

**USŁUGI PROJEKTOWE
DORADZTWO BUDOWLANE I INWESTYCYJNE**
mgr inż. Dionizy Smaga
ul. Grudziądzka 30/12
87-330 Jabłonowo Pom.

HB. 6743.1-3.4.2026
informacje
STAROSTA BRODNICKI
ul. Kamionka 18
87-300 Brodnica

1

PROJEKT BUDOWLANY
MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ SZATNI PRZY SALI
GIMNASTYCZNEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W BRZOZIU
jednostka ewidencyjna: 040204_ BRZOSIE

OBIEKT: Budynek podstawowa w Brzoziu
na działkach nr 190/5, 190/7
jednostka ewidencyjna: 040204_Brzozie

INWESTOR: Gmina Brzozie
Brzozie 50
87- 313 Brzozie

BRANŻA: ogólnobudowlana

ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Beata Smaga
upr. proj. 63/2009

KONSTRUKCJA: mgr inż. Dionizy Smaga
upr. proj. KUP/0005/POOK/06

INST. SANITARNE : mgr inż. Tomasz Mańkiewicz
KUP/0125/POOS/07

mgr inż. Agata Bieńkowska

INST. ELEKTRYCZNE : Leszek Dąbrowski
upr. proj. GP. I 7342/100/TO/93

numer
63/2009
opieki nad
projektowaniem
w specjalności
architektonicznej
uprawnienia budowlane

mgr inż. Beata Smaga
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
- do kierowania robotami budowlanymi
- do projektowania

mgr inż. Tomasz Mańkiewicz
upr. bud. nr KUP/0125/POOS/07
do projektowania i kierowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, cieplowniczych, wodnych, sanitarnych i innych.

Leszek Dąbrowski
uprawnienia budowlane w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
nr upr. GP. I 7342/100/TO/93

Jabłonowo Pomorskie, Styczeń 2026r

MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ SZATNI PRZY SALI GIMNASTYCZNEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BRZOZIU

1. Opis przedsięwzięcia:

Przedsięwzięcie inwestycyjne polegać będzie na modernizacji istniejącego zaplecza szatniowo – sanitarnego, znajdującego się przy sali gimnastycznej w budynku szkoły podstawowej Brzoziu i obejmuje działania podnoszące jego standard techniczny, funkcjonalny i użytkowy. Odnowione zostaną:

- pomieszczenia szatniowe wraz z wyposażeniem => szatni dziewcząt , szatni chłopców,
- pomieszczenia umywalni wraz z wyposażeniem => umywalni dziewcząt, umywalni chłopców
- pomieszczenia wc dziewcząt wraz z wyposażeniem
- pomieszczenie pokoju nauczycielskiego z magazynkiem przeznaczone na sprzęt sportowy i sprzęt do obsługi obiektu sportowego
- ciąg komunikacyjny łączący powyższe pomieszczenia z salą gimnastyczną;

Dodatkowo inwestycja obejmuje:

- rozdział pomieszczenia pokoju nauczycielskiego nauczycieli w-f z magazynkiem sprzętu sportowego;
- stworzenie wc dla osób niepełnosprawnych poprawiające dostępność obiektu dla tych dla osób => modernizacja pomieszczenia wc chłopców wraz z wyposażeniem,

Pomieszczenia te wykorzystywane są przez uczniów oraz nauczycieli szkoły podczas odbywających się zajęć wychowania fizycznego.

2. Stan istniejący:

W chwili obecnej w Szkole Podstawowej w Brzoziu, przy sali gimnastycznej, znajdują się pomieszczenia szatniowe oraz sanitarne. W ich skład wchodzi szatnia dla dziewcząt oraz odrębna szatnia dla chłopców, dostępne bezpośrednio z przyległego do sali gimnastycznej korytarza. Obie szatnie posiadają własne umywalnie, wyposażone w kabiny prysznicowe oraz brodziki do mycia stóp. Z korytarza dostępne są również wydzielone ustępy, odrębne dla dziewcząt oraz chłopców, a także magazyn sprzętu sportowego.

W powyższym, istniejącym zapleczu szatniowo-sanitarnym, nie ma wydzielonego pomieszczenia dla nauczycieli wychowania fizycznego oraz brak jest toalety dla osób niepełnosprawnych.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ISTN. ZESPOŁU HIGIENICZNO – SANITARNEGO:

- korytarz - 70,38 m²
- szatnia dziewcząt - 27,22 m²
- umywalnia dziewcząt - 12,79 m²
- WC dziewcząt- 6,12 m²
- szatnia chłopców - 26,46 m²
- umywalnia chłopców - 13,33 m²
- WC chłopców - 6,30 m²
- magazynek z pokojem nauczycielskim - 33,45 m²

Zajęcia odbywają się w godzinach 7.45-15.30 a uczestniczące w nim dzieci mogą korzystać z istniejącego zaplecza higieniczno-sanitarnego.

Obiekt szkoły wyposażony jest we wszystkie niezbędne instalacje.

3. Szczegółowy opis planowanej modernizacji, układ funkcjonalny, spełnienie wymagań sanitarnych:

Ponieważ jakość przeprowadzanych zajęć wychowania fizycznego to nie tylko odpowiednio zadbana sala gimnastyczna, ale także jej zaplecze szatniowo-sanitarne, planuje się modernizację istniejących pomieszczeń przy sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej w Brzoziu, celem dostosowania ich do współczesnych standardów. Umożliwi to komfortowe i bezpieczne korzystanie z infrastruktury sportowej dla uczniów oraz nauczycieli, poprzez zapewnienie właściwych warunków do przygotowania się do zajęć i regeneracji po wysiłku. Modernizacja zapewni dostęp do czystych i ergonomicznych pomieszczeń szatniowych, sanitarnych oraz pomocniczych, a także umożliwi dostosowanie obiektu do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Nowo projektowany program użytkowy, poza modernizacją istniejących pomieszczeń, pozwoli uzyskać pomieszczenie dla nauczycieli wychowania fizycznego, a toaleta dla chłopców przystosowana będzie do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UZYSKANYCH PO MODERNIZACJI:

- korytarz - 70,38 m²
- szatnia dziewcząt - 27,22 m²
- umywalnia dziewcząt - 12,79 m²
- WC dziewcząt- 6,12 m²
- szatnia chłopców - 26,46 m²
- umywalnia chłopców - 13,33 m²
- WC chłopców/ dla inwalidów - 6,14 m²
- pokój nauczycieli wychowania fizycznego - 16,93 m²
- magazynek sprzętu sportowego - 15,58 m²

Szatnie dziewcząt oraz szatnie chłopców spełnią następujące wymagania:

- szatnia o powierzchni przystosowanej do jednoczesnego przebywania grupy 25 osób,
- wyposażona w indywidualne szafki do przechowywania odzieży własnej uczniów oraz miejsca siedzące;
- wysokość pomieszczeń wynosi co najmniej 2,5m;
- oświetlenie naturalne oraz sztuczne dostosowane do wykonywanych w nich czynnościach oraz o parametrach zgodnych z PN i przepisami BHP;
- w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci na grzejnikach centralnego ogrzewania są umieszczone osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym;
- w pomieszczeniach zapewniona będzie temperatura co najmniej 18°C;
- wszystkie elementy wyposażenia muszą posiadać atesty i badania dopuszczające do użycia w obiektach szkolnych i sportowych.
- meble dostosowane są do wymogów ergonomii;

Szatnie posiadają bezpośredni dostęp do **umywalni**, które:

- wyposażone są w dwie kabiny prysznicowe o wymiarach 90x90cm, jednąabinę z miską ustępową o szerokości co najmniej 1 m i długości 1,10 m oraz jedną umywalkę.
- kabiny ze ściankami i drzwiami z HPL o wysokości 2,1 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m
- w pomieszczeniach zapewniona będzie temperatura co najmniej 24°C;

- pomieszczenia mają zapewnioną centralną regulację mieszania ciepłej wody,
- temperatura ciepłej wody doprowadzonej do urządzeń sanitarnych wynosi od 35 °C do 40 °C,
- podłoga oraz ściany są wykonane tak, aby było możliwe łatwe utrzymanie pomieszczenia w czystości, ściany pomieszczeń do wysokości co najmniej 2m są pokryte materiałami zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci oraz materiałami nietoksycznymi i odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych;
- zapewnione jest miejsce do przechowywania przyborów toaletowych i ręczników;

Szatnie, poprzez ogólnodostępny korytarz, posiadają dostęp do pomieszczeń sanitarno-higienicznych, skład których wchodzi wc dziewcząt oraz wc chłopców.

WC dla dziewcząt:

- przedsionek, w którym zainstalowane są dwie umywalki, drzwi wejściowe o szerokości 0,9 m otwierane na zewnątrz,
- dwie miski ustępowe umieszczone w oddzielnych kabinach o szerokości co najmniej 1 m i długości 1,10 m, ze ściankami i drzwiami o wysokości co najmniej 2 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m;
- kabiny ustępowe ze ściankami i drzwiami z HPL o wysokości 2,1 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m
- drzwi do kabin ustępowych, otwierane na zewnątrz
- podłoga oraz ściany są wykonane tak, aby było możliwe łatwe utrzymanie pomieszczenia w czystości, ściany pomieszczeń do wysokości co najmniej 2m są pokryte materiałami zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci oraz materiałami nietoksycznymi i odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych;
- mają zapewnioną centralną regulację mieszania ciepłej wody,
- temperatura ciepłej wody doprowadzonej do urządzeń sanitarnych wynosi od 35 °C do 40 °C,
- zapewnione jest miejsce do przechowywania przyborów toaletowych i ręczników;

WC chłopców => zapewnienie dostępu do obiektu dla osób niepełnosprawnych:

Dostęp dla osób niepełnosprawnych zapewniony jest na dotychczasowych zasadach – poprzez wejście główne do budynku sali gimnastycznej.

Istniejące WC chłopców – modernizacja na wc przystosowane dla osób niepełnosprawnych:

- pojedynczy ustęp dla osób niepełnosprawnych bez przedsionka oddzielającego od komunikacji ogólnej;
- zapewnienie przestrzeni manewrowej o wymiarach co najmniej 1,5x1,5 m,
- zastosowanie w pomieszczeniu i na trasie dojazdu do niego drzwi bez progów,
- zainstalowanie odpowiednio przystosowanej jednej miski ustępowej i jednej umywalki,
- zainstalowanie uchwytów ułatwiających korzystanie z urządzeń higieniczno - sanitarnych.

Pomieszczenie dla nauczycieli wychowania fizycznego:

Pełne zaplecze socjalne dla personelu i kadry pedagogicznej znajduje się w funkcjonującej części szkolnej, do której pracownicy szkoły mają bezpośredni dostęp.

Projektowany pokój dla nauczycieli WF (pokój dla dwóch nauczycieli przy sali gimnastycznej) zostanie wydzielony z istniejącego wspólnego pomieszczenia pokoju nauczycielskiego dla nauczycieli w-f z magazynem sprzętu sportowego i zapewni higieniczne warunki pracy.

Kluczowe założenia dla projektowanego pokoju nauczyciela WF:

- Lokalizacja – pokój znajduje się w bliskim sąsiedztwie sali gimnastycznej, umożliwiając nadzór nad uczniami (nie dalej niż 75 metrów od stanowiska pracy);
- Bezpieczeństwo i higiena (BHP) - pokój łatwo dostępny, ale zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych. W pokoju zapewniona będzie możliwość zmiany odzieży;
- Wyposażenie - niezbędne meble do pracy (dwa biurka, dwa krzesła) oraz szafki na odzież i rzeczy osobiste dla kadry;
- Miejsce udzielania pierwszej pomocy - obowiązkowe wyposażenie w apteczkę zaopatrzoną w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy i instrukcje o zasadach udzielania tej pomocy;

- Oświetlenie, ogrzewanie i wentylacja - pomieszczenie będzie miało zapewnione oświetlenie dzienne, ogrzewanie (min. 16°C), oraz odpowiednią wentylację;

Pomieszczenie porządkowe => istniejące:

- zlokalizowane w funkcjonującej części budynku – nie objętej opracowaniem,
- zapewnione jest miejsce do przechowywania sprzętu i środków czystości,
- zapewniona jest możliwość higienicznego poboru ciepłej i zimnej wody do celów porządkowych;

4. Ogólne wymagania higieniczno – sanitarne i BHP wynikające z funkcji pomieszczeń.

- Wysokość pomieszczeń - min. 2,50m (istniejąca wys. 2,6m).
- Ściany pomieszczeń higieniczno- sanitarnych powinny mieć do wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne, odporne na działanie wilgoci i środków dezynfekujących.
- Ściany i sufity wszystkich pomieszczeń powinny mieć gładką powierzchnię
- Posadzki powinny być zmywalne, nienasiąkliwe, antypoślizgowe i odporne na działanie środków dezynfekujących..
- Ustępy ogólnodostępne powinny mieć wejścia z dróg komunikacji ogólnej.
- Drzwi powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, być gładkie i dostosowane do zmywania wodą.
- Drzwi do umywalni i wc powinny posiadać w dolnej części otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,02 m² dla dopływu powietrza.
- Do wszystkich poborów wody należy doprowadzić ciepłą i zimną wodę oraz umieścić zasobnik z ręcznikami jednorazowego użytku, pojemnik na mydło płynne i pojemnik na zużyte papierowe ręczniki;
- Podłogi w pomieszczeniach, w których występują kratki ściekowe należy wykonać ze spadkiem w kierunku tych kratek.
- Ścieki bytowe i ścieki z urządzeń odprowadzane będą przez wpusty podłogowe do kanalizacji sanitarnej.
- Przewody wodociągowo-kanalizacyjne w pomieszczeniach sanitarnych powinny być obudowane.

- Wszystkie maszyny i urządzenia zasilane elektrycznością powinny posiadać ochronę przed porażeniem.
- W pomieszczeniu nauczycieli punkty oświetleniowe (ogólne i miejscowe) powinny być tak rozmieszczone, aby miejsce do pracy nie było zaciemnione.
- Przedmioty stanowiące wyposażenie, w szczególności meble, powinny mieć gładką, nie wchłaniającą kurzu i wody powierzchnię, odporną na uszkodzenia mechaniczne i działanie środków do dezynfekcji dopuszczonych do obrotu.
- Stosować materiały posiadające wymagane aprobaty techniczne i atesty higieniczne.
- Miejsca pracy oraz pomieszczenia o ograniczonym dostępie uczniów powinny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed swobodnym do nich dostępem.
- Na każdym etapie korzystania z pomieszczenia, w którym mają być prowadzone zajęcia, wymagane jest zapewnienie bezpieczeństwa korzystania z niego. Jeżeli stan znajdującego się w pomieszczeniu wyposażenia stworzy zagrożenie dla bezpieczeństwa przebywających w nim osób, prowadzący powinien przerwać zajęcia i wyprowadzić z zagrożonych miejsc osoby powierzone opiece szkoły.
- Odpowiednia temperatura : instalacja grzewcza spełniająca wymogi .
- Odpowiednia wentylacja : instalacja wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie spełniająca wymogi.

UWAGI:

- Nie przewiduje się żadnych odpadów technologicznych.
- Odpady stałe gromadzone będą w pojemnikach do segregacji odpadów zlokalizowanych na terenie działki w ogrodzonym miejscu, a następnie wywożone przez służby komunalne na wysypisko śmieci.
- Program użytkowy budynku nie przewiduje emisji hałasu, wibracji, promieniowania oraz pola magnetycznego, nie oddziałuje więc na sąsiednie działki oraz zabudowania.
- Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na jakość powietrza i klimat akustyczny.
 - Wszystkie elementy wyposażenia muszą posiadać atesty i badania opuszczające do użycia w obiektach szkolnych i sportowych.

5. Opis branży sanitarnej:

W zakres opracowania wchodzi projekt:

- wewnętrznej instalacji zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej,
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej z odzyskiem ciepła.

1. Wewnętrzna instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

1.1. Opis przyjętych rozwiązań.

Źródłem wody jest istniejąca instalacja wodociągowa. Przed rozpoczęciem prac, należy uzgodnić z Inwestorem miejsce włączenia do instalacji. Instalację w zakresie pomieszczeń umywalni wykonać podposadzkowo. Podejścia do punktów czerpalnych prowadzić w bruzdach ściennych. Wykonanie instalacji zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz wymogami wykonania zastosowanej technologii. Podejścia do armatury przeznaczonej do demontażu, należy zdemontować oraz zakorkować w ścianie.

1.2. Rurociągi.

Zaprojektowano wykonanie instalacji z rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego PE-X z warstwą antydyfuzyjną z aluminium (Al) oraz kształtek połączeniowych zaprasowywanych i gwintowanych. Zastosowany materiał musi posiadać atest PZH i być dopuszczony do stosowania w budownictwie w zakresie ciśnienia roboczego do 0,6 MPa oraz maksymalnej temp. + 75 st. C. Średnice rurociągów zgodnie z rzutem instalacji zimnej oraz ciepłej wody użytkowej (rys. S1). Nieopisane działki należy wykonać z rury o średnicy 16x2,0mm. Podejścia wypływowe należy wykonać z systemowych kolan naściennych.

1.3. Izolacja.

Rurociągi zimnej i ciepłej wody użytkowej zaizolować zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422), załącznik nr 2, pkt 1, 1.5, zgodnie z poniższym:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów wody ciepłej i cyrkulacji:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m · K),
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
- 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

1.4. Źródło ciepłej wody użytkowej.

Źródłem ciepłej wody użytkowej jest istniejąca instalacja.

1.5. Armatura.

Zaprojektowana armatura:

- baterie umywalkowe jednouchwytowe, stojące, połączenia elastyczne,
- baterie natryskowe ze słuchawką oraz drążkiem przesuwным,
- zawory do misek ustępowych- kątowe kulowe,
- zawory do baterii umywalkowych- kątowe kulowe,

1.6. Badania odbiorcze.

Przed zakryciem przewodów należy wykonać badania odbiorcze, zgodnie z „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL. W zakres badań odbiorczych wchodzi próba szczelności, zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych, płukanie oraz badanie fizykochemiczne wody wykonane przez certyfikowane laboratorium.

Przed przystąpieniem do wykonywania próby szczelności, należy zapoznać się z wytycznymi producenta zastosowanego systemu.

Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć. Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności, należy usunąć jej przyczynę i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

2.1. Opis przyjętych rozwiązań.

Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej opiera się o rozbudowę istniejących podejść kanalizacyjnych. Instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowano jako instalacja z polipropylenu kopolimerowego PP-b. Rury należy układać w posadzce z wymaganym spadkiem, min. 2% w kierunku kanału zbiorczego. Odpływ kanalizacji sanitarnej z kabin natryskowych należy wykonać w formie odpływu liniowego. Podejście do odpływów liniowych należy zabezpieczyć zasuwą burzową umieszczoną w studziencie, umożliwiającej konserwację.

Przy przejściu rur przez przegrody budowlane, należy zastosować tuleje osłonowe. Przed rozpoczęciem prac, należy uzgodnić z Inwestorem miejsce włączenia do instalacji.

Podejścia kanalizacyjne przeznaczone do demontażu należy zaślepić w posadzce/ ścianie.

2.2. Biały montaż:

Zaprojektowano:

- Umywalki ceramiczne wiszące z półpostumentem,
- Miski ustępowe, ceramiczne montowane na stelażu podtynkowym,
- Odpływ liniowy posadzkowy
- Wpusty ściekowe DN50,

2.3. Uwagi.

Instalacje kanalizacji sanitarnej, należy wykonać wg zasad opisanych w Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL oraz wytycznych branżowych. Podczas montażu podejść, należy zapewnić spadek minimalny 2%. Średnice podejść kanalizacyjnych wykonać zgodnie z rysunkiem.

3. Instalacja wentylacji

Instalacja wentylacji grawitacyjnej w oparciu o istniejące, murowane kanały wentylacyjne. Nawiew do pomieszczeń poprzez transfer powietrza w podcięciach wentylacyjnych drzwi.

W pomieszczeniu nauczycieli w-f oraz w magazynku przewiduje się montaż rekuperatora ściennego o wydajności w zakresie 5-65 m³/h. Rekuperator ścienny posiada możliwość przewietrzania.

4. Instalacji centralnego ogrzewania.

4.1. Opis ogólny

Instalacja centralnego ogrzewania w oparciu o istniejące grzejniki płytowe. Zakres rozbudowy instalacji centralnego ogrzewania opiera się zmianę lokalizacji oraz wymianę grzejnika na korytarzu. Istniejące gałazki zasilające grzejnik przeznaczyć do demontażu. Gałazki zasilające grzejnik wykonać ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanej, sytemu zaprasowanego. Grzejnik wyposażać w zawór termostatyczny oraz głowicę termostatyczną z możliwością blokady.

4.2. Izolacja.

Rurociągi tranzytowe zaizolować zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422), załącznik nr 2, pkt 1, 1.5, zgodnie z poniższym:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m · K),
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz	50% wymagań z poz. 1-4

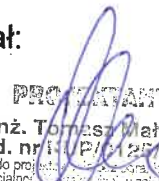
	budynku2)	
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100% wymagań z poz. 1-4

Instalację prowadzić w strefie izolacji posadzki.

5. Uwagi końcowe.

- Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z DTR oraz instrukcjami obsługi.
- Zaproponowane urządzenia są zastosowane jako przykładowe.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zgodnie z normami branżowymi.

Opracował:


mgr inż. Tomasz Małkiewicz
upr. bud. nr i. 12/P/12/P/POOS/07
do projektowania i nadzoru
w specjalności: instalacje i urządzenia elektryczne, instalacje i urządzenia elektryczne, instalacje i urządzenia elektryczne, instalacje i urządzenia elektryczne.

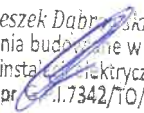
6. Opis branży elektrycznej:

Istniejące oprawy oświetleniowe w projektowanych pomieszczeniach pozostają istniejące. W związku z podziałem pomieszczenia należy dokonać rozdziálu instalacji zasilającej oświetlenie. W magazynku wyłącznik oświetlenia pozostaje istniejący. W gabinecie nauczyciela w-f zabudować nowy wyłącznik. Nowe przewody układać w bruzdach pod tynkiem. Po zakończeniu robót wykonać miejscowe naprawy tynków wraz z malowaniem.

Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszym opracowaniem. Po zakończeniu robót przed oddaniem obiektu należy wykonać w całym obiekcie pomiary: natężenia oświetlenia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, badanie izolacji kabli i przewodów. Na powyższe badania i pomiary sporządzić odpowiednie protokoły.

Opracował:


Leszek Dąbrowski
uprawnienia budowlane w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
nr upr. 1.7342/10/93