

Projektant główny:

FSprojekt

Pracownia Projektowa

Marcin Fabiański

UL. Podhalańska 41

87-300 Brodnica

tel. kom: +48 790 28 29 50

tel. biuro: +48 56 697 40 30

e-mail: biuro@fsprojekt.eu

www.fsprojekt.eu



**TOM II
PT**

egz. 1

STRONA TYTUŁOWA

nazwa inwestycji/przedmiot opracowania

DOSTOSOWANIE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 7 W MŁAWIE DO WYMOGÓW PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ ADAPTACJA CZĘŚCI BUDYNKU NA POTRZEBY PRZEDSZKOŁA

działka nr 95/1 i 95/6, obręb 0010 Miasto Mława

Jednostka ewidencyjna: 141301_1 Mława

kategoria obiektu budowlanego

Kategoria obiektu budowlanego IX, XV

Inwestor / Zleceniodawca

Miasto Mława

Stary Rynek 19, 06-500 Mława

Nazwa elementu projektu budowlanego

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ

Zespół projektowy

BRANŻA SANITARNA			
PROJEKTANT – projektant główny:		PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. Karol KOŹMIŃSKI Upr. Nr KUP/0057/PBS/20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		mgr inż. Marta CZAJKOWSKA Upr. nr KUP/0059/PBS/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data:	Podpis:	Data:	Podpis:
31.10.2024 r.		31.10.2024 r.	
OPRACOWANIE			
mgr inż. Elwira Kolk			
Data:	Podpis:		
31.10.2024 r.			

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektantów	str. 3-4
2. Kopie uprawnień zawodowych projektantów	str. 5-10
2. Informacja BIOZ	str. 11-14

PROJEKT TECHNICZNY

1. Opis techniczny do Projektu Technicznego	str. 15-22
2. Część rysunkowa	str. 23

H-1	Instalacja hydrantowa – rzut piwnicy
H-2	Instalacja hydrantowa – rzut parteru
H-3	Instalacja hydrantowa – rzut I piętra
H-4	Instalacja hydrantowa – rzut II piętra
H-5	Schemat rozdziału wody
WK-1	Instalacja wod.-kan. – rzut I piętra

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

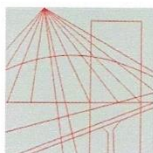
OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana(y) posiadająca(y) uprawnienia budowlane zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. oraz Ustawy z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane, art. 20 ust.1 jako autor projektu pt. **"DOSTOSOWANIE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 7 W MŁAWIE DO WYMOGÓW PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ ADAPTACJA CZĘŚCI BUDYNKU NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA"**, zlokalizowanej w Mławie, na działce 95/1 i 95/6, obręb: 0010 Miasto Mława, oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ – projektant główny

PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ – projektant sprawdzający

KOPIE UPRAWNIEŃ ZAWODOWYCH
PROJEKTANTÓW



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 01 października 2020 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054/22/17/20

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 1, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Karol Józef Koźmiński

magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 19 marca 1983 r. w Poznaniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0057/PBS/20

do projektowania

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz

[Handwritten signatures of Justyna Sobczak-Piąstka, Wojciech Klatecki, and Paweł Gonczorzewicz]





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-3PW-ZLX-NSN *

Pan Karol Józef Koźmiński o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0175/20
adres zamieszkania ul. Olsztyńska 1a, 87-300 Karbowo
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-05 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

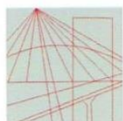
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIB/KK-0054-0024/17

Bydgoszcz, dnia 14 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290, z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pani Marta Czajkowska
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 03 maja 1983 r. w Inowrocławiu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0059/PBS/17

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

1. Pani Marta Czajkowska
ul. Krucza 5
87-300 Kominy Brodnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-2P6-FKI-82C *

Pani Marta Czajkowska o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0099/17

adres zamieszkania Kominy ul. Krucza 5, 87-300 Brodnica

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-14 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje w kolejności:

1.1 Przygotowanie i zagospodarowanie placu budowy:

- a) protokolane przejęcie od inwestora placu budowy wraz z uzbrojeniem terenu, wykonawczej dokumentacji technicznej oraz dziennika budowy,
- b) ogrodzenie terenu wraz z oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi informacyjnymi w tym wykonanie tablicy informacyjnej,
- c) drogi odpowiednio utwardzone,
- d) doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- e) urządzenia socjalno-bytowe oraz higieniczno-sanitarne,
- f) rozmieszczenie sprzętu budowlanego.

1.2 Roboty montażowe

- a) montaż wewnętrznych przewodów instalacji hydrantowej oraz hydrantów wewnętrznych,
- b) wymiana części przewodów instalacji wodociągowej oraz kanalizacyjnej, wraz z armaturą,
- c) roboty porządkowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren przedmiotowej działki jest obecnie zabudowany.

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

- a) będące pod napięciem kable energetyczne,
- b) napotkanie w trakcie robót na niezainwentaryzowane urządzenia.

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

4.1 upadek z wysokości:

- a) skala zagrożenia bardzo duża — codziennie
- b) miejsca występowania zagrożenia to: rusztowania , drabiny,
- c) zagrożenie występuje w czasie 8 godzin dziennie

4.2 porażenie prądem elektrycznym:

- a) skala zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- b) miejsca występowania zagrożenia to: elektronarzędzia, oświetlenie przenośne, przedłużki,
- c) zagrożenie występuje w czasie do 8 godzin dziennie

4.3 skaleczenia:

- a) skala zagrożenia bardzo duża — codziennie
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: ostre krawędzie detali, narzędzia,
- c) zagrożenie występuje w czasie 8 godzin dziennie

4.4 uderzenie i przygniecenie:

- a) skala zagrożenia bardzo duża — codziennie prawdopodobieństwo niewielkie,
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia: przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów.
- c) zagrożenie występuje w czasie 8 godzin dziennie

4.5 poślizgnięcie się, potknięcie się, upadek

- a) skala zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień,
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: stanowisko pracy, plac budowy,
- c) zagrożenie występuje w czasie 8 godzin dziennie ,

4.6 spadające przedmioty

- a) skala zagrożenia bardzo duża — codziennie,

- b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: rusztowania, wykonywany komin, przenoszenie,
- c) zagrożenie występuje w czasie 8 godzin dziennie ,

4.7 pochwylenie przez ruchome elementy maszyn:

- a) skala zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień,
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: gwintownica, wiertarka, młot udarowy, betoniarka,
- c) zagrożenie występuje w czasie do 3 godzin dziennie

4.8 urazy oczu:

- a) skala zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: roboty przy wykuwaniu bruzd i przejeżdż, roboty montażowe,
- c) zagrożenie występuje w czasie 8 godzin dziennie,

4.9 oparzenia:

- a) skala zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień,
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: spawarka,
- c) zagrożenie występuje w czasie 8 godzin dziennie

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) pracownik nowoprzyjęty przechodzi szkolenie wstępne ogólne oraz podstawowe stanowiskowe prowadzone przez głównego specjalistę do spraw BHP, natomiast pracownik już zatrudniony przesunięty do robót niebezpiecznych przechodzi szkolenie stanowiskowe prowadzone przez kierownika budowy,
- b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - ocena zdarzenia, podjęcie działania,
 - jak najszybsze usunięcie czynnika działającego na poszkodowanego,
 - ocena zaistniałego zagrożenia dla życia poszkodowanego,
 - sprawdzenie tętna,
 - sprawdzenie oddechu oraz drożności dróg oddechowych,
 - ocena stanu przytomności,
 - ustalenie rodzaju urazu (rany, złamania itp.),
 - zabezpieczenie chorego przed możliwością dodatkowego urazu lub innego zagrożenia (np. wyniesienie poszkodowanego z miejsca działania czynników toksycznych),
 - natychmiastowe zgłoszenie kierownictwu budowy przez poszkodowanego lub współpracownika o zaistniałym zdarzeniu,
 - wezwanie pomocy fachowej (lekarza, Pogotowia Ratunkowego itd.),
 - zorganizowanie transportu poszkodowanego, (jeśli nie ma możliwości szybkiego dotarcia lekarza),
 - zabezpieczenie miejsca, w którym wystąpiło zagrożenie,
 - kierownictwo budowy informuje dyrekcję i służby BHP o zaistniałym zdarzeniu,
- c) wszyscy pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń takich jak:
 - kaski ,
 - szelki przy pracach na wysokości,
 - odzież roboczą ochronną,
 - sprzęt ochrony osobistej (okulary ochronne, nauszники, maski),

- d) nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi odbywa się bezpośrednio przez brygadzystę tych robót oraz majstra,
- e) jeżeli pracownik wykonuje prace na różnych stanowiskach szkolenie powinno uwzględniać wszystkie rodzaje prac, które będą należały do zakresu obowiązków pracownika,
- f) sposób realizacji szkolenia i czas trwania poszczególnych jego części powinny być uzależnione od przygotowania zawodowego, dotychczasowego stażu pracy pracownika oraz zagrożeń występujących przy przewidywanej do wykonania przez niego pracy.

6. 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:

- a) odpowiednia organizacja prac,
- b) rozpoznanie lokalizacji już istniejących instalacji (elektrycznej, gazowej itp.),
- c) prace powinny być prowadzone przez wysoko wykwalifikowanych pracowników i kierownictwo nadzoru,
- d) używanie sprawnych i w pełni bezpiecznych narzędzi,
- e) odpowiednie przeszkolenie BHP pracowników,
- f) stosowanie materiałów budowlanych posiadających wszystkie wymagane atesty i aprobaty techniczne,
- g) odpowiednio wyposażony punkt p.poż.,
- h) gaśnica w baraku biurowym,
- i) wyznaczenie dróg ewakuacyjnych,
- j) wyznaczone punkty poboru wody,
- k) umieszczenie w widocznym miejscu tablicy z adresami i telefonami najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, policji, pogotowia ratunkowego.

Opracował:
mgr inż. Karol Koźmiński
upr. nr KUP/0057/PBS/20

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

**„Dostosowanie budynku Szkoły Podstawowej nr 7 w Mławie do wymogów przeciwpożarowych oraz adaptacja części budynku na potrzeby przedszkola”,
zlokalizowanej na terenie działek o nr ewid. 95/1, 95/6 (obręb 0010 Miasto Mława,
jednostka ewidencyjna: 141301_1 Mława)**

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Tematem opracowania jest dostosowanie budynku Szkoły Podstawowej nr 7 w Mławie do wymogów przeciwpożarowych oraz adaptacja części budynku na potrzeby przedszkola. Projektuje się wymianę części hydrantów HP52 na hydranty HP25 oraz budowę nowych hydrantów HP25. Ponadto projektuje się wymianę armatury w jednej z istniejących łazienek, aby dostosować ją do wymagań dla przedszkola. Istniejące piony wodno-kanalizacyjne oraz grzejniki pozostają bez zmian. W istniejącym pomieszczeniu wodomierza projektuje się wykonanie trójnika, którego zadaniem jest rozdział instalacji wodociągowej na cele bytowo-gospodarcze i przeciwpożarowe. Na instalacji na cele bytowe należy zamontować zawór pierwszeństwa. Średnica instalacji na cele ppoż. Ø90, na cele bytowo-gospodarcze Ø50.

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem projekt techniczny dotyczący dostosowania budynku Szkoły Podstawowej nr 7 w Mławie do wymogów przeciwpożarowych oraz adaptacji części budynku na potrzeby przedszkola.

2 . INSTALACJE WEWNĘTRZNE

2.1. Instalacja hydrantowa

2.1.1. Rozwiązania techniczne

STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca instalacja hydrantowa zasilana jest z istniejącego przyłącza DN100. W chwili obecnej w budynku Szkoły Podstawowej zamontowane są hydranty wewnętrzne DN52. Z uwagi, iż powyższe urządzenia nie spełniają obowiązujących przepisów o ochronie przeciwpożarowej oraz nie obejmują zasięgiem całej powierzchni strefy pożarowej, zaszła konieczność doprojektowania nowych hydrantów wewnętrznych w przedmiotowym budynku.

INSTALACJA HYDRANTOWA

W budynku Szkoły Podstawowej zaprojektowano nową wewnętrzną instalację hydrantową. Istniejąca instalacja hydrantowa zasilana jest z istniejącego węzła wodomierzowego w budynku. Za węzłem wodomierzowym projektuje się trójnik oraz podtynkową szafkę z zaworem odcinającym oraz zaworem pierwszeństwa. Zadaniem trójnika jest rozdział instalacji wodociągowej na cele bytowo-gospodarcze i przeciwpożarowe. Aby w przypadku pożaru cała woda z przyłącza wodociągowego trafiła do instalacji przeciwpożarowej, na instalacji bytowo-gospodarczej należy zamontować zawór pierwszeństwa wraz z zaworem odcinającym. Średnica instalacji na cele ppoż. Ø90, na cele bytowo-gospodarcze Ø50. Istniejące piony wodociągowe zasilające istniejące oraz projektowane hydranty należy podłączyć do projektowanej instalacji na

cele przeciwpożarowe. Wszystkie istniejące piony wodociągowe zasilające urządzenia sanitarne należy podłączyć do projektowanej instalacji na cele bytowo-gospodarcze.

Projektuje się wymianę części istniejących hydrantów wewnętrznych DN52 na hydranty DN25 z węzłem półsztywnym oraz montaż nowych hydrantów wewnętrznych DN25 z węzłem półsztywnym w budynku szkoły.

Całość instalacji hydrantowej musi zostać wpięta w pierścień oraz wyposażona w zawór pierwszeństwa. W celu zapobiegania przed zastojem wody należy wykonać spinki cyrkulacyjne podłączone do spluczek WC lub zamontować przy hydrancie zawór czerpalny do czasowego upuszczenia wody (dla obu rozwiązań wykonać jako przewód stalowy $\varnothing 15$).

Rozmieszczenie oraz ilość hydrantów zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym, zatwierdzonym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń pożarowych.

CISNIENIE NA ZAWORACH HYDRANTOWYCH

Dla zapewnienia wymaganego zasięgu hydrantów wewnętrznych, podczas poboru normatywnej ilości wody, ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najbardziej niekorzystnie ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie może być niższe niż 0,2 MPa.

WYDAJNOŚĆ NOMINALNA HYDRANTÓW

Obowiązują następujące wartości wydajności minimalnej hydrantów wewnętrznych mierzonej na wylocie prądownicy podczas poboru wody:

- hydrantu wewnętrznego DN25 – 1 dm³/s.

Zaprojektowano instalację hydrantową obwodową. Instalację hydrantową projektuje się z rur i kształtek stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych.

Projektuje się instalację z hydrantami $\varnothing 25$ z węzłem półsztywnym $\varnothing 25$ mm o długości 20 i 30 m.

Zasięg projektowanych hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię strefy pożarowej.

Lokalizacja i typ hydrantów zgodnie z załącznikiem graficznym opracowania – rozmieszczenie oraz ilość hydrantów zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym, zatwierdzonym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń pożarowych.

Hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-N-01256-1:1992.

Całość montażu instalacji należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty, dopuszczenia lub deklaracje zezwalające na zastosowanie ich w budownictwie.

2.1.2. Wytyczne wykonania przejść przez przegrody budowlane

W miejscach przejść przewodów przez przegrody (strop lub ścianę) nie wolno wykonywać połączeń rur.

Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2 cm – przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu, a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu.

Instalacje techniczne, w szczególności rury przechodzą wielokrotnie przez przegrody będące oddzieleniami przeciwpożarowymi. Przejścia te, zwane również przepustami – podobnie jak przegrody, w których występują, spełniać muszą kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej.

Przepusty ppoż. należy stosować przy przejściach przez strefy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej przegrody, gdy otwór dla tego przejścia przekracza 0,04 m. Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzieleni ogniowych zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody (masą ogniochronną).

2.1.3. Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanyymi przez COBRTI INSTAL. Należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności,
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

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

2.1.4. Przeglądy techniczne i konserwacja

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822) urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Minimalna wydajność poboru wody powinna wynosić 1,0 dm³/s dla hydrantu DN25.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego i być nie niższe niż 0,2 MPa.

Zgodnie z normą PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne, przeglądy i konserwacje muszą być przeprowadzane przez osobę kompetentną, tj. osobę z niezbędnym przeszkoleniem i doświadczeniem, która ma dostęp do wymaganych narzędzi, wyposażenia i informacji, instrukcji i wiedzy o specjalnych procedurach zalecanych przez producentów, zdolna do wykonania konserwacji i napraw zgodnie z normą PN-EN 671-3.

Zakres wykonywanych czynności w ramach usługi konserwacji:

- a) sprawdzenie stanu technicznego i funkcjonowania poszczególnych elementów hydrantu (szafa hydrantowej, zaworu hydrantowego, zwijadła, łącnika, węża hydrantowego, prądownicy, itp.) oraz zestawu hydroforowego,
- b) sprawdzenie stanu przewodów rurowych zasilających w wodę,
- c) dokonanie pomiaru wydajności poboru wody i ciśnienia za pomocą zestawu pomiarowego z dokładnością 0,5% zakresu pomiarowego,
- d) opróżnienie węża hydrantowego z wody za pomocą sprężarki powietrza i jego osuszenie za pomocą wentylatora,
- e) pozostawienie hydrantu wewnętrznego w stanie gotowym do natychmiastowego użycia,

- f) oznakowanie hydrantu po przeglądzie. Sprawdzony hydrant oznaczony jest etykietą z napisem „SPRAWDZONY” wraz z datą przeglądu, datą następnego przeglądu oraz imienną pieczęcią konserwatora. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany „USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela,
- g) okresowy przegląd i konserwacja węży: co 5 lat węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji zgodnie z normą PN-EN 6714-3.

Każde badanie hydrantu zakończone jest protokołem przeglądu/konserwacji hydrantu wewnętrzznego. Protokół taki zawiera:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testu,
- wyniki testów,
- wykaz i datę zainstalowanych części zamiennych,
- dodatkowe testy do wykonania, jeśli są wymagane,
- datę (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów.

Protokoły z przeglądów z w/w zapisami przekazywane są osobom odpowiedzialnym za stan techniczny budynku.

2.2. Instalacja wodociągowa

2.2.1. Rozwiązania techniczne

Zasilanie w wodę zimną projektowanej instalacji nastąpi poprzez włączenie do istniejącej instalacji wody zimnej w budynku.

Podgrzew wody ciepłej następuje w istniejącym węźle ciepła w budynku, skąd ciepła woda rozprowadzana jest siecią przewodów do przyborów w budynku. Zasilanie projektowanej instalacji wody ciepłej w pomieszczeniu łazienki nastąpi poprzez włączenie do istniejącej instalacji ciepłej wody w tym pomieszczeniu. Na wejściu instalacji wodociągowej do pomieszczenia 1/04c należy zamontować zawór mieszający, zmniejszający temperaturę ciepłej wody. Zawór należy zamontować w szafce podtynkowej.

Przewody prowadzone będą w brzdach ściennych. Przewody elastyczne łączone przez kształtki zaciskowe w systemie trójnikowym. Przejścia przez przegrody budowlane i pod progami wykonać w rurach osłonowych. Podejścia do odbiorników wykonać w brzdach ściennych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe, w przypadku układania w posadzce, należy montować w karbonowych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego.

2.2.2. Przygotowanie c.w.u.

Ciepła woda przygotowywana jest w istniejącym węźle ciepła w budynku. Okresowo należy przeprowadzać przegrzew ciepłej wody do temperatury ok. 70 °C w celu zapobiegania przed powstawaniem bakterii Legionelli.

2.2.3. Bezpieczeństwo

W celu zabezpieczenia przed temperaturowym wzrostem objętości czynnika w instalacji projektowany układ musi być zabezpieczony naczyniem przeponowym i zaworem bezpieczeństwa – bez zmian. Na wejściu instalacji wodociągowej do pomieszczenia 1/04c należy zamontować zawór mieszający, zmniejszający temperaturę ciepłej wody. Zawór należy

zamontować w szafce podtynkowej.

2.2.4. Izolacje termiczne

W celu ograniczenia wielkości strat, powstałych na skutek prowadzenia przewodów w otoczeniu o temperaturze niższej oraz dla zapobiegnięcia wykraplania pary wodnej przewody wodociągowe należy zaizolować, zgodnie z wytycznymi z poniższej tabeli:

Tab.1. Minimalna grubość izolacji cieplnej

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	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	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

* przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podany w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

2.2.5. Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić próby szczelności wodą na ciśnienie 1,0 MPa.

Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2 m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

Przed oddaniem przewodów do eksploatacji należy je poddać dezynfekcji zgodnie z WTWiO wg „COBRTI INSTAL W-wa”. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą, że próbka spełnia wymagania dla wody do picia.

2.2.6. Materiały

Rury do instalacji wody ciepłej i zimnej wielowarstwowe PP, łączone przy pomocy kształtek zaciskowych. Armatura gwintowana mosiężna. Połączenia z armaturą gwintowane.

2.2.7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

2.3.1. Rozwiązania techniczne

Projektowana instalacja kanalizacyjna ma za zadanie odprowadzić ścieki sanitarne z projektowanych przyborów do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej, odprowadzającego ścieki sanitarne z budynku szkoły do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Podłączenie projektowanych urządzeń sanitarnych do kanalizacji poprzez wpięcie do istniejących przewodów. Włączenie projektowanego wpustu podłogowego do instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku należy wykonać prowadząc przewód pod stropem niższej kondygnacji do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej.

2.3.2. Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP.

Długość poszczególnych rurociągów i średnice zostały uwidocznione na rzutach poziomych kanalizacji sanitarnej. Na wyposażenie montować rewizje oraz rury wywiewne. Na wyposażeniu instalacji: rewizje, wyczystki, wywiewki. Przejście przewodu przez ściany budynku wykonać w tulei ochronnej.

2.3.3. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych, za wyjątkiem przypadku stosowania uszczelnień z kitu asfaltowego. Korozyjne oddziaływanie asfaltu na PVC wymaga owinięcia rury folią z PE lub PVC na omawianym odcinku.

2.3.4. Izolacje termiczne

W celu ograniczenia wielkości strat, powstałych na skutek prowadzenia przewodów w otoczeniu o temperaturze niższej oraz dla zapobiegnięcia wykraplania pary wodnej przewody należy zaizolować. Minimalną grubość izolacji dla przewodu o danej średnicy przedstawia poniższa tabela:

Tab.1. Minimalna grubość izolacji cieplnej

Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m·K) ¹⁾
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm

* przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podany w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

2.3.5. Próby szczelności

Przed pełnym użytkowaniem instalacji należy dokonać prób szczelności wszystkich projektowanych elementów, w celu uniknięcia przecieków i usterek podczas eksploatacji. Ponadto należy sprawdzić zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych.

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” wydanych przez COBRTI INSTAL.

Przeprowadzić próby szczelności przez całkowite napełnienie pionów wodą. Nieszczelności zlokalizować przez oględziny. Próby szczelności potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

3. UWAGI KOŃCOWE

- Projekt został wykonany na zlecenie Inwestora MIASTA MŁAWA ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława.
- Wszelkie wątpliwości i ewentualne zmiany w projekcie należy uzgadniać z projektantami poszczególnych branż.
- Projekt został wykonany do jednorazowego wykorzystania i chroniony jest prawem autorskim.

- Roboty wykonywać zgodnie z projektem, sztuką budowlaną i przepisami techniczno-budowlanymi pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi.
- Wszelkie zmiany dotyczące budowy budynku należy uzgadniać z organem nadzoru budowlanego Starostwa Powiatowego oraz projektantem przed ich wykonaniem.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z:
 - Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – Zeszyt 7, Wydawca: COBRTI INSTAL,
 - Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – Zeszyt 12, Wydawca: COBRTI INSTAL,
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.0.1225),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH – mgr inż. Karol KOŹMIŃSKI
Upr. nr KUP/0057/PBS/20

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH Projektant sprawdzający – mgr inż. Marta CZAJKOWSKA
Upr. nr KUP/0059/PBS/17

CZEŚĆ RYSUNKOWA