

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA
PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ
dla potrzeb ŻŁOBKA

Kategoria obiektu budowlanego IX

OBIEKT : Budynek Szkoły Podstawowej w m. Ligota Woźnicka

ADRES : Ligota Woźnicka ul. Szkolna 5 dz. nr ewid 380

TREŚĆ : Projekt techniczny

INWESTOR : GMINA WOŹNIKI

CZEŚĆ SANITARNA		
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Agata Lach nr upr. SLK/9771/PBS/21 SLK/IS/2022/21 PROJEKTANT	mgr inż. Mariola Maj nr upr. SLK/9769/PBS/21 SLK/IS/2021/21 SPRAWDZAJĄCA

OPRACOWANIA CZĘŚĆ OPISOWA

1.	INFORMACJE O PROJEKCIE.....	4
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.	OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	4
2.1.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	4
2.1.1.	PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	4
2.1.2.	RUROCIĄGI I ARMATURA	4
2.1.3.	PRÓBY	4
2.1.4.	IZOLACJA TERMICZNA.....	4
2.2.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	5
2.3.	INSTALACJA OGRZEWANIA.....	5
2.3.1.	STAN ISNIEJĄCY I PROJEKTOWANY	5
2.3.2.	ELEMENTY GRZEJNE.....	5
2.3.3.	RUROCIĄGI I ARMATURA	6
2.3.4.	PRÓBY	6
2.3.5.	IZOLACJA TERMICZNA.....	6
2.4.	INSTALACJA WENTYLACJI	6
2.4.1.	KANAŁY WENTYLACYJNE.....	6
2.4.2.	IZOLACJA TERMICZNA.....	7
3.	OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH	7
3.1.	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	7
4.	WYTYCZNE BRANŻOWE	7
4.1.	ELEKTRYCZNE.....	7
4.2.	BUDOWLANE I SANITARNE.....	7
5.	WYMAGANIA BHP.....	7
6.	WYMAGANIA P.POŻ.	8
7.	UWAGI KOŃCOWE	8
8.	PLAN BIOZ – INFORMACJA	8
8.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	8
8.2.	ZAKRES ROBÓT	9
8.3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE	9
8.4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA.....	9
8.5.	PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	9
8.6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZENSTWU	9
ZAŁĄCZNIKI		11
BILANS WENTYLACYJNY		11
UPRAWNIENIA I WPIS DO ŚOIIB PROJEKTANTA		12
UPRAWNIENIA I WPIS DO ŚOIIB SPRAWDZAJĄCEGO		13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
NR	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
1.	MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA	1:500	1
2.	RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD.KAN.	1:100	2
3.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY	B/S	3
4.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100	4
5.	STAN ISTNIEJĄCY - RZUT PARTERU – INST. OGRZEWANIA	1:100	5
6.	RZUT PARTERU – INST. OGRZEWANIA	1:100	6
7.	RZUT PARTERU – INST. WENTYLACJI	1:100	7

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny instalacji sanitarnych dla przebudowy pomieszczeń w szkole podstawowej dla potrzeb żłobka w m. Ligota Woźnicka, ul. Szkolna 5 (dz. nr ewid 380), został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia któremu ma służyć.

(Na podstawie art. 34 ust.3d pkt. ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami)

PROJEKTOWAŁ: AGATA LACH
nr uprawnień sanit.: SLK/9771/PBS/21

SPRAWDZAJĄCY: MARIOLA MAJ
nr uprawnień sanit.: SLK/9769/PBS/21

NINIEJSZA DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH.
BEZ ZGODY AUTORÓW NIE MOŻE BYĆ ODSTĘPOWANA W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTACH INNYM JEDNOSTKOM BĄDŹ OSOBOM FIZYCZNYM,
A TAKŻE NIE MOŻNA W NIEJ DOKONYWAĆ ZMIAN I PRZERÓBEK.
USTAWA Z DN. 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH – DZ.U. NR24, POZ.83 Z 1994 R. (Z PÓŹN. ZMIANAMI)

1. INFORMACJE O PROJEKCIE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie m.in.:

- zlecenia Inwestora,
- uzgodnień z Inwestorem oraz wizji lokalnej w terenie,
- podkładów budowlano-architektonicznych,
- warunki techniczne dla poszczególnych mediów,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych,
- wytycznych Producentów urządzeń.

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje opracowanie instalacji sanitarnych wewnętrznych: wod.kan., wentylacji oraz ogrzewania oraz zewnętrznej kanalizacji sanitarnej dla przebudowy pomieszczeń w szkole podstawowej dla potrzeb żłobka w m. Ligota Woźnicka, ul. Szkolna 5 (dz. nr ewid 380).

Niniejszy projekt nie obejmuje instalacji zasilania w energię elektryczną urządzeń sanitarnych, układów sterowania i automatycznej regulacji.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

2.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie w wodę realizowane będzie z istniejącej w budynku instalacji wody.

Przejścia przez ściany i stropy rur wykonać w tulejach ochronnych z rur nie twardszych niż rura przewodowa. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. W tulei ochronnej nie powinno się znajdować żadne połączenie rury przewodu.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów ognioochronnych dostosowanych do klasy i odporności ogniowej danej przegrody.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie materiałów ognioochronnych.

2.1.1. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej realizowane będzie punktowo poprzez elektryczne ogrzewacze wody o pojemności 10 l i mocy 2,0 kW oraz o pojemności 80 l i mocy 3,0 kW.

Na bateriach i podgrzewaczach w łazience dla dzieci ustawić ograniczenie temperatury na poziomie 38°C.

UWAGA! Urządzenia ciśnieniowe muszą być wyposażone w zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6,0 bar, posiadający znak CE. Automatyka podgrzewaczy wody musi umożliwiać przegrzew wody.

Minimum raz na pół roku należy przeprowadzić dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody użytkowej wodą o temperaturze rzędu 70÷80°C. Zwrócić należy szczególną uwagę, aby po dezynfekcji w instalacji nie pozostawić wody o temp. powyżej +55°C. Dezynfekcję instalacji najlepiej przeprowadzać w okresach, np. nocnych lub świątecznych.

Lokalizacja urządzenia oraz prowadzenie przewodów zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

2.1.2. RUROCIĄGI I ARMATURA

Instalację projektuje się z rur wielowarstwowych z wewnętrzną warstwą aluminium typu PE-RT/AL/PE-RT i kształtek systemowych. Przewody zasilające poszczególne przybory prowadzić pod stropem i pod tynkiem. Należy zapewnić dostęp do zaworów odcinających.

Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Podpory przesuwne mocować między punktami stałymi z rozstawami zalecanymi przez Producenta rur.

Rozmieszczenie baterii zgodnie z rysunkami.

2.1.3. PRÓBY

Po wykonaniu instalacji w budynku należy poddać ją próbie szczelności na ciśnienie $p=0,90$ MPa. Próbę należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą i sprawdzona czy nie ma przecieków wody oraz rosenia.

Po pozytywnym wyniku prób w najdalszych odcinkach instalacji pobrać wodę do badań bakteriologicznych. W przypadku, gdy woda nie odpowiadałaby warunkom wody do picia instalację należy zdezynfekować, a następnie przepłukać i powtórzyć badanie.

2.1.4. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody wody zimnej należy ocieplić otulinami gr. 13 mm – na powierzchni ścian, w ściankach instalacyjnych, sufitach podwieszanych i pod tynkiem gr. izolacji 9 mm.

Przewody wody ciepłej należy ocieplić otulinami o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda_{40}=0,035$ W/mK zgodnie z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238, zał. nr2 (z późn. zmianami).

Dla rur prowadzonych po wierzchu ścian grubość izolacji dla średnicy wewnętrznej do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnicy wewnętrznej DN20÷32 mm – 30 mm, dla zakresu średnicy wewnętrznej DN32÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury.

Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań oraz prowadzone pod tynkiem powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż $\lambda_{40}=0,035 \text{ W/mK}$ należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Dla rur prowadzonych po wierzchu ścian oraz pod tynkiem zastosować otuliny o własnościach nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Poniżej załączono tabelę z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi. Grubości izolacji muszą być zgodne z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238 (z późn. zmianami). Izolację cieplną rurociągów wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000 „Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.”

Średnica przewodu	Minimalna grubość izolacji - otulina izolacyjna ze sztywnej pianki PE $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$ przy temp. $+40^{\circ}\text{C}$
[mm]	[mm]
Instalacja C.W.U. – rury wielowarstwowe PE-RT/AL/PE-RT	
Instalacje prowadzone po wierzchu	
16x2,0	25
20x2,0	25
25x2,5	25
32x3,0	35
40x3,5	35
50x4,0	50
63x4,5	60
Instalacje ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników oraz przechodzące przez ściany lub stropy lub skrzyżowania przewodów	
16x2,0	13
20x2,0	13
25x2,5	13
32x3,0	20

2.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację podposadzkową wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC-U lite typ ciężki „S” (SDR34). Pozostałą kanalizację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych typu PP-HT do kanalizacji wewnętrznej.

Do instalacji podłączyć odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów. Pion kanalizacyjny prowadzić przy ścianie w obudowie, zaizolowane akustycznie. Pion zakończyć rurą wywiewną z wyprowadzeniem ponad dach. Pion w łazience zakończyć zaworem napowietrzającym. Przymocowanie pionów do ścian należy wykonać uchwytami metalowymi. Każdy odcinek rury pionowej musi posiadać przynajmniej jedno zamocowanie stałe nieruchome przy podstawie kielicha rury lub kształtki. Rewizje na pionach obudować w sposób umożliwiający dostęp do nich.

Zlew gospodarczy montować na wysokości 50 cm nad posadzką.

W łazience dla dzieci zastosować miski ustępowe dla dzieci do 3 lat o wysokości 33 cm oraz umywalki montować na wysokości 50 cm. Projektuje się brodzik do mycia dzieci na wysokości 50 cm.

Przejścia przez ściany i stropy rur wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie atestowanych materiałów ognioochronnych. Przejścia przez posadzkę wykonać jako szczelne stosując łańcuchy lub wkłady uszczelniające.

Po wykonaniu instalacji poddać ją próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ścieki odprowadzane będą do istniejącej na terenie inwestora instalacji kanalizacji sanitarnej.

Uwaga! Przewód prowadzony pod stropem zaizolować akustycznie i obudować.

2.3. INSTALACJA OGRZEWANIA

2.3.1. STAN ISTNIEJĄCY I PROJEKTOWANY

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest istniejąca kotłownia na paliwo stałe zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu. Pomieszczenia ogrzewane są za pomocą instalacji ogrzewania grzejnikowego. Główne, istniejące przewody prowadzone są pod stropem pomieszczeń w zabudowie, następnie pionowe przewody prowadzone są w ścianie z rozejściem się na dwa grzejniki.

Przyjęto, dla nowoprojektowanych grzejników parametry wody grzewczej $75/55^{\circ}\text{C}$.

2.3.2. ELEMENTY GRZEJNE

Ogrzewanie pomieszczeń realizowane będzie poprzez:

- dolnozasilane grzejniki stalowe płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną,
- dolnozasilane grzejniki stalowe płytowe higieniczne z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną.

Rozmieszczenie elementów grzewczych, ich typy podano w części rysunkowej opracowania.

Zastosowany w kuchni grzejnik higieniczny charakteryzuje się brakiem pokrywy górnej, boczaków oraz blachy konwektorowej między panelami, co umożliwia ich mycie i utrzymanie w czystości. Posiada atest higieniczny dopuszczający do stosowania w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Grzejnik powinien być mocowany w sposób umożliwiający utrzymanie go w czystości.

Na grzejnikach należy zamontować osłony ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym (zgodnie z Dz.U. nr75, poz.690, §302.3 z późn. zmianami). Obudowy należy wykonać zgodnie z wytycznymi w części architektonicznej. Obudowa nie może posiadać ostrych krawędzi i ma umożliwiać dostęp serwisowy do grzejnika.

Głowica z zaworem termostatycznym grzejnika powinna być wysunięta poza obręb osłony grzejnikowej, aby czujnik termostatyczny mógł być swobodnie obmywany powietrzem o temperaturze panującej w pomieszczeniu.

2.3.3. RUROCIĄGI I ARMATURA

Nowe przewody instalacji c.o. dla projektowanych grzejników zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT do instalacji c.o. Rury prowadzić w brzdach ściennych.

W celu stworzenia rurom warunków do pracy termicznej, należy je prowadzić w izolacji termicznej uszczelnionej na końcach, gwarantującej brak możliwości zamontowania rur na sztywno poprzez zarzucanie tynkiem. W przypadku tynku wymagana grubość mieści się w zakresie 3÷4 cm, zależnie od średnicy rury, wymagana jest konieczność stosowania siatki tynkarskiej. Rury układać zgodnie z wymaganiami Producenta.

Dla grzejników zasilanych od dołu, z wbudowanym zaworem termostatycznym, zastosowano armaturę podłączeniową umożliwiającą odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.

Przewidziano zastosowanie zaworów grzejnikowych w wersji kątowej dla poprowadzenia podejść do grzejników w ścianie pod tynkiem. Sterowanie pracą grzejników za pomocą głowic termostatycznych.

Odpowietrzenie instalacji poprzez korki i zawory odpowietrzające na grzejnikach (w zakresie dostawy grzejnika) oraz istniejące zawory odpowietrzające w najwyższych punktach instalacji.

Rozwiązania szczegółowe wg części rysunkowej.

Instalacja grzewcza musi być eksploatowana, napełniana i uzupełniana wodą spełniającą wymagania zawarte w obowiązujących przepisach.

Urządzenia i armatura muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3.4. PRÓBY

Po zmontowaniu instalację należy dokładnie wypłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową. Ciśnienie próby wodnej 0,60 MPa. Próby instalacji należy wykonać przy odciętym zasilaniu z kotłowni.

2.3.5. IZOLACJA TERMICZNA

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody należy zaizolować otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK. Grubość izolacji dla średnic do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN20÷32 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN32÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

UWAGA! Izolację przewodów prowadzonych po wierzchu i pod tynkiem wykonać z materiałów typu NRO (nierozprzestrzeniających ognia).

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż 0,035 W/mK należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Grubości izolacji muszą być zgodne z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238 (z późn. zmianami).

2.4 INSTALACJA WENTYLACJI

Dla poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano wentylację grawitacyjną ze wspomaganie mechanicznym wyciągu. Przyjęto ilość powietrza wentylacyjnego na jedno dziecko min. 15 m³/h/os.

Nawiew powietrza zewnętrznego poprzez nowoprojektowane okienne atestowane nawiewniki ciśnieniowe. Nawiewniki zamontowane zostaną w górnych ramach skrzydeł okiennych przez firmę Wykonawczą instalacji wentylacji bezpośrednio na budowie (UWAGA! Zastosować należy kolor RAL wg opisu części architektonicznej dot. stolarki okiennej).

Wywiew poprzez kratki wentylacyjne wywiewne zamontowane na istniejących w pomieszczeniach sypialnych dla dzieci oraz kuchni/zmywalni.

Dla pom. nr 3 (strefa zabawy/jadalnia) zaprojektowano układ wywiewny z wyciszonym zbiorczym wentylatorem kanałowym o wydajności 170m³/h i sprężu dyspozycyjnym 120 Pa oraz średnicy DN125mm, podłączonym do murowanego kanału wentylacyjnego. Dodatkowo układ należy wyposażyć w tłumik kanałowy o długości L=1,2m, stalowe anemostaty wywiewne DN125, izolowane kanały i kształtki okrągłe.

Wywiew dla pom. łazienki oraz pom. porządkowego zaprojektowano wentylatorkami łazienkowymi wyciszonymi z klapą zwrotną, podłączonymi kanałami i kształtkami okrągłymi do istniejącego murowanego komina. Wentylatory załączane będą wraz z oświetleniem.

Dla łazienki, zmywalni i pom. porządkowe zaprojektowano nawiew z sąsiednich pomieszczeń poprzez kratki kontaktowe w drzwiach lub szczeliny progowe ($F_{MIN}=220\text{ cm}^2$).

Bilans powietrza dla poszczególnych pomieszczeń załączono do opracowania. Lokalizacja urządzeń oraz typy – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

UWAGA! W przypadku ewentualnego wystąpienia stałego braku ciągu wentylacyjnego w pomieszczeniach z kratkami wentylacyjnymi, należy zamontować na dachu, obrotowe nasady kominowe na kanałach obsługujących te pomieszczenia (powyższe należy przed zakupem skonsultować z architektem prowadzącym i projektantem branżowym).

2.4.1. KANAŁY WENTYLACYJNE

Wszystkie kanały okrągłe sztywne oraz kształtki wykonać z blachy ocynkowanej przy zachowaniu szczelności min. klasy B, zgodnie z PN-EN-12237:2005 (Producent dowolny). Przewody należy montować przy zastosowaniu uszczelki EPDM, aby zapobiec przenoszeniu dźwięków.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta. Przewody powinny być zamocowane w sposób elastyczny, zabezpieczający przed przenoszeniem drgań.

2.4.2. IZOLACJA TERMICZNA

Kanały okrągłe wywiewne biegnące wewnątrz zaizolować cieplnie, np. matami z wełny mineralnej i z okładziną z folii aluminiowej o grubości 20 mm.

Kanały wentylacyjne należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda_{40}=0,035$ W/mK zgodnie z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238, zał. nr2 (z późn. zmianami).

W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubości warstw izolacyjnych.

3. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH

3.1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC-lite jednowarstwowych SDR34 SN8 o średnicy DN160x4,7mm.

Projektuje się zastosowanie studni polipropylenowych DN600 mm z włączkami żeliwnymi klasy B125. W miejscach przejść rur PVC przez ściany studzienek należy zastosować systemowe przejścia szczelne z uszczelką wargową gwarantującą elastyczne połączenie zabezpieczające przed infiltracją wód gruntowych i eksfiltracją ścieków.

Ścieki odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Po ułożeniu i zamontowaniu przewodu przeprowadzić próbę szczelności. Próbę szczelności wykonać wg wytycznych PN-EN 1610.

UWAGA! Zakończenie studzienek i ułożenie włączków wykonać w czasie robót nawierzchniowych celem wypoziomowania włączu z nawierzchnią.

UWAGA! Przewody kanalizacyjne o przykryciu mniejszym niż 1,2 m obsypać piaskiem i ocieplić 30 cm warstwą keramzytu przykrytego folią.

4. WYTYCZNE BRANŻOWE

4.1. ELEKTRYCZNE

Do zakresu prac elektrycznych związanych z projektowanymi instalacjami należy m.in. podłączenie urządzeń wg następującego zakresu:

- wentylatory kanałowe wraz z automatyką,
- wentylatory łazienkowe wraz z automatyką,
- elektryczne ogrzewacze wody,
- wszystkie urządzenia elektryczne projektowane w części sanitarnej muszą zostać uziemione oraz zabezpieczone przed porażeniem,
- do napraw i przeglądów konserwacyjnych urządzeń elektrycznych dopuszczać jedynie elektryków posiadających ważne uprawnienia.

4.2. BUDOWLANE I SANITARNE

Do zakresu prac budowlanych związanych z projektowanymi instalacjami należy m.in.:

- wykonanie przejść przez przegrody budowlane w celu umożliwienia poprowadzenia projektowanych instalacji,
- zapewnienie dostępu do rewizji na pionach kanalizacyjnych,
- zapewnienie dostępu do zaworów odcinających na instalacji wodociągowej,
- **pod urządzenia sanitarne montowane do ścian „lekkich” zastosować stelaże lub wzmocnienie ścian umożliwiające prawidłowy montaż tych urządzeń,**
- wykonanie bruzd w ścianach oraz podkuć w posadzce dla rozprowadzenia rur instalacji sanitarnych,
- obudowanie przewodów prowadzonych pod stropem oraz pionów płytami g.k.,
- zapewnienie dostępu do rewizji do urządzeń instalacji c.o. i wentylacji obudowanych płytami g.k. wg części architektonicznej,
- wykonanie obudowy istniejących grzejników wg części architektonicznej,
- zapewnienie dostępu do zaworów odcinających na instalacjach,
- wykonanie podłóg ze spadkiem w kierunku wpustów podłogowych.

5. WYMAGANIA BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano m.in. następujące elementy:

- do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp wymagany przepisami BHP,
- zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne dopuszczenia, atesty higieniczne oraz aprobaty techniczne,
- wszystkie urządzenia i układy muszą posiadać instalację przeciwporażeniową oraz uziemiającą,
- przed oddaniem do eksploatacji instalacji, personel obsługujący powinien być przeszkolony w zakresie budowy, obsługi i warunków bezpieczeństwa przez Producenta urządzeń lub firmę montującą instalację.

6. WYMAGANIA P.POŻ.

W ramach zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji sanitarnych przewidziano następujące elementy przewody instalacyjne przechodzące przez granice stref pożarowych i przegrody budowlane powyżej klasy odporności ogniowej EI60 lub REI60 pomieszczeń zamkniętych powinny być zabezpieczone przed możliwością przeniesienia pożaru. Otwory w oddzieleniach przeciwpożarowych, przez które prowadzone są przewody instalacyjne wykonane z materiałów niepalnych (stalowe, żeliwne) lub przewody palne o średnicy nie większej niż DN40 mm powinny być uszczelnione ogniochronnymi masami zgodnie z odpowiednimi Aprobatami Technicznymi. Przewody z rur palnych średnicy większej niż DN40 mm będą wyposażone w odpowiednie pierścienie przeciwpożarowe.

Pozostałe warunki p.pożarowe dla obiektu oraz warunki ewakuacji – zgodnie z wytycznymi określonymi przez rzeczoznawcę ds. p.poż. załączonymi do opisu w części architektonicznej.

7. UWAGI KOŃCOWE

Projektowane instalacje należy montować przy uwzględnieniu poniższych wytycznych oraz uwag zawartych w części rysunkowej opracowania:

- przed rozpoczęciem prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej na obiekcie oraz zapoznania się z całością pozostałych opracowań branżowych (instalacje elektryczne, architektura, konstrukcja),
- wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń i materiałów oraz zmiany dotyczące prowadzenia tras poszczególnych instalacji i miejsc montażu elementów końcowych układów należy konsultować z projektantem prowadzącym,
- **przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały opisane parametrami, należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych. Oznacza to, że Wykonawca może zaproponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,**
- obliczenia dla projektowanych instalacji załączono do projektu archiwalnego,
- Kierownik Budowy branży sanitarnej ma obowiązek sporządzenia planu BioZ w oparciu o informację BioZ sporządzoną przez projektanta w P.B.. Plan BioZ powinien być sporządzony przed rozpoczęciem budowy i powinien uwzględnić specyfikę obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót,
- wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 r., PN, BN oraz Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami).

8. PLAN BioZ – INFORMACJA

8.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Informacje wytyczne do planu BioZ sporządzono m.in. na podstawie:

- Projektu Budowlanego oraz Projektu Technicznego branży sanitarnej,
- Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r.; tekst jednolity z dn. 07.07.2020 r. (Dz.U. 2020 poz.1333),
- Rozp. Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. ws. bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr118, poz.1263 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 26.09.2002 r. ws. dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dot. bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr108, poz.953 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. ws. informacji dot. bioz oraz planu bioz (Dz.U. nr120, poz.1126 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 30.08.2004 r. ws. warunków i trybu postępowania ws. rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. nr198, poz.2043 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. ws. ogólnych przepisów bhp (Dz.U. nr129, poz.844 z późn. zmianami),
- Dyrektywa Rady z dn. 12.06.1989 r. ws. wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (89/391/EWG),
- Dyrektywa Rady z dn. 30.11.1989 r. dot. min. wymagań w dziedzinie bioz w miejscu pracy (I szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art.16, ust.1 dyrektywy 89/391/EWG), (89/654/EWG),
- Dyrektywa Rady z dn. 24.06.1992 r. ws. wdrożenia min. wymagań bioz na tymczasowych lub ruchomych budowach (VIII szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art.16, ust.1 dyrektywy 89/391/EWG), (92/57/EWG),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 98/37/WE z dn. 22.06.1998 r. ws. zbliżania ustawodawstw państw członkowskich dotyczących maszyn,
- Kodeks Pracy z dnia 26.06.1974 r.; tekst jednolity z dn. 16.05.2019 r. (Dz.U. 2019 poz.1040 z późn. zmianami),
- Kodeks Cywilny z dn. 23.04.1964 r.; tekst jednolity z dn. 16.05.2019 r. (Dz.U. 2019 poz.1145 z późn. zmianami),
- Kodeks Postępowania Administracyjnego z dn. 14.06.1960 r.; tekst jednolity z dn. 10.03.2019 r. (Dz.U. 2019 poz.2096 z późn. zmianami).

8.2. ZAKRES ROBÓT

Niniejszy projekt obejmuje opracowanie instalacji sanitarnych wewnętrznych: wod.kan., wentylacji oraz ogrzewania oraz zewnętrznej kanalizacji sanitarnej dla przebudowy pomieszczeń w szkole podstawowej dla potrzeb żłobka w m. Ligota Woźnicka, ul. Szkolna 5 (dz. nr ewid 380).

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy w zakresie: ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy, zapewnienie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, przygotowanie wjazdu na teren budowy, dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie miejsc magazynowania sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

8.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE

Na terenie objętym robotami sanitarnymi nie ma elementów zagospodarowania terenu mogących stworzyć zagrożenie dla wykonania powyższych robót. Prace wykonywane będą na działce Inwestora.

8.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Wykonywanie instalacji wewnętrznych związane będzie z zapewnieniem odpowiednich dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych w budynku, zabezpieczenie pracowników przy pracach związanych z montażem przewodów (prowadzenie przewodów pod stropem).

Przy montażu instalacji zewnętrznych może powstać zagrożenie związane z wykonywaniem robót ziemnych oraz montowaniem urządzeń o dużym ciężarze

8.5. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BiOZ, zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych oraz zaznaczyć z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń, które będą obsługiwać. W czasie trwania robót należy codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie, którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

8.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (kaski, rękawice ochronne, obuwie ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Wszelkie użyte urządzenia i materiały ochronne powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty, a pracownicy stosowne badania.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze – w zależności od potrzeb i możliwości).

W trakcie wykonywania robót w budynku należy zapewnić odpowiednie drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne dla odpowiednich służb. Drogi ewakuacyjne i komunikacyjne powinny mieć trwałe i ustabilizowane podłoże oraz trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego) w oświetlenie awaryjne.

Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru, oraz, w zależności od potrzeb w system sygnalizacji pożarowej. Należy regularnie sprawdzać, konserwować i uzupełniać powyższy sprzęt zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Sztuczne oświetlenie nie może powodować: wydłużonych cieni, oślnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci, np.: elektroenergetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych, ciepłowniczych musi być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą one być wykonywane od istniejących sieci. Przecięcia z istniejącymi

przewodami należy zabezpieczyć przez odpowiednie podwieszenie oraz założenie rur ochronnych. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych należy wykonać ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrady powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i być umieszczone w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

W przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. Wykopy wykonać jako umocnione.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

SPORZĄDZIŁ

BILANS WENTYLACYJNY

nr pom.	nazwa pomieszczenia	F, m ²	H, m	Q, m ³	liczba osób	krotność wymian, h ⁻¹	nawiew, m ³ /h	wywiew, m ³ /h	uwagi
1	strefa wejściowa	12,50	3,20	40,00	-	-	-	-	
2	aneks opiekunów	10,18	3,20	32,50	3	2,0	70	70	
3	sala zabaw / jadalnia	25,99	3,20	83,10	16	2,0	170	100	
4	sypialnia dzieci	31,85	3,20	101,90	12	2,0	200	200	
5	sypialnia dzieci	32,26	3,20	103,20	13	2,0	200	200	
6	łazienka	11,10	3,20	35,50	-	2,8	-	100	
7	komunikacja	5,79	3,20	18,50	-	-	-	-	
8	sypialnia dzieci	28,55	3,20	91,30	11	2,0	180	180	
9	kuchnia	9,54	3,20	30,50	-	2,0	60	-	
10	mycie termosów	5,49	3,20	17,50	-	1,1	-	20	
11	zmywalnia	2,94	3,20	9,40	-	2,1	-	20	
12	pom. porządkowe	1,87	3,20	5,90	-	3,4	-	20	

UPRAWNIENIA I WPIS DO ŚOIIB PROJEKTANTA



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

INŻYNIERÓW

BUDOWNICTWA

Sygn. akt SLKOKK/713/19/71/21

DECYZJA

Katowice, dnia 24 czerwca 2021 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 13, art. 14, art. 15 ust. 1 pkt 4b, art. 15 ust. 1 pkt 15b, art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020.1.150, z późn. zm.), art. 133, 133z, 234, 235, 236 i 237 ustawy z dnia 27 lipca 2009 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2019 r. poz. 1117), po usłuszeniu, że zostały spełnione warunki, z których wynika zgodność zawodowego oraz po zbadaniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Paul Agata Lach

mgr inż. inżynier budowlany
ur. dnia 20 września 1983 r. w Częstochowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/9771/PBS/21

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłej, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne;
- sprawdzanie projektów, architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskania specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego;
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskania specjalności;
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

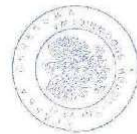
UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wybrane niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania się do Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych o Wniosek, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, SCOTIS w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
Zgodnie z art. 127a k.p.a., w toku biegu terminu do wniesienia odwołania służy także prawo do wniesienia odwołania anten: ogólny, indywidualny, publiczny, który wywołuje zmianę (tę Okręgową Komisję Kwalifikacyjną) Stowarzyszenia Inżynierów Budowlanych. Wskazany wyrok z obroną organu odwoławczego i prawomocność. Informacje się powołano, że jest w tym celu złożono odwołanie o zwołanie się odwołania decyzji przyznającej odwołanie i prawomocność – zaskarża to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Orzynamy:

1. Wnieśliśmy;
2. Określiła Radia Izby
3. Główny Inspektor
4. Nadzoru Budowlanego



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Franciszek Buzza
2. mgr inż. Jan Sychala
3. mgr inż. Zbigniew Hertz



Zaswiadczenie
o numerze ewidencyjnym:
SLK-W/D-GLD-SKB *

Pani Agata Lach o numerze ewidencyjnym SLK/9771/PBS/21
adres zamieszkania ul. Kordeckiego 20 m.8, 42-226 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaswiadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-14 roku przez:

Roman Janowski, Przewodniczący Izby Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Załącznik z art. 78 k.p.a.
§ 1. Do zachowania elektronicznego (w tym czynności prawne) wygenerowane elektronicznie w formie elektronicznej i opatrzone go
weryfikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli budowlanych (umowa budowlana) jest równoważne z oświadczeniem woli podpisanym w formie pisemnej.

* Weryfikacja poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić na stronie internetowej weryfikacyjnej, zainstalowanej na
Stronie Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

✓

