

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK W TOMASZOWIE LUB.

AKTUALIZACJA

OBIEKT: BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK
W TOMASZOWIE LUB.

INWESTOR: REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA
I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE
UL. Żołnierzy Niepodległej 8, 20-078 Lublin

ADRES BUDOWY: UL. LWOWSKA 82
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI
DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30
Jedn. Ewid. 061801_1 Tomaszów Lubelski
Id:061801_1.0001.AR.30.85/2

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI

KATEGORIA OBIEKTU: XI

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej	Architektura	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020	27.12.2021	
2	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	27.12.2021	
3	mgr inż. Karolina Matej	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0125/PWBS/15	27.12.2021	
4	Techn. Bogusław Puchacz	instal. elektryczne	uprawnienia bud. do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych UAN-II-8387/108/88	27.12.2021	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Marcin Kozłowski	architektura	Upr. bud. do projektowania w specjałn. architektonicznej bez ograniczeń WBPP/ZNB/LUB/113/317/40/80	27.12.2021	
2	mgr inż. Elżbieta Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone GP-4224/51/52/90	27.12.2021	
3	mgr inż. Marcin Andrzyk	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0177/PWOS/09	27.12.2021	
4	mgr inż. Ryszard Bartosiński	instalacje elektryczne	Uprawnienia budowlane do proj. w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych ANB-513/1/12/80	27.12.2021	

2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚĆ I KOMPLETU PROJEKTU
3. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU RCKiK – OPIS AKTUALIZACJI
4. ZAŁĄCZNIKI - OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
6. UPRAWNIENIA + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY

PROJEKT

TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK W TOMASZOWIE LUB. AKTUALIZACJA

OBIEKT: BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK
W TOMASZOWIE LUB.

INWESTOR: REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA
I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE
UL. Żołnierzy Niepodległej 8, 20-078 Lublin

ADRES BUDOWY: UL. LWOWSKA 82
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI
DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30
Jedn. Ewid. 061801_1 Tomaszów Lubelski
Id:061801_1.0001.AR.30.85/2

BRANŻA: ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA

KATEGORIA OBIEKTU: XI

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej	architektura, konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020 , konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń MAZ/0374/PWBKB/16	27.12.2021	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Marcin Kozłowski	architektura	Upr. bud. do projektowania w specjaln. architektonicznej bez ograniczeń WBPP/ZNB/LUB/113/317/40/80	27.12.2021	
2	mgr inż. Elżbieta Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone GP-4224/51/52/90	27.12.2021	

2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. KARTA TYTUŁOWA

2. SPIS ZAWARTOŚCI

3. OPIS TECHNICZNY

4. OBLICZENIA STATYCZNE

5. CZĘŚĆ GRAFICZNA

A. Część architektoniczna:

1. Plan sytuacyjny	1:500
2. Rzut piwnic	1:100
3. Rzut parteru	1:50
4. Rzut poddasza	1:50
5. Rzut dachu	1:100
6. Przekrój A-A	1:100
7. Przekrój B-B	1:100
8. Elewacje	1:100
9. Aksonometria	B/S
10. Wykaz stolarki okiennej	1:100
11. Wykaz stolarki drzwiowej	1:100

B. Część konstrukcyjna:

1. Rzut parteru – konstrukcja	1:100
2. Rzut poddasza – konstrukcja	1:100

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Podstawa opracowania

Projekt termomodernizacji budynku Oddziału Terenowego RCKiK usytuowanego na działce nr 85/2 ark. 30 przy ul. Lwowskiej 82 w Tomaszowie Lub. został opracowany na zlecenie Regionalnego Centrum Krwiodawstwa I Krwiolecznictwa SPZOZ w Lublinie ul. Żołnierzy Niepodległej 8, 20-078 Lublin w roku 2016.

W roku 2021 z uwagi na konieczność ponownego uzyskania uzgodnień dokumentacji z właściwymi organami i rzeczoznawcami wykonano aktualizację projektu termomodernizacji z roku 2016.

Podstawa opracowania :

- Umowa nr 28/P/2021 z dnia 17.12.2021 r.
- Umowa nr 24/P/2016 z dnia 05.05.2016 r.
- Program użytkowy zadania
- Projekt termomodernizacji sporządzony 14.06.2016 r. przez Biuro Inżynierskie Matej & Matej s.c. uzgodniony z Zamawiającym i rzeczoznawcami,
- Zgłoszenie zamiaru przystąpienia do budowy, wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę z dnia 28.09.2016 r.
- Mapa syt. – wys. w skali 1: 500 z dnia 19.02.2016 r. dostarczona przez Inwestora
- wizja lokalna budynku - wykonana 27.12.2021 roku przez projektanta pod względem oceny stanu technicznego dla potrzeb projektowanej termomodernizacji.
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019.1065 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010.109.719 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej. (Dz.U.2015.376 z późn. zm.)
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. nr dnia 29 czerwca 2012 r. Poz. 739)
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

3.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek Oddziału Terenowego RCKiK usytuowany na działce nr 85/2 ark. 30 przy ul. Lwowskiej 82 w Tomaszowie Lub. Obiekt użytkowany z przeznaczeniem pomieszczeń na potrzeby oddziału terenowego centrum krwiodawstwa. Obiekt nie jest obiektem wpisanym do rejestru zabytków.

Projekt termomodernizacji budynku Oddziału Terenowego RCKiK usytuowanego na działce nr 85/2 ark. 30 przy ul. Lwowskiej 82 w Tomaszowie Lub. został opracowany na zlecenie Regionalnego Centrum Krwiodawstwa I Krwiolecznictwa SPZOZ w Lublinie ul. Żołnierzy Niepodległej 8, 20-078 Lublin w roku 2016.

Zgłoszenie zamiaru przystąpienia do budowy, wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę Inwestor dokonał dnia 28.09.2016 r.

Dotychczas nie rozpoczęto wykonywania robót na obiekcie.

W roku 2021 z uwagi na konieczność ponownego uzyskania uzgodnień dokumentacji z właściwymi rzeczoznawcami wykonano aktualizację projektu termomodernizacji z roku 2016.

Zakres opracowania - projekt termomodernizacji budynku z robotami budowlanymi w budynku, niezbędny do zgłoszenia robót właściwemu organowi (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane) obejmuje:

- część opisową obiektu
- część graficzną.

3.3. Zakres zmian w stosunku do projektu z dnia 14.06.2016 r.:

1. Projekt termomodernizacji budynku Oddziału Terenowego RCKiK:

- ✓ Zmiana adresu inwestora

- ✓ Zmiana parametrów współczynnika przenikania ciepła dla stolarki drzwiowej zewnętrznej
 - ✓ Zmiana wymiarów dla stolarki drzwiowej zewnętrznej (drzwi wejściowe Dz1)
- Od 2021 roku normy współczynnika przenikania ciepła nie mogą być większe niż:

- 0,30 W/(m²K) dla podłogi na gruncie,
- 0,20 W/(m²K) dla ścian zewnętrznych,
- 0,15 W/(m²K) dla dachów i stropodachów,
- 0,9 W/(m²K) dla okien,
- 1,3 W/(m²K) dla drzwi zewnętrznych.

W niniejszym opracowaniu ww. warunki spełnione.

2. Projekt termomodernizacji branży sanitarnej - bez zmian

3. Projekt termomodernizacji branży elektrycznej - bez zmian

4. Z uwagi na posiadane prawa autorskie przez Biuro Inżynierskie Matej & Matej s.c. dołączono projektanta branży architektonicznej:

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej	Architektura	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020	27.12.2021	

Pozostali projektanci i sprawdzający – jak w projekcie z roku 2016.

3.3. Opis stanu istniejącego

3.3.1. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Istniejący budynek usytuowany jest w Tomaszowie Lubelskim przy ulicy Lwowskiej 82 na działce nr 85/2 ark. nr 30. Zjazd z drogi publicznej (ul. Lwowska) na teren działki utwardzony. Teren działki częściowo ogrodzony (od strony wschodniej i północnej). Działka częściowo utwardzona (trylinka), na części powierzchni zielen niska. Od strony wschodniej pojedyncze drzewa, urządzony parking dla pojazdów osobowych krwiodawców i personelu. Teren działki płaski. Sąsiedztwo działki – tereny zespołu opieki zdrowotnej. Działka zabudowana budynkiem Oddziału Terenowego RCKiK.

Budynek Oddziału Terenowego RCKiK jest budynkiem wolnostojącym, o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony, na rzucie prostokąta, od strony północnej dobudówka parterowa podpiwniczona. Budynek o osi dłuższej w kierunku północ-południe. Wejście główne do części frontowej od strony wschodniej po stopniach przy różnicy poziomów około 80 cm od terenu przyległego do budynku. Dodatkowe wejście od strony zachodniej, przy różnicy poziomów około 60 cm. Opaska betonowa.

Budynek usytuowany w odległości:

- 2,86 – 2,89 m od granicy południowej działki,
- 4,0 m od granicy zachodniej działki,
- 16,54 – 16,63 m od granicy wschodniej działki,
- 3,15 m od granicy północnej działki,

Pomiarów odległości dokonano na podstawie mapy syt. – wys. dostarczonej przez Inwestora, mogą być obciążone błędem pomiaru.

Działka uzbrojona w:

- woda,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa – brak,
- energia elektryczna – przyłącze kablowe,
- sieć ciepłownicza,
- sieć telekomunikacyjna,

Właścicielem działki nr 85/2 ark. 30 jest Skarb Państwa, użytkowanie – Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie.

Powierzchnia opracowania objęta projektem zagospodarowania terenu – 726,00m².

Granice opracowania – ABCDA

3.3.2. Informacje i dane

1) Informacja o rodzaju ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z MPZP lub decyzji warunków zabudowy.

Ograniczenia wynikające ze studium :

Istniejący budynek Oddziału terenowego RCKiK w Tomaszowie Lub.

- nie występuje zmiana sposobu użytkowania

- istniejące zjazdy z dróg publicznych, utwardzenia, ogrodzenia – bez zmian projektowych

2) Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz podleganiu ochronie konserwatorskiej.

Teren zamierzenia budowlanego ani budynku nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3) Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego i wpływu eksploatacji górniczej.

4) Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia.

- ✓ Projektowany zakres robót w budynku nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia.
- ✓ Przedsięwzięcie objęte niniejszym opracowaniem nie wymaga opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko i nie podlega konieczności wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na jego realizację zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz. 1839)
- ✓ Inwestycja lokowana jest na terenie zurbanizowanym, który nie zalicza się do obszarów gęsto zaludnionych. Jej lokalizacja nie wiąże się z naruszeniem ciągłości zbiorowisk roślinnych, ich defragmentacją lub zniszczeniem siedlisk istotnych z punktu widzenia ochrony przyrody. Nie wpłynie ujemnie na jakość siedlisk zwierząt ich miejsc żerowania lub lęgów oraz na trasy przelotów ptaków.

5) Uwarunkowania w stosunku do osób trzecich.

Projektowany budynek nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

6) Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Z uwagi na charakter obiektu zapewniono dostępność dla osób niepełnosprawnych do pomieszczeń kondygnacji parteru w postaci składanych, przystawianych okresowo do podestu schodów od strony zachodniej szyn najazdowych o długości dostosowanej do różnicy wysokości terenu i posadzki w budynku / w miarę potrzeb pacjentów i personelu niepełnosprawnego /.

- dopuszczalne jest wyposażenie w 1 kpl. szyn

- ww. elementy / szyny / powinny być:

- ✓ wykonane z wysokiej jakości szyn np. perforowane wykonane np. z aluminium, stali, elementów kompozytowych
- ✓ wyposażone w ergonomiczne uchwyty ułatwiające przenoszenie,
- ✓ wyposażone w blokadę złożenia na czas transportu,
- ✓ składane i rozsuwane teleskopowo lub stałe,
- ✓ wyposażone uchwyty transportowe przetestowane
- ✓ posiadać wymagane atesty, aprobaty, posiadać wytrzymałość gwarantującą minimalne normatywne obciążenie użytkowe

7) Przyłącza do budynku

- ✓ Przyłącze kanalizacji sanitarnej – istniejące, bez zmian
- ✓ Przyłącze wodociągowe – istniejące, bez zmian
- ✓ Przyłącze energetyczne – istniejące, bez zmian
- ✓ Przyłącze ciepłownicze – istniejące, bez zmian
- ✓ Przyłącze teletechniczne – istniejące, bez zmian

8) Utwardzenia, zieleni

Zjazd z drogi publicznej

Istniejące zjazdy z dróg - pozostawia się bez zmian. Zapewniony dostęp do drogi publicznej.

Place utwardzone, miejsca postojowe dla pracowników i pacjentów

Istniejącą nawierzchnię dróg i placów - utwardzenia z płyt betonowych, pozostawia się bez zmian, poza zakresem zlecenia

Miejsce pojemniki na odpady

Istniejące miejsce pozostawia się bez zmian, poza zakresem zlecenia

Zieleni

W obrębie planowanych robót nie występuje drzewostan przeznaczony do wycinki.

9) Bilans terenu

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	POW. ZABUD
[-]	[-]	[m ²]
1	Budynek RCKiK	174,05
2	Utwardzenia	341,95
3	Tereny biologicznie czynne	210,00
	Razem	
	Pow działki nr 85/2 z rejestru gruntów	726,00

3.4. Warunki gruntowo – wodne.

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) ustalono:
dla obiektu projektowanego - Kategoria geotechniczna I

Z uwagi na planowany zakres robót nie zachodzi potrzeba wykonania pełnej opinii geotechnicznej.
Warunki geotechniczne są proste.

3.5. Opis istniejącego budynku RCKiK w Tomaszowie Lub.

3.5.1. Dane ogólne.

Budynek Oddziału Terenowego RCKiK jest budynkiem wolnostojącym, o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony, na rzucie prostokąta, od strony północnej dobudówka parterowa podpiwniczona. Budynek o osi dłuższej w kierunku północ-południe. Wejście główne do części frontowej od strony wschodniej po stopniach przy różnicy poziomów około 80 cm od terenu przyległego do budynku. Dodatkowe wejście od strony zachodniej, przy różnicy poziomów około 60 cm.

Układ funkcjonalny i użytkowy:

- W części podpiwniczonej – pomieszczenia techniczne węzła ciepłego i wodociągowego
- Na parterze pomieszczenia użytkowane dla potrzeb Oddziału terenowego RCKiK
- Na poddaszu pomieszczenia zaplecza socjalnego pracowników, serologia, pomieszczenia gospodarcze
- Wejście na poddasze wewnętrzną klatką schodową, zabiegową, schody drewniane.
- Wyjście na dach wyłazem w poddaszu.
- Wejście do piwnic – kłapa w posadzce, schody drewniane drabinowe

3.5.2. Dane techniczne budynku stanu istniejącego:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PIWNIC			
Nr	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
01	Pom. gospodarcze	Betonowa	12.12
02	Pom. gospodarcze	Betonowa	6.79
Razem			18.91

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
Nr	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
1	Poczekalnia	Terakota	12.12
2	Przedśionek	PVC	3.00
3	Pobieranie próbek	PVC	18.42
4	Chłodnia	Terakota	12.23
5	Archiwum	Terakota	4.19
6	Magazyn	Terakota	3.85
7	Magazyn	Terakota	6.31
8	Wiatrołap	Terakota	3.74
9	Korytarz	Terakota	8.43
10	Pom. socjalne	Terakota	6.19
11	Gabinet lekarski	PVC	8.15
12	Zmywalnia	Terakota	3.47
13	WC personelu	Terakota	0.91
14	Przedśionek	Terakota	1.27

15	Rejestracja	Terakota	20.95
16	WC dawców	Terakota	0.94
Razem			114.16

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PODDASZA			
Nr	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
101	Korytarz	PVC	17,78
102	Pom. techniczne	PVC	6.36
103	Magazyn	PVC	5.50
104	Pom. socjalne	PVC	21.21
105	Magazyn	PVC	6.07
106	Archiwum	Terakota	6.29
107	Pracownia serologiczna	Terakota	18.81
108	Przedsiónek	Terakota	1.88
109	Węzeł sanitarny pacjentów	Terakota	2.02
110	WC personelu	Terakota	1.04
Razem			86,97

Dane techniczne budynku /stan istniejący/

- Powierzchnia zabudowy: 174,05 m²

Powierzchnia użytkowa

- piwnic: 18,91 m²
- przyziemia: 114,16 m²
- poddasza: 86,97 m²
- Razem 220,04 m²
- Kubatura: 967,00 m³

Powyższe dane mogą być obarczone 2 % błędem pomiaru.

Wysokość pomieszczeń:

- piwnica – 2,07 m (do belki stropowej),
- parter – 3,26 ÷ 3,38 m, 2,60 m – dobudowa,
- poddasze – 2,75 m (część pomieszczeń w skosie)

3.5.3. Budynek objęty opracowaniem wyposażony w instalacje:

- woda zimna – z sieci miejskiej,
- woda ciepła – z podgrzewaczy elektrycznych,
- hydrantowa,
- kanalizacja sanitarna – odprowadzenie ścieków do sieci miejskiej,
- energia elektryczna – przyłącze kablowe ziemne, wewnętrzna instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych,
- ogrzewanie c.o. – z istniejącej centralnej kotłowni usytuowanej na terenie szpitala,
- wentylacja – grawitacyjna, pojedyncze wentylatory mechaniczne,
- klimatyzacja – pojedyncze jednostki wewnętrzne i zewnętrzne (splity).
- telefoniczna,
- odgromowa.

3.5.4. Ekspertyza techniczna**Opis istniejących elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku.**

Dla wykonania opisu elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku oraz oceny stanu technicznego wykorzystano:

- inwentaryzacja budynku z sierpnia 2006 roku sporządzona przez PSP Jan Toporowski,
- Ocena stanu technicznego budynku Oddziału Terenowego RCKiK w Tomaszowie Lub. sporządzona przez inż. Zbigniewa Michalskiego w czerwcu 2013 roku,
- Protokoły przeglądów okresowych (roczny i 5 letni) z dnia 10.05.2015r. sporządzone przez mgr inż. A. Karwana,
- wizję lokalną budynku - wykonaną 06.05.2016 roku i w dniu 27.12.2021 roku przez projektanta pod względem oceny stanu technicznego dla potrzeb projektowanej termomodernizacji.

Opis elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych:

- Fundamenty i ściany fundamentowe – ławy fundamentowe wykonane jednolicie ze ścianami fundamentowymi z cegły ceramicznej pełnej,

- Ściany kondygnacji nadziemnych i podziemnej:
 - Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne - z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap.
 - Ścianki działowe z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem. wap. gr. 15 cm, 30 cm.
- Stropy :
 - nad piwnicą – strop na belkach stalowych – odcinkowy,
 - nad pomieszczeniami użytkowymi parteru – strop Kleina.
 - nad poddaszem – strop drewniany,
- Izolacja termiczna - nad pomieszczeniami poddasza na stropie polepa wiórowo - cementowa,
- Nadproża okienne i drzwiowe – typu Kleina, z cegły ceramicznej pełnej
- Więźba dachowa – drewniana, płatwiowo - kleszczowa, pseudomansardowa. Brak śladów zabezpieczenia drewna środkami ognioochronnymi.
- Pokrycie dachu i obróbki blacharskie – blacha płaska, rynny dachowe wiszące, rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej. Obróbki blacharskie z blachy stalowej gładkiej. Malowanie w średnim i złym stanie.
- Przewody wentylacyjne - z cegły ceramicznej pełnej . Ponad dachem otynkowane, duże ubytki tynku. Czapki trzonów - betonowe. Kratki wentylacyjne.
- Tynki wewnętrzne - cementowo-wapienne, gładkie. Malowanie farbami emulsyjnymi (akrylowymi). Okładziny z płytek ceramicznych w pojedynczych pomieszczeniach.
- Tynki zewnętrzne – cementowo-wapienne. Po częściowym remoncie i likwidacji spękań, malowane, farba złuszczonea.
- Posadzki - w WC – terakota; w pomieszczeniach użytkowych parteru i poddasza zróżnicowane wg wykazu z poz. 3.3.2., w piwnicy posadzki cementowe.
- Stolarka okienna - drewniana, skrzynkowa, wykonana indywidualnie.
- Drzwi zewnętrzne drewniane, drzwi wewnętrzne pływinyowe,
- Schody wewnętrzne
 - na poddasze - drewniane, balustrada drewniana
 - schody do piwnicy drewniane, drabiniaste
- Elementy zewnętrzne:
 - schody wejściowe główne – betonowe, wykończone płytkami gresowymi, murki przy schodach otynkowane, malowane
 - schody wejściowe zachodnie – betonowe, wyprawa cementowa, murki przy schodach otynkowane
 - kolumny przy wejściu – murowane, otynkowane, malowane
 - balkon – otynkowany, balustrada z tralek betonowych
 - opaska przy budynku betonowa, z kostki, płytek chodnikowych, na części brak
 - odprowadzenie wód opadowych - z dachu budynku na tereny zielone i utwardzenia.
 - chodniki – z kostki brukowej, płytek chodnikowych

Obliczenia statyczne sprawdzające.

Dokonano analizy obciążeń stropów nad parterem budynku ustalając obciążenia użytkowe stropów (normowe) :

- strop nad piwnicą: 3,00 kN/m² - pomieszczenia parteru,
- strop nad parterem: 2,00 kN/m² - poddasze nieużytkowe,

Na podstawie wykonanych założeń i obliczeń stwierdzono:

Maksymalne obciążenia użytkowe stropów po remoncie nie przekraczają obciążeń dopuszczalnych.

Ekspertyza – ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia:

Istniejący budynek w zakresie przedmiotu i zakresu planowanych robót termomodernizacyjnych na dzień oględzin stwarza bezpośrednie zagrożenie dla użytkowników i substancji budynku – dla aktualnego sposobu użytkowania z uwagi na:

- Budynek jako użytkowana całość nie spełnia warunków technicznych określonych w obowiązujących aktach prawnych mówiących o warunkach bezpieczeństwa pożarowego:
 - brak prawidłowego wejścia na kondygnację poddasza użytkowego (klatka schodowa o konstrukcji drewnianej, schody zabiegowe, zbyt mała szerokość biegu schodów)
 - otwory okienne od strony południowej w ścianie zewnętrznej w odległości < 3,0 m od granic działki
- Budynek nie spełnia warunków technicznych określonych w obowiązujących aktach prawnych mówiących o poszanowaniu energii /brak skutecznego i wystarczającego ocieplenia ścian i stropów/.
- Budynek jako całość nie spełnia warunków technicznych określonych w obowiązujących aktach prawnych mówiących o dostępie osób niepełnosprawnych do pomieszczeń, brak wc dla osób niepełnosprawnych.
- Główne elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymogi techniczne materiałowe stawiane tego typu konstrukcjom przy istniejącym sposobie użytkowania i funkcji budynku, jednakże występują

miejscowe uszkodzenia i zniszczenia elementów (zawilgocenia ścian piwnic, spękania ścian i nawierzchni tynków).

Zalecenia:

1. **Dla spełnienia warunków ochrony ppoż. należy:** zapewnić prawidłowe wejście na kondygnację poddasza użytkowego poprzez rezygnację z funkcji użytkowej pomieszczeń poddasza, z wykonaniem stosownych zabezpieczeń przeciwpożarowych.
2. W trakcie robót dokonywać na bieżąco oceny elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku, zwracając uwagę na ich stan techniczny.
3. W trakcie realizacji robót termomodernizacyjnych i remontowych mogą się ujawnić wady ukryte, ubytki materiałów, uszkodzenia itp. nie dostrzeżone w trakcie oględzin powodujące konieczność wykonania robót dodatkowych, nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu i kosztorysie. Usunięcie stwierdzonych wad i uszkodzeń powinno być wykonane po konsultacji z projektantem obiektu i inspektorem nadzoru dla zapewnienia prawidłowej substancji i eksploatacji budynku.

3.6. Zakładany program inwestycyjny.

3.6.1. Dane ogólne:

Zgodnie z dostarczonym i zatwierdzonym przez Zamawiającego programem użytkowym zaprojektowano:

1. **Wykonanie robót termomodernizacyjnych / zgodnie z zakresem wykonanych audytów energetycznych /**
2. **Wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych w budynku związanych z częściową zmianą układu funkcjonalnego pomieszczeń parteru, poddasza i piwnic z dostosowaniem do wymogów stawianym terenowym oddziałom RCKiK oraz ze spełnieniem wymogów stawianym obiektom publicznym / zapewniony dostęp osobą niepełnosprawnym /.**
3. **Rezygnację z funkcji użytkowej pomieszczeń poddasza z wykonaniem stosownych zabezpieczeń przeciwpożarowych na tej kondygnacji.**

Niniejsze opracowanie, zgodnie z zakresem umowy nie zawiera projektu technologicznego RCKiK w budynku (projekt technologiczny, wyposażenie pomieszczeń wraz z wymaganymi uzgodnieniami w gestii Zamawiającego).

Zakresem opracowania objęto działkę nr 85/2 ark. 30 położoną w miejscowości Tomaszów Lubelski, przy ul. Lwowskiej 82.

3.6.2. Program użytkowy zadania:

Założono następujące rozwiązania funkcjonalne:

1. **Pomieszczenia na kondygnacji parteru będą pełniły funkcję oddziału terenowego RCKiK. Przebudowie ulegną pomieszczenia przeznaczone dla dawców oraz pracowników oddziału. Wydzielone zostaną sanitariaty, szatnia dla dawców oraz pomieszczenia pomocnicze.**
 1. Pomieszczenie nr 2 – hall dawców – pomieszczenie przeznaczone do rejestru dawców krwi: przewidziano miejsce do kwalifikowania kandydatów na dawców (wypełnianie kwestionariuszy). W sali przewidziano również punkt wydawania zestawów regeneracyjnych: wydzielono miejsca ze stolikami dla dawców oraz zlewozmywak w zabudowie meblowej z miejscem przechowywania zestawów regeneracyjnych (kawa, napoje, czekolady, słodczyce itp.). W pomieszczeniu odbywać się będzie także krótka regeneracja sił dawców po oddaniu krwi.
 2. Pomieszczenie nr 3 – sala pobrań – pomieszczenie przeznaczone do pobierania krwi oraz dokonywania zabiegów z tym związanych. Pomieszczenie wyposażone w fotele do pobierania krwi (3 szt.), umywalki dla dawców/pracowników obsługi, lodówkę medyczną do tymczasowego przechowywania krwi oraz blaty robocze.
 3. Pomieszczenie nr 4 – stanowisko analiz lekarskich – pomieszczenie przeznaczone do badania poziomu hemoglobiny przy użyciu sprzętu jednorazowego. Pomieszczenie wyposażone w stanowisko komputerowe, blat roboczy oraz umywalkę z dostępem do ciepłej i zimnej wody.
 4. Pomieszczenie nr 7 – gabinet lekarski – pomieszczenie przeznaczone do przeprowadzania badań lekarskich oraz kwalifikacji dawców do oddania krwi. Pomieszczenie wyposażone w stanowisko komputerowe oraz umywalkę z dostępem do ciepłej i zimnej wody.
 5. Pomieszczenie nr 11 – magazyn wyrobów medycznych – pomieszczenie przeznaczone do przechowywania wyrobów medycznych zgodnie z zaleceniami ich wytwórcy.
 6. Pomieszczenie nr 16 – magazyn odpadów medycznych – pomieszczenie przeznaczone do składowania odpadów medycznych. Pomieszczenie wyposażone w lodówkę na odpady medyczne.
 7. Pomieszczenie socjalne przewidziano w pom. nr 8, WC dla pracowników – pom. nr 9.
 8. Pomieszczenia pomocnicze /pom. porządkowe, archiwum, magazyn ogólny/ przewidziano w pomieszczeniach nr 10, 12, 14.

9. Komunikacja wewnętrzna pionowa – bazuje na istniejącej klatce schodowej /przeznaczonej do remontu/ prowadzącej na poddasze nieużytkowe.
10. Szatnię dla dawców przewidziano w pom. nr 8, wyposażonym w szafę ubraniową.

II. Założono rezygnację z funkcji użytkowej pomieszczeń poddasza z wykonaniem stosownych zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz prac remontowo - budowlanych tej kondygnacji.

III. Założono pozostawienie funkcji pomocniczej pomieszczeń piwnic z wykonaniem stosownych zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz prac budowlanych na tej kondygnacji.

Zatrudnienie, godziny pracy.

W budynku nr 1 objętym opracowaniem zatrudnionych będzie na stałe 6 pracowników.

Oddział terenowy RCKiK w Tomaszowie Lub. będzie czynny od poniedziałku do piątku w godzinach w godzinach 7.00-15.00.

Planowana liczba użytkowników:

- zakłada się wykorzystanie pomieszczeń w sposób ergonomiczny,
- przewidywana maksymalna liczba osób w pomieszczeniach – do 10 osób / pobyt czasowy do 2 godzin / + 6 pracowników zatrudnionych na stałe,

Pomieszczenia socjalne.

Dla potrzeb pracowników Oddziału Terenowego RCKiK zaprojektowano na kondygnacji parteru pomieszczenie socjalne z zamontowaną umywalką i zlewozmywakiem z ciepłą i zimną wodą. Pomieszczenie wyposażone w szafkę kuchenną, lodówkę oraz wydzielone miejsca ze stolikami do spożywania posiłków. Dla pracowników wydzielono również szafki na ubrania własne.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

Dla pracowników oddziału terenowego RCKiK zaprojektowano pomieszczenia WC /parter pom. nr 9 z przedsionkiem/ z zamontowaną umywalką z ciepłą i zimną wodą. Wydzielony ustęp ogólnodostępny / WC dawców / przystosowany dla osób niepełnosprawnych.

Pomieszczenia spełniają wymogi stawiane tego typu obiektom i posiadają:

- wymagane powierzchnie,
- wymagane ilościowo urządzenia sanitarne (miski ustępowe, umywalki),
- wymagane instalacje (co, wod.-kan., wentylacji, grzewczą).

Kabiny ustępowe powinny być wyposażone w sprawnie działające urządzenia splukujące, wieszaki i papier toaletowy. W WC pochwyty i poręcze umożliwiające prawidłowe korzystanie z urządzeń sanitarnych osobom niepełnosprawnym.

Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Z uwagi na charakter obiektu zapewniono dostępność dla osób niepełnosprawnych do pomieszczeń kondygnacji parteru w postaci składanych, przystawianych okresowo do podestu schodów od strony zachodniej szyn najazdowych o długości dostosowanej do różnicy wysokości terenu i posadzki w budynku / w miarę potrzeb pacjentów i personelu niepełnosprawnego /.

- dopuszczalne jest wyposażenie w 1 kpl szyn

- ww. elementy / szyny / powinny być:

- wykonane z wysokiej jakości szyn np. perforowane wykonane np. z aluminium, stali, elementów kompozytowych
- wyposażone w ergonomiczne uchwyty ułatwiające przenoszenie,
- wyposażone w blokadę złożenia na czas transportu,
- składane i rozsuwane teleskopowo lub stałe,
- wyposażone uchwyty transportowe przetestowane
- posiadać wymagane atesty, aprobaty, posiadać wytrzymałość gwarantującą minimalne normatywne obciążenie użytkowe

3.6.3. Wykaz pomieszczeń po termomodernizacji

Kondygnacja piwnic

Nr	Wyszczególnienie	Posadzka	Okladziny stropu	Okladziny ścian	Powierzchnia [m ²]
01	Pom. gospodarcze	Betonowa	Tynk cem. – wap. Farba silikatowa	Tynk cem. – wap. Farba silikatowa	12.12
02	Pom. gospodarcze	Betonowa	Tynk cem. – wap. Farba silikatowa	Tynk cem. – wap. Farba silikatowa	6.79
Powierzchnia użytkowa piwnic razem [m ²]					18.91

Kondygnacja parteru

Nr	Wyszczególnienie	Posadzka	Okładziny stropu	Okładziny ścian	Powierzchnia [m ²]
1	Hall	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa, Farba silikonowa	12,18
2	Hall dawców – rejestracja/punkt wydawania posiłków regeneracyjnych	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), Farba lateksowa, bakteriobójcza	Gładź gipsowa, Farba lateksowa, bakteriobójcza	21,41
3	Sala pobrań	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), Farba lateksowa, bakteriobójcza	Gładź gipsowa Fartuch z PVC do wys. 1,6m przy urządzeniach sanit., Farba lateksowa, bakteriobójcza	23,85
4	Stanowisko analiz lekarskich	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), Farba lateksowa, bakteriobójcza	Gładź gipsowa Fartuch z PVC do wys. 1,6m przy urządzeniach sanit., Farba lateksowa, bakteriobójcza	3,85
5	Korytarz	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Tynk cem. – wap. Farba silikonowa	3,74
6	Korytarz	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Tynk cem. – wap. Farba silikonowa	9,80
7	Gabinet lekarski	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), Farba lateksowa, bakteriobójcza	Gładź gipsowa Fartuch z PVC do wys. 1,6m przy urządzeniach sanit., Farba lateksowa, bakteriobójcza	6,19
8	Pokój socjalny	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa, fartuch z płytek ceram. przy urządzeniach sanitarnych, Farba silikonowa	6,73
9	WC personelu	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa, Płytki ceram. do wys. 2,0m, Farba silikonowa	4,62
10	Pom. porządkowe	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa, Płytki ceram. do wys. 2,0m, Farba silikonowa	2,29
11	Magazyn wyrobów medycznych	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), Farba lateksowa, bakteriobójcza	Gładź gipsowa Farba lateksowa, bakteriobójcza	3,93
12	Archiwum	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa Farba silikonowa	2,72
13	WC dawców	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa, Płytki ceram. do wys. 2,0m, Farba silikonowa	4,08
14	Magazyn ogólny	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa Farba silikonowa	6,44
15	Szatnia dawców	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa Farba silikonowa	2,50
16	Magazyn odpadów medycznych	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. (strop podwieszany), Farba lateksowa, bakteriobójcza	Gładź gipsowa Farba lateksowa, bakteriobójcza	0,94
Powierzchnia użytkowa parteru razem [m ²]					115,26

Kondygnacja poddasza nieużytkowego

Nr	Wyszczególnienie	Posadzka	Okładziny stropu	Okładziny ścian	Powierzchnia [m ²]
101	Komunikacja	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa, Farba silikonowa	15,83
102	Pom. nieużytkowe	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(strop podwieszany), Farba lateksowa, bakteriobójcza	Gładź gipsowa, Farba lateksowa, bakteriobójcza	6,19
103	Pom. nieużytkowe	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(zabudowa poddasza), farba silikonowa	Tynk cem. – wap., Farba silikonowa	5,42
104	Pom. nieużytkowe	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(strop podwieszany), farba silikonowa	Gładź gipsowa, Fartuch z PVC do wys. 1,6m przy urządzeniach sanit. Farba silikonowa	21,20
105	Pom. nieużytkowe	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(zabudowa poddasza),	Tynk cem. – wap., Farba silikonowa	6,68

			farba silikonowa		
106	Pom. nieużytkowe	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(zabudowa poddasza), farba silikonowa	Tynk cem. – wap., Farba silikonowa	6,64
107	Pom. nieużytkowe	PVC	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(strop podwieszany), Farba lateksowa, bakteriobójcza	Gładź gipsowa Fartuch z PVC do wys. 1,6m przy urządzeniach sanit Farba lateksowa, bakteriobójcza	18,24
108	Pom. nieużytkowe	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(strop podwieszany), farba silikonowa	Płytki ceram.do wys. 2,00m	4,29
109	Pom. nieużytkowe	Gres	Płyta g-k na ruszcie metal. EI30(strop podwieszany), farba silikonowa	Płytki ceram.do wys. 2,00m	1,37
Powierzchnia poddasza nieużytkowego razem [m2]					85,87

3.6.4. Zestawienie powierzchni i kubatury budynku po termomodernizacji

Dane techniczne budynku

- Powierzchnia zabudowy: 174,05 m²
- Powierzchnia użytkowa:
 - piwnic: 18,91 m²
 - prziemia: 115,26 m²
 - Powierzchnia poddasza 85,87 m²
- Razem 220,04 m²
- Kubatura: 967,00 m³

Powyższe dane mogą być obarczone 2 % błędem pomiaru.

3.6.5. Wyposażenie w instalacje po termomodernizacji:

- woda zimna
- c.w.u.
- hydrantowa,
- kanalizacja sanitarna
- grzewcza - c.o.
- wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła,
- klimatyzacja,
- telefoniczna,
- energia elektryczna – wewnętrzna instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych, ewakuacji i bezpieczeństwa
- odgromowa.

Zakres robót budowlanych w budynku oznaczonym nr 1 na PZT.

Wykonanie robót budowlanych termomodernizacyjnych / zgodnie z zakresem wykonanych audytów energetycznych /.

A. Zakładany zakres robót:

- I. Ocieplenie ścian fundamentowych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych,
- II. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- III. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku z wykonaniem wypraw elewacyjnych, podtynkowych zwodów pionowych instalacji odgromowej, podokienników i daszków.
- IV. Ocieplenie stropu pod dachem / dachu budynku matami z wełny mineralnej.
- V. Wykonanie konstrukcji wsporczej pod centralę wentylacyjną.
- VI. Roboty branżowe – instalacje sanitarne.
- VII. Roboty branżowe – instalacje elektryczne.

B. Szczegółowy zakres robót.

I. Ocieplenie ścian fundamentowych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych.

➤ Część niepodpiwniczona:

• Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze:

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- rozbiórka istniejącej opaski odwadniającej, betonowej wokół budynku,
- rozbiórka zewnętrznych schodów terenowych, betonowych /wg rzutu parteru/,
- rozbiórka zewnętrznego szybu wentylacyjnego /wg rzutu parteru/,
- skucie istniejących gzymsów cokołowych,

- odkopanie istniejącej ściany fundamentowej odcinkami (z zabezpieczeniem wykopów, odprowadzeniem wód opadowych poza wykopy, zabezpieczeniem wejść do budynku). Ściany fundamentowe należy odkopać na całej jej wysokości,
- osuszenie ścian – pozostawienie murów do wyschnięcia.
- **Roboty budowlane:**
 - wykonanie tynku zewnętrznego – tynk cementowy z dodatkiem koncentratu napowietrzającego,
 - wykonanie izolacji pionowej na tynku na całej wysokości ściany /30 cm ponad poziomem terenu/ - 2 x dyspersyjny lepik asfaltowy, niezawierający rozpuszczalników. Technologia wykonania – wg wytycznych producenta,
 - wykonanie ocieplenia–metoda „lekka-mokra” styropianem ekstrudowanym XPS gr. 3 cm oraz 10 cm /patrz rzut piwnic/ z przyklejeniem styropianu do ściany (50cm poniżej poziomu terenu), powyżej poziomu terenu /cokół/ - mocowanie na klej i kołki plastikowe, obłożeniem siatką, ułożeniem narożników aluminiowych przy narożach budynku, ułożeniem listwy startowej, wykonaniem warstw wyrównawczych, gruntujących i nawierzchniowych cokołu z tynku mozaikowego, ziarno 1,4-2,0mm – wg rozwiązań systemowych /dopuszcza się zastosowanie innych materiałów wykończeniowych elementów zew. cokołu wg rozwiązań dostępnych na rynku/,
 - wykonanie izolacji pionowej na siatce /50 cm poniżej poziomu terenu/ - dyspersyjny lepik asfaltowy, niezawierający rozpuszczalników,
 - ułożenie folii izolacyjnej, budowlanej /50 cm poniżej poziomu terenu /,
 - zasypanie wykopu gruntem spoistym, z zagęszczeniem warstwami gr. do 20 cm.

Przed rozpoczęciem prac izolacyjnych doprowadzić do osuszenia ścian, prace prowadzić w porze suchej, ściany chronić przed dodatkowym zawilgoceniem.

➤ **Część podpiwniczona:**

• **Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze:**

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- rozbiórka istniejącej opaski odwadniającej, betonowej,
- skucie istniejących gzymsów cokołowych,
- odkopanie istniejącej ściany fundamentowej odcinkami (z zabezpieczeniem wykopów, odprowadzeniem wód opadowych poza wykopy, zabezpieczeniem wejść do budynku). Ściany fundamentowe należy odkopać na całej jej wysokości,
- osuszenie ścian – pozostawienie murów do wyschnięcia.

• **Roboty budowlane:**

- wykonanie tynku zewnętrznego – tynk cementowy z dodatkiem koncentratu napowietrzającego,
- wykonanie izolacji pionowej na tynku na całej wysokości ściany /30 cm ponad poziomem terenu/ - 2 x dyspersyjny lepik asfaltowy, niezawierający rozpuszczalników. Technologia wykonania – wg wytycznych producenta,
- wykonanie ocieplenia–metoda „lekka-mokra” styropianem ekstrudowanym XPS gr. 3 cm z przyklejeniem styropianu do ściany /na całej jej wysokości/. Powyżej poziomu terenu /cokół/ - mocowanie na klej i kołki plastikowe, obłożeniem siatką, ułożeniem narożników aluminiowych przy narożach budynku, ułożeniem listwy startowej, wykonaniem warstw wyrównawczych, gruntujących i nawierzchniowych cokołu z tynku mozaikowego, ziarno 1,4-2,0mm – wg rozwiązań systemowych /dopuszcza się zastosowanie innych materiałów wykończeniowych elementów zew. cokołu wg rozwiązań dostępnych na rynku/,
- wykonanie izolacji pionowej na siatce /poniżej poziomu terenu/ - dyspersyjny lepik asfaltowy, niezawierający rozpuszczalników,
- ułożenie folii izolacyjnej, budowlanej /poniżej poziomu terenu /,
- zasypanie wykopu gruntem spoistym, z zagęszczeniem warstwami gr. do 20 cm.

Przed rozpoczęciem prac izolacyjnych doprowadzić do osuszenia ścian, prace prowadzić w porze suchej, ściany chronić przed dodatkowym zawilgoceniem.

II. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej.

• **Roboty rozbiórkowe:**

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- wykucie istniejącej stolarki okiennej z wyjęciem ościeżnic i parapetów wewnętrznych, zewnętrznych blaszanych oraz skuciem podokienników zewnętrznych, betonowych,
- wykucie istniejącej stolarki drzwiowej zewnętrznej i jej demontaż /wg rzutów kondygnacji/,
- dopasowanie stolarki drzwiowej zewnętrznej do wymiarów otworów po demontażu starej stolarki z częściowym podkuciem istniejących ościeży,

• **Roboty budowlane:**

- montaż stolarki okiennej - okna z PCV, profil 6 komorowy, dwuszybowe – szkło P2, z argonem $U_{\leq 0,90} \text{ W/m}^2\text{K}$, szczegóły wg wykazu stolarki.
- montaż stolarki okiennej w ścianie oddzielenia ppoż. /wg rzutów kondygnacji/ – okna przeciwpożarowe z aluminium, o klasie odporności ogniowej EI 30, szczegóły wg wykazu stolarki,
- montaż podokienników blaszanych z blachy powlekanej gr. 0,50 mm /kolor do uzgodn. z Inwestorem/,
- montaż parapetów wewnętrznych z aglomarmuru szerokość 55cm, gr. 3 cm,
- montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej – drzwi aluminiowe, profilowe, fabrycznie wykończone, z wypełnieniem panelami oraz szklone, $U_{\leq 1,30} [\text{W/m}^2\text{K}]$, szer. 1,20 m w świetle ościeżnicy - szczegóły wg wykazu stolarki drzwiowej,
- uzupełnienie tynków wewnętrznych – wyprawa gładzią gipsową, malowanie farbami silikatowymi,
- przed zamówieniem stolarki bezwzględnie dokonać pomiarów otworów na budowie.

III. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku z wykonaniem wypraw elewacyjnych, podtynkowych zwodów pionowych instalacji odgromowej, podokienników i daszków.

• Roboty rozbiórkowe:

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- demontaż istniejących przewodów instalacji odgromowej,
- demontaż opraw oświetlenia zewnętrznego, daszków nad głównymi wejściami, uchwytów pod anteny telewizyjne, szyldów,
- demontaż istniejących elementów zewnętrznych wentylacji /split/,
- demontaż istniejącej balustrady zewnętrznej /tralki betonowe/ na balkonie /na kondygnacji poddasza/,
- zeskrabanie luszczącej się farby na tynkach zewnętrznych i skucie istniejących odpadających tynków ścian zewnętrznych,
- rozebranie uszkodzonych gzymsów elewacyjnych /do odtworzenia/,
- skucie istniejących gzymsów cokołowych i podokiennych,

• Roboty budowlane

- uzupełnienie brakujących tynków zewnętrznych – wykonanie tynków cementowo – wapiennych kat. III z gruntowaniem środkami wzmacniającymi podłoże,
- wykonanie instalacji odgromowej jako instalacji podtynkowej: ułożyć przewody odprowadzające i uziemiające w rurkach RL-28 pod warstwą docieplenia, połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami wykonać jako śrubowe lub zaciskane, przewody odprowadzające połączyć z istniejącym uziomem wykonanym z bednarki FeZn za pomocą zacisków kontrolnych ZK zainstalowanych w typowych skrzynkach kontrolnych, wykonać badania skuteczności instalacji odgromowej.
- ocieplenie ścian zewnętrznych /powyżej cokołu/: styropian + tynk cienkowarstwowy silikatowy wykonywany metodą lekką – mokra z przyklejeniem styropianu do ściany, dodatkowym mocowaniem kołkami plastikowymi, obłożeniem siatką, ułożeniem narożników aluminiowych przy oknach i narożach budynku, ułożeniem listwy startowej, wykonaniem warstw wyrównawczych, gruntujących i nawierzchniowych – wg rozwiązań systemowych.
 - ✓ materiał izolacyjny–styropian EPS gr.15 cm o współczynniku nie większym niż $0,032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
 - ✓ od strony południowej - ściana oddzielenia ppoż. REI 60 /wg rzutu kondygnacji/: ocieplenie z płyt z wełny mineralnej gr. 15 cm o współczynniku λ nie większym niż $0,032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
 - ✓ kolorystyka – wg wskazań Inwestora,
 - ✓ na ościeżach od zewnątrz wykonać izolację ze styropianu/wełny mineralnej $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$, gr. 2 cm,
 - ✓ na ścianach powyżej cokołu wyprawa tynkiem cienkowarstwowym silikatowym, granulacja do 2 mm, wyprawa typu „baranek”, kolorystyka wg wskazań Inwestora
- montaż gzymsów elewacyjnych, listew okiennych i gzymsów podparapetowych z lekkiej sztukaterii elewacyjnej, nowe i odtworzone wg szablonów z profili istniejących,

IV. Ocieplenie stropu / dachu budynku matami z wełny mineralnej.

• Roboty rozbiórkowe:

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- demontaż istniejącego wyłazu strychowego,
- całkowita rozbiórka istniejącej okładziny sufitu z płyt pilśniowych na stropie nad poddaszem oraz na skosach dachu,
- usunięcie istniejącego ocieplenia z polepy wiórowo – cementowej,
- oczyszczenie stropu drewnianego,
- rozbiórka istniejącego rusztu drewnianego sufitu z płyt pilśniowych,
- sprawdzenie stanu elementów drewnianych stropu nad poddaszem /belek, płatwi, połączeń/ z ewentualną naprawą lub wymianą uszkodzonych elementów,

• Roboty budowlane

- Wykonanie ocieplenia dachu budynku matami z wełny mineralnej o grubości 25 cm. Współczynnik przewodzenia ciepła wełny mineralnej $\lambda \leq 0,045 \text{ W/mK}$. Kolejność robót:
 - ✓ ułożenie warstwy docieplenia z wełny mineralnej gr. 15 cm pomiędzy krokiewiami,
 - ✓ montaż rusztu stalowego do istniejącej więźby dachowej,
 - ✓ ułożenie drugiej warstwy ocieplenia z wełny mineralnej gr. 10 cm /pod krokiewiami/,
 - ✓ ułożenie folii paroizolacyjnej gr. 0,3 mm,
 - ✓ montaż okładziny z płyt gipsowo – kartonowych gr. 15 mm do rusztu stalowego.
- Wykonanie ocieplenia stropu budynku matami z wełny mineralnej o grubości 25 cm. Współczynnik przewodzenia ciepła wełny mineralnej $\lambda \leq 0,045 \text{ W/mK}$. Kolejność robót:
 - ✓ oczyszczenie stropu drewnianego,
 - ✓ ułożenie warstwy folii paroizolacyjnej na stropie – folia PE o grubości 0,3 mm,
 - ✓ ułożenie warstwy izolacji z wełny mineralnej o współczynniku λ nie większym niż $0,045 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; termoizolacja z płyt z wełny mineralnej gr. 25 cm układanych szczelnie na sucho,
 - ✓ ułożenie warstwy folii paroizolacyjnej na wełnie – folia PE o grubości 0,3 mm,
 - ✓ wykonanie rusztu drewnianego z płyty OSB 3 w przejściach komunikacyjnych /szer. 60 cm/ od wjazdu na poddasze do wjazdu na dach oraz wzdłuż kalenicy budynku.

V. Wykonanie konstrukcji wsporczej pod centralę wentylacyjną.

Konstrukcję należy wykonać z stali kształtowej klasy S235JR. Połączenia zaprojektowano jako spawane, wykonane na miejscu budowy, w pomieszczeniu przeznaczonym do lokalizacji centrali wentylacyjnej. Szczegółowe rozwiązania wg proj. wykonawczego.

Stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi, po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża stalowego do drugiego stopnia czystości. Przewiduje się następujące powłoki malarskie :

- warstwa podkładowa: farba gruntująca przeciwrdzewna nałożona dwiema warstwami /miniowa 60%/
- warstwa nawierzchniowa: farba lub emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania, nałożona dwiema lub trzema warstwami tak, aby łączna grubość pokrycia malarskiego wynosiła minimum 120 μm (zaleca się stosowanie farby ftalowej nawierzchniowej ogólnego stosowania).

Izolacja akustyczna pomiędzy konstrukcją wsporczą a stropem i centralą wentylacyjną w postaci mat lub podkładek gr. min. 15 mm w stanie wolnym.

VI. Roboty branżowe – instalacje sanitarne.**Instalacja c.o.**

Całkowita wymiana instalacji c.o. w budynku /wymiana grzejników na grzejniki stalowe płytowe w wykonaniu higienicznym, montaż zaworów termostatycznych i regulacja instalacji przy rozdzielaczach, płukanie instalacji, montaż systemu BMS/.

Instalacja c.w.u.

Montaż powietrznej pompy ciepła dla celów przygotowania c.w.u..

Wentylacja mechaniczna

Montaż przewodów, centrali klimatyzacyjnej wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (wymienник krzyżowy przeciwprądowy), nagrzewnica elektryczna, chłodnica freonowa, kanały prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego wykonanym z płyt g-k na ruszcie metalowym).

W celu montażu centrali wentylacyjnej należy wykonać otwór technologiczny /poszerzenie otworu drzwiowego/ w istniejącej ścianie. Po zmontowaniu centrali wentylacyjnej otwór należy zamurować, z wykończeniem tynkiem cementowo-wapiennym.

Szczegóły rozwiązań – wg projektu branży sanitarnej.

VII. Roboty branżowe – instalacje elektryczne.

1. Wymiana oświetlenia żarowego i jarzeniowego na oświetlenie LED.
2. Instalacja zasilania i sterowania pracą centrali klimatyzacyjnej i pompy ciepła powietrznej, zasilanie systemu BMS.

Szczegóły rozwiązań – wg projektu branży elektrycznej.

3.8.2. Wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych w budynku związanych z częściową zmianą układu funkcjonalnego pomieszczeń parteru, poddasza i piwnic z dostosowaniem do wymogów stawianym terenowym oddziałom RCKiK oraz ze spełnieniem wymogów stawianym obiektom publicznym /zapewniony dostęp osobą niepełnosprawnym /.

A. Zakładany zakres robót:

- I. Wymiana pokrycia dachu na całości budynku.

- II. Zmiana układu funkcjonalnego pomieszczeń parteru.
- III. Remont istniejącej klatki schodowej.
- IV. Remont schodów zewnętrznych przy wejściach do budynku.
- V. Zmiana układu funkcjonalnego pomieszczeń poddasza.
- VI. Remont pomieszczeń piwnic.
- VII. Wykonanie opaski odwadniającej wokół budynku.
- VIII. Roboty branżowe – instalacje sanitarne.
- IX. Roboty branżowe – instalacje sanitarne.

Szczegółowy zakres robót:

I. Wymiana pokrycia dachu na całości budynku.

• Roboty rozbiórkowe:

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- całkowita rozbiórka istniejącego pokrycia dachu, obróbkę blacharskich, rynien i rur spustowych,
- rozbiórka istniejących łat drewnianych, podkładów przykrycia,
- sprawdzenie stanu więźby dachowej /krokwi, murlat, połączeń/ z ewentualną naprawą lub wymianą uszkodzonych elementów,
- demontaż instalacji odgromowej, pionów kanalizacji sanitarnej,
- częściowa rozbiórka kominów ponad dachem z rozbiórką nakryw betonowych i skuciem tynków,
- sprawdzenie drożności istniejących kanałów wentylacyjnych.

• Roboty zabezpieczające:

- prace należy prowadzić w okresie letnim bezdeszczowym,
- koniecznie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo istniejące stropy poprzez pokrycie folią,
- roboty rozbiórkowe należy prowadzić etapowo, pamiętając o zabezpieczeniu poddasza przed opadami atmosferycznymi,
- w razie potrzeby należy wykonać prowizoryczną konstrukcję dla prawidłowego odprowadzenia wody opadowej,
- czas prowadzonych robót ograniczyć do minimum.

• Roboty budowlane :

- sprawdzenie stanu więźby dachowej /krokwi, murlat, połączeń/ z ewentualną naprawą lub wymianą uszkodzonych elementów,
- przemurowanie istniejących uszkodzonych kominów wentylacyjnych z cegły ceramicznej pełnej za zaprawie cementowo – wapiennej do wysokości zapewniającej prawidłowy ciąg. Ponad połaciami dachu stosować cegłę klinkierową ozdobną, na kominach wykonać czapki kominowe z klinkieru / wg rozwiązań systemowych /,
- montaż deskowania pełnego z desek lub płyty OSB3 gr. 2,5cm,
- projektowane elementy drewniane z tarcicy klasy C30,
- elementy drewniane /istniejące i projektowane/ zaimpregnować do granicy niepalności NRO (krokwie, płatwie, deskowania) wielofunkcyjnymi impregnatami do drewna,
- wykonanie pasa oddzielenia przeciwpożarowego o szerokości 1,30 oraz 1,0 m /wg rzutu dachu/ i klasie odporności ogniowej EI 60 – 2 x płyta gipsowo – kartonowa GKFI 2 x 15 mm bezpośrednio pod przykryciem,,
- ułożenie membrany dachowej,
- montaż pokrycia z blachy płaskiej powlekanej w rulonie, gr. min. 0,5 mm, połączenia na rąbek stojący. Kolor pokrycia do uzgodnienia z Inwestorem /zaleca się zachowanie koloru pokrycia istniejącego/.
- montaż nowych kanałów wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej – wg proj. wentylacji,
- montaż wylazu na dach 80 x 80 cm /kompletny, nieocieplony/,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej gr. min. 0,5 mm w kolorze pokrycia,
- wykonanie rynien dachowych wiszących $\varnothing 10$ cm, $\varnothing 13$ cm oraz rur spustowych $\varnothing 9$ cm $\varnothing 5$ cm z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze pokrycia,
- wykonanie podsufitki pod okapami – z blachy stalowej płaskiej gr. 0,5mm w kolorze pokrycia na ruszcie drewnianym. Przy ścianie oddzielenia ppoż. elementy dachu zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI 60 – 2 x płyta gipsowo – kartonowa GKFI 2 x 15 mm bezpośrednio pod blachą.

II. Zmiana układu funkcjonalnego pomieszczeń parteru.

• Roboty rozbiórkowe:

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,

- wykucie istniejącej stolarki drzwiowej wewnętrznej i jej demontaż / oznaczonych na rzutach kondygnacji /,
- rozbiórka ścianek działowych /oznaczonych na rzutach kondygnacji/,
- rozbiórka komina w pom. nr 3,
- wykucie otworów w ścianach konstrukcyjnych / oznaczonych na rzutach kondygnacji/, założenie belek stalowych C160 nad otworami w ścianach,
- poszerzenie otworów w ścianach konstrukcyjnych / oznaczonych na rzutach kondygnacji/, założenie belek stalowych C160 nad otworami w ścianach,
- demontaż szklanej ścianki kurtynowej wraz z drzwiami w pom. nr 2 / oznaczonych na rzutach kondygnacji/,
- rozbiórka okien wewnętrznych /luksfer/ do zamurowania,
- całkowita rozbiórka okładzin ściennych z płytek ceramicznych w miejscu ich występowania,
- całkowita rozbiórka posadzek i podkładów,
- wykucie istniejących parapetów do wymiany,
- przebicie ścian, kominów i stropów pod projektowane kanały wentylacyjne, piony kan.,
- sprawdzenie drożności istniejących kanałów wentylacyjnych,
- miejscowe skucia tynków wewnętrznych,
- demontaż istniejącej szafki hydrantowej do wymiany,
- rozkucie otworu pod projektowaną szafkę hydrantową,
- demontaż istniejącej armatury,
- wykucie istniejącego wjazdu podłogowego do piwnicy,
- demontaż istniejących elementów wyposażenia instalacji c.o., wodociągowej, kanalizacji sanitarnej,

• **Roboty budowlane:**

1. Ściany działowe.

- rozbiórki ścian wykonać zgodnie z rysunkami rzutów kondygnacji,
- zamurowania otworów wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy „15” na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5,
- ściany działowe projektuje się z cegły ceramicznej pełnej klasy „15” na zaprawie cementowo – wapiennej M5. W co drugiej warstwie spoin należy ułożyć zbrojenie poziome z prętów ocynkowanych Ø6,
- wzmocnienie ścian/filarków istniejących /wg rys. konstrukcyjnych/ z 2 x ceowników C120 /stal S235JR/. Elementy montować w bruzdach wyciętych w ścianach istniejących. Ceowniki należy łączyć z nadprożem stalowym na spoiny pachwinowe. Po wykonaniu wzmocnienia bruzdy wypełnić betonem klasy C16/20.
- obudowa pionów kanalizacyjnych wykonać z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie metalowym,
- wymiana krętek wentylacyjnych.

2. Nadproża stalowe.

- nadproże wykonać dla ścian nośnych z ceowników 2 x [160 / stal S235JR / dla ścian działowych 1 x C100 na płask / stal S235JR /. Prace należy rozpocząć od wykucia bruzd /gniazd/ o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej w ścianie zewnętrznej /wewnętrznej/. Belki stalowe należy opierać na długości min. 25 cm z obu stron ponad projektowaną szerokość otworu drzwiowego. Pod oparcie belek stalowych wykonać poduszki betonowe z betonu klasy C16/20 gr. 10 cm. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. W bruzdach ułożyć belki stalowe z oparciem na wykonanych poduszkach z betonu, przestrzeń między belką a murem należy wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Drugą belkę osadzamy identycznie jak pierwszą, po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości. Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości wszystkie belki przewiercić na przestrzał co 50 cm i skręcać śrubami minimum M16 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem.

3. Podłogi i posadzki.

- całkowita rozbiórka istniejących posadzek i podkładów,
- sprawdzenie stanu technicznego podkładów z ewentualnym skuciem warstw słabonośnych, odspojonych,
- ewentualne uzupełnienie większych ubytków posadzek po skuciu płytek zaprawą cementową lub masami szybko twardniejącymi, miejsca po skuciu oczyścić z pyłu, zagruntować środkami wzmacniającymi,
- wykonanie wylewki samopoziomującej gr. 2 – 5 mm pod posadzki wykończone PVC, od wykonanie wyrównania istniejące podłoże uszorstnić mechanicznie, pozbawiając powierzchniowej warstwy zaczynu cementowego, zabrudzenia – istniejące powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie np. za pomocą frezarek lub śrutownic,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej typu „folia w płynie” /w pomieszczeniach „mokrych”/,

- wykonanie wykończenia posadzek:
 - ✓ gres na zaprawie klejowej, spoinowany, antypoślizgowy cokoliki wysokości 12 cm.
 - ✓ elastyczna wykładzina wielowarstwowa PVC, antypoślizgowa, trudnoscieralna, gr. minimum 2 mm z wyłożeniem wykładziny na ściany /cokoliki wys. 12 cm z rulonu PVC/.

Szczegóły – wg rys. przekrojów oraz wg zestawienia pomieszczeń parteru.

4. Sufity.

- uzupełnienie tynków cementowo-wapiennych kat. III /ewentualne naprawy sufitów po robotach branży sanitarnej i elektrycznej/, gruntowanie tynków środkami wzmacniającymi podłogę,
- obudowy podejść podsufitowych kanalizacji sanitarnej wykonać z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym,
- wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie krzyżowym jednopoziomowym na wieszakach nioniuszowych. Obudowa z płyt GKFI gr. 12,5 mm. Wysokość podwieszenia - wg rysunków kondygnacji.

5. Stolarka drzwiowa.

- w pom. nr 9, 10 - płytowe z okleiną drewnopodobną z ościeżnicami i obudową ościeży, kratka nawiewna lub tuleje wentylacyjne, zamknięcia łazienkowe,
- w pom. nr 16 – żaluzja drzwiowa wewnętrzna,
- w pozostałych pomieszczeniach - drzwi aluminiowe profilowe, fabrycznie wykończone, pełne i szklone, szczegóły wg wykazu stolarki drzwiowej,
- montaż klapy włazowej podłogowej o wymiarach dostosowanych do włazu istniejącego. Właz rewizyjny aluminiowy lub stalowy o klasie odporności ogniowej EI 30, zamykany od wewnątrz i zabezpieczony zamkiem. Możliwość wykończenia włazu płytkami gresowymi,
- przed zamówieniem stolarki bezwzględnie dokonać pomiarów otworów na budowie.

6. Tynki wewnętrzne.

- oczyszczenie istniejących tynków ze starej farby z ewentualnym wykonaniem napraw ubytków tynkiem cem-wap. lub szpachlówką do tynków,
- gruntowanie tynków środkami wzmacniającymi,
- wykonanie tynków cem.-wap. kat. III. /uzupełniające i nowe/,
- wykonanie gładzi gipsowych.

7. Malowanie wewnętrzne, okładziny ścian.

- malowanie ścian farbami silikatowymi oraz lateksowymi, bakteriobójczymi
- okładziny ścian:
 - ✓ w sanitariatach - glazura do wysokości 2,0 m na zaprawie klejowej, spoiny, listwy narożnikowe PCV,
 - ✓ w pom. porządkowym - glazura do wysokości 2,0 m na zaprawie klejowej, spoiny, listwy narożnikowe PCV,
 - ✓ przy urządzeniach sanitarnych w pomieszczeniach – fartuch z okładziny ściennej PVC do wys. 1,60 m.

8. Wentylacja.

- wykucie otworów w ścianach i stropie,
- wykonanie poziomych i pionowych obudów rur wentylacyjnych 2 warstwami z płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych gr. 12,5mm na ruszcie stalowym gr. 5cm z wypełnieniem płytami z wełny mineralnej gr. 5cm,
- montaż wentylatorów osiowych Ø125 łączanych wraz z włączeniem oświetlenia pomieszczenia,
- montaż kratki wentylacyjnych Z PVC z siatką,

9. Elementy wykończenia wewnętrzne.

- parapety podokienne – z aglomarmuru, szer. min. 55 cm, grubości 3 cm,
- listwy ochronne / odbojnicowe / o szer. 30 cm w pomieszczeniach komunikacji – odbojnice z żywicy winylowej z domieszką akrylu o dużej twardości i odporności na pęknięcia. Szczegóły montażu – wg wytycznych producenta systemu,
- remont instalacji hydrantowej z montażem nowej szafki hydrantowej – szczegóły wg branży sanitarnej.

10. Elementy zewnętrzne.

Przystawiane okresowo do podestów schodów od strony zachodniej szyny najazdowe o długości dostosowanej do różnicy wysokości terenu i posadzki w budynku / w miarę potrzeb pacjentów i personelu niepełnosprawnego /. Dopuszczalne jest wyposażenie 1 kompletu szyn. Elementy wykonane wysokiej jakości szyn np. perforowane wykonane np. z aluminium, stali, elementów kompozytowych, wyposażone w ergonomiczne uchwyty ułatwiające przenoszenie i blokadę złożenia na czas transportu. Elementy powinny posiadać wymagane atesty, aprobaty, wytrzymałość gwarantującą minimalne normatywne obciążenie użytkowe.

III. Remont istniejącej klatki schodowej**• Roboty rozbiórkowe:**

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- demontaż istniejącej balustrady drewnianej,
- rozbiórka okładzin klatki z boazerii drewnianej,
- demontaż desek na stopnicach i podstopnicach biegu schodowego,
- sprawdzenie stanu konstrukcji nośnej schodów z ewentualną naprawą lub wymianą uszkodzonych elementów,
- miejscowe skucia uszkodzonych tynków wewnętrznych,

• Roboty budowlane:

- elementy drewniane istniejące zaimpregnować do granicy niepalności NRO (konstrukcja schodów) wielofunkcyjnymi impregnatami do drewna,
- montaż stopnic z desek dębowych gr. 40 mm do istniejącej konstrukcji nośnej, wymiary stopnic dostosować do stanu istniejącego,
- montaż podstopnic z płyty MDF białej gr. 18 mm do istniejącej konstrukcji nośnej, wymiary podstopnic dostosować do stanu istniejącego,
- wykonanie obudowy zewnętrznej schodów z płyt gipsowo – kartonowych gr. 12,5 mm na ruszcie stalowym/drewnianym,
- zabezpieczenie stopnic drewnianych lakierami uratanowo – alkidowymi, odpornych na ścieranie, o właściwościach antypoślizgowych,
- montaż balustrad wewnętrznych i pochwytów - stalowe, wys. 1,10 m, ze stali kształtowej okrągłej, malowane farbami chlorokauczkowymi, wypełnienie balustrad z prętów pionowych o rozstawie maksymalnym do 10 cm,
- wykonanie tynków wewnętrznych cementowo – wapiennych kat. III /uzupełnienia i nowe/,
- gruntowanie tynków środkami wzmacniającymi podłoże,
- wyprawa gładzią gipsową,
- malowanie ścian farbami silikatowymi.

IV. Remont zewnętrznych schodów przy wejściach do budynku.**• Roboty rozbiórkowe:**

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- skucie istniejącej nawierzchni schodów z płytek gresowych,
- zeskrabanie luszczącej się farby na tynkach zewnętrznych i skucie istniejących odpadających tynków murków schodów zewnętrznych, kolumn, płyt spocznikowych,
- skucie istniejących gzymsów cokołowych,
- sprawdzenie stanu podkładów betonowych schodów zewnętrznych z ich ewentualną wymianą,

• Roboty budowlane:

- uzupełnienie odspojonych elementów betonowych schodów zaprawą do wyrównywania i napraw betonu w wyrównanym w zakresie grubości,
- gruntowanie preparatami wzmacniającymi podłoże,
- wykończenie nawierzchni schodów i płyt spocznikowych antypoślizgowymi płytkami granitowymi gr. 3,0 cm na zaprawie klejowej,
- wykonanie warstw wyrównawczych, gruntujących i nawierzchniowych murków schodów zewnętrznych z tynku mozaikowego, ziarno 1,4-2,0mm – wg rozwiązań systemowych /dopuszcza się zastosowanie innych materiałów wykończeniowych elementów schodów zewnętrznych wg rozwiązań dostępnych na rynku/,
- wykonanie tynków zewnętrznych cementowo – wapiennych kat. III /uzupełnienia i nowe/ kolumn, czapek murków i innych elementów zewnętrznych schodów,
- gruntowanie tynków środkami wzmacniającymi podłoże,
- malowanie elementów zewnętrznych farbami silikatowymi,
- montaż balustrady z tralek betonowych przy głównym wejściu do budynku, wysokość balustrady – 110cm, balustrada wykonana z betonu zbrojonego. Szczegóły montażu wg wytycznych producenta.

V. Zmiana układu funkcjonalnego pomieszczeń poddasza.**• Roboty rozbiórkowe:**

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- wykucie istniejącej stolarki drzwiowej wewnętrznej i jej demontaż / oznaczonych na rzutach kondygnacji /,
- wykucie istniejącej stolarki okiennej do zamurowania,
- rozbiórka ścianek działowych /oznaczonych na rzutach kondygnacji/,

- rozbiórka komina w pom. nr 103, 105,
- wykucie okna wewnętrznego na korytarzu do zamurowania,
- wykucie otworów w ścianach konstrukcyjnych / oznaczonych na rzutach kondygnacji/, założenie belek stalowych C160 nad otworami w ścianach,
- wykucie otworów w ścianach działowych /oznaczonych na rzutach kondygnacji/, założenie belek stalowych C100 /na płask/ nad otworami w ścianach,
- całkowita rozbiórka okładzin ściennych z płytek ceramicznych w miejscu ich występowania,
- całkowita rozbiórka posadzek i podkładów,
- całkowita rozbiórka tynków wraz z ociepleniem z supremy w miejscu ich występowania,
- skucie nawierzchni płyty balkonowej z płytek gresowych,
- demontaż istniejącej balustrady z tralek betonowych,
- wykucie istniejących parapetów do wymiany,
- przebicie ścian, kominów i stropów pod projektowane kanały wentylacyjne, piony kan.,
- sprawdzenie drożności istniejących kanałów wentylacyjnych,
- rozbiórka istniejącej podsufitki z płyt pilśniowych wraz z podkładami z deskowania pełnego,
- miejscowe skucia tynków wewnętrznych,
- demontaż istniejącej armatury,
- demontaż istniejących elementów wyposażenia instalacji c.o., wodociągowej, kanalizacji sanitarnej,

• **Roboty budowlane:**

1. Ściany działowe.

- rozbiórki ścian wykonać zgodnie z rysunkami rzutów kondygnacji,
- zamurowania otworów wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy „15” na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5,
- ściany działowe projektuje się z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie stalowym o szer. 12,5 cm o pojedynczej konstrukcji nośnej. Ściany działowe wypełnione izolacją z płyt z wełny mineralnej 5cm. Spoinowanie pomiędzy płytami g-k taśmą zbrojącą. Technologia wykonawstwa – wg zaleceń producenta systemu,
- obudowa pionów kanalizacyjnych wykonać z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie metalowym,
- wymiana kratki wentylacyjnych.

2. Nadproża stalowe.

- nadproże wykonać dla ścian nośnych z ceowników 2 x C160 / stal S235JR / dla ścian działowych 1xC100 ułożonych na płask / stal S235JR /. Prace należy rozpocząć od wykucia bruzd /gniazd/ o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej w ścianie zewnętrznej /wewnętrznej/. Belki stalowe należy opierać na długości min. 25 cm z obu stron ponad projektowaną szerokość otworu drzwiowego. Pod oparcie belek stalowych wykonać poduszki betonowe z betonu klasy C16/20 gr. 10 cm. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. W bruzdach ułożyć belki stalowe z oparciem na wykonanych poduszkach z betonu, przestrzeń między belką a murem należy wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Drugą belkę osadzamy identycznie jak pierwszą , po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości. Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości wszystkie belki przewiercić na przestrzał co 50 cm i skręcać śrubami minimum M16 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem.

3. Podłogi i posadzki.

- całkowita rozbiórka istniejących posadzek i podkładów,
- sprawdzenie stanu technicznego podkładów z ewentualnym skuciem warstw słabonośnych, odspojonych,
- ewentualne uzupełnienie większych ubytków posadzek po skuciu płytek zaprawą cementową lub masami szybko twardniejącymi, miejsca po skuciu oczyścić z pyłu, zagruntować środkami wzmacniającymi,
- wykonanie wylewki samopoziomującej gr. 2 – 5 mm pod posadzki wykończone PVC, od wykonanie wyrównania istniejące podłoże uszorstnić mechanicznie, pozbawiając powierzchniowej warstwy zaczynu cementowego, zabrudzenia – istniejące powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie np. za pomocą frezarek lub śrutownic,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej typu „folia w płynie” /w pomieszczeniach „mokrych” i na tarasie/,
- wykonanie wykończenia posadzek:
 - ✓ gres na zaprawie klejowej, spoinowany, antypoślizgowy cokoliki wysokości 12 cm.
 - ✓ elastyczna wykładzina wielowarstwowa PVC, antypoślizgowa, trudnościaralna, gr. minimum 2 mm z wyłożeniem wykładziny na ściany /cokoliki wys. 12 cm z rulonu PVC/.
 - ✓ gres na zaprawie klejowej, spoinowany, antypoślizgowy – na płycie balkonowej.

- we wszystkich pomieszczeniach, w których zaprojektowano wpusty podłogowe należy zachować spadki w ich kierunku o około 2%,

Szczegóły – wg rys. przekrojów oraz wg zestawienia pomieszczeń parteru.

4. Sufity.

- obudowy podejść podsufitowych kanalizacji sanitarnej wykonać z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym,
- wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie krzyżowym jednopoziomowym na wieszakach nioniuszowych o klasie odporności ogniowej EI 30. Obudowa z płyt GKFI gr. 15, 0 mm Wysokość podwieszenia - wg rysunków kondygnacji.
- wykonanie zabudowy poddasza /skosów/ z płyt gipsowo – kartonowych na profilach stalowych w układzie równoległym o klasie odporności ogniowej EI 30. Obudowa z płyt GKFI gr. 15,0 mm. Szczegóły montażu – wg wytycznych producenta systemu.

5. Stolarka drzwiowa.

- płytowe z okleiną drewnopodobną z ościeżnicami i obudową ościeży, kratka nawiewna lub tuleje wentylacyjne, zamknięcia łazienkowe,
- przed zamówieniem stolarki bezwzględnie dokonać pomiarów otworów na budowie.

6. Tynki wewnętrzne.

- oczyszczenie istniejących tynków ze starej farby z ewentualnym wykonaniem napraw ubytków tynkiem cem-wap. lub szpachlówką do tynków,
- gruntowanie tynków środkami wzmacniającymi,
- wykonanie tynków cem.-wap. kat. III. /uzupełniające i nowe/,
- wykonanie gładzi gipsowych.

7. Malowanie wewnętrzne, okładziny ścian.

- malowanie ścian i sufitów farbami silikatowymi oraz lateksowymi, bakteriobójczymi
- okładziny ścian:
 - ✓ glazura do wysokości 2,0 m na zaprawie klejowej, spoiny, listwy narożnikowe PCV,
 - ✓ przy urządzeniach sanitarnych w pomieszczeniach – fartuch z okładziny ściennej PVC do wys. 1,60 m.

8. Wentylacja.

- wykucie otworów w ścianach i stropie,
- wykonanie poziomych i pionowych obudów rur wentylacyjnych 2 warstwami z płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych gr. 12,5mm na ruszcie stalowym gr. 5cm z wypełnieniem płytami z wełny mineralnej gr. 5cm,
- montaż wentylatorów osiowych Ø125 załączanych wraz z włączeniem oświetlenia pomieszczenia,
- montaż kratki wentylacyjnych Z PVC z siatką,

9. Elementy wykończenia wewnętrzne.

- parapety podokienne – z aglomarmuru, szerokość 50 cm, grubość 3 cm,

10. Elementy zewnętrzne.

- montaż balustrady z tralek betonowych na płycie balkonowej, wysokość balustrady – 110cm, balustrada wykonana z betonu zbrojonego. Szczegóły montażu wg wytycznych producenta.

VI. Remont pomieszczeń piwnic.

• Roboty rozbiórkowe:

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- wykucie istniejącej stolarki drzwiowej wewnętrznej i jej demontaż / oznaczonych na rzutach kondygnacji /,
- wykucie stolarki okiennej z wyjęciem ościeżnic,
- przebicie ścian i stropów pod projektowane kanały wentylacyjne,
- zeskrobanie łuszczącej się farby na tynkach wewnętrznych i skucie istniejących odpadających tynków ścian,
- rozbiórka istniejącej studzienki DN700,
- rozbiórka posadzki i podkładów w miejscu projektowanej studzienki,
- rozbiórka posadzki betonowej w miejscu instalacji pompy ciepła (obniżenie poziomu o 30 cm poniżej poziomu posadzki w piwnicy)

• Roboty budowlane:

- sprawdzenie stanu technicznego schodów drewnianych z ewentualną naprawą i wymianą uszkodzonych elementów,
- montaż otworu technicznego w miejscu istniejącej stolarki – przejście techniczne aluminiowe, profilowe, fabrycznie wykończone, z wypełnieniem panelami, szczegóły wg wykazu stolarki drzwiowej, przed zamówieniem stolarki należy dokonać pomiarów otworu na budowie,

- wykonanie kanału nawiewnego o przekroju $\varnothing 110$ zakończonego kratką nawiewną /30 cm nad poziomem posadzki/,
- wykonanie kanału wywiewnego o przekroju $\varnothing 110$ z pomieszczeń piwnic,
- wykonanie ściany oporowej w miejscu obniżenia posadzki z bloków betonowych fundamentowych,
- wykonanie robót w posadzce betonowej w miejscu instalacji pompy ciepła: wykonanie posadzki betonowej z betonu klasy C20/25 gr. 10cm, zbrojonej siatkami #8 o boku oczka 15cm z ułożeniem izolacji przeciwwilgociowej z folii PE gr. 0,5mm i wykonaniem podkładu betonowego C12/16 gr. 20cm,
- wykonanie studzienki z kręgów betonowych $\varnothing 600$, wysokość kręgu 500mm, studzienka wyposażona w żeliwną pokrywę, szczegóły wg wytycznych producenta studzienki,
- uzupełnienie tynków wewnętrznych – tynk cementowo – wapienny kat. III,
- malowanie farbami silikatowymi,

VII. Wykonanie opaski odwadniającej wokół budynku.

Nawierzchnię opasek odwadniających szer. min. 60 cm zaprojektowano z kostki betonowej na podłożu cem.- piaskowym, obrzeża chodnikowe 6x20cm. Kostka brukowa gr. 4 cm, kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem. Na całej powierzchni opasek zaprojektowano podbudowę z piasku stabilizowanego cementem, grubość warstwy podbudowy wynosi 15 cm, o $R_m = 1,5\text{MPa}$.

Roboty rozbiórkowe:

- Rozbiórka istniejących utwardzeń z płyt betonowych, kostki brukowej,
- Rozbiórka istniejących obrzeży betonowych,

Roboty nowe:

- Niwelacja terenu na całej szerokości utwardzeń.
- Wykonanie koryta na całej szerokości utwardzeń.
- Ustawienie obrzeży na ławach betonowych
- Wykonanie warstw podbudowy
- Ułożenie nawierzchni z kostki brukowej,

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka brukowa betonowa wibroprasowana klasy 1,50 MPa: 4 cm,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:2 3 cm,
- podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5\text{MPa}$: 15 cm,
- roboty ziemne wg PN-S-02205.

Obrzeża chodnikowe 6x20 cm, spoiny wypełnić zaprawą cementową.

Zachować spadek min. 1.5 % od budynku nr 1.

Powierzchnia opasek – 92,00 m².

Łączna długość obrzeży betonowych 6x20 cm – 57,0 m.

VIII. Roboty branżowe – instalacje sanitarne.

1. Instalacja wodociągowa zimnej wody

Należy doprowadzić instalację wodociągową do poszczególnych punktów poboru wody w pomieszczeniach przebudowanych i remontowanych.

2. Instalacja hydrantowa

Należy wykonać instalację hydrantową do projektowanego hydrantu dn25

3. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna

Należy doprowadzić instalację kanalizacyjną do poszczególnych punktów odpływu w pomieszczeniach przebudowanych i remontowanych. Montaż rur i osprzętu.

4. Wentylacja pomieszczeń piwnic.

Zaprojektowano kanał wentylacji nawiewnej typu „z” fi110 z żaluzjami. Nawiew wyprowadzić 2,0m ponad terenem. Wywiew za pomocą kanału wentylacyjnego o wymiarach fi110 prowadzonego wzdłuż ściany zewnętrznej w warstwach izolacyjnych ścian. Wywiew ponad połac dachową.

Szczegóły rozwiązań – wg branży sanitarnej.

IX. Roboty branżowe – instalacje elektryczne:

1. Wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych: oświetleniowej, gniazd wtykowych, siłowej, ewakuacyjnej, odgromowej, wymiana lamp bakteriobójczych.
2. Remont istniejącego zalicznikowego przyłącza energetycznego – wymiana kabla na kabel YAKY 4 x 25 mm² po tej samej trasie przyłącza.

Szczegóły rozwiązań – wg branży elektrycznej.

3.8.3. Rezygnacja z funkcji użytkowej pomieszczeń poddasza z wykonaniem stosownych zabezpieczeń przeciwpożarowych na tej kondygnacji.

• Roboty rozbiórkowe:

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- wykucie istniejącej stolarki drzwiowej wewnętrznej i jej demontaż / oznaczonych na rzutach kondygnacji /,
- wykucie otworów w ścianach konstrukcyjnych / oznaczonych na rzutach kondygnacji/, założenie belek stalowych C160 nad otworami w ścianach,
- całkowita rozbiórka okładzin ściennych z boazerii drewnianej,
- całkowita rozbiórka posadzek,
- demontaż istniejącej balustrady drewnianej,
- wykucie istniejących parapetów do wymiany,
- rozbiórka istniejącej podsufitki z płyt pilśniowych,
- miejscowe skucia tynków wewnętrznych,
- demontaż istniejącego wyłazu strychowego do wymiany.

• Roboty budowlane:**1. Ściany działowe.**

- rozbiórki ścian wykonać zgodnie z rysunkami rzutów kondygnacji,
- zamurowania otworów wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy „15” na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5,
- obudowa pionów kanalizacyjnych wykonać z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie metalowym,
- wymiana krętek wentylacyjnych.

2. Nadproża stalowe.

- nadproże wykonać dla ścian nośnych z ceowników 2 x C160 / stal S235JR / dla ścian działowych z ceowników C100 na płask /stal S235JR/. Prace należy rozpocząć od wykucia bruzd /gniazd/ o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej w ścianie zewnętrznej /wewnętrznej/. Belki stalowe należy opierać na długości min. 25 cm z obu stron ponad projektowaną szerokość otworu drzwiowego. Pod oparcie belek stalowych wykonać poduszki betonowe z betonu klasy C16/20 gr. 10 cm. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. W bruzdach ułożyć belki stalowe z oparciem na wykonanych poduszkach z betonu, przestrzeń między belką a murem należy wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Drugą belkę osadzamy identycznie jak pierwszą, po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości. Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości wszystkie belki przewiercić na przestrzał co 50 cm i skręcać śrubami minimum M16 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem.

3. Podłogi i posadzki.

- całkowita rozbiórka istniejących posadzek,
- sprawdzenie stanu technicznego podkładów z ewentualnym skuciem warstw słabonośnych, odspojonych,
- ewentualne uzupełnienie większych ubytków posadzek po skuciu płytek zaprawą cementową lub masami szybko twardniejącymi, miejsca po skuciu oczyścić z pyłu, zagruntować środkami wzmacniającymi,
- wykonanie wykończenia posadzek: gres na zaprawie klejowej, spoinowany, antypoślizgowy cokoliki wysokości 12 cm.

4. Sufity.

- wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie krzyżowym jednopoziomowym na wieszakach nioniuszowych o klasie odporności ogniowej EI 30. Obudowa z płyt GKFI gr. 15,0 mm. Wysokość podwieszenia - wg rysunków kondygnacji.

5. Stolarka drzwiowa.

- drzwi do pomieszczeń poddasza nieużytkowego – drzwi aluminiowe, profilowe, fabrycznie wykończone, pełne i szklone, przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 15,
- otwory techniczne - aluminiowe, profilowe, fabrycznie wykończone, pełne i szklone, przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 15,
- wyłaz strychowy 65 x 65 cm przeciwpożarowy o klasie odporności ogniowej EI 15,
- przed zamówieniem stolarki bezwzględnie dokonać pomiarów otworów na budowie.

6. Tynki wewnętrzne.

- oczyszczenie istniejących tynków ze starej farby z ewentualnym wykonaniem napraw ubytków tynkiem cem-wap. lub szpachlówką do tynków,
- gruntowanie tynków środkami wzmacniającymi,
- wykonanie tynków cem.-wap. kat. III. /uzupełniające i nowe/,
- wykonanie gładzi gipsowych.

7. Malowanie wewnętrzne, okładziny ścian.

- malowanie ścian i sufitów farbami silikatowymi,

8. Wentylacja.

- wykucie otworów w ścianach i stropie,
- wykonanie poziomych i pionowych obudów rur wentylacyjnych 2 warstwami z płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych gr. 12,5mm na ruszcie stalowym gr. 5 cm z wypełnieniem płytami z wełny mineralnej gr. 5cm,
- montaż wentylatorów osiowych $\varnothing 125$ załączanych wraz z włączeniem oświetlenia pomieszczenia,
- montaż kratki wentylacyjnych Z PVC z siatką,

9. Elementy wykończenia wewnętrzne.

- parapety podokienne – z aglomarmuru,

10. Elementy zewnętrzne.

- montaż balustrad wewnętrznych i pochwyty - stalowe, wys. 1,10 m, ze stali kształtowej okrągłej, malowane farbami chlorokauczukowymi, wypełnienie balustrad z prętów pionowych o rozstawie maksymalnym do 10 cm,

11. Charakterystyka przegród budowlanych.

Współczynniki przenikania ciepła spełniają wymagania stawiane w warunkach technicznych:

- ściana zewnętrzna	$U=0,191 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- stropodach	$U=0,149 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop nad poddaszem	$U=0,149 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie	$U=0,273 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna	$U=0,900 \text{ W/m}^2\text{K} = U_{\max}=0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne	$U=1,300 \text{ W/m}^2\text{K} = U_{\max}=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

3.9. Wymogi konstrukcyjne.

Obciążenia maksymalne normowe przewidziane w niniejszym projekcie:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| - obciążenie wiatrem | - I strefa obciążenia wiatrem |
| - obciążenie śniegiem | - III strefa obciążenia śniegiem |
| - obciążenie stropu nad piwnicami | - do 3,0 kN/m ² |
| - obciążenie stropu nad parterem | - do 2,0 kN/m ² |

Grubość warstw pokrywy śnieżnej w zależności od rodzaju śniegu przy wartości charakterystycznej obciążenia śniegiem gruntu $s_k=1.20 \text{ kN/m}^2$ (norma PN-EN 1991-1-3 załącznik E) :

- | | |
|--|-----------|
| 1. Śnieg świeży | - 96,0 cm |
| 2. Śnieg osiadły (kilka godzin lub dni po opadach) | - 48,0 cm |
| 3. Śnieg stary (kilka tygodni lub miesięcy po opadach) | - 32,0 cm |
| 4. Śnieg mokry | - 24,0 cm |

Zaleca się służbom inwestora wprowadzanie procedur kontroli warstwy śniegu na dachu budynku oraz instrukcji bezpiecznego usuwania śniegu z dachu.

3.10. Wymogi bezpieczeństwa i higieny pracy

Obiekt projektowany spełniać będzie wymogi zawarte w:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997 roku poz. 844)
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. nr dnia 29 czerwca 2012 r. Poz. 739)

3.11. Ochrona przeciwpożarowa kompleksu

Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu wynikające z § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. 2021, poz. 1722/, obejmujące w szczególności:

1. Informacje o powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji,

Dane techniczne:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| • powierzchnia zabudowy | - 174,05 m ² |
| • powierzchnia użytkowa | - 134,17 m ² |
| • powierzchnia poddasza nieużytkowego | - 85,87 m ² |
| • kubatura | - 967,00 m ³ |

- wysokość budynku $H = 7,68$ m – budynek zaliczono do budynków niskich N,
- budynek częściowo podpiwniczony, 1 kondygnacja nadziemna, poddasze nieużytkowe

2. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,

Budynek zalicza się do kategorii: **ZL III**. W budynku będzie przebywać maksymalnie do 16 osób (10 osób na pobyt czasowy), w tym w poszczególnych pomieszczeniach do 6 osób zatrudnionych na stałe.

3. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy,

Wydziela się jedną strefę pożarową obejmującą cały budynek oznaczony nr 1 na PZT o łącznej powierzchni użytkowej **ZLIII - 134,17 m²**. Powierzchnia nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III – 10000m².

Dla strefy ZLIII – budynek o jednej kondygnacji nadziemnej /+ podpiwniczenia pod częścią obiektu/, zaliczany do budynków niskich (N).

Przy uwzględnieniu §212 ust. 3 Rozp. Min. Inf. z 12.04.2020 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (...), wymagana klasa odporności ogniowej budynku - „D”

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	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 I30	E I 30 (o-i)	(-)	(-)
Projektowana	R60	(-)	REI60 (nad parterem i piwnicą)	EI30 (o-i)	EI15 (na poddasze)	strop podwieszany poddasza EI30)

Z uwagi na odległość budynku objętego opracowaniem nr 1:

- < 3,0 m od granicy południowej działki,
- 6,81 m od istniejącego budynku nr 2,
- 3,0 m od granicy północnej działki,

zaprojektowano:

- ścianę południową oraz ścianę północną jako ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności REI60 – ocieploną wełną mineralną z ułożeniem wyprawy tynkarskiej cienkowarstwowej silikonowej,
- pas szerokości 2,0 m na ścianie wschodniej i zachodniej jako pas oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej EI 60 /ocieplenie wełną mineralną/,
- pas oddzielenia przeciwpożarowego o szerokości 1,30 m /od strony południowej/ oraz o szerokości 1,0 m /strona północna/ i klasie odporności ogniowej EI 60 /wg rzutu dachu/ – 2 x płyta gipsowo – kartonowa GKFI 2 x 1,50mm bezpośrednio pod przykryciem,
- otwory w ścianie ppoż. południowej – okna przeciwpożarowe /naświetla/ o klasie odporności ogniowej EI 30 /otwory nie przekraczają 10% powierzchni ściany - §232 pkt 6/:
 - powierzchnia ściany ppoż. REI 60 = 68,50 m²,
 - suma powierzchni otworów w ścianie ppoż. = 6,81 m²,
 - $(6,81/68,50) \times 100\% = 9,94\% < 10,0\%$
- przy ścianie oddzielenia ppoż. wystające elementy dachu zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI 60 – 2 x płyta gipsowo – kartonowa GKFI 2 x 12,5 mm bezpośrednio pod podbitką,

Otwory drzwiowe oraz przejścia techniczne wydzielające kondygnację poddasza nieużytkowego od pomieszczeń parteru zaprojektowano jako przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 15. Strop nad poddaszem nieużytkowym /sufit podwieszany/ o kl. EI30 (płyta g-k).

Wyłaz na strych zaprojektowano w klasie odporności ogniowej EI 15, kłapa rewizyjna do piwnicy – EI 30.

Wszystkie przepusty instalacji elektrycznych i sanitarnych przez elementy oddzielenia pożarowego stref (stropy i ściany) wykonać w klasie odporności ogniowej EI60.

Elementy drewniane istniejące zaimpregnować do NRO (krokwie, deskowania, stężenia, ruszty) środkami do impregnacji drewna.

4. Informacje o występowaniu zagrożenia wybuchem, w tym informacje dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej,

W rozpatrywanym budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo oraz pomieszczenia i przestrzenie zaliczone do zagrożonych wybuchem.

Instalacja gazowa zabezpieczona zostanie zaworami odcinającym gaz, umieszczonymi w zewnętrznej szafce gazowej na ścianie budynku.

5. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,

- 16,39÷16,48 m od granicy wschodniej działki,
- 3,0m od granicy północnej działki – **ściana oddzielenia ppoż. REI 60**,
- 3,85 m od granicy zachodniej działki /4,0 m do ściany konstrukcyjnej/.
- 2,71÷2,74 m od południowej granicy działki – **ściana oddzielenia ppoż. REI 60**,
- 6,81 m od istniejącego budynku nr 2 - **ściana oddzielenia ppoż. REI 60**,
- 8,34 m od istniejącego budynku nr 3.

6. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o:
drogi pożarowe:

➤ **drogi pożarowe:**

- droga dojazdowa pożarowa – zapewniony dojazd drogą pożarową od ulicy Lwowskiej o nawierzchni asfaltowej (zgodnie z Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 § 12 pkt. 3 lit. 1).
 - odległość budynku od ww. ulicy – do 26,50 m,
 - place wewnętrzne utwardzone o nawierzchni z kostki brukowej spełniają wymogi dróg pożarowych (szerokości, powierzchnie, dopuszczalne obciążenie 100kN na oś).
- **zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – wymagana ilość wody do celów pożarowych dla obiektów budowlanych strefy ZLIII powierzchni strefy pożarowej <1000m² - służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru – 10dm³/s z co najmniej 1 hydrantu DN 80mm:**
- od strony wschodniej przy ul. Lwowskiej hydrant podziemny DN 80 w odległości ok. 38 m od strefy pożarowej /wydajność hydrantu DN80 powinna wynosić 10dm³/s - przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym/.

7. Informacje o rozwiązaniach zamiennych 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

8. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

➤ Zapewnienie dostatecznej liczby, wysokości i szerokości wyjść ewakuacyjnych:

Łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku (przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób), przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi 0,90 m, skrzydła otwierane na zewnątrz.

Wyjścia na zewnątrz:

- 2 wyjścia na zewnątrz o szerokości w świetle przejścia 110 cm,
- Zachowanie dopuszczalnej długości, wysokości i szerokości przejść oraz dojsć ewakuacyjnych:
- Przejścia ewakuacyjne:
 - dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych – 40 m
 - projektowana – max. 11,0 m – prowadzące prze od 1 do 3 pomieszczeń.
 - Dojścia ewakuacyjne:
 - dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych /przy jednym dojsciu/ – 30 m
 - projektowana – max. 11,5 m,
- Warunki ewakuacji zapewnione przy zachowaniu warunków techniczno – budowlanych dla dróg ewakuacyjnych i elementów wystroju wnętrz,
- Strategia ewakuacji ludzi opracowana przez kierującego akcją ratowniczą /zarządzającego obiektem/ oraz przedstawiona wszystkim użytkownikom obiektu.

7. Sposób zabezpieczania przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej, i piorunochronnej.

- główny wyłącznik prądu na zewnątrz budynku,
- instalacja odgromowa,
- zabezpieczenia przejść przewodów instalacyjnych o odporności ogniowej klasy EI 60 w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego,
- aktywny system wykrywania gazu w obrębie urządzeń zasilanych gazem,

8. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

W obiekcie przewidziano następujące urządzenia

➤ dla strefy pożarowej nr **ZLIII** :

1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - nie jest wymagana:
z uwagi na istniejący hydrant - przebudowa wewnętrznej instalacji ppoż. stosując hydrant śr. 25 mm z węzłem półsłupnym w nowej, typowej szafce hydrantowej wraz z montażem zaworu pierwszeństwa odcinającego instalację wody bytowej od instalacji ppoż.
2. Stałe urządzenia gaśnicze - nie są wymagane
3. Samoczynny system sygnalizacji pożarowej - nie jest wymagany
4. Dźwiękowy system ostrzegawczy - nie jest wymagany
5. Urządzenia oddymiające - nie są wymagane
6. System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - wymagany, zaprojektowano.

9. Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Wymagana jednostka masy środka gaśniczego: $134,21\text{m}^2/300 \cdot 2\text{kg} = 0,89\text{ kg}$

Strefę pożarową należy wyposażać w gaśnice proszkowe (2 kg) – 2 szt.

Gaśnice w łatwo dostępnych miejscach i widocznych np. przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz. Odległość od miejsca przebywania ludzi do najbliższej gaśnicy max. 30 m z zapewnionym dostępem o szer. co najmniej 1,0 m.

3.12. Charakterystyka ekologiczna, wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Roboty termomodernizacyjne w obiekcie nie wpływają negatywnie na otoczenie.

3.12.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków.

A. Zapotrzebowanie wody - przyłącze wodociągowe istniejące – z sieci wodociągowej miejskiej

Nr budynku	Nazwa budynku	Zapotrzebowanie wody l/s	
		Do celów socjalno – bytowych	Do celów porządkowych
1	Budynek RCKiK	1,00	0,05

B. Odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych - odprowadzenie do sieci kanalizacyjnej miejskiej

Nr budynku	Nazwa budynku	Odprowadzenie ścieków l/s	
		Do celów socjalno – bytowych	Do celów porządkowych
1	Budynek RCKiK	1,0	0,04

– odprowadzenie ścieków do sieci kanalizacyjnej miejskiej

– nie przewiduje się wytwarzania ścieków technologicznych (z produkcji).

3.12.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i płynnych.

Urządzenia w budynku nr 1 nie będą źródłem zanieczyszczeń gazowych.

3.12.3. Wytwarzanie odpadów stałych - rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami.

Odpady komunalne.

Szacunkowe ilości odpadów komunalnych – do 20 kg/tydzień.

Odpady komunalne (sortowane) i składowane w kontenerach metalowych / plastikowych w wydzielonym miejscu gromadzenia odpadów i okresowo wywożone na wysypisko odpadów przez służby oczyszczania – zgodnie z zawartą umową z firmą odbierającą odpady.

3.12.4. Emisja hałasu i wibracji, promieniowania (w szczególności jonizującego).

Faza realizacji.

Emisja hałasu na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie związana z pracą maszyn budowlanych montażem urządzeń i transportem materiałów budowlanych. Ze względu na krótkotrwały i lokalny charakter tej emisji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. W celu zmniejszenia uciążliwości prace powinny być prowadzone jedynie w porze dziennej. Prace prowadzone będą w obszarze z zabudową o charakterze usługowym, w obrębie ulicy o dużym natężeniu ruchu dlatego też oddziaływania hałasu w trakcie wykonywania robót, będzie miało charakter mało odczuwalny. Przestrzenny zasięg określić można na około 30 - 50 m od zgrupowania pracujących maszyn i sprzętu budowlanego. Hałas na etapie robót nie podlega regulacji prawnej w zakresie ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami. Faza budowy nie stwarza potencjalnego zagrożenia dla środowiska ze względu na nadmierną emisję hałasu, może natomiast powodować uciążliwość zwłaszcza dla osób znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu pracujących maszyn.

Poziom hałasu maszyn budowlanych przedstawia się następująco (Engel – Hałas i wibracje w środowisku”, materiały ze strony Ministerstwa Gospodarki):

- a) pojazdy mechaniczne – 85 – 105 dB

b) koparka – 106 – 112 dB

Faza eksploatacji.

Źródło typu - pojazdy mechaniczne

Na terenie znajdować się będą ruchome źródła – pojazdy mechaniczne pracowników pacjentów. Pojazdy te poruszać się będą w większości przypadków w sposób niezorganizowany z różną częstotliwością. Celem obliczenia zasięgu hałasu emitowanego z terenu rozpatrywanego obiektu – drogę pokonywaną przez pojazdy jako źródło ruchome, miejsce postojowe i obszar po jakim się poruszają zamieniono na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku. Dla pojazdów – zastępczego źródła punktowego wyznaczono równoważny poziom mocy akustycznej na podstawie zależności:

Operacja	Moc akustyczna L_{MA} dB	Czas operacji (minut)
samochody lekkie		
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie w tym manewrowanie	94	w zależności od długości drogi i prędkości

W odniesieniu do pojazdów należy zaznaczyć, że będą one poruszać się przede wszystkim w porze dnia, stąd też nie powinny być uciążliwe.

Źródło typu – urządzenia mechaniczne projektowane

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U . Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826)

Dla tego rodzaju zabudowy dopuszczalny poziom hałasu ustalono na poziomie:

Zabudowa usługowa oraz zagrodowa:

- pora dnia – 55 dB/A
- pora nocy – 45 dB/A

3.12.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

W obrębie planowanych robót nie występuje drzewostan przeznaczony do wycinki.

3.12.6. Odprowadzenie wód opadowych z dachu.

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane będą projektowanym systemem rur spustowych na tereny zielone i istniejące utwardzenia przy budynku.

3.13. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania budynku nr 1 zamyka się w obszarze działki nr 85/2 ark. 30 i nie narusza praw osób trzecich wg przepisów Prawa budowlanego (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami), **Art. 20 ust. 1 lit. 1c** .

Akty prawne określające odległości wyznaczające obszar oddziaływania obiektu budowlanego:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2019.1065 t.j.):

- zacienienie – obiekt projektowany nie powoduje zacieniania sąsiednich nieruchomości
- ochrona ppoż. – warunki spełnione, odległość od granic działki sąsiedniej minimum 2,71 m, od obiektów na sąsiednich nieruchomościach – minimum 6,81 m,
- odległość usytuowania studni, oczyszczalni ścieków – w ramach niniejszego opracowania nie projektuje się takich elementów uzbrojenia i urządzeń terenu/

2. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych. (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1376 z późn. zm.):

- odległość od dróg publicznych - zachowane wymagana odległość od krawędzi drogi publicznej – projektowana odległość 25,0 m od ul. Lwowskiej

3. Elektryczne linie napowietrzne. projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełno izolowanymi i niepełno izolowanymi - N-SEP-E-003: - nie dotyczy.

4. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 624):

- zachowane minimalne stref ochronnych ujęć wody oraz zbiorników wód śródlądowych – nie dotyczy.

5. Rozporządzenie MSWiA 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719):

- zachowanie odległości od granic działki – minimalna odległość 2,71 m,
- warunki spełnione, odległość od granic działki sąsiedniej minimum 2,71 m,
- od obiektów na sąsiednich nieruchomościach 6,81 m.

- Z uwagi na odległość < 3,0 m od granicy południowej i odległości 6,81 m od budynku sąsiedniego, ściana południowa budynku o odporności ogniowej REI60 (ocieplona wełną mineralną, z ułożeniem wyprawy tynkarskiej cienkowarstwowej silikonowej, otwory w ścianie - naświetla o klasie EI30).
 - od strony wschodniej przy ul. Lwowskiej hydrant podziemny DN 80 w odległości ok. 38 m od strefy pożarowej /wydajność hydrantu DN80 powinna wynosić $10\text{dm}^3/\text{s}$ - przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym/.
 - droga dojazdowa pożarowa – zapewniony dojazd drogą pożarową z drogi publicznej o nawierzchni asfaltowej o szer. min. 4,0m i nośności 100kN na oś,
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 w sprawie składowania odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523 z późn. zm.):
- zachowane odległości od składowisk odpadów.
7. Rozporządzenie Ministra Gosp. Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. 1959 nr 52 poz. 315):
- zachowane wymagane odległości od cmentarzy ,
8. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003r. (t.j. Dz. U. 2021 poz. 710 z późn. zm/:
- nie występują ograniczenia dotyczące zabudowy w otoczeniu zabytków.
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640):
- zachowane odległości od sieci gazowych i urządzeń z nimi związanych.

3.14. Wytyczne realizacyjne

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych z uwagi na specyfikację projektu budowlanego.

Kierownik budowy odpowiada za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia realizowanej inwestycji ze zwróceniem szczególnej uwagi na:

- wykonywanie robót wysokościowych, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 4,0 m
- czynny obiekt użyteczności publicznej służby zdrowia
- sąsiedztwo czynnych obiektów szpitala i pogotowia ratunkowego

Z uwagi na wyżej wymieniony zakres robót musi być sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (art. 21a ust1 i 1a Ustawy Prawo budowlane).

Wytyczne do organizacji budowy

1. Realizację budowy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną (po szczegółowym zapoznaniu się z projektem budowlanym i terenowymi warunkami jego realizacji) pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia zawodowe.
2. Roboty wykonywać po zgłoszeniu robót właściwemu organowi budowlanemu
3. Przygotować projekt organizacji budowy, harmonogram budowy z zagospodarowaniem placu budowy i rozpoznaniem potrzeb w zakresie zatrudnienia, maszyn budowlanych i urządzeń oraz dostaw materiałów budowlanych
4. Umieścić przy wejściu na plac budowy tablice informacyjną budowy
5. Zapewnić odpowiednie wyposażenie placu budowy w sprzęt BHP i Ppoż.
6. Dokonywać odbioru robót zakończonych i zanikowych.
7. Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.
8. Wbudowane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa (b). Od dostawców wymagać deklaracji zgodności lub certyfikatów na wbudowane materiały.
9. Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym.

Cykl realizacji

Do zakończenia budowy, założono cykl 6 miesięcy realizacji inwestycji. Wg danych dostarczonych przez Inwestora rozpoczęcie inwestycji przewidziano w I/II kwartale 2017 roku. Istnieje możliwość etapowania robót w miarę posiadanych środków finansowych.

Uwarunkowania stanu istniejącego

W związku z projektowaną lokalizacją budynku przed rozpoczęciem robót należy:

- ogrodzić teren budowy, oświetlić i odpowiednio wyposażać w tablice informacyjną.
- sprawdzić możliwość występowania nie zidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego w obrębie planowanej zabudowy.

- uniemożliwić dostęp osobom postronnym do terenu budowy
- wykonać stosowne zabezpieczenia instalacji wewnętrznych, posadzek, okien itp. przed możliwością uszkodzenia
- na okres prowadzenia robót wyprowadzić z budynku użytkowników i usunąć sprzęt medyczny

Obsługa wykonawstwa

1. Obsługa inwestorska

Zaleca się sprawowanie nadzoru inwestorskiego branżowego przez osoby posiadające uprawnienia zawodowe,

3.15. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610 z późn. zm.), oraz pompy ciepła, określając:

- a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- b) dostępne nośniki energii,
- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
- d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;

- wg części **ZAŁĄCZNIKI**

3.16. Uwagi końcowe.

- Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.
- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.
- Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa (B).
- Chronić teren budowy przed dostępem osób postronnych (w tym dzieci).
- Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym, nie dopuścić do awarii elementów konstrukcyjnych budynku istniejącego.
- W trakcie realizacji robót termomodernizacyjnych i remontowych mogą się ujawnić wady ukryte, ubytki materiałów, uszkodzenia itp. nie dostrzeżone w trakcie oględzin powodujące konieczność wykonania robót dodatkowych, nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu i kosztorysie. Usunięcie stwierdzonych wad i uszkodzeń powinno być wykonane po konsultacji z projektantem obiektu i inspektorem nadzoru dla zapewnienia prawidłowej substancji i eksploatacji budynku.

4. OBLICZENIA STATYCZNE.

Obliczenia statyczne dołączono do egzemplarza archiwalnego

Projektant:

PLAN SYTUACYJNY TERENU

OBIEKT: BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK
W TOMASZOWIE LUBELSKIM

INWESTOR : REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I
KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE

ADRES BUDOWY: UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8,
20-078/LUBLIN

UL. LWOWSKA 82, 22-600 TOMASZÓW LUB.
DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30

JEDNOSTKA EWID.: 061801_1 TOMASZÓW LUB.
Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2

SKALA 1:500

GRANICE OPRACOWANIA : ABCDA

POWIERZCHNIA OPRACOWANIA : 726.00 m²

LEGENDA:

WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH OBJĘTYCH OPRACOWANIEM				
LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	POW. ZABUD. [m ²]	POW. UŻYTK. [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	BUDYNEK TERENOWEGO ODDZIAŁU RCKiK	174.05	220,04	967.00
WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH				
LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	MATERIAŁ ŚCIAN	POKRYCIE	STAN TECH.
2	BUDYNEK POGOTOWIA RATUNKOWEGO	MUR	BLACHA	DOBRY
3	BUDYNEK SZPITALA	MUR	PAPA	DOBRY

UZGODNIENIE
Z INWESTOREM

LEGENDA UZBROJENIE TERENU ISTNIEJĄCE

OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
eNN	SIEĆ ENERGETYCZNA
t	SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA
w	SIEĆ WODOCIĄGOWA
c	SIEĆ CIEPŁOWNICZA
ks	KANALIZACJA SANITARNA
kd	KANALIZACJA DESZCZOWA

LEGENDA OZNACZEŃ

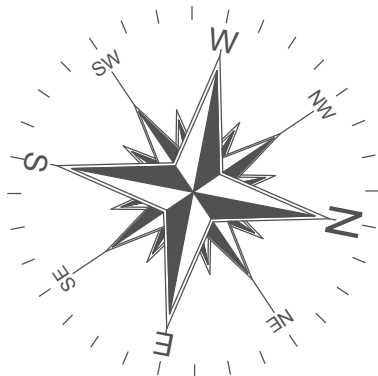
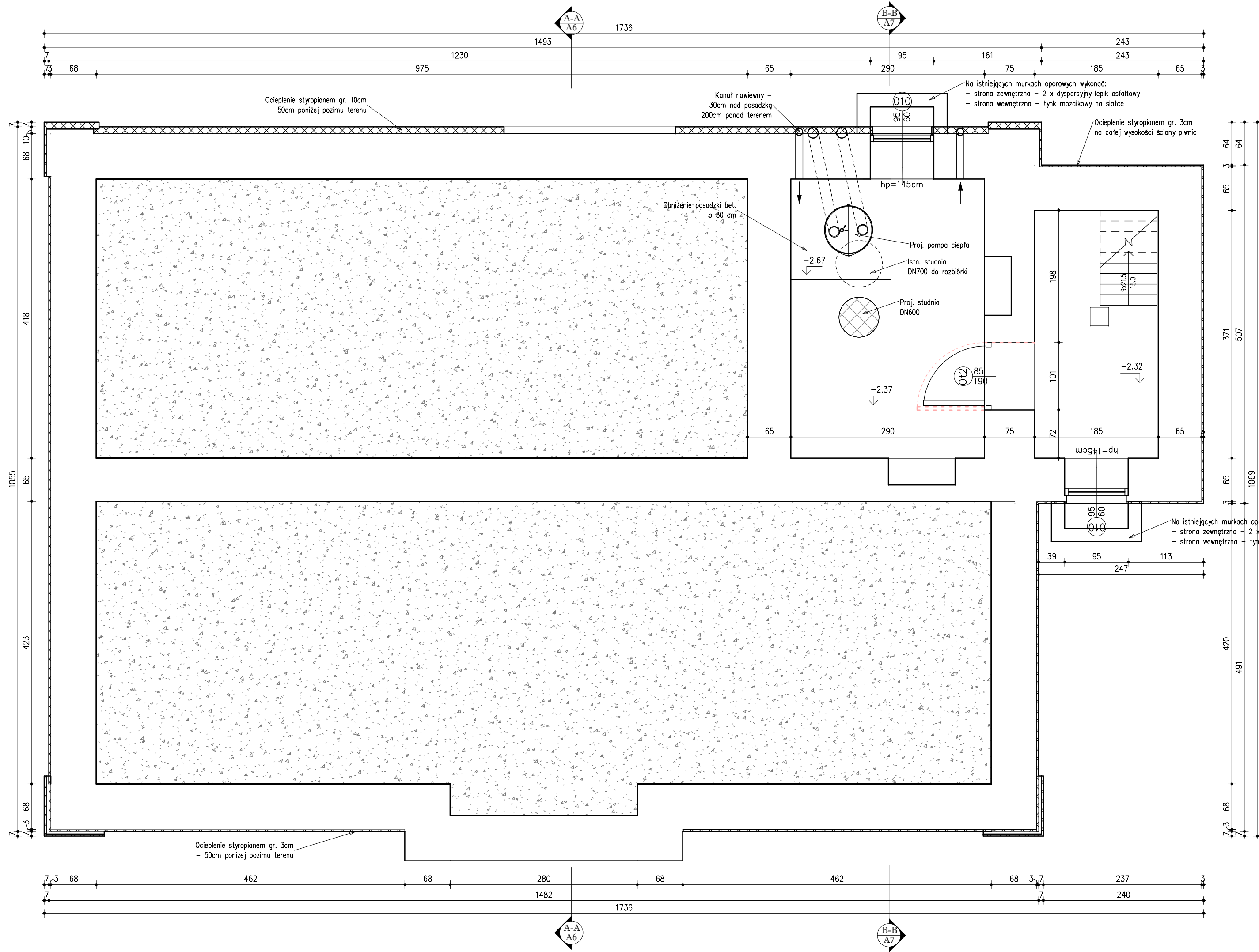
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
	OBIEKTY ISTNIEJĄCE OBJĘTE OPRAC.
	OBIEKTY ISTNIEJĄCE
	OBIEKTY IST. DO ROZBIÓRKI
	OPASKA -KOSTKA BET. GR. 4 CM
	WEJŚCIE GŁÓWNE; WEJŚCIE BOCZNE
	ISTNIEJĄCE DROGI UTWARDZENIA
	KRAWEDZ JEZDNI; OŚ JEZDNI
	ISTNIEJĄCE OGRODZENIE DZIAŁKI



m^{atej} & m^{atej}

SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl

OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUB.	ZLECENIE NR : 24/P/2016/2021 DATA : 27.12.2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN	
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 061801_1 TOMASZÓW LUBELSKI	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI - AKTUALIZACJA	SKALA : 1:500
TREŚĆ RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY TERENU	BRANŻA : ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	NR RYS. 1
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	



A2 RZUT PIWNIC

Skala 1:50

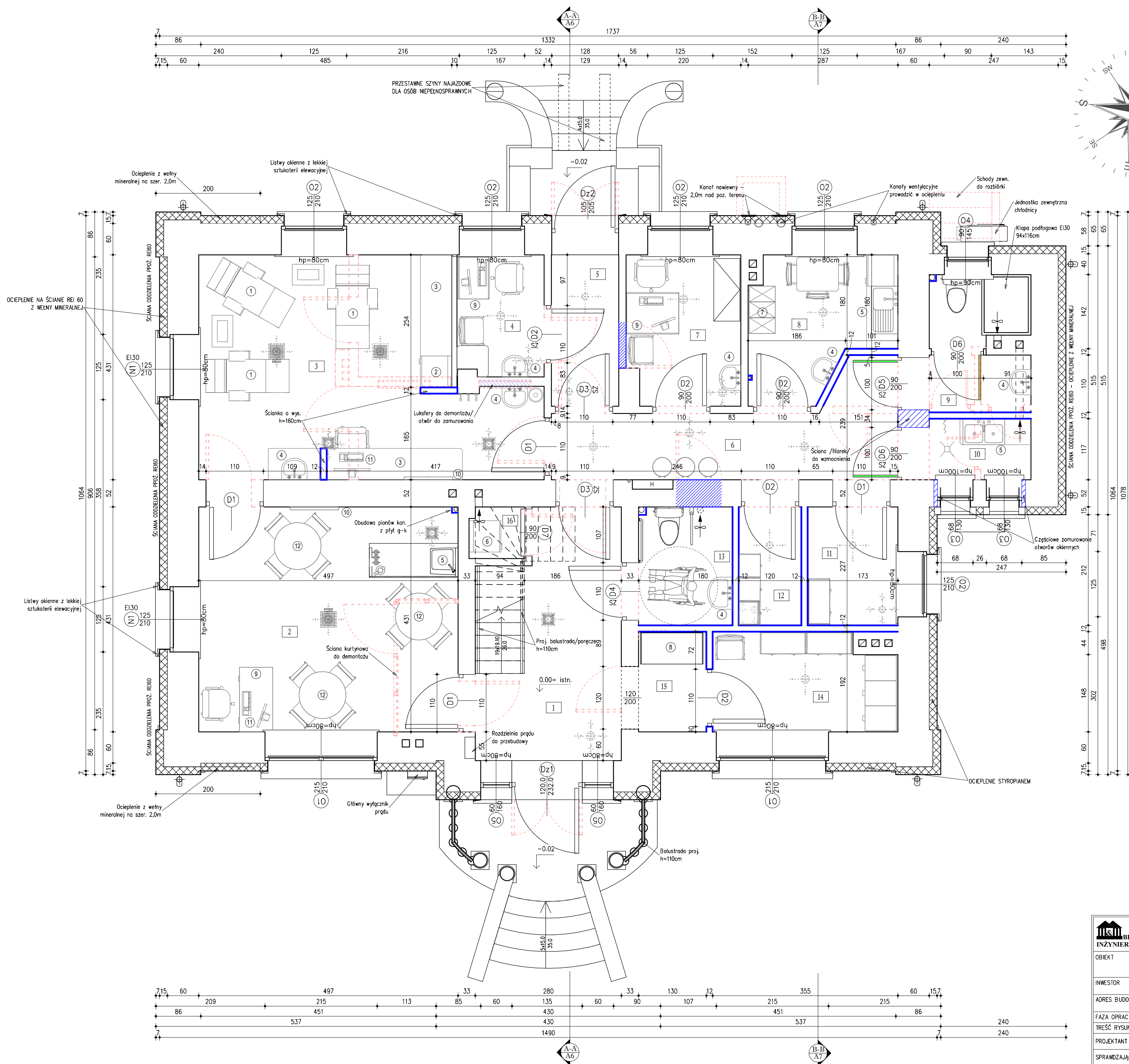
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PIWNIC			
Liczba	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
01	Pom. gospodarcze	Betonowa	12.12 m ²
02	Pom. gospodarcze	Betonowa	6.79 m ²
Suma ogólna:			18.91 m ²



matej & **m**atej

SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl

OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE: 24/P/2016/2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIEŻY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN	DATA : 27.12.2021
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA : 1:50
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PIWNIC	BRANŻA : ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	NR RYS. A2
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	



RZUT PARTERU
Skala 1:50

ZESTAWIENIE TECHNOLOGICZNE	
Oznaczenie	Opis
1	Fotel do pobieranie krwi
2	Łodówka medyczna
3	Blaty robocze
4	Umywalka
5	Zlewozmywak
6	Łodówka na odpady medyczne
7	Szafa ubraniowa
8	Szafa ubraniowa dawców
9	Biurko
10	Telewizor
11	Stanowisko komputerowe
12	Stolik dla dawców

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
Liczba	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
1	Hall	Gres	12.18 m ²
2	Hall dawców – Rejestracja/Punkty wydawania posiłków regeneracyjnych	PVC	21.41 m ²
3	Sala pobrań	PVC	23.85 m ²
4	Stanowisko analiz lekarskich	PVC	3.85 m ²
5	Korytarz	Gres	3.74 m ²
6	Korytarz	Gres	9.80 m ²
7	Gabinet lekarski	PVC	6.19 m ²
8	Pokój socjalny	PVC	6.73 m ²
9	WC personelu	Gres	4.62 m ²
10	Pom. porządkowe	Gres	2.29 m ²
11	Magazyn wyrobów medycznych	PVC	3.93 m ²
12	Archiwum	PVC	2.72 m ²
13	WC dawców	Gres	4.08 m ²
14	Magazyn ogólny	PVC	6.44 m ²
15	Szatnia dawców	Gres	2.50 m ²
16	Magazyn odpadów medycznych	PVC	0.94 m ²
Suma ogólna:			115.26 m ²

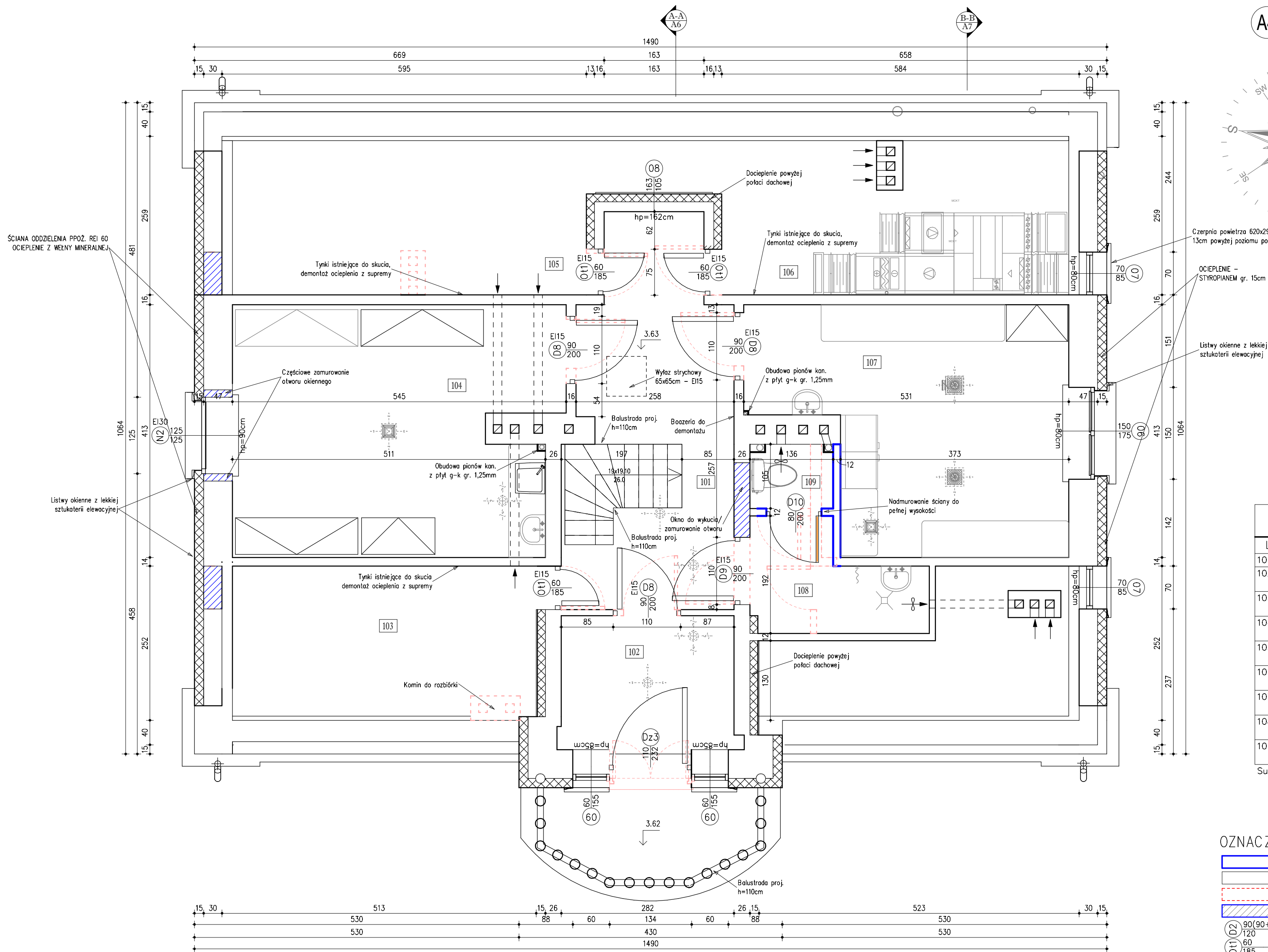
- OZNACZENIA :
- ŚCIANY ELEMENTY PROJEKTOWANE
 - ŚCIANY, ELEMENTY ISTNIEJĄCE
 - OTWORY DO ZAMUROWANIA
 - ŚCIANY, ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
 - STOLARKA PROJEKTOWANA
 - STOLARKA ISTNIEJĄCA
 - OZNACZENIE POMIESZCZEŃ
 - URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE
 - ZLEWOZMYWAK
 - UMYWALKA
 - WC
 - ZAWÓR ZE ZŁĄCZ. DO WĘŻA
 - H – HYDRANT PPOŻ. DN25

BIURO INŻYNIERSKIE
matej & matej

SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl

OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWDANSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE: 24/P/2016/2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWODANSTWA I KRWOLECZNICTWA SP. Z O.O. W LUBLINIE	DATA: 27.12.2021
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 AR.30; Id. działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA: 1:50
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU	BRANŻA: ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	NR RYS. A3
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	

RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO
Skala 1:50

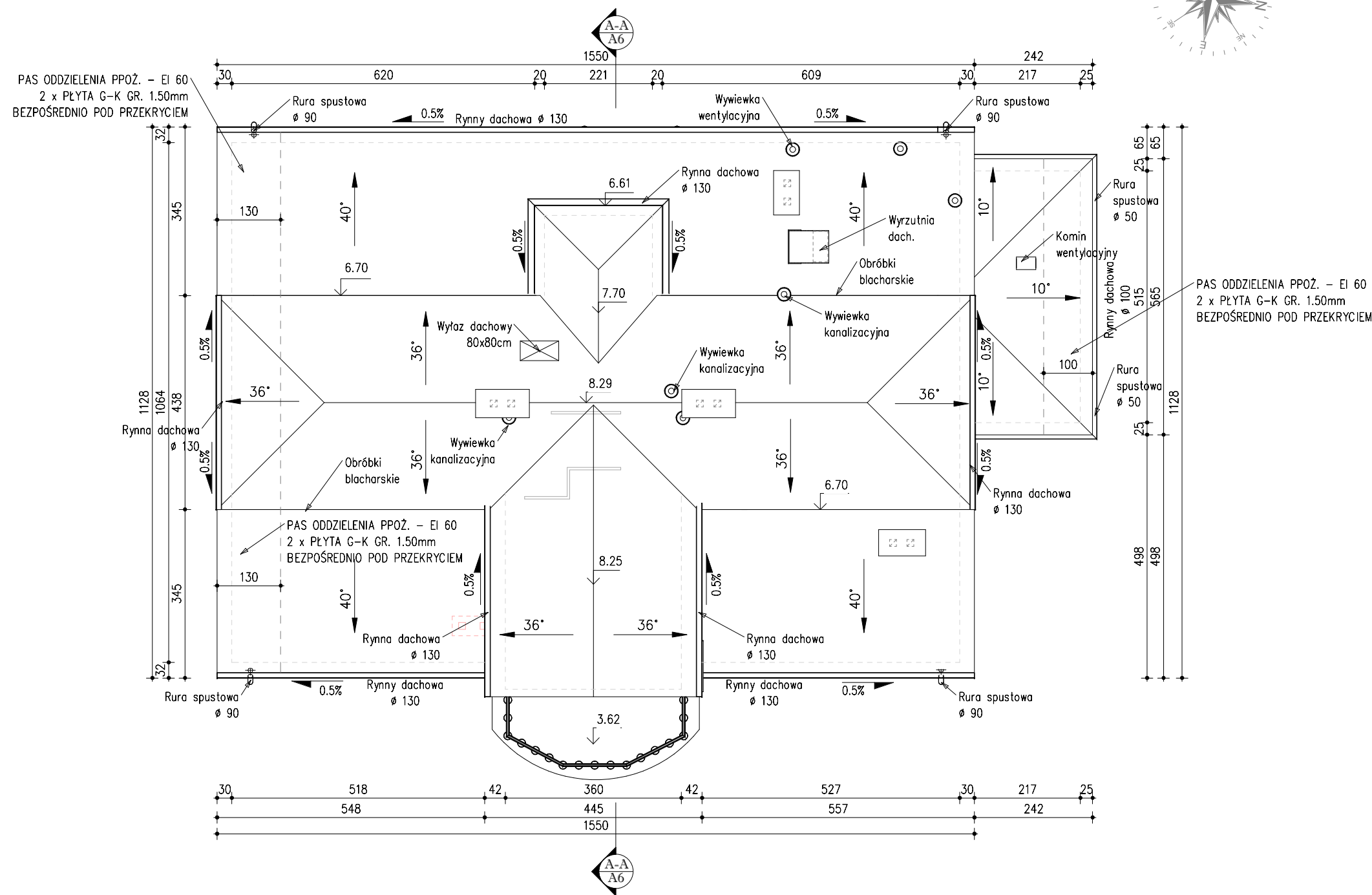
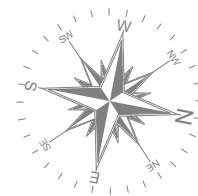


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PODDASZA			
Liczba	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
101	Komunikacja	Gres	15.83 m ²
102	Pom. nieużytkowe	PVC	6.19 m ²
103	Pom. nieużytkowe	PVC	5.42 m ²
104	Pom. nieużytkowe	PVC	21.20 m ²
105	Pom. nieużytkowe	PVC	6.68 m ²
106	Pom. nieużytkowe	PVC	6.64 m ²
107	Pom. nieużytkowe	PVC	18.24 m ²
108	Pom. nieużytkowe	Gres	4.29 m ²
109	Pom. nieużytkowe	Gres	1.37 m ²
Suma ogólna:			85.87 m ²

- OZNACZENIA :
- ŚCIANY ELEMENTY PROJEKTOWANE
 - ŚCIANY, ELEMENTY ISTNIEJĄCE
 - ŚCIANY, ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
 - OTWORY DO ZAMUROWANIA
 - STOLARKA PROJEKTOWANA
 - OTWÓR TECHNICZNY EI 15
 - STOLARKA ISTNIEJĄCA
 - OZNACZENIE POMIESZCZEŃ
 - URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE
 - ZLEWOZMYWAK
 - UMYWALKA
 - WC
 - ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA

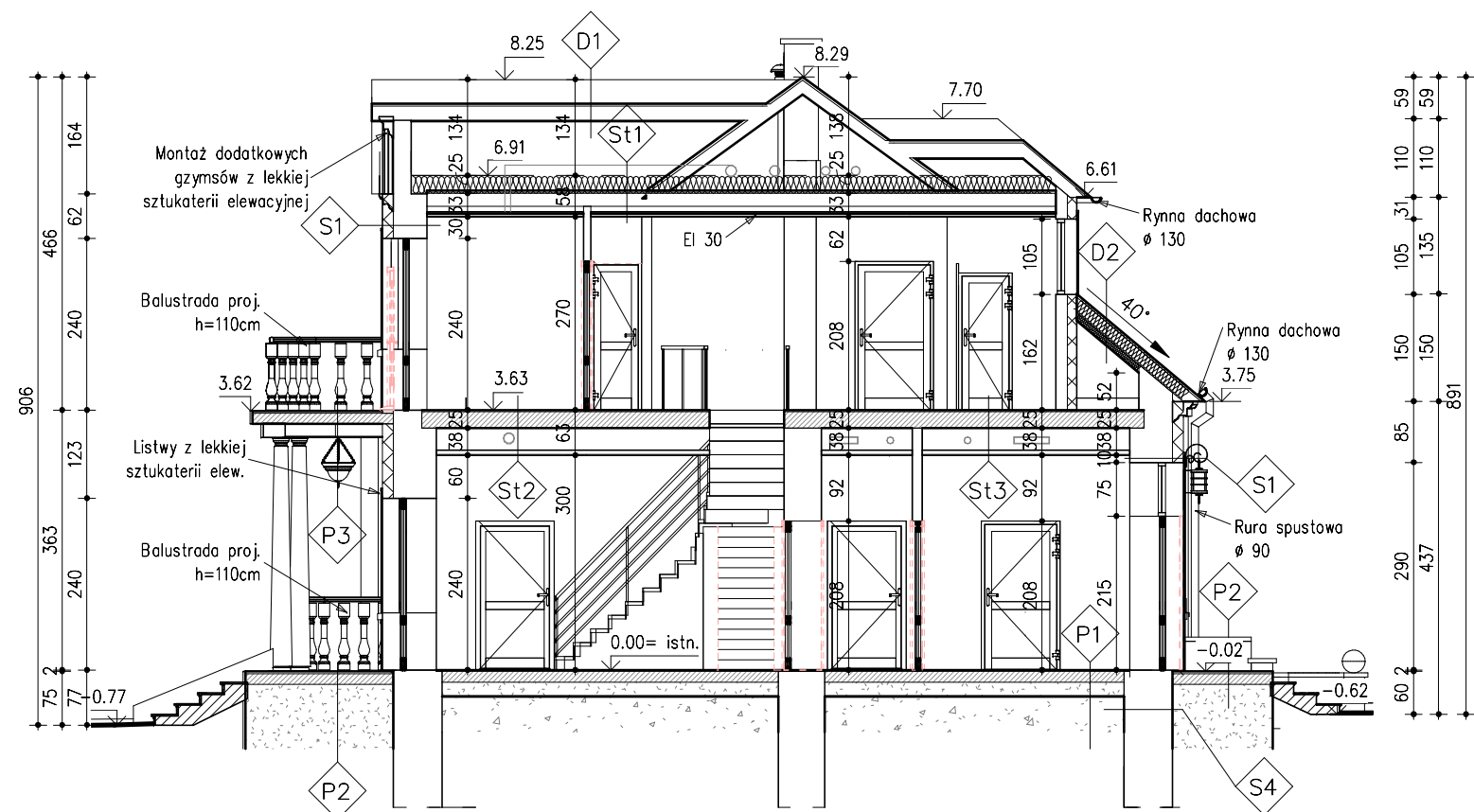
BIURO INŻYNIERSKIE		matej & matej		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE:	24/P/2016/2021	DATA :	27.12.2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIEŻY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN				
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2				
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI - AKTUALIZACJA	SKALA :	1:50		
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO	BRANŻA :	ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Uwaga: Budownictwo do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/2012/2020, specjalizacja budowlana bez ograniczeń MA/2012/2020/20			NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	Uwaga: Budownictwo do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/2012/2020, specjalizacja budowlana bez ograniczeń MA/2012/2020/20			A4

A5 RZUT DACHU
Skala 1:100



		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE:	24/P/2016/2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN	DATA :	27.12.2021
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2		
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT DACHU	BRANŻA :	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020; Instrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń MAZ/0374/PMBKB/16	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI		A5

A6 PRZEKRÓJ A-A
Skala 1:100



D1	Blacha płaska na rąbek stojący grubość blachy min. 0.5mm	—
	Membrana dachowa	—
	Deskowanie pełne/Płyta OSB3	2,5cm
	Więźba dachowa drewniana – konstrukcja istn.	---

D2	Blacha płaska na rąbek stojący grubość blachy min. 0.5mm	—
	Membrana dachowa	—
	Deskowanie pełne/płyta OSB3	2,5cm
	Więźba dachowa drewniana – konstrukcja istn.	---
	Wełna mineralna	25cm
	Folia paroizolacyjna gr. 0.3mm	—
	Ruszt stalowy	—
	Płyta g-k	1,50cm

St1	Folia paroizolacyjna gr. 0.3mm	—
	Wełna mineralna	25,0cm
	Folia paroizolacyjna gr. 0.3mm	—
	Istniejący strop na belkach drewnianych	—
	Sufit podwieszany z płyt g-k gr. 1.50mm na ruszcie stalowym– EI30	—

St2	Wykładzina rulonowa PVC	---
	Warstwa wyrównawcza samopoziomująca	0.5cm
	Istniejący strop Klein'a	---
	Tynk istniejący	1,5cm
	Sufit podwieszany z płyt g-k gr. 1.25mm na ruszcie stalowym	27–38 cm

St3	Gres na zaprawie klejowej	2,0cm
	Uzupełnienie ubytków posadzek po skuciu zapraw cementową	---
	Istniejący strop Klein'a	---
	Tynk istniejący	1,5cm
	Sufit podwieszany z płyt g-k gr. 1.25mm na ruszcie stalowym	27–38 cm

S1	Tynk cienkowarstwowy	0,2 cm
	Siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju elastycznym	0,5 cm
	Styropian $\lambda=0,032W/mK$	15,0 cm
	Istniejąca ściana z cegły ceramicznej pełnej, otynkowana	—
	Gładź gipsowa	—

S4	Folia budowlane PE gr. 0,3mm	0,03cm
	Izolacja pionowa – 2 x dyspersyjny lepek asfaltowy	0,2 cm
	Tynk cementowy	1,0 cm
	Ściana fundamentowa z cegły ceramicznej pełnej – istniejąca	—

P3	Płytki gresowe mrozoodporne na zaprawie klejowej	2,0cm
	Płynna folia przeciwwilgociowa	---
	Płyta balkonowa, żelbetowa – istn.	---
	Tynk cem. – wap. istniejący	---

P1	Gres za zaprawie klejowej	2,0cm
	Uzupełnienie ubytków posadzek po skuciu zaprawą cementową	---
	Istniejące warstwy posadzki	---

P2	Płyty granitowe antypoślizgowe na zaprawie klejowej	4,0cm
	Uzupełnienie odspojonych podkładów zaprawą do napraw betonu	---
	Schody betonowe, terenowe – konstrukcja istniejąca	---

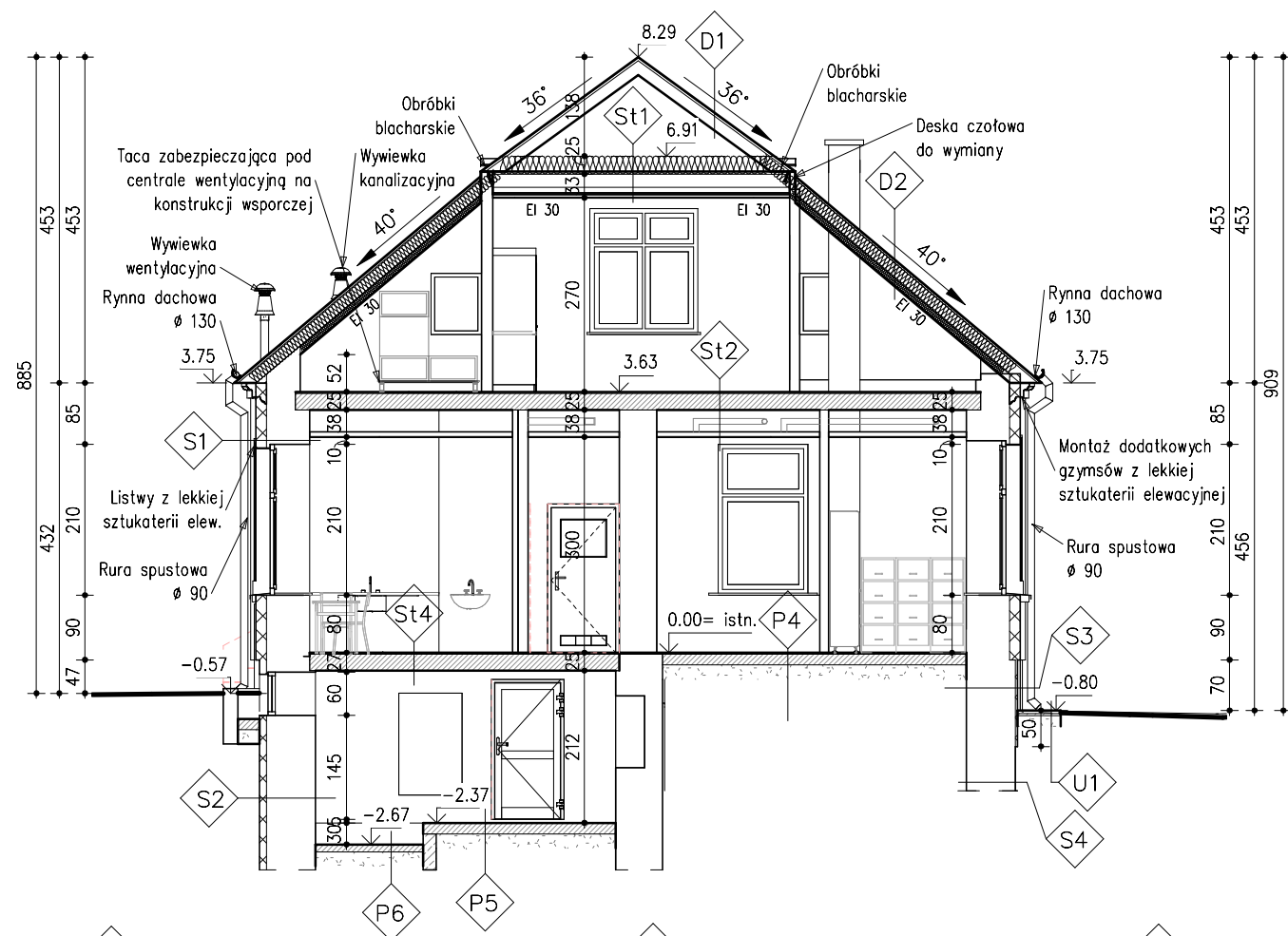


Matej & Matej

SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl

OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE: 24/P/2016/2021 DATA : 27.12.2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIEŻY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN	
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA : 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	BRANŻA : ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	NR RYS. A6
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	

A7 PRZEKRÓJ B-B
Skala 1 : 100



D1	Blacha płaska na rąbek stojący grubość blachy min. 0.5mm	—
	Membrana dachowa	—
	Deskowanie pełne/Płyta OSB3	2,5cm
	Więźba dachowa drewniana – konstrukcja istn.	---

D2	Blacha płaska na rąbek stojący grubość blachy min. 0.5mm	—
	Membrana dachowa	—
	Deskowanie pełne/płyta OSB3	2,5cm
	Więźba dachowa drewniana – konstrukcja istn.	---
	Wełna mineralna	25cm
	Folia paroizolacyjna gr. 0.3mm	—
	Ruszt stalowy	—
	Płyta g-k	1,50cm

St1	Folia paroizolacyjna gr. 0.3mm	—
	Wełna mineralna	25,0cm
	Folia paroizolacyjna gr. 0.3mm	—
	Istniejący strop na belkach drewnianych	—
	Sufit podwieszany z płyt g-k gr. 1.50mm na ruszcie stalowym– EI30	—

St2	Wykładzina rulonowa PVC	---
	Warstwa wyrównawcza samopoziomująca	0.5cm
	Istniejący strop Klein'a	---
	Tynk istniejący	1,5cm
	Sufit podwieszany z płyt g-k gr. 1.25mm na ruszcie stalowym	27–38 cm

St4	Wykładzina rulonowa PVC	---
	Warstwa wyrównawcza samopoziomująca	0.5cm
	Istniejący strop Klein'a	---
	Tynk cementowo-wapienny	1,5cm

S1	Tynk cienkowarstwowy	0,2 cm
	Siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju elastycznym	0,5 cm
	Styropian $\lambda=0,032W/mK$	15,0 cm
	Istniejąca ściana z cegły ceramicznej pełnej, otynkowana	—
	Gładź gipsowa	—

S2	Folia budowlane PE gr. 0,3mm	0,03cm
	Izolacja pionowa – 1 x dyspersyjny lepek asfaltowy	0,1 cm
	Styropian ekstrudowany XPS	10 cm
	Izolacja pionowa – 2 x dyspersyjny lepek asfaltowy	0,2 cm
	Tynk cementowy	1,0 cm
	Ściana fundamentowa z cegły ceramicznej pełnej – istniejąca	—
	Tynk cem. – wap.	1,0 cm

S3	Tynk cienkowarstw. mozaikowy na siatce z włókna szklanego	0,2cm
	Styropian ekstrudowany XPS	3,0 cm
	Izolacja pionowa – 2 x dyspersyjny lepek asfaltowy	0,2 cm
	Tynk cementowy	1,0 cm
	Ściana fundamentowa z cegły ceramicznej pełnej – istniejąca	—

S4	Folia budowlane PE gr. 0,3mm	0,03cm
	Izolacja pionowa – 2 x dyspersyjny lepek asfaltowy	0,2 cm
	Tynk cementowy	1,0 cm
	Ściana fundamentowa z cegły ceramicznej pełnej – istniejąca	—

P4	Wykładzina rulonowa PVC	—
	Warstwa wyrównawcza samopoziom.	0,5cm
	Istniejące warstwy posadzki	—

P5	Posadzka betonowa – istniejąca	—
	Istniejące warstwy podbudowy	—

P6	Posadzka z betonu C20/25 zbrojona siatką #8	10,0cm
	Folia PE gr. 0,5mm	—
	Podkład betonowy C12/16	20,0cm

U1	Kostka brukowa wibroprasowana	4 cm
	Podsypka cementowo–piaskowa	3 cm
	Podłoże z piasku stabilizowane cementem $R_m=1,5MPa$	15 cm



BIURO
INŻYNIERSKIE

Matej & Matej

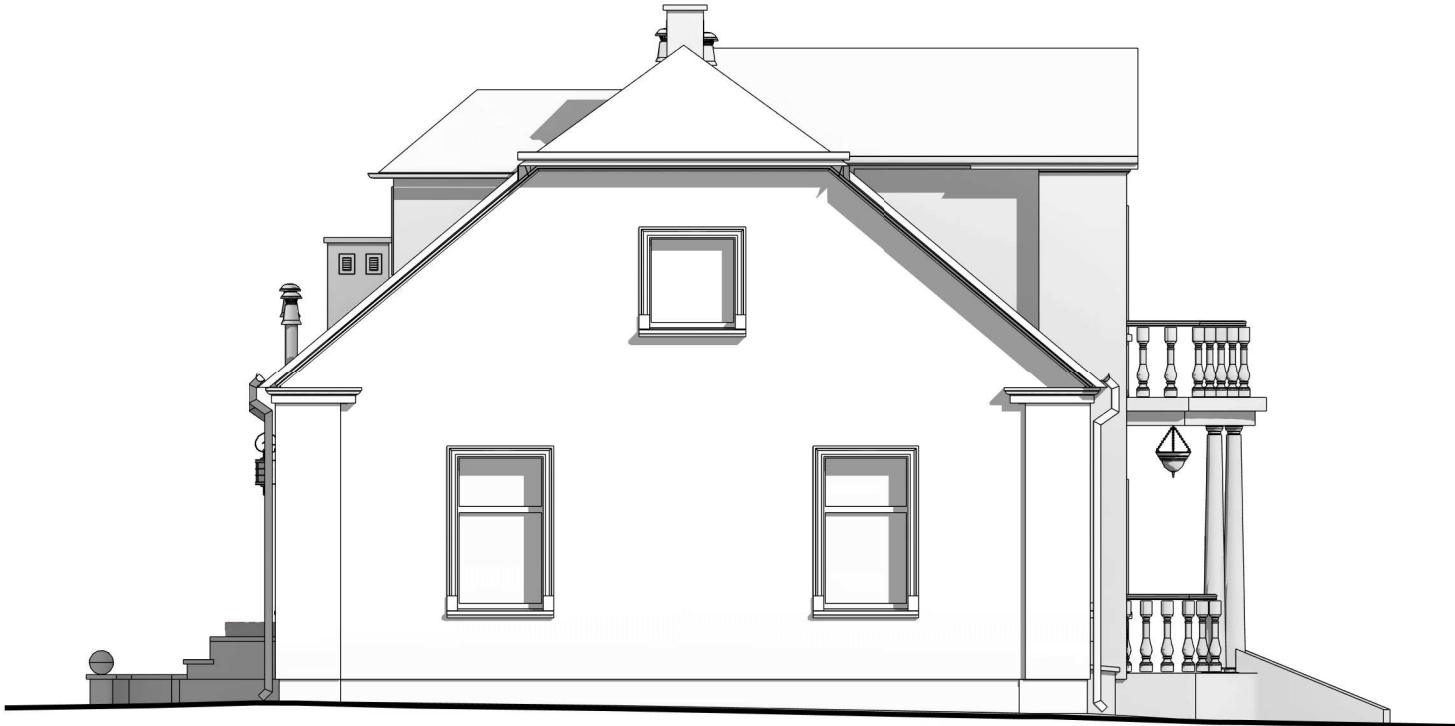
SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl

OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE: 24/P/2016/2021	DATA : 27.12.2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN		
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2		
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	PRZEKRÓJ B-B	BRANŻA : ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020; Inżynierstwo budowlane bez ograniczeń MAZ/0374/PMB/16	NR RYS. A7
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	Upr. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MBP/206/LUB/113/317/40/80	

ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



A8 ELEWACJE
Skala 1 : 100

ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA ZACHODNIA

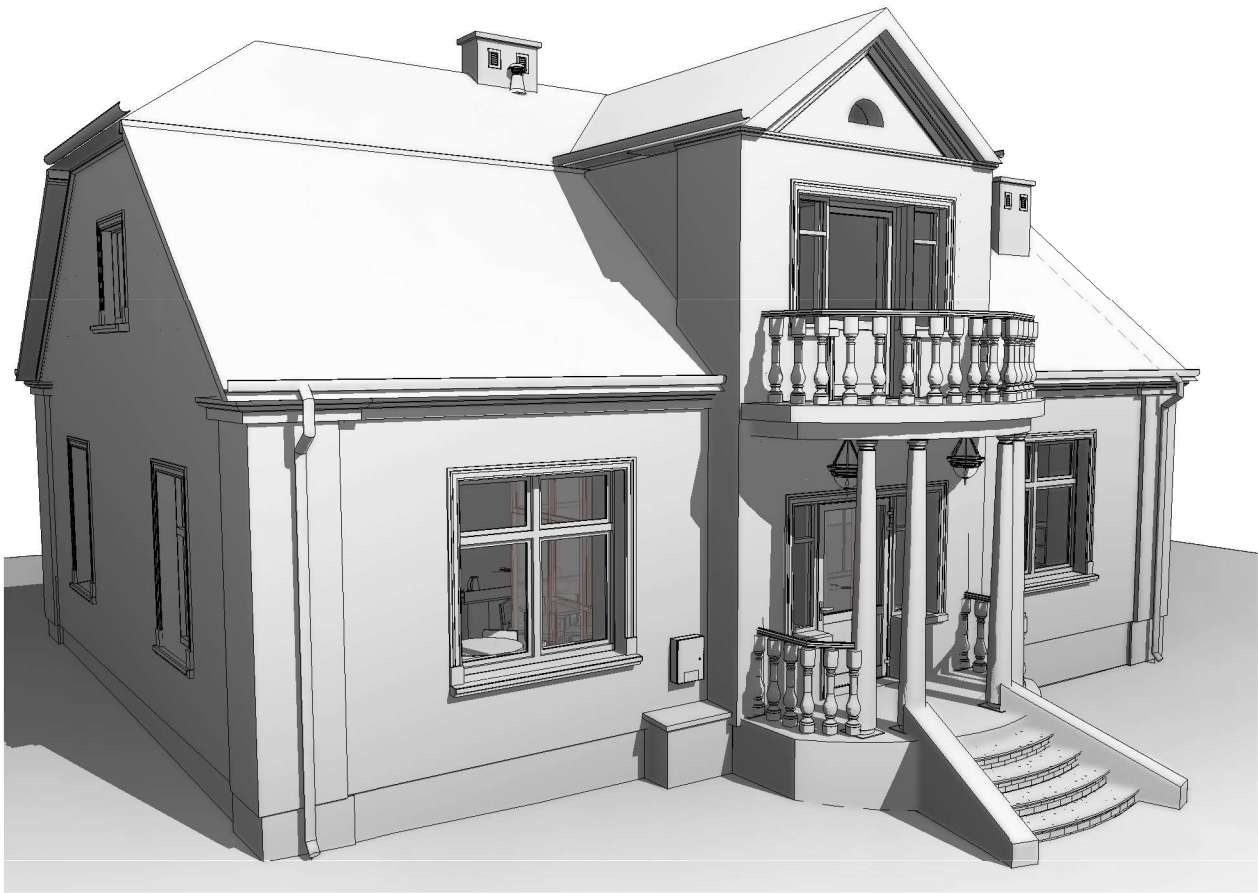


BIURO
INŻYNIERSKIE

matej & matej

SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl

OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE : 24/P/2016/2021	DATA : 27.12.2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN		
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2		
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	ELEWACJE	BRANŻA : ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020; Instrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń MAZ/0374/PWBKB/16	NR RYS. A8
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	Upr. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MBP/296/LUB/113/317/40/80	



BIURO
INŻYNIERSKIE

Matej & Matej

SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl

OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE: 24/P/2016/2021	DATA : 27.12.2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN		
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2		
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA :	B/S
TREŚĆ RYSUNKU	AKSONOMETRIA	BRANŻA :	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upoważnienie budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020; Instrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń MAZ/0374/PWBKB/16	NR RYS. A9
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	Upw. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MBP/296/LUB/113/317/40/80	

WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ									
OZNACZENIA		01	02	03	04	05	06	07	08
TYP		OKNA – PCV	OKNA – PCV	OKNA – PCV	OKNA – PCV	OKNA – PCV	OKNA – PCV	OKNA – PCV	OKNA – PCV
SCHEMAT SKALA 1:100									
Wymiary w świetle ościeży [cm]	S	215	125	68	90	60	150	70	163
	H	210	210	130	145	160	175	85	105
ILOŚĆ SZTUK	Piwnice	–	–	–	–	–	–	–	–
	Parter	2	5	2	1	2	–	–	–
	Poddasze	–	–	–	–	–	1	2	1
RAZEM SZTUK		2	5	2	1	2	1	2	1
SPOSÓB WYKONANIA		fabrycznie wykończone dwuszybowe, szkło P2 U _{max} ≤0,90 W/(m²*K)	fabrycznie wykończone dwuszybowe, szkło P2 U _{max} ≤0,90 W/(m²*K)	fabrycznie wykończone dwuszybowe, szkło P2 U _{max} ≤0,90 W/(m²*K)	fabrycznie wykończone dwuszybowe, szkło P2 U _{max} ≤0,90 W/(m²*K)	fabrycznie wykończone dwuszybowe, szkło P2 U _{max} ≤0,90 W/(m²*K)	fabrycznie wykończone dwuszybowe, szkło P2 U _{max} ≤0,90 W/(m²*K)	fabrycznie wykończone dwuszybowe, szkło P2 U _{max} ≤0,90 W/(m²*K)	fabrycznie wykończone dwuszybowe, szkło P2 U _{max} ≤0,90 W/(m²*K)

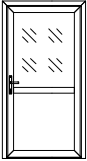
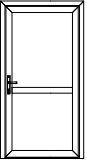
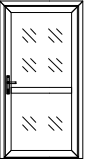
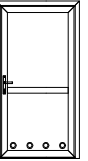
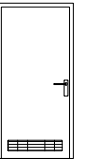
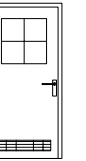



WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ			
OZNACZENIA		N1	N2
TYP		ALUMINIUM – EI30	ALUMINIUM – EI30
SCHEMAT SKALA 1:100			
Wymiary w świetle ościeży [cm]	S	125	125
	H	210	125
ILOŚĆ SZTUK	Piwnice	–	–
	Parter	2	–
	Poddasze	–	1
RAZEM SZTUK		2	1
SPOSÓB WYKONANIA		okno przeciwpożarowe fabrycznie wykończone U _{max} ≤0,90 W/(m²*K) kl. odporności ogniowej EI 30	okno przeciwpożarowe fabrycznie wykończone U _{max} ≤0,90 W/(m²*K) kl. odporności ogniowej EI 30

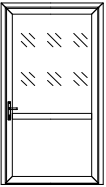
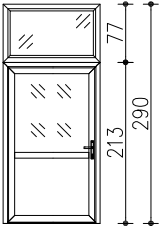
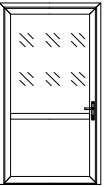
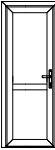

- UWAGI:
- Przed zamówieniem stolarki dokonać sprawdzenia wymiarów na budowie.
 - Przy zamawianiu stolarki drzwiowej wymagane jest zachowanie minimalnych wymiarów w świetle przejścia.
 - Samozamykacze zainstalowane w drzwiach wg wskazań na rysunkach.
 - Przed wykonaniem otworów w świetle muru należy ustalić producenta stolarki drzwiowej. Dostosować wymiary otworów wg wytycznych producenta.

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁ. TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUB.	ZLECENIE NR: 24/P/2016/2021	DATA : 27.12.2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRYM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20–078 LUBLIN		
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22–600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK. 30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2		
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ	BRANŻA :	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020	NR RYS. A10
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	Upr. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń WBPP/2NB/LUB/113/317/40/80	

WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ

SKALA 1:100

WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ																			
OZNACZENIA		D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		D9	
TYP		ALUMIN. PROFILOWE		ALUMIN. PROFILOWE		ALUMIN. PROFILOWE		ALUMIN. PROFILOWE		PŁYTOWE		PŁYTOWE		ROLETOWE		ALUMIN. PROFILOWE PPOŻ – EI 15		ALUMIN. PROFILOWE PPOŻ – EI 15	
SCHEMAT SKALA 1:100																			
		110		110		110		110		100		100		90		110		110	
		208		208		208		208		205		205		200		208		208	
		90		90		90		90		90		90		90		90		90	
Wymiary w świetle ościeżnicy [cm]		200		200		200		200		200		200		200		200		200	
Skrzydło		Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe			Lewe	Prawe	Lewe	Prawe
ILOŚĆ SZTUK	Piwnice	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Parter	1	3	2	3	1	1	1	–	1	–	–	2	1	–	–	–	–	–
	Poddasze	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2	–	1	1
RAZEM SZTUK		1	3	2	3	1	1	1	1	1	–	–	2	1	1	2	–	1	1
SPOSÓB WYKONANIA		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w górnej części przeszklone, w dolnej panel,		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w całości wypełnione panelami		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w całości przeszklone		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w całości wypełnione panelami tuleje wentylacyjne		typowe nieocieplone jednoskrzydłowe, kratka wentylacyjna, z obudową ościeży		typowe nieocieplone jednoskrzydłowe, kratka wentylacyjna w górnej części przeszklone, z obudową ościeży		roletowe fabrycznie wykończone		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w górnej części przeszklone, w dolnej panel, przeciwpożarowe EI 15		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w całości wypełnione panelami, przeciwpożarowe EI 15, kratka wentyl. pęczniejąca	

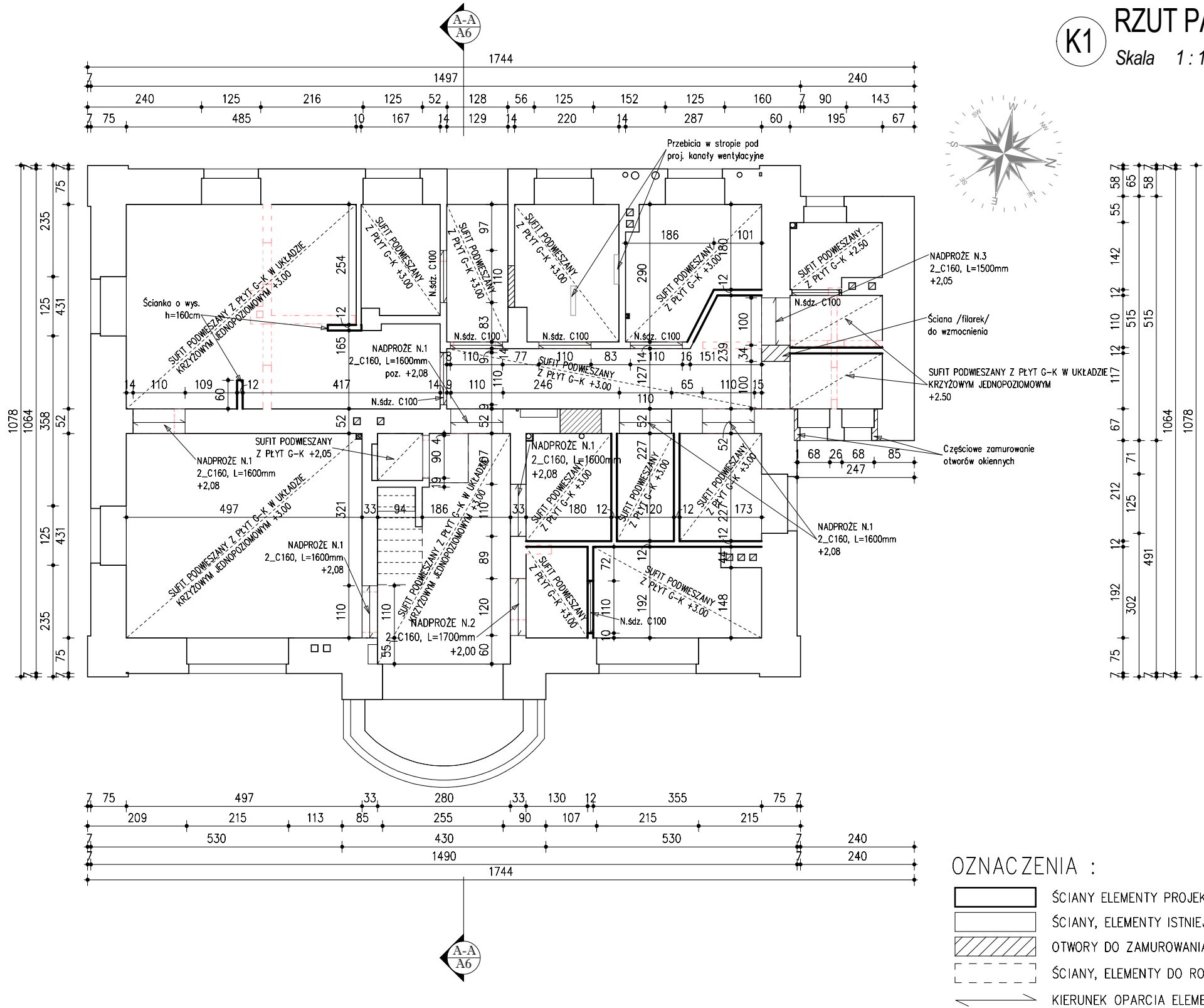
WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ											
OZNACZENIA		Dz1		Dz2		Dz3		Ot1		Ot2	
TYP		ALUMIN. PROFILOWE		ALUMIN. PROFILOWE		ALUMIN. PROFILOWE		ALUMIN. PROFILOWE		ALUMIN. PROFILOWE	
SCHEMAT SKALA 1:100								OTWÓR TECHNICZNY PPOŻ – EI 15 		OTWÓR TECHNICZNY 	
		135		128		134		75		101	
		240		290		240		193		195	
		120		105		110		60		85	
Wymiary w świetle ościeżnicy [cm]		232		205		232		185		190	
Skrzydło		Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe
ILOŚĆ SZTUK	Piwnice	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	Parter	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–
	Poddasze	–	–	–	–	1	–	2	1	–	–
RAZEM SZTUK		–	1	1	–	1	–	2	1	–	1
SPOSÓB WYKONANIA		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w górnej części przeszklone, w dolnej panel, szyba P2 U _{max} ≤1,30 W/(m²*K)		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w górnej części przeszklone, w dolnej panel, szyba P2 U _{max} ≤1,30 W/(m²*K)		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w górnej części przeszklone, w dolnej panel, szyba P2 U _{max} ≤1,30 W/(m²*K)		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w całości wypełnione panelami, przeciwpożarowe EI 15,		fabrycznie wykończone jednoskrzydłowe, w całości wypełnione panelami,	

- UWAGI:
- Przed zamówieniem stolarki dokonać sprawdzenia wymiarów na budowie.
 - Przy zamawianiu stolarki drzwiowej wymagane jest zachowanie minimalnych wymiarów w świetle przejścia.
 - Samozamykacze zainstalowane w drzwiach wg wskazań na rysunkach.
 - Przed wykonaniem otworów w świetle muru należy ustalić producenta stolarki drzwiowej. Dostosować wymiary otworów wg wytycznych producenta.

 BIURO INŻYNIERSKIE		m atej & m atej		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁ TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUB.	ZLECENIE NR: 24/P/2016/2021			
		DATA : 27.12.2021			
INWESTOR	REGIONALNE CENTRYM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN				
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK. 30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2				
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA			SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ			BRANŻA : ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020		NR RYS.	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	Upr. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MBPP/ZNB/LUB/113/317/40/80		A11	

RZUT PARTERU - KONSTRUKCJA

Skala 1 : 100



OZNACZENIA :

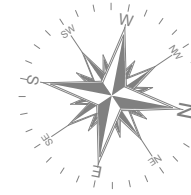
- ŚCIANY ELEMENTY PROJEKTOWANE
- ŚCIANY, ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- OTWORY DO ZAMUROWANIA
- ŚCIANY, ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
- KIERUNEK OPARCIA ELEMENTÓW

BETON : C20/25 (B25); C16/20 (B20)
STAL : ZBROJENIOWA : AIII-N; B500SP (PRĘTY GŁÓWNE I KONS.); A-O; øStOs (STRZEMIONA)
S235JR /St3SX/ (POZOSTAŁE ELEMENTY)
OTULENIA : 25mm
KLASA EXPOZYCJI : XC1
ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I PPOŻ WG RYSUNKÓW I OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE: 24/P/2016/2021	DATA : 27.12.2021
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWODAWSTWA I KRWOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN		
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30; Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2		
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI – AKTUALIZACJA	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. MATEJ	Upr. budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	NR RYS. K1
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. E. MATEJ	Upr. budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone GP-4224/51/52/90	

K2

Skala 1 : 100



I OPISU

KIERUNEK OPARCIA ELEMENTÓW

SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. E. MATEJ	Upr. budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone GP-4224/51/52/90	KZ
--------------	-------------------	--	----

ZAŁĄCZNIKI

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK W TOMASZOWIE LUB. AKTUALIZACJA

OBIEKT:	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK W TOMASZOWIE LUB.
INWESTOR:	REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. Żołnierzy Niepodległej 8, 20-078 Lublin
ADRES BUDOWY:	UL. LWOWSKA 82 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30 Jedn. Ewid. 061801_1 Tomaszów Lubelski Id:061801_1.0001.AR.30.85/2
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI
KATEGORIA OBIEKTU:	XI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

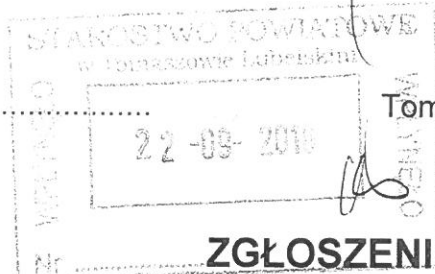
- Zgłoszenie zamiaru przystąpienia do budowy, wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę z dnia 28.09.2016 r.
- opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tomaszowie Lub. z dnia 14.07.2016 r.
- opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tomaszowie Lub. z dnia 20.01.2022 r.
- analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło,
- rzut parteru - plansza uzgodnień z rzeczoznawcami, PPIS, Inwestorem – 2021 i 2022 r.
- PZT - plansza uzgodnień z rzeczoznawcą ds. ppoż. - 2021 r
- rzut parteru - plansza uzgodnień z rzeczoznawcami, PPIS, Inwestorem – 2016 r.
- PZT - plansza uzgodnień z rzeczoznawcą ds. ppoż. PPIS, Inwestorem - 2016 r

WYKAZ UZGODNIEN:

- ✓ Inwestor
- ✓ rzeczoznawca ds. ochrony ppoż.
- ✓ Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tomaszowie Lub.

04/16
AB.6743.A.

Tomaszów Lubelski, dn. 20.09.2016 r.
(miejscowość, data)



ZGŁOSZENIE

zamiaru przystąpienia do budowy, wykonania robót budowlanych¹
nie wymagających pozwolenia na budowę

STAROSTWO POWIATOWE
W TOMASZOWIE LUB.
ul. Lwowska 68
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

STAROSTA TOMASZOWSKI

Inwestor

(nazwa organu właściwego do przyjęcia zgłoszenia)

2016-09-28
Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa SP ZOZ w Lublinie,
ul. I Armii Wojska Polskiego 8, 20-078 Lublin, tel. 81 53-253-18

(imię i nazwisko lub nazwa oraz adres ew. telefon do kontaktu)

Zgodnie z art. 29 oraz art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz.1409 z późn. zm.) - zgłaszam, że zamierzam przystąpić do budowy – wykonywania robót budowlanych¹ – polegających na:

Termomodernizacja budynku Oddziału Terenowego Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa SP ZOPZ w Lublinie, zlokalizowanego w Tomaszowie Lubelskim, ul. Lwowska 82, 22-600 Tomaszów Lubelski

(podać nazwę obiektu lub ogólnie zakres robót budowlanych)

na działce budowlanej nr 85/2 arkusz 30, jednostka ewidencyjna 061801_1 położonej w miejscowości Tomaszów Lubelski gmina Tomaszów Lubelski

Termin rozpoczęcia robót: Vi-VII 2017 r.

Do zgłoszenia załączam:¹

- 1) ~~odpowiedni szkic sytuacyjny wraz z opisem określający rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót budowlanych lub~~
- 2) ~~projekt zagospodarowania działki lub terenu wraz z opisem technicznym instalacji wykonany przez projektanta posiadającego wymagane uprawnienia budowlane (w przypadku zgłoszenia przyłączy do budynków lub instalacji zbiornikowych na gaz płynny o pojemności do 7m³, przeznaczonych do zasilania instalacji gazowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych),~~
- 3) w zależności od potrzeb odpowiednie szkice lub rysunki a także pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odrębnymi przepisami – zawarte w dokumentacji projektowej
- 4) oświadczenie inwestora o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- 5) ~~upoważnienie udzielone osobie pełnomocnika działającego w imieniu inwestora.~~
- 6) Projekt termomodernizacji budynku RCKiK - budynek Oddziału Terenowego RCKiK w Tomaszowie Lubelskim wraz z wymaganymi uzgodnieniami.
- 7) Kopia pisma Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Delegatura w Zamościu (KD.III.5152.1/1.2016 z dnia 08.04.2016) o nie podleganiu uzgodnieniu w/w robót budowlanych z wojewódzkim konserwatorem zabytków,
- 8) Kopia pisma Urzędu Miasta Tomaszów Lubelski (IR.620.11.16) z dnia 09.05.2016) o braku konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji.

Wniosek i załączniki stanowią integralną część zgłoszenia.

DYREKTOR
Regionalnego Centrum
Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa
w Lublinie

.....
(podpis inwestora lub osoby przez niego upoważnionej)

.....
mgr inż. Andrzej Toruń

UWAGA: Zgłoszenia należy dokonać co najmniej 30 dni przed zamierzonym terminem przystąpienia do robót budowlanych.

¹Niepotrzebne skreślić

Biuro Inżynierskie *Matej & Matej* s. c.
ul. Lwowska 17
22-600 Tomaszów Lubelski

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt. 2 i 37 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1412) po rozpatrzeniu wniosku Pana Bolesława Mateja Biuro Inżynierskie *Matej & Matej* ul. Lwowska 17, 22-600 Tomaszów Lubelski z dnia 11.07.2016 r. i po zapoznaniu się z przedłożonym projektem termomodernizacji budynku Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Tomaszowie Lubelskim przy ul. Lwowskiej 82 na działce nr geodezyjny 85/2

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tomaszowie Lubelskim

uzgadnia pozytywnie bez uwag przedłożony projekt termomodernizacji budynku Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Tomaszowie Lubelskim przy ul. Lwowskiej 82 na działce nr geodezyjny 85/2

Uzasadnienie: Przedmiotem uzgodnienia jest projekt termomodernizacji budynku Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Tomaszowie Lubelskim przy ul. Lwowskiej 82 na działce nr geodezyjny 85/2. Budynek Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa jest budynkiem wolnostojącym, o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony. Z uwagi na charakter budynku zapewniono dostęp do pomieszczeń parteru osobom niepełnosprawnym poruszających się na wózkach inwalidzkich. Zastosowano składane podesty montowane stosownie do potrzeb przy wejściu od strony zachodniej budynku. Wewnątrz budynku na kondygnacji parteru urządzono pomieszczenie higieniczno – sanitarne /WC/ przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Pomieszczenia poddasza z uwagi na brak prawidłowego wejścia na poziom poddasza /zabiegowe schody o konstrukcji drewnianej zbyt wąskie w stosunku do wymagań normowych / muszą być wyłączone z funkcji użytkowej. Pomieszczenia piwnic o powierzchni 18,91m² będą spełniały funkcję pomieszczeń pomocniczych. Kondygnacja parteru o całkowitej powierzchni użytkowej 115,26 m² użytkowana jest przez Oddział Terenowy Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa. Budynek wyposażony jest we wszystkie instalacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Oddziału Terenowego (wodociągową, kanalizacyjną, grzewczą, elektryczną, wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej). Właściwości cieplne przegród budowlanych przyjęte w projekcie spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii w przepisach techniczno – budowlanych. Do rozwiązań projektowych w zakresie zastosowanych materiałów uwag nie wniesiono. W związku z tym uzgodniono j. w.

Podstawa prawna:

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. poz. 739),
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422),
Zał. 4 egz. proj.

Otrzymują:

1. Biuro Inżynierskie *Matej & Matej* s. c.
ul. Lwowska 17, 22-600 Tomaszów Lubelski,
2. ONS - NZ a/a

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
w Tomaszowie Lubelskim
lek. wet. Zbigniew Malicki

NZ.9027.1.1.2022

Regionalne Centrum Krwiodawstwa
i Krwiolecznictwa w Lublinie
ul. Żołnierzy Niepodległej 8
20-078 Lublin

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt. 2 lit. a ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t. j. Dz. U. z 2021r. poz. 195) w związku z art. 5 ust. 1 pkt 1 lit. f i art. 20 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 10.01.2022 r. (data wpływu 11.01.2022 r.) złożonego przez Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie, ul. Żołnierzy Niepodległej 8, 20-078 Lublin w sprawie ponownego uzgodnienia projektu „**Termomodernizacji budynku oddziału terenowego RCKiK w Tomaszowie Lubelskim**” na działce nr 85/2 ark. 30 przy ul. Lwowskiej 82 w Tomaszowie Lubelskim

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tomaszowie Lubelskim uzgadnia projekt termomodernizacji budynku oddziału terenowego RCKiK w Tomaszowie Lubelskim na działce nr 85/2 ark. 30 przy ul. Lwowskiej 82 w Tomaszowie Lubelskim - **pozytywnie bez uwag.**

Uzasadnienie: Przedmiotem uzgodnienia jest projekt termomodernizacji budynku oddziału terenowego RCKiK w Tomaszowie Lubelskim na działce nr 85/2 ark. 30 przy ul. Lwowskiej 82 w Tomaszowie Lubelskim.

Budynek oddziału terenowego RCKiK jest budynkiem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym:

- w części podpiwniczonej znajdują się pomieszczenia techniczne węzła ciepłego i wodociągowego,
- na parterze znajdują się pomieszczenia użytkowe dla potrzeb oddziału terenowego RCKiK,
- na poddaszu znajdują się pomieszczenia zaplecza socjalnego pracowników, archiwum, magazyny, pomieszczenie gospodarcze.

Budynek wyposażony w instalacje:

- woda zimna – z sieci miejskiej,
- woda ciepła – z podgrzewaczy elektrycznych,
- kanalizacja sanitarna – odprowadzenie ścieków do sieci miejskiej,
- energia elektryczna –przylączy kablowe ziemne,
- ogrzewanie c.o. – z istniejącej cmentarnej kotłowni usytuowanej na terenie szpitala,
- wentylacja – grawitacyjna, pojedyncze wentylatory mechaniczne,
- klimatyzacja – pojedyncze jednostki wewnętrzne i zewnętrzne.

Budynek posiada ściany zewnętrzne:

- ściany fundamentowe z cegły pełnej,
- ściany zewnętrzne z cegły pełnej.

Stropy:

- nad piwnicą – strop na belkach stalowych,
- nad parterem – strop Kleina,
- nad poddaszem – strop drewniany z izolacją termiczną polepa wiórowo-cementowa.

Dane techniczne budynku:

- powierzchnia zabudowy 174,05 m²,
- powierzchnia użytkowa 134,17 m²,
- powierzchnia poddasza 85,87 m²,
- kubatura 967,00 m³.

Wykonanie robót budowlanych termomodernizacyjnych zgodnie z zakresem wykonanych audytów energetycznych:

1. Ocieplenie ścian fundamentowych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej.
2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej.
3. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku z wykonaniem wypraw elewacyjnych, podtynkowych zwodów pionowych instalacji odgromowej, podokienników i daszków.
4. Ocieplenie stropu pod dachem / dachu budynku matami z wełny mineralnej.

Charakterystyka przegród budowlanych – współczynniki ciepła spełniają wymagania stawiane w warunkach technicznych:

- | | |
|-----------------------|---|
| - ściana zewnętrzna | $U = 0,191 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, |
| - stropodach | $U = 0,149 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$, |
| - strop nad poddaszem | $U = 0,149 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$, |
| - podłoga na gruncie | $U = 0,273 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$, |
| - okna | $U = 0,900 \text{ W/m}^2\text{K} = U_{\text{max}} = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$, |
| - drzwi zewnętrzne | $U = 1,300 \text{ W/m}^2\text{K} = U_{\text{max}} = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. |

Jak wynika z przedstawionej dokumentacji w/g rysunku przekroju B-B że:

- ściany zewnętrzne oznaczone S1 zostaną docieplone styropianem grubości 15 cm,
- ściany fundamentowe oznaczone S3 zostaną docieplone styropianem grubości 3 cm,
- strop nad poddaszem St1 zostanie docieplony wełną mineralną grubości 25 cm.

Właściwości cieplne przegród budowlanych przyjęte w projekcie spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii w przepisach techniczno – budowlanych. Do rozwiązań projektowych w zakresie zastosowanych materiałów uwag nie wniesiono. W związku z tym uzgodniono j. w.

Załączono 2 egzemplarze projektu termomodernizacji budynku oddziału terenowego RCKiK w Tomaszowie Lubelskim opracowanego przez: Biuro Inżynierskie Matej&Matej s.c. ul. Lwowska 17, 22-600 Tomaszów Lubelski.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 195).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351)

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
w Tomaszowie Lubelskim
Barbara Piskorska

Do wiadomości:

1. Adresat
2. NZ a/a

Sporz: B.S.
Spr.: S.M.

ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA budynku RCKiK w Tomaszowie Lubelskim

NAZWA PROJEKTU

RCKiK

PROJEKTANT

MGR INŻ. K. Matej

ADRES

ul. Lwowska 82 22-600 Tomaszów Lubelski
Tomaszów Lubelski

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	187,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	5617
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2962
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	2029
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	168,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	10
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	9567
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]	5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	770
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	78
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]	11221
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

- paliwa – biomasa;
- paliwa – gaz ziemny;
- paliwa – olej opałowy;
- paliwa – węgiel kamienny;
- paliwa – energia słoneczna;
- paliwa – energia geotermalna;
- energia elektryczna – produkcja mieszana;
- energia elektryczna – fotowoltaika

DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

- Przyłącze wodociągowe – wg zarządcy sieci
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej – wg zarządcy sieci
- Przyłącze gazowe – brak
- Przyłącze elektroenergetyczne – wg zarządcy sieci
- Przyłącze kanalizacji deszczowej – brak
- Przyłącze ciepłownicze – wg zarządcy sieci
- Przyłącze telekomunikacyjne – wg zarządcy sieci

POMPA CIEPŁA

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

WARIANT I

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	187,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	5617
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2962
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	2029
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	168,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	10
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	9567
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]	5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	770
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	78
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]	11221
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej.

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

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

OPIS SYSTEMU

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

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Źródłem ciepła jest:

- Kotłownia w budynku szpitala
- Ogrzewanie wodne

Wentylacja:

Centrala nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła
Nagrzewnica elektryczna
Wymiennik krzyżowy przeciwprądowy

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2962
---	------------	-----------	------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - węgiel kamienny	WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	100,0 %
PRODUKCJA Ruszt stały, ciąg naturalny, moc do 0,5 MW	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
2962		0,875	3385		20,7 MJ/kg	0,59 Mg
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
6,594	26,493	1089,14	1,295	7,6534	3,8267	0,0082

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]	2029
--	---------------------------	------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	$E_{el,pom}$
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	2029
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY		
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
5,782	0,068	2173,57	2,734	0,0913	0,0000	0,0000

CHŁODZENIE

Instalację klimatyzacji wybranych pomieszczeń zaprojektowano:

Układ agregatu – chłodzenie wybranych pomieszczeń parteru i poddasza, w skład którego wchodzi:
Jednostka zewnętrzna, o mocy chłodu $Q_c = 9,0$ kW

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$ [kWh/rok]	9567
--	----------------------	------

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

UWAGI

Q _{nd} kWh/rok		η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B
		3,234			1 kWh/kWh	2958,52 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
8,429	0,099	3168,57	3,985	0,1331	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE 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

Cwu zaprojektowana przy pompce powietrznej pompy ciepła

ZUŻYCIĘ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ $Q_{W,nd}$ [kWh/rok] 770

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

OPIS SYSTEMU**UWAGI**

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
		2,080	370		1 kWh/kWh	369,98 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
1,054	0,012	396,25	0,498	0,0166	0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY $E_{el,pom,W}$ [kWh/rok] 78

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

OPIS SYSTEMU**UWAGI**

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,221	0,003	83,06	0,104	0,0035	0,0000	0,0000

OŚWIETLENIE

Oświetlenie typu LED energooszczędne.

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA $E_{K,L}$ [kWh/rok] 11221

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

OPIS SYSTEMU**UWAGI**

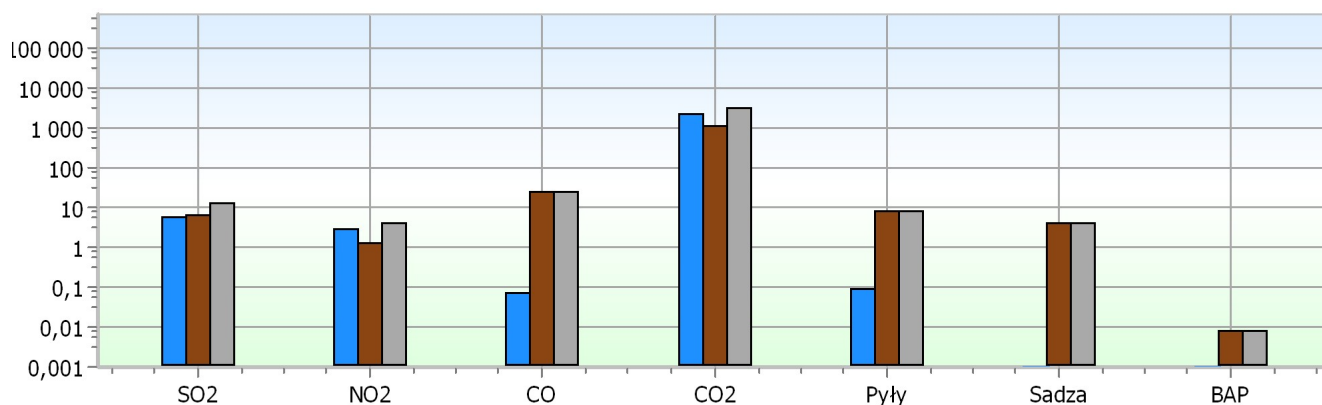
Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
11221		1,000	11221		1,00	11221
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
31,969	0,374	12017,91	15,115	0,5050	0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA $E_{el,pom,L}$ [kWh/rok] 0

--	--	--	--	--	--	--

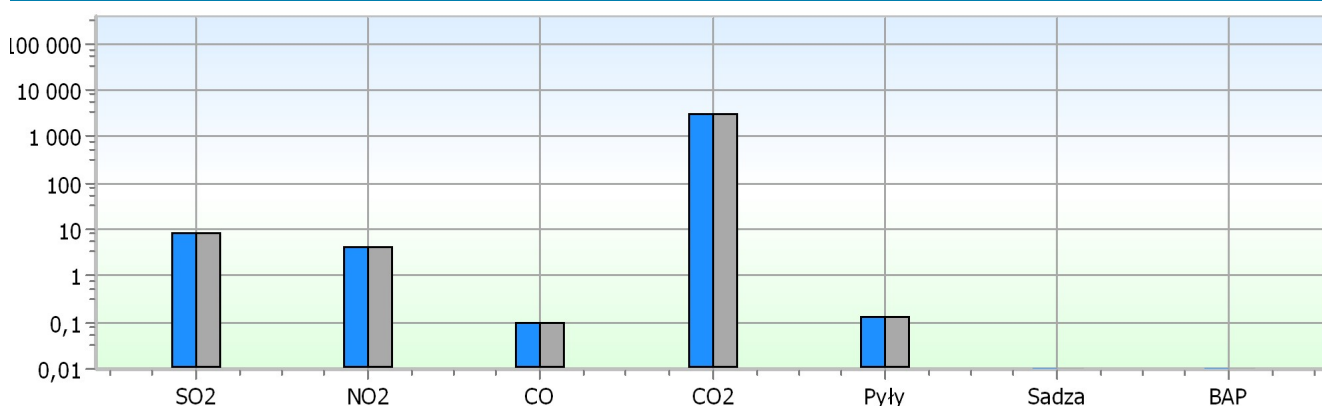
EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



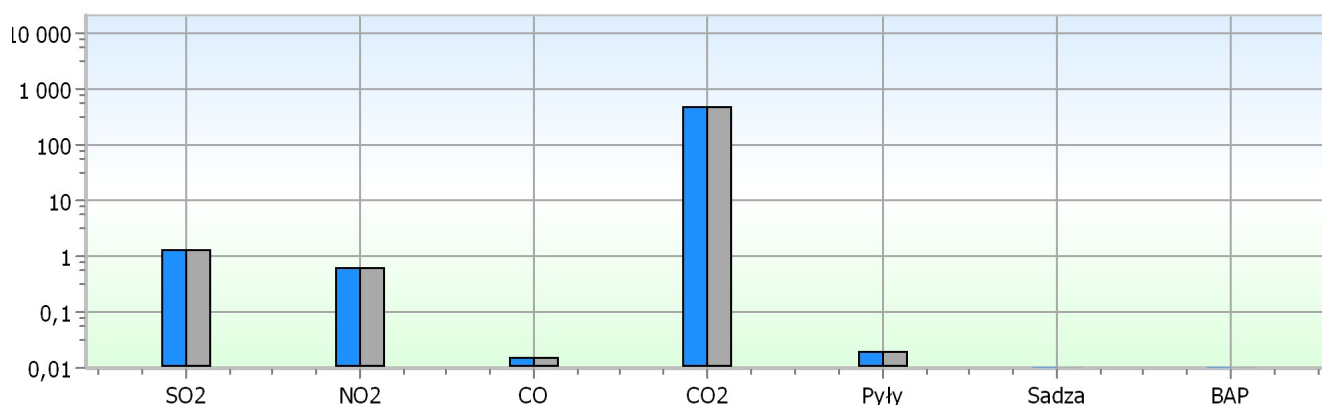
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	5,782	2,734	0,068	2 173,57	0,0913		
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	6,594	1,295	26,493	1 089,14	7,6534	3,8267	0,0082
RAZEM	12,376	4,029	26,561	3 262,71	7,7447	3,8267	0,0082

CHŁODZENIE



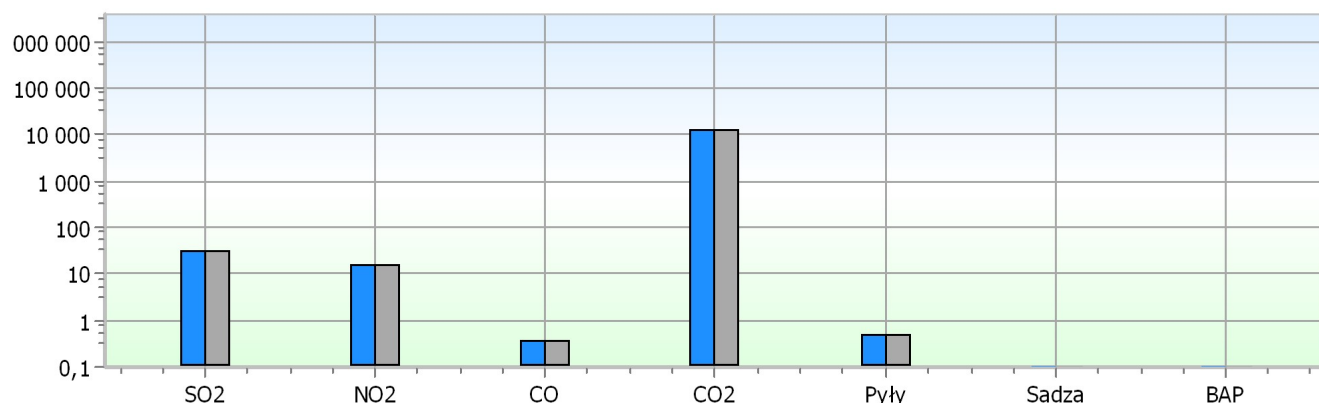
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	8,429	3,985	0,099	3 168,57	0,1331		
RAZEM	8,429	3,985	0,099	3 168,57	0,1331		

CIEPŁA WODA



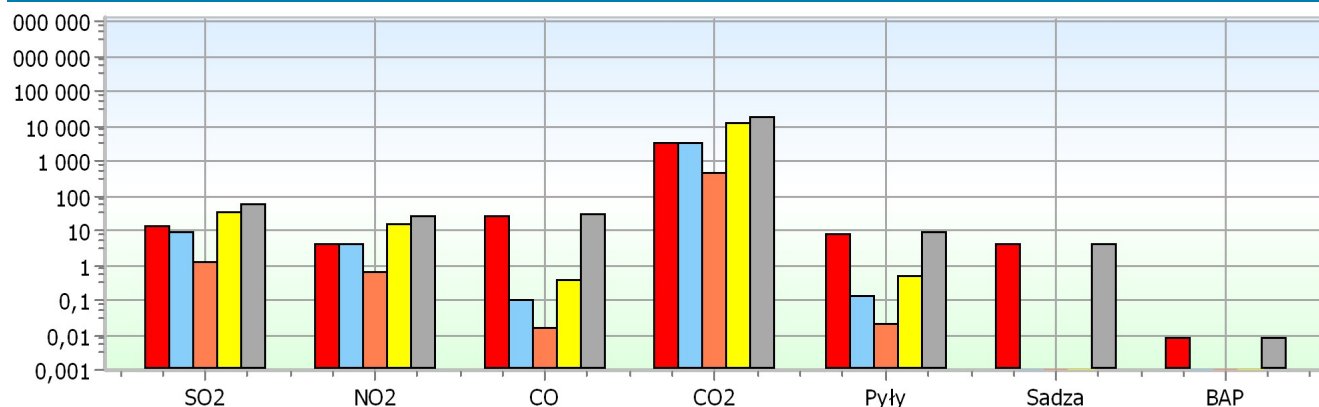
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	1,275	0,602	0,015	479,31	0,0201		
RAZEM	1,275	0,602	0,015	479,31	0,0201		

OŚWIECENIE



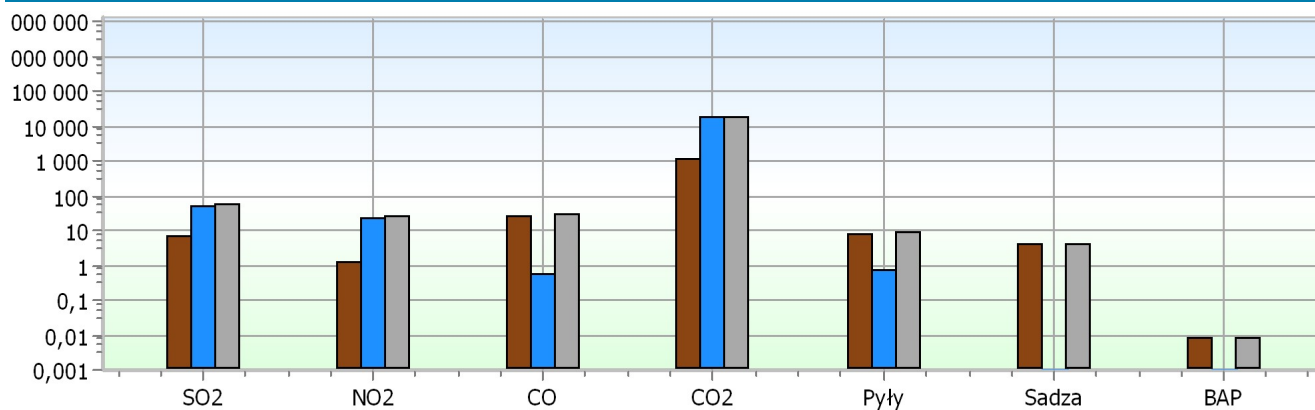
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	31,969	15,115	0,374	12 017,91	0,5050		
RAZEM	31,969	15,115	0,374	12 017,91	0,5050		

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	12,376	4,029	26,561	3 262,71	7,7447	3,8267	0,0082
Chłodzenie	8,429	3,985	0,099	3 168,57	0,1331		
Ciepła woda	1,275	0,602	0,015	479,31	0,0201		
Oświetlenie	31,969	15,115	0,374	12 017,91	0,5050		
RAZEM	54,049	23,731	27,049	18 928,50	8,4029	3,8267	0,0082

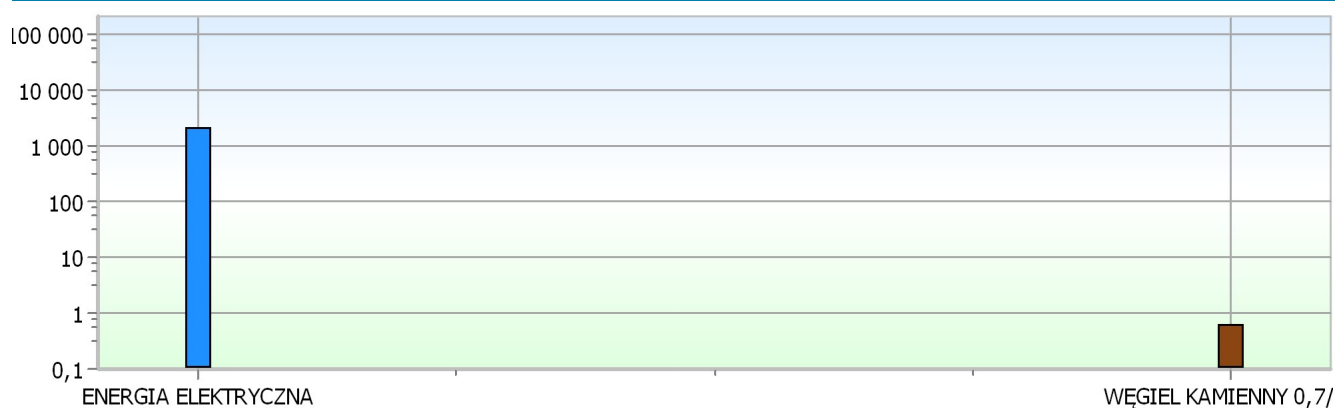
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA PALIWA W WARIANCIE OBLICZEŃ



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
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	6,594	1,295	26,493	1 089,14	7,6534	3,8267	0,0082
ENERGIA ELEKTRYCZNA	47,455	22,436	0,556	17 839,36	0,7495		
RAZEM	54,049	23,731	27,049	18 928,50	8,4029	3,8267	0,0082

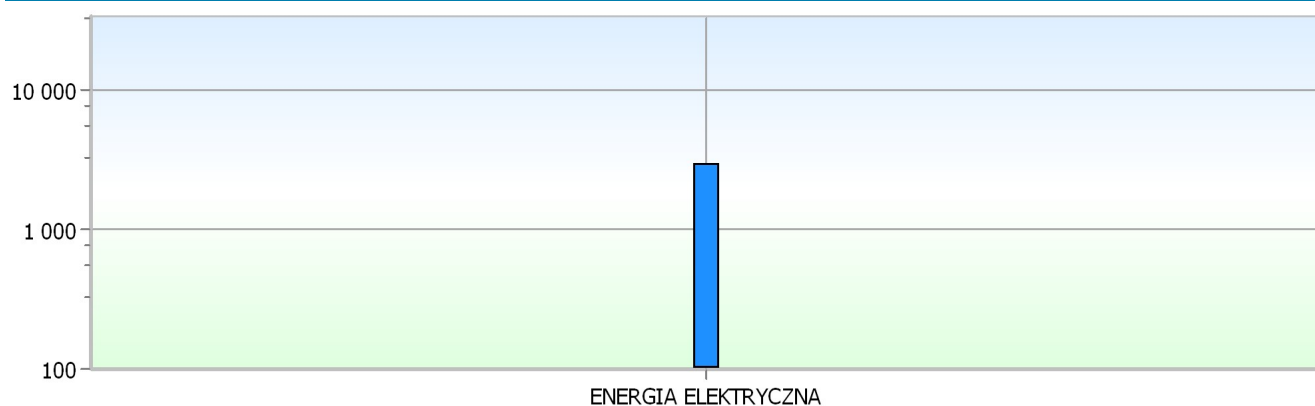
ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



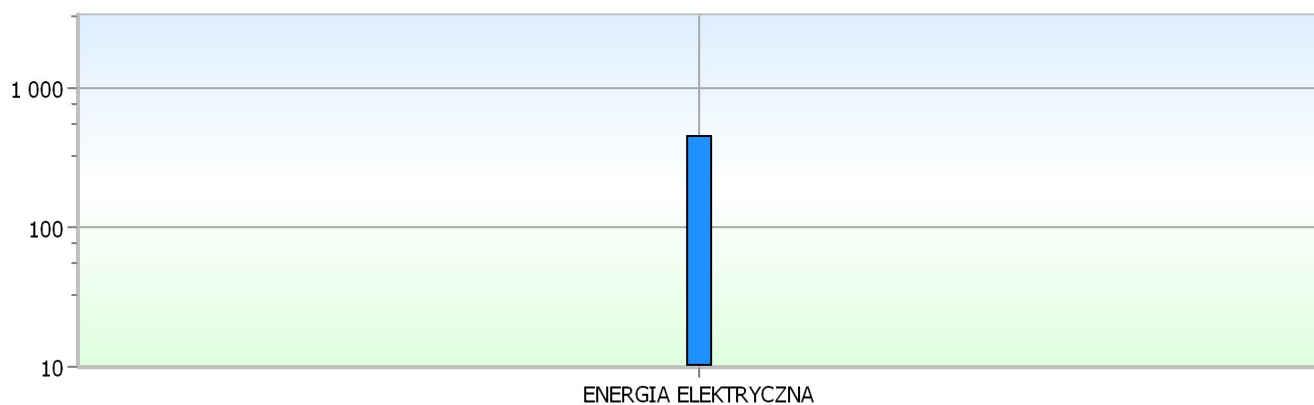
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	2 029,48 kWh
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	0,59 Mg

CHŁODZENIE



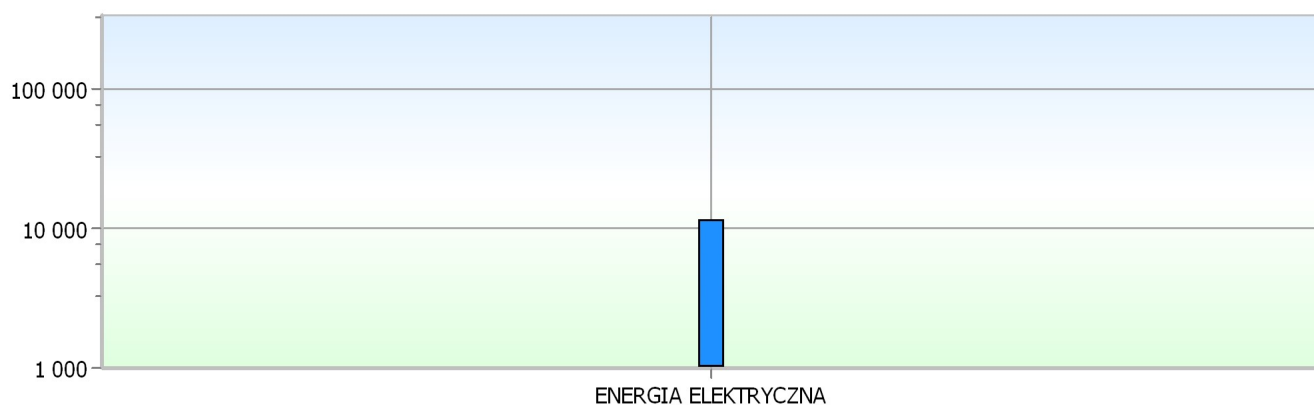
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	2 958,52 kWh

CIEPŁA WODA



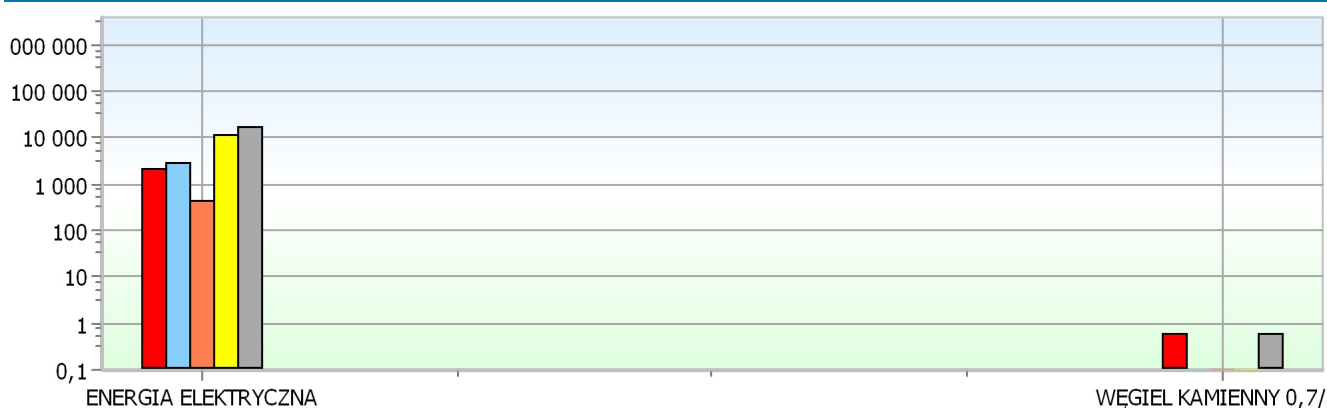
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	447,53 kWh

OŚWIETLENIE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	11 221,20 kWh

ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



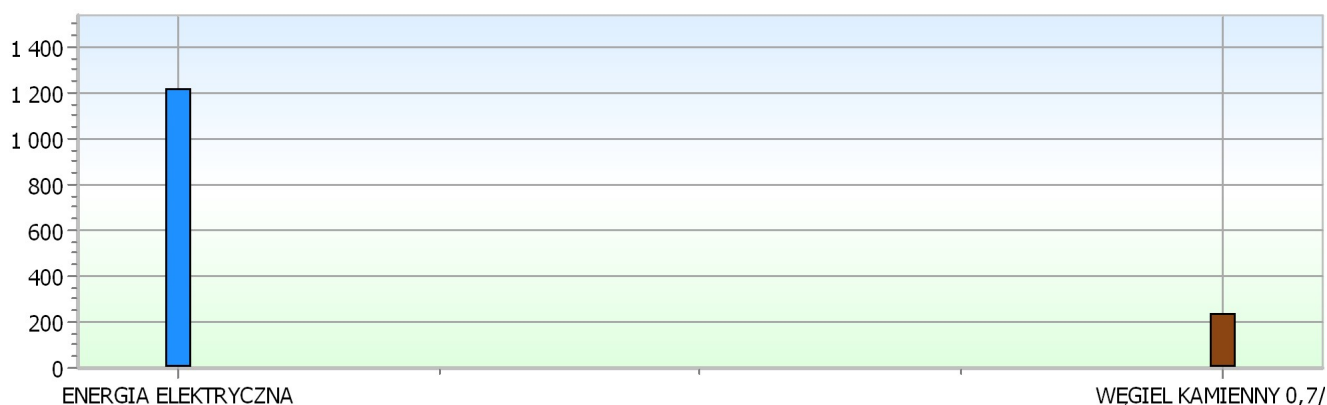
PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	kWh	2 029,48	2 958,52	447,54	11 221,20	16 656,73
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Mg	0,59				0,59

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna			ENERGIA ELEKTRYCZNA			16556,73 kWh/rok	9994,04
ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPŁATA STAŁA	OPŁATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]			
2029,48	447,54 kWh/rok	2958,52		11221,20	0,60 zł/kWh		
1217,69	268,52	1775,11		6732,72			

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]
PALIWA - węgiel kamienny			WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13			0,59 Mg/rok	235,49
ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPŁATA STAŁA	OPŁATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]			
0,59 Mg/rok					400,00 zł/Mg		
235,49							

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



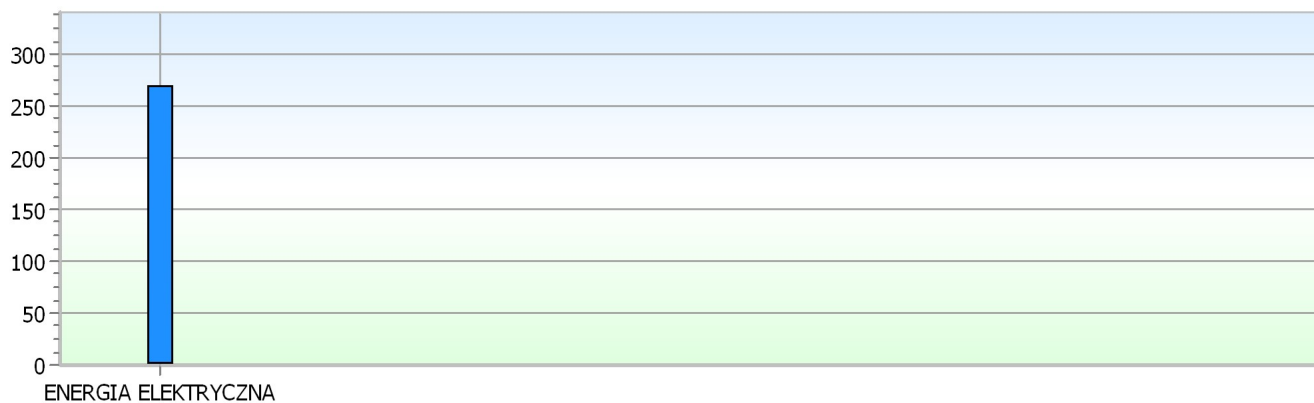
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	1 217,69 zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	235,49 zł/rok

CHŁODZENIE



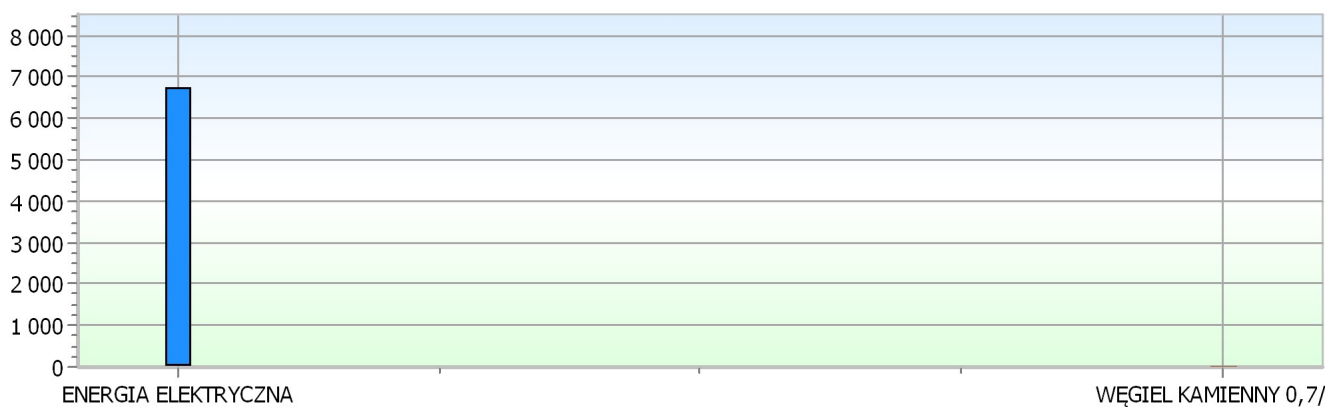
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	1 775,11 zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	1 775,11 zł/rok

CIEPŁA WODA



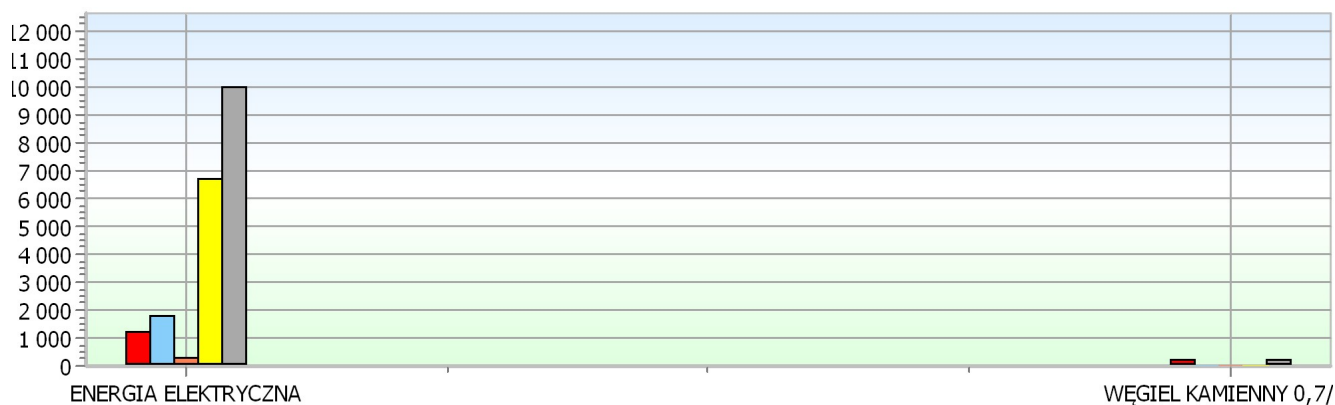
PALIWO		ZUŻYCIE	
ENERGIA ELEKTRYCZNA		268,52	zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13			zł/rok

OŚWIETLENIE



PALIWO		ZUŻYCIE	
ENERGIA ELEKTRYCZNA		6 732,72	zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13			zł/rok

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ

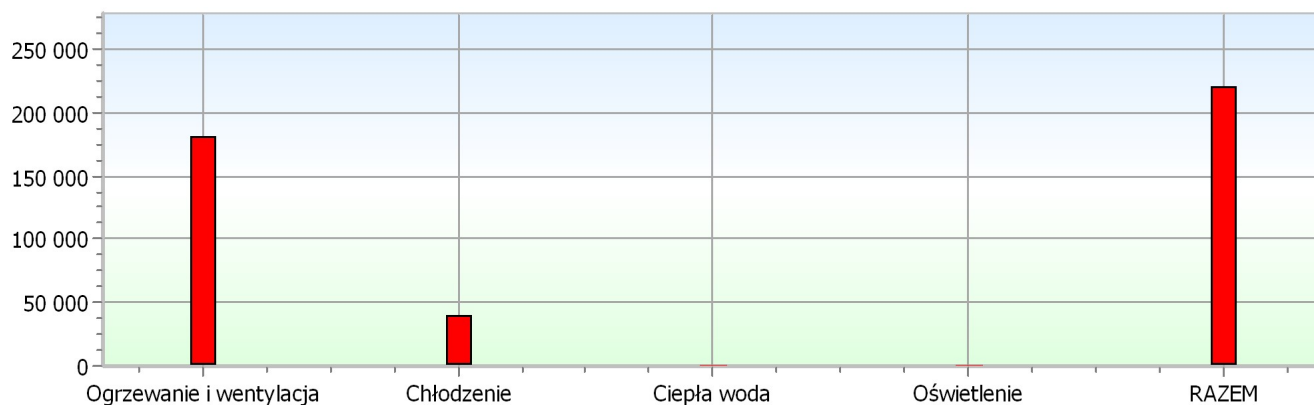


PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	zł/rok	1 217,69	1 775,11	268,52	6 732,72	9 994,04
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	zł/rok	235,49				235,49

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU						
Koszt modernizacji instalacji c.o.						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	72000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	72000,00	30	3,00	0,00	2160,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Koszt wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	53000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	53000,00	30	3,00	0,00	1590,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Koszt systemu klimatyzacji						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Chłodzenie					zł	40000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	40000,00	30	3,00	0,00	1200,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Koszt modernizacji c.w.u.						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	55000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	55000,00	30	3,00	0,00	1650,00	0,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY



NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Pompa ciepła	180 000,00	40 000,00			220 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

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

Do obliczeń przyjęto jako okres obliczeniowy 30 lat przy 4% stopie dyskontowej.

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	220000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	16830
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	511016,81

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			220000,00		220000,00	220000,00
1	0,96	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	16182,24
2	0,92	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	15559,85
3	0,89	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	14961,39
4	0,85	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	14385,95
5	0,82	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	13832,65
6	0,79	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	13300,62
7	0,76	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	12789,06
8	0,73	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	12297,17
9	0,70	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	11824,21
10	0,68	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	11369,43
11	0,65	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	10932,14
12	0,62	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	10511,68
13	0,60	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	10107,38
14	0,58	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	9718,63
15	0,56	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	9344,84
16	0,53	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	8985,42
17	0,51	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	8639,83
18	0,49	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	8307,53
19	0,47	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	7988,01
20	0,46	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	7680,78
21	0,44	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	7385,36
22	0,42	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	7101,31
23	0,41	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	6828,18
24	0,39	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	6565,56
25	0,38	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	6313,04
26	0,36	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	6070,23
27	0,35	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	5836,76
28	0,33	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	5612,27
29	0,32	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	5396,41
30	0,31	10229,53	6600,00	0,00	0,00	16829,53	5188,86
							511016,81

OGNIWA FOTOWOLTAICZN

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

WARIANT II

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	187,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	5617
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2962
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	2029
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	168,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	10
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	9567
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]	5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	770
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	78
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]	11221
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna poprzez ogniwa fotowoltaiczne.

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

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

OPIS SYSTEMU

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

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Źródłem ciepła jest:

1. Kotłownia w budynku szpitala
- Ogrzewanie wodne

Wentylacja:

Centrala nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła
Nagrzewnica elektryczna
Wymiennik krzyżowy przeciwprądowy

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2962
---	------------	-----------	------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - węgiel kamienny	WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	100,0 %
PRODUKCJA Ruszt stały, ciąg naturalny, moc do 0,5 MW	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
2962		0,875	3385		20,7 MJ/kg	0,59 Mg
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
6,594	26,493	1089,14	1,295	7,6534	3,8267	0,0082

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]	2029
--	---------------------------	------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	$E_{el,pom}$
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	2029
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY		
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
5,782	0,068	2173,57	2,734	0,0913	0,0000	0,0000

CHŁODZENIE

Instalację klimatyzacji wybranych pomieszczeń zaprojektowano:

Układ agregatu – chłodzenie wybranych pomieszczeń parteru i poddasza, w skład którego wchodzi:
Jednostka zewnętrzna, o mocy chłodu $Q_c = 9,0$ kW

Zasilenie poprzez ogniwa fotowoltaiczne.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$ [kWh/rok]	9567
--	----------------------	------

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

UWAGI

Q _{nd} kWh/rok		η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B
		3,234			1 kWh/kWh	2958,52 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
8,429	0,099	3168,57	3,985	0,1331	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE 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

Cwu zaprojektowana przy pompce powietrznej pompy ciepła.
Zasilenie poprzez ogniwa fotowoltaiczne.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ $Q_{W,nd}$ [kWh/rok] 770

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

OPIS SYSTEMU**UWAGI**

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
		2,080	370		1 kWh/kWh	369,98 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
1,054	0,012	396,25	0,498	0,0166	0,0000	0,0000

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] 78

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

OPIS SYSTEMU**UWAGI**

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,221	0,003	83,06	0,104	0,0035	0,0000	0,0000

OŚWIETLENIE

Oświetlenie typu LED energooszczędne.
Zasilenie poprzez ogniwa fotowoltaiczne.

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA $E_{k,L}$ [kWh/rok] 11221

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

OPIS SYSTEMU**UWAGI**

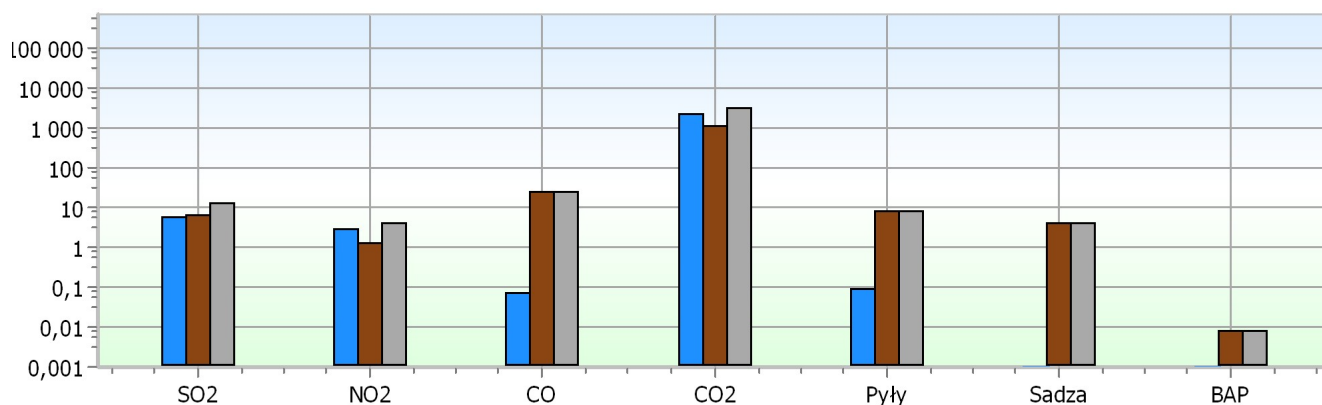
Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
11221		1,000	11221		1,00	11221
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
31,969	0,374	12017,91	15,115	0,5050	0,0000	0,0000

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

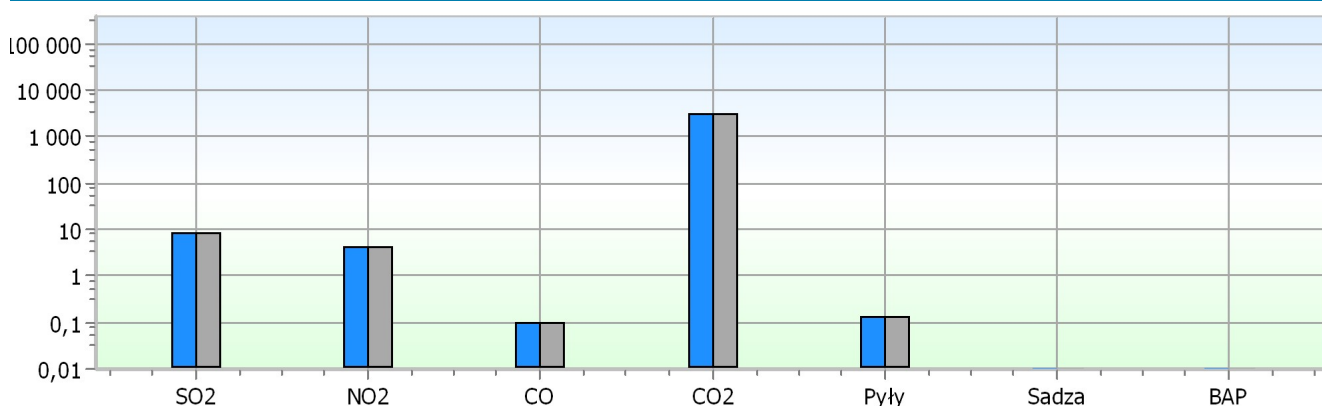
EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



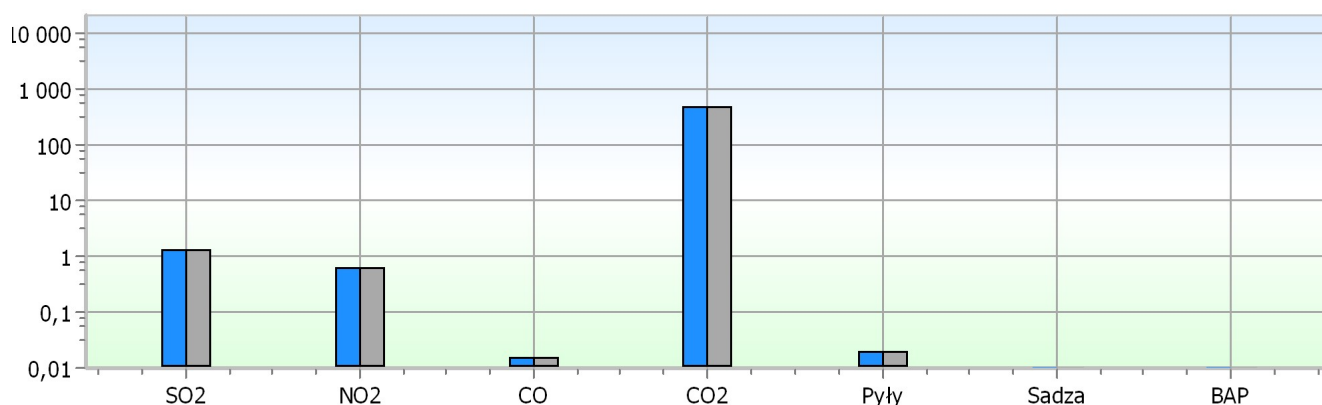
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	5,782	2,734	0,068	2 173,57	0,0913		
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	6,594	1,295	26,493	1 089,14	7,6534	3,8267	0,0082
RAZEM	12,376	4,029	26,561	3 262,71	7,7447	3,8267	0,0082

CHŁODZENIE



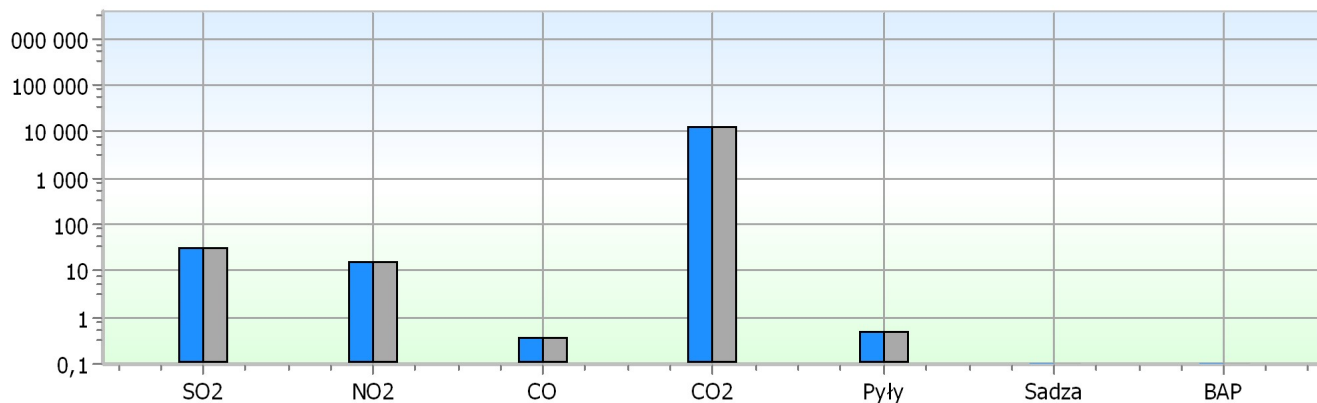
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	8,429	3,985	0,099	3 168,57	0,1331		
RAZEM	8,429	3,985	0,099	3 168,57	0,1331		

CIEPŁA WODA



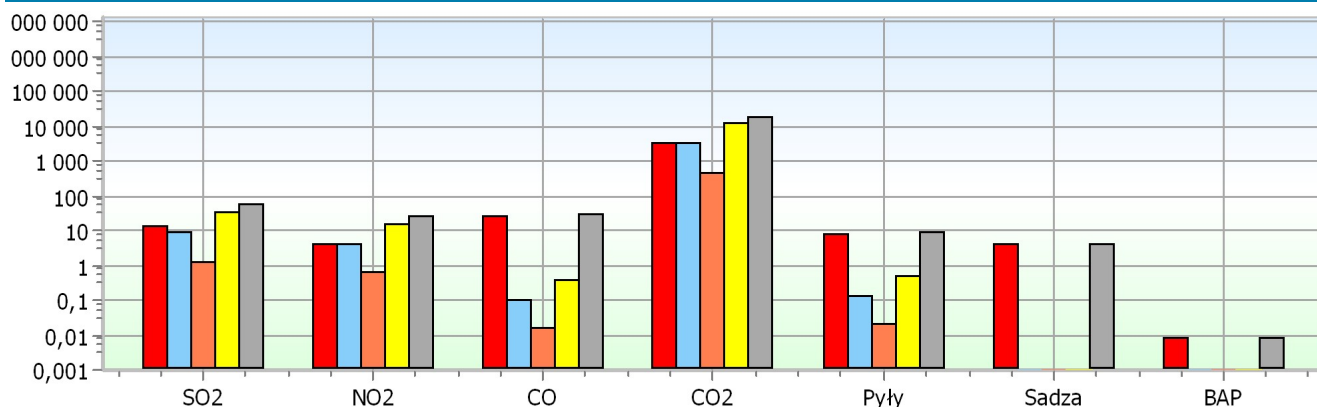
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	1,275	0,602	0,015	479,31	0,0201		
RAZEM	1,275	0,602	0,015	479,31	0,0201		

OŚWIECENIE



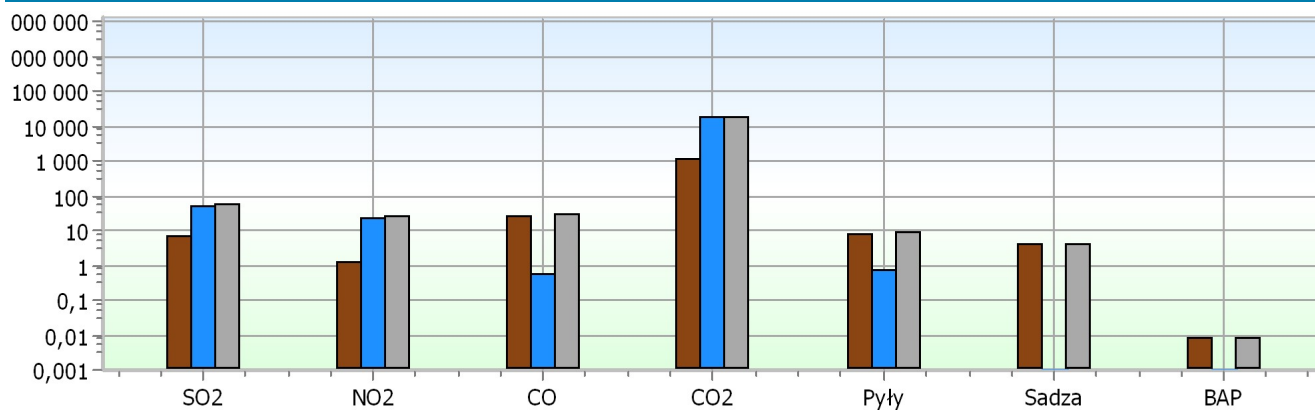
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	31,969	15,115	0,374	12 017,91	0,5050		
RAZEM	31,969	15,115	0,374	12 017,91	0,5050		

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	12,376	4,029	26,561	3 262,71	7,7447	3,8267	0,0082
Chłodzenie	8,429	3,985	0,099	3 168,57	0,1331		
Ciepła woda	1,275	0,602	0,015	479,31	0,0201		
Oświetlenie	31,969	15,115	0,374	12 017,91	0,5050		
RAZEM	54,049	23,731	27,049	18 928,50	8,4029	3,8267	0,0082

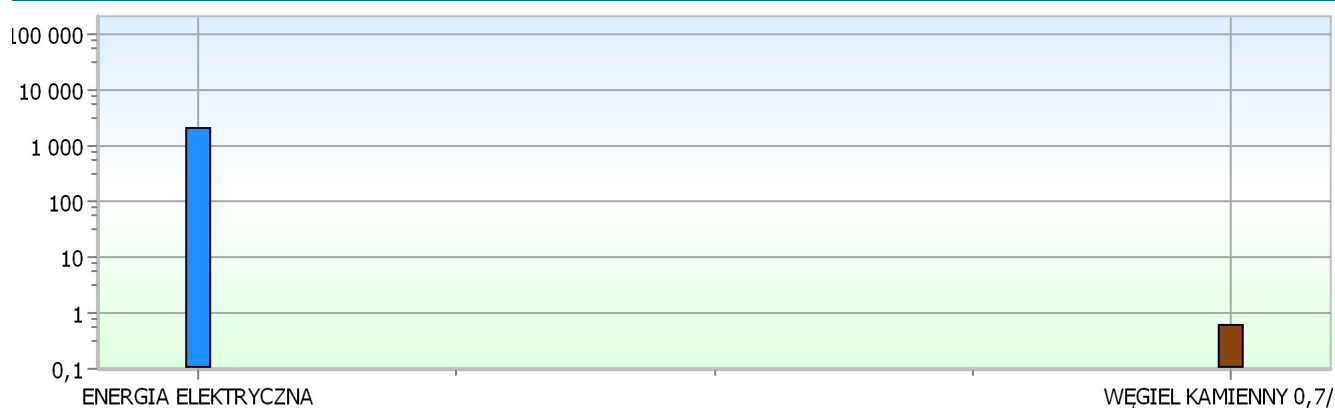
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA PALIWA W WARIANCIE OBLICZEŃ



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
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	6,594	1,295	26,493	1 089,14	7,6534	3,8267	0,0082
ENERGIA ELEKTRYCZNA	47,455	22,436	0,556	17 839,36	0,7495		
RAZEM	54,049	23,731	27,049	18 928,50	8,4029	3,8267	0,0082

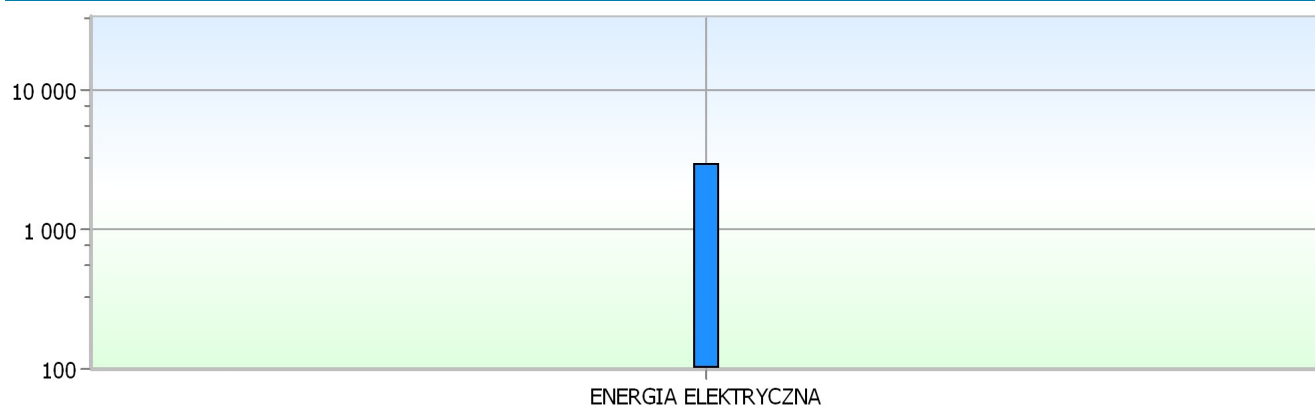
ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



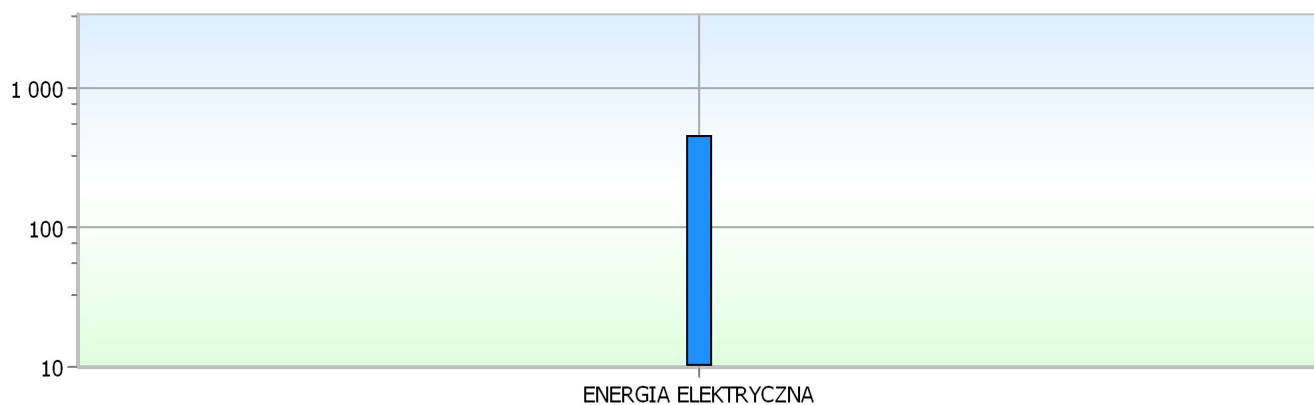
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	2 029,48 kWh
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	0,59 Mg

CHŁODZENIE



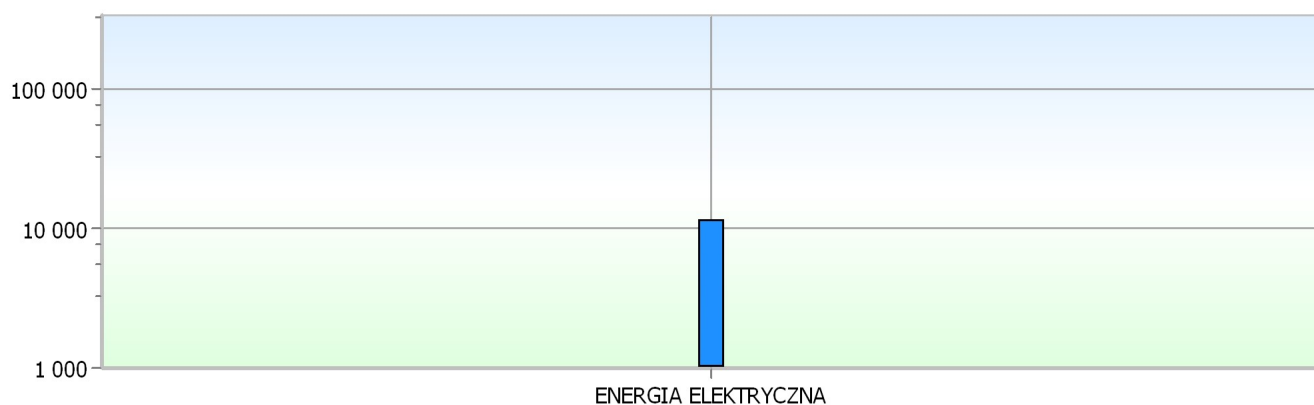
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	2 958,52 kWh

CIEPŁA WODA



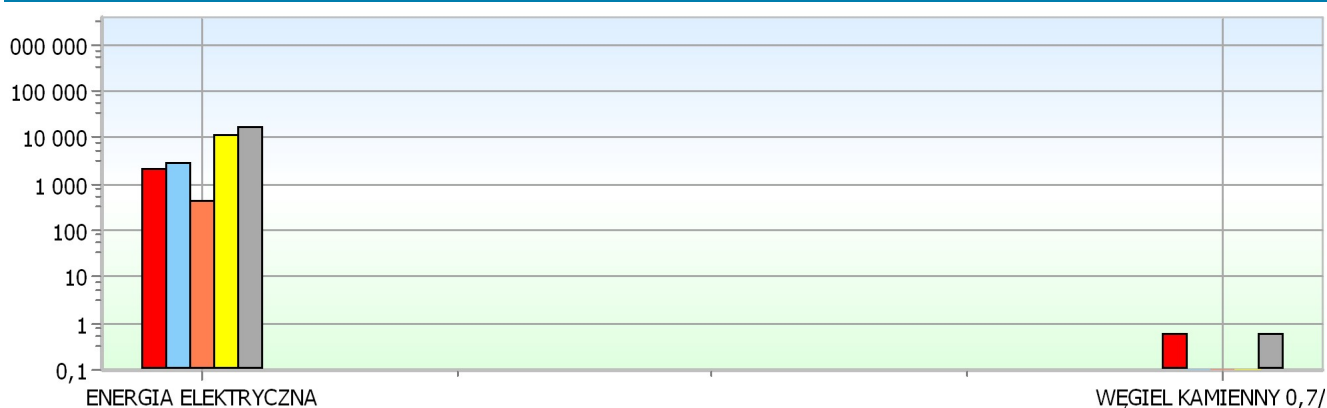
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	447,53 kWh

OŚWIETLENIE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	11 221,20 kWh

ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



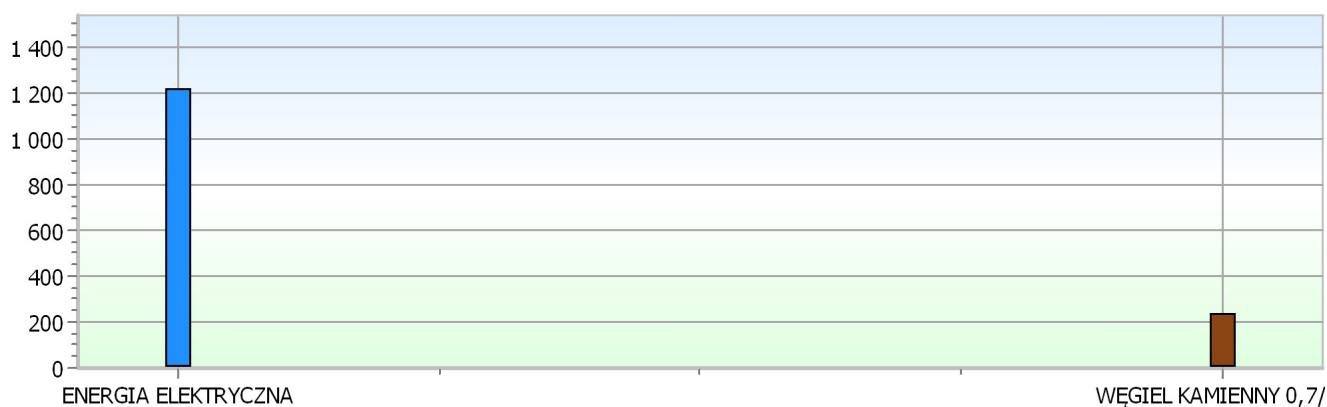
PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	kWh	2 029,48	2 958,52	447,54	11 221,20	16 656,73
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Mg	0,59				0,59

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna			ENERGIA ELEKTRYCZNA			16556,73 kWh/rok	9994,04
ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ [zł]	OPŁATA STAŁA [zł]	OPŁATA ABONAMENTOWA [zł]
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]			
2029,48	447,54 kWh/rok	2958,52		11221,20	0,60 zł/kWh		
1217,69	268,52	1775,11		6732,72			

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]
PALIWA - węgiel kamienny			WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13			0,59 Mg/rok	235,49
ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZÉZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ [zł]	OPŁATA STAŁA [zł]	OPŁATA ABONAMENTOWA [zł]
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]			
0,59 Mg/rok					400,00 zł/Mg		
235,49							

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



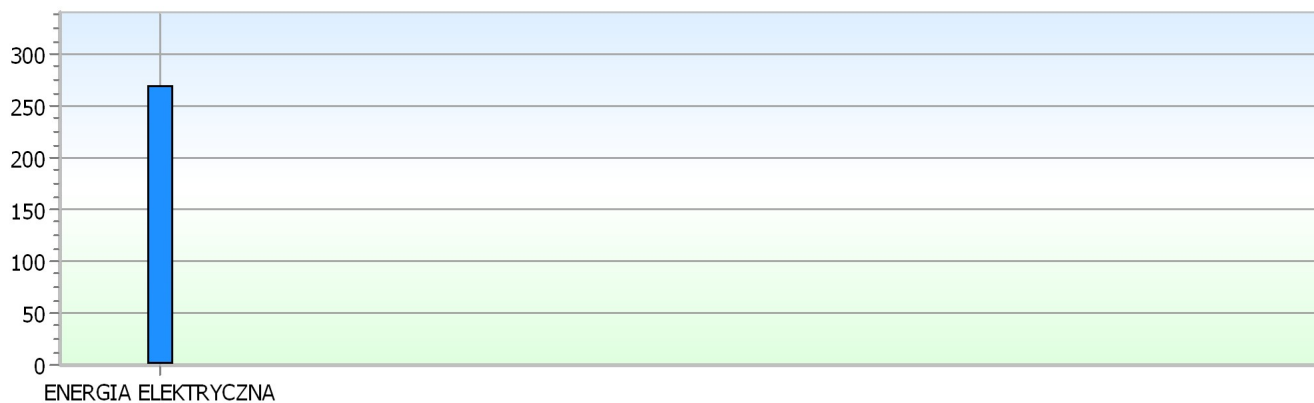
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	1 217,69 zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	235,49 zł/rok

CHŁODZENIE



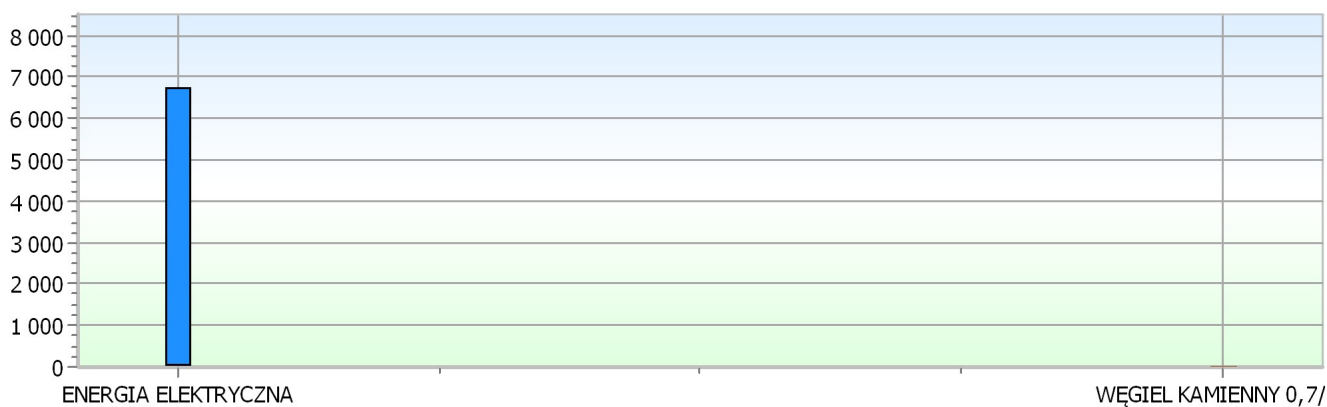
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	1 775,11 zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	1 775,11 zł/rok

CIEPŁA WODA



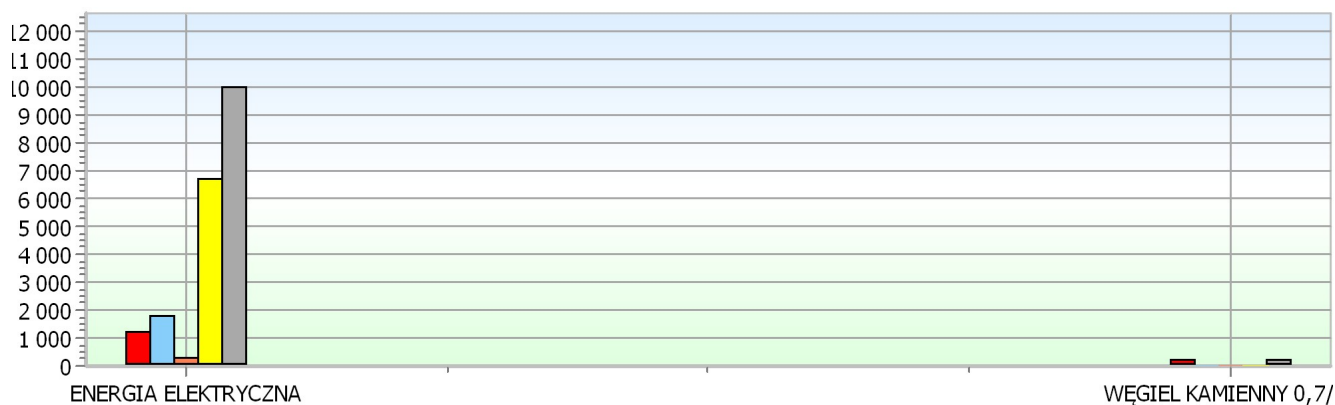
PALIWO		ZUŻYCIE	
ENERGIA ELEKTRYCZNA		268,52	zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13			zł/rok

OŚWIETLENIE



PALIWO		ZUŻYCIE	
ENERGIA ELEKTRYCZNA		6 732,72	zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13			zł/rok

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ

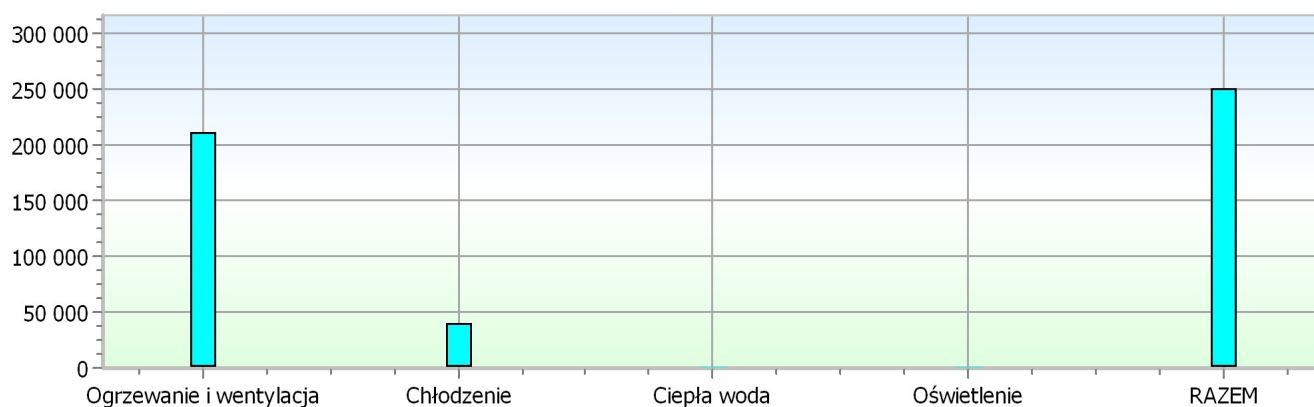


PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	zł/rok	1 217,69	1 775,11	268,52	6 732,72	9 994,04
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	zł/rok	235,49				235,49

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU						
Koszt ogniw fotowoltaicznych						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	30000,00 zł
IŁOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	30000,00	30	3,00	0,00	900,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Koszt modernizacji instalacji c.o.						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	72000,00 zł
IŁOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	72000,00	30	3,00	0,00	2160,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Koszt wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	53000,00 zł
IŁOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	53000,00	30	3,00	0,00	1590,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Koszt systemu klimatyzacji						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Chłodzenie					zł	40000,00 zł
IŁOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	40000,00	30	3,00	0,00	1200,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Koszt modernizacji c.w.u.						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	55000,00 zł
IŁOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	55000,00	30	3,00	0,00	1650,00	0,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY



NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Ogniwa fotowoltaiczne	210 000,00	40 000,00			250 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

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

Do obliczeń przyjęto jako okres obliczeniowy 30 lat przy 4% stopie dyskontowej.

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

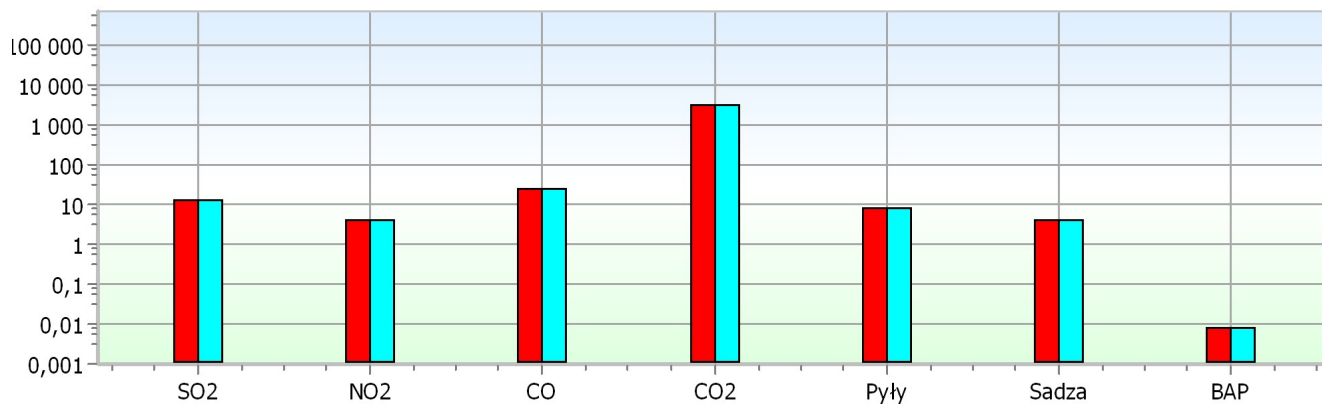
ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	250000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	17730
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	30000
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	-900
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	556579,64
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-

ROK	R_d	ROCZNE KOSZTY ENERGII	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW
		zł	zł	zł	zł	zł	zł
0	1,00			250000,00		250000,00	250000,00
1	0,96	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	17047,63
2	0,92	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	16391,95
3	0,89	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	15761,49
4	0,85	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	15155,28
5	0,82	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	14572,38
6	0,79	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	14011,91
7	0,76	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	13472,99
8	0,73	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	12954,79
9	0,70	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	12456,53
10	0,68	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	11977,44
11	0,65	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	11516,77
12	0,62	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	11073,81
13	0,60	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	10647,90
14	0,58	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	10238,36
15	0,56	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	9844,58
16	0,53	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	9465,94
17	0,51	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	9101,87
18	0,49	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	8751,80
19	0,47	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	8415,19
20	0,46	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	8091,53
21	0,44	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	7780,31
22	0,42	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	7481,07
23	0,41	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	7193,34
24	0,39	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	6916,67
25	0,38	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	6650,65
26	0,36	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	6394,85
27	0,35	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	6148,90
28	0,33	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	5912,40
29	0,32	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	5685,00
30	0,31	10229,53	7500,00	0,00	0,00	17729,53	5466,35
							556579,64

PORÓWNANIE WARIANTÓW

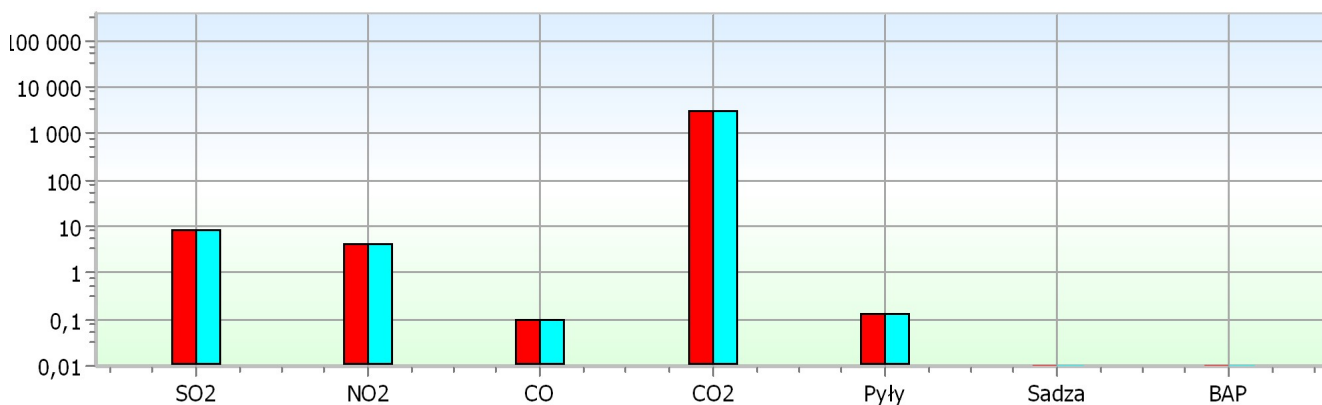
EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



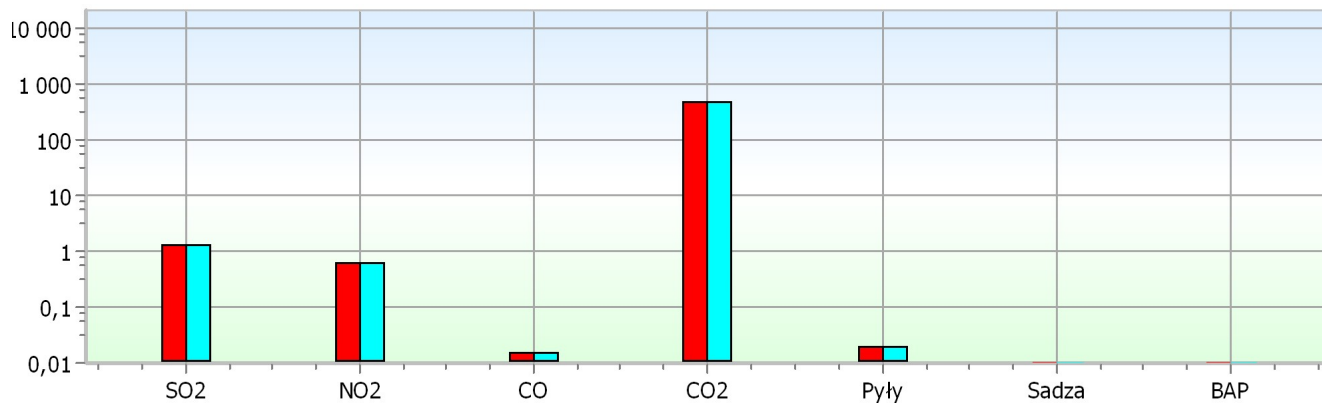
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Pompa ciepła	12,376	4,029	26,561	3 262,71	7,7447	3,8267	0,0082
Ogniwa fotowoltaiczn	12,376	4,029	26,561	3 262,71	7,7447	3,8267	0,0082

CHŁODZENIE



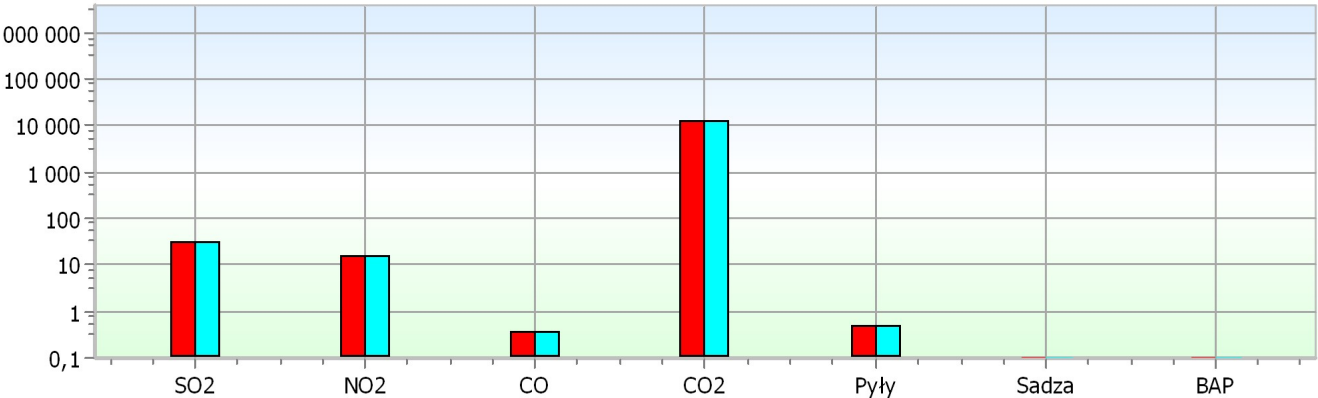
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Pompa ciepła	8,429	3,985	0,099	3 168,57	0,1331		
Ogniwa fotowoltaiczn	8,429	3,985	0,099	3 168,57	0,1331		

CIEPŁA WODA



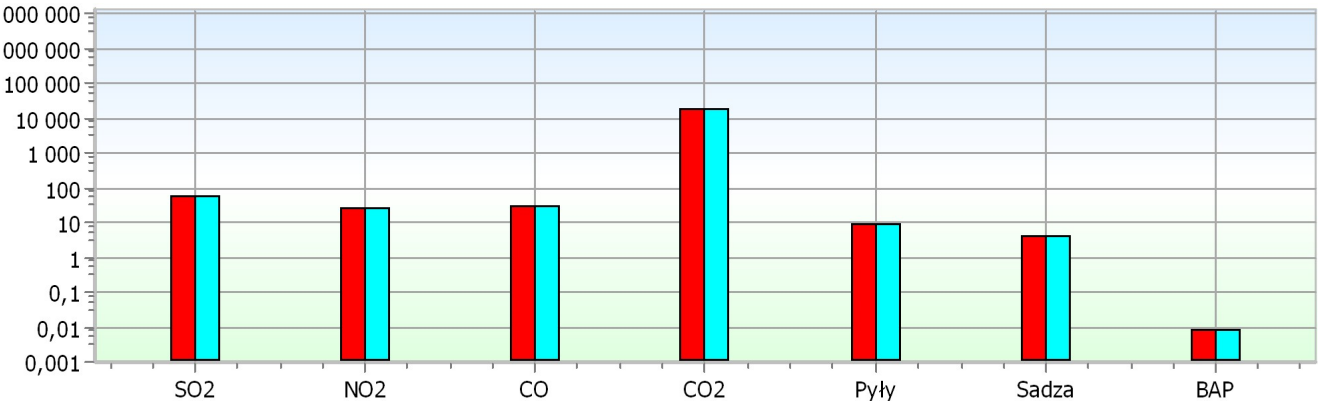
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Pompa ciepła	1,275	0,602	0,015	479,31	0,0201		
Ogniwa fotowoltaiczn	1,275	0,602	0,015	479,31	0,0201		

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	31,969	15,115	0,374	12 017,91	0,5050		
Ogniwa fotowoltaiczn	31,969	15,115	0,374	12 017,91	0,5050		

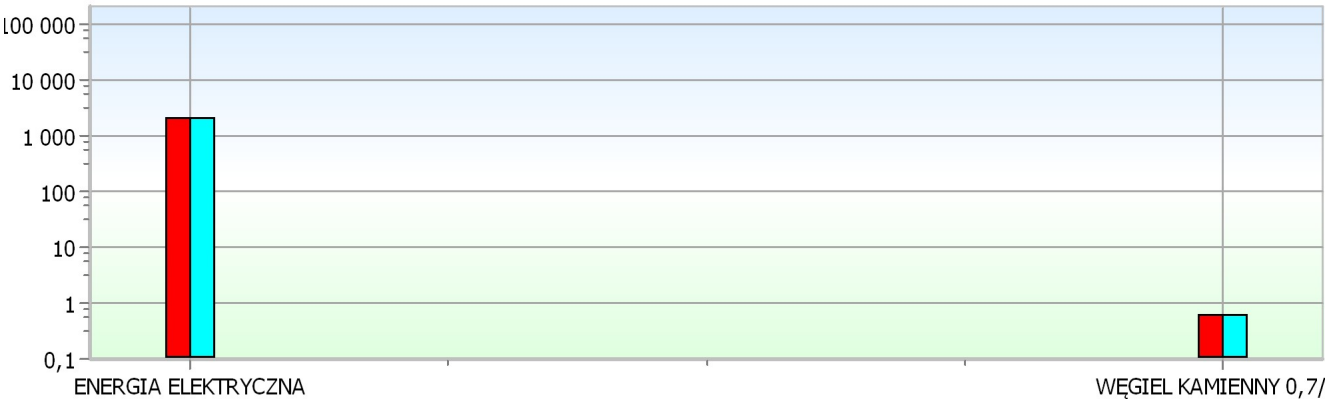
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



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	54,049	23,731	27,049	18 928,50	8,4029	3,8267	0,0082
Ogniwa fotowoltaiczn	54,049	23,731	27,049	18 928,50	8,4029	3,8267	0,0082

ZUŻYCIE PALIW

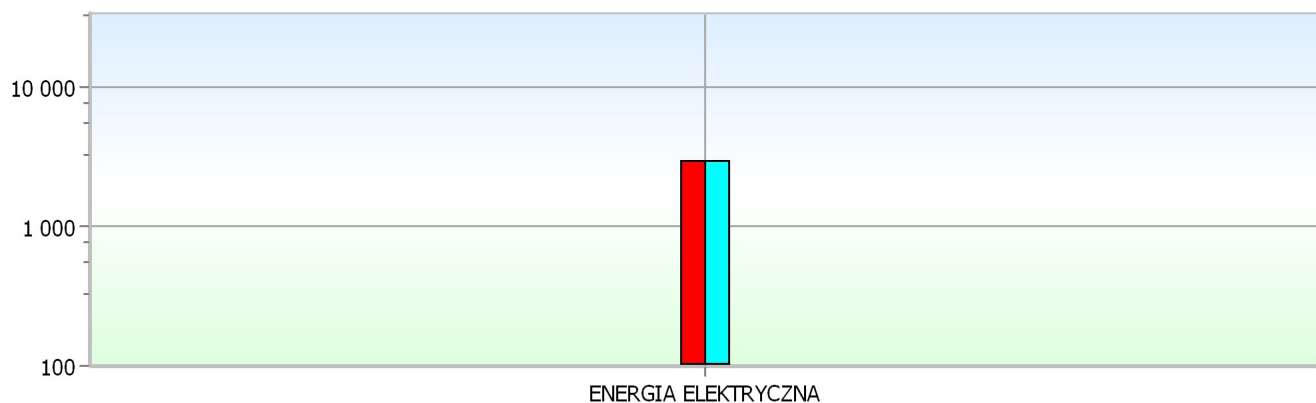
OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIVO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		

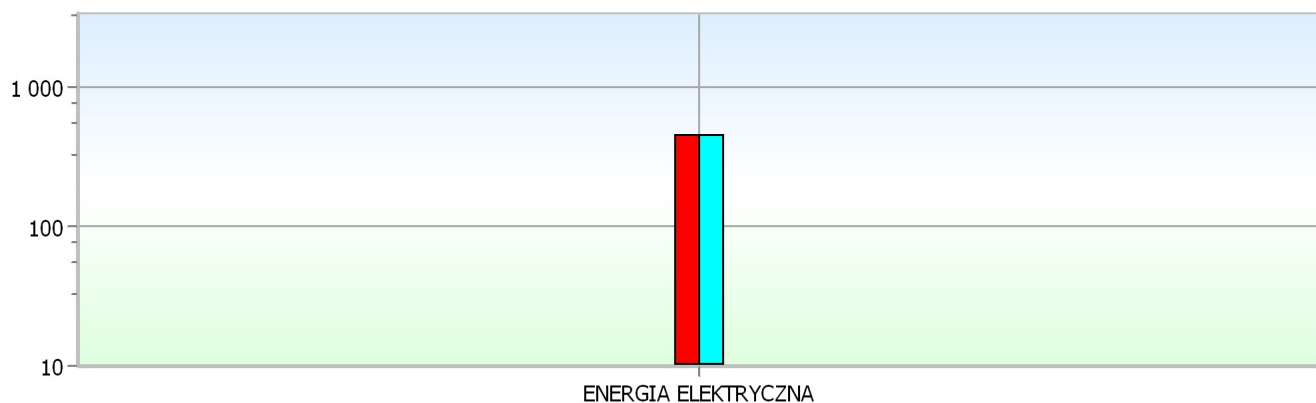
	Pompa ciepła	2 029,48 kWh
	Ogniwa fotowoltaiczn	2 029,48 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13		
	Pompa ciepła	0,59 Mg
	Ogniwa fotowoltaiczn	0,59 Mg

CHŁODZENIE



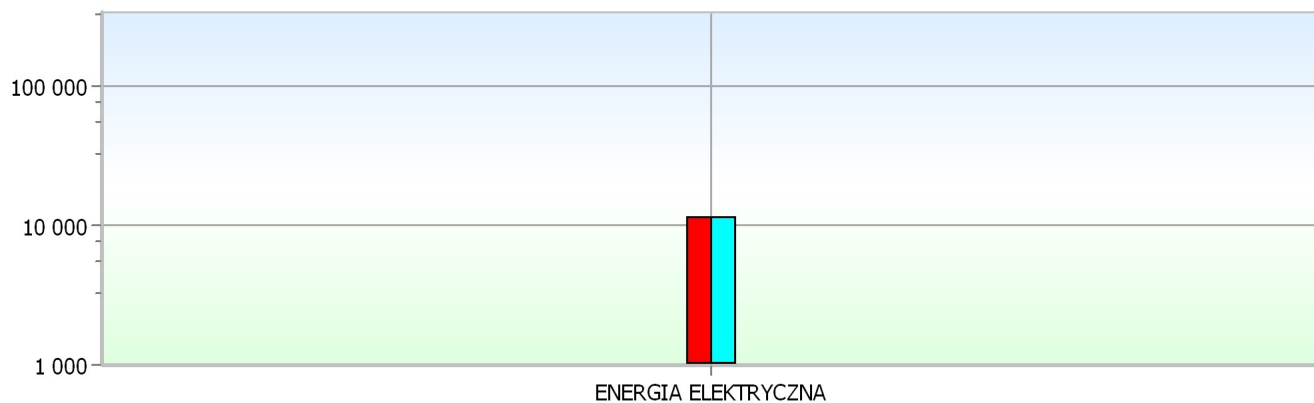
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Pompa ciepła	2 958,52 kWh
	Ogniwa fotowoltaiczn	2 958,52 kWh

CIEPŁA WODA

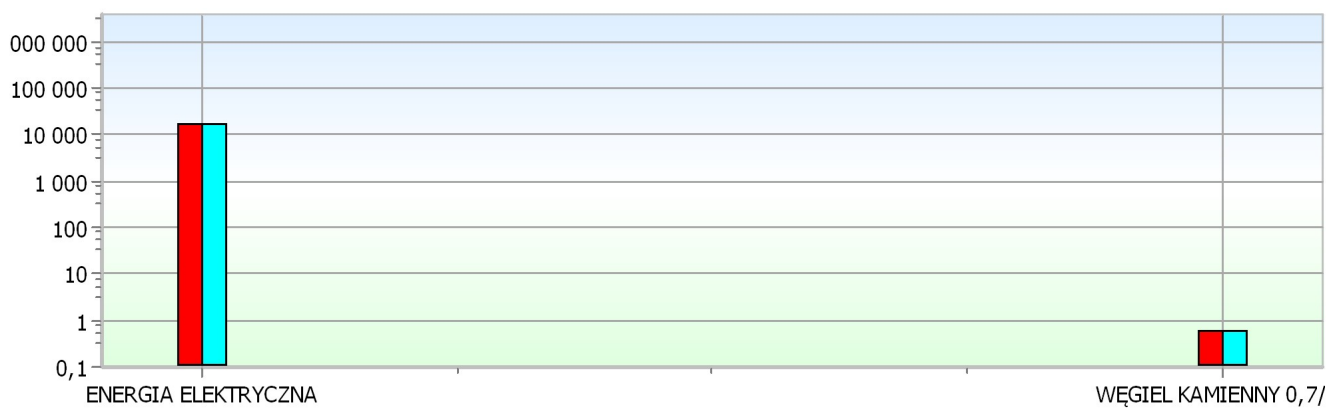


PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Pompa ciepła	447,53 kWh
	Ogniwa fotowoltaiczn	447,53 kWh

OŚWIETLENIE



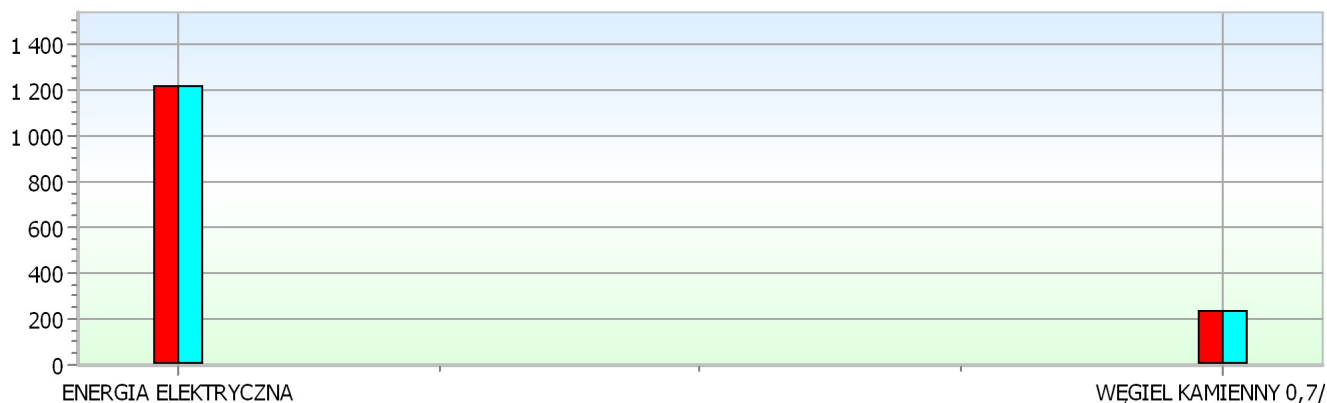
ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	16 656,73 kWh
	Ogniwa fotowoltaiczn	16 656,73 kWh
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Pompa ciepła	0,59 Mg
	Ogniwa fotowoltaiczn	0,59 Mg

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



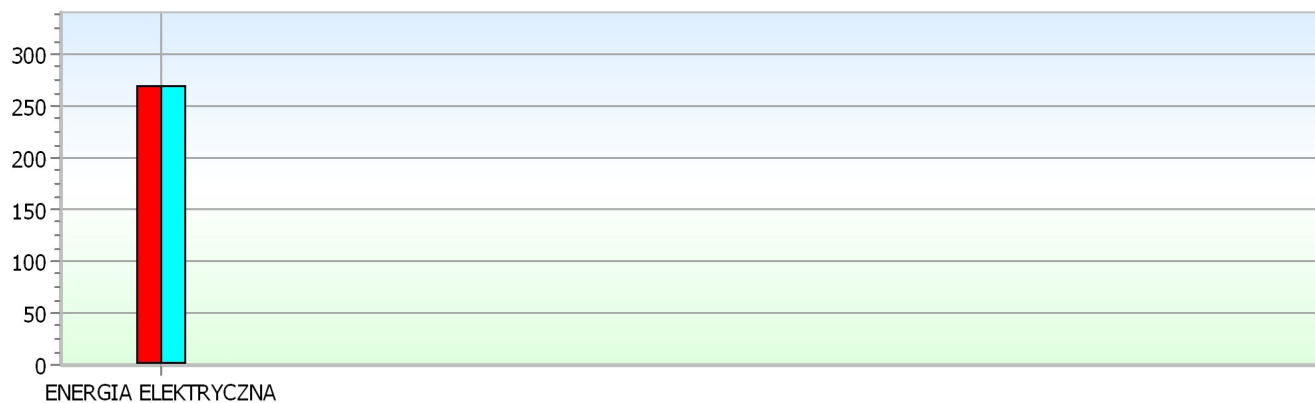
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	1 217,69 zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	1 217,69 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Pompa ciepła	235,49 zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	235,49 zł/rok

CHŁODZENIE



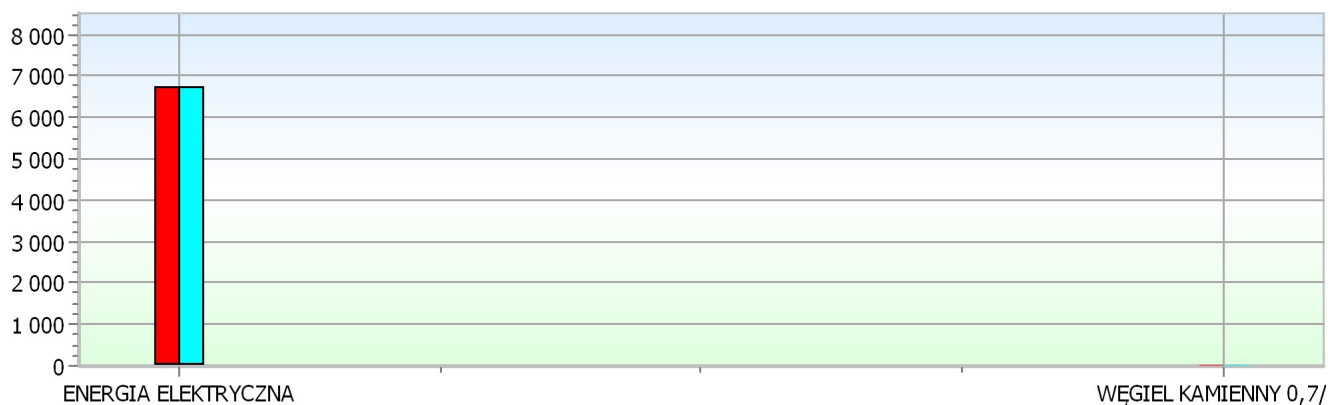
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	1 775,11 zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	1 775,11 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Pompa ciepła	zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	zł/rok

CIEPŁA WODA



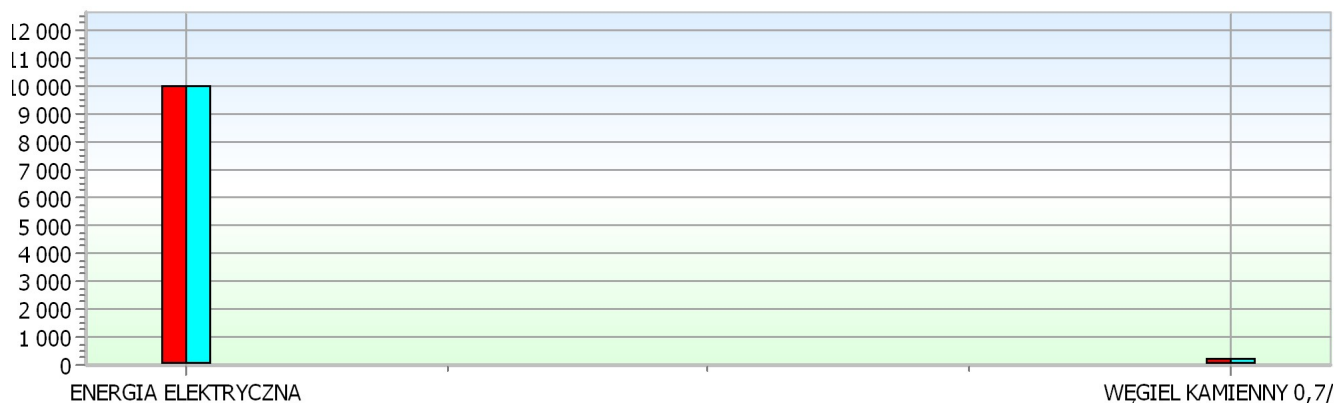
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	268,52 zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	268,52 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Pompa ciepła	zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	zł/rok

OŚWIETLENIE



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	6 732,72 zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	6 732,72 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Pompa ciepła	zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	zł/rok

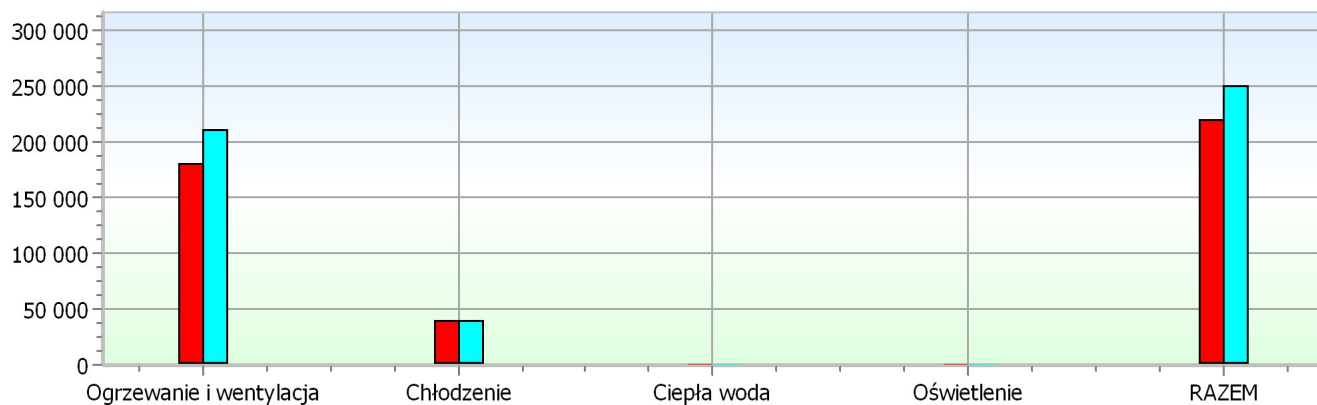
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	9 994,04 zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	9 994,04 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Pompa ciepła	235,49 zł/rok
	Ogniwa fotowoltaiczn	235,49 zł/rok

KOSZTY INWESTYCYJNE

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY



NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Pompa ciepła	180 000,00	40 000,00			220 000,00
Ogniwa fotowoltaiczn	210 000,00	40 000,00			250 000,00

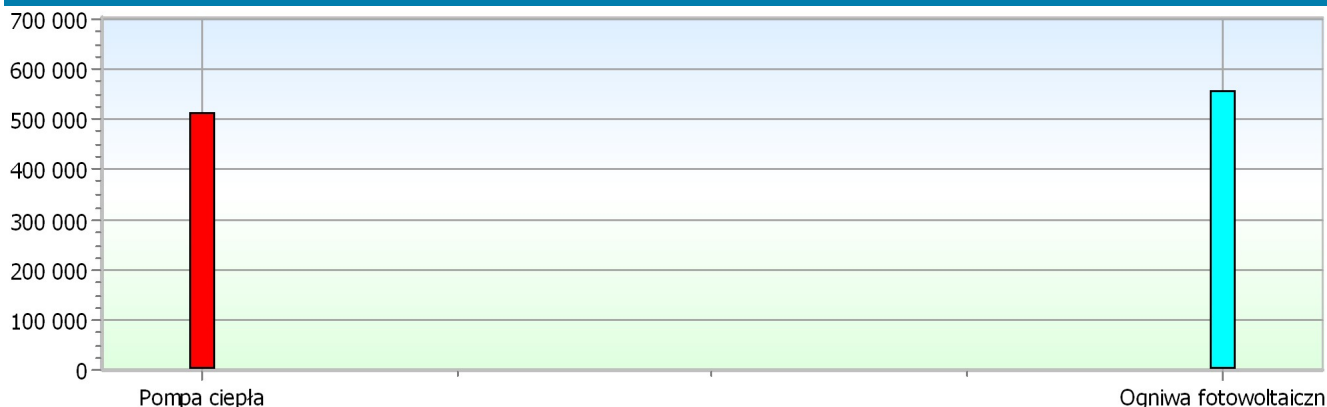
WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

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

Do obliczeń przyjęto jako okres obliczeniowy 30 lat przy 4% stopie dyskontowej.

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		Pompa ciepła	Ogniwa fotowoltaiczne
OBECA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	511017	556580
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	-
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		30000
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-900

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo z zabudową miejską miasta Tomaszów Lubelski i zwartą zabudową działki projektant nie widzi możliwości wykorzystania energii wiatrowej z uwagi na wysoką uciążliwość akustyczną oraz dla środowiska przyrodniczego siłowni wiatrowych.

Zaleca się, w miarę zwiększenia dostępności odnawialnych źródeł energii wykorzystanie jej w przyszłości przez Inwestora.

Korzystniejszym z rozpatrywanych systemów pod względem ekonomicznym jest system z układem pompy ciepła i kotłowni szpitalnej, bardziej przyjaznym dla środowiska – system z ogniwami fotowoltaicznymi. Zaleca się w przyszłości wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych.

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

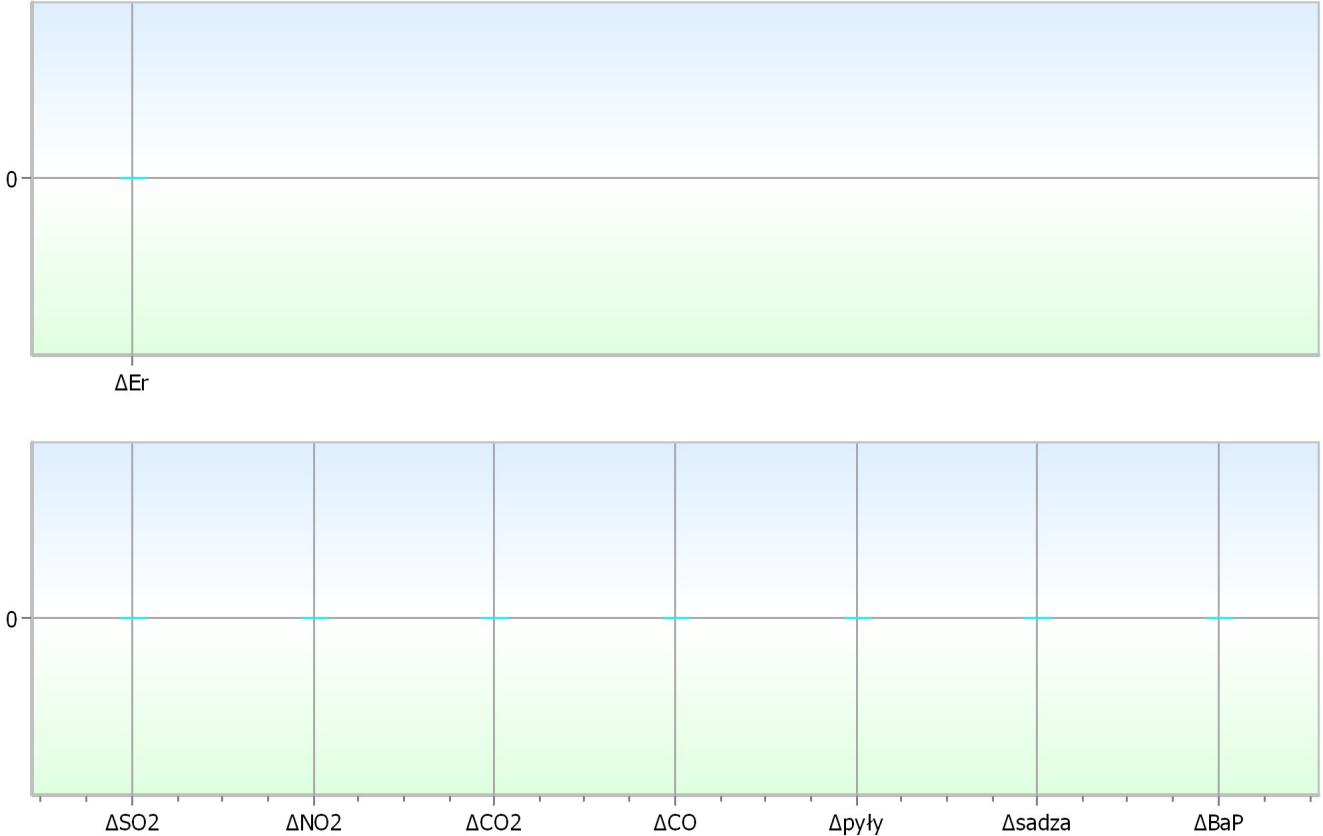
WSPÓŁCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI

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

DOPUSZCZALNE STĘŻENIE 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	Ogniwa fotowoltaiczn
EMISJA RÓWNOWAŻNA	E_r	[kg/rok]	784,66	784,66
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	ΔE_r	[kg/rok]	0,0	0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\%E_r$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA CO ₂	E_{CO_2}	[kg/rok]	18928,5	18928,5
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	ΔE_{CO_2}	[kg/rok]	0,0	0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	$\%E_{CO_2}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA CO	E_{CO}	[kg/rok]	27,0	27,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	ΔE_{CO}	[kg/rok]	0,0	0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\%E_{CO}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA SO ₂	E_{SO_2}	[kg/rok]	54,0	54,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	ΔE_{SO_2}	[kg/rok]	0,0	0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	$\%E_{SO_2}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA NO ₂	E_{NO_2}	[kg/rok]	23,7	23,7
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	ΔE_{NO_2}	[kg/rok]	0,0	0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	$\%E_{NO_2}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	$E_{pyły}$	[kg/rok]	8,4	8,4
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\Delta E_{pyły}$	[kg/rok]	0,0	0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\%E_{pyły}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	E_{sadza}	[kg/rok]	3,827	3,827
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]	0,008	0,008
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	ΔE_{BaP}	[kg/rok]	0,0000	0,0000
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\%E_{BaP}$	[%/rok]	0,0	0,0

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

ADRES BUDYNKU

TOMASZÓW LUBELSKI, LWOWSKA

NAZWA PROJEKTU

CENTRUM KRWIODASTWA

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	187,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A _u	[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m ²]	2,50
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	187,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c	[m ²]	168,04
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	164,31
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]	187,02
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	525,7
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	525,7
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,093
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE}	[%]	38,7

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			Zamość

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	5 024,9
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	502,6
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	5 527,4
NADWYŻKA MOCY CIEPŁEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIENEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	5 527,4

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	29,6
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	10,5

OBLICZENIOWA ROCZNA IŁOŚĆ ŻUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWACZ	Węgiel kamienny - wartość opałowa z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0,003	Mg
	Energia elektryczna.	12,352	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	2,724	kWh
CHŁODZENIA	Energia elektryczna.	18,298	kWh
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	68,293	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m²]
1	DACH	Dach 29,1 cm	Dach	0,144	0,150	P	✓	91,10
2	PG	Podłoga na gruncie 9,7 cm	Podłoga na gruncie	0,253	0,300	P	✓	93,68
3	PG_P	Podłoga w piwnicy 9,2 cm	Podłoga w piwnicy	0,273	0,300	P	✓	28,88
4	ST_1	Strop ciepło do góry 61,1 cm	Strop ciepło do góry	0,235	0,250	P	✓	56,93
5	ST_2	Strop ciepło do dołu 53,5 cm	Strop ciepło do dołu	0,456		P		15,18
6	STD	Strop pod nieogr. poddaszem 31,6 cm	Strop pod nieogr. poddaszem	0,140	0,150	P	✓	9,64
7	SZ_P	Ściana zewnętrzna przy gruncie 68,0 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,195	0,200	P	✓	32,06
8	SZ_PARTER	Ściana zewnętrzna 75,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,178	0,200	P	✓	164,45
9	SZ_PODD	Ściana zewnętrzna 45,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,191	0,200	P	✓	44,78

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _G	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m²]
1	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,64	1,300	1,300	P	✓	7,01
2	OK	Okno zewnętrzne	0,64	0,900	0,900	P	✓	42,30

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	WĘZEL CIEPLNY - kompaktowy z obudową - do 100 kW	0,98
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną i miejscową - z zaworem termostatycznym o działaniu PI - z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	2,60
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1,00
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU	SYSTEM BEZPOŚREDNI - Centrala klimatyzacyjna dachowa ("roff top") z czynnikiem R410A	3,70
	PRZESYŁ CHŁODU	CHŁODZENIE BEZPOŚREDNIE - ZDECENTRALIZOWANE - System VRV i VRF	0,95
	AKUMULACJA CHŁODU	Brak zasobnika buforowego	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU	Instalacja wody lodowej z termostatycznymi zaworami przelotowymi przy odbiornikach - regulacja skokowa	0,92

WENTYLACJA

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2 428,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	2 776,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	115,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 891,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 053,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	347,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 401,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	187,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2 428,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	2 776,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	115,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 891,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 053,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	347,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 401,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	187,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31
PARAMETRY PRACY		[°C]	

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		1,10

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

WĘŻEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - do 100 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,98

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

RODZAJ INSTALACJI

OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną adaptacyjną - i miejscową			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,93

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	$\eta_{H,tot,i}$		0,87

URZĄDZENIA POMOCNICZE

POMPY OBIEGOWE

POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m ² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	4 700

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	85,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	98,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	1 913,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 011,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	108,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5 740,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	5 848,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m ²]	168,04
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	228,9
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		56,00
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]	769,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	370,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	77,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	447,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 110,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	232,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	1 342,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	168,04
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	769,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	370,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	77,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	447,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 110,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	232,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	1 342,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	168,04
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		3,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Pompy ciepła - powietrze/woda			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{w,g}$		2,60
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{w,d}$		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Brak zasobnika			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{w,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{w,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{w,tot,i}$		2,08
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY CYRKULACYJNE			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o A_U ponad 250 m ² - praca przerywana do 4 godz./dobę			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	t_{el}	[h/rok]	7 300
NAPĘD POMOCNICZY POMP CIEPŁA			
NAPĘD POMOCNICZY pompy ciepła - glikol/woda - w układzie przygotowania ciepłej wody			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	q_{el}	[W/m ²]	0,45
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	t_{el}	[h/rok]	400
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI BIUROWE)	V_{wi}	[dm ³ /m ² ·dzień]	0,35
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R		0,70
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]	9 722,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,C}$	[kWh/rok]	3 006,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 006,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	9 019,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,C}$	[kWh/rok]	9 019,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	168,04
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31

OPIS SYSTEMU CHŁODZENIA

SYSTEM INSTALACJI CHŁODZENIA - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	9 722,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,C}$	[kWh/rok]	3 006,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 006,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	9 019,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,C}$	[kWh/rok]	9 019,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	168,04
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		3,00

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

Instalacja wody lodowej z termostatycznymi zaworami przelotowymi przy odbiornikach - regulacja skokowa			
SPRAWNOŚĆ WYTWARZANIA CHŁODU W ŹRÓDLE	$\eta_{c,e}$		0,92

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CHŁODU I RODZAJ INSTALACJI

CHŁODZENIE BEZPOŚREDNIE - ZDECENTRALIZOWANE - System VRV			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ DYSTRYBUCJI CHŁODU	$\eta_{c,d}$		0,95

PARAMETRY ZASOBNIKA CHŁODU

Brak zasobnika buforowego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CHŁODU	$\eta_{c,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{c,tot,i}$		3,23

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	11 221,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	33 663,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	187,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	11 221,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	33 663,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	187,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZPITAL - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N	[W/m ²]	15,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZPITAL)	t_D	[h/rok]	3 000,0
	t_N	[h/rok]	2 000,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZPITAL - REGULACJA RĘCZNA (CZĘŚCIOWO AUTOMATYCZNA))	F_O		0,8
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZPITAL - REGULACJA RĘCZNA)	F_D		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_C		1,00

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	115,8	347,5	0,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	1 913,6	5 740,9	14,4
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	77,6	232,7	0,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	11 221,2	33 663,6	84,2
SUMA	13 328,2	39 984,7	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 328,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	39 984,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	187,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	164,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	164,31

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		3,00

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	2 428,9	2 776,1	3 053,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	2 428,9	2 776,1	3 053,7
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	85,9	98,2	108,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	85,9	98,2	108,0
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		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	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		0,0	0,0
RAZEM	2 514,8	2 874,2	3 161,7

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

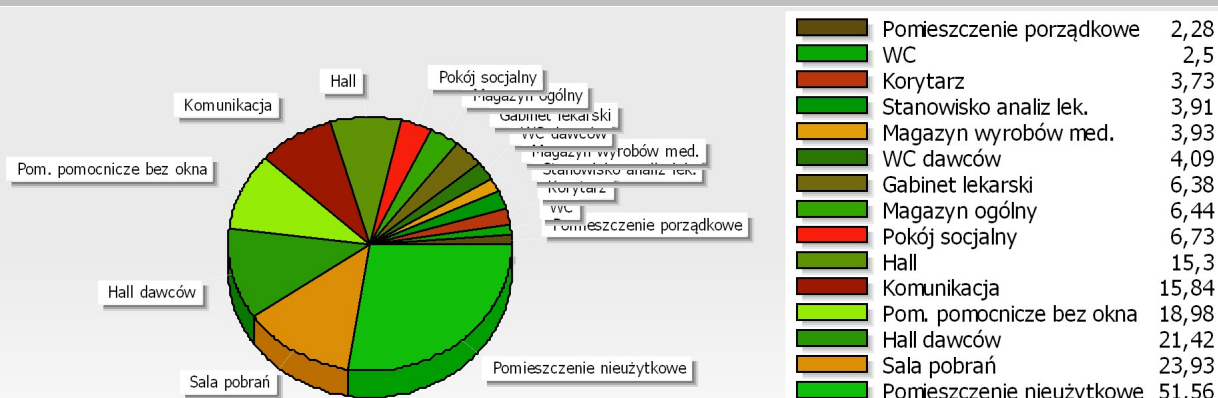
OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		115,8	347,5
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	115,8	347,5
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		1 913,6	5 740,9
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	1 913,6	5 740,9
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	769,6	370,0	1 110,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		77,6	232,7
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	769,6	447,5	1 342,6
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	9 722,5	3 006,5	9 019,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	9 722,5	3 006,5	9 019,6
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		11 221,2	33 663,6
RAZEM	10 492,1	16 704,8	50 114,3

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

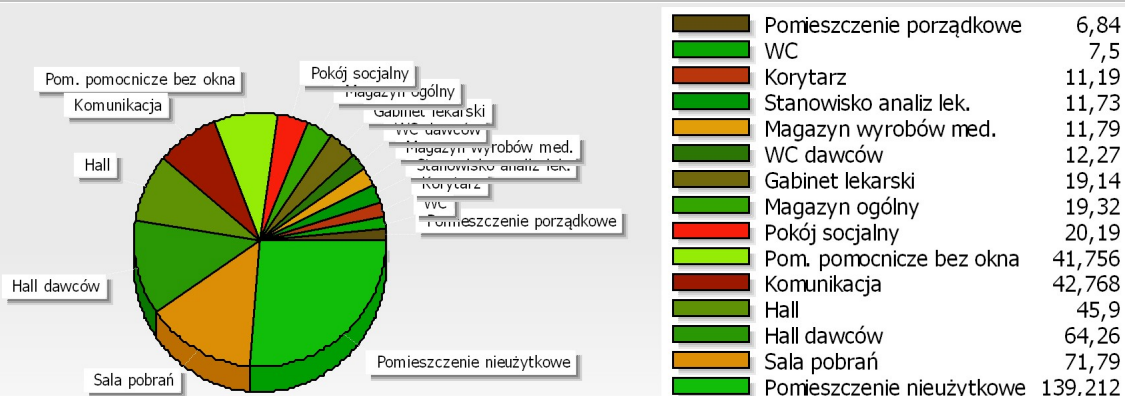
L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	Gabinet lekarski	✓	1	20,0	6,38	19,1
2	Hall	✓	1	20,0	15,30	45,9

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
3	Hall dawców	✓	1	20,0	21,42	64,3
4	Komunikacja	✓	1	20,0	15,84	42,8
5	Korytarz	✓	1	20,0	3,73	11,2
6	Magazyn ogólny	✓	1	20,0	6,44	19,3
7	Magazyn wyrobów med.	✓	1	20,0	3,93	11,8
8	Pokój socjalny	✓	1	20,0	6,73	20,2
9	Pom. pomocnicze bez okna	✓	2	20,0	18,98	41,8
10	Pomieszczenie nieużytkowe	✓	4	20,0	51,56	139,2
11	Pomieszczenie porządkowe	✓	1	20,0	2,28	6,8
12	Sala pobrań	✓	1	20,0	23,93	71,8
13	Stanowisko analiz lek.	✓	1	20,0	3,91	11,7
14	WC	✓	1	20,0	2,50	7,5
15	WC dawców	✓	1	20,0	4,09	12,3

STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI



STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY



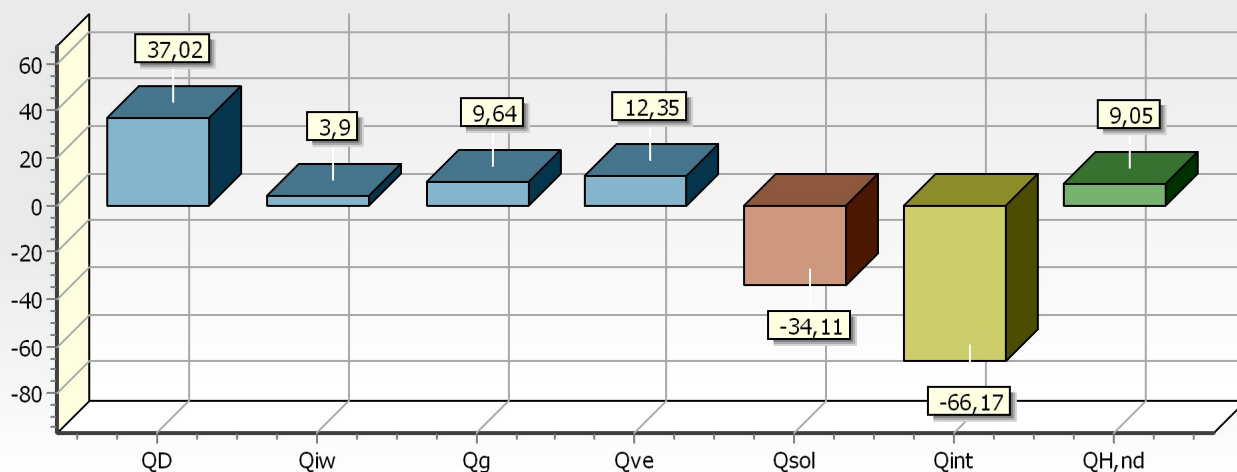
SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N _d	T _{em,m} [°C]	Q ₀ [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}
Styczeń	31	-2,6	5,94	0,62	1,55	1,98	0,815	1,96	7,51	2,37	1,000
Luty	28	-0,0	4,74	0,50	1,24	1,75	0,754	2,12	6,79	1,51	0,787
Marzec	31	2,5	4,60	0,48	1,20	1,38	0,580	4,59	7,51	0,64	1,000
Kwiecień	30	6,7	3,38	0,36	0,88	1,16	0,430	5,60	7,27	0,24	1,000
Maj	31	11,4	2,26	0,24	0,59	0,73	0,244	7,94	7,51	0,04	1,000
Czerwiec	0	15,8	1,07	0,11	0,28	0,37	0,117	8,26	7,27	0,00	0,000
Lipiec	0	18,4	0,42	0,04	0,11	0,14	0,045	8,29	7,51	0,00	0,000

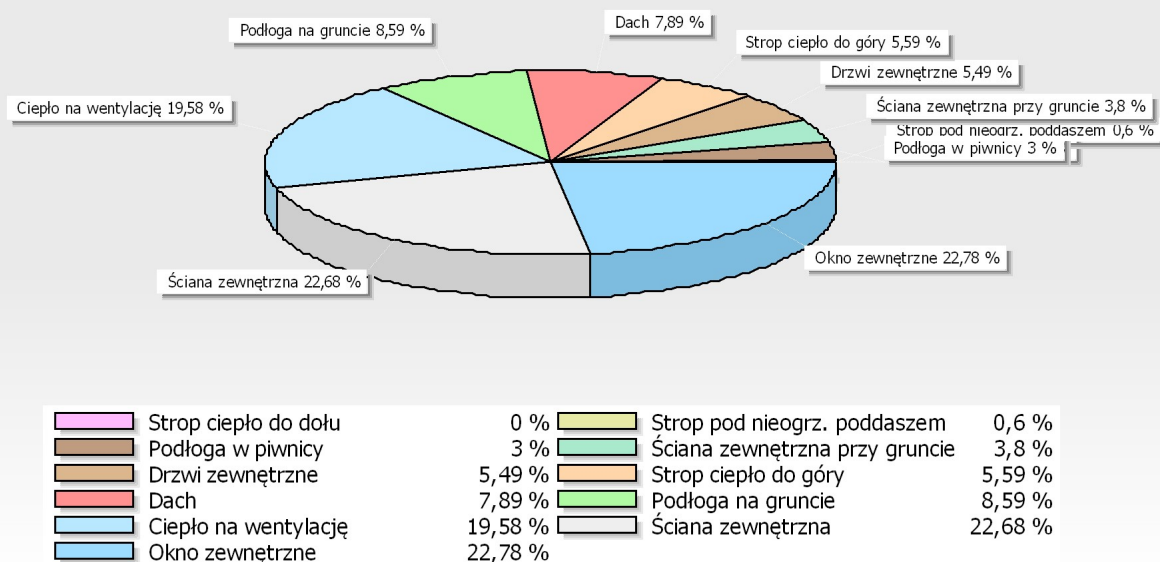
MIESIĄC	N _d	T _{em,m} [°C]	Q _D [GJ/rok]	Q _w [GJ/rok]	Q _g [GJ/rok]	Q _{ve} [GJ/rok]	η _{H,gn}	Q _{sol} [GJ/rok]	Q _{int} [GJ/rok]	Q _{H,nd} [GJ/rok]	f _{H,m}
Sierpień	0	16,8	0,84	0,09	0,22	0,28	0,096	7,41	7,51	0,00	0,000
Wrzesień	30	12,7	1,86	0,20	0,48	0,64	0,250	5,30	7,27	0,03	1,000
Październik	31	6,4	3,57	0,38	0,93	1,15	0,525	3,26	7,51	0,38	1,000
Listopad	30	-0,1	5,11	0,54	1,33	1,76	0,773	1,79	7,27	1,73	0,752
Grudzień	31	-1,2	5,57	0,59	1,45	1,80	0,804	1,55	7,51	2,11	1,000
W sezonie	273	7,3	37,02	3,90	9,64	12,35	0,537	34,11	66,17	9,05	1,000

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

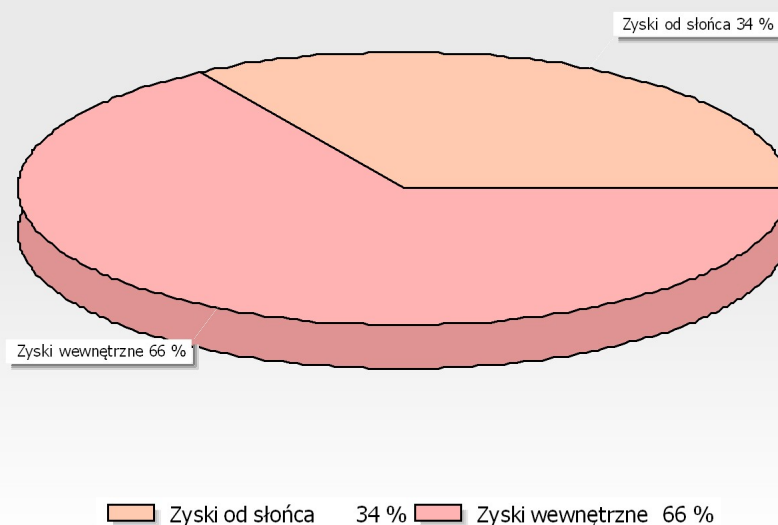


ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	3,44	955	5,5
Okno zewnętrzne	14,37	3 992	22,8
Dach	4,96	1 377	7,9
Podłoga na gruncie	5,39	1 497	8,6
Podłoga w piwnicy	1,87	520	3,0
Strop ciepło do dołu	0,00	0	0,0
Strop ciepło do góry	3,54	983	5,6
Strop pod nieogr. poddaszem	0,36	99	0,6
Ściana zewnętrzna przy gruncie	2,38	661	3,8
Ściana zewnętrzna	14,25	3 959	22,7
Ciepło na wentylację	12,35	3 430	19,6
RAZEM	62,91	17 473	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

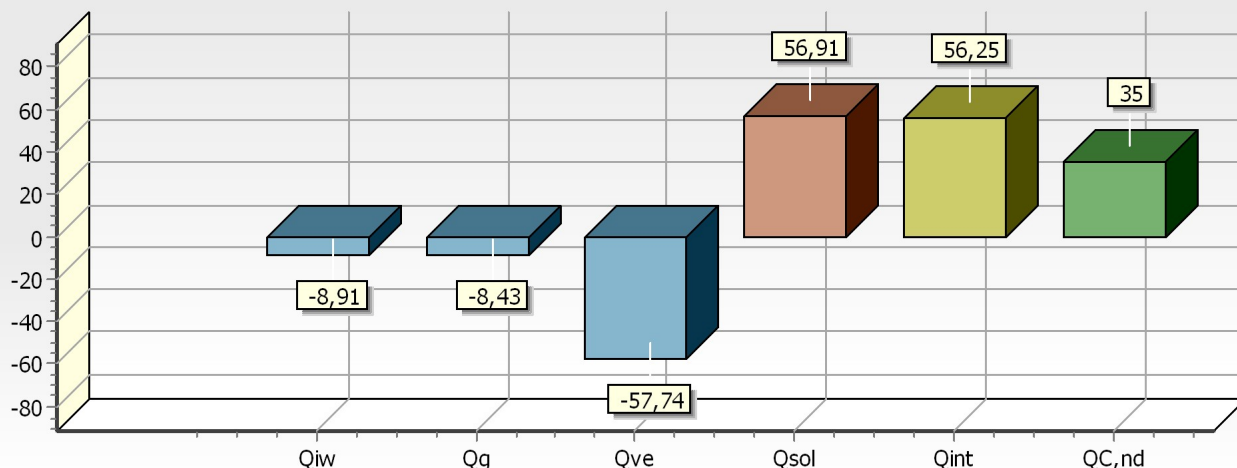
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	34,11	9 476	34,0
Zyski wewnętrzne	66,17	18 380	66,0
RAZEM	100,28	27 856	100,0

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 _D [GJ/rok]	Q _W [GJ/rok]	Q _Q [GJ/rok]	Q _{ve} [GJ/rok]	η _{C,Is}	Q _{sol} [GJ/rok]	Q _{int} [GJ/rok]	Q _{C,nd} [GJ/rok]	f _{C,m}
Styczeń	31	-2,6	-7,43	-1,03	-1,09	-7,49	0,378	1,86	4,78	0,19	1,000
Luty	28	-0,0	-6,10	-0,87	-0,90	-6,15	0,434	2,04	4,32	0,27	1,000
Marzec	31	2,5	-6,11	-0,89	-0,90	-6,15	0,589	4,49	4,78	0,99	1,000
Kwiecień	30	6,7	-4,85	-0,75	-0,71	-4,89	0,724	5,51	4,62	2,03	0,991
Maj	31	11,4	-3,79	-0,64	-0,56	-3,82	0,878	7,84	4,78	4,87	1,000
Czerwiec	30	15,8	-2,57	-0,50	-0,38	-2,59	0,952	8,17	4,62	7,05	1,000
Lipiec	31	18,4	-1,98	-0,45	-0,29	-1,99	0,976	8,20	4,78	8,38	1,000
Sierpień	31	16,8	-2,39	-0,49	-0,35	-2,41	0,953	7,31	4,78	6,70	1,000

MIESIĄC	N _d	T _{em,m} [°C]	Q _o [GJ/rok]	Q _w [GJ/rok]	Q _g [GJ/rok]	Q _{ve} [GJ/rok]	η _{C,Is}	Q _{sol} [GJ/rok]	Q _{int} [GJ/rok]	Q _{C,nd} [GJ/rok]	f _{C,m}
Wrzesień	30	12,7	-3,35	-0,59	-0,49	-3,37	0,844	5,20	4,62	3,24	1,000
Październik	31	6,4	-5,09	-0,78	-0,75	-5,13	0,599	3,15	4,78	0,88	0,750
Listopad	30	-0,1	-6,56	-0,93	-0,97	-6,62	0,405	1,70	4,62	0,22	1,000
Grudzień	31	-1,2	-7,07	-0,99	-1,04	-7,12	0,373	1,45	4,78	0,17	1,000
W sezonie	365	7,3	-57,30	-8,91	-8,43	-57,74	0,590	56,91	56,25	35,00	1,000

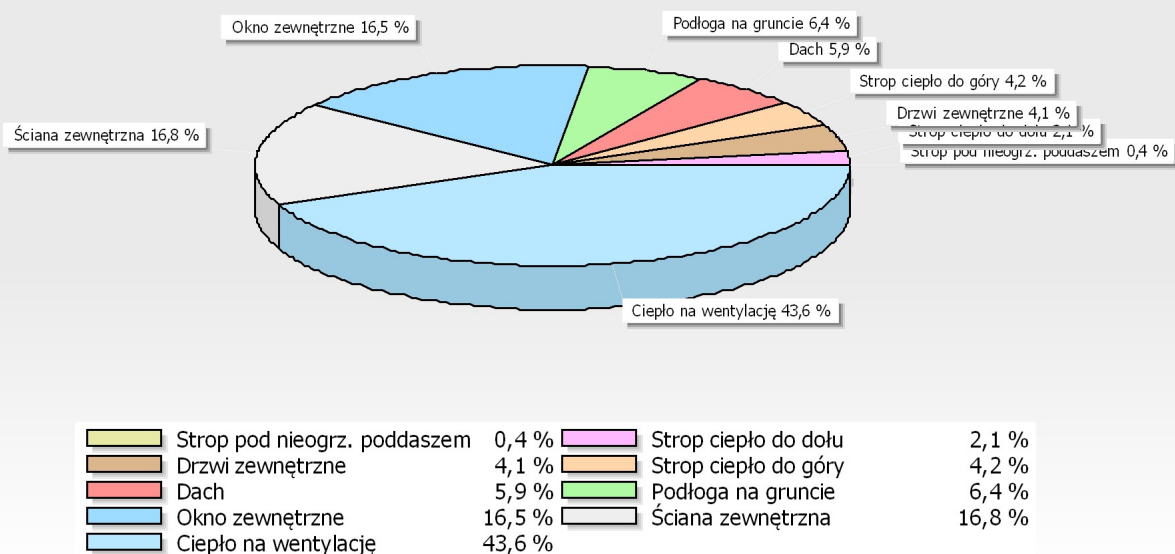
GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE



ZESTAWIENIE STRAT ENERGII NA PRZEZ PRZEGRODY - CHŁODZENIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	5,38	1 494	4,1
Okno zewnętrzne	21,87	6 076	16,5
Dach	7,75	2 153	5,9
Podłoga na gruncie	8,43	2 341	6,4
Strop ciepło do dołu	2,82	783	2,1
Strop ciepło do góry	5,54	1 538	4,2
Strop pod nieogr. poddaszem	0,56	154	0,4
Ściana zewnętrzna	22,29	6 193	16,8
Ciepło na wentylację	57,74	16 039	43,6
RAZEM	132,38	36 771	100,0

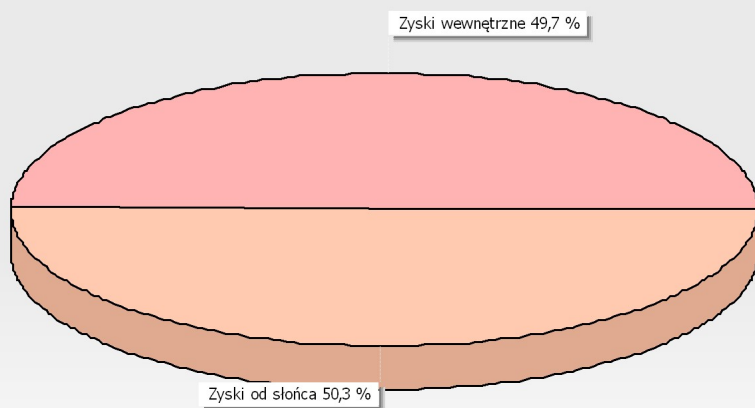
GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - CHŁODZENIE



ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	56,91	15 807	50,3
Zyski wewnętrzne	56,25	15 625	49,7
RAZEM	113,16	31 432	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE



Zyski wewnętrzne 49,7 %

 Zyski od słońca 50,3 %

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2 428,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	2 776,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	115,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 891,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 053,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	347,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 401,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_H	[kWh/m²rok]	14,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	16,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m²rok]	17,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	18,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m²rok]	20,7

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	85,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	98,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	1 913,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 011,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	108,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5 740,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	5 848,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_V	[kWh/m²rok]	0,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	11,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m²rok]	12,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	34,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m²rok]	35,6

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

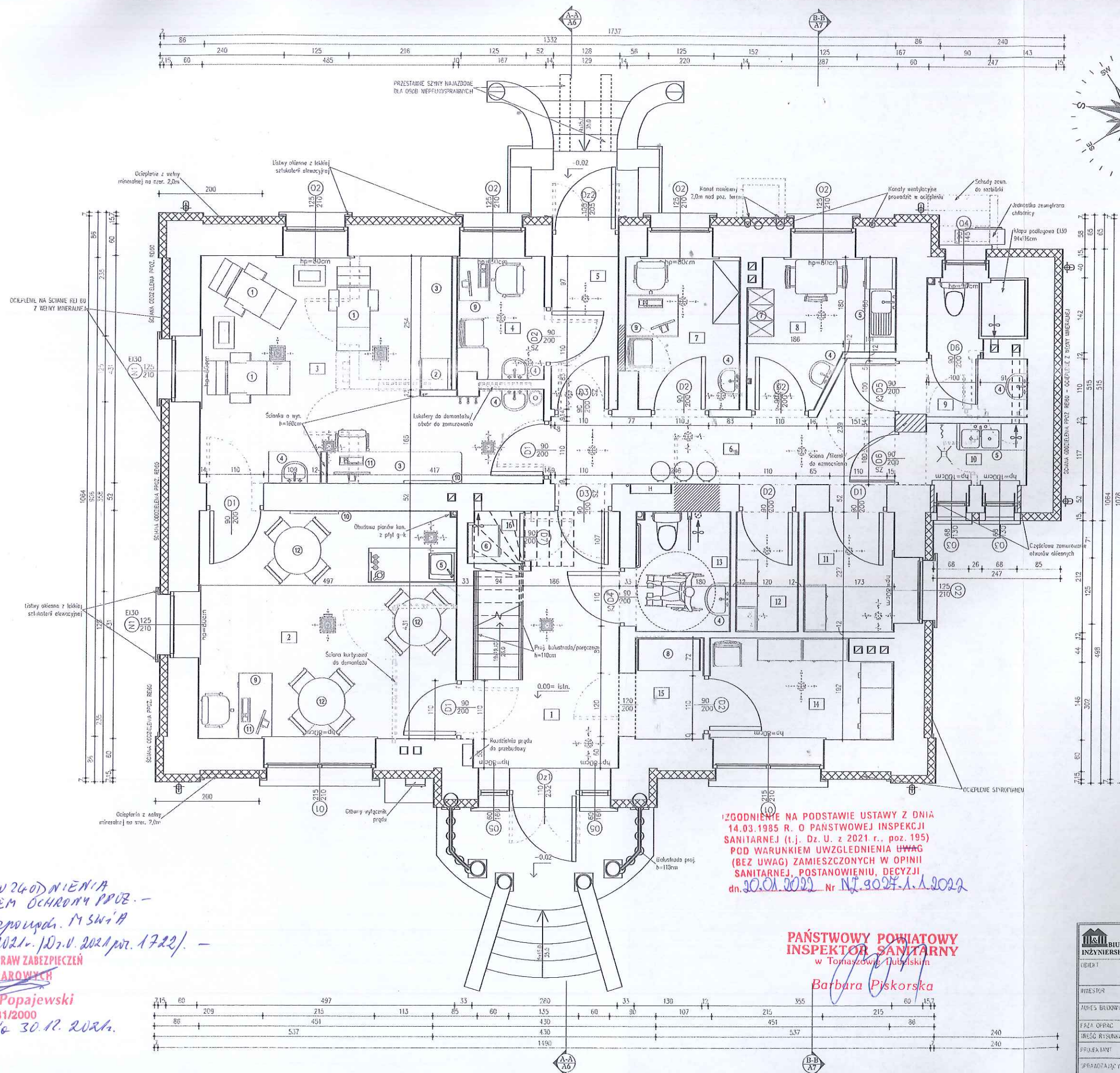
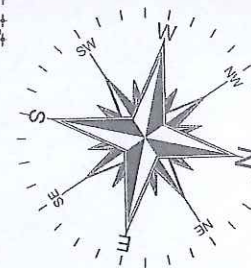
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	769,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	370,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	77,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	447,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 110,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	232,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	1 342,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_W	[kWh/m²rok]	4,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m²rok]	2,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	6,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m²rok]	8,2

CHŁODZENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	9 722,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,C}$	[kWh/rok]	3 006,5
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]	3 006,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	9 019,6
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]	9 019,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_C	[kWh/m²rok]	59,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	18,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_C	[kWh/m²rok]	18,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	54,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_C	[kWh/m²rok]	54,9
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	11 221,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	33 663,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m²rok]	68,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m²rok]	204,9
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q_u (Q_{nd})	[kWh/rok]	13 006,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	17 471,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	2 107,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	19 579,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	46 954,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 321,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_p	[kWh/rok]	53 275,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	106,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	12,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	285,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	38,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m²rok]	79,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m²rok]	119,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m²rok]	324,2
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	$EP_{WT 2021}$	[kWh/m²rok]	262,5
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			NIE DOTYCZY ²
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY ³
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie			

² W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.

³ W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.

A3 RZUT PARTERU
Skala 1:50



ZESTAWIENIE TECHNOLOGICZNE	
Oznaczenie	Opis
1	Fotel do pobieranie krwi
2	Łodówka medyczna
3	Bloty robocze
4	Umywalka
5	Zlewozmywak
6	Łodówka na odpady medyczne
7	Szafa ubraniowa
8	Szafa ubraniowa dawców
9	Biurko
10	Telewizor
11	Stołowisko komputerowe
12	Stolik dla dawców

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
Liczba	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
1	Hall	Gres	12.18 m ²
2	Hall dawców - Rejestracja/Punkty wydawania posiłków regeneracyjnych	PVC	21.41 m ²
3	Sala pobrań	PVC	23.85 m ²
4	Stołowisko analiz lekarskich	PVC	3.85 m ²
5	Korytarz	Gres	3.74 m ²
6	Korytarz	Gres	9.80 m ²
7	Gabinet lekarski	PVC	6.19 m ²
8	Pokój socjalny	PVC	6.73 m ²
9	WC personelu	Gres	4.62 m ²
10	Pom. porządkowe	Gres	2.29 m ²
11	Magazyn wyrobów medycznych	PVC	3.93 m ²
12	Archiwum	PVC	2.72 m ²
13	WC dawców	Gres	4.08 m ²
14	Magazyn ogólny	PVC	6.44 m ²
15	Szotnia dawców	Gres	2.50 m ²
16	Magazyn odpadów medycznych	PVC	0.94 m ²
Suma ogólna:			115.26 m ²

OZNACZENIA :

	ŚCIANY ELEMENTY PROJEKTOWANE		ZLEWOZMYWAK
	ŚCIANY ELEMENTY ISTNIEJĄCE		UMYWALKA
	OTWORY DO ZAMUROWANIA		WC
	ŚCIANY ELEMENTY DO ROZBIÓRKI		ZAWÓR ZE ZŁĄCZ. DO WĘŻA
	STOLARKA PROJEKTOWANA		HYDRANT PPOŻ. DN25
	STOLARKA ISTNIEJĄCA		
	OZNACZENIE POMIESZCZEŃ		
	URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE		

UZGODNIENIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 14.03.1985 R. O PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI SANITARNEJ (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 195) POD WARUNKIEM UWZGLĘDNIENIA UWAG (BEZ UWAG) ZAMIESZCZONYCH W OPINII SANITARNEJ, POSTANOWIENIU, DECYZJI
dn. 30.01.2022 Nr. 9024.1.1.2022

PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY
w Tomaszowie Lubelskim

Barbara Piskorska

NIE WYMAGA UZGODNIENIA
POD WZGLĘDEM OCHRONY PROZ. -
§ 3 ust. 1 rozporządzenia MSWiA
z dn. 17.08.2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1722) -
PRZECIWOPOŻAROWYCH

inż. Roman Popajewski
Nr upr. 431/2000
Zamów. dnia 30.12.2021.

BIURO INŻYNIERSKIE		Matej & Matej		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: biuro@matej.pl; www.matej.pl	
OBJEKT	BUDNIEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRAJOWOSTWA I KRAJOWOCZYNIA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE	24/P/2016/2022	DATA	27.12.2022
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRAJOWOSTWA I KRAJOWOCZYNIA SP. Z O.O. W LUBLINIE UL. TOMASZOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; REGON: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI				
ADRES BUDOWY	UL. LUBELSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; REGON: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI				
FAZA OPAC	PROJEKT TERENOWOCZYNIA - AKTUALIZACJA	SKALA	1:50		
WYKONANIE RYSUNKU	RZUT PAPIERU	BRANŻA	ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT	MGR inż. ARCH. T. MATEJ				
SPRZĄDZAJĄCY	MGR inż. ARCH. M. KOTŁOWSKI				
					A3

PLAN SYTUACYJNY TERENU

OBIEKT:

BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKIK
W TOMASZOWIE LUBELSKIM

INWESTOR:

REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I
KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE
UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8,
20-078/LUBLIN

ADRES BUDOWY:

UL. LWOWSKA 82, 22-600 TOMASZÓW LUB.
DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30
JEDNOSTKA EWID.: 061801_1 TOMASZÓW LUB.
Id działki: 061801_1.0001.AR.30.85/2

SKALA 1:500

GRANICE OPRACOWANIA: ABCDA

POWIERZCHNIA OPRACOWANIA: 726.00 m²

LEGENDA:

WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH OBJĘTYCH OPRACOWANIEM			
LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	POW. ZABUD. [m ²]	POW. UŻYTK. [m ²]
1	BUDYNEK TERENOWEGO ODDZIAŁU RCKIK	174.05	134.17
			KUBATURA [m ³]
			967.00
WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH			
LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	MATERIAŁ ŚCIAN	POKRYCIE
2	BUDYNEK POGOTOWIA RATUNKOWEGO	MUR	BLACHA
3	BUDYNEK SZPITALA	MUR	PAPA
			STAN TECH.
			DOBRY
			DOBRY

UZGODNIENIE
Z INWESTOREM



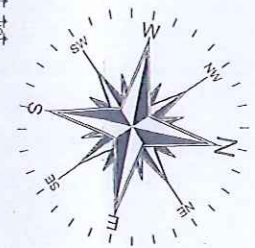
NIE WYMAGA UZGODNIENIA
POD WZGLĘDEM OCHRONY
PROJ. - 83.04.1.17.00.00.00
MSWiA z dn. 17.08.2016
15.11.2016
RZECZPODANCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA
PRZECIWPOŻAROWYCH
Inż. Roman Popajewski
Nr upr. 431/2009
Zawiesz. dn. 30.10.2016

LEGENDA UZBROJENIE TERENU ISTNIEJĄCE	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
eNN	SIEĆ ENERGETYCZNA
l	SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA
w	SIEĆ WODOCIĄGOWA
c	SIEĆ CIEPŁOWNICZA
ks	KANALIZACJA SANITARNA
kd	KANALIZACJA DESZCZOWA

LEGENDA OZNACZEŃ	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
	OBIEKTY ISTNIEJĄCE OBJĘTE OPRAC.
	OBIEKTY ISTNIEJĄCE
	OBIEKTY IST. DO ROZBIÓRKI
	OPASKA -KOSTKA BET. GR. 4 CM
	WEJŚCIE GŁÓWNE; WEJŚCIE BOCZNE
	ISTNIEJĄCE DROGI UTWARDZENIA
	KRAWEDZ JEZONI; OŚ JEZONI
	ISTNIEJĄCE OGRODZENIE DZIAŁKI

 SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUB.
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. ŻOŁNIERZY NIEPODLEGŁEJ 8; 20-078 LUBLIN
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI; OBRĘB: 0001 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 061801_1 TOMASZÓW LUBELSKI
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI - AKTUALIZACJA
TREŚĆ RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY TERENU
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI
ZLECENIE NR : 24/P/2016/2021 DATA : 27.12.2021 SKALA : 1:500 BRANŻA : ARCHITEKTURA NR RYS. 1	

PLANSZA UZGODNIEN
Skala 1:50

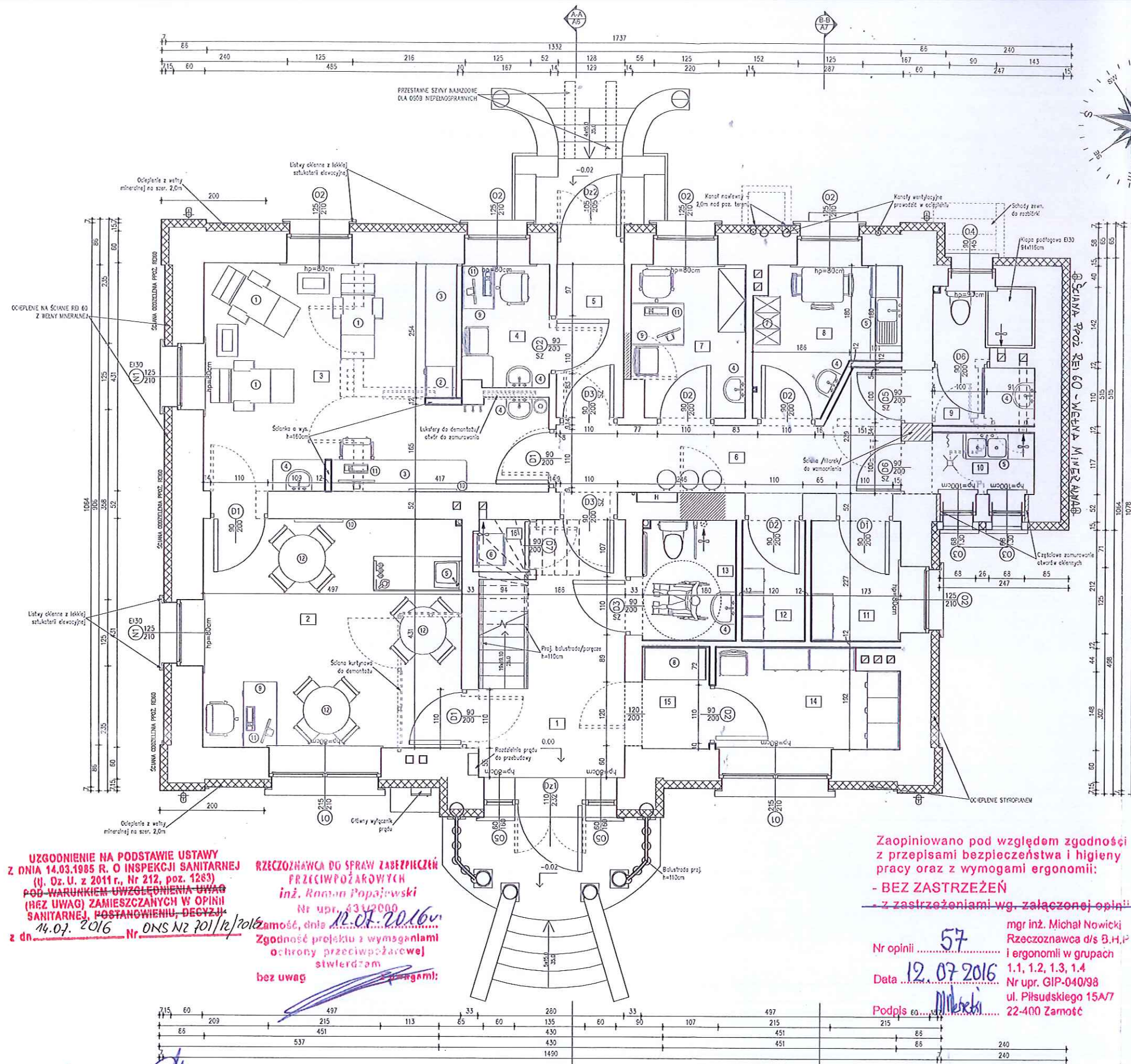


ZESTAWIENIE TECHNOLOGICZNE	
Oznaczenie	Opis
1	Fotel do pobieranie krwi
2	Łodówka medyczna
3	Blaty robocze
4	Umywalka
5	Zlewozmywak
6	Łodówka na odpady medyczne
7	Szafa ubraniowa
8	Szafa ubraniowa dawańców
9	Biurko
10	Telewizor
11	Stanowisko komputerowe
12	Stolik dla dawańców

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
Liczba	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
1	Hall	Gres	12.18 m ²
2	Hall dawańców - Rejestracja/Punkt wydawania posiłków regeneracyjnych	PVC	21.41 m ²
3	Sala pobrań	PVC	23.85 m ²
4	Stanowisko analiz lekarskich	PVC	3.85 m ²
5	Korytarz	Gres	3.74 m ²
6	Korytarz	Gres	9.80 m ²
7	Gabinet lekarski	PVC	6.19 m ²
8	Pokój socjalny	PVC	6.73 m ²
9	WC personelu	Gres	4.62 m ²
10	Pom. porządkowe	Gres	2.29 m ²
11	Magazyn wyrobów medycznych	PVC	3.93 m ²
12	Archiwum	PVC	2.72 m ²
13	WC dawańców	Gres	4.08 m ²
14	Magazyn ogólny	PVC	6.44 m ²
15	Szafnia dawańców	Gres	2.50 m ²
16	Magazyn odpadów medycznych	PVC	0.94 m ²
Suma ogólna:			115.26 m ²

- OZNACZENIA :**
- SCIANY ELEMENTY PROJEKTOWANE
 - SCIANY, ELEMENTY ISTNIEJĄCE
 - OTWORY DO ZAMUROWANIA
 - SCIANY, ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
 - STOLARKA PROJEKTOWANA
 - STOLARKA ISTNIEJĄCA
 - OZNACZENIE POMIESZCZEŃ
 - URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE
 - ZLEWOZMYWAK
 - UMYWALKA
 - WC
 - ZAMÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZA
 - H - HYDRANT PROZ. DN25

UZGODNIENIE
Z INWESTOREM



UZGODNIENIE NA PODSTAWIE USTAWY
z dnia 14.03.1985 R. O INSPEKCJI SANITARNEJ
(tj. Dz.U. z 2011r., Nr 212, poz. 1283)
POD WARUNKIEM UWZGLĘDNIENIA UWAG
(REZ. UWAG) ZAMIESZCZANYCH W OPINII
SANITARNEJ, POSTANOWIENIU, DECYZJI
z dn. 14.07.2016 Nr DMS Nr 201/12/2016
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam
bez uwag

RZECZPODZAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH
inż. Roman Popajewski
Nr upr. 433/2000
Zamość, dnia 12.07.2016r.
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam
bez uwag

Zaopiniowano pod względem zgodności
z przepisami bezpieczeństwa i higieny
pracy oraz z wymogami ergonomii:
- BEZ ZASTRZEŻEŃ
- z zastrzeżeniami wg. załączonej opinii

Nr opinii 57
Data 12.07.2016
Podpis Malicki
mgr inż. Michał Nowicki
Rzecznik ds. B.H.P.
i ergonomii w grupach
1.1, 1.2, 1.3, 1.4
Nr upr. GIP-040/98
ul. Piłsudskiego 15A/7
22-400 Zamość

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
w Tomaszowie Lubelskim
lek. wet. **Zbigniew Malicki**

BIURO INŻYNIERSKIE		matej & matej		SPÓŁKA CYWILNA 22-400 Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 73 03 e-mail: bi@matej.pl, www.matej.pl	
OBJEKT	BUDYNEK GOSPODARSTWA REGIONALNEGO CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNIKA W TOMASZOWIE LUBELSKIM	ZLECENIE NR	24/P/2016	DATA	14.09.2016
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNIKA SPOZÓZ W LUBLINE UL. I ARMI WOLSKA POLSKIEGO 8; 20-078 LUBLIN				
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ARK.30				
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOIZOLACYJNY	SKALA	B/S		
TRZĘŚ RYSUNKU	PLANSZA UZGODNIEN	PRZEMIANA	ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. MATEJ				
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. E. MATEJ				
ASISTENT PROJ.	MGR INŻ. T. BUZKOWSKI				

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OBIEKT:

BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK
W TOMASZOWIE LUBELSKIM

INWESTOR :

REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I
KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE
UL. I ARMII WOJSKA POLSKIEGO 8
20-078 LUBLIN

ADRES BUDOWY :

UL. LWOWSKA 82
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI
DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30

SKALA 1:500

GRANICE OPRACOWANIA : ABCDA

POWIERZCHNIA OPRACOWANIA : 726.00 m²

RZECZOWNICZKA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH
inż. Roman Popajewski
Nr upr. 431/2009
Zamość, dnia 14.07.2016
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
świadczam
bez uwag z uwagami:

Zapiniowano pod względem zgodności
z przepisami bezpieczeństwa i higieny
pracy oraz z wymogami ergonomii:

- BEZ ZASTRZEŻEŃ
z zastrzeżeniami wg. załączonej opinii

Nr opinii 57
Data 12.07.2016
Podpis M. Nowicki
mgr inż. Michał Nowicki
Rzecznik d/s B.H.P.
i ergonomii w grupach
1.1, 1.2, 1.3, 1.4
Nr upr. GIP-040/98
ul. Piłsudskiego 15A/7
22-400 Zamość

LEGENDA:

WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH OBJĘTYCH OPRACOWANIEM			
LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	POW. ZABUD. [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	BUDYNEK TERENOWEGO ODDZIAŁU RCKiK	174.05	967.00
WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH			
LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	MATERIAŁ ŚCIAN	POKRYCIE
2	BUDYNEK POGOTOWIA RATUNKOWEGO	MUR	BLACHA
3	BUDYNEK SZPITALA	MUR	PAPA

mgr inż. Arch. Marek Kępczowski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
i konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. WBPP/ZNS/LUB/112/3.17/40/80

UZGODNIENIE
Z INWESTOREM

LEGENDA UZBROJENIE TERENU ISTNIEJĄCE	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
— e —	SIEĆ ENERGETYCZNA
— t —	SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA
— w —	SIEĆ WODOCIĄGOWA
— c —	SIEĆ CIEPŁOWNICZA
— ks —	KANALIZACJA SANITARNA
— kd —	KANALIZACJA DESZCZOWA

LEGENDA OZNACZEŃ	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
	OBIEKTY ISTNIEJĄCE OBJĘTE OPRAC.
	OBIEKTY ISTNIEJĄCE
	OBIEKTY IST. DO ROZBIÓRKI
	OPASKA - KOSTKA BET. GR. 4 CM
	WEJŚCIE GŁÓWNE; WEJŚCIE BOCZNE
	ISTNIEJĄCE DROGI UTWARDZENIA
	KRAWEDZ JEZDNI; OŚ JEZDNI
	ISTNIEJĄCE OGRODZENIE DZIAŁKI

BIURO INŻYNIERSKIE		SPÓŁKA CYWILNA	
matej & matej		22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
OBIEKT	BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO REGIONALNEGO CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W TOMASZOWIE LUB.	ZLECENIE NR :	24/P/2016
INWESTOR	REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE UL. I ARMII WOJSKA POLSKIEGO 8; 20-078 LUBLIN	DATA :	14.06.2016
ADRES BUDOWY	UL. LWOWSKA 82; 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30		
FAZA OPRAC.	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI	SKALA :	1:500
TREŚĆ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	BRANŻA :	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. MATEJ		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. E. MATEJ		
ASYSTENT PROJ.	MGR INŻ. T. BUCZKOWSKI		
		NR RYS.	1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
DLA ROBÓT REALIZOWANYCH W OPARCIU O

PROJEKT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ODDZIAŁU
TERENOWEGO RCKiK W TOMASZOWIE LUB.
AKTUALIZACJA

OBIEKT: BUDYNEK ODDZIAŁU TERENOWEGO RCKiK
W TOMASZOWIE LUB.

INWESTOR: REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA
I KRWIOLECZNICTWA SPZOZ W LUBLINIE
UL. Żołnierzy Niepodległej 8, 20-078 Lublin

ADRES BUDOWY: UL. LWOWSKA 82
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI
DZIAŁKA NR 85/2 ark. 30
Jedn. Ewid. 061801_1 Tomaszów Lubelski
Id:061801_1.0001.AR.30.85/2

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI

KATEGORIA OBIEKTU: XI

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	ADRES SPORZADZAJĄCEGO INFORMACJĘ	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej		ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski	27.12.2021	
2	mgr inż. Karolina Matej		ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski	27.12.2021	
3	techn. el. Bogusław Puchacz		ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski	27.12.2021	

1. Podstawa prawna opracowania:

- 1) ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1320 z późn. zm.)
- 2) art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.)
- 3) ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 272)
- 4) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.2003.120.1126)
- 5) rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2004r nr180 poz.1860)
- 6) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. 1996 Nr 62 poz. 287)
- 7) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (t.j. Dz.U. z 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)
- 8) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 583 z późn. zm.)
- 9) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2012.1468)
- 10) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 marca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401).

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**Zakres robót obejmuje:**

- roboty termomodernizacyjne budynku RCKiK - nr 1 na planszy PZT

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty rozbiórkowe
- roboty termomodernizacyjne
- roboty zabezpieczające ppoż.
- wymiana przykrycia
- wymiana okładzin ścian, stropów, podłóg
- malowanie ścian i sufitów,
- roboty instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- roboty instalacji co
- roboty instalacji elektrycznych.
- roboty instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Roboty prowadzone będą w istniejącym czynnym obiekcie służby zdrowia

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Na terenie objętym opracowaniem projektowym występują elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- czynny obiekt użyteczności publicznej służby zdrowia
 - sąsiedztwo czynnych obiektów szpitala i pogotowia ratunkowego

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko-przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przyniesienie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego go przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- 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.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych

rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

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.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

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

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIANIE BEZPIECZNOŚCI I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ

Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami

ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdzielni energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych

urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego

pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (teren zielony, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szatki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o ploty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziewienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Roboty ziemne.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczna – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ily skłonne do pęcznienia,

- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również 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 w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do

tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie

postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o

ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Roboty budowlano – montażowe.

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.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania 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.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, 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 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybowe dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą. Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesła lub podestu.

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 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty wykończeniowe.

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz systemowych rusztowań np.

„Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do

stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wyogrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie rozтворami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,

- helmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- I. Niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
 3. brak nadzoru,
 4. brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- II. Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- I. Niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- II. Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 1. zastosowanie materiałów zastępczych,
 2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- III. Wady materiałowe czynnika materialnego:
 1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- IV. Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - ✓ zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - ✓ zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował:

**Oświadczenie o sporządzeniu projektu
zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej
zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
Prawo budowlane**

Zespół projektowy Biura Inżynierskiego Matej & Matej s.c. oświadcza, że niniejsze opracowanie projektowe :

- Jest wykonane zgodnie z zawartą umową, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
- Zostaje wydane zamawiającemu w stanie kompletnym, z wymaganymi uzgodnieniami i stanowi podstawę do zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót budowlanych

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej	Architektura	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MA/016/2020	27.12.2021	
2	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	27.12.2021	
3	mgr inż. Karolina Matej	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr LUB/0125/PWBS/15	27.12.2021	
4	Techn. Bogusław Puchacz	instal. elektryczne	uprawnienia bud. do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych UAN-II-8387/108/88	27.12.2021	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Marcin Kozłowski	architektura	Upr. bud. do projektowania w specjaln. architektonicznej bez ograniczeń WBPP/ZNB/LUB/113/317/40/80	27.12.2021	
2	mgr inż. Elżbieta Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone GP-4224/51/52/90	27.12.2021	
3	mgr inż. Marcin Andrzyk	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr LUB/0177/PWOS/09	27.12.2021	
4	mgr inż. Ryszard Bartosiński	instalacje elektryczne	Uprawnienia budowlane do proj. w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych ANB-513/1/12/80	27.12.2021	