

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

PRACOWNIA USŁUG INWESTYCYJNYCH

mgr inż.arch. Anna Suchwałko

51-354 WROCŁAW, ulica Litewska 34/14 > tel/fax 71/3456-089; mob. 501 011 609

e-mail: pui@pui.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY	
temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA wraz z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej
obiekt	OŚRODEK ZDROWIA
kategoria	XI
adres	Jerzmanowa, ulica Lipowa; działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa Powiat Głogowski
inwestor	GINA JERZMANOWA 67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa 4
główny projektant	mgr inż. arch. Anna Suchwałko, upr. nr 304/79/WBPP
branża	ARCHITEKTURA
projektant	mgr inż. arch. Anna Suchwałko, upr. nr 304/79/WBPP specjalność architektoniczna
sprawdził	mgr inż. arch. Piotr Molenda, upr. nr 22/03/DOIA specjalność architektoniczna
branża	KONSTRUKCJA
projektant	mgr inż. Mariola Żyłka, upr. nr 38/83/WBPP specjalność konstrukcyjno- budowlana
sprawdził	mgr inż. Lech Matyja, upr. nr 314/83/WBPP specjalność konstrukcyjno- budowlana
branża	INSTALACJE SANITARNE
projektant	mgr inż. Barbara Choinka, upr. nr 99/DOŚ/06 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
sprawdziła	mgr inż. Magdalena Kors, upr. nr 74/DOŚ/05 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
branża	WENTYLACJA
projektant	mgr inż. Iwona Ziętkowska, upr. nr 88/87/UW specjalność instalacyjno- inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych
sprawdziła	mgr inż. Lilianna Czechowska-Halip, upr. nr 147/89/UW specjalność instalacyjno- inżynieryjna w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych
branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
projektant	mgr inż. Barbara Majchrzak, upr. nr 98/88/UW specjalność instalacyjno- inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych
sprawdziła	mgr inż. Alina Faliszewska, upr. nr 220/92/UW specjalność instalacyjno- inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Wrocław, grudzień 2016 r.	

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20, ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r- Prawo Budowlane
z późniejszymi zmianami),
oświadczamy, że:

PROJEKT BUDOWLANY

pn. BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
wraz z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej

Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

ARCHITEKTURA

projektant: mgr inż. arch. Anna Suchwałko, upr. nr 304/79/WBPP
sprawdził: mgr inż. arch. Piotr Molenda, upr. nr 22/03/DOIA

KONSTRUKCJA

projektant: mgr inż. Mariola Żyłka, upr. nr 38/83/WBPP
sprawdził: mgr inż. Lech Matyja, upr. nr 314/83/WBPP

INSTALACJE SANITARNE

projektant : mgr inż. Barbara Choinka, upr. nr 99/DOŚ/06
sprawdził: mgr inż. Magdalena Kors, upr.nr 74/DOŚ/05

WENTYLACJA

projektant: mgr inż. Iwona Ziętkowska, upr. nr 88/87/UW
sprawdził: mgr inż. Lilianna Czechowska-Halip, upr. nr 147/89/UW

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

projektant: mgr inż. Barbara Majchrzak, upr. nr 98/88/UW
sprawdził: mgr inż. Alina Faliszewska, upr. nr 220/92/UW

Wrocław, grudzień 2016r.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA		nr str.
Strona tytułowa		1
Oświadczenie		2
Spis zawartości opracowania		3
I OPIS TECHNICZNY spis treści		4
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		5 - 11
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY		12 - 31
II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA		32 - 33
III DOKUMENTY FORMALNO- PRAWNE		34
Warunki techniczne dla budowy przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej wydane przez ZGK w Jerzmanowej, z dnia 20.09.2016r. – ZGK.WK.7011.43.2016		2str. 35 - 36
Zmiana do warunków technicznych dla budowy przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej wydana przez ZGK w Jerzmanowej, z dnia 14.11.2016r. znak ZGK.WK.7011.43.2016		1str. 37
Warunki przyłączenia do sieci gazowej EWE energia sp. z o.o. z dn.20.10.2016r nr WrD10/0010/2016/10/50/0011320,		2str. 38 - 39
Warunki przyłączenia do sieci nr WP/063033/2016/O02R02 z dn. 04.10.2016r. wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy		2str. 40 - 41
Warunki techniczne budowy przyłącza kanalizacji deszczowej wydane przez Urząd Gminy w Jerzmanowej, z dnia 15.12.2016r, znak GKO.I.7013.11.2016		2str. 42 - 43
IV CZĘŚĆ GRAFICZNA		44
nazwa rysunku	nr rys.	nr str.
ARCHITEKTURA		
projekt zagospodarowania terenu	A1	45
elewacje	A2	46
rzut przyziemia	A3	47
rzut poddasza	A4	48
rzut wieżby dachowej	A5	49
rzut dachu	A6	50
przekrój a-a	A7	51
przekrój b-b	A8	52
przekrój c-c	A9	53
KONSTRUKCJA		
rzut fundamentów	K1	54
rzut stropu nad parterem	K2	55
Uzgodnienie z KGHM Polska Miedź S.A. Oddział - Zakłady Górnicze „Polkowice – Sieroszowice” DZIAŁ SZKÓD GÓRNICZYCH z dn.29.11.2016r.		1 str 56
INSTALACJE SANITARNE		
rzut wody – rzut parteru	S1	57
rzut wody – rzut poddasza	S2	58
rzut kanalizacji – rzut parteru	S3	59
rzut kanalizacji – rzut poddasza	S4	60
rzut ogrzewania, rzut gazu – rzut parteru	S5	61
rzut ogrzewania, rzut gazu – rzut poddasza	S6	62
schemat kotłowni	S7	63
WENTYLACJA		
rzut przyziemia	W1	64
rzut poddasza	W2	65
przekroje	W3	66
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Schemat zasilania i rozdzielnic głównej budynku RG część 1	E1/1	67
Schemat zasilania i rozdzielnic głównej budynku RG część 2	E1/2	68
Rzut przyziemia – instalacje wzl, siły i gniazd wtykowych	E2	69
Rzut poddasza – instalacje wzl, siły i gniazd wtykowych	E3	70
Rzut przyziemia – instalacje oświetleniowe	E4	71
Rzut poddasza – instalacje oświetleniowe	E5	72
Rzut fundamentów – uziom fundamentowy	E6	73
Rzut dachu – instalacja odgromowa	E7	74
Schemat tablicy piętra IE	E8	75
Schemat tablicy dla zasilania komputerów TK	E9	76
Schemat rozdzielnic kotłowni RK	E10	77
V CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA		78- 89
VI Uprawnienia projektantów i sprawdzających oraz zaświadczenia o przynależności do izb zawodowych [potwierdzone za zgodność z oryginałem kserokopie]		str.90-110

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

I OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA, MATERIAŁY WYJŚCIOWE	5
2.0 PRZEDMIOT INWESTYCJI, STAN PRAWNY, LOKALIZACJA	5
3.0 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
4.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
5.0 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU (BILANS TERENU)	7
6.0 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA	8
7.0 DANE DOTYCZĄCE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW	8
8.0 OKREŚLENIE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	8
9.0 INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	8
10.0 DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	8
11.0 PROJEKTOWANE INSTALACJE ZEWNĘTRZNE [W GRANICACH NIERUCHOMOŚCI]	8
11.1 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA	8
11.2 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	9
11.3 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	9
11.4 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA	9
12.0 ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	11
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY	12
1.0 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO; DANE TECHNICZNE	12
2.0 FORMA ARCHITEKTONICZNA, ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	14
2.1 FORMA ARCHITEKTONICZNA	14
2.2 ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	14
3.0 CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA	15
4.0 ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO	18
4.1 INSTALACJE SANITARNE	18
4.2 WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA	22
4.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE	25
5.0 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO	29
6.0 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO (OCHRONA CIEPLNA BUDYNKU)	29
7.0 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	30
8.0 INFORMACJA O ODSTĄPIENIU	31

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA, MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Jerzmanowa
- koncepcja architektoniczno- technologiczna opracowana w PUI w grudniu 2015r
- mapa do celów projektowych opracowana przez firmę Usługi Geodezyjne mgr inż. Jerzy Kołoszyc, 67-200 Głogów, ul. Grodzka 45A/7; id.ew. P.0203.2016.1529_11; sierpień 2016r
- Opinia geotechniczna pod projektowaną budowę Ośrodka Zdrowia przy ul. Lipowej w Jerzmanowej (dz. nr 547/168)", opracowana przez Pracownię Geologiczną s.c. Joanna i Robert Łukasiewicz z siedzibą Ruszowice, ul. Brzaskwiniowa 7 67-200 Głogów, we wrześniu 2016 r.
- uzgodnienia górnicze oraz „Wytyczne branżowe do projektowania obiektów kubaturowych w LGOM na wpływy dynamiczne od wstrząsów górniczych” opracowane dla KGHM Polska Miedź S.A.
- uzgodnienia z inwestorem
- obowiązujące przepisy i normy, m.in.
 - Dz.U.2002.75.690 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- z późniejszymi zmianami
 - Dz.U.1994.89.414 - Prawo budowlane- z późniejszymi zmianami
 - Dz.U.2010.109.719 -Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
 - Dz.U.2012.739 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26.06.2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą
 - Dz.U.2003.169.1650 -Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
 - Dz.U.2012.462 – Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego- z późniejszymi zmianami

2.0 PRZEDMIOT INWESTYCJI, STAN PRAWNY, LOKALIZACJA

Przedmiotem inwestycji jest budowa obiektu medycznego - OŚRODKA ZDROWIA wraz z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej.

Projektowany budynek zlokalizowany będzie na terenie położonym w Jerzmanowej, przy ulicy Lipowej, działka nr 547/168.

STAN PRAWNY

Właścicielem nieruchomości jest Skarb Państwa, władającym Gmina Jerzmanowa. KW nr LEIG/00035703/3.

3.0 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Teren przeznaczony pod budowę ośrodka położony jest we wsi Jerzmanowa pomiędzy ulicą Lipową a wewnętrznym obszarem, przy którym znajduje się budynek urzędu Gminy oraz przedszkole. Obszar ten posiada własną obsługę komunikacyjną z parkingami.

Dojazd od ulicy Lipowej oraz od ulicy Obiszowskiej.

Uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa [wa80], kanalizacji deszczowej [kd200], kanalizacji sanitarnej [ks160] i elektryczna kablowa [eANN], a także linia eANN napowietrzna przeznaczona do likwidacji [wg odrębnego opracowania projektowego] ; w obszarze przyległym znajduje się również sieć gazowa dn63, telekomunikacyjna

Teren przeznaczony pod inwestycję jest nachylony w kierunku północnym, rzędne wysokościowe w obrębie projektowanego budynku wynoszą od 206,37- 208,32 mnpm.

Działka w granicach opracowania jest niezadrzewiona [starodrzew - lipy- rosną wzdłuż ulicy Lipowej], od strony parkingu, wzdłuż drogi znajdują się nasadzenia młodych drzewek i urządzone klomby.

4.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na przedmiotowym terenie obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

Uchwała NR XL/276/2010 RADY GMINY JERZMANOWA z dnia 19.kwietnia 2010r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu górniczego "Głogów Głęboki - Przemysłowy" w granicach administracyjnych gminy Jerzmanowa.

NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY; wyznaczona jest w MPZP naniesiona na mapie do celów projektowych .

PROJEKTOWANA LINIA ZABUDOWY została poprowadzona równolegle do ulicy Lipowej, na przedłużeniu elewacji frontowej sąsiedniego budynku remizy,

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

WYCIĄG Z MPZP

- ü oznaczenie terenu inwestycji - S.J.4U, w tekście planu symbol 'U'
- ü przeznaczenie terenu - §22.1 "Tereny kategorii U przeznaczają się dla budynków użyteczności publicznej określonych w § 3 pkt 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04. 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)."
- ü zaopatrzenie w energię ciepłą - §10.19,12a " może być realizowane: w oparciu o urządzenia oparte na elektryczności, gazie, oleju o zawartości siarki do 0,3% lub innych proekologicznych mediach (o uciążliwości dla środowiska nie wyższej niż powodowanej przez ogrzewanie gazem sieciowym),
- ü wysokość budynków - §22 .4 "Na terenach kategorii U maksymalna wysokość nowych i nadbudowywanych budynków nie może przekraczać 15 m."
- ü spadek dachu- §22.5 " Na terenach kategorii U nowa i nadbudowywana zabudowa musi być kryta dachem typu 45° lub dachem typu sąsiedzkiego."
- ü powierzchnia zabudowana - §22.9 "Na terenach kategorii U powierzchnia zabudowana budynkami nie może przekraczać 40% powierzchni nieruchomości; jeżeli te parametry zostały przekroczone przed wejściem w życie planu miejscowego dopuszcza się powiększenie powierzchni zabudowanej budynkami na danej nieruchomości o nie więcej niż o 10%."
- ü powierzchnia terenu biologicznie czynna - §22.10 "Na terenach kategorii U powierzchnia terenu biologicznie czynna nie może zajmować mniej niż 20% powierzchni nieruchomości; jeżeli ten parametr nie był spełniony przed wejściem w życie planu miejscowego dopuszcza się zmniejszenie powierzchni terenów biologicznie czynnych na danej nieruchomości nie więcej niż o 10%."

UZBROJENIE TERENU I ZAOPATRZENIE W PODSTAWOWE MEDIA

- woda zimna- z sieci wiejskiej
- woda ciepła i centralne ogrzewanie z własnej kotłowni gazowej
- gaz- z sieci wiejskiej- EWE
- kanalizacja sanitarna – zrzut do sieci wewnętrznej na terenie posesji , dalej do sieci wiejskiej
- kanalizacja deszczowa – zrzut do sieci wewnętrznej na terenie oraz częściowo powierzchniowo ze względu na brak możliwości technicznych odprowadzenia do kanalizacji
- energia elektryczna- zasilanie kablowe z istniejącego ZK na posesji z sieci ZE Tauron

USYTUOWANIE BUDYNKU

Projektowana linia zabudowy została poprowadzona na przedłużeniu elewacji frontowej sąsiedniego budynku remizy, co porządkuje przestrzeń przy ulicy Lipowej, a prócz tego zmniejsza odległość przytęczy z budynku do istniejących sieci.

Budynek usytuowano wzdłuż ulicy Lipowej, projektowane załamanie bryły stanowić będzie optyczne zamknięcie obszaru wewnętrznego skupiającego funkcje publiczne, tworząc w ten sposób centrum wsi z dominantą, którą jest okazały budynek Urzędu Gminy.

OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

STAN ISTNIEJĄCY

Dostęp do układu komunikacyjnego wsi realizowany będzie poprzez istniejące zjazdy z drogi publicznej – ulicy Lipowej oraz Obiszowskiej. Nie wprowadza się żadnych zmian w tym zakresie.

STAN PROJEKTOWANY

Przy projektowanym budynku projektuje się chodniki w nawiązaniu do istniejących ciągów komunikacyjnych oraz istniejącej drogi.

- wejście główne zaprojektowano od strony ulicy Lipowej, wejście drugie od strony placu i drogi wewnętrznej
- podjazd do budynku zaprojektowano od strony placu i drogi wewnętrznej
- od strony placu, przed projektowanym budynkiem, zaprojektowano zatokę postojową [poszerzenie drogi na miejsce czasowego postoju] umożliwiając podjazd np. karetki; wydzielenie krawężnikiem wtopionym
- istniejący parking samochodów osobowych usytuowany od strony placu, przed budynkiem Urzędu Gminy, uzupełnia się dodatkowymi miejscami postojowymi: zaprojektowano dwa miejsca dla osób niepełnosprawnych o wym.3,60 x 5,00m oraz trzy zwykłe o wym.2,30 x 5,00 m;
- budynek będzie pozbawiony barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych; różnice wysokości zniwelowano odpowiednim pochyleniem chodników oraz pochylnią uwzględniając konfigurację terenu, rzędne istniejących dróg i terenu oraz projektowane poziomy terenu
- przy wejściu od strony placu zaprojektowano placzyk, na którym znajdą się ławki oraz stojak na rowery.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

DOJŚCIA PIESZE

- połączenie chodnikiem o szer.150cm, ułożonym po naturalnym spadku terenu, drogi pieszojezdnej przy budynku Urzędu Gminy z ulicą Lipową; chodnik ten połączony jest z placem chodnikiem ułożonym po spadku terenu
- chodnik o szer.150cm stanowiący połączenie z projektowanymi miejscami postojowymi oraz istniejącym parkingiem dla osób niepełnosprawnych i z wózkami dziecięcymi, zakończony pochylnią przy budynku
- wejście z drogi pieszojezdnej, schodkami, na wprost wejścia do budynku
- od ulicy Lipowej do budynku zaprojektowano chodnik o szer.150cm, zakończony schodami terenowymi ze spocznikiem [rzedne terenu od 206,33- do 208,68mnpm]

NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI miejsc postojowych i zatoki postojowej:

betonowa kostka brukowa	-	gr. 8cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	-	gr. 3 cm
kruszywo łamane o cięgłym uziarnieniu 0/31.5	-	gr. 15 cm

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI chodników i placu

betonowa kostka brukowa	-	gr. 6 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	-	gr. 3 cm
kruszywo łamane o cięgłym uziarnieniu 0/31.5	-	gr. 15 cm

MAŁA ARCHITEKTURA

W związku ze zróżnicowaną konfiguracją terenu zaprojektowano murki o charakterze oporowym z cegły klinkierowej w kolorze antracytu. Pochylnia oraz schody terenowe od strony zachodniej z betonu architektonicznego, podesty przy wejściach do budynku z płyt betonowych z betonu architektonicznego. Barierki przy pochylni i schodach terenowych z rur ze stali nierdzewnej. Opaska ochronna przy budynku z otoczków.

Na placu przed projektowanym budynkiem, od strony wschodniej, zaprojektowano stojak na rowery oraz ławki typu parkowego, przy nich kosze na śmieci; zaleca się zastosowanie ławek identycznych jak istniejące przed budynkiem Urzędu Gminy.

TERENY BIOLOGICZNIE CZYNNY

Projektuje się rekultywację istniejących terenów zielonych w granicach opracowania obsiewając trawą oraz wprowadzając nasadzenia krzewów ozdobnych;

Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 8287,35m², co stanowi 60,33% powierzchni działki.

ROBOTY ZEWNĘTRZNE [w granicach nieruchomości]

- wykonanie zewnętrznej instalacji wody
- wykonanie zewnętrznej instalacji gazu
- wykonanie zewnętrznej instalacji oraz przyłącza energii elektrycznej
- wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej
- wykonanie chodników i małej architektury
- wykonanie miejsc postojowych
- zagospodarowanie terenów zielonych i biologicznie czynnych

5.0 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU (BILANS TERENU)

lp	wyszczególnienie	Pow.[m ²]	Wskaznik %
1	Powierzchnia działki nr 587/168	13 736,00	100%
2	Powierzchnia zabudowy razem	816,13	5,94%
	Istniejąca	466,23	
	projektowana	349,90	
3	Nawierzchnie utwardzone ogółem	4633,15	33,73%
a	Cięgi pieszojezdne Istniejące	3452,39	
b	Parkingi razem	580,53	
	Istniejące	509,70	
	projektowane	70,83	
c	Chodniki i place razem	525,33	
	Istniejące	373,28	
	projektowane	152,68	
d	Schody terenowe, pochylnia - projektowane	23,39	
e	Opaska przy budynku - projektowana	50,88	
4	Powierzchnia biologicznie czynna	8287,35	60,33%

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

6.0 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

Projekt zagospodarowania i jego elementy nie naruszają przepisów prawa, w szczególności Dz.U.2015.1422 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [tekst jednolity], w tym:

- usytuowania budynku - §12,
- naturalnego oświetlenia - §13 i §60,
- bezpieczeństwa pożarowego - § 271-273

Zasięg obszaru oddziaływania:

obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany, tj. działce nr 587/168.

7.0 DANE DOTYCZĄCE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW

W obszarze zainwestowania brak obiektów i terenów objętych formami ochrony zabytków.

Zgodnie z zapisem w MPZP działka, na której zlokalizowano inwestycję nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej ani w strefie ochrony archeologicznej, ale bezpośrednio z nią graniczy.

Przedmiotowa działka leży na terenie układu ruralistycznego wsi Jerzmanowa, który jako teren o wartości historycznej i artystycznej ujęty został w wykazie zabytków.

8.0 OKREŚLENIE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Na podstawie pisma KGHM Polska Miedź S.A. otrzymanego z Urzędu Gminy Jerzmanowa – planowana inwestycja położona będzie w obszarze wpływów eksploatacji górniczej bezpośredniej (I kategoria terenu górniczego) oraz dynamicznej (II strefa sejsmiczna LGOM).

Pełen opis wpływów oraz sposób zabezpieczenia przed nimi podano w części konstrukcyjnej.

9.0 INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowana inwestycja nie pozbawi osób trzecich dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, nie będzie powodować uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem oraz nie będzie powodować zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu i jego otoczenia.

Wytwarzane odpady:

- gospodarowanie odpadami komunalnymi będzie się odbywać na zasadach ogólnych; śmietnik na terenie posesji
- odpady medyczne będą przechowywane w wydzielonym, zamkniętym pomieszczeniu w obiekcie i odbierane przez wyspecjalizowaną firmę

10.0 DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektowany obiekt będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych z poziomu terenu odpowiednio ukształtowanego.

opracowała: mgr inż. arch. Anna Suchwałko

11.0 PROJEKTOWANE INSTALACJE ZEWNĘTRZNE [w granicach nieruchomości]

11.1 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Podłączenie do sieci wodociągowej wykonać przy udziale ZGK w Jerzmanowej, przy pomocy opaski, zasuw kotłowniowej klasy „AVK” o średnicy dn = 50mm, z teleskopowym przedłużeniem wrzeczona oraz skrzynką uliczną do zasuw. Skrzynkę żeliwną należy zabezpieczyć przed osiadaniem krążkiem żelbetowym.

Położenie zasuw (skrzynki ulicznej), należy oznakować odpowiednią tabliczką zamontowaną na trwale na ścianie budynku lub na słupku do tego przeznaczonym.

Przyłącze wody należy wykonać z rur PE (grubościenne) – 1 MPa o średnicy de63, zgrzewanych elektrooporowo.

Rurociąg wodociągowy układać w wykopie otwartym o ścianach zabezpieczonych deskowaniem, na podsypce piaskowej grubości 10 cm, pozbawionej kamieni i innych ostrych przedmiotów. Po wykonaniu próby szczelności rurociąg obsypać warstwą piasku grubości 30 cm. Obydwie warstwy piasku należy dokładnie zagęścić. Pozostałą część wykopu zasypać ziemią rodzimą i również dokładnie zagęścić. Teren wzdłuż wykopu doprowadzić do stanu pierwotnego.

Trasę rurociągu przyłączy oznaczyć przy pomocy taśmy lokalizacyjnej w kolorze biało-niebieskim o szerokości 200 mm z zatopionym drutem metalowym (miedzianym lub ze stali nierdzewnej).

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Zestaw wodomierzowy zaprojektowano w studni wodomierzowej o średnicy DN1000. Studnia ta zostanie wyposażona we właz typu Wałcz, który będzie ocieplony i zamykany. Zaprojektowano zestaw wodomierzowy, montowany w pozycji poziomej. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi: zawory odcinające dn50, wodomierz PoWoGaz Smart+ JS 4-02 PN20 oraz zawór antyskażeniowy EA dn50.

Próbę szczelności rurociągu przyłącza wodociągowego wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10725 oraz wymaganiami i wytycznymi projektowania opracowanymi przez miejscowy zakład wodociągowy.

Po uzyskaniu pozytywnych prób szczelności rurociągi przyłącza należy dokładnie przepłukać oraz poddać badaniom bakteriologicznym. Jeżeli wyniki badań wskażą na potrzebę dezynfekcji, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworu wodnego wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie 1 dm³ podchlorynu sodu na 500 dm³ wody). Po tym okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10mgCl/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji przewodów należy je ponownie przepłukać.

PRZEKŁADKA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ w80

W związku z tym, iż projektowany budynek ośrodka zdrowia koliduje z istniejącym odcinkiem sieci wodociągowej w80, projektuje się przekładkę tego odcinka.

Wpięcie w istniejący wodociąg w80 projektuje się poprzez trójniki. Trójnik w punkcie A należy na jednym odgałęzieniu zaślepić. Odcinek kolidujący należy zdemontować i usunąć z ziemi.

Przekładkę projektuje się z rur PE (grubościenne) – 1 MPa o średnicy de63, zgrzewanych elektrooporowo.

Próbę szczelności rurociągu wodociągowego wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10725 oraz wymaganiami i wytycznymi projektowania opracowanymi przez miejscowy zakład wodociągowy.

11.2 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Zgodnie z Technicznymi warunkami wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się odprowadzenie ścieków do istniejącej kanalizacji na terenie działki 547/168.

Projektowane przyłącze kanalizacyjne wykonać z rur kielichowych PVC-U klasy S, SDR 34; SN 8 rury z materiału litego o średnicy Dy = 160 mm, zgodnie z normą PN-EN295-1:1999, uszczelnionych przy pomocy uszczelek gumowych.

Na przyłączy kanalizacyjnym zaprojektowano studnię rewizyjną PP o średnicy 425 mm

Rurociągi przyłącza kanalizacji sanitarnej układać w wykopie otwartym oszalowanym, do głębokości 1,0 m deskowaniem ażurowym a poniżej deskowaniem szczelnym, na podsypce piaskowej grubości 10 cm. (licząc od zewnętrznej ścianki dna rury), zagęszczonej do 90% zmodyfikowanej liczby Proctora. Podsypka piaskowa powinna być pozbawiona kamieni i innych ostrych przedmiotów.

Po wykonaniu prób szczelności rurociągi należy również obsypywać i zasypywać warstwę materiału piaskowo-żwirowego o wysokości 30 cm ponad zewnętrzną ściankę wierzchu rury, również z dokładnym - takim, jak wyżej opisano to dla podłoża - zagęszczaniem tej warstwy ubijakami (lub wibratorami) z obu boków przewodu. Także pozostała część zasypki wykopu powinna być zagęszczana w opisany powyżej sposób.

Teren wzdłuż wykopu doprowadzić do stanu pierwotnego. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

11.3 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

W celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z powierzchni dachu, projektuje się odprowadzenie wód do istniejącej kanalizacji deszczowej kd200 na terenie działki 547/168

Projektowane przyłącze kanalizacyjne wykonać z rur kielichowych PVC-U klasy S, SDR 34; SN 8 rury z materiału litego o średnicy Dy = 160 mm, zgodnie z normą PN-EN295-1:1999, uszczelnionych przy pomocy uszczelek gumowych.

Na przyłączy kanalizacyjnym zaprojektowano studnię rewizyjną PP o średnicy 425 mm oraz studnię betonową DN1000.

11.4 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA:

Warunki przyłączenia do sieci gazowej EWE energia sp. z o.o. dla podmiotu przewidującego odbiór paliwa gazowego o mocy godzinowej < 110 kWh/h oraz ciśnienia do 2,5 kPa nr WrD10/0010/2016/10/50/0011320

Rozwiązania projektowe

Zgodnie z wymogami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej projektowanego budynku ośrodka zdrowia przy ul. Lipowej w miejscowości Jerzmanowa, dz. nr 547/168 - projektuje się przyłącze gazu De-25 mm z rur polietylenowych PE100 SDR 11

Projektowane przyłącze gazu De25 PE 100 SDR11, należy wpiąć do istniejącego gazociągu średniego ciśnienia De 63 poprzez trójnik siodłowy 63/25 [poza n/n opracowaniem].

Przyłącze gazu należy wykonać z rur polietylenowych o średnicy De 25 PE 100 SDR 11 i prowadzić ze spadkami określonymi na profilu podłużnym.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Wszelkie skrzyżowania na trasie projektowanego przytłacza, należy identyfikować na podstawie projektu zagospodarowania terenu, w dalszej kolejności profilu podłużnego, w przypadku przebiegów orientacyjnych w uzgodnieniu z użytkownikiem uzbrojenia.

Układ pomiarowy

Dla opracowywanego budynku projektuje się układ pomiarowy –gazomierz G4 wraz z kurkiem głównym dn20, reduktorem ciśnienia o przepustowości do 10m³/h w szafce gazowej naściennej. Nad skrzynką gazową projektuje się zawór ZB DN25, który współpracować będzie z detektorem gazu.

Rury i kształtki

Przytłacz należy wykonać z rur PE100 o gęstości >930kg/m³. Dla przytłacza należy stosować rury PE De25 szeregu SDR11. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi: w miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi, należy postępować zgodnie z projektem budowlanym, normą PN-91/M-34501. W miejscu skrzyżowania z kablami energetycznymi, na kablach n/n, należy zastosować rury dwudzielne PC 110.

Rury stalowe

Do wykonania odcinków zaprojektowanych jako stalowe, należy zastosować rury stalowe ze szwem wg PN-EN ISO 3183:2013-05 w izolacji (odpowiadającej wymaganiom normy PN-EN ISO 21809-1:2011) otuliną polietylenową w systemie 3 LPE lub „Mapec”, bądź taśmami polietylenowymi POLYKEN w systemie „SYNERGY”. Złącza rur stalowych oraz metalowe części połączeń PE/stal należy izolować taśmami polietylenowymi POLYKEN (zgodnie z wymaganiami normy DIN 30672) – trójwarstwową izolacją POLYKEN A + Primer 1027+942-30+955-15.

Rury stalowe w gruncie powinny być zabezpieczone przed korozją zewnętrzną za pomocą powłok ochronnych izolacyjnych.

Dla połączeń PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do łączeń oraz z elementami do połączeń, należy przedłożyć dokument „Świadectwa Jakości Wyrobu” – zgodnie ze standardem ST-IGG-1101:2011;

Roboty ziemne

Wzdłuż całej trasy gazociągu i przytłaczy, należy zachować minimalne przykrycie 0,7m.

Przy układaniu przytłacza należy stosować podsypkę o grubości min. 0,1m i nasypkę o grubości min.0,2m. Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi opracowanymi przez PSG. Szczególną uwagę, należy zwrócić na transport oraz prawidłowe składowanie oraz postępowanie z rurami w trakcie budowy, w celu uniknięcia ich uszkodzenia.

Zасыpywanie przytłacza, należy wykonywać zgodnie z PN-68/B-06050. Bardzo istotne jest dokładne, warstwowe zagęszczenie osypki i nasypki, zapobiegające nadmiernemu spłaszczeniu gazociągu. Po zasypaniu przytłacza, należy doprowadzić do stanu pierwotnego pas zajęty pod budowę. Należy odtworzyć stan nawierzchni ulic, chodników, dróg dojazdowych do posesji oraz zieleni na terenie posesji.

Oznakowanie trasy

W odległości min. 0,3-0,4m nad rurą przewodową, należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o min. szerokości 0,3 m. Taśma ta nie zastępuje (nawet jeżeli posiada ścieżkę metalową) taśmy lokalizacyjnej z czynnikiem lokalizacyjnym. Nad rurą przewodową (w odległości 5cm), należy ułożyć taśmę lokalizacyjną z czynnikiem lokalizacyjnym zgodnie z ST-IGG 1001:2015, ST-IGG 1002:2015

Do oznaczenia trasy gazociągu, należy stosować tabliczki znacznikowe, umieszczone na ścianach budynków lub innych obiektach trwałych, znajdujących się w pobliżu gazociągu. Tabliczki powinny się znajdować na wysokości 1,5-2,4m nad poziomem terenu. Oznakowanie przytłaczy wykonać zgodnie z ST-IGG 1001:2015; ST-IGG 1004:2015

Próby gazociągu z przytłaczami

Próbę ciśnienia, należy wykonać zgodnie :

- §34 ust. 5 i 6 oraz §35 ust. 1 pkt. 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki (w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie) z dnia 26.04.2013r. – Dz.U.,Poz.640 z dnia 04.06.2013r.
- Normą PN-EN 12327:2013-2 „Systemy dostawy gazu – procedury próby ciśnieniowej, uruchomienia i unieruchomienia – Wymagania funkcjonalne”

OBLICZENIA

WODA ZIMNA

przepływ obliczeniowy : $q_s = 2,95 \text{ l/s}$

$G_{d\text{sr}} = 0,56 \text{ m}^3/\text{dobę}$

$G_{d\text{max}} = 0,672 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{sr}} = 0,056 \text{ m}^3/\text{h}$

$G_{h\text{max}} = 0,21 \text{ m}^3/\text{h}$

potrzeby p.poż. : 2 l/s

ŚCIEKI SANITARNE

100% zapotrzebowania wody : 0,56 m³/dobę

ŚCIEKI DESZCZOWE :

z dachu : $Q = 3,55 \text{ l/s}$

opracowała: mgr inż. Barbara Choinka

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

12.0 ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

OPIS UKŁADU ZASILANIA I UKŁAD POMIARU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zgodnie z twp, WP/063033/2016/O02R02 z dn. 04.10.2016r. wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy zasilanie budynku odbywać się będzie wlv z istniejącego złącza kablowego nr S-3-V-86. Istniejący zestaw złączowy S-3-V-86 wymienić na ZK3a-1P (układ pomiarowy po lewej stronie). Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4kV, bezpośredni w szafce złączowo-pomiarowej w szafce na posesji.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy należy wyposażyć w następujące urządzenia:

- oddzielną szafkę bez wziernika, z miejscem na licznik realizujący jednokierunkowy pomiar energii czynnej. OSD zainstaluje licznik.

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla budynku zgodnie z twp wynosi 63A.

Dla zasilania budynku, od złącza kablowego ZK3a-1P projektuje się linię kablową (wlv) typu YKYżo 5x25mm². Trasy wlv pokazano w projekcie zagospodarowania terenu.

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Teren wokół budynków planuje się oświetlić słupkami z oprawami ledowymi o mocy 12W o wysokości 1m. Sterowanie oświetleniem odbywa się za pomocą czujnika zmierzchowego z możliwością sterowania ręcznego.

opracowała : mgr inż. Barbara Majchrzak

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

1.0 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO; DANE TECHNICZNE

PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Projektowany obiekt u przeznaczony jest na ośrodek zdrowia z częścią rehabilitacyjną. Pomieszczenia przychodni rozplanowano w sposób zapewniający prawidłową organizację pracy, bezpieczeństwo oraz bezkolizyjność komunikacyjną.

RUCH PACJENTÓW

Pacjenci wchodzić głównym wejściem - od ulicy Lipowej, lub od strony wewnętrznego placu- do budynku, bezpośrednio do hallu- poczekalni, przy której usytuowano rejestrację.

Podjazd do budynku zaprojektowano od strony placu i drogi wewnętrznej; przed projektowanym budynkiem, zaprojektowano zatokę postojową umożliwiającą podjazd np. karetki [poszerzenie drogi na miejsce czasowego postoju].

Poziom parteru jest dostępny dla osób niepełnosprawnych bez barier z odpowiednio ukształtowanego poziomu terenu oraz pochylnię.

W budynku zaprojektowano trzybiegową klatkę schodową usytuowaną centralnie. Zaprojektowano platformę osobową usytuowaną w szybie, przystosowaną dla przewozu wózków inwalidzkich.

PROGRAM UŻYTKOWY

PRZYZIEMIE

Po stronie prawej usytuowano pomieszczenia POZ [Podstawowa Opieka Zdrowotna]: zaprojektowano dwa gabinety konsultacyjne, jeden gabinet zabiegowy połączony ze stanowiskiem EKG, gabinet stomatologiczny wyposażony w rtg tzw. przyfotelowe [bez wymogów osłon rtg] oraz gabinet ginekologiczny z kabiną higieniczną.

Po stronie lewej usytuowano PEDIATRIĘ z wydzieloną poczekalnią, z wyposażeniem dostosowanym dla dzieci. Zaprojektowano gabinet konsultacyjny połączony z zabiegowym. Założono rozdział czasowy w przyjmowaniu dzieci zdrowych i chorych.

W bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowano gabinet położnej z KTG oraz punkt pobrań materiału laboratoryjnego.

Miejsce na wózki przewidziano w hallu.

W przyziemiu zlokalizowano też węzły sanitarne ogólnodostępne i pomieszczenie na sprzęt porządkowy i na odpady medyczne.

PODDASZE

Zlokalizowano tutaj po stronie lewej: pomieszczenia administracyjne ośrodka zdrowia [dwa pokoje biurowe], zaplecze socjalno- sanitarne personelu

W części centralnej zlokalizowano kotłownię gazową, wentylatornię oraz wc personelu.

Po stronie prawej usytuowano zespół pomieszczeń przeznaczonych na rehabilitację. Zaprojektowano salę gimnastyczną, gabinet masażu [kinezyterapii], gabinet elektroterapii dwustanowiskowy.

Dla pacjentów zaprojektowano szatnię z kabiną do przebierania, z szafkami oraz węzeł sanitarny z natryskiem, dostępny dla osób niepełnosprawnych.

WARUNKI BHP

POMIESZCZENIA DLA PERSONELU

Zaplecze socjalno- sanitarne personelu przychodni zlokalizowano na poddaszu; zaprojektowano:

- Ø szatnię personelu wyposażoną w szafki ubraniowe dwudzielne oraz pokój socjalny
- Ø węzeł sanitarny

Przewiduje się w przychodni zatrudnienie stałe sześciu osób.

POSTĘPOWANIE ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM JEDNORAZOWEGO UŻYTKU; ODPADY MEDYCZNE

Zużyty sprzęt jednorazowego użytku oraz odpady medyczne winny być wyniesione z gabinetów . Pomieszczenie na odpady dla całej przychodni usytuowano przy pom. na sprzęt porządkowy w przyziemiu.

Cały zużyty materiał opatrunkowy i sprzęt jednorazowy powinien być poddany spaleni. Powinien być zapakowany do pojemników wyłożonych workami foliowymi [czerwonymi] i odbierany przez firmę utylizacyjną. Inwestor powinien zawrzeć umowę z odpowiednią jednostką.

STERYLIZACJA NARZĘDZI

W projekcie przewidziano możliwość zorganizowania stanowiska sterylizacji w gabinecie stomatologicznym.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Sterylizacja narzędzi może być także wykonywana poza obiektem, w ramach umowy z odpowiednią jednostką czyniącą takie usługi. Chwilowe przetrzymania brudnych narzędzi w gabinetach.

INSTALACJE

wod- kan, co, cw, cyrkulacja, gazowa, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła, klimatyzacja miejscowa [sala gimnastyczna], elektryczne: oświetlenia, gniazd wtykowych, siłowa, odgromowa, teletechniczna, komputerowa;

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	[m2]
	PRZYZIEMIE	
1	wiatrołap	8,40
2,	hall	20,26
3	poczekalnia	24,60
4	gabinet ginekologiczny	17,02
4a	kabina higieniczna	2,05
5	gabinet zabiegowy + ekq	18,90
6	gabinet stomatologiczny + rtg	17,20
7	gabinet konsultacyjny	12,17
8	gabinet konsultacyjny	12,17
9	wiatrołap	3,23
10	hall	23,23
11	recepcja	12,03
11a	aneks techniczny [serwer, centrala]	
12	węzeł sanitarny personelu	3,31
13	węzeł sanitarny pacjentów m	6,42
14	wc dla osób niepełnosprawnych	6,46
15	hall	5,61
16	gabinej położnej + ktg	14,18
17	poczekalnia pediatrii	17,42
18	gabinet zabiegowy	16,22
19	gabinet konsultacyjny	15,19
20	pokój pobrań	7,42
21	sprzęt porządkowy oraz skład. odpadów medycznych	6,23
pow.uż.	razem	269,72
K	klatka schodowa	6,06
D	platforma osobowa Q=400kg	-
	ogółem	275,78

nr	nazwa pomieszczenia	pow.[m2]	*pow.[m2]
	PODDASZE		
101	korytarz	18,24	18,24
102	korytarz	12,26	12,26
103	magazyn zasobów	5,41	6,21
104	gabinet kinezyterapii	10,27	11,80
105	gabinet elektroterapii	9,03	10,37
106	sala gimnastyczna	32,00	46,80
107	korytarz	6,00	7,04
108	szatnia pacjentów	8,22	9,72
109	węzeł sanitarny	5,80	6,86
110	wentylatornia	5,74	13,07
111	kotłownia gazowa	4,26	5,19
112	węzeł sanitarny personelu	3,80	4,15
113	szatnia personelu	8,58	10,47
114	pokój biurowy	11,66	13,12
115	pokój biurowy	15,83	17,82
116	pokój socjalny	10,72	12,07
pow.uż.	razem	167,82	205,20
K	klatka schodowa	11,94	
D	platforma osobowa Q=400kg	-	
	ogółem	179,76	
	*pow.[m2] - po obrysie posadzki		

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

DANE TECHNICZNE

parametry		uwagi
powierzchnia zabudowy	349,90m ²	
powierzchnia użytkowa	437,54m ²	269,72 m ² przyziemie 167,82m ² poddasze
kubatura	2226,83m ³	
wymiary budynku SxL	17,44x10,14m i 17,66x10,14m	
wysokość kalenicy	9,65m	od poziomu terenu
wysokość okapu	4,50m	od poziomu terenu
wysokość kondygnacji	3,20m 1,40- 3,00m	przyziemie poddasze
liczba kondygnacji	2	w tym poddasze użytkowe
poziom posadzki parteru	±0.00=208,70mnpm	30cm powyżej poziomu terenu

2.0 FORMA ARCHITEKTONICZNA, ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

2.1 FORMA ARCHITEKTONICZNA

Przyjęto rozwiązania funkcjonalno- użytkowe spełniające wymagania Zamawiającego. Rozwiązanie konstrukcyjne zapewnia swobodny plan i możliwość zmiany aranżacji w obrysie bryły.

Układ pomieszczeń i ich powierzchnia pozwala na odejście od funkcji typowego wiejskiego ośrodka zdrowia, stwarza też komfortowe warunki obsługi mieszkańców w przestronnych wnętrzach.

Zaprojektowano budynek na rzucie przełamanej prostokąta pod kątem 150° . Bryła urozmaicona poprzez przełamanie i zaakcentowanie wejścia głównego wyeksponowanym efektownym wiatrolapem, od strony budynku Urzędu Gminy zaakcentowano wejście boczne elementami tożsamymi z elementami wiatrolapu.

Budynek niepodpiwniczony, jedna kondygnacja nadziemna, poddasze użytkowe. Konstrukcja tradycyjna.

Kolorystykę budynku oraz elementy elewacyjne zaprojektowano w nawiązaniu do budynku Urzędu Gminy.

Kształt bryły tworzy zamknięcie optyczne placu przed urzędem od strony południowej.

2.2 ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Przyjęto następujące materiały budowlane i wykończeniowe:

- ławy fundamentowe- żelbetowe
- ściany fundamentowe - betonowe monolityczne zbrojone izolowane styropianem
- ściany zewnętrzne z elementów drobnowymiarowych gr.24cm [np. ytong,] ocieplone styropianem gr.15cm
- stropy z płyt strunobetonowych SPK 26,5 o rozpiętości 9,60m; usztywnienie budynku stanowią ściany poprzeczne klatki schodowej
- klatka schodowa żelbetowa trzybiegowa
- wieńce i pociągi żelbetowe monolityczne
- dach stromy o nachyleniu 45°,o konstrukcji drewnianej, jętkowej, kryty dachówką ceramiczną, ocieplony wełną mineralną
- nadproża prefabrykowane lub systemowe typu L
- ściany działowe z elementów drobnowymiarowych gr.11'5 cm i 7'5cm murowane [np. z ytonga]
- rynny i rury spustowe z pcv
- okna z pcv
- drzwi zewnętrzne i okna aluminiowe
- drzwi wewnętrzne drewniane z okleina CPL, skrzydła wypełnione płytą wiórową ; ościeżnice regulowane
- drzwi wewnętrzne na traktach komunikacyjnych z aluminium
- tynki wewnętrzne gipsowe maszynowe
- wyprawa tynkarska gładka barwiona w masie- na izolacji styropianowej
- cokoł silikatowy
- elementy konstrukcji wiatrolapu żelbetowe; stolarka z aluminium
- fragmentaryczna okładzina na elewacji z klinkieru
- posadzki gresowe i z wykładziny w typie tarkettu lub polyfloru; cokoliki wys.8-10cm
- sufity podwieszone poddasza w klasie EI30 odporności ogniowej
- na traktach komunikacyjnych i w części pomieszczeń sufity podwieszone systemowe dostosowane do przeznaczenia pomieszczeń
- platforma osobowa elektryczna , Q=400kg, wymiary kabiny 110x140cm, drzwi szerokości 90cm; szyb murowany, bez maszynowni, podszybia i nadszybia; elementy wykończeniowe z blachy nierdzewnej; szczegóły techniczne zostaną podane przez wybranego dostawcę urządzenia

- izolacje:
 - o termiczne: wełna mineralna, styropian EPS100, EPS70, fasadowy
 - o akustyczne stropów: styropian elastyczny
 - o przeciwwilgociowa: papa, folia pe, folia fkw, powłokowa np. proxan

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

- o ppoż przewodów wentylacyjnych: płyta gkf
- sposób wykończenia pomieszczeń:
- sufity i ściany tynkowane : dwukrotnie malowane farbą akrylową odporną na ścieranie, antyalergiczną, matową, białą oraz w kolorach pastelowych jasnych
- glazura w łazienkach i węzłach sanitarnych na pełną wysokość: fuga z ochroną antybakteryjną
- ściany klatki schodowej zabezpieczone okleiną pcv do wys.110cm
- inne elementy wykończeniowe
- parapety zewnętrzne – aluminiowe powlekane, o szerokości do 20 cm
- parapety wewnętrzne – we wszystkich pomieszczeniach z konglomeratu żywicznego gr. 2cm, szerokość ok. 25 cm
- drzwi wewnętrzne i zewnętrzne – montowane bezprogowo, drzwi do wc ogólnodostępnych oraz drzwi zewnętrzne wyposażać w samozamykacze, wszystkie drzwi zaopatrzyć w ograniczniki i zamki patentowe
- balustrada klatki schodowej ze stali nierdzewnej, wysokości 110 cm,; poręcz i słupki z rury, słupki mocowane do stopni lub do policzków, wypełnienie ze szkła hartowanego
- osprzęt i uchwyty dla osób niepełnosprawnych w węźle sanitarnym przystosowanym dla osób niepełnosprawnych

opracowała: mgr inż. arch. Anna Suchwałko

3.0 CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje konstrukcję budynku murowanego parterowego z użytkowym poddaszem, niepodpiwniczonym, przekrytego stromym, dwuspadowym dachem.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są :

- projekt architektoniczny;
- „Opinia geotechniczna pod projektowaną budowę Ośrodka Zdrowia przy ul. Lipowej w Jerzmanowej (dz. nr 547/168)”, opracowana przez Pracownię Geologiczną s.c. Joanna i Robert Łukasiewicz z siedzibą Ruszowice, ul. Brzaskwiniowa 7 67-200 Głogów, we wrześniu 2016 r.
- uzgodnienia branżowe;
- uzgodnienia górnicze oraz „Wytyczne branżowe do projektowania obiektów kubaturowych w LGOM na wpływy dynamiczne od wstrząsów górniczych” opracowane dla KGHM Polska Miedź S.A.

WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Podstawą do określenia tych warunków jest dokumentacja geotechniczna wymieniona wyżej. Teren w strefie lokalizacji obiektu układa się na rzędnych 206,87 – 208,19 m n.p.m.

Poziom porównawczy $\pm 0,00 = 208,70$ m n.p.m. (poziom parteru budynku).
Projektowany poziom terenu $-0,30$ m = 208,40 m n.p.m.

Podłoże gruntowe jest uwarstwione o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych. Warstwa glebowa oraz nasypy glebowe o miąższości 0,4 – 0,5 m nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.

Posadowienie obiektu przyjęto na rzędnych 206,00 m n.p.m. w obrębie warstwy geotechnicznej Ia – piaski średnie w stanie zagęszczonym $I_D = 0,69$, oraz warstwy II – gliny piaszczyste i gliny piaszczyste przewarstwione glinami pylastymi, twardoplastyczne $I_L = 0,07$.

Obsypanie fundamentów oraz wyrównanie terenu istniejącego do poziomu terenu projektowanego wykonać piaskami średnimi zagęszczonymi do $I_D = 0,69$.

Prace budowlane należy prowadzić w okresie suchym, tak aby nie dopuścić do przemoknięcia lub przemarznięcia gruntu gliniastego i zdecydowanego pogorszenia jego parametrów geotechnicznych. W miejscach, gdzie posadowienie wypadnie na stropie gliniastym należy zapewnić skuteczne odprowadzanie wód opadowych.

Wody gruntowej nie stwierdzono.

Normowa głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 0,8 m p.p.t.

Kategorię geotechniczną obiektu ustala się jako drugą przy prostych warunkach gruntowych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).

Kategorię geotechniczną całego obiektu określił uprawniony projektant w oparciu o opracowane badania podłoża gruntowego i wytyczne dla posadowienia obiektu zawarte w badaniach. Projektant stwierdził, że ilość niezbędnych informacji do określenia kategorii geotechnicznej jest w badaniach wystarczająca.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

WARUNKI GÓRNICZE

Na podstawie pisma KGHM Polska Miedź S.A. otrzymanego z Urzędu Gminy Jerzmanowa – planowana inwestycja położona będzie w obszarze wpływów eksploatacji górniczej bezpośredniej (I kategoria terenu górniczego) oraz dynamicznej (II strefa sejsmiczna LGOM).

W oparciu o Wytyczne branżowe do projektowania obiektów kubaturowych w LGOM na wpływy dynamiczne od wstrząsów górniczych” opracowane dla KGHM Polska Miedź S.A. – dla strefy II – przeprowadzono w niniejszym projekcie statyczne obliczenia konstrukcji z uwzględnieniem zastępczej siły sejsmicznej = 3% ciężaru budowli w dwu, wzajemnie prostopadłych poziomych kierunkach, przyłożonej w poziomie stropów.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Budynek został zaprojektowany w technologii tradycyjnej o ścianach murowanych z bloczków z betonu komórkowego. Stropy prefabrykowane z płyt kanałowych sprężonych oraz częściowo żelbetowe monolityczne. Dach stromy dwuspadowy o więźbie drewnianej. Zadaszenie nad wejściem do budynku z płyty żelbetowej monolitycznej. Budynek zaprojektowano o układzie konstrukcyjnym podłużnym – 1 traktowym.

Fundamenty

Ściany posadowiono na ławach fundamentowych 70 x 30 cm, 50 x 30 cm oraz 30 x 30 cm. Z uwagi na wpływy eksploatacji górniczej bezpośredniej (I kategoria terenu górniczego) oraz dynamiczne (II strefa sejsmiczna) zastosowano profilaktycznie ściąggi fundamentowe 50 x 30 cm i 30 x 30 cm oraz wzmocnione zbrojenie ław i ścian fundamentowych. Na powierzchniach betonu wyrównawczego ułożyć dwie warstwy papy podkładowej „na sucho” bez posypki.

Poziom posadowienia ław (względem poziomu porównawczego $\pm 0,00 = 208,70$ m n.p.m.) -2,70 m (na rzędnej 206,00 m n.p.m.).

Beton C25/30 (B30)
Stal A III, A IIIN; A 0
Otulina 5 cm

Ściany

Ściany fundamentowe monolityczne wylewane z betonu C25/30. Stal AIII, A0.

Z uwagi na wpływy sejsmiczne (II strefa) w poziomie parteru na ścianach projektuje się wieniec żelbetowy monolitycznie połączony ze ścianami fundamentowymi.

Ściany nośne i usztywniające budynku zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego, wzmocnione trzpieniami żelbetowymi 24 x 24 cm i 24 x 50 cm z betonu C25/30, zbrojonymi odpowiednio 4 i 6 prętami o średnicy 12mm ze stali AIII. Do celów obliczeniowych przyjęto bloczki YTONG typu PP5/0,7S+GT gr. 24 cm, o średniej wytrzymałości na ściskanie 5 MPa, oraz lokalnie PP4/06 S + GT (wytr. 4 MPa) gr. 36,5 cm.

Szyb windy samonośnej zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego konstrukcyjnego gr. 18 cm, np. SILKA.

Ściana wejścia (typu portalowego) żelbetowa, monolityczna gr. 25 cm, z betonu C25/30 (B30); stal A III – N (RB 500W); otulina 2,5 cm.

Stropy i wieńce

Strop nad parterem zaprojektowano z płyt strunobetonowych SPK gr. 26,5 cm, oraz w części budynku strop strunobetonowy SMART gr. 20 cm i 15 cm (nad schodami). Strop SMART przyjęto z uwagi na możliwość ułożenia go z częścią wspornikową. Oparcie płyt na podporach 8 cm. Wszystkie stropy zamknięte wieńcami żelbetowymi. W części centralnej budynku oraz nad wejściem do budynku projektuje się płyty stropowe żelbetowe monolityczne gr. 15 cm.

Beton C25/30 (B30)
Stal A III – N (RB 500W); A III (34GS); A 0
Otulina 2,5 cm.

Nadproża i podciąg

Podciąg w ścianie portalowej przy wejściu żelbetowy monolityczny o przekroju 25 x 40 cm.

Nadproża prefabrykowane. Dla celów projektowych przyjęto nadproża systemowe YTONG oraz nadproże strunobetonowe SBN. Alternatywnie do nadproży YTONG możliwe jest zastosowanie nadproży L19.

Beton C25/30 (B30)
Stal A III – N (RB 500W); A III (34GS); A 0
Otulina 2,5 cm.

Schody

Zaprojektowano schody jednobiegowe żelbetowe monolityczne płytowe. Grubość płyt biegowo - spocznikowych 15 cm.

Beton C25/30 (B30)
Stal A III – N (RB 500W); A 0

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Otulina 2,5 cm.

Wieżba dachowa

Nad budynkiem zaprojektowano drewnianą wieżbę dachową o konstrukcji krokwiowo – jętkowej z płatwiami usztywniającymi: kalenicową i na jętkach, z drewna kl. C24. Krokwie z jętkami o przekroju 8 x 20 cm w rozstawie co 0,9 m; w dolnej części krokwie opierają się na murłacie o przekroju 15 x 15 cm kotwionej do żelbetowej ścianki kolankowej kotwami $\Phi 16$ w rozstawie co 0,9 m.

Z uwagi na wpływy sejsmiczne (II strefa) ściany szczytowe budynku kotwić do płatwi kalenicowej oraz do płatwi położonych na jętkach.

Wieżbę dachową zabezpieczyć preparatami przeciwgrzybicznymi i przeciw szkodnikom drewna, wg instrukcji załączonych do tych preparatów.

Izolacje przeciwwilgociowe

Wszystkie powierzchnie elementów żelbetowych i betonowych mających styczność z gruntem należy zaizolować poprzez pokrycie bitizolem R + 2P.

Wyciąg z obliczeń statycznych

W obliczeniach statycznych uwzględniono następujące obciążenia:

- obciążenie śniegiem jak dla strefy I – $0,70 \text{ kN/m}^2$; współczynnik obciążenia 1,5
- obciążenie wiatrem jak dla strefy I – $0,30 \text{ kN/m}^2$; w.o. 1,5
- obciążenie użytkowe w korytarzach – $2,0 \text{ kN/m}^2$; w.o. 1,4
- obciążenie użytkowe biegów schodowych – $4,0 \text{ kN/m}^2$; w.o. 1,3
- obciążenie użytkowe na stropy – $2,0 \text{ kN/m}^2$; w.o. 1,4
- obciążenie zastępcze od ścianek działowych – $0,75 \text{ kN/m}^2$; w.o. 1,4
- ciężary własne konstrukcji – wg norm
- zastępcza siła sejsmiczna – $2,17 \text{ kN/m}$ (przyłożona w poziomie stropu)

Dopuszczalna nośność gruntu oraz osiadania fundamentów nie przekroczone;

Stany graniczne nośności i użytkowania wszystkich elementów konstrukcyjnych zostały zachowane.

Obliczenia wykonano przy użyciu programów projektowych Cad-Sis FD-WIN, RM-MINI (licencja Mariola Żyłka).

Schematy statyczne dla podstawowych elementów konstrukcji:

1. Ławy fundamentowe – na sprężystym podłożu;
2. Schody płytowe biegowo – spocznikowe jako belka dwuprzęsłowa wolnopodparta z uwzględnieniem częściowego zamocowania na podporach
 $M_{\max 1} = 20,32 \text{ kNm}$
 $M_{\max 2} = 5,91 \text{ kNm}$
3. Płyty żelbetowe jako jednokierunkowo - i krzyżowo zbrojone o krawędziach wolnopodpartych:
 $M_{\max} = 18,22 \text{ kNm}$
4. Podciąg w ścianie portalowej przy wejściu – jako belka jednoprzęsłowa obustronnie zamocowania – $L = 5 \text{ m}$
 $M_{\max} = 29,87 \text{ kNm}$

Normy i przepisy:

- obciążenie śniegiem

PN-EN 1991 -1 – 3: 2005
PN-EN 1991 -1 – 3: 2005/AC:2009
PN-EN 1991 -1 – 3: 2005/Ap1:2010

- oddziaływanie wiatru

PN-EN 1991 -1 – 4: 2008
PN-EN 1991 -1 – 4: 2008/Ap1:2010
PN-EN 1991 -1 – 4: 2008/Ap2:2010
PN-EN 1991 -1 – 4: 2008/Ap3:2011
PN-EN 1991 -1 – 4: 2008/AC:2009

- obciążenia

PN-EN 1991 -1 – 1: 2004
PN-EN 1991 -1 – 1: 2004/Ap1:2010
PN-EN 1991 -1 – 1: 2004/Ap2:2011
PN-EN 1991 -1 – 1: 2004/AC:2009

- projektowanie konstrukcji z betonu

PN-EN 1992 -1 – 1: 2008
PN-EN 1992 -1 – 1: 2008/Ap1:2010
PN-EN 1992 -1 – 1: 2008/AC:2011

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

- fundamenty bezpośrednie obliczenia i wymiarowanie wg
PN-81/B-03020
PN-B-03264:2002
- wymiarowanie prętów konstrukcji drewnianych wg
PN-B-03150:2000

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
Obliczenia pozostają w archiwum projektanta.

UZGODNIENIA

Z uwagi na fakt, iż projektowany obiekt zlokalizowany jest w obszarze wpływów eksploatacji górniczej bezpośredniej (I kategoria terenu górniczego) oraz dynamicznej (II strefa sejsmiczna LGOM) niniejszy projekt w zakresie dodatkowych wzmocnień został uzgodniony z KGHM Polska Miedź S.A. Oddział - Zakłady Górnicze „Polkowice – Sieroszowice” DZIAŁ SZKÓD GÓRNICZYCH – Zbigniew Gwóźdź – Główny Inżynier ds. Szkód Górniczych.

Zgodnie z Wytycznymi - elementy zabezpieczeń profilaktycznych winny być okazane inspektorowi Działu Szkód Górniczych przed ich zakryciem.

opracowała: mgr inż. Mariola Żyłka

4.0 ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO

4.1 INSTALACJE SANITARNE

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

W opracowywanym budynku projektuje się wykonać instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Źródłem zaopatrzenia w wodę będzie projektowane przytłocze wody. Woda w budynku używana będzie do celów sanitarno-higienicznych i ppoż.. Główny pomiar zużycia wody realizowany będzie w projektowanej studzienice wodomierzowej. Woda z wiejskiej sieci wodociągowej jest wodą zdatną do picia.

Ze studzienki do budynku zaprojektowano przytłocze wody – PEHD . W studzienice wodomierzowej zaprojektowano wodomierz PoWoGaz Smart+ JS 4-02 PN20, zawory odcinające DN50 oraz zawór antyskażeniowy EA DN50. Zapotrzebowanie wody wyliczono zgodnie z Dz. U. Nr 157 z dnia 21.12.1996 r. – Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18.12.1996 r. poz. 716 tablica 9 „W sprawie przeciętnych norm zużycia wody dla poszczególnych grup odbiorców”, oraz wg PN-92/B-01706 – „Instalacje wodociągowe”.

INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Ciepła woda realizowana będzie poprzez projektowany kocioł gazowy wraz z pojemnościowym zasobnikiem wody o pojemności 120 l.

Materiał

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur stalowych.

Instalację wodociągową (woda ciepła i cyrkulacja) wykonać z rur PP o połączeniach zgrzewanych. Rozprowadzenia i podejścia pod urządzenia z rur i łączników również PP-3.

Pozostałą instalację, także wszystkie podejścia do punktów poboru wody, miski ustępowej, baterii umywalkowej zgodnie z PN-81/B-10700/01 poz. 2.4. i PN-88/B-01058 wykonać z rur PP-3.

Wodę zimną z rur PP-3, PN 20, wodę ciepłą i cyrkulację z rur PP-3 z wkładką Stabi, PN 20. Podejścia pod punkty czerpalne prowadzić pod tynkiem, stosując uchwyty z PVC z kołkami rozporowymi do ich mocowania. Rury prowadzone w bruzdach i w posadzce prowadzić w rurach osłonowych Peszel, aby umożliwić ewentualne wydłużenia termiczne.

Średnice rur PP – R/AL./PP-R PN 20

Woda ciepła i cyrkulacja – rury zespolone – Stabi PN 20 – PP-R w połączeniu z aluminium (PP-R/AL./PP-R) lub rury – Stabi Glass (SDR6).

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Dane rury	Średnica	Grubość ścianki	Średnica wewn.	(d) całkowite	(s) całkowite
	d	s	d _i	d _g	s _g
	mm	mm	mm	mm	mm
16 x 2,2 mm	16,0	2,2	11,6	17,6	3,0
20 x 2,8 mm	20,0	2,8	14,4	21,6	3,6
25 x 3,5 mm	25,0	3,5	18,0	26,8	4,4
32 x 4,5 mm	32,0	4,5	23,0	33,8	5,4
40 x 5,6 mm	40,0	5,6	28,8	42,0	6,6
50 x 6,9 mm	50,0	6,9	36,2	52,0	7,9
63 x 8,7 mm	63,0	8,7	45,6	65,0	9,7
75 x 10,4 mm	75,0	10,4	54,2	77,0	11,4
90 x 12,5 mm	90,0	12,5	65,0	92,0	13,5

Wszystkie rury z PP stosowane w instalacjach muszą być trwale znakowane przez producenta:

- średnica zewnętrzna x grubość ścianki,
- numer normy,
- znak identyfikacyjny producenta,
- data produkcji.

W miejscach przejść przez stropy i ściany stosować tuleje ochronne stalowe dla PP. Przyjąć zasadę stosowania mocowań stałych za rozgałęzieniami. Na podejściu do miski ustępowej przewidziano elastyczne złącze antywibracyjne typu PN16, które pozwoli swobodnie wykonać jej zasilanie. Przy zaworach czerpialnych ze złączką do węża zaprojektowano kurki kulowe czerpialne chromowane, przy podłączeniach urządzeń technologicznych kurki kulowe modyfikowane. Armaturę czerpialną podłączać za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym i ściennych zaworów kątowych. Armaturę czerpialną montować po próbach szczelności. Wartości wskaźnikowe minimalnej grubości izolacji dla przewodów wody zimnej zgodnie z PN-85/B-02421.

Izolację przewodów wykonać zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. z 15.06.2002r).

Do mocowania przewodów zastosować uchwyty typu WOE STE z polipropylenu PPH. Izolację przewodów wykonać zgodnie z PN-85/B-02421.

Zasady montażu

Podczas montażu instalacji, należy zapewnić rurom możliwość ewentualnego swobodnego wydłużania się, należy je prowadzić w rurze osłonowej Peszel, zapewniona jest naturalna kompensacja.

Metody układania przewodów

Rozróżniamy następujące sposoby układania rurociągów: układanie podtynkowe, układanie natynkowe.

Układanie podtynkowe i w podłodze.

Przy układaniu podtynkowym i w podłodze wydłużenie przewodów rurowych w zasadzie nie jest uwzględniane. Nie jest wymagana także konieczność zachowania odległości między obejmami mocującymi rury do podłoża.

W przypadku izolowania przewodów w bruździe ściennej, izolacja termiczna wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, pozostawia rurom wystarczającą swobodę pracy (wydłużenia). Jeśli wydłużenie jest większe od swobodnej przestrzeni izolacji, materiał rury przejmuje naprężenia wynikające z nadwyżki wydłużenia.

Rurę w bruździe ściennej należy owinąć warstwą tektury falistej, folii itp. lub nałożyć rury osłonowe typu Peszel. Grubość warstwy tynku powinna wynosić minimum 3 cm dla średnicy 16 – 25 mm i minimum 4 cm dla większych średnic. Dla wzmocnienia tynku zaleca się, zwłaszcza przy większych średnicach stosowanie siatki tynkarskiej. Rury umieszczone bezpośrednio w podłodze (betonie) a także połączenia rur (zgrzewanie polifuzyjne), można zalewać szlichtą betonową na sztywno, bez stosowania warstwy osłonowej. W tym przypadku otaczająca rurę warstwa betonu nie dopuszcza do wydłużenia termicznego, rura przejmuje wszystkie naprężenia (będą one mniejsze od wartości krytycznych). Ze względów wytrzymałościowych grubość warstwy betonu nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm.

Tuleje ochronne

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych np. z cienkościennych rur z tworzywa lub rur stalowych.

Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej

Nową instalację płukać z prędkością przepływu nie mniejszą niż 1,0 m/s. Płukanie przeprowadzić dwukrotnie po próbie szczelności i po próbie - dezynfekcji. Dezynfekcję prowadzić roztworem wodnym polichlorynu sodu o zawartości środka dezynfekującego 20 ÷ 30 mg/l czystego chloru. Roztwór pozostawić w przewodzie przez okres 24 h. Następnie ponownie należy powtórzyć płukanie tzw. czyszczące 5 x wymiana i 5 x płukanie końcowe.

Po dezynfekcji sprawdzić jakość wody na zawartość wolnego chloru. Ilość wody potrzebna na jedno płukanie wynosi 10-krotną objętość rurociągu.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Armatura.

Armatura stosowana w instalacjach jest wykonana z mosiądzu. Stosowane zawory kulowe powinny być demontowane bez konieczności wycinania odcinków przewodów.

W tym celu należy stosować zawory zaopatrzone dwustronnie w rozłączne króćce z kielichami do zgrzewania.

Izolacja przeciwwoszeniowa

Izolację przeciwwoszeniową wykonać na rurociągach wody zimnej. Grubość izolacji zgodnie z PN-85/B-02421.

$\phi 15 \div \phi 20$	13,0 mm
$\phi 25$	13,5 mm
$\phi 32 \div \phi 40$	14,5 mm
$\phi 50 \div \phi 65$	15,0 mm

Izolacje ciepłochronne

Izolację ciepłochronną wykonać na instalacji ciepłej wody poza podejściami pod przybory sanitarne. Grubość izolacji typu FRZ.

$\phi 15$	20,0 mm
$\phi 20 \div \phi 40$	20,0 mm
$\phi 50$	20,0 mm
Izolacja dla rur cyrkulacyjnych	20,0 mm

Próby szczelności instalacji wodociągowej.

Próby szczelności instalacji wodociągowej należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji, zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Podczas próby wstępnej instalację poddać działaniu ciśnienia równego:

- 1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego dla instalacji wody zimnej i ciepłej.
- $P_{próbn} = 1,5 P_{rob}$ roboczego nie mniej niż 1,0 MPa.
- ciśnienie w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bar. Podczas próby należy utrzymać stałą temperaturę. Zmiana ciśnienia o 10 K prowadzi do odchylenia od 0,5 – 1,0 bara.
- bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną 120 minutową. W tym czasie ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.
- prędkość przepływu nie mniejsza niż 1 m/s.

ZAGADNIENIA P.POŻ.

Do ochrony wewnętrznej budynku zaprojektowano hydrant wewnętrzny wyposażony w zawór hydrantowy dn25 mm montowany 1,35 m od podłogi i umieszczony w typowej metalowej szafce hydrantowej montowanej na ścianie.

Szafka zgodnie z PN-EN 671-1[Z-25/30]. Zaprojektowano jeden hydrant wewnętrzny. Hydrant należy wyposażać w wąż tłoczny półsztywny o długości 30 m. Zasilanie hydrantu., należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych, łączonych na gwint. Rury hydrantowe p.poż. prowadzić pod sufitem.

Wyposażenie hydrantu stanowia:

- zawór kulowy dn25mm,
- gumowy wąż wodny tłoczny wg PN-86/C-94250/41,
- śrubunek kątowy dn25 mm,
- prędownica uniwersalna z przełączanymi pozycjami wg DIN 14461: stop, strumień zwarty, strumień rozproszony.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynku zaprojektowano kanalizację grawitacyjną. Odprowadzenie ścieków odbywa się przy pomocy ośmiu pionów, z których ścieki odprowadzane są do projektowanej studzienki kanalizacyjnej znajdujących się przed budynkiem, a potem grawitacyjnie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, znajdującej się na terenie Inwestora.

Materiał

Instalację kanalizacyjną sanitarną wewnętrzną pod posadzką wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U klasy B-SN4 i C-SN8. Instalację powyżej posadzki wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PP lub PCV.

Odprowadzenie ścieków ze zlewu w pomieszczeniu kotłowni oraz z wpustu podłogowego w pomieszczeniu wentylatorni, należy wykonać rurami odpornymi na wysokie temperatury, np. HDPE. Ścieki z tych rur odprowadzane będą grawitacyjnie do studzienki schładzającej w pomieszczeniu porządkowym.

W pomieszczeniu tym, zaprojektowano również rewizję służącą do przeczyszczania głównego kolektora sanitarnego w budynku. Dostęp rewizji poprzez szczelne, systemowe zamknięcie w podłodze.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

- Wszystkie piony kanalizacji wewnętrznej zaopatrzyć w rewizje. W pomieszczeniach sanitarnych przewidziano odwodnienie posadzki za pomocą wpustów podłogowych dn70 zgodnie z PN-81/B-010700/01 p. 2.4.8.
- Piony wyposażać w rury wywiewne wg SWW 0614-425-1. Rur kanalizacyjnych nie prowadzić nad rurami wody zimnej, ciepłej, c.o., przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość od przewodów c.o. 0,10 m. W przypadku mniejszej odległości stosować izolację termiczną. Przewody kanalizacyjne mocować do elementów konstrukcyjnych za pomocą uchwytów stalowych lub z tworzyw sztucznych. Trasy poziomów oraz spadki pokazano na rysunkach.

Próby szczelności instalacji kanalizacyjnej

Badanie szczelności urządzeń kanalizacyjnych powinno odpowiadać następującym warunkom:

- przewody kanalizacyjne spustowe sprawdzić w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.
- poziome przewody kanalizacyjne poddać próbie szczelności ciśnieniowej przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 msw (0,2 MPa).

KOTŁOWNIA GAZOWA I INSTALACJA C.O.

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. oraz c.w.u. będzie projektowana kotłownia gazowa o ogólnej mocy cieplnej 49 kW.

W kotłowni zaprojektowano:

- kocioł kondensacyjny, gazowy z zamkniętą komorą spalania, wiszący o mocy 49 kW ,
- komplet pomp (według schematu cieplnego) – dla obiegu c.o. i dla obiegu c.w.u. oraz pompa cyrkulacyjna
- układ automatyki sterująco- zabezpieczającej kotłowni.

Projektowana kotłownia jest kotłownią wbudowaną, opalaną gazem ziemnym. Źródłem ciepła będzie wiszący kocioł kondensacyjny, gazowy z zamkniętą komorą spalania. Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 70/50oC. Kotłownia gazowa została zaprojektowana na potrzeby systemu centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Ciepła woda użytkowa dla potrzeb obiektu przygotowywana będzie poprzez pojemnościowy zasobnik wody o pojemności 120 l.

Kotły i instalację wody grzewczej zabezpieczono przeponowymi naczyniami bezpieczeństwa zgodnie z PN-91/B-02414.

Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 70/50.

Czynnik grzewczy z rozdzielaczy do grzejników rozprowadzany będzie poprzez przewody prowadzone w posadzce, w rurach osłonowych peszel.

W budynku zaprojektowano grzejniki płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym, z podłączeniem dolnym.

W pomieszczeniu nr 109 – węzeł sanitarny – zaprojektowano grzejnik płytowy ocynkowany – przeznaczony do pomieszczeń „mokrych”.

Zasilanie do grzejników odbywać się będzie poprzez rozdzielacze, umieszczone w typowych szafkach rozdzielaczy. Szafki wraz z rozdzielaczami montowane będą we wnękach lub na ścianach-zgodnie z rysunkami.

Na każdym obiegu rozdzielacza należy zamontować zawory odcinające i zawory odpowietrzające.

INSTALACJA GAZU

W budynku projektuje się instalację gazu z rur stalowych bez szwu.

Przed odbiornikiem gazowym – kotłem, należy zamontować zawór odcinający DN25.

Rur gazowych nie należy obudowywać.

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się detektor gazu, który współpracować będzie z zaworem ZB (elektrozawór odcinający). W razie wykrycia nieszczelności gazu w pomieszczeniu kotłowni automatycznie zostanie odcięty dopływ gazu – zadziała zawór ZB, znajdujący się na zewnątrz budynku w projektowanej szafce gazowej.

opracowała: mgr inż. Barbara Choinka

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

4.2 WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

Projekt budowlany został opracowany w oparciu o :

- Projekt technologii pomieszczeń, uzgodniony z Inwestorem,
- projekty branżowe
- PN-83/B-03430/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- Rozporządzenie M.I. z dnia 12 kwietnia 2002 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. Ustaw nr75/02), z późniejszymi zmianami, §134.2.
- uzgodnienia z Inwestorem.

Zakres opracowania

Projekt budowlany zawiera opis, obliczenia, dobór urządzeń, zestawienie zapotrzebowania czynników, wykaz urządzeń oraz rysunki z zaprojektowaną instalacją wentylacji i klimatyzatora. Na końcu części opisowej podano wytyczne dla pozostałych instalacji towarzyszących i branż. W pomieszczeniach Przychodni zaprojektowano dwa układy wentylacyjne nawiewno-wywiewne, jeden układ wywiewny oraz wywiewy indywidualne z pomieszczeń socjalnych i sanitarnych. Wentylacja spełnia rolę wentylacji grawitacyjnej przy założeniu minimalnej ilości świeżego powietrza na osobę.

Opis zaprojektowanych układów

Układ N1/W1

Jest to wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna wszystkich pomieszczeń na kondygnacji Przyziemie. Spełnia zadanie wentylacji grawitacyjnej oraz zapewnia wymaganą minimalną ilość powietrza na osobę. Do nawiewu zastosowano centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła ustawioną w wentylatorni na Poddaszu. Jest ona wyposażona w blok filtracji, wymiennik odzysku ciepła płytowy przeciwprądowy, nagrzewnicę elektryczną i blok wentylatora. Nawiew i wywiew do pomieszczeń odbywa się anemostatami okrągłymi zamontowanymi w suficie podwieszonym.

Czerpnia i wyrzutnia powietrza znajdują się w ścianach szczytowej budynku.

Układ N1/W1 został tak zaprojektowany, że może pracować na pełną wydajność – 100% lub na 50% obsługując albo prawą albo lewą część kondygnacji w zależności, która strona Przychodni jest używana. Do tego celu zostały przewidziane przepustnice z siłownikami montowane na odgałęzieniach do poszczególnych grup pomieszczeń.

Dokładny opis będzie ujęty w projekcie wykonawczym

Układ N2/W2

Jest to wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z rekuperacją. Obejmuje pomieszczenia rehabilitacyjne na Poddaszu. Do nawiewu zastosowano centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła – wymiennikiem płytowym przeciwprądowym ustawioną w wentylatorni na tej samej kondygnacji. Jest ona wyposażona w blok filtracji, blok odzysku ciepła, blok wentylatora oraz nagrzewnicę elektryczną, zamontowaną na kanale poza centralą. W pomieszczeniach obsługiwanych przez ten układ zarówno nawiew jak i wywiew będzie anemostatami okrągłymi zamontowanymi w stropie.

Układ W3

Jest to wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczeń socjalnych personelu znajdujących się na Poddaszu po lewej stronie budynku. Spełnia rolę wentylacji grawitacyjnej. Do wywiewu przyjęto wentylator kanałowy. Ilość wywiewanego powietrza wynosi 210 m³/h i nie jest wymagany odzysk ciepła. budynku.

Wywiewy indywidualne

Są to wywiewy z pomieszczeń sanitarnych oraz wentylatorni. Należy je spiąć ze światłem w pomieszczeniu. Pracując okresowo z opóźnieniem czasowym.

Klimatyzator

W pomieszczeniu Sali Gimnastycznej zaprojektowano chłodzenie pomieszczenia przy pomocy klimatyzatora monoblokowego. Będzie on zamontowany na ścianie wewnętrznej (od korytarza). Jest to urządzenie kompaktowe, bez jednostki zewnętrznej, z funkcją pompy ciepła, czyli latem chłodzi a w zimie i w okresie przejściowym dogrzewa. Posiada system filtracji powietrza składający się z filtra elektrostatycznego i węgla aktywnego, które eliminują brzydkie zapachy, oczyszczają powietrze z dymu, kurzu, pyłków roślinnych i sierści zwierzęcej. Przewody czerpny i wyrzutowy są wprowadzone nad dach.

Opis uzdatniania powietrza

Powietrze nawiewane do pomieszczeń będzie oczyszczane i podgrzewane. Normowanie temperatury tylko w okresie zimowym.

W okresie zimowym

po przejściu przez wymiennik odzysku ciepła, powietrze będzie podgrzewane na nagrzewnicy elektrycznej do temperatury nawiewu.

W okresie letnim

po przejściu przez wymiennik odzysku ciepła, powietrze będzie nawiewane do pomieszczeń.

W pomieszczeniu wentylatorni będą zamontowane centrale, automatyka, tłumiki i przepustnice odcinające. Nagrzewnica elektryczna dla układu N1 jest w centrali a dla układu N2 będzie zamontowana na przewodzie w pomieszczeniu nr 109 - węzeł sanitarny.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Ilość świeżego powietrza 100%.

Urządzenia

Centrale wentylacyjne

Zastosowano centrale nawiewno-wywiewne poziome z odzyskiem ciepła.

Wentylatory wywiewne

Do wywiewu powietrza z pomieszczeń socjalnych i sanitarnych zastosowano wentylatory kanałowe.

Elementy nawiewne

Do nawiewu powietrza zastosowano:

- zawory wentylacyjne nawiewne okrągłe

Elementy wywiewne

Do wywiewu powietrza zastosowano:

- zawory wentylacyjne wywiewne okrągłe

Klimatyzator

Do klimatyzacji Sali Gimnastycznej dobrano klimatyzator monoblokowy z funkcją pompy ciepła.

Przepustnice odcinające

Na przewodach nawiewnych i wywiewnych układu N1/W1, w pomieszczeniu nr 11a, zastosowano przepustnice odcinające z siłownikami.

Na wlocie świeżego powietrza do central N1 i N2 zastosowano przepustnice odcinające okrągłe z siłownikiem ze sprężyną powrotną.

Tłumienie hałasu

W celu wytłumienia hałasu przenoszonego przez powietrze na przewodach nawiewnych i wywiewnych zastosowano tłumiki szumu okrągłe. Centrale oraz wentylator kanałowy z przewodami połączone są przez króćce elastyczne z brezentu lub złącza przeciwdrganiowe. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy uszczelnić materiałem niepalnym.

Przewody, obudowa, izolacja

Przewody

Do prowadzenia powietrza zastosowano przewody okrągłe stalowe typu Spiro oraz elastyczne typu flex.

Izolacja

Kanały instalacji nawiewnej i wywiewnej N1/W1 i N2/W2 należy izolować cieplnie w całości zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Klasa szczelności przewodów do wentylacji - A(wg BN-84/8864-40).

Wytyczne branżowe

Architektura i konstrukcja

przebicia w ścianach zewnętrznych, dachowych i stropach wykonać o 10 cm większe niż wymiar kanału, w pomieszczeniach wentylowanych wszystkie przewody należy obudować lub zakryć stropem podwieszonym, w obudowie kanałów zostawić drzwiczki rewizyjne do przepustnic jednopłaszczyznowych oraz do otworów rewizyjnych umożliwiających czyszczenie kanałów, wykonać przebicie w ścianach zewnętrznych lub dachu na czerpnię i wyrzutnię powietrza.

Instalacja wod-kan

W pomieszczeniu wentylatorni należy zamontować zlew, doprowadzić wodę zimną oraz wykonać wpust podłogowy w pobliżu central (do odprowadzenia kropli z odzysków ciepła)

Instalacje elektryczne

Należy doprowadzić zasilanie do pomieszczenia wentylatorni (dla central N1/W1 i N2/W2) na sumaryczną moc 4,08 kW. Zasilic wentylatory wywiewne i klimatyzator.

Automatyka i sterowanie

Centrale N1/W1 i N2/W2 należy zamówić z automatyką.

Uwaga:

Instalację wentylacji i klimatyzacji należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, zeszyt 5. COBRTI INSTAL, Warszawa 2002r.

OBLICZENIA. DOBÓR URZĄDZEŃ

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego – tab. nr1

Ilości powietrza w poszczególnych pomieszczeniach wentylowanych przyjęto na podstawie minimalnych krotności dla wentylacji grawitacyjnej lub ilości powietrza świeżego na osobę, zgodnie obowiązującymi przepisami. Zestawienie ilości powietrza w poszczególnych pomieszczeniach, krotności podano w tabeli nr1.

Dobór central wentylacyjnych

N1/W1

$L_N = 1.080 \text{ m}^3/\text{h}$, $dp = 250 \text{ Pa}$

$L_W = 1.080 \text{ m}^3/\text{h}$, $dp = 250 \text{ Pa}$

Zastosowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła, poziomą,

Skład centrali nawiewnej:

- blok wlotu powietrza z króćcem elastycznym i przepustnicą

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

- blok filtracji powietrza z wkładem filtracyjnym klasy M5
- blok odzysku ciepła – wymiennik płytowy przeciwprądowy o sprawności temperaturowej 81% (suchy)
- blok nagrzewnicy elektrycznej, $Q = 2,4 \text{ kW}$
- blok wentylatora nawiewnego z napędem bezpośrednim, $N = 0,27 \text{ kW}$
- blok wylotu z króćcem elastycznym

Skład centrali wywiewnej:

- blok wlotu z króćcem elastycznym
- blok filtracji powietrza z wkładem filtracyjnym klasy M5
- blok wymiennika ciepła – płytowy przeciwprądowy
- blok wentylatora wywiewnego, $N = 0,27 \text{ kW}$
- blok wylotu z króćcem elastycznym

Pozostałe dane techniczne zostaną dołączone do projektu wykonawczego.

Wypożyczenie:

- centralę postawić na ramie o wysokości 100 mm
- centralę zamówić z automatyką
- centralę zamówić z syfonem

Wymiary: 1810 x 910 / 905 mm; Ciężar: 269 kg

N2/W2

$L_N = 410 \text{ m}^3/\text{h}$, $dp = 200 \text{ Pa}$.

$L_W = 410 \text{ m}^3/\text{h}$, $dp = 200 \text{ Pa}$.

Zastosowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła, stojącą.

Skład centrali nawiewnej:

- blok wlotu powietrza z króćcem elastycznym i przepustnicą
- blok filtracji powietrza z wkładem filtracyjnym klasy M5
- blok odzysku ciepła – wymiennik płytowy przeciwprądowy o sprawności temperaturowej 88% (suchy)
- blok wentylatora nawiewnego z napędem bezpośrednim, $N = 170 \text{ W}$
- blok wylotu z króćcem elastycznym

Skład centrali wywiewnej:

- blok wlotu z króćcem elastycznym
- blok filtracji powietrza z wkładem filtracyjnym klasy M5
- blok wymiennika ciepła – płytowy przeciwprądowy
- blok wentylatora wywiewnego, $N = 170 \text{ W}$
- blok wylotu z króćcem elastycznym

Pozostałe dane techniczne zostaną dołączone do projektu wykonawczego.

Wypożyczenie:

- centralę zamówić z automatyką
- centralę zamówić z syfonem
- nagrzewnica elektryczna kanałowa, $Q = 0,8 \text{ kW}$

Wymiary: 1020 x 490 / 1210 mm; Ciężar: 95 kg

Klimatyzator

Zapotrzebowanie chłodu do pomieszczenia Sali gimnastycznej wynosi $Q = 2,5 \text{ kW}$.

Dobrano monoklimatyzator, bez jednostki zewnętrznej, o wydajności chłodniczej $Q = 2,7 \text{ kW}$.

Tab. Nr 2 Zestawienie urządzeń i wentylatorów wywiewnych

I.p.	Nr układu	Ilość powietrza m^3/h	Typ	dp Pa	N kW
1.	N1	1.080	Centrala naw-wywiewna	250	0,27
2.	W1	1.080	Centrala naw-wywiewna	250	0,27
3.	N1 nagrzewnica	1.080	Centrala naw-wywiewna	-	2,4
4.	N2	410	Centrala naw-wywiewna	200	0,170
5.	W2	410	Centrala naw-wywiewna	200	0,170
6.	N2 nagrzewnica	410	Centrala naw-wywiewna	-	0,8
7.	W3	210	Wentylator kanałowy	150	0,044
8.	Wa	50	Wentylator kanałowy	18	0,013x6
9.	Wb	100	Wentylator kanałowy	62	0,029
10.	Klimatyzator	-	Monoblokowy bez jednostki zewnętrznej	-	1,4
	Razem				5,631

Uwaga:

Zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla urządzeń zamontowanych w wentylatorni wynosi: $N = 4,08 \text{ kW}$

opracowała: mgr inż. Iwona Ziętkowska

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

4.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Opis układu zasilania i układ pomiaru energii elektrycznej

Dla zasilania budynku, od złącza kablowego ZK3a-1P projektuje się linię kablową (włz) typu YKYżo 5x25mm². Trasy włz pokazano w projekcie zagospodarowania terenu.

Zgodnie z twp, WP/063033/2016/O02R02 z dn. 04.10.2016r. wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy zasilanie budynku odbywać się będzie włz z istniejącego złącza kablowego nr S-3-V-86. Istniejący zestaw złączowy S-3-V-86 wymienić na ZK3a-1P (układ pomiarowy po lewej stronie). Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4kV, bezpośredni w szafce złączowo-pomiarowej w szafce w linii ogrodzenia posesji.

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla budynku zgodnie z twp wynosi 63A.

Główna rozdzielnica RGnn

Dla projektowanego budynku zaprojektowano rozdzielnicę główną RG, którą usytuowano na poz. przyziemia. Schemat jednobiegunowy rozdzielnicy głównej nn pokazano na rys. E1/1-E2/1.

Rozdzielnica główna RG wykonana będzie w szafce 5x24 modułów, w której umieszczony będzie wyłącznik główny 100A oraz ogranicznik przepięć kl. B+C.

Na rozdzielnicy głównej zainstalowane będą zabezpieczenia poszczególnych włz oraz zasilane będą wszystkie odbiory na poziomie parteru.

Z rozdzielnicy RG wyprowadzone będą włz dla zasilania:

- Tablicy TE na poziomie piętra
- Rozdzielnicy kotłowni RK
- Tablicy dedykowanej dla zasilania komputerów TK
- Szafki SAK wentylacji nawiewno-wywiewnej
- Dźwigu platformy
- Oświetlenia terenu

Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu

Funkcję wyłącznika pożarowego pełnić będzie wyłącznik główny rozdzielnicy RGnn. Sterowanie wyłącznikiem przeciwpożarowym obiektu odbywa się za pomocą 1 przycisku zlokalizowanego przy wejściu do budynku. Zaprojektowano przycisk zamknięty w obudowie z drzwiczkami stalowymi przeszklonymi i wyraźnie opisane „Wyłącznik Pożarowy”.

Instalacja sterowania wyłącznika głównego prądu powinna być wykonana przewodami ognioodpornymi typu HDGs o przekroju żyły 1,5mm². Przewodów ppoż. nie wolno przecinać i należy zachować ich ciągłość na całej długości trasy.

Uwaga: Przyciśnięcie przycisku „Wyłącznik pożarowy” wyłącza zasilanie w całym obiekcie. Użycie przeciwpożarowego wyłącznika prądu zależne jest od decyzji dowodzącego akcją gaśniczą.

Wewnętrzne linie zasilające

Z rozdzielnicy RG zainstalowanej na poziomie przyziemia budynku wyprowadzić należy linie zasilające zgodnie ze schematem rozdzielnicy. WLZ należy prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych na korytkach kablowych.

Instalacje wewnętrzne w budynku

Zgodnie z technologią projektuje się wyposażenie pomieszczeń w następujące instalacje:

- instalację oświetlenia ogólnego i miejscowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego
- instalację sygnalizacji zajętości pomieszczeń
- instalację siły i grzejnictwa
- instalację aparatów i urządzeń elektromedycznych
- instalację wentylacji mechanicznej
- instalację kotłowni gazowej
- instalację uziomu fundamentowego
- instalację potęczeń wyrównawczych
- instalację odgromową
- instalację gniazd dedykowanych
- instalację gniazd strukturalnych
- instalację telefoniczną

Plan ww instalacji opracowany będzie w projekcie wykonawczym.

Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych

Oświetlenie ogólne zaprojektowano o natężeniu dobranym zgodnie z PN-EN 12464-1. Wymagane natężenie oświetlenia oraz typy dobranych opraw pokazano na rzucie instalacji oświetleniowej. Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych wykonać przewodem kabelkowym, miedzianym typu YDYp/750V o przekroju 1,5mm² dla instalacji oświetleniowej i dla instalacji gniazd wtykowych przewodem YDY3x2,5mm². Instalacje prowadzić pod tynkiem. Wszystkie gniazda wtyczkowe stosować z bolcem uziemiającym. W pomieszczeniach biurowych medycznych i na korytarzu stosować gniazda IP20. W pomieszczeniach wilgotnych gniazda o IP44. W sanitarnych gniazda instalować na

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

wysokości 1,2m a w pozostałych na wys. 0,3 m od posadzki, lub wg uznania Inwestora. Łączniki oświetlenia instalować na wys. 1,3 m od posadzki. Stosować osprzęt podtynkowy.

W projekcie przyjęto poziomy natężenia oświetlenia zgodne z obowiązującymi normami:

- poczekalnie, korytarze i ciągi komunikacyjne – 200lx
- klatki schodowe – 200lx
- pomieszczenia techniczne – 200lx
- pomieszczenia sanitarne – 200lx
- recepcja - 500lx
- gabinety zabiegowe EKG -500lx
- pokoje pobrań -500lx
- gabinet stomatologiczny- 500lx
- gabinety lekarskie 300lx
- biura 500lx
- sala gimnastyczna 300lx

Przewiduje się zastosowanie opraw ledowych.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze względu na charakter obiektu, przewiduje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego, na które składa się:

- oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych,
- oświetlenie przestrzeni otwartych.

Oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego nie mniejszy niż 1 h. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy instalować na wysokości nie mniejszej niż 2m od poziomu posadzki.

Przewiduje się oprawy oświetlenia awaryjnego i podświetlane znaki ewakuacyjne. Zastosowane oprawy muszą posiadać stosowne dopuszczenia do użytkowania wydane przez jednostkę CNBOP.

Wszystkie oprawy muszą być wyposażone w układ umożliwiający ich testowanie.

Oświetlenie to będzie zasilane z poszczególnych, właściwych dla danego obszaru, rozdzielnic elektrycznych. Oprawy te należy zasilić przewodami czterożyłowymi.

Oświetlenie dróg ewakuacyjnych

Oświetlenie ewakuacyjne będzie obejmować drogi ewakuacyjne o szerokości do 2m. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej na poziomie 1lx oraz pasa drogi ewakuacyjnej na poziomie 0,5 lx. Oświetlenie to ma także zapewnić minimalne natężenie oświetlenia na poziomie 5 lx w rejonie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych oraz na klatce schodowej na poziomie 5 lx. Przy wyjściach ewakuacyjnych zastosowanie podświetlanych znaków ewakuacyjnych.

Instalacja zasilania kotłowni gazowej

Kotłownia zasilana będzie z rozdzielni głównej RGnn. Połączenie między RGnn a rozdzielnią kotła wodnego RK wykonać przewodem YDYżo 5x4mm². W układzie sterowania i automatyki występują następujące elementy i urządzenia ściśle ze sobą współpracujące:

- rozdzielnia kotłowni wodnej RK
- regulator (sterownik)
- pompa obiegowa,
- czujniki temperatur.

Rozdzielnicę zaprojektowano 3x18; IP55. Z rozdzielnicy RK zaprojektowano zasilanie wszystkich odbiorów technologicznych w projektowanej kotłowni jak również oświetlenie i instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Schemat jednobiegunowy RK pokazano na rys. E10.

Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej

Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej typu GX-2 składa się z:

- MD-2.Z – modułu alarmowego sterującego pracą systemu
- ZB – zawór samozamykający dopływ gazu
- DEX - detektorów gazu w obudowie przeciwwybuchowej
- S-3A – sygnalizator akustyczny
- LB-1 – sygnalizator optyczny

System GX-2 reaguje automatycznie i natychmiast w przypadkach awarii dowolnego z urządzeń w instalacji. Pozwala w sytuacji awaryjnego zagrożenia na natychmiastowe i skuteczne odcięcie dopływu gazu instalacji. Jednocześnie umożliwia przesłanie sygnału o zaistniałej awarii i natychmiastowe powiadomienie jednostek nadzorujących - kontrolnych pracę instalacji. Poprzez sygnalizację akustyczną informuje osoby znajdujące się w strefie zagrożenia i umożliwia szybką lokalizację miejsca awarii.

Instalacja dedykowana i strukturalna

Do budynku przychodni doprowadzone będzie przyłącze telefoniczne oraz Internetowe przez wybranego operatora telekomunikacyjnego i zakończone głowicą miejską.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Przewidziano wydzielone obwody dla zasilania urządzeń komputerowych. Instalację wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 p/t. Gniazda przeznaczone dla zasilania komputerów będą zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowymi z członem różnicowym 30mA, typ A.

Obciążenie stanowiska komputerowego - 300 W

- współczynnik jednoczesności do obliczenia zapotrzebowania mocy $k_j = 0,7$
- na jeden obwód przyjmuje się maksymalnie 4 stanowiska komputerowe

Punkt zespolony komputerowy będzie posiadał 2 gniazda 230V oraz gniazda 2xRJ45 kat. 6

nieekranowane. Instalację okablowania strukturalnego wykonać czteroparową skrętką nieekranowaną kat. 6e w korytkach w przestrzeni sufitów podwieszanych, przejście przez ściany wykonać w rurkach PCV. Zejścia do gniazd w rurkach p/t

Sieć okablowania strukturalnego będzie się składała z następujących elementów:

- Lokalnego Punktu Dystrybucyjnego SK
- Okablowania poziomego
- Gniazd odbiorczych

Projektowane sieci logiczne będą spełniać następujące wymagania wynikające z norm dotyczących okablowania oraz wymagań Użytkownika:

- okablowanie zostanie wykonane czteroparową skrętką nieekranowaną kat. 6e, pozostałe elementy okablowania spełniać będą wymagania kategorii 6,
- topologia sieci będzie logiczną magistralą, a fizyczną gwiazdą,
- punkt przyłączeniowy wykonany zostanie w postaci nad listwowej puszką z gniazdami 2xRJ45kat. 6 nieekranowane,
- punktem centralnym okablowania dla poszczególnych zadań będzie projektowana szafa krosownicza SK.
- Zakończenie okablowania na panelach RJ45 pozwoli na dowolne dedykowanie gniazd bez użycia narzędzi za pomocą kabli krosowych RJ45-RJ45.

Okablowanie poziome zrealizowane będzie przy wykorzystaniu nieekranowego kabla UTP kategorii 6e.

Każde gniazdo sieci komputerowej należy połączyć z gniazdem w panelu krosowym (zamontowanym w szafie krosowniczej SK) oddzielną linią (połączenie punkt – punkt).

W ten sposób okablowanie poziome utworzy gwiazdę z centrum w szafie krosowniczej. Wszystkie linie okablowania poziomego nie przekraczają 90 m długości.

INSTALACJA ZAPEWNIAJĄCA BEZPIECZEŃSTWO

Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Dla budynku projektuje się wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z PN-EN-62305. Ochronę przed przepięciami atmosferycznymi i ładowymi zrealizowano przez zastosowanie ochronników przeciwprzepięciowych, zlokalizowanych w tablicy RG /stopień B+C/, oraz wykonanie ekwipotencjalizacji. Dla ochrony urządzeń elektronicznego przetwarzania danych w gniazdach przeznaczonych do zasilania tego typu urządzeń zainstalowane będą ochronniki kl. D w tablicy zasilającej sprzęt komputerowy

Instalacja połączeń wyrównawczych

W RG zostanie zamontowana główna szyna uziemiająca GSU, do której należy przyłączyć:

- szynę ochronną PE rozdzielnicz GR
- kanały wentylacyjne i kanały (koryta) kablowe - przewodem LgY 6 mm²,

Oraz w kotłowni zainstalowana zostanie główna szyna uziemiająca GSU, do której należy przyłączyć:

- metalową instalację wodociągową - przewodem LgY 6mm²,
- metalową instalację co (zasilanie i powrót) - przewodem LgY 6 mm²,
- metalową instalację gazową - przewodem LgY 6 mm²,

Główną szynę uziemiającą GSU należy uziemić przez połączenie jej z uziomem fundamentowym budynku, z którego wyprowadzić bednarkę stalową ocynkowaną 30x4mm. Wartość rezystancji uziemienia nie może być większa od 10Ω.

Uziom fundamentowy budynku

Uziom fundamentowy budynku należy wykonać wykorzystując w tym celu zbrojenie ław fundamentowych i słupów, wykonanych z prętów stalowych. W celu pewności połączeń prętów zbrojeniowych, do fundamentu wprowadzić płaskownik stalowy ocynkowany Fe/Zn 30x4mm do, którego to należy przyspawać pręty zbrojeniowe w miejscach jak podano na rysunku E6, a miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie. Uziom fundamentowy w fundamencie zbrojonym wykonuje się umieszczając płaskownik w najniższej warstwie zbrojenia na sztorc.

Należy przymocować go drutem wiązkowym do zbrojenia w odstępach co około 0,20m. Należy zapewnić dokładne "otulenie" uziomu warstwą betonu.

Przewody uziemiające dla połączenia (uziemia) instalacji odgromowej w budynku i głównej szyny uziemiającej (GSU) w biurze, należy wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym Fe/Zn 30x4mm. Wyprowadzone ze ściany (betonu) przewody uziemiające należy chronić przed korozją przez pokrycie powłokami antykorozyjnymi, dotyczy to zarówno przewodów wyprowadzonych do gruntu, jak i wewnątrz budynku nad posadzkę.

Przewód uziemiający służący do połączenia GSU od wyjścia z podłogi powinien mieć długość co najmniej 150cm. Zaleca się specjalne znakowanie przewodów uziemiających w fazie budowlanej (np. przez założenie izolacji lub oznakować barwnych), aby chronić je przed zniszczeniem w czasie robót budowlanych.

Uwaga: Uziom fundamentowy powinien być sprawdzony przez elektryka przed wylaniem betonu.

Instalacja odgromowa budynku

Instalację odgromową wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN-62305.

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

Na dachu budynku przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej przy pomocy systemu zwodów poziomych niskich z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$ oraz systemu zwodów (pionowych) odsuniętych (iglic odgromowych). Przewody odprowadzające zrealizować przy pomocy drutów Fe/Zn $\varnothing 8\text{mm}$. Przewody odprowadzające połączyć z uziomem fundamentowym poprzez rozłączne zaciski kontrolne. Zaciski kontrolne wykonać jako skręcane, śrubowe na wysokości w studzienkach betonowych (lub z PCV) zainstalowanych na poziomie terenu lub na wys. 1,5m od poziomu gruntu w rurce PVC pod tynkiem lub pod warstwą ocieplenia.

Połączenie bednarki (bednarka stalowa ocynkowana, przyspawana do uziomu fundamentowego i wyprowadzona nad powierzchnię terenu) z przewodem odprowadzającym należy zrealizować w złączu kontrolnym (puszce z pokrywą przykręcaną, ze znakiem uziemienia).

Oporność uziomu $R \leq 10\Omega$.

Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Instalację wewnętrzną zaprojektowano w układzie TN - S. Dla skutecznej ochrony przed porażeniem zastosowano wyłączniki nadmiarowo-prądowe z członem różnicowoprądowym o czułości 30mA. Skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary po wykonaniu instalacji. Skuteczność ochrony przed porażeniem przez „szybkie wyłączenie” wyłącznikami instalacyjnymi lub bezpiecznikami jest spełnione dla warunku:

$$Z_s \times I_a < U_o$$

gdzie:

Z_s - impedancja pętli zwarcia;

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia znamionowego U_o określonym w tablicy 41A PN-HD 60364-4-41 w czasie umownym nie dłuższym niż 5s.

U_o - napięcie pomiędzy przewodem skrajnym a ziemią w [V].

OBLICZENIA

Bilans mocy

Zapotrzebowanie budynku na moc przyłączeniową mieści się w wielkości mocy przydzielonej w warunkach przyłączenia.

Przyłącze	Rozdzielnia	Zasilanie			
		Pi [kW]	kj	Ps [kW]	Pwt [kW]
1	RGN	66	0,6	40	40

Pi – moc zainstalowana

kj – współczynnik jednoczesności

Ps – moc maksymalna

Pwt – moc przyłączeniowa z Warunków Przyłączenia

$$I = P / 1,73 \times U \times \cos \varphi = 40000 / 1,73 \times 400 \times 0,97$$

$$I = 63\text{A}$$

WLZ zasilający rozdzielnicę dla budynku: YKY5x25mm².

Prąd obciążenia dla WLZ zasilającego budynek

$$I_{obc} = 40000 / \sqrt{3} \times 400 \times 0,95 = 60,0\text{A}$$

Kabel od skrzynki (złącza kablowego) do rozdzielnicz głównej RG:

typu YKY5x25mm², ułożony w rurze zgodnie z normą IEC 60364-5-523,

prąd dopuszczalny długotrwale wynosi:

$$I_{dd} = 96\text{A} > I_{obc} = 60,0\text{A}$$

Wkładki bezpiecznikowe 63A zabezpieczają kabel YKY5x25mm² przed przeciążeniem,

gdyż spełniony jest warunek: $I_b = 63\text{A} < 0,9 \times (I_{dd} = 86,4\text{A})$

$$I_b = 63\text{A} < 86,4\text{A}$$

Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną.

Przed załączeniem urządzeń pod napięciem dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości urządzeń do eksploatacji.

- Wszystkie prace instalacyjne wynikające z zakresu niniejszego opracowania powinny być wykonane przez wykwalifikowany i posiadających wymagane uprawnienia personel, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami;
- Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być w projekcie omówione;
- Wszystkie przewody montowane w instalacjach powinny posiadać izolację na 750 V;
- Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a ich wyniki przedstawić Inwestorowi;
- Zabrania się prowadzenia prac pod napięciem;

Zastosowane wyroby winny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

opracowała: mgr inż. Barbara Majchrzak

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

5.0 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

zapotrzebowanie wody	maxd wody = 0,56m ³ /dobę; qs = 2,95dm ³ /s
zrzut ścieków sanitarnych	maxd = 0,56m ³ /dobę
gaz zapotrzebowanie godzinowe	Gh=5,4m ³ /h
gaz zapotrzebowanie dobowe	Gd=97,2m ³ /d
zapotrzebowanie ciepła na c.o. cwu, S=34kW	Qco = 22 kW Qcwu = 12 kW
Na potrzeby c.o., cwu i ct ciepło wytwarzane będzie przez lokalną kotłownię gazową . Sprawność instalacji grzewczej 95%. Zastosowano odzysk energii w układach wentylacyjnych , sprawność odzysku około 55%.	
moc elektryczna zapotrzebowana	Rozdzielnica RG Pz= 40,0kW [podstawowe]
rodzaj odpadów	odpady stałe komunalne - odbiór przez firmę komunalną odpady medyczne – odbiór przez wyspecjalizowaną firmę

6.0 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO (ochrona cieplna budynku)

Przeprowadzono stosowne obliczenia w oparciu o PN-EN ISO 6946:2008 oraz Dz. U. NR 75/02, poz. 690- z późniejszymi zmianami (załącznik do rozporządzenia MI z 12.04.2002 r.) „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędności energii”.

UWAGA: opracowanie pn. "PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA " w części V n/n opracowania

Wartości normowe współczynnika przenikania ciepła U_{max} [W/m²·K]

1. ściany zewnętrzne przy t_i>16° C= 0,23
2. dachy, stropodachy, stropy przy t_i>16° C= 0,18
3. okna, drzwi balkonowe przy t_i>16° C= 1,10
4. drzwi zewnętrzne wejściowe = 1,50
5. okna połaciowe = 1,30

PROJEKTOWANE PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

ściana SZ1

- wyprawa tynkarska barwiona w masie - 0'3cm
 - styropian EPS70 (rodzaj 'fasada'), lambda 0,038 - 15cm
 - bloczek ytong PP5/07 GT; lambda 0,20- 24cm
 - tynk gipsowy – 1'5cm
- U_{proj} = 0,187 W/(m² K) < U_{max} dla t_i > 16 °C = 0,23 W/(m² K)

ściana SZ2

- panel aluminiowy na systemowej podkonstrukcji metalowej
 - wełna mineralna; lambda 0,04 - 10cm
 - bloczek ytong PP4/06 S+GT; lambda 0,16 - 36'5cm
 - tynk gipsowy – 1'5cm
- U_{proj} = 0,201 W/(m² K) < U_{max} dla t_i > 16 °C = 0,23 W/(m² K)

ściana SZ3

- cegła klinkierowa - 6'5cm
 - styropian EPS70 (rodzaj 'fasada'), lambda 0,038 - 10cm
 - bloczek ytong FORTE PP2'5/04 GT; lambda 0,11- 24cm
 - tynk gipsowy – 1'5cm
- U_{proj} = 0,197W/(m² K) < U_{max} dla t_i > 16 °C = 0,23 W/(m² K)

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE FUNDAMENTOWE

ściana SzF1

- tynk silikatowy barwiony w masie - 0'3cm
- styropian EPS100 lambda 0,038 - 12cm
- bitizol R+2P
- beton monolityczny- 24cm
- bitizol R+2P

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

$$U_{proj} = 0,288 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < U_{max} = 0,90 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

ściana SzF2

- bloczki betonowe - 12cm
- styropian EPS 100, λ 0,038 - 8cm
- bitizol R+2P
- beton monolityczny- 24cm
- bitizol R+2P

$$U_{proj} = 0,396 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < U_{max} = 0,90 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

POSADZKA NA GRUNCIE

izolacja posadzki na gruncie PG1

$$R_{min} \text{ dla } t_i > 16^\circ\text{C} = 1,50 \text{ (m}^2 \text{ K)}$$

przyjęto poziomą izolację płytą styropianową EPS100 (FS 20), λ 0,038 gr.2x5 cm mijankowo

$$U = 0,284 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < U_{max} = 0,30 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

DACHY

dach D1

ocieplony wełną mineralną miękką gr. 25cm, λ 0,035 W/mK

$$U = 0,14 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < U_{max} = 0,18 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

okna połaciowe

$$U = 1,30 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < U_{max} = 1,30 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

okna pcv, szklenie szybą zespoloną (z opcją rozszczelniania)

$$U = 1,10 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < U_{max} = 1,10 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

drzwi zewnętrzne wejściowe aluminiowe

$$U = 1,50 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < U_{max} = 1,50 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

7.0 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

OŚRODEK ZDROWIA, wolnostojący

liczba kondygnacji nadziemnych – 2 [w tym poddasze użytkowe]

- powierzchnia zabudowy 349,90 m²

- powierzchnia całkowita 506,45 m²

- wysokość do kalenicy od poziomu terenu: 9,60 m

budynek NISKI (N)

2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Minimalna obecnie odległość od budynków na sąsiedniej działce 21,20 m

Minimalna odległość od granicy działki 7,50 m.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

nie dotyczy

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

nie dotyczy

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:

- ZL III

- budynek nie będzie przeznaczony przede wszystkim dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się

- w budynku nie występują pomieszczenia przewidziane na ponad 50 osób

- liczba osób przebywających w obiekcie:

o przyziemie do 30 osób [do 10 osób personelu, pacjenci 20 osób]

o poddasze do 15 osób [do 5 osób personelu, pacjenci 10osób]

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń:

nie dotyczy

7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek jest w jednej strefie pożarowej.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej do 8000 m².

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Klasa odporności pożarowej: „D”.

[poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną - 3,90m od poziomu terenu]

Wymagana odporność ogniowa elementów budowlanych w klasie „D”:

- konstrukcja nośna R 30

- strop REI 30

- ściana zewnętrzna EI 30

- ściana wewnętrzna [-]

- przekrycie dachu [-]

- konstrukcja dachu [-]

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016

- schody i spoczniki R30
- droga ewakuacyjna wydzielona od pomieszczeń ścianami EI 15
- obudowa poddasza systemowa w klasie EI30

Wszystkie elementy budynku NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne:

- długość dościa do 30 m przy jednym dościu
- szerokość drzwi min. 0,9m w świetle (szerokość dostosowana do liczby osób, przyjmując 0,6m na 100 osób)
- dla drzwi dwuskrzydłowych jedno ze skrzydeł min. 0,9m
- drzwi po całkowitym otwarciu nie mogą ograniczać szerokości drogi ewakuacyjnej
- droga ewakuacyjna wydzielona od pomieszczeń ścianami EI 15. Pomieszczenia od drogi ewakuacyjnej mają być zamknięte drzwiami
- wymagana szerokość biegu klatek schodowych min. 1,4m, szerokość spocznika min. 1,5 m, wysokość stopnia max. 0,15 m
- z pomieszczeń przewidzianych na pobyt ponad 6 osób drzwi otwierane na zewnątrz zgodnie z kierunkiem ewakuacji
- na drodze ewakuacyjnej elementy wystroju i wyposażenia powinny być co najmniej trudno zapalne

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

- instalacja odgromowa zgodnie z Polskimi Normami
- oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

- oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej o natężeniu co najmniej 1 lx. Czas działania 1h.
- nadprogramowo zaprojektowano hydrant wewnętrzny 25 z węzem półsztywnym przy klatce schodowej o maksymalnym zasięgu długości węża 30m+ 3 m zasięgu strumienia wody. Wydajność co najmniej 1,0 l/s, przy ciśnieniu 0,2 MP. Zawory hydrantowe na wysokości 135 cm (+/- 10 cm). Instalacja wykonana zostanie z rur stalowych na całej swojej długości, jako odrębną od instalacji wody użytkowej. Przewidziano wyłącznie urządzenia posiadające certyfikat zgodności CNBOP. Miejsca lokalizacji hydrantów i zaworów hydrantowych oznakowane zostaną zgodnie z Polską Normą.

12. Wyposażenie w gaśnice

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 2 dm³) zawartego w gaśnicach na 100 m² powierzchni strefy pożarowej

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru zewnętrznego – z istniejących hydrantów zasilanych z sieci wodociągowej wiejskiej dn90, zlokalizowanych w odległości 5m i 29 m od ściany budynku

14. Droga pożarowa

dojazd dla jednostek straży pożarnej – z ulicy Lipowej i z ulicy Obiszowskiej.

8.0 INFORMACJA O ODSTĄPIENIU

W nawiązaniu do art.36a, ust.6 ustawy Prawo budowlane:

KWALIFIKACJA ZMIAN NIEISTOTNYCH

- zamiana ścianek działowych z betonu komórkowego na systemowe z płyt gipsowo- kartonowych
- zmiana usytuowania ścianek działowych pomieszczeń [z wyłączeniem węzłów sanitarnych i korytarzy z przesunięciem maksymalnie do 30cm
- zmiana usytuowania drzwi wewnętrznych z przesunięciem maksymalnie do 30cm

Dopuszcza się również zmianę materiałów wykończeniowych na inne, o takich samych właściwościach higieniczno-sanitarnych i ppoż.

opracowała: mgr inż. arch. Anna Suchwałko

temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
adres	67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa, działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa	grudzień 2016