



**OPRACOWANIE PROJEKTU PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU
PRZEDSZOLA ZE WZGLĘDU NA WYDZIELENIE LOKALU ŻŁOBKA W
BUDYNKU PRZEDSZKOLA GMINNEGO WRAZ Z BUDOWĄ MURU
OPOROWEGO**

**Położonego we Władysławowie przy ul. Kaliskiej 17a, dz. nr
ewid. 180, obręb 0022 Władysławów**

Kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty

Inwestor: Gmina Władysławów 62-710 Władysławów Rynek 43

**PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJI WOD.-KAN. I CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Projektanci:

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
do projektowania b.o. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Jakub Banat	LOD/4723/PWBS/21	5.2025r.
Maj 2025r. Jednostka projektowa: Emilia Dąbek E-BUD ul. Karniszewicka 74D, 95-200 Pabianice			

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- Kopia zaświadczenia projektanta o przynależności do ŁOIIB
- Kopia decyzji uprawnień budowlanych projektanta
- Opis techniczny projektu
- Wykaz współrzędnych geodezyjnych
- Informacja BIOZ
- Część rysunkowa:

Tytuł rysunku:

Nr rysunku:

- | | |
|--|--------|
| o Plan zagospodarowania terenu | PT_IS1 |
| o Profil instalacji kanalizacji sanitarnej | PT_IS2 |
| o Rzut parteru - instalacja wody bytowej | PT_IS3 |
| o Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej | PT_IS4 |
| o Rzut parteru - instalacja c.o. | PT_IS5 |

Oświadczenie

Na podstawie art. 34 ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029) oświadczamy, że

OPRACOWANIE PROJEKTU PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU PRZEDSZKOLA ZE
WZGLĘDU NA WYDZIELENIE LOKALU ŻŁOBKA W BUDYNKU PRZEDSZKOLA
GMINNEGO WRAZ Z BUDOWĄ MURU OPOROWEGO

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WOD.-KAN. I CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Adres: Władysławów, ul. Kaliska 17a, dz. nr ewid. 180, obręb 0022 Władysławów

Kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty,

Inwestor: Gmina Władysławów 62-710 Władysławów Rynek 43
sporządziliśmy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
do projektowania b.o. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Jakub Banat	LOD/4723/PWBS/21	5.2025r.
Maj 2025r. Jednostka projektowa: Emilia Dąbek E-BUD ul. Karniszewicka 74D, 95-200 Pabianice			



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-J46-8A3-DCW *

Pan Jakub Marcin BANAT o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0017/22

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-26 16:22:22 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 16 grudnia 2021 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/1342/4467/21
sygn. akt. KK/D/7131-2/4723/21

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Jakub Marcin Banat

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 2 marca 1987 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/4723/PWBS/21

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

Pan Jakub Banat jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych, sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 735 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 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
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	8
2.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	8
3.	ROZWIĄZANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY	8
3.1.	ZAPOTRZEBOWANIE WODY	8
3.2.	OPIS WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ	8
3.3.	PRÓBY CIŚNIENIOWE I ODBIÓR TECHNICZNY	9
3.4.	IZOLACJE TERMICZNE	9
4.	ROZWIĄZANIE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	9
5.	ROZWIĄZANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	10
5.1.	ILOŚĆ ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH	10
5.2.	OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	10
6.	ROZWIĄZANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	10
6.1.	INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O.	10
6.2.	GRZEJNIKI PŁYTOWE	11
6.3.	KURTYNA POWIETRZNA	11
6.4.	PRÓBY CIŚNIENIOWE I ODBIÓR TECHNICZNY	11
6.5.	IZOLACJE TERMICZNE	11
7.	ROZWIĄZANIE INSTALACJI WENTYLACJI	12
8.	ROBOTY ZIEMNE.....	12
9.	UWAGI KOŃCOWE	12
10.	WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH	12

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt na wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie posesji oraz wewnętrznej instalacji wod.-kan. i centralnego ogrzewania dla żłobka zlokalizowanego w budynku przedszkola w m. Władystawów, ul. Kaliska 17a, dz. nr 180.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczny budynku,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- normy, wytyczne, rozporządzenia i zalecenia dotyczące instalacji sanitarnych.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania jest zgodny z w/w przedmiotem opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje dostosowanie instalacji sanitarnych ze względu na przebudowę części budynku przedszkola w celu wydzielenia lokalu żłobka, w budynku przedszkola gminnego.

Istniejący budynek przedszkola gminnego podłączony jest do gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Wielkość istniejących przyłączy jest wystarczająca na potrzeby przebudowy.

Projektowana instalacja wody oraz centralnego ogrzewania będzie zasilana z istniejącej instalacji w budynku.

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzała ścieki do istniejącej instalacji w budynku. Z uwagi na budowę schodów przewidziano również przebudowę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie posesji. Ścieki odprowadzone zostaną do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie posesji.

3. ROZWIĄZANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY

3.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Sekundowe zapotrzebowanie wody wyliczono z ilości zamontowanych przyborów. W budynku zainstalowane będą następujące punkty czerpalne o wyptywie normatywnym:

Rodzaj punktu czerpalnego:	szt.:	q_n [dm ³ /s]:
• bateria zlewozmywakowa	2	x 0.14 = 0.28
• bateria umywalkowa	5	x 0.14 = 0.70
• bateria natryskowa	1	x 0.3 = 0.30
• zawór do zmywarki	1	x 0.15 = 0.15
• zawór do płuczki zbiornikowej	2	x 0.13 = 0.26
		$\Sigma q_n = 1.69$

Przepływ obliczeniowy q wynosi:

$$q = 0.682 \times (\Sigma q_n)^{0.45} - 0.14$$
$$q = 0.682 \times (1.69)^{0.45} - 0.14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$
$$q = \mathbf{0.72} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

3.2. OPIS WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącej instalacji w budynku. Instalacja c.w.u. będzie zasilana z indywidualnych podgrzewaczy elektrycznych.

Umywalki i zlewy wskazane w części rysunkowej niniejszego opracowania należy wyposażyć w elektryczne, przepływowe podgrzewacze wody o $Q=2.1\text{l/min}$, $P_{el}=4.4\text{kW}$, $U=230\text{V}$, montowane pod przyborami sanitarnymi. Każdy podgrzewacz zabezpieczyć filtrem oraz zaworem bezpieczeństwa. W/w podgrzewacze będą umieszczone w pomieszczeniach niedostępnych dla dzieci.

W pomieszczeniu łazienki dla dzieci zaprojektowano elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 80l, $P_{el}=1.5\text{kW}$, $U=230\text{V}$, montowany na ścianie. Podgrzewacz zabezpieczyć filtrem oraz zaworem bezpieczeństwa. Na odejściu na instalację c.w.u. do natrysków i umywalk należy zamontować termostatyczny zawór mieszający, o temp. wyptywu max. 38°C. Zawór musi posiadać możliwość wykonania dezynfekcji termicznej o temp. min. 70°C.

Instalację wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur polietylenowych, stabilizowanych wkładką aluminiową, łączonych za pomocą połączeń zaciskowych, posiadających wymagania normowe dopuszczane w Polsce oraz dopuszczające do stosowania do wody pitnej. Instalację należy wykonać zgodnie z zaleceniami jej producenta.

Instalację wody zimnej należy izolować przeciw wykraplaniu się wody, natomiast instalację wody ciepłej należy izolować termicznie. Izolację wykonać z pianki polietylenowej, powleczonej folią PE o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami.

Rozprowadzenie instalacji w budynku należy wykonać w izolacji jastrychu oraz bruzdach ściennych, w systemie trójnikowym. Instalację wody zimnej należy prowadzić obok instalacji wody ciepłej. Piony instalacji prowadzić natynkowo, w miejscach widocznych należy je

obudować.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane instalacja powinna być prowadzona w rurach osłonowych. Rury te powinny być o 2 dymensję większe od rury przewodowej i powinny być wykonane ze stali ocynkowanej. Wolną przestrzeń między rurą osłonową a przewodową należy wypełnić np. pianką poliuretanową.

Podejścia wody zimnej i ciepłej do punktów czerpalnych (wszystkich, z wyjątkiem natrysków) należy wykonywać na wysokości ok. 60cm od posadzki, podejścia do natrysku na wysokości ok. 110cm od posadzki. Wszystkie podejścia należy zakończyć za pomocą dedykowanych kolan systemowych, zaślepionych korkami.

3.3. PRÓBY CIŚNIENIOWE I ODBIÓR TECHNICZNY

Po wykonaniu instalacji wody należy ją przepłukać oraz wykonać próbę szczelności.

Próbie szczelności przeprowadzić na ciśnienie 1,5 raza ciśnienia roboczego (ciśnienie nie większe niż dopuszczalne dla najniższego punktu instalacji) przy odkrytych przewodach, wg poniższych zasad:

- ciśnienie próbne wytworzyć trzykrotnie w odstępach, co 10 minut,
- po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w ciągu 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,6 bara,
- po dalszych dwóch godzinach ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,2 bara od wartości odczytanej po 30 minutach,
- podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złączy.

Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji. Producent rur polietylenowych zaleca wykonanie próby ciśnieniowej w następujący sposób:

- odciąć urządzenia bezpieczeństwa,
- napełnić i odpowietrzyć instalację,
- wytworzyć ciśnienie (co najmniej 1,3 krotności całkowitego ciśnienia),
- po 2 godzinach należy ponownie wytworzyć ciśnienie, ponieważ możliwy jest spadek ciśnienia spowodowany rozszerzeniem się rur,
- czas próby 24h godziny,
- instalacja jest szczelna, kiedy w żadnym miejscu nie wypłynęła woda, a ciśnienie kontrolne nie spadło więcej niż o 1,5 bara

Próba ciśnieniowa winna odpowiadać wymogom stosownych norm i przepisów branżowych. Datę i czas trwania próby ciśnieniowej oraz przebieg ciśnień należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych – cz. II i udokumentować protokołem.

3.4. IZOLACJE TERMICZNE

Po przeprowadzonych próbach szczelności przewody należy zaizolować termicznie, izolacją odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-02421 oraz obowiązujących przepisów. Do izolacji instalacji c.w.u. należy stosować otuliny odporne na temp. 90°C o współczynniku 0,035 W/m*K. W przypadku zastosowania innego materiału izolacyjnego o współczynniku przewodności cieplnej różnym niż 0,035 W/m*K należy skorygować grubości otulin korzystając ze wzoru (1) w pkt. 2.4.4 przytaczanej normy.

Grubość izolacji termicznej o współczynniku normowym $\lambda=0,035$ W/m*K, należy przyjmować:

- dla średnicy wewnętrznej do 22mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 20mm,
- dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 30mm,
- dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – minimalna grubość izolacji cieplnej równa średnicy wewnętrznej rury,
- dla średnicy wewnętrznej ponad 100mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 100mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną o grubości 6mm, przewody poza warstwami posadzkowymi, tj. instalacje w szachtach oraz prowadzone pod stropem i po wierzchu ścian należy wykonać jako NRO, zgodnie z § 267 pkt.8 Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.

4. ROZWIĄZANIE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

W związku z budową schodów zewnętrznych konieczna będzie przebudowa istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej na posesji. Zakres oraz sposób przebudowy został wskazany w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Przed wykonaniem prac ziemnych i montażowych należy wykonać wykopy kontrolne celem sprawdzenia rzędnych i założeń projektu, z uwagi na niepełne dane wysokościowe na mapie do celów projektowych. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z projektantem.

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC-U, SN8, Ø160 ze ścianką litą, łączonych kielichowo, uszczelką wargową. Instalację należy wykonać zgodnie z zaleceniami jej producenta.

Instalację kanalizacji powyżej strefy przemarzania należy zaizolować cieplnie otuliną styropianową, wodoodporną HYDRO 035 o gr. 5cm i obsypać keramzytem.

W przypadku złego stanu technicznego istniejącej studni rewizyjnej, należy zastosować studnię DN1200, z betonu klasy min. C35/45. Prefabrykowane kręgi będą łączone poprzez uszczelki wykonane z mieszanki gumowej na bazie kauczuku SBR i wykonane z betonu o nasiąkliwości do 5%, wodoszczelności W-8 oraz mrozoodporności F-150.

Dno studni jako element prefabrykowany, stanowi monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej, o kinie wyprofilowanej zgodnie z ilością i kątem wejść/wyjść ze studni.

W studni należy wykonać właz żeliwny, rewizyjny o średnicy DN600, klasy min. B125. Studnię należy wyposażyć w klamry żłazowe, żeliwne, epoksydowane. Przejścia przez ściany studni wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Przejścia przewodów wykonać w tulejach segmentowanych.

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej projektu. Instalację kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

5. ROZWIĄZANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

5.1. ILOŚĆ ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH

Przepływ obliczeniowy, max. dla kanalizacji sanitarnej dla budynku wyznaczono wg PN-EN 12056. Wartość odpływu jednostkowego DU dla przyborów sanitarnych w budynku wynosi:

Rodzaj przyboru sanitarnego:	szt.:	DU:		
• zlewozmywak	2	x	0.8	= 1.6
• umywalka	5	x	0.5	= 2.5
• natrysk	1	x	0.8	= 0.8
• zmywarka	1	x	0.8	= 0.8
• miska ustępowa	2	x	2.0	= 4.0
				$\Sigma DU = 9.7$

$K=0.5 \rightarrow$ (współczynnik częstości, zależny od typu budynku)

Natężenie przepływu ścieków wynosi:

$$Q_{ww} = K \times \Sigma DU^{1/2}$$
$$Q_{ww} = 0.50 \times 9.70^{1/2}$$
$$Q_{ww} = 1.56 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość odprowadzonych ścieków równać się będzie ilości pobranej wody, tj. $q=0.72 \text{ dm}^3/\text{s}$.

5.2. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowaną instalację kanalizacyjną należy włączyć do istniejącej, po dokonaniu jej oględzin stanu i drożności. W razie złego stanu technicznego należy wymienić instalację.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC-U, SN8, Ø110 i Ø160, łączonych za pomocą kielichów z uszczelką wargową. Rur PVC nie wolno bezpośrednio zalewać betonem. Instalację należy wykonać zgodnie z zaleceniami jej producenta.

Piony oraz podejścia kanalizacyjne należy wykonać z rur PP/HT, łączonych za pomocą kielichów z uszczelką wargową. Instalację kanalizacji mocować do przegród za pomocą uchwyty z wkładką elastyczną. Instalację podposadzkową od pionów należy układać ze spadkiem min. 1.5% w kierunku odpływu z budynku, natomiast podejścia z przyborów sanitarnych należy układać ze spadkiem min. 2.5% w kierunku pionu.

Główne piony kanalizacyjne Ø110 PVC będą wyprowadzone do wysokości min. 50cm ponad pokrycie dachowe i zakończone rurą wywiewną Ø160 PVC. Na każdym pionie należy zamontować czyszczak rewizyjny i zapewnić do niego dostęp eksploatacyjny.

Podejścia pod miskę ustępową i wpusty należy wykonać o średnicy Ø110, natomiast dla pozostałych przyborów sanitarnych wykonać o średnicy Ø50. Podejścia do czasu podłączenia przyborów należy zaślepić korkami kanalizacyjnymi.

Przed przystąpieniem do prób szczelności instalacji kanalizacji zaleca się wykonanie płukania instalacji. Próba ciśnieniowa winna odpowiadać wymogom stosownych norm i przepisów branżowych. Datę i czas trwania próby ciśnieniowej oraz przebieg ciśnień należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych – cz. II Instalacje Przemysłowe i Sanitarne i udokumentować protokołem.

6. ROZWIĄZANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

6.1. INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O.

Projektowaną instalację centralnego ogrzewania należy włączyć do istniejącej instalacji w budynku.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur polietylenowych, stabilizowanych wkładką aluminiową, łączonych za pomocą połączeń zaciskanych. Instalację należy wykonać zgodnie z zaleceniami jej producenta.

Izolację instalacji c.o. wykonać z pianki polietylenowej, powleczonej folią PE o grubości

zgodnej z obowiązującymi przepisami.

Rozprowadzenie instalacji w budynku należy wykonać w izolacji jastrychu oraz brzdach ściennych, w systemie trójnikowym. Piony instalacji prowadzić natynkowo, w miejscach widocznych należy je obudować.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane instalacja powinna być prowadzona w rurach osłonowych. Rury te powinny być o 2 dymensję większe od rury przewodowej i powinny być wykonane ze stali ocynkowanej. Wolną przestrzeń między rurą osłonową a przewodową należy wypełnić np. pianką poliuretanową.

6.2. GRZEJNIKI PŁYTOWE

W żłobku zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe z elementami konwekcyjnymi, z wkładką zaworu termostaticznego, typu KV (z podłączeniem z prawej strony). Grzejniki wyposażone są w zasilanie dolne. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik. Podłączenie grzejników dolnozasilanych KV do instalacji należy wykonać ze ściany, poprzez blok zaworowy, z zaworami kulowymi R1/2 o wykonaniu kątowym. Parametry pracy instalacji c.o. założono na poziomie 80/60°C.

Do regulacji temperatury w pomieszczeniach należy montować głowice z zabezpieczeniem przed kradzieżą i blokadą nastawy.

W łazience dla dzieci zaprojektowano grzejnik łazienkowy z grzałką elektryczną, na wys. min. 1.0m, zabezpieczony termostatem o nastawie max. 30°C, zasilanie elektryczne: U=230V.

Na grzejnikach należy umieścić osłony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym.

6.3. KURTYNA POWIETRZNA

Nad wejściem do budynku zaprojektowano kurtynę, powietrzną zimną o danych elektrycznych zgodnych z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

6.4. PRÓBY CIŚNIENIOWE I ODBIÓR TECHNICZNY

Przed przystąpieniem do prób ciśnieniowych instalacji należy odciąć urządzenia bezpieczeństwa i dokładnie przepłukać instalację. Następnie należy napełnić instalację czystą, zimną wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próbę instalacji c.o. z rur polietylenowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur i obowiązującymi przepisami. Producent rur polietylenowych zaleca wykonanie próby ciśnieniowej w następujący sposób:

Próba wstępna – 1 godzina:

- wytworzyć ciśnienie (równe wartości ciśnienia roboczego powiększonej o 2 bary: prob+2, lecz nie mniej niż 4bar)
- przez 0,5 godziny, trzykrotnie (co 10 minut) podnosić ciśnienie próbne do pierwotnej wartości
- podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złączy
- warunkiem uznania wyniku próby za pozytywny jest brak roszenia i przecieków oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bara.

Próba główna – 2 godziny:

- podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego
- podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złączy
- warunkiem uznania wyniku próby za pozytywny jest brak roszenia i przecieków oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bara.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności wodą zimną, instalację grzewczą należy poddać próbie szczelności wodą ciepłą o najwyższych możliwych parametrach roboczych (próba na gorąco), lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Próba na gorąco powinna być połączona z regulacją parametrów pracy instalacji.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy ponownie przepłukać. Każdą próbę szczelności należy potwierdzić protokołem.

6.5. IZOLACJE TERMICZNE

Po przeprowadzonych próbach szczelności przewody należy zaizolować termicznie, izolacją odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-02421 oraz obowiązujących przepisów. Do izolacji instalacji c.w.u. należy stosować otuliny odporne na temp. 90°C o współczynniku 0,035 W/m*K. W przypadku zastosowania innego materiału izolacyjnego o współczynniku przewodności cieplnej różnym niż 0,035 W/m*K należy skorygować grubości otulin korzystając ze wzoru (1) w pkt. 2.4.4 przytaczanej normy.

Grubość izolacji termicznej o współczynniku normowym $\lambda=0,035$ W/m*K, należy przyjmować:

- dla średnicy wewnętrznej do 22mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 20mm,
- dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 30mm,
- dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – minimalna grubość izolacji cieplnej równa średnicy wewnętrznej rury,
- dla średnicy wewnętrznej ponad 100mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 100mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną o grubości 6mm, przewody poza warstwami posadzkowymi, tj. instalacje w szachtach oraz prowadzone pod stropem i po wierzchu ścian należy wykonać jako NRO, zgodnie z § 267 pkt.8 Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.

7. ROZWIĄZANIE INSTALACJI WENTYLACJI

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaprojektowano wentylatory wyciągowe, przyjęte wg opracowania architektonicznego. Napływ powietrza do w/w pomieszczeń realizowany będzie przez podciśnienie (nawiewniki okienne, nawietrzaki ściennie), wywiew realizowany będzie indywidualnymi wentylatorami łazienkowymi. Wentylatory będą włączane wraz z oświetleniem, wyłączane z 5 min. opóźnieniem czasowym. Specyfikację wentylatorów podano w części rysunkowej opracowania.

8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne prowadzić metodą mechaniczną a w miejscach krzyżowania się z uzbrojeniem podziemnym prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy należy zabezpieczyć przez szalowanie.

Pod rury należy wykonać podsypkę z piasku grubości 15cm. Zасыпка warstwy ochronnej o wysokości 30cm ponad wierzch rury wymaga zagęszczenia przez ubijanie do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zасыпkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonać gruntem z zagęszczeniem wymaganym dla nawierzchni wierzchniej.

Rury należy układać tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu. Obsypka przewodu kanalizacyjnego musi być prowadzona aż do uzyskania grubości przynajmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Materiał użyty na podsypkę i obsypkę rur z tworzyw nie może zawierać ostrych kamieni lub łamanego materiału i nie może być zamrznięty.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami bhp przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników i pod fachowym nadzorem.
- Przy wykonaniu robót zastosować się do wszystkich uwag na rysunkach.
- Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru, inwestorem lub innymi jednostkami uzgadniającymi. Oddanie instalacji do eksploatacji następuje w oparciu o protokół.
- Uruchomienia wszystkich urządzeń dokonać zgodnie z ich DTR oraz warunkami gwarancyjnymi producentów poszczególnych urządzeń.
- Zastosowane materiały i urządzenia spełniają warunki Art.10 Prawa Budowlanego.
- Podane materiały instalacyjne są przykładowe i dopuszcza się ich zamianę na materiały równoważnej jakości.

10. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

• Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

pkt.	X	Y
ks1	577436	6532235.71
	8.27	
SR1	577435	6532242.74
	3.39	
ks2	577434	6532245.09
	5.14	
ks3	577435	6532239.08
	0.27	

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Jakub Banat

upr. bud. nr LOD/4723/PWBS/21

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OPRACOWANIE PROJEKTU PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU PRZEDSZKOLA ZE
WZGLĘDU NA WYDZIELENIE LOKALU ŻŁOBKA W BUDYNKU PRZEDSZKOLA
GMINNEGO WRAZ Z BUDOWĄ MURU OPOROWEGO

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WOD.-KAN. I CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Adres: Władysławów, ul. Kaliska 17a, dz. nr ewid. 180, obręb 0022 Władysławów

Kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty,

Inwestor: Gmina Władysławów 62-710 Władysławów Rynek 43

Projektanci:

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
do projektowania b.o. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Jakub Banat	LOD/4723/PWBS/21	5.2025r.
Maj 2025r. Jednostka projektowa: Emilia Dąbek E-BUD ul. Karniszewicka 74D, 95-200 Pabianice			

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W związku z niniejszym projektem należy przestrzegać zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- ✓ **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**
 - wytrasowanie osi projektowanych przewodów i granic placu budowy,
 - wykonanie wykopów technologicznych,
 - roboty budowlano montażowe,
 - prace odbiorowe,
 - odtworzenie nawierzchni.
- ✓ **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Zagospodarowanie terenu:

 - Istniejący budynek,
 - istniejące przewody elektroenergetyczne,
- ✓ **Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - Istniejący budynek,
 - istniejące przewody elektroenergetyczne
- ✓ **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigu,
 - roboty ziemne związane z przemieszczeniem lub zagęszczeniem gruntu,
 - obsługa i praca mechanicznego i elektrycznego sprzętu budowlanego,
 - wykonywanie wykopu - głębokość wykopu powyżej 1,0m,
 - instalacja elektryczna - możliwość porażenia prądem,
 - zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi używanych materiałów (ostre, chropowate krawędzie itp.),
 - zagrożenie związane z elementami wirującymi (np. wiertarki),
 - zagrożenie oparzeniem (gorące odpryski metalu),
 - zagrożenie oślepieniem (podczas robót spawalniczych),
 - zagrożenie związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu.
- ✓ **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**
 - bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują kierownik budowy lub kierownicy robót stosownie do zakresu obowiązku,
 - pracownicy dopuszczeni do prac budowlano montażowych powinni posiadać kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
 - przeszkolenie pracowników w zakresie BHP przed rozpoczęciem realizacji prac przez uprawnioną do tego celu osobę,
 - systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
- ✓ **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom**
 - systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
 - wykonywanie wykopu o bezpiecznym nachyleniu ścian, zabezpieczenie wykopów,
 - szczegółowy nadzór nad pracami wykonywanymi w rejonie sieci istniejącego uzbrojenia terenu (w razie konieczności w bezpośrednim sąsiedztwie tych sieci roboty należy prowadzić ręcznie).

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Jakub Banat
upr. bud. nr LOD/4723/PWBS/21