

PROJEKT BUDOWLANY

-ZAMIENNY

Temat:	TERMOMODRENIZACJA BUDYNKÓW SZPITALNYCH W GOŁDAPI – INSTALACJE SANITARNE
Obiekt:	BUDYNEK GŁÓWNY SZPITALA
Kategoria obiektu budowlanego:	XI - budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej
Lokalizacja:	ul. Słoneczna 7, 19-500 Gołdap województwo warmińsko - mazurskie; powiat gołdapski; gmina Gołdap dz. ewid. nr 671/11; obręb 0002 Gołdap jednostka ewidencyjna 281803_4 - Gołdap - miasto
Inwestor:	POWIAT GOŁDAP ul. Krótka 1; 19-500 Gołdap
jednostka projektowa:	Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o. ul. Klemensa Janickiego 20B 60-542 Poznań
Branża:	SANITARNA
Projektant Gł.:	mgr inż. Małgorzata Roszkowska SUW-6/90, PDL/0035/OWOS/05 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej
Sprawdzający:	mgr inż. Zdzisław Ściegaj SUW-12/90 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej
Data opracowania:	01.2017r.

I. OPIS TECHNICZNY

Spis:

I. DOKUMENTY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM.....	4
1. ZAŚWIADCZENIA Z IZB INŻYNIERÓW I UPRAWNIENIA PROJEKTOWE	4
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	12
1. Podstawa opracowania.....	13
2. Zakres opracowania	13
3. Charakterystyka obiektu	13
4. Opis prac termomodernizacyjnych instalacji c.o.....	13
5. Opis prac modernizacyjnych instalacji c.o.....	14
6. Instalacja wod.-kan. i c.w.u.....	15
6.1. Rozwiązania projektowe - instalacja wody ciepłej i zimnej.....	16
6.2. Roboty ogólnobudowlane.....	17
9.1. Lokalizacja pomieszczenia węzła cieplnego.....	18
9.2. Opis ogólny.....	18
10. Wytyczne realizacyjne.....	20
11. Branża budowlana.....	20
12. Wymagania BHP.....	21
13. Oddziaływanie obiektu budowlanego	21
14. Uwagi końcowe.....	21
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	23
1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:.....	24
1.2. Dane ogólne.....	24
1.3. Założenia ogólne.....	24
1.4. Cele do osiągnięcia – kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	25
1.5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	25
1.6. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	26
1.7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	26
1.8. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót.....	28
1.9. Magazynowanie, przemieszczanie materiałów niebezpiecznych:	31
1.10. Środki organizacyjne-nadzór kierownik budowy.....	31
1.11. Koordynacja robót	32
1.12. Instrukcje.....	33
1.13. Środki techniczne.....	33
1.14. Punkt pierwszej pomocy	34
1.15. Telefony alarmowe	34

II. ZAŁĄCZNIKI

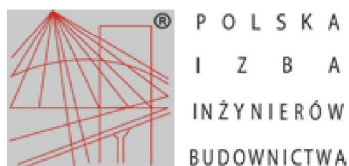
Załącznik nr 1– Warunki nr: GOLD-MED./07/2016 z dn. 10.10.2016

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Lp.	Nazwa rysunku	skala	Nr rys.
1.	Mapa lokalizacyjna budynków szpitalnych	1:500	Z-01
2.	Rzut piwnicy – instalacja c.o.	1:100	CO-1
3.	Rzut parteru – instalacja c.o.	1:100	CO-2
4.	Rzut I piętra – instalacja c.o.	1:100	CO-3
5.	Rzut poddasza – instalacja c.o.	1:100	CO-4
6.	Rzut piwnicy – instalacja wody	1:100	W-1
7.	Rzut parteru – instalacja wody	1:100	W-2
8.	Rzut I piętra – instalacja wody	1:100	W-3
9.	Rzut poddasza – instalacja wody	1:100	W-4
10.	Rzut I piętra – instalacja wentylacji	1:100	WEN-1
11.	Rzut poddasza – instalacja wentylacji	1:100	WEN-2
12.	Rzut dachu – instalacja wentylacji	1:100	WEN-3
13.	Schemat technologiczny węzła	b/s	T-01
14.	Rzut piwnicy – wytyczne budowlane i technologiczne węzła	1:50	T-02

I. DOKUMENTY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM

1. ZAŚWIADCZENIA Z IZB INŻYNIERÓW I UPRAWNIENIA PROJEKTOWE



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-98C-WM6-TF2 *

Pani Małgorzata Roszkowska o numerze ewidencyjnym PDL/IS/1251/01
adres zamieszkania ul. Falka 1 m 29, 16-400 Suwałki
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-23 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



URZĄD WOJEWÓDZKI
16-400 Suwałki
ul. Lenina 13
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
tel. centrali 63-220

Suwałki, dnia 1990-01-10 r.

(pieczęć)
Nr SUW- 6/90

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie


Na podstawie § 4 ust. 2 z § 7 i § 18 ust. 1 pkt 4 lit. a, b.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U Nr 8, poz. 46) stwier-
dza się, że: Obywatel(ka) MAŁGORZATA ROSZKOWSKA
(imię i nazwisko)
magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 22 stycznia 1962 r. w Białymstoku
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej - - - - -
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych /pełne/ - - - - -
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) MAŁGORZATA ROSZKOWSKA jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/sporządzania projektów sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłne uzbrojenia terenu,
- 2/sporządzania projektów instalacji sanitarnych- obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłne i klimatyzacyjno- wentylacyjne,
- 3/w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji sanitarnych.- - - - -



m. p.


mgr Henryk Ciesielski
(podpis i pieczęć)



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 31 maja 2005 r.

POIIB.KK.7132/23/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami)

**Komisja Kwalifikacyjna
Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje**

Pani MAŁGORZACIE ROSZKOWSKIEJ
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzonej dnia 22 stycznia 1962 r. w Białymstoku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0035/OWOS/05

**do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) Pani Małgorzata Roszkowska jest upoważniona do:

- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane

bez ograniczeń.

UZASADNIENIE

Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołu postępowania kwalifikacyjnego Nr IS/1/III/05 z 16 marca 2005 r. oraz protokołu Nr IS/1/V/2005 r. z egzaminu przeprowadzonego w dniu 20 maja 2005 r., dnia 31 maja 2005 r. stwierdziła, że Pani mgr inż. Małgorzata Roszkowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane, w związku z czym Komisja orzekła jak w sentencji.

POUCZENIE

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

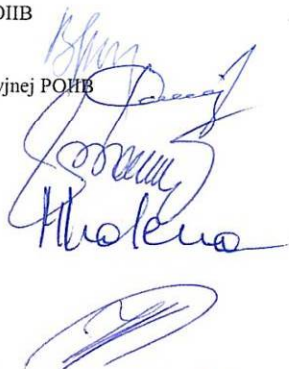
1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda

2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzcyk

3. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański

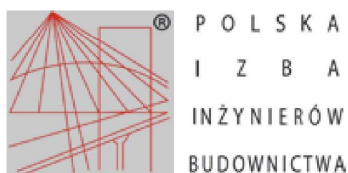
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza

5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki



Otrzymują:

1. Pani Małgorzata Roszkowska
ul. K. O. Falka 1 m 29
16 - 400 Suwałki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-794-3HR-78E *

Pan Zdzisław Ściegaj o numerze ewidencyjnym PDL/IS/1775/01
adres zamieszkania ul. Franciszkańska 8/26, 16-400 Suwałki
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-03 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



URZĄD WOJEWODZKI

16-400 Suwałki

ul. Leniwa 13

BIURO ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

centrala 62-219

(pieczęć)

SUW-12/90

Suwałki

dnia 1990-01-10

r.

Nr

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7

§ 13 ust. 1 pkt. 4, lit. a, b.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwier-

dza się, że: Obywatel (k.) ZDZISŁAW STANISŁAW ŚCIĘGAJ

(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 maja 1955 r. w Baranowo

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności

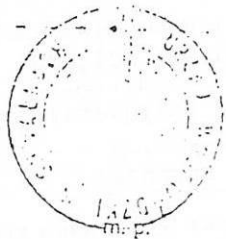
instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności technicznej)

Obywatel (kt) -ZDZISŁAW STANISŁAW ŚCIEGAJ
(Imię i nazwisko)

Jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych- obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłne uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych- obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne i klimatyzacyjno- wentylacyjne,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu. -----



DYREKTOR WYDZIAŁU

[Signature]
(podpis i pieczęć)

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Ja niżej podpisany oświadczam, że "PROJEKT BUDOWLANY – ZAMIENNY Termomodernizacja budynków szpitalnych w Gołdapi – instalacje sanitarne " Budynek Główny Szpitala ul. Słoneczna 7, 19-500 Gołdap, nr ewid. dz. 671/11, obręb 0002 Gołdap, został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy budowlanej oraz jest kompletny w rozumieniu Ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) ze zmianami z dn. 20 lutego 2015r., Dz.U. 2015 poz. 443 oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych administracji z dnia 03.11.1998 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462) ze zmianami z dn. 09.10.2013r. (Dz. U. z dnia 2.07.2013r.)

PROJEKTANT: mgr inż. Małgorzata Roszkowska
SUW-6/90
PDL/0035/OWOS/05

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zdzisław Ściągaj
SUW - 12/90

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZAMIENNEGO INSTALACJI C.O., WOD.-KAN., WENTYLACJI

1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno - budowlany budynku,
- karty katalogowe armatury i urządzeń,
- obowiązujące normy i wytyczne,
- inwentaryzacja na cele projektu w niezbędnym zakresie,
- warunki techniczne na podłączenie węzła cieplnego.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wymiany instalacji c.o. i jej regulacji w istniejących budynkach szpitalnych w budynku głównym szpitala "A" w Gołdapi przy ul. Słonecznej 7 i 7B na działce nr ew. 671/6 i 671/11. Obecnie instalacja zasilana będzie z przebudowywanego węzła cieplnego indywidualnego zlokalizowanego w piwnicy w sposób bezpośredni, a pośrednio z sieci ciepłej miejskiej z kotłowni głównej. Kotłownia szpitala lokalna na paliwo stałe ulega likwidacji.

3. Charakterystyka obiektu

Budynek składający się z dwóch części – 4 kondygnacyjnej i 2 kondygnacyjnej, o powierzchni użytkowej 2508,84 m² i kubaturze 11592,4 m³. Ściany zewnętrzne budynku o niekorzystnych współczynnikach przenikania ciepłego, część okien z PCV spełniające wymagania, pozostała większość w ramach drewnianych niespełniające obecnych wymagań techniczno-prawnych. Dach docieplony. Do celów podgrzewu ciepłej wody wykorzystywany był pod węzeł cieplny zasilany z własnej kotłowni węglowej, która obecnie będzie zlikwidowana. Projektowane węzły cieplne zasilane będą z kotłowni centralnej.

4. Opis prac termomodernizacyjnych instalacji c.o.

W miejsce „starej” instalacji c.o. w budynku głównym szpitala projektuje się „nową” instalację z rur ze stali węglowej ocynkowanej zewnętrznie z termostatycznymi zaworami grzejnikowymi (proste) firmy DANFOSS lub o podobnych parametrach. Zawory należy wyposażyć w głowice termostacyjne typu elektroniczne

programowalne firmy DANFOSS lub równoważne. Zastosować grzejniki płytowe higieniczne, płytowe termokonwekcyjne, grzejniki łazienkowe „drabinka” w zależności od wymogów sanitarnych i przeznaczenia pomieszczeń. Regulacja hydrauliczna oraz prace termomodernizacyjne na obiekcie zapewnią efekty termomodernizacji dla obiektu. Regulację hydrauliczną projektuje się za pomocą zaworów regulacyjnych podpionowych i grzejnikowych termostatycznych. Przewidziano zawory podpionowe regulujące ciśnienie i przepływy. Istnieje możliwość zastosowania zaworów termostatycznych innych producentów o równorzędnych parametrach.

Na gałkach powrotnych zaprojektowano zawory odcinające typu RLV-P DN15 firmy DANFOSS lub równoważne.

Po montażu termostatów i armatury regulacyjnej należy instalację przepłukać wodą i wykonać próby ciśnieniowe.

Podczas płukania instalacji wodą zawory termostatyczne należy ustawić na nastawę „N” - całkowicie otwarte. Po wypłukaniu instalacji wodą ustawić nastawy zgodnie z graficzną częścią opracowania.

Projektuje się instalację odpowietrzającą indywidualną z odpowietrznikami na pionach c.o. i przy grzejnikach. Przed automatycznymi odpowietrznikami należy zastosować zawory kulowe odcinające DN15.

Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w ręczne odpowietrzniki.

Parametry obliczeniowe instalacji CO

PARAMETRY	BUD. A
Moc obliczeniowa instalacji – moc wymagana + moc tracona przy przepływie [kW]	213,67
Temperatury obliczeniowe [°C]	70/50
Przepływ obliczeniowy [kg/s]	2,56
Ciśnienie dyspozycyjne [mSW]	3,0
Zapotrzebowanie ciepła dla obiektów	213,67

5. Opis prac modernizacyjnych instalacji c.o.

Projektuje się wykonanie instalacji z rur ze stali ocynkowanej zewnętrznie z armaturą regulacyjno – odcinającą gwintowaną z grzejnikami higienicznymi /wysokosprawne i spełniające normy higieniczne służb zdrowia/. Całość instalacji

przewodzą po wierzchu ścian. Wykonanie izolacji rurociągów zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

- średnica wewnętrzna do 22 mm – gr. izolacji 20 mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm – gr. izolacji 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm – gr. izolacji 100 mm.

6. Instalacja wod.-kan. i c.w.u.

W skład budynków szpitalnych wchodzi: budynek główna „A”, budynek administracyjny „B”, budynek karetek pogotowia „C” i budynek zakładu pielęgnacyjno – opiekuńczego „D”.

Instalacje wody w budynku „A” wykonane będą w tradycyjnym systemie z rur ze stali nierdzewnej lub o podobnych parametrach. Przewidziano wymianę instalacji c.w.u. na nową z izolacją termiczną i armaturą wodno – oszczędną zakuwaną w ścianach pomieszczeń. Do pomieszczeń bloku operacyjnego, zabiegowych i łazienek dla niepełnosprawnych przewidziano baterie elektroniczne z mieszaczami c.w.u. i wody zimnej, w pozostałych pomieszczeniach należy zamontować baterie energooszczędne bez mieszaczy wody na cele c.w.u.. Zapotrzebowanie na cele c.w.u. $Q_{c.w.u.}^{maxh} = 130,12 \text{ kW}$, $Q_{srh} = 44,90 \text{ kW}$. Magazynowanie wody w zbiorniku o pojemności 1000 l.

Podstawa opracowania:

- umowa na wykonanie dokumentacji projektowej,
- wizje lokalne, pomiary uzupełniające z inwentaryzacją budowlano-instalacyjną.

Zakres opracowania obejmuje wymianę instalacji c.w.u. i cyrkulacji oraz instalacji wody zimnej. Przewidziano wymianę rurociągów wody zimnej ze względu na jej zły stan techniczny i ze względu na fakt przebudowy i remontu instalacji c.w.u. i cyrkulacji, która prowadzona jest wspólnie z przewodami wody zimnej /przewody prowadzone wspólnie/.

Projektuje się zagospodarowanie kondygnacji poddasza w budynku głównym „A” oraz jego przebudowę na pomieszczenia przeznaczone na sale chorych. W związku z przedmiotową przebudową należy przebudować również instalując wewnętrzną kanalizację sanitarną w taki sposób, aby zapewnić funkcjonowanie

zaprojektowanych urządzeń sanitarnych.

6.1. Rozwiązania projektowe - instalacja wody ciepłej i zimnej

Projektowaną instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy podłączyć do istniejących poziomów w węźle cieplnym. Na podejściach do pionów montować zawory odcinające kulowe. Poziomy prowadzić po wierzchu ścian piwnicznych, korytarzem instalacyjnym i przy pionach kanalizacyjnych na kondygnacjach. Piony wody montować w ścianach w bruzdach po wcześniejszym ich zaizolowaniu. Na odejściu od pionu do grupy odbiorników montować zawory przelotowe kulowe, w sposób umożliwiający zabudowę i dostęp oraz zawory regulacyjne termostatyczne lub inne o podobnych parametrach. W przejściach przez ściany i stropy przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Na zakończeniu pionów c.w.u. wykonać połączenia cyrkulacyjne. Do mocowania rur używać obejm z izolacją gumową i kołków rozporowych metalowych.

Wszystkie przewody wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować cieplnie okładzinami z pianki PE w koszulkach osłonowych. Grubość izolacji cieplnej wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Załącznik nr 2, pkt. 1.5.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

- średnica wewnętrzna do 22 mm – gr. izolacji 20 mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm – gr. izolacji 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm – gr. izolacji 100 mm.

Instalację wodociągową po wykonaniu należy przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 6 bar.

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur ze stali kwasoodpornej lub o podobnych parametrach.

Połączenia gwintowane przy armaturze przepływowej i podłączeniach do baterii. Uszczelnienia gwintów uszczelkami i pastą do wody. Podejścia do baterii wykonać również z rur ze stali kwasoodpornej lub o w podobnym systemie łączonych poprzez zaciskanie lub złączki gwintowane. Na odgałęzieniach od pionów montować zawory odcinające kulowe, a na podłączeniach baterii zawory z filtrem i wężykiem w oplocie stalowym i w wybranych pomieszczeniach zawory mieszające. Podejścia do

przyborów wykonać oddolnie, w bruzdach ściennych, w izolacyjnej koszulce poliestrowej. Dopuszcza się montaż podejść nad posadzką, w obudowie ceramicznej.

W pomieszczeniach sanitarnych i użytkowych montować armaturę jedno uchwytną z wkładem ceramicznym w klasie „A” wydajności wypływu, z perlatoorem na wylewce:

- w kabinie natryskowej, bateria natryskowa z prysznicem, ścienna o przepływie do 8 l/min,
- nad umywalkami i zlewozmywakami, baterie stojące, o przepływie do 6 l/min,
- przed bateriami montować zawory kulowe z filtrami.

Zamontować zawory ze złączką do węża + zawór antyskażeniowy wg technologii pomieszczeń.

W pomieszczeniach o specjalnych wymaganiach i w łazienkach dla osób niepełnosprawnych zamontować baterie elektroniczne z mieszaczem.

Na rozgałęzieniach przewodów cyrkulacyjnych w piwnicach zamontować termostatyczne regulatory temperatury wody cyrkulacyjnej, wersja rozszerzona. W terminie późniejszym, przy wykonaniu automatyki regulacyjnej c.w.u. będzie można rozbudować regulatory o usprzętowanie współpracujące z regulacją i sterowaniem automatycznym w całym budynku.

6.2. Roboty ogólnobudowlane

Na poziomie poddasza wydzielić pomieszczenia z urządzeniami sanitarnymi. Wykonać kratki ściekowe w pomieszczeniach oraz dokonać przebiccia przez stropy dla kanalizacji sanitarnej.

Przewody pionowe cyrkulacji i wody zimnej zaizolować termicznie i prowadzić w bruzdach ściennych.

7. Instalacja kanalizacji

Nowoprojektowane przewody kanalizacji sanitarnej pionowe i poziome wykonać z rur PVC, a przewody tłoczne z urządzeń pompujących i rozdrabniających zlokalizowanych w spluczkach i pod umywalkami.

Piony ww. zakończyć rurami odpowietrzającymi na dachu. Kratki ściekowe w nowoprojektowanych pomieszczeniach podłączyć grawitacyjnie. Piony, do których

włączone będą urządzenia pompujące i rozdrabniające przebudować na odcinku poddasze – piwnica jeżeli średnica pionu jest mniejsza niż 0,110 PVC /część graficzna opracowania/.

8. Instalacja wentylacji

W pomieszczeniach bloku operacyjnego projektuje się wentylację z odzyskiem ciepła i chłodzeniem. Ilość ciepła na cele tej wentylacji realizowanej za pomocą kompaktowej szafy klimatycznej w wykonaniu pionowym z filtrami powietrza, klasy F9 z nawilżaczem parowym chłodzenia /Q=25 kW/ i nagrzewnicą wodną /Q=40 kW/ z układem automatyki $V_w=3386 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_n=3556 \text{ m}^3/\text{h}$.

9. Projekt budowlany przebudowy węzła ciepłego

9.1. Lokalizacja pomieszczenia węzła ciepłego.

Kompakt wymiennikowy typu woda- woda zainstalowany będzie w istniejącym wydzielonym pomieszczeniu technicznym węzła, w którym węzeł ciepły już istnieje, ale nie spełnia warunków i wymagań Inwestora i warunków termomodernizacji.

9.2. Opis ogólny.

Projektuje się nowy węzeł równoległy na potrzeby c. o. i c. w. u i c.t. (ciepła woda użytkowa) ze stabilizatorem c. w. u.

Od strony pierwotnej węzeł ciepły połączony jest z lokalną siecią ciepłą, natomiast od strony wtórnej z instalacjami wewnętrznymi centralnego ogrzewania (c. o.) i ciepłej wody użytkowej (c. w. u.).

Ciepło przekazywane będzie z sieci ciepłej do instalacji c.o. i c.t., c.w.u. za pośrednictwem wysokosprawnych płytowych wymienników ciepła. Prawidłowy obieg wody instalacyjnej c. o. będzie zapewniony poprzez pompę obiegową elektroniczną zamontowaną na rurociągu powrotu instalacji c. o. węzła, c.t.

Dla cyrkulacji c. w. zaprojektowano pompę trzybiegową.

Połączenie pośrednie instalacji centralnego ogrzewania z zewnętrzną siecią ciepłą wymaga zastosowania naczynia ciśnieniowego, które przejmie zmiany objętości czynnika grzewczego przy wzroście temperatury oraz stabilizację ciśnienia statycznego. Instalacje c. o. i c. w. u. będą zabezpieczone przed nadmiernym

wzrostem ciśnienia za pomocą zaworów bezpieczeństwa, natomiast ubytki wody w instalacji c. o. będą uzupełniane wodą z sieci ciepłej.

Wytyczne do projektowania węzła ciepłego:

- węzeł powinien dostarczać ciepło do obiektów jednego odbiorcy, być dostępny do obsługi dostawcy i odbiorcy o dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych,
- węzeł ciepły należy zaprojektować zgodnie z normą PN-B-02423,
- układ technologiczny zaprojektować zgodnie z załączonym schematem ideowym,
- w obiegach grzewczych zastosować wymienniki typu płytowe,
- węzeł wyposażać w regulator różnicy ciśnień z funkcją ograniczenia przepływu maksymalnego,
- pomiar ilości ciepła z zastosowaniem układu pomiarowo – rozliczeniowego MULTICAL 602-UF 54 lub MULTICAL 403 ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu i przelicznikiem energii cieplnej z możliwością podłączenia min. 2 wodomierzy z impulsatorami kontaktronowymi lub innymi kompatybilnymi z wyjściami przelicznika. Przelicznik powinien mieć możliwość komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi. Dopuszcza się stosowanie przeliczników firmy Kamstrup z modułem komunikacyjnym M-Bus z min. 2-wejściami impulsowymi. Komunikację z nadrzędnym systemem nadzoru zapewni moduł telemetryczny regulatora węzła zastosowany w systemach grzewczych Starostwa Powiatowego w Gołdapi. Układ pomiarowy powinien posiadać aktualną legalizację. Typ i zakres pomiarowy licznika ciepła uzgodnić z : Wydziałem Budownictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Gołdapi,
- uzupełnienie instalacji odbiorczej wodą sieciową, po przystosowaniu instalacji odbiorczej do zamkniętego systemu zabezpieczenia. Podłączenie instalacji uzupełniającej zaprojektować z rurociągu powrotnego przyłącza węzła do msc, zagłównym licznikiem ciepła oraz wyposażać w „Zestaw uzupełniania ubytków Reflex – Magcontrol z wodomierzem z nadajnikiem impulsów i czujnikiem ciśnienia PN10 bar/90°C”.
- regulacja ilości energii cieplnej dostarczanej do węzła do instalacji odbiorczych – sterowana będzie regulatorami opartymi o sterowniki swobodnie programowalne Micro XXL -Control, które jako koncentratory danych pomiarowych o dużych

możliwościach komunikacyjnych i archiwizacyjnych z wbudowanym panelem operatorskim oraz podstawą wielofunkcyjną o dużej ilości wejść/wyjść dwustanowo - analogowych pełnić będą funkcję sterowania i rozliczania w systemie zarządzania energią, zdalnego monitoringu i automatyki budynków użyteczności publicznej w Gołdapi. Regulator powinien być wyposażony w Moduł telemetryczny do sieci Ethernet pozwalającym na przekazywanie danych pomiarowych i rozliczeniowych oraz zdalna obsługę regulatorów za pośrednictwem sieci internetowej,

- inne wybrane funkcje regulatora realizowane przez odpowiednio zaprogramowane sterowniki:

- pogodowa lub pogodowo-pokojowa regulacja temperatury w obwodach CO.,
- oddzielne krzywe grzania i niezależne programy godzinowo -tygodniowe dla obwodów co,
- sterowanie pracą siłowników zaworów regulacyjnych obwodów co w oparciu algorytm PI.,
- ochrona przed mrozem,
- programy „Ferie” załączany na określoną ilość dni lub bezterminowo,
- godzinowo – tygodniowy program przygotowania c.w.u.,
- program dezynfekcji instalacji C.W.U., załączany ręcznie lub automatycznie,
- godzinowo – tygodniowy program działania pompy cyrkulacji C.W.U.

10. Wytyczne realizacyjne

Montaż, próby i odbiór instalacji, oraz przyłączy należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i ppoż. oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Zeszyt nr 2 – Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania opracowanym przez COBRTI INSTAL Warszawa.

11. Branża budowlana

Po wykonaniu przebić w przegrodach poziomych i pionowych oraz wprowadzeniu przez nie instalacji, należy te miejsca zabezpieczyć wodoodporną pianką poliuretanową. Przewody prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych trwale kitem plastycznym, oraz należy mocować je do przegród budowanych. Mocowanie wykonać

za pomocą obejm stalowych z wkładką gumową.

12. Wymagania BHP

Urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania BHP. Eksploatacja oraz montaż urządzeń musi przebiegać zgodnie z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy. Należy uwzględnić instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno – Ruchowej. Urządzenia należy zamontować w taki sposób, aby zapewnić do nich swobodny dostęp. Miejsce i sposób zainstalowania i użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę. Wszystkie urządzenia nie wymagają stałej obsługi, a tylko okresowego dozoru.

13. Oddziaływanie obiektu budowlanego

Zakres prac projektowych przedstawiony w dokumentacji obejmuje prace wewnątrz przedmiotowego budynku i mieści się w granicach działki inwestora nr 671/11; obręb 0002 Gołdap, nie oddziałuje na działki sąsiednie. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Wykaz przepisów prawa w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu budowlanego:

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2016, poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. nr. 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 18 września 2015r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami).

Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, że obszar oddziaływania występuje tylko na przedmiotowej działce.

14. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały i urządzenia dostarczone na budowę powinny posiadać dokumenty świadczące o dopuszczeniu tych wyrobów do obrotu i powszechnego

stosowania w budownictwie.

Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinny przeprowadzić specjalistyczne firmy, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta.

UWAGA: Przed przystąpieniem do wykonania prac należy wszystkie wymiary zweryfikować na budowie.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych o parametrach nie gorszych od dobranych w dokumentacji projektowej.

Opracował: mgr inż. Małgorzata Roszkowska

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Temat:	TERMOMODRENIZACJA BUDYNKÓW SZPITALNYCH W GOŁDAP – INSTALACJE SANITARNE
Obiekt:	BUDYNEK GŁÓWNY SZPITALA
Kategoria obiektu budowlanego:	XI - budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej
Lokalizacja:	ul. Słoneczna 7, 19-500 Gołdap województwo warmińsko - mazurskie; powiat gołdapski; gmina Gołdap dz. ewid. nr 671/11; obręb 0002 Gołdap jednostka ewidencyjna 281803_4 - Gołdap - miasto
Inwestor:	POWIAT GOŁDAP ul. Krótka 1; 19-500 Gołdap
jednostka projektowa:	Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o. ul. Klemensa Janickiego 20B 60-542 Poznań
Branża:	SANITARNA
Projektant Gł.:	mgr inż. Małgorzata Roszkowska SUW-6/90, PDL/0035/OWOS/05 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej Ul. K. O. Falka 1/29 16-400 Suwałki
Data opracowania:	01.2017r.

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Inwestycja polega na: przebudowie instalacji sanitarnych w budynku głównego szpitala.

1.2. Dane ogólne

Stan aktualny:

Działka nr 761, 761/11, na której zlokalizowana jest inwestycja - usytuowana jest w Gołdapi przy ulicy Słonecznej 7 i 7B.

1.3. Założenia ogólne

Informacja „BIOZ” uwzględnia tylko prace zaprojektowane, w szczególności warunki wynikające z projektu zagospodarowania terenu.

Wszyscy podwykonawcy mają prawo używania mediów w zakresie i na warunkach ustalonych przez kierownika budowy.

Podwykonawcy zakładają na swój koszt kontenery. WC w miejscach ustalonych przez KIEROWNIKA BUDOWY w liczbie zależnej od liczby pracowników zatrudnionych na budowie. Istnieje możliwość korzystania z WC, usytuowanych w istniejących obiektach.

Raz na miesiąc, w dniu ustalonym przez kierownika budowy, będą przeprowadzone przeglądy warunków BIOZ na budowie. Przeglądu dokona komisja składająca się z:

- kierownika budowy lub jego przedstawiciela,
- koordynatora budowy ds. bhp,
- przedstawicieli wszystkich podwykonawców.

Komisja przedstawia kierownikowi budowy protokół z przeglądu i proponuje wnioski co do metod osiągnięcia odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa wykonywanych prac. Na ich podstawie kierownik budowy może wprowadzić korektę planu bioz na warunkach określonych w rozporządzeniu.

Wszyscy podwykonawcy będą wykonywać zalecony zakres robót zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i ppoż. Z oszacowanym ryzykiem zawodowym na stanowiskach pracy z uwzględnieniem warunków pracy.

Każdy podwykonawca opracuje dla swojego zakresu prac „BIOZ” w zależności

od występujących zagrożeń zgodnie z właściwymi ustawami i regulacjami.

1.4.Cele do osiągnięcia – kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Informacja „BIOZ” ma służyć wyeliminowaniu zagrożeń wynikających z równoczesnego prowadzenia prac również stanowiących źródła zagrożenia dla pracowników wykonujących roboty w bezpośrednim sąsiedztwie budowy.

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji c.o. w budynku:

- demontaż grzejników, armatury i rurociągów instalacji wod.-kan.,
- montaż grzejników i armatury przygrzejnikowej,
- rozprowadzenie przewodów,
- podłączenie grzejników,
- płukanie i próba ciśnieniowa instalacji c.o.,
- czyszczenie, malowanie i izolacja rurociągów,
- uruchomienie i regulacja pracy instalacji c.o.,
- Powyższe prace przeprowadzać kolejno w pomieszczeniach wyłączonych z użytkowania tzn. po przesiedleniu pacjentów i obsługi. Zachować wszelkie zasady staranności i ostrożności jak dla obiektów czynnych podczas prac remontowo – budowlanych.
- demontaż rurociągów instalacji wod.-kan.,
- rozprowadzenie przewodów instalacji po tych samych trasach (prace remontowe dotyczą głównie budynku głównego poddasza),
- wykonanie instalacji wentylacji.

Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej należy stosować zgodnie z wynikami oceny ryzyka na poszczególnych stanowiskach pracy.

1.5.Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek „A” główny szpitala, budynek „B” administracyjny, budynek „C” pogotowia + apteki, budynek „D” szpital opiekuńczo-dziecięcy.

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

Informacja „**BIOZ**” ma służyć wyeliminowaniu zagrożeń wynikających z niektórych elementów zagospodarowania działki

- media podziemne,
- budowa geologiczna.
- trasy komunikacyjne.

W rejonie projektowanej budowy występują podziemne instalacje. Budowa geologiczna umożliwia wykonanie fundamentów dla potrzeb instalacji solarnej. Istniejące trasy komunikacyjne nie kolidują z projektowaną zabudową i pozwalają na bezkolizyjne zaopatrzenie placu budowy w niezbędne materiały.

1.7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji inwestycji wystąpią następujące zagrożenia:

Lp.	Nazwa zagrożenia	Rodzaj	Skala wg oceny ryzyka SCORE RISC	Miejsce występowani a	Czas ich występow ania
1.	Roboty ziemne: zasypanie, urazy w wystające krawędzie, przedmioty	1. Przemieszczające się maszyny i urządzenia. 2. Ruchome części maszyn i ich oprzyrządowania i poruszające się narzędzia. 3. Przemieszczające się półwyroby, materiał; i surowce. 4. Naruszenie konstrukcji. 5. Spadające przedmiot ⁷ części maszyn, narzędzia, materiały. kamienie, odłamki skał itp.). 6. Ostre, wystające elementy: ostrza, krawędzie, szorstkie powierzchnie.	Małe ryzyko	teren budowy	4

		<p>7. Położenie stanowiska pracy na różnym od powierzchni otoczenia.</p> <p>8. Ograniczone wąskie przestrzenie. dojścia, przejścia.</p> <p>9. Śliskie nierówne powierzchnie.</p>			
2.	<p>Murowanie, roboty konstrukcyjne:</p> <p>Urazy, ostre wystające spadające przedmioty</p>	<p>10. Przemieszczające się maszyny i inne urządzenia.</p> <p>11. Ruchome części maszyn i ich oprzyrządowania i poruszające się narzędzia.</p> <p>12. Przemieszczające się wyroby, półwyroby, materiał)' i surowce.</p> <p>13. Naruszenie konstrukcji.</p> <p>14. Spadające przedmioty części maszyn, narzędzia, materiały).</p> <p>15. Ostre, wystające elementy: krawędzie, szorstkie powierzchnie.</p> <p>16. Położenie stanowiska pracy na poziomie różnym od powierzchni otoczenia.</p> <p>17. Ograniczone wąskie przestrzenie. dojścia, przejścia.</p> <p>18. Śliskie nierówne powierzchnie.</p>	Małe ryzyko	Teren budowy	8
3.	<p>Prace na wysokości:</p> <p>Upadek, urazy na skałczenia</p>	<p>19. Naruszenie konstrukcji.</p> <p>20. Spadające przedmioty</p> <p>21. Ostre, wystające elementy: krawędzie, szorstkie powierzchnie.</p>	Małe ryzyko		3
4.	Montaż konstrukcji	22, Naruszenie konstrukcji.			

	Upadek, zranienia.	23. Spadające przedmiot)' części maszyn, narzędzia, krawędzie, szorstkie powierzchnie.	Małe ryzyko		3
5.	Roboty instalacyjne: Porażenie energią elektryczna	25. Ograniczone wąskie przestrzenie. dojścia, przejścia. 26. Zwarcie instalacji			
			Małe ryzyko		20
6.	Roboty wykończeniowe	Tynkowanie, malowanie, posadzki, biały montaż	Małe ryzyko		43

1.8.Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robot

BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻEŃ:

- Teren budowy lub robót jest ogrodzony aby uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.
- W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
- Przejścia o pochyleniu większym niż 15% zaopatruje się w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0.4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m. co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem, o którym mowa w § 15 ust. 2.
- Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości

przedmiotów, ogradza się balustradami,

- Strefa niebezpieczna, o której mowa w ust. 1, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
- W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
- Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
- Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
- W pomieszczeniach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń,
- Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu,
- Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.
- Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.
- Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:
 - 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań;
 - 5 m — od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o ploty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

W ogrodzeniu powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego, pojazdów ciągowych. Należy w miarę możliwości wyznaczyć miejsca postoju (parkingi) dla pojazdów mechanicznych.

Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie

zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały jednak nie mniej niż 6 m.

Gdy w miejscach wykonywania robót światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

Szkolenia pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia pracowników są w obowiązku i kompetencji podwykonawców i ich służb bhp oraz nadzoru.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami bhp. będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenia stanowiskowe bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzania na podobnym stanowisku. To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem.

Kierownik robót z firm podwykonawczych:

- zapewni udzielenie pracownikom instruktażu;
- ustali imienny podział pracy;
- ustali kolejność wykonywanych zadań;
- zapewni sprawdzenie znajomości wymagań bhp przy poszczególnych czynnościach.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawują odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

Wszystkie prace szczególnie niebezpieczne należy prowadzić wg INSTRUKCJI opracowanych i wdrożonych w firmach wykonujących roboty, w których będzie określone:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

- rodzaje środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

1.9. Magazynowanie, przemieszczanie materiałów niebezpiecznych:

NIE WYSTĘPUJE

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1.10. Środki organizacyjne-nadzór kierownik budowy

Kierownik budowy odpowiada za:

- koordynację prac.
- kontakty z inwestorem,
- organizację dostaw materiałów i sprzętu we współpracy z bazą generalnego wykonawcy,
- organizację prac zgodną z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- ustala wymagania bhp i ppoż. dla podwykonawców.

Kierownik budowy jest m. in. uprawniony do:

- kontaktów z osobami nadzoru;
- zapoznania się z planami „BIOZ” poszczególnych podwykonawców;
- żądania od podwykonawców przedstawienia opinii technicznej o eksploatowanym przez nich sprzęcie, a zwłaszcza dokumentów potwierdzających dopuszczenie urządzeń do ruchu.

Dla zapewnienia realizacji planu „BIOZ” kierownik budowy uczestniczy w procesie wyłaniania podwykonawców przez generalnego wykonawcę, a w tym ma wpływ:

- na dobór sprzętu i maszyn,
- na wybór dostawcy pod kątem bezpieczeństwa i sprawności dostarczanych materiałów.

Koordynator ds. bhp

Koordynator As. Bhp odpowiada za:

- kontrolę wszystkich wykonawców w zakresie przestrzegania przepisów
- zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kontrole są przeprowadzane zgodnie z wymaganiami prawa i zarządzeniami generalnego wykonawcy. Spostrzeżenia i wnioski w sprawie nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia koordynator przedkłada kierownikowi budowy na bieżąco, wpisując je w zeszyt z podaniem daty i stanowiska pracy, którego te spostrzeżenia dotyczą. Kierownik budowy zapoznaje się z uwagami potwierdzając wnioski zaradcze swoim podpisem.

1.11.Koordynacja robót

Spotkania koordynacyjne będą się odbywać w biurze kierownika budowy.

Przedstawiciele podwykonawców, przed podjęciem robót są zobowiązani podpisać dokument, w którym potwierdzają fakt zapoznania się z planem „BIOZ” i warunki „BIOZ” na budowie, deklarując prace zgodną z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy ma obowiązek wskazać każdemu podwykonawcy, na określony czas, miejsce do składowania materiałów i parkowania maszyn budowlanych.

Podwykonawca - przed wprowadzeniem na budowę zostanie poinformowany o:

- zagrożeniach wynikających z lokalizacji i specyfiki prac;
- warunkach gruntowo-wodnych;
- sąsiedztwie innych budynków oraz pracujących maszyn.

Podwykonawcy będą kontrolowani przez koordynatora budowy ds. bhp. Z kontroli powinien być sporządzany krótki protokół zawierający tylko ewentualne zalecenia. Niewykonanie zaleceń może być podstawą do wstrzymania przez kierownika budowy robót realizowanych przez podwykonawcę (z winy podwykonawcy). W przypadkach niewykonania prac zgodnie z przepisami kierownik ma prawo wnioskować -na podstawie klauzuli w umowie, którą generalny wykonawca wprowadza do każdej umowy z podwykonawcą — o zmianę podwykonawcy.

1.12. Instrukcje

Wszelkie prace szczególnie niebezpieczne należy prowadzić wg INSTRUKCJI opracowanych i wdrożonych w firmach wykonujących roboty', w których będzie określone'

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- rodzaje środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami
- zagrożeń
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi

1.13. Środki techniczne

Każdy podwykonawca w trakcie wykonywania prac niebezpiecznych zabezpieczy środki techniczne zabezpieczenia tych prac zgodnie z obowiązującymi przepisami

BHP, PPOŻ. Normami standardami technicznymi oraz będzie stosował „NAJLEPSZĄ DOSTĘPNĄ TECHNIKĘ”.

Przed przystąpieniem do pracy dokona ocenę ryzyka wystąpienia zagrożenia wg obowiązujących standardów, Będzie dążył do minimalizacji zagrożenia wystąpienia wypadku.

Ruch kołowy na budowie odbywa się zgodnie ze znakami drogowymi umieszczonymi na terenie budowy oraz wg ogólnych przepisów ruchu drogowego.

Ruch pieszy odbywa się poboczami wzdłuż dróg kołowych.

Warunki dróg i przejść:

- Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego **jednokierunkowego** powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a **dwukierunkowego 1,2 m**.
- Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.
- Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

Dla zachowania stałej przejezdności tych dróg ustala się następujące wymagania:

- Ochrona odpowiada za niedopuszczanie do przebywania na drogach więcej niż dwóch samochodów - następne można wpuścić na teren budowy po wyjeździe poprzednich.
- Konstrukcja ogrodzenia umożliwia szybką rozbiórkę przęseł (segmentów) ogrodzenia po obu stronach bram.
- W przypadkach awaryjnych ruchem kierują osoby wyznaczone i upoważnione przez kierownika budowy.

W przypadku awarii, pożaru, wybuchu miejscem ewakuacji jest:

PLAC PRZED WEJŚCIEM KONTENERÓW DLA PRACOWNIKÓW.

1.14. Punkt pierwszej pomocy

Punkt pierwszej pomocy sanitarnej znajduje się w kontenerze każdego podwykonawcy

1.15. Telefony alarmowe

Najbliższy punkt lekarski znajduje się na pogotowiu ratunkowym tel. **112**.

Straż Pożarna tel. **112**

Komisariat Policji tel. **112**

Wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy, a pod jego nieobecność - koordynatorowi ds. bhp, z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku. Powyższe telefony i adresy powinny być wywieszone na tablicy informacyjnej, a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego, co powinni potwierdzić w „protokole wprowadzenia” wynikającym z informacji dla podwykonawców.

Opracował:

mgr inż. Małgorzata Roszkowska