

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego: Modernizacja węzła CWU w Sopocie wraz z zasobnikami CWU oraz niezbędnymi zmianami instalacyjnymi znajdującego się na terenie Pomorskiego Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3

Inwestor: Pomorskie Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3

Obiekt: Budynek Reumatologii przy ul. Grunwaldzkiej 1-3 w Sopocie

Kategoria obiektu budowlanego: XI

Spis zawartości PB (elementy składowe): 1. Projekt Architektoniczno-Budowlany

Zakres opracowania	Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Data opracowania	Podpis
Branża Sanitarna	Projektant	mgr inż. Rafał Malinowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr POM/0244/PWOS/12	03.2023r.	
	Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Makarski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr POM/0243/PWOS/12	03.2023r.	
Branża Elektryczna	Projektant	mgr inż. Maciej Partyka uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych KUP/0126/PBE/19	03.2023r.	
	Sprawdzający	inż. Aleksander Michalski uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych KI-II-7342-97/98	03.2023r.	

Gdańsk, marzec 2023r.



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	4
1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	4
II.	CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE SANITARNE.....	5
1.	Podstawa, cel i zakres opracowania	5
1.1	Podstawa opracowania	5
1.2	Cel opracowania	5
1.3	Zakres opracowania.....	5
1.4	Stan istniejący i projektowany.....	5
2.	Opis zmian	7
3.	Zabezpieczenie podgrzewaczy CWU.....	7
4.	Regulacja temperatury obiegu C.O.....	7
5.	Wytyczne ogólne	8
6.	Wytyczne wod-kan	8
7.	Wytyczne budowlane	8
8.	Wytyczne BHP.....	8
9.	Uwagi końcowe.....	13
II.	CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE SANITARNE.....	20
10.	ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE	20
10.1	Instalacje istniejące	20
10.2	Rozbudowa istniejącej rozdzielnicy agregatu oraz projektowana rozdzielnica „TK”	20
10.3	Instalacja oświetlenia postawowego.....	21
10.4	Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	21
10.5	Instalacja gniazd wtyczkowych.....	22
10.6	Instalacja zasilania technologii.....	22
10.7	Ochrona od porażień.....	22
10.8	Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.....	22
10.9	Uwagi końcowe.....	23



PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Modernizacja węzła CWU w Sopocie wraz z zasobnikami CWU oraz niezbędnymi zmianami instalacyjnymi znajdującego się na terenie Pomorskiego Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3
Inwestor:	Pomorskie Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3
Obiekt:	Budynek Reumatologii przy ul. Grunwaldzkiej 1-3 w Sopocie

INSTALACJE SANITARNE



I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Gdańsk, marzec 2023r.

Zgodnie z wymogami art. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, niniejszym oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja projektowa pn.:

Modernizacja węzła CWU w Sopocie wraz z zasobnikami CWU oraz niezbędnymi zmianami instalacyjnymi znajdującego się na terenie Pomorskiego Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3

jest kompletna i została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Rafał Malinowski

POM/0244/PWOS/12

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Makarski

POM/0243/PWOS/12

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa, cel i zakres opracowania

1.1 Podstawa opracowania

- aktualne normy i przepisy.

1.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest:

- modernizacja węzła CWU oraz obiegów CO

1.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wskazanie rozwiązań technicznych modernizacji węzła CWU, wymiany zasobników CWU wraz z niezbędnymi zmianami instalacyjnymi.

1.4 Stan istniejący i projektowany

Inwestycja znajduje się na terenie: województwa pomorskiego, miasto na prawach powiatu Sopot, gmina miasto Sopot, ul. Grunwaldzka 1-3.

Na terenie inwestora znajduje się istniejący budynek, w którym znajduje się kotłownia gazowa wraz z węzłem CWU. Budynek nie posiada kondygnacji podziemnej.

Niniejsze opracowanie dotyczy modernizacji węzła CWU wraz z wymianą zasobników CWU oraz towarzyszącymi zmianami instalacyjnymi.

Informacje pozostałe

1.4.1 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- Zapotrzebowania i ilości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:
Nie dotyczy – poza zakresem niniejszego opracowania.
 - Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:
Przedmiotowa instalacja przy normalnej pracy nie będzie miała wpływu na stan powietrza, nie wystąpią ponadnormatywne emisje zanieczyszczeń. Instalację zabezpieczono na wypadek wycieku gazu systemem detekcji i armaturą automatycznego odcięcia dopływu gazu.
 - Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:
-



Nie dotyczy – poza zakresem niniejszego opracowania.

- Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:
Przedmiotowa instalacja przy normalnej pracy nie będzie źródłem emisji drgań, promieniowania, ani innych zakłóceń.
- Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:
Nie dotyczy, nie przewiduje się ingerencji w w/w, w ramach niniejszego opracowania.

1.4.2 Zagrożenie sytuacjami awaryjnymi i zagrożeniami środowiska

Szczelnie wykonane i ułożone natynkowo przewody nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska.

1.4.3 Informacje o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. 2015, poz. 1422 z późn. zmianami)

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę, które wskazano jako adres inwestycji, tj. jedn. ew. 226401_1 Sopot M., obręb ew. nr 0001, arkusz mapy nr 4, działka ew. nr 7/51.

- 1.4.4 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła

Nie dotyczy. Przedmiotowe zamierzenie budowlane nie obejmuje budowy budynku.



2. Opis zmian

Budynek zasilany jest gazem ziemnym GZ-50 z przyłącza sieci miejskiej. W kotłowni pracować będzie istniejąca kaskada kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania. Parametry kotłowni to 70/50°C oraz 0,25MPa.

Projektuje się wymianę dwóch zasobników CWU. Każdy zasobnik o pojemności 3000L. Zasobniki wykonane ze stali nierdzewnej z atestem PZH. Każdy zasobnik posiadać będzie otwór rewizyjny, fabryczną izolację grubości 100mm, odpowietrznik automatyczny oraz króciec z zaworem bezpieczeństwa dn25mm (6 Bar) oraz króciec do grzałki elektrycznej 15kW (wraz z grzałką). Do współpracy z zasobnikami CWU projektuje się wymianę wymienników ciepła typu JAD. Każdy wymiennik posiadać będzie moc 100kW przy Tz/Tp 70°C/50°C, przy sumarycznym przepływie 9m³/h, dP=10kPa, wymienniki wykonane ze stali nierdzewnej z atestem PZH. Po stronie obiegu grzewczego należy zainstalować na zasilaniu zawór odcinający dn50mm oraz na powrocie zawór regulacyjny skośny dn40mm. Po stronie CWU projektuje się zawór odcinający prosty dn50mm na zasilaniu oraz zawór regulacyjny skośny dn40mm, zawory w wykonaniu do wody pitnej. Zasilanie oraz powrót z wymienników JAD z kolektorów zbiorczych dn100mm. Do wymuszenia przepływu przez wymienniki w kierunku zasobników CWU projektuje się montaż pompy obiegowej z korpusem oraz wirnikiem ze stali nierdzewnej (wykonanie do pracy z wodą pitną). Zasobniki zostaną podłączone szeregowo-równolegle. Za zasobnikami wykonać włączenie wody ciepłej oraz cyrkulacyjnej do instalacji budynkowych.

Dodatkowo na głównym kolektorze projektuje się demontaż istniejących pomp zasilających obiegi CO wraz z rozdzielaczami. W ich miejsce projektuje się rozdzielacz sinusoidalny z wbudowanym sprzężeniem hydraulicznym. Na rozdzielaczu projektuje się montaż pięciu grup pompowych. Każda grupa pompowa posiadać będzie własną elektronicznie regulowaną pompę obiegową wraz z zaworem trójdrogowym. Za grupami pompowymi należy dokonać włączenia w istniejące obiegi odbiorcze.

Do sterowania obiegami grzewczymi oraz systemem przygotowania CWU projektuje się montaż sterownika swobodnie programowalnego (montaż zgodnie z częścią rysunkową).

3. Zabezpieczenie podgrzewaczy CWU

Dla zabezpieczenia podgrzewaczy CWU pracuje zawór bezpieczeństwa dn25mm o ciśnieniu otwarcia 6 Bar oraz istniejące naczynie przeponowe.

4. Regulacja temperatury obiegu C.O.

Regulowanie temperatury przez obieg C.O. odbywa się z wykorzystaniem regulatora kotłowego (automatyka). Na obiegu grzewczym instalacji C.O. zainstalowany jest zawór trójdrogowy mieszający. Temperatura wody do zasilania grzejników ustalana jest za pomocą krzywej grzewczej w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego.

5. Wytyczne ogólne

Zasobniki CWU posadzić na posadzce. Przy zmianie kierunków stosować łuki gładkie o średnicy 1,5D. Instalacje w kotłowni oznaczyć. Stosować strzałki okazyjące kierunek przepływu wody w rurociągach.



6. Wytyczne wod-kan

Podgrzewacze CWU zasilić wodą zimną wstępnie podgrzaną w instalacji solarnej (jak obecne zasobniki).

7. Wytyczne budowlane

Podłoga i ściana w kotłowni powinna być wykonana z materiałów niepalnych, wytrzymałych na zmiany temperatury i uderzenia. Pomieszczenie powinno mieć oświetlenie naturalne, a powierzchnia okien nie powinna być mniejsza niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi. Poza tym kotłownię należy wyposażyć w oświetlenie sztuczne, zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65.

8. Wytyczne BHP

Użytkownik obiektu zobowiązany jest do zamieszczenia w kotłowni szczegółowej instrukcji eksploatacji. Instrukcja powinna zawierać jasny i przejrzysty sposób użytkowania poszczególnych urządzeń, opis wykonywania podstawowych czynności dozorowych, wytyczne dotyczące BHP oraz określenie procedur w przypadku zaobserwowania nieprawidłowej pracy. W skład instrukcji wchodzić muszą również szczegółowe instrukcje obsługi poszczególnych urządzeń składających się na kompletną kotłownię.

Kotłownia ze względu na zastosowaną automatykę może być zaliczona do pomieszczeń nie wymagających stałej obsługi. Użytkownik powinien jednak wyznaczyć osobę odpowiedzialną i upoważnioną do okresowego dozoru pracy i parametrów kotłowni. Osoba ta zobowiązana jest odbycia szkolenia BHP w zakresie powierzonych obowiązków oraz do przestrzegania przepisów i zaleceń. W przypadku zauważenia nieprawidłowej pracy kotłowni osoba odpowiedzialna jest zobligowana do niezwłocznego powiadomienia wyspecjalizowanego serwisu. W przypadkach mogących w świetle instrukcji oraz przepisów prowadzić do uszkodzenia urządzeń oraz zagrożenia życia osoba ta zobligowana jest do wstrzymania pracy kotłowni do czasu usunięcia usterki a w poważnych przypadkach do wezwania służb alarmowych.

Próby i regulacje.

Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji poddać próbie ciśnienia 0,4 - 0,6 MPA dla wykrycia nieszczelności na zaciskach i następnie próbie roboczej na ciśnienie 0,9MPa. Próby należy wykonać przy odłączonych naczyniach zbiorczych i zaworach bezpieczeństwa. Po pomyślnym wyniku próby szczelności instalację wypłukać wodą zimną i następnie przeprowadzić dezynfekcję roztworem polichlorku sodu. Po dezynfekcji ponownie wypłukać wodą zimną i następnie pobrać próbki do badania bakteriologicznego. Po pozytywnych wynikach badań przeprowadzonych przez atestowane laboratorium można oddać instalację do użytku.

5.4. Izolacje termiczne.

Izolację wykonać otulinami prefabrykowanymi z wełny mineralnej o grubości dla średnic wewnętrznych:

- do 22mm g=20mm
 - od 22mm do 35mm g=30mm
-



- od 35mm do 80mm g= średnicy wewnętrznej rury
- dla średnic wewnętrznych rur 100mm i więcej otulona z wełny mineralnej o grub.100mm w tym zbiorników c.w.u.

Przewody wody zimnej izolować przeciwroszeniowo izolacją z pianki poliuretanowej (otuliny prefabrykowane) o porach zamkniętych o grub. 9mm lub 13mm.

Mocowanie przewodów.

Przewody mocować do ścian i stropów przy zastosowaniu typowych elementów montażowych. Obejmy dwudzielne z wkładką gumową. Zabrania się stosowania kołków wstrzeliwanych i kołków z tworzyw sztucznych.

Opis pozostałych prac budowlano -montażowych.

Poza robotami technologicznymi w węźle cieplnym należy:

- wykonać cokół pod zasobniki ciepłej wody uwzględniając ciężar zasobników z wodą i uzbrojeniem. Wykonać prace malarskie farbą białą pomieszczenia (dwukrotne malowanie), oraz prace naprawcze istniejących płytek ceramicznych (pęknięte i uszkodzone elementy wymienić).

Wytyczne branży elektrycznej.

- zasilić grzałki elektryczne w każdym zasobniku cwu.
- Grzałki załączane ręcznie z rozdzielniczy.
- zdemontować nieczynne kable i rozdzielnice.
 - wykonać montaż sterownika swobodnie programowalnego

Wytyczne demontażowe i montażowe

Prace montażowe i demontażowe będą prowadzone przy czynnym obiekcie, a więc wszelkie przerwy w dostawie ciepłej wody użytkowej muszą być skrócone do niezbędnego minimum. Wykonawca musi opracować harmonogram prac montażowych i demontażowych zarówno niezbędne przerwy w dostawie ciepłej wody jak tymczasowe przepięcia instalacji zapewniające ciągłość dostawy ciepłej wody (rurociągi tymczasowe montaż zaworów odcinających na rurociągach tymczasowych) i w kalkulować to w cenę ryczałtową. Harmonogram winien być uzgodniony z Inwestorem oraz Użytkownikiem.

Opis pozostałych prac

Zamontować urządzenia, armaturę i przewody zgodnie z projektem.

- do mocowania przewodów stosować systemowe zawiesia i podpory, obejmy dwudzielne z wkładką gumową
- mocowanie za pomocą kołków stalowych rozporowych – śruby ocynkowane lub kadmowane. Nie wolno stosować kołków wstrzeliwanych
- wszystkie elementy wyposażenia rurociągów – armatura itp. powinny być zamontowane w sposób umożliwiający beznaprężeniowy demontaż (śrubunki itp.)
- kolejność montażu i demontażu uzgodnić z Użytkownikiem obiektu.

Montaż urządzeń i armatury zgodny z wymaganiami Producenta.

- Wykonawca będzie realizował roboty na podstawie projektu wykonawczego.
- w czasie wykonywania robót budowlano – montażowych należy ściśle przestrzegać przepisów BHP i p.poż.



- kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne co oznacza, że Wykonawca powinien dla własnych potrzeb określić ilość materiałów oraz wszystkie nakłady na wykonanie instalacji, w tym te które nie są wprost wymienione w niniejszej dokumentacji.

Wykonawca winien w kalkulować w koszt robót w/w element np. przerw w pracach remontowo – budowlanych, utrudnienia w pracach prowadzonych w przestrzeni instalacyjnej, kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

- Wykonawca wykona oznakowanie instalacji zgodnie z przepisami, łącznie z oznakowaniem armatury głównej za pomocą tabliczek (szyldów)

- Wykonawca opracowuje dokumentację powykonawczą i przekazuje wszystkie niezbędne dokumenty dla Inwestora po zakończeniu robót (atesty, certyfikaty, gwarancje, protokoły prób i pomiarów, instrukcje obsługi i oprogramowania systemu).

Uwagi techniczne.

Materiały stosowane do montażu instalacji muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce i do celów jakim mają służyć.

Całość robót wykonać zgodnie z :

- Obowiązującymi normami i wymaganiami dostawców materiałów

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II

- Warunkami wykonania i odbioru węzłów cieplnych opracowanych przez COBRTI-INSTAL -zeszyt nr.8

- Wszelkie zmiany wprowadzone w czasie realizacji instalacji, mające wpływ na rozwiązanie techniczne, muszą być uzgodnione z Projektantem i Inwestorem.

Zestawienie urządzeń i armatury kotłowni		
L.p.	Nazwa urządzenia, parametry	Ilość sztuk
1	Zawór odcinający kołnierzowy dn 150mm	4
2	Odpowietrznik kołnierzowy dn150mm	1
3	Filtr siatkowy dn150mm	2
4	Manometr tarczowy fi100, 0-10bar	22
5	Termometr tarczowy bimetaliczny fi100, 0-120*C	20
6	Zawór odcinający kołnierzowy dn 100mm	9
7	Pompa obiegowa o zmiennej charakterystyce np. 80-100F	2
7a	Zawór trójdrogowy dn50mm KVS40	3
8	Zawór zwrotny dn 100mm	3
9	Pompa obiegowa o zmiennej charakterystyce np. 80-120F	1
10	Zawór odcinający kołnierzowy dn 65mm	3
11	Zawór zwrotny dn 65mm	1
12	Zawór trójdrogowy dn40mm KVS25	1



13	Pompa obiegowa o zmiennej charakterystyce np. 50-100F	1
14	Pompa obiegowa o zmiennej charakterystyce np. 25-100F	1
15	Zawór zwrotny dn 32mm	1
16	Zawór odcinający ze spustem	5
17	Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego	13
18	Zawór odcinający dn 32mm	3
19	Zawór trójdrogowy dn25mm KVS10	1
20	Zawór regulacyjny skośny dn40mm, np. STAD	3
21	Zawór odcinający kulowy dn50mm	3
22	Wymiennik ciepła JAD, o mocy 100kW $T_z=70^{\circ}\text{C}$, $T_p=50^{\circ}\text{C}$ suma przepływu max 9m ³ /h przy dP=10kPa wykonanie stal nierdzewna z atestem PZH	3
23	Zawór regulacyjny skośny do wody pitnej dn40mm, np. STAD	3
24	Zawór odcinający kulowy do wody pitnej dn50mm	8
25	Zawór odcinający kołnierzowy do wody pitnej dn 100mm	13
26	Zawór zwrotny do wody pitnej dn 100mm	1
27	Pompa obiegowa wody pitnej o zmiennej charakterystyce np. 65/60F, korpus i wirnik ze stali nierdzewnej	1
28	Zasobniki ciepłej wody o poj. 3000dm ³ / wykonane ze stali nierdzewnej z atestem PZH, króćce górne (zasilenie i wylot) dn80, otwór rewizyjny, króćce dla termometru, manometru i czujników temp., króćciec dla grzałki elektr. P=15kW, wyposażony w odpowietrznik, zawór bezpieczeństwa dn25mm, 6Bar	2
29	Zawór odcinający kulowy do wody pitnej dn32mm	2
30	Ultradźwiękowy ciepłomierz z przepływomierzem dn25mm Zawierający w zestawie 2 czujniki temperatury W pełni programowalny rejestr pamięci <ul style="list-style-type: none"> • 2-sekundowy czas integracji • Bateria o żywotności 16 lat przy odczytach co 10 sekund • wbudowany modułu M-Bus • 2 moduły komunikacyjne • Wyświetlacz o rozdzielczości 7 lub 8 znaków • Możliwość podświetlenia wyświetlacza • Funkcja automatycznego wykrywania przetwornika 	1
31	Filtr wodny dn32mm	1
32	Wodomierz WS dn40mm	1
33	Filtr wodny dn50mm	1



34	<p>Ultradźwiękowy ciepłomierz z przepływomierzem dn80mm Zawierający w zestawie 2 czujniki temperatury W pełni programowalny rejestr pamięci</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-sekundowy czas integracji • Bateria o żywotności 16 lat przy odczytach co 10 sekund • wbudowany modułu M-Bus • 2 moduły komunikacyjne • Wyświetlacz o rozdzielczości 7 lub 8 znaków • Możliwość podświetlenia wyświetlacza • Funkcja automatycznego wykrywania przetwornika 	4
35	<p>Ultradźwiękowy ciepłomierz z przepływomierzem dn50mm Zawierający w zestawie 2 czujniki temperatury W pełni programowalny rejestr pamięci</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-sekundowy czas integracji • Bateria o żywotności 16 lat przy odczytach co 10 sekund • wbudowany modułu M-Bus • 2 moduły komunikacyjne • Wyświetlacz o rozdzielczości 7 lub 8 znaków • Możliwość podświetlenia wyświetlacza • Funkcja automatycznego wykrywania przetwornika 	1
36	<p>Ultradźwiękowy ciepłomierz z przepływomierzem dn25mm Zawierający w zestawie 2 czujniki temperatury W pełni programowalny rejestr pamięci</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-sekundowy czas integracji • Bateria o żywotności 16 lat przy odczytach co 10 sekund • wbudowany modułu M-Bus • 2 moduły komunikacyjne • Wyświetlacz o rozdzielczości 7 lub 8 znaków • Możliwość podświetlenia wyświetlacza • Funkcja automatycznego wykrywania przetwornika 	1
37	<p>sterownik swobodnie programowalny, minimalna ilość obiegów grzewczych 8 wyposażony w WEB Serwer z możliwością alarmowania, z modułem telemetrii (minimalna ilość punktów temperaturowych 12szt.)</p>	1
38	<p>Ultradźwiękowy ciepłomierz z przepływomierzem dn50mm Zawierający w zestawie 2 czujniki temperatury W pełni programowalny rejestr pamięci</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-sekundowy czas integracji • Bateria o żywotności 16 lat przy odczytach co 10 sekund • wbudowany modułu M-Bus • 2 moduły komunikacyjne • Wyświetlacz o rozdzielczości 7 lub 8 znaków • Możliwość podświetlenia wyświetlacza • Funkcja automatycznego wykrywania przetwornika 	1
39	<p>Pompa obiegowa wody pitnej o zmiennej charakterystyce np. 65/120F, korpus i wirnik ze stali nierdzewnej</p>	2
40	<p>Pompa obiegowa wody cyrkulacyjnej o zmiennej charakterystyce np. 32/120F, korpus i wirnik ze stali nierdzewnej, sterowana zegarem z funkcją programowania tygodniowego</p>	1
	<p>Wymiana istniejącego ciepłomierza w układzie solarnym na ciepłomierz z mechanicznym przetwornikiem przepływu</p>	1



	Ciepłomierz mechaniczny dn25mm, L=26cm, Qnom=6m3/h, Qmax=12m3/h	
	Demontaż i utylizacja istniejącego niesprawnego zasobnika płaszczowego oraz montaż nowego zasobnika płaszczowego podgrzewu solanki w zakładzie rehabilitacji leczniczej	1
	Wymiana istniejących naczyń przeponowych V=590L na naczynia nowe o pojemności Vmin=600L, wraz z zespołami przyłączeniowymi zawierającymi w zestawie zawór odcinający i przyłączy gwintowane oraz zawór opróżniający G ½ i końcówka do przewodu giętkiego	4

Punkty alarmowe telemetrii

Lp.	Rodzaj	Opis
1	przetwornik ciśnienia	Alarm niskiego ciśnienia zładu
2	czujnik temperatury	Alarm niskiej temperatury wysokiego parametru, alarm wysokiej temperatury wysokiego parametru
3	czujnik temperatury	Alarm niskiej temperatury powrotu wysokiego parametru, alarm wysokiej temperatury powrotu wysokiego parametru
4	czujnik temperatury istniejący	Alarm niskiej temperatury c.w.u. zb.1
5	czujnik temperatury istniejący	Alarm niskiej temperatury c.w.u. zb.2
6	czujnik temperatury	Alarm wysokiej temperatury glikolu
7	czujnik temperatury	Alarm wysokiej temperatury zasobnika wstępnego
8	wyj. dyskretne	Awaria palnik nr 1
9	wyj. dyskretne	Awaria palnik nr 2
10	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy kotłowej nr 1
11	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy kotłowej nr 2
12	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy nr 1 zasilającej Jady
13	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy nr 2 zasilającej Jady
14	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy ładującej zasobniki c.w.u.
15	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy obiegowej C.O. Balneologia
16	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy obiegowej C.O. Sala gimnastyczna
17	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy obiegowej C.O. Pawilon I i II
18	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy obiegowej C.O. Administracja
19	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy obiegowej C.O.
20	wyj. dyskretne	Alarm awarii pompy obiegowej C.T. Basen
21	wyj. dyskretne	Alarm brak zasilania energii elektrycznej
22	wyj. dyskretne	Alarm Gazex

9. Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z projektem, warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami.
- Wykonawcą robót może być wyłącznie osoba posiadająca uprawnienia do wykonawstwa sieci, przyłączy i instalacji sanitarnych.



-
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP oraz z przepisami przeciwpożarowymi.
 - Wykonawca po zakończeniu budowy zobowiązany jest do przedstawienia spójnej dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami i inwentaryzacją geodezyjną.
 - Należy stosować tylko atestowane materiały.
 - Prace wykonywać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL.

Projektant:
mgr inż. Rafał Malinowski
upr. nr POM/0244/PWOS/12



Nazwa opracowania	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego	Pomorskie Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3
Nazwa opracowania, którego dotyczy informacja BIOZ	Modernizacja węzła CWU w Sopocie wraz z zasobnikami CWU oraz niezbędnymi zmianami instalacyjnymi znajdującego się na terenie Pomorskiego Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3
Inwestor	Pomorskie Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3
Zawartość opracowania INFORMACJA BIOZ	Strona tytułowa Część opisowa: 1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego. 2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych. 3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. 4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia. 5.0 Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia 6.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. 7.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.
Opracował:	mgr inż. Rafał Malinowski nr upr POM/0244/PWOS/12



CZĘŚĆ OPISOWA BIOZ:

Podstawa:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003r.)

1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- Wykonanie robót zgodnie z częścią rysunkową
- Wykonanie robót sieci i instalacji sanitarnych
- Wykonanie prób na ciśnienie, montaż urządzeń,
- Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych.
- Prace ogólnobudowlane związane przejściami przez przegrody budowlane.

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Instalacje wewnętrzna są w budynku istniejące oraz projektowane.

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

Nie przewiduje się dodatkowych elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

- Upadek pracownika z wysokości – prace wykonywane na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1m. nad poziomem podłogi, lub ziemi (podczas pracy na rusztowaniach lub drabinach)
- Porażenie prądem (przy uszkodzeniu mechanicznym przewodów, lub postępowaniu pracownika niezgodnym z zasadami BHP)
- Uderzenie postronnej osoby spadającym przedmiotem (podczas prac na wysokości)
- Teren budowy lub robót powinien być skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

5.0 Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

- należy dokonać wygradzenia miejsc pracy,
- ściany pionowe wykopów należy umocnić szalunkiem,
- wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,
- odcinek drogi na którym będą prowadzone roboty oznakować zgodnie z uzgodnionym projektem tymczasowej organizacji ruchu

6.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

NADZÓR

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany.



PRACOWNICY

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie.

Wszyscy pracownicy powinni mieć kwalifikacje, przeszkolenie i uprawnienia stosownie do charakteru wykonywanej pracy. Na miejscu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP. Pracownicy powinni przejść przeszkolenie ogólne przeszkolenie z zakresu BHP. w szczególności w zakresie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” oraz z zakresu Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.” Pracownicy powinni być przeszkoleni stanowiskowo w zakresie BHP, w tym ze znajomości obsługi urządzeń, z których korzystają, w zakresie postępowania w wypadku powstania zagrożenia, w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej oraz w zakresie wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

WYKONAWCA

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Instruktaż pracowników powinien obejmować w szczególności imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

W przypadku zaistnienia zagrożenia należy niezwłocznie zaprzestać wykonywania robót i usunąć przyczynę zagrożenia.!

7.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem i między innymi zgodnie z: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”, Ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. „Kodeks Pracy” ze zmianami w szczególności:

Miejsce budowy powinno być wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy, zgodnie z przepisami.

Składowanie urządzeń i materiałów powinno odbywać się w sposób nieutrudniający ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Należy wydzielić, oznaczyć i zabezpieczyć strefy niebezpieczne, miejsca niebezpieczne, w których występuje zagrożenie dla pracowników, powinny być oznakowane widocznymi barwami lub znakami bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami.

Na terenie budowy należy przewidzieć miejsce do przechowywania apteczki i sprzętu medycznego pierwszej pomocy. Na terenie budowy powinna znajdować się dokumentacja projektowa.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ I ZBIOROWEJ

Przy wykonywaniu robót tego wymagających pracownicy powinni korzystać z specjalistycznych środków ochrony indywidualnej. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązującej wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.



Szczegółowe zasady stosowania środków ochrony indywidualnej, omówione są min. W obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.”

Środki ochrony zbiorowej należy stosować zgodnie z przepisami, min. do zabezpieczeń stanowisk na wysokości przed upadkiem z wysokości, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.

Należy wykonać przed rozpoczęciem robót w zakresie:

1. Ogrodzenie terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
2. Wykonania wyjść i przejść dla pieszych
3. Doprowadzenie energii elektrycznej.
4. Urządzenia pomieszczeń sanitarno – higienicznych
5. Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
6. Zapewnienia właściwej wentylacji
7. Zapewnienia łączności telefonicznej
8. Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z projektem w razie niejasności należy skontaktować się z projektantem. Wszystkie roboty instalacji gazowej należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów BHP i warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych.



PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa
zamierzenia
budowlanego: Modernizacja węzła CWU w Sopocie wraz z zasobnikami CWU oraz niezbędnymi zmianami instalacyjnymi znajdującego się na terenie Pomorskiego Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3

Inwestor: Pomorskie Centrum Reumatologicznego im. dr Jadwigi Titz - Kosko w Sopocie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 1-3

Obiekt: Budynek Reumatologii przy ul. Grunwaldzkiej 1-3 w Sopocie

INSTALACJE ELEKTRYCZNE



I. CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

10. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

10.1 Istniejące instalacje

Istniejącą rozdzielnicę RK kotłowni należy zdemontować. Istniejącą rozdzielnicę R1 należy także zdemontować. Istniejące instalacje oświetlenia i gniazd do demontażu. Istniejące zasilania do urządzeń, które pozostają bez zmian mogą pozostać bez zmian, tylko w przypadku prawidłowych wyników pomiarów istniejących przewodów i kabli. W innym przypadku należy wymienić je na nowe zasilania zgodnie z projektem.

10.2 Rozbudowa istniejącej rozdzielnicy agregatu oraz projektowana rozdzielnica "TK"

Istniejącą rozdzielnicę agregatu należy rozbudować zgodnie ze schematem E-04 o projektowanym wyłączniku z wyzwalaczem wzrostowym.

Projektowaną rozdzielnicę „TK” należy wykonać w oparciu o schematy E-07-E-08 i zasilić proj. kablem 4xYKY1x120mm² układanym w kanale w rurach 2xDVK110 pod posadzką. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu (PWP) wykonany będzie jako przycisk w czerwonej obudowie z szybką, natynkową (IP65), który należy umieścić na złączu „ZK PWP”.

Przycisk uruchamiający przeciwpowozarowy wyłącznik prądu powinien zostać wyposażony w sygnalizację świetlną. Lampka sygnalizacji świetlnej zadziałania wyłącznika musi być koloru zielonego i zaświecać się w przypadku zadziałania przeciwpowozarowego wyłącznika prądu. Świecenie lampki kontrolnej przycisku uruchamiającego przeciwpowozarowy wyłącznik prądu oznacza wyłączenie spod napięcia budynku objętego akcją gaśniczą. Jest to jednocześnie sygnał dla strażaków biorących udział w akcji ratowniczo-gaśniczej, że można rozpocząć działania ratowniczo-gaśnicze. Brak świecenia lampki kontrolnej oznacza brak napięcia w budynku spowodowany przerwą w dostawie energii elektrycznej z Systemu Elektroenergetycznego lub awarią układu zdalnego sterowania przeciwpowozarowym wyłącznikiem prądu, co oznacza konieczność ręcznego wyłączenia. W związku z tym obok przycisku sterowniczego należy zamieścić trwały napis informujący o miejscu zainstalowania przeciwpowozarowego wyłącznika prądu.

Przyciski PWP będą ze sobą zintegrowane tak, aby zapewnić w jednym miejscu wyłączenie zasilania dla całego budynku. Przycisk ten będzie trwale oznaczony widocznym napisem:

„PRZECIWPWOZAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”

Instalacje sterowniczą wyłącznika ppoż. do WW wykonać kablem energetycznym ogniodpornym, bezhalogenowym typu (N)HXCH-FE 180/ E 90 0,6/1kVV z zachowaniem funkcji podczas pożaru prowadzonych na uchwytych E90 (metalowe kotwy). Ewentualne połączenia ww. przewodów wykonywać w puszkach ogniowych 90 min. ² (IP65).

Przejścia przewodów i kabli elektrycznych przez ściany oddzielenia powozarowego uszczelnione będą specjalnymi masami ogniochronnymi, w klasie EI równej klasie odporności ogniowej danej przegrody. Na kablach przechodzących przez uszczelnienia powozarowe należy założyć oznaczniki metalowe po obydwu stronach ściany powozarowej. Prace uszczelniające powinna wykonać specjalistyczna firma budowlana, posiadająca stosowne uprawnienia i certyfikaty zgodnie z obowiązującą aprobatą techniczną i technologią uszczelnienia.



Decyzję o użyciu przeciwpożarowych wyłączników prądu podejmuje kierujący akcją gaśniczą. Przyciski przeciwpożarowych wyłączników prądu zabudować w miejscu pokazanym na planie instalacji. Sprawdzenie poprawności działania przeciwpożarowych wyłączników prądu powinno być dokonywane pod kątem poprawności zadziałania zgodnie z przyjętymi scenariuszami rozwoju pożaru dla danego budynku, zarówno w kontekście sprawności funkcjonalnej jak i technicznej i przeprowadzone przez osobę, która posiada uprawnienia elektryczne E i D (eksploatacja i dozór) w zakresie urządzeń elektrycznych.

W ramach sprawdzenia działania i przeglądu pożarowego wyłącznika prądu należy wykonać następujące czynności sprawdzające :

- Lokalizacja wyłącznika i prawidłowość oznaczenia,
 - Aktywacja wyłącznika,
 - Sprawdzenie wizualne i ocena stanu technicznego wyłącznika prądu,
 - Sprawdzenie zadziałania wyłącznika – kontrola w rozdzielni elektrycznej, czy zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu spowodowało zadziałanie głównego wyłącznika.
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych, które podlegają odłączeniu po uruchomieniu wyłącznika,
- Sprawdzenie podtrzymania zasilania urządzeń i systemów, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru (centrale systemów ppoż., hydrofornie ppoż. – ile takowe występują na obiekcie itd.),
 - Sprawdzenie obwodów elektrycznych, dla nieaktywnej części,
 - Sprawdzenie obwodów elektrycznych, dla aktywnej części,
 - Kontrola oznakowania umiejscowienia przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
 - Sporządzenie protokołu pokontrolnego.

Po wykonaniu prac budowlanych należy bezwzględnie sprawdzić poprawność działania systemu awaryjnego odłączenia instalacji elektrycznej.

W rozdzielnicy należy dokonać podziału sieci z TN-C na TN-S jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”. Punkt rozdziału należy uziemić.

10.3 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje elektryczne oświetlenia podstawowego budynku należy wykonać przewodem typu YDY3x1,5mm² oraz YDY4x1,5mm². Instalacje prowadzić w korytach kablowych oraz w kanałach PVC 20x30cm. Instalacje wykonać za pomocą opraw przemysłowych LED 8700lm (51.0 W), 4400lm (26.0 W) – oprawy natynkowe IP65.

Lokalizacja poszczególnych opraw oświetleniowych oraz ich typy zostały przedstawione na rys. E-02. Lokalizacja łączników 1,30m nad posadzką. Osprzęt natynkowy.

W kotłowni należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

10.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego

W kotłowni zgodnie z rysunkiem E-02 projektuje się oświetlenie awaryjne, są to wydzielone oprawy oświetleniowe posiadające certyfikat CNBOP, które są wyposażone w układ awaryjnego zasilania z autotestem min. 1h..

Oprawy zasilic przewodem YDY 3x1,5mm². Instalacje należy wykonać w korytach kablowych oraz w kanałach PVC 30x20. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować wykonywać pod sufitem,



Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2017-09 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego.

10.5 Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych budynku należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm².

Instalacje prowadzić w korytach kablowych oraz w kanałach PVC 20x30.

Lokalizacja poszczególnych gniazd zostały przedstawione na rys. E-02.

Wysokość montażu gniazd:

- 0,85m nad posadzką - kotłownia

W kotłowni należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny min. IP44. Instalacje koryt kablowych prowadzić na wysokości istniejących koryt.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2017-09 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

10.6 Instalacja zasilania technologii

Zasilanie projektowanych urządzeń technologicznych wykonać w oparciu o schemat technologiczny – zasilanie. Instalacje prowadzić w korytach kablowych oraz w kanałach PVC 30x20. Instalacje koryt kablowych prowadzić na wysokości istniejących koryt.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2017-09 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

10.7 Ochrona od porażień

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kolki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I .

Projektowane obwody należy zabezpieczyć za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym 30mA.

10.8 Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy:

- odpady pvc od kabli,
- odpady miedziane od kabli,



- w przypadku uszkodzenia lampy,
- skaleczenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników:

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego – w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. – według potrzeb,

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosowanych materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp. substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta, prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta, wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni, mechaniczny załadunek i rozładunek materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

10.9 Uwagi końcowe

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.