

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

I. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego

II. Warunki ochrony przeciwpożarowej

III. Informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

IV. Rysunki branży architektonicznej :

A0	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
	- budynek POZ	
A1	Rzut parteru – budynek POZ	1:50
A2	Rzut dachu – budynek POZ	1:50
A3	Przekrój A-A, B-B, C-C – budynek POZ	1:50
A4	Przekrój D-D – budynek POZ	1:50
A5	Elewacje – budynek POZ	1:100
	- budynek REHABILITACJI	
A6	Rzut parteru – budynek REHABILITACJI	1:50
A7	Rzut dachu – budynek REHABILITACJI	1:50
A8	Przekrój G-G, H-H – budynek REHABILITACJI	1:50
A9	Przekrój I-I – budynek REHABILITACJI	1:50
A10	Elewacje – budynek REHABILITACJI	1:100
	- budynek LEKARZY SPECJALISTÓW	
A11	Rzut parteru – budynek LEKARZY SPECJALISTÓW	1:50
A12	Rzut poddasza – budynek LEKARZY SPECJALISTÓW	1:50
A13	Rzut dachu – budynek LEKARZY SPECJALISTÓW	1:50
A14	Przekrój G-G, H-H – budynek LEKARZY SPECJALISTÓW	1:50
A15	Przekrój I-I – budynek LEKARZY SPECJALISTÓW	1:50
A16	Elewacje – budynek LEKARZY SPECJALISTÓW	1:100

V. Materiały dodatkowe

1. Projekt technologii medycznej:

Opis do projektu technologii medycznej

T1	Rzut parteru – budynek POZ	1:50
T2	Rzut parteru – budynek LEKARZY SPECJALISTÓW	1:50
T3	Rzut parteru – budynek REHABILITACJI	1:50

2. Daszek nad wejściem – przykład

3. ławka - przykład

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO
BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW CENTRUM USŁUG MEDYCZNYCH W MYSZYŃCU

Podstawa opracowania.

1. Zlecenie Inwestora.
2. Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
3. Decyzja nr 41/21 o warunkach zabudowy z dnia 08.06.2021 r. wydana przez Burmistrza Myszyńca;
4. Geotechniczne warunki posadowienia dla określenia warunków gruntowo-wodnych w celu wykonania projektu budowy budynków Centrum Usług Medycznych (w tym : opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego), opracowane w lipiec 2021r przez mgr inż. Dominika Wołodźko;
5. Uzgodniony Projekt Technologii Medycznej – rzeczoznawca ds. sanitarnohigienicznych mgr inż. Agnieszka Miniewicz (upr. nr 88-N/01 w zakresie bez ograniczeń) z dn. 09.09.2021r., rzeczoznawcy do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy Agnieszka Miniewicz (upr. nr 020/97/07) z dn. 09.09.2021r.
6. Uzgodnienie rzeczoznawcy do spraw sanitarnohigienicznych mgr inż. Wojciecha Gorskiego (uprawnienia nr 12-N/2010 w zakresie bez ograniczeń) z dnia 16.09.2021r.
7. Uzgodnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Grzegorza Kniefel (nr upr. 435/2001) z dnia 14.09.2021r
8. Obowiązujące normy i przepisy.

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektowany obiekt budowlany to zespół trzech budynków służby zdrowia.

Kategoria obiektów: XI – budynki służby zdrowia

2. Charakterystyka projektowanych budynków - zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy

Inwestycja objęta opracowaniem składa się z trzech części : jednokondygnacyjnego budynku dla lekarzy Podstawowej Opieki Medycznej (POZ), jednokondygnacyjnego budynku Rehabilitacji i dwukondygnacyjnego budynku Lekarzy Specjalistów.

- Budynek POZ – składa się z trzech części połączonych łącznikami, pełniących funkcję wiatrołapów. W każdym ze skrzydeł – oddzielna praktyka lekarska. Posadowienie parteru na rzędnej $\pm 0,00 = 122,60$ m n.p.m., budynek posiada dostęp bezpośrednio z poziomu terenu.

- Budynek Rehabilitacji – składa się z dwóch części połączonych łącznikiem w którym znajduje się wiatrołap, rejestracja, poczekalnia. Posadowienie parteru na rzędnej $\pm 0,00 = 122,70$ m n.p.m., budynek posiada dostęp bezpośrednio z poziomu terenu.

- Budynek Lekarzy Specjalistów – dwukondygnacyjny – parter przeznaczony na gabinety medyczne w tym również gabinet diagnostyki obrazowej i sklep medyczny + poddasze użytkowe gdzie zlokalizowano mieszkania służbowe dla lekarzy. Na poddasze prowadzi wydzielona klatka schodowa. Posadowienie parteru na rzędnej $\pm 0,00 = 122,50$ m n.p.m., budynek posiada dostęp bezpośrednio z poziomu terenu.

Konstrukcja budynków tradycyjna murowana, stropy żelbetowe, dachy dwuspadowe o konstrukcji drewnianej o kącie nachylenia 40° , nad łącznikami – dachy płaskie żelbetowe.

Poziom parteru budynków 10 – 15 cm nad poziomem terenu przy głównym wejściu do budynków.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Inwestycja objęta opracowaniem składa się z trzech części : jednokondygnacyjnego budynku dla lekarzy Podstawowej Opieki Medycznej (POZ), jednokondygnacyjnego budynku Re-habilitacji i dwukondygnacyjnego budynku Lekarzy Specjalistów.

- Budynek POZ – składa się z trzech części połączonych łącznikami, pełniących funkcję wiatrołapów. W każdym ze skrzydeł – oddzielna praktyka lekarska. Posadowienie parteru na rzędnej $\pm 0,00 = 122,60$ m n.p.m., budynek posiada dostęp bezpośrednio z poziomu terenu.
- Budynek Rehabilitacji – składa się z dwóch części połączonych łącznikiem w którym znajduje się wiatrołap, rejestracja, poczekalnia. Posadowienie parteru na rzędnej $\pm 0,00 = 122,70$ m n.p.m., budynek posiada dostęp bezpośrednio z poziomu terenu.
- Budynek Lekarzy Specjalistów – dwukondygnacyjny – parter przeznaczony na gabinety medyczne w tym gabinet diagnostyki obrazowej i sklep medyczny + poddasze użytkowe gdzie zlokalizowano mieszkania służbowe dla lekarzy.

Na poddasze prowadzi wydzielona klatka schodowa. Posadowienie parteru na rzędnej $\pm 0,00 = 122,50$ m n.p.m., budynek posiada dostęp bezpośrednio z poziomu terenu.

Konstrukcja budynków tradycyjna murowana, stropy żelbetowe, dachy dwuspadowe o konstrukcji drewnianej o kącie nachylenia 40°, nad łącznikami – dachy płaskie żelbetowe. Poziom parteru budynków 10 – 15 cm nad poziomem terenu przy głównym wejściu do budynków.

Wykończenie zewnętrzne:

- ściany szczytowe w panelach elewacyjnych o wyglądzie ryfli 10 x 10 mm, ściany podłużne tynkowane i malowane w kolorze białym.
- dach kryty dachówką płaską grafitową, dachy łączników – papa asfaltowa termozgrzewalna.

4. Charakterystyczne parametry techniczne

Zestawienie danych:

Budynek POZ

kubatura	$V = 2\,484,17 \text{ m}^3$
zestawienie powierzchni :	
• powierzchnia zabudowy	$P_z = 400,23 \text{ m}^2$
• powierzchnia użytkowa	$P_u = 314,59 \text{ m}^2$
liczba kondygnacji:	1

Budynek REHABILITACJI

kubatura	$V = 2\,703,26 \text{ m}^3$
zestawienie powierzchni :	
• powierzchnia zabudowy	$P_z = 437,89 \text{ m}^2$
• powierzchnia użytkowa	$P_u = 363,86 \text{ m}^2$
liczba kondygnacji:	1

Budynek LEKARZY SPECJALISTÓW

kubatura	$V = 1\,767,53 \text{ m}^3$
zestawienie powierzchni :	
• powierzchnia zabudowy	$P_z = 437,89 \text{ m}^2$
• powierzchnia użytkowa	$P_u = 392,80 \text{ m}^2$
liczba kondygnacji:	1

zestawienie pomieszczeń:

nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m ²)	Rodzaj posadzki
Budynek POZ			
1	wiatrołap	8,79	linoleum
2	poczekalnia	21,26	linoleum
3	recepcja	4,97	linoleum
4	komunikacja	10,74	linoleum
5	wc pacjentów	4,86	PCV antypoślizgowe
6	magazyn brudny	2,40	linoleum
7	pom. porządkowe	2,86	linoleum
8	mag. czysty	3,69	linoleum
9	wc personelu	2,59	PCV antypoślizgowe
10	pokój socjalny	9,87	linoleum
11	gab. zabiegowy	14,26	linoleum
12	gab. lekarski	13,10	linoleum
13	gab. szczepień	8,79	linoleum
14	wiatrołap	7,83	linoleum
15	poczekalnia	23,61	linoleum
16	recepcja	4,97	linoleum
17	komunikacja	13,21	linoleum
18	gab. szczepień	8,37	linoleum
19	gab. lekarski	13,10	linoleum
20	gab. zabiegowy	14,26	linoleum
21	pokój socjalny	5,68	linoleum
22	mag. czysty	3,86	linoleum
23	pom. porządkowe	2,70	linoleum
24	mag. brudny	2,06	linoleum
25	wc personelu	2,59	PCV antypoślizgowe
26	wc pacjentów	4,86	PCV antypoślizgowe
27	poczekalnia	23,61	linoleum
28	recepcja	4,97	linoleum
20	komunikacja	13,21	linoleum
30	wc pacjentów	4,86	PCV antypoślizgowe
31	wc personelu	2,59	PCV antypoślizgowe
31	mag. brudny	2,06	linoleum
33	pom. porządkowe	2,70	linoleum
34	mag. czysty	3,89	linoleum
35	pok. socjalny	5,68	linoleum
36	gab. zabiegowy	14,26	linoleum
37	gab. lekarski	13,10	linoleum
38	gab. szczepień	8,38	linoleum
		314,59	m²
Budynek REHABILITACJI			
1	wiatrołap	3,66	linoleum
2	poczekalnia /hol	41,77	linoleum
3	recepcja	7,80	linoleum
4	komunikacja	26,69	linoleum
5	wc pacjentów	5,04	PCV antypoślizgowe

6	wc personelu	3,97	PCV antypoślizgowe
7	pok. socjalny	5,73	linoleum
8	mag. brudny	2,56	linoleum
9	pom. porządkowe	3,20	linoleum
10	mag. czysty	2,81	linoleum
11	kinezyterapia/ćwiczenia wad postawy	19,91	linoleum
12	sala terapii sensorycznej si	20,82	linoleum
14	gab. lekarski	9,54	linoleum
15	przebieralnia pacjentów	6,69	linoleum
16	recepcja	6,63	linoleum
17	komunikacja	50,23	linoleum
18	wc personelu	2,93	PCV antypoślizgowe
19	hydroterapia	11,63	PCV antypoślizgowe
20	gab. lekarski	12,97	linoleum
21	przebieralnia pacjentów	7,27	linoleum
22	pok. socjalny	6,37	linoleum
23	pok. masażu	8,83	linoleum
24	pok. masażu	8,69	linoleum
25	terapia indywidualna	6,41	linoleum
26	fizykoterapia	34,78	linoleum
27	kinezyterapia ogólna	24,80	linoleum
28	terapuls	7,38	linoleum
20	mag. czysty	3,31	linoleum
30	pom. porządkowe	3,07	linoleum
31	mag. brudny	2,94	linoleum
32	wc pacjentów	5,43	PCV antypoślizgowe
		363,86	m²
Budynek LEKARZY SPECJALISTÓW _ parter			
0.1	recepcja	5,37	linoleum
0.2	hol / poczekalnia	8,33	linoleum
0.3	komunikacja	27,30	linoleum
0.4	wiatrołap	2,70	linoleum
0.5	wc pacjentów	4,41	PCV antypoślizgowe
0.6	wc. personelu	3,48	PCV antypoślizgowe
0.7	pokój socjalny	6,13	linoleum
0.8	mag. brudny	3,20	linoleum
0.9	pom. porządkowe	3,48	linoleum
0.10	sklep medyczny	23,92	linoleum
0.11	gab. lekarski 3	10,80	linoleum
0.12	gab. zabiegowy	14,10	linoleum
0.13	gab. lekarski 2	10,80	linoleum
0.14	gab. lekarski 1	14,97	linoleum/ PCV antypośl.
0.15	mag. czysty	2,92	linoleum
0.16	gab. lekarzy radiologów	9,51	linoleum
0.17	sterownia	6,60	pos. prądoprzewodząca
0.18	diagnostyka obrazowa	20,42	pos. prądoprzewodząca
0.19	przebieralnia	3,11	linoleum
0.20	mag. czysty	3,13	linoleum

0.21	wiatrołap	3,61	linoleum
0.22	klatka schodowa	9,18	linoleum
0.23	odpady medyczne	3,00	linoleum
		200,47	m ²
Budynek LEKARZY SPECJALISTÓW _ poddasze _ mieszkania służbowe			
1.1	salon z aneksem kuchennym	25,50	płytki winylowa/panel
1.2	łazienka	4,00	gres
1.3	salon z aneksem kuchennym	27,94	płytki winylowa/panel
1.4	przedpokój	6,23	płytki winylowa/panel
1.5	łazienka	4,84	gres
1.6	pokój	13,69	płytki winylowa/panel
1.7	przedpokój	13,98	płytki winylowa/panel
1.8	pokój	13,88	płytki winylowa/panel
1.9	salon z aneksem kuchennym	41,83	płytki winylowa/panel
1.10	łazienka	3,93	gres
1.11	komunikacja + kl. schodowa	36,51	linoleum
		192,33	m ²
parter + piętro		392,80	m²

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O POSADOWIENIU OBIEKTU

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej podłoża gruntowego opracowanej przez mgr Przemysława Szubę stwierdza się, że fundamenty projektowanego budynku posadowione zostaną na: - wilgotnych piaskach drobnych o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0.50$ – warstwa geotechniczna I.

Występowanie wód gruntowych zaobserwowano poniżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów.

Warunki gruntowe określa się jako proste.

Projektowany obiekt zalicza się do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

Projektowany budynek należy posadowić na gruntach nośnych. Odbiór podłoża gruntowego zlecić osobie uprawnionej i potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Liczba lokali mieszkalnych: 3

Liczba lokali użytkowych: 6

7. WYKOŃCZENIE

Wykończenie wewnętrzne.

- podłogi – wg. opisów na rzutach
- sufity w komunikacji, łącznikach – podwieszone z płyty np. Ecophon Focus D/A z ukrytą krawędzią, na ruszcie systemowym, 270 cm nad podłogą;
- sufity w gabinetach – częściowo podwieszone z płyty g-k. na ruszcie systemowym, 270 cm nad podłogą;
- na poddaszu budynku lekarzy specjalistów – 2 x płyta gkf gr. 1,25 mm;
- pozostałe sufity - tynk. cem.-wap. kat. III + szpachla gipsowa lub tynki gipsowe;
- ściany – tynk. cem.-wap. kat. III + szpachla gipsowa lub tynki gipsowe;
- ściany w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych : wykładzina heterogeniczna do wysokości min. 2,05 m, powyżej malowanie emulsyjne w kolorze białym.
- okna – wg. zestawienia – aluminiowe lub drewniane w kolorze grafitowym;
- witryny – wg. zestawienia - aluminium lub drewno w kolorze grafitowym

- drzwi – wg. zestawienia
- parapety wewnętrzne – konglomerat w kol. białym
- pom. diagnostyki obrazowej i sterowni – wykończenie pomieszczeń oraz dobór ochrony radiologicznej ścian i drzwi, wg oddzielnego opracowania – po wyborze konkretnego aparatu, dostarcza sprzedawca.

Wykończenie zewnętrzne.

- ściany zewnętrzne projektowane: wykończenie ścian metodą lekką moką, np. w systemie STO wg. kolorystyki elewacji, z zastosowaniem tynków gładkich odpornych na zabrudzenia, grzyby i glony + farba elewacyjna z Dryonic® Technology;
- Na elewacjach szczytowych i trójkątach narożnych elewacji - panele elewacyjne o wyglądzie ryfli 10x10 mm + farba elewacyjna z Dryonic® Technology, bioniczny efekt zapewniający suche elewacje i chroniący przed rozwojem alg i grzybów, z biobójczą warstwą ochronną, kol. barwiony.
- dach łącznikami – papa termozgrzewalna;
- dach dwuspadowy – dachówka ceramiczna, płaska w kol. antracytowym
- obróbki blacharskie, rynny prostokątne, rury spustowe – z blachy powlekanej, w kolorze RAL 7016
- cokół: tynk mozaikowy w kolorze szarym na bazie polimeru akrylu, np. Ameristone Dyvit;
- dojścia do drzwi wejściowych, chodniki – z kostki z płyt betonowych 120x80 cm gr. 5 cm;
- opaski wokół budynków – żwir płukany w odcieniach szarości 16-32 mm.

Instalacje wewnętrzne.

- wodociągowa
- kanalizacji sanitarnej
- c.o.
- elektryczna
- hydrantowa w budynku rehabilitacji
- wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, klimatyzacja

Szczegółowe rozwiązania instalacyjne zawarte zostaną w projekcie technicznym, w opracowaniach branżowych.

Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, zawarto w załączonych opisach instalacji sanitarnych i instalacji elektrycznych.

8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wg załączonych Warunków ochrony przeciwpożarowej w zakresie budowy zespołu budynków Centrum Usług Medycznych - POZ, rehabilitacji i lekarzy specjalistów, na działce nr 76/12, obręb 7 w Myszyńcu

9. OCHRONA CIEPLNA.

Współczynnik przenikania ciepła :

Ściany zewn. - $U_c=0,19 \text{ W/m}^2\text{K} < U_c(\text{max})=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stropodach	- $U_c=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ = $U_c(\max)=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podłoga na gruncie	- $U_c=0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$ < $U_c(\max)=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stolarka okienna	- $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ = $U(\max)=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
Drzwi wejściowe	- $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ < $U(\max)=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Projektowana charakterystyka energetyczna – załączona w projekcie technicznym.

10. OBSŁUGA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Partery wszystkich budynków dostępne są dla pacjentów bezpośrednio z poziomu terenu. W każdym budynku przewidziano ustęp ogólnodostępny, z którego będą mogli korzystać m.in. osoby niepełnosprawne.

Na piętrze jednego z budynków znajdują się mieszkania służbowe skomunikowane przez klatkę schodową.

Dostęp osobom niepełnosprawnym na wszystkie kondygnacje budynku zapewniony będzie poprzez zastosowanie schodołazu gąsiennicowego, np. T09 Roby, producent LIFT PLUS PL, 42-263 Wrzosowa k. Częstochowy, ul. Strażacka 33. Schodołaz będzie obsługiwany przez przeszkoloną osobę z personelu.

11. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków i wód opadowych
 - zapotrzebowanie na wodę i ilość odprowadzanych ścieków
 - 12x16 l/d = 192 l/d - założenie – 4 pracowników na każdy POZ;
 - 8x16 l/d = 128 l/d - założenie – 8 pracowników - bud. rehabilitacji
 - 5x16 l/d = 80 l/d - założenie – 5 pracowników - bud. lekarzy specjalistów
 - 6x140 l/d = 840 l/d - założenie – 6 mieszkańców - bud. lekarzy specjalistów
 - zaopatrzenie w wodę – z projektowanego przyłącza wodociągowego włączonego do istniejącej sieci wodociągowej na terenie działki Inwestora
 - odprowadzenie ścieków – za pomocą projektowanego przyłącza kanalizacyjnego do projektowanej wg odrębnego opracowania sieci kanalizacji sanitarnej w drodze
 - odprowadzenie wód opadowych – za pomocą projektowanego przyłącza kanalizacyjnego do projektowanej wg odrębnego opracowania sieci kanalizacji deszczowej w drodze. Podczyszczenie wód opadowych za pomocą separatora na sieci kanalizacji deszczowej
 - brak wpływu na środowisko
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych
 - brak zanieczyszczeń i wpływu na środowisko
- c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Będą powstawały odpady bytowe, gromadzone selektywnie w pojemnikach znajdujących się na terenie działki inwestora i wywożone poprzez firmy zewnętrzne posiadające odpowiednie uprawnienia oraz odpady medyczne gromadzone selektywnie w pojemnikach w specjalnie wyznaczonym pomieszczeniu dostępnym od zewnątrz, i wywożone poprzez wyspecjalizowane firmy

 - brak wpływu na środowisko
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania
 - brak wpływu na środowisko
- e) wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
 - brak wpływu na środowisko

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

budynek POZ:

a) Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej (dla całego budynku):

- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową przez system grzewczy i wentylacyjny:

$$Q_{co+went} = 15\,631,2 \text{ kWh/rok}$$

- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową przez system do podgrzania ciepłej wody:

$$Q_{cww} = 2\,814,8 \text{ kWh/rok}$$

- Roczne, łączne zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

$$Q = 18\,446,0 \text{ kWh/rok}$$

b) Dostępne nośniki energii:

- Gaz płynny – możliwe do zastosowania
- Olej opałowy – możliwe do zastosowania
- Biomasa – możliwe do zastosowania
- Węgiel – możliwe do zastosowania
- Kolektory słoneczne do ogrzewania wody lub wspomagania c.o. – możliwe do zastosowania
- Instalacja fotowoltaiczna – możliwe do zastosowania
- Energia elektryczna – możliwe do zastosowania

c) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- System konwencjonalny: Kotłownia gazowa opalana gazem płynnym
- System alternatywny: Powietrzne pompy ciepła

d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

- Koszty inwestycyjne:
 - System konwencjonalny – 3 x kotłownia gazowa wraz z instalacją zbiornikową: 90 000zł
 - System alternatywny – 3 x powietrzna pompa ciepła: 120 000zł
- Koszt wytworzenia 1kWh ciepła:
 - System konwencjonalny – gaz płynny wraz z opłatami: 0,27 zł/kWh
 - System alternatywny – energia elektryczna: 0,22 zł/kWh
- Roczne koszty wytworzenia ciepła:
 - System konwencjonalny – 4 980,42 zł/rok
 - System alternatywny – 4 058,12 zł/rok

e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

Wybrano system konwencjonalny oparty na kotłowni gazowej opalanej gazem płynnym. Wariant ten charakteryzuje się niższym kosztem inwestycyjnym lecz wyższym kosztem eksploatacyjnym. Jednakże okres zwrotu pomp ciepła przekracza 30lat, a więc nie jest uzasadniony ekonomicznie

budynek LEKARZY SPECJALISTÓW

a) Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej (dla całego budynku):

- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową przez system grzewczy i wentylacyjny:

$$Q_{co+went} = 20\,598,4 \text{ kWh/rok}$$

- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową przez system do podgrzania ciepłej wody:
 $Q_{cwu} = 4\,475,6 \text{ kWh/rok}$
 - Roczne, łączne zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej
 $Q = 25\,074,0 \text{ kWh/rok}$
- b) Dostępne nośniki energii:
- Gaz płynny – możliwe do zastosowania
 - Olej opałowy – możliwe do zastosowania
 - Biomasa – możliwe do zastosowania
 - Węgiel – możliwe do zastosowania
 - Kolektory słoneczne do ogrzewania wody lub wspomagania c.o. – możliwe do zastosowania
 - Instalacja fotowoltaiczna – możliwe do zastosowania
 - Energia elektryczna – możliwe do zastosowania
- c) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
- System konwencjonalny: Kotłownia gazowa opalana gazem płynnym
 - System alternatywny: Powietrzna pompa ciepła
- d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:
- Koszty inwestycyjne:
 - System konwencjonalny – kotłownia gazowa wraz z instalacją zbiornikową: 32 000zł
 - System alternatywny – powietrzna pompa ciepła: 50 000zł
 - Koszt wytworzenia 1kWh ciepła:
 - System konwencjonalny – gaz płynny wraz z opłatami: 0,27 zł/kWh
 - System alternatywny – energia elektryczna: 0,22 zł/kWh
 - Roczne koszty wytworzenia ciepła:
 - System konwencjonalny – 6 769,98 zł/rok
 - System alternatywny – 5 516,28 zł/rok
- e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:
Wybrano system konwencjonalny oparty na kotłowni gazowej opalanej gazem płynnym. Wariant ten charakteryzuje się niższym kosztem inwestycyjnym lecz wyższym kosztem eksploatacyjnym. Okres zwrotu pomp ciepła wynosi ok. 14lat. Z uwagi na koszt inwestycyjny zdecydowano się na wariant z kotłem gazowym.

budynek REHABILITACJI

- a) Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej (dla całego budynku):
- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową przez system grzewczy i wentylacyjny:
 $Q_{co+went} = 15\,863,6 \text{ kWh/rok}$
 - Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową przez system do podgrzania ciepłej wody:
 $Q_{cwu} = 3\,255,3 \text{ kWh/rok}$
 - Roczne, łączne zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej
 $Q = 19\,118,9 \text{ kWh/rok}$

b) Dostępne nośniki energii:

- Gaz płynny – możliwe do zastosowania
- Olej opałowy – możliwe do zastosowania
- Biomasa – możliwe do zastosowania
- Węgiel – możliwe do zastosowania
- Kolektory słoneczne do ogrzewania wody lub wspomagania c.o. – możliwe do zastosowania
- Instalacja fotowoltaiczna – możliwe do zastosowania
- Energia elektryczna – możliwe do zastosowania

c) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- System konwencjonalny: Kotłownia gazowa opalana gazem płynnym
- System alternatywny: Powietrzna pompa ciepła

d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

- Koszty inwestycyjne:
 - System konwencjonalny – kotłownia gazowa wraz z instalacją zbiornikową: 32 000zł
 - System alternatywny – powietrzna pompa ciepła: 50 000zł
- Koszt wytworzenia 1kWh ciepła:
 - System konwencjonalny – gaz płynny wraz z opłatami: 0,27 zł/kWh
 - System alternatywny – energia elektryczna: 0,22 zł/kWh
- Roczne koszty wytworzenia ciepła:
 - System konwencjonalny – 5 162,10 zł/rok
 - System alternatywny – 4 206,16 zł/rok

e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

Wybrano system konwencjonalny oparty na kotłowni gazowej opalanej gazem płynnym. Wariant ten charakteryzuje się niższym kosztem inwestycyjnym lecz wyższym kosztem eksploatacyjnym. Okres zwrotu pomp ciepła wynosi ok. 15lat. Z uwagi na koszt inwestycyjny zdecydowano się na wariant z kotłem gazowym.

13. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

Źródło ciepła stanowić będzie indywidualna kotłownia gazowa opalana gazem płynnym. W budynku przewiduje się wykonanie ogrzewania podłogowego w każdym pomieszczeniu. Kocioł gazowy pracować będzie na własnej krzywej pogodowej regulującej temperaturę w danej strefie.

Zastosowanie bardziej zaawansowanych systemów automatyki (elektronicznie sterowane głowice, zaawansowana automatyka) niż zaprojektowana powyżej nie mają ekonomicznego uzasadnienia, gdyż stopa zwrotu w porównaniu do uzyskanych z tego tytułu ekonomicznych oszczędności dla danego budynku przewyższa 25 lat.

Pomieszczenia klimatyzowane sterowane będą indywidualnie za pomocą sterowników pomieszczeniach.

14. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

14.1 KONSTRUKCJA

- Fundamenty: ławy i stopy fundamentowe

- Ściany:

fundamentowe - bloczki betonowe pełne

parteru – bloczki silikatowe

- Stropy :

projektowane – płyta żelbetowa

- Nadproża: z elementów prefabrykowanych L19, wylewane żelbetowe.

- Dach - więźba drewniana w konstrukcji krokwiowo-jętkowej podpartej płatwiami drewnianymi, miejscami płatwie stalowe

14.2 INSTALACJE SANITARNE

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

- zimnej wody użytkowej z projektowanego przyłącza wodociągowego
- c.o., ciepłej wody użytkowej – ciepło z własnej kotłowni na gaz płynny
- kanalizację sanitarną z odprowadzeniem ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą instalacji na działce i projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.
- gazową, zasilaną gazem płynnym, doprowadzającą paliwo do kociołków gazowych.
- odprowadzenie wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej za pomocą instalacji na działce i projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej
- budynek wentylowany będzie za pomocą wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Tam gdzie jest to wymagane np. w pom. WC wentylacji mechanicznej wywiewnej. W pomieszczeniach z kotłami zastosowano wentylację grawitacyjną z nawiewem świeżego powietrza nawietrzakiem tuż nad posadzką.
- klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach

14.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zasilanie projektowanych budynków przewidziano z przyłącza energetycznego wg odrębnego opracowania.

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

- instalację oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Instalacje w budynkach wykonać przewodami YDY(żo)-450/750V w rurkach.

W pomieszczeniach suchych – osprzęt IP20; w pomieszczeniach wilgotnych – osprzęt IP44.

- zasilanie urządzeń branży sanitarnej
Branża elektryczna doprowadza przewody zasilające do puszek w okolicy urządzeń. Okablowanie sterujące układu branża sanitarna.
- instalację uziemienia oraz połączeń wyrównawczych
Ochrona od porażeń poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S z zastosowaniem oddzielnego przewodu ochronnego „PE”. Rozdział przewodu PEN na PE i N dokonać w złączu. Miejsce podziału uziemić. Jako uzupełniającą ochronę przed dotykiem pośrednim w rozdzielnicach budynku - wyłączniki różnicowoprądowe.

Główną szynę uziemiającą GSU w budynku – uziemić.

Oporność uziemienia nie większa niż 10 Ω .

- instalację odgromową
- instalację przeciwprzepięciową

Dla każdego budynku zaprojektowano główny wyłącznik prądu.

Szczegóły w projekcie technicznym branży instalacji elektrycznej.

14.4 PRZEWODY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, KOMINY

Nawiew powietrza do pomieszczenia technicznego z kotłem poprzez kanał nawiewny niezamykany o przekroju min. 200,0cm².

Dół wprowadzić na wys. 20,0 cm powyżej poziomu posadzki.

Projektowana wentylacja grawitacyjna wywiewna z pomieszczenia technicznego z kotłem poprzez projektowany przewód wentylacyjny murowany systemowy. Przewody wyprowadzić ponad dach.

Odprowadzenie spalin z kotłowni projektuje się przewodem murowanym systemowym powietrzno-spalinowym. Przewód powietrzno-spalinowy wyprowadzić ponad dach.

Przewody ocieplić powyżej poziomu stropu ocieplonego.

15. UWAGI KOŃCOWE

1. Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Prowadzenie robót powierzyć osobie uprawnionej.
2. Wszystkie projekty należy rozpatrywać łącznie, jako całość projektu budowlanego: projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt techniczny.
3. Stosować materiały mające atesty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosownia.
4. W przypadku wystąpienia wątpliwości, co do prowadzenia robót, należy wezwać projektanta, który w ramach nadzoru autorskiego określi sposób postępowania.
5. Podczas wykonywania robót bezwzględnie przestrzegać przepisy bhp oraz stosować oznakowania i zabezpieczenia bhp.
6. Wykonawca ma obowiązek weryfikować opracowanie projektowe ze względu na zmieniające się warunki gruntowo-wodne.

Opracowanie :
arch. Renata Góralczyk-Osowicka

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

1. Zakres robót

Projektuje się zespół budynków Centrum Usług Medycznych w Myszyńcu, składający się z trzech budynków, posadowionych na działce nr 76/12, obr.0007 Myszyńiec.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka, na której będą zlokalizowane budynki jest niezabudowana.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące sieci – należy zachować szczególną ostrożność.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- prowadzenia prac budowlanych w terenie dostępnym dla osób postronnych – zorganizowanie placu budowy - wygrodzenie terenu budowy i robót ziemnych, urządzenie składowisk materiałów i wyrobów, utrzymywanie porządku na placu budowy, urządzenie pomieszczenia higieniczno – sanitarnego i socjalnego dla pracowników;
- roboty ziemne – wygrodzenia i zabezpieczenia miejsc niebezpiecznych oraz napisy ostrzegawcze, rozeznanie w przebiegających w sąsiedztwie sieciach podziemnych, prowadzenie prac przy użyciu odpowiedniego sprzętu – prace ziemna wykonywane ręczne.
- roboty budowlane – zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości, zabezpieczenie przed upadkiem narzędzi z wysokości, wygrodzenie strefy niebezpiecznej, drabiny zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność, stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu niezbędną do wykonywania pracy, 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.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy, przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

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.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposobu bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania 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.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia i zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 - niewłaściwy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
 - niewłaściwe polecenia przełożonych;
 - brak nadzoru;
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym;
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i ergonomii;
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia;
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego, będące źródłem zagrożenia;
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych;
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
 - 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 wypadkiem 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;

- koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 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, opracowanego 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.

Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku policji.

Zgodnie z art. 21a ust 1 Prawa Budowlanego, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla danej inwestycji.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Renata Góralczyk - Osowicka