PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA/OBIEKT:	SANITARNA
ZAKRES OPRACOWANIA:	INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE
KATEGORIA OBIEKTU:	XVI
PRZEDSIĘWZIĘCIE:	BUDOWA BUDYNKU ADMISTRACYJNO-BIUROWEGO Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI WOD-KAN, C.O., ELEKTRYCZNĄ, Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ Z SZAMBEM, PRZEBUDOWA I DEMONTAŻ WLZ, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO W POBLIŻU UL. POWSTANIA STYCZNIOWEGO, LUBLIN. JEDN. EWIDENCYJNA: 066301_1-LUBLIN; OBRĘB EWIDENCYJNY 0025 RURY A IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 066301_1.0025.AR_2.17/5
INWESTOR:	ROD TULIPAN UL. WOJCIECHOWSKA 44, 20-704 LUBLIN
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: 3D PROJEKT	3D PROJEKT PRZEMYSŁAW KOWALCZYK UL. SASANKOWA 5/1, 20-537 LUBLIN biuro: ul. Wojciechowska 5A/38, 20-704 Lublin

ZAWARTOŚĆ:

1. PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność, numer uprawnień, podpis
Projektant	mgr inż. Szymon Przekora	specj.: instalacje i sieci sanitarne nr upr. bud. LUB/0244/PWBS/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Sprawdzający	mgr inż. Przemysław Głaszczka	specj.: instalacje i sieci sanitarne nr upr. bud. LUB/0181/PWOS/09 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Opracował	mgr inż. Przemysław Kowalczyk	specj.: instalacje i sieci sanitarne nr upr. bud. LUB/0196/OWOS/09 do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

DATA OPRACOWANIA: 04.2025 r.

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU PODLEGAJĄ OCHRONIE PRAWA AUTORSKIEGO I MOGĄ BYĆ POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO W ZAKRESIE OKREŚLONYM W UMOWIE O PRZENIESIENIE PRAW AUTORSKICH LUB NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W/W JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ, Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH.

EGZ	1	2	3

SPIS TREŚCI

- *STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....STR 1*
- *SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO.....STR 2*
- *OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....STR 3*
- *STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....STR 4*
- *ZAŚWIADCZENIE O UBEZPIECZENIU OC PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....STR 8*
- *OPIS TECHNICZNY.....STR 10*
- *INFORMACJA BIOZ.....STR 16*
- *CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....STR 19*

Na podstawie art. 34 ust. 3e i 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt techniczny instalacji sanitarnych wewnętrznych i zewnętrznych dla przedsięwzięcia:

BUDOWA BUDYNKU ADMISTRACYJNO-BIUROWEGO Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI WOD-KAN, C.O., ELEKTRYCZNĄ, Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ Z SZAMBEM, PRZEBUDOWA I DEMONTAŻ WLZ, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO W POBLIŻU UL. POWSTANIA STYCZNIOWEGO, LUBLIN; JEDN. EWIDENCYJNA: 066301_1-LUBLIN; OBRĘB EWIDENCYJNY 0025 RURY A; IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 066301_1.0025.AR_2.17/5

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	*Imię i nazwisko*	*Specjalność, numer uprawnień, podpis*
Projektant	*mgr inż. Szymon Przekora*	*specj.: instalacje i sieci sanitarne* *nr upr. bud. LUB/0244/PWBS/18* *do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*
Sprawdzający	*mgr inż. Przemysław Głaszczka*	*specj.: instalacje i sieci sanitarne* *nr upr. bud. LUB/0181/PWOS/09* *do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 04 grudnia 2018 r.

LOIIB.OKK.7131/022-7132/022/2018

DECYZJA

Na podstawie **art. 24 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.), **art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 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), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Szymon Karol PRZEKORA

magister inżynier

ur. dnia 4 listopada 1982 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0244/PWBS/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie **art. 107 § 4** K.p.a. (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
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

Członek	Członek	Przewodniczący
dr inż. Jerzy Adamczyk	inż. Andrzej Adamczuk	dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Szymon Karol PRZEKORA
   ul. Jaspisowa 12/1
   20-583 Lublin
2. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej
   Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

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

Pan Szymon Karol PRZEKORA

I. Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- **projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- **kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- **kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;**
- **wykonywania nadzoru inwestorskiego;**
- **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;**

bez ograniczeń.

II. Na mocy **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:

- **projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;**
- **sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek	Członek	Przewodniczący
dr inż. Jerzy Adamczyk	inż. Andrzej Adamczuk	dr inż. Andrzej Pichla

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 8 grudnia 2009 r.

LOIIB.OKK.7131/27-7132/67/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów */ Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /*, **art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane */ tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm. /*, **§ 12, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. **104 § 1** Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U.z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Przemysław GŁASZCZKA

magister inżynier

urodzony dnia 1 września 1979 r. w Garwolinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0181/PWOS/09

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, 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 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z pożn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
inż. Lech Dec

Członek
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący
dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:
1. Pan Przemysław Głaszczka ul. Woronieckiego 3/18 20-492 Lublin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

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

Pan Przemysław GŁASZCZKA

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- **projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- **kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,**
- **kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,**
- **wykonywanie nadzoru inwestorskiego,**
- **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,**

II. Na mocy § 15 i § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

bez ograniczeń

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Kazimierz Bonetyński

ZAŚWIADCZENIE O UBEZPIECZENIU OC PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-MDB-FDZ-JYJ *

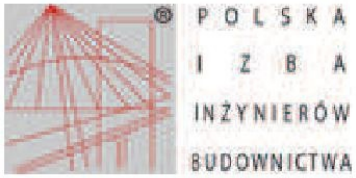
Pan Szymon Karol Przekora o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0054/19
adres zamieszkania m. Snopków 80 s, 21-002 Jastków
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-07 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-7RM-3AK-S6K *

Pan Przemysław Głaszczka o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0079/10

jest członkiem Lubelskiej 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 2024-12-18 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Dokumenty formalno-prawne
- projekt architektoniczno-budowlany,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji instalacji sanitarnych wewnętrznych i zewnętrznych dla: BUDOWA BUDYNKU ADMISTRACYJNO-BIUROWEGO Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI WOD-KAN, C.O., ELEKTRYCZNĄ, Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ KANALIZACJI SANITARNEJ Z SZAMBEM, PRZEBUDOWA I DEMONTAŻ WLZ, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO, W POBLIŻU UL. POWSTANIA STYCZNIOWEGO, LUBLIN. JEDN. EWIDENCYJNA: 066301_1-LUBLIN; OBRĘB EWIDENCYJNY 0025 RURY A;
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI 066301_1.0025.AR_2.17/5

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny instalacji sanitarnych wewnętrznych i zewnętrznych:

- instalacje wodno- kanalizacyjne,
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wentylacji
- instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrznej

4. DANE OGÓLNE

Obiekt, objęty zakresem projektu, jest budynkiem projektowanym. Budynek wyposażony będzie w instalację wodno-kanalizacyjną, instalację ogrzewania elektrycznego, instalację wentylacji.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

5.1. INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

5.1.1.INSTALACJE WODOCIĄGOWE

Zasilanie w wodę zimną budynku, odbywać się będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w projektowanym wiszącym, przepływowym, elektrycznym podgrzewaczu c.w.u. o parametrach:

- moc 4,4 kW
- 230V, 50 Hz
- waga 1,4 kg,
- wymiary HxSxG = 195x135x69 mm

Przewody wody zimnej i ciepłej, prowadzone są w ścianach oraz w warstwach posadzkowych. Prowadzenie instalacji zgodnie z dokumentacją rysunkową opracowania.

Projektowane przewody wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji wykonać z rur warstwowych z wkładką aluminiową PE-X/AL/PE-X łączonych zaciskowo o średnicach jak na rysunkach.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane, należy osadzić tuleje ochronne. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją wypełnić szczeliwem elastycznym.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą wsporników systemowych do rur poziomych typ D, zgodnie z BN-76/8860-01/03.
Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania powinny wynosić:
Dn 15÷20mm – 1,5m
Dn 25÷32mm – 2,0m
Dn 40÷50mm – 2,5m
Dn 65÷100mm – 3,0m

Wszystkie przewody wody zimnej i ciepłej powinny być montowane w otulinach izolacyjnych. Instalacje zaizolować otulinami wykonanymi w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 926 2014.01.01).

Grubość izolacji dla przewodów wody ciepłej i cyrkulacji powinna wynosić:
- 20mm – dla rur o średnicy do 22mm,
- 30mm – dla rur o średnicy od 22mm do 35mm,

– równe średnicy wewnętrznej rury – dla rur o średnicy od 35 do 100mm.

Otuliny izolacyjne do wody zimnej powinny zapewniać paroszczelność.

Grubość izolacji dla przewodów wody zimnej w pomieszczeniach ogrzewanych prowadzonych natynkowo wynosi 10mm. Izolacje wykonać zgodnie z PN-/B-02421.

Dla prostych odcinków instalacji (powyżej 12 m długości) należy wykonać kompensację wydłużeń. Przewody układane pod tynkiem powinny być izolowane w taki sposób aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne.

W pomieszczeniach gdzie występują zawory z końcówką do węża zamontować zawory zwrotne antyskażeniowe typ HA (izolatory przepływów zwrotnych) Pnom 1,0 MPa, tmax=65°C.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 9 bar (1,5x Prob=6 bar), a następnie poddać płukaniu i zdezynfekować.

Dobór wodomierza

Obliczenia zapotrzebowania na wodę wykonano w oparciu o normę PN-92/B-01706

Rodzaj przyboru	Ilość	Woda zimna qn [l/s]	Woda ciepła qn [l/s]	Σqn [l/s]
WC dla niepełnosprawnych	1	0,13	---	0,13
Umywalka dla niepełnosprawnych	1	0,07	0,07	0,14
			Σ	0,27

$q_{byt-gosp.}=0,682*(\Sigma qn)^{0,65}-0,14=$ 0,27 dm^3/s = 0,97 m^3/h (dla $\Sigma qn<20$ dm3/s)

Dobrano wodomierz (zgodnie z PN-92/B-01706) o średnicy nominalnej 15 mm, na konsoli montażowej ze stali nierdzewnej. Ciągły strumień objętości Q3=1,6 m3/h, maksymalny strumień objętości Q4= 2,0 m3/h, pośredni strumień objętości Q2=16 dm3/h, minimalny strumień objętości Q1=10 dm3/h.

Należy zamontować wodomierz odporny na silne pole magnetyczne.

5.1.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ

Odprowadznie ścieków sanitarnych odbywać się będzie poprzez projektowane piony kanalizacji sanitarnej i dalej projektowanymi poziomami podposadzkowymi do najbliższych punktów wyjścia z budynku, a następnie do projaktowanego bezodpływowego, szczelnego zbiornika na nieczystości (szambo) o pojemności V<10 m3.

Instalacje lokalne kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC wg PN-67/C-89205 niskoszumowych, łączonych na uszczelkę gumową, spełniających wymagania norm PN-EN 1401-1:1995. . Podejścia odpływowe prowadzone będą za zabudową lekką, kryte w bruzdach ściennych oraz w warstwach posadzkowych. Średnice poszczególnych odcinków pokazano w części rysunkowej opracowania.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Piony wyposażyć w rewizje. Piony nie wyprowadzone nad dach, zakończyć zaworami napowietrzającymi.

5.2. INSTALACJA OGRZEWANIA

Projektuje się ogrzewanie grzejnikowe elektryczne. Dobór mocy grzejników, dokonano w oparciu o zapotrzebowanie cieplne budynku.

Wykaz grzejników:

- pomieszczenie nr 1:
  grzejnik elektryczny 21/500/800 mm, 230V, 50 Hz, moc 1250 W – 2 szt
- pomieszczenie nr 2
  grzejnik elektryczny 21/500/500 mm, 230V, 50 Hz, moc 750 W – 1 szt

Wytyczne elektryczne: Doprowadzić zasilanie elektryczne do grzejników i wykonać zabezpieczenie obwodów zasilających zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz DTR producenta urządzeń.

5.3. INSTALACJA WENTYLACJI

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z poszczególnych pomieszczeń określona jest w PN-83/B-03430/Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania".

Założenia projektowe

WARUNKI ZEWNĘTRZNE

Zima: temperatura powietrza = -20°C
Wilgotność = 100%

Lato: temperatura powietrza = 32°C
Wilgotność = 45%

WARUNKI KLIMATYCZNE WEWNĘTRZNE

Wentylacja mechaniczna zapewni minimalną krotność wymian powietrza niezbędną do odprowadzenia zysków ciepła i wymiany zużytego powietrza w obsługiwanych pomieszczeniach.

WARUNKI AKUSTYCZNE

Przekroje przewodów zostały określone przez możliwą wielkość natężenia przepływu, wielkość spadku

ciśnienia i prędkości maksymalnych.
Instalacja nawiewno-wywiewna :

- *Spadek ciśnienia ograniczony do 1 Pa/m*
- *Prędkość max w przewodach 3 m/s*

W projektowanym budynku zaprojektowano system wentylacyjny w oparciu nawietrzak ścienny i wentylator dachowy wyciągowy (wg części rysunkowej).

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewnego z pomieszczeń podano w części graficznej.

W celu umożliwienia swobodnego przepływu powietrza między pomieszczeniami należy przewidzieć kratki transferowe w drzwiach, podcięcia lub szczeliny wentylacyjne .

Parametry nawietrzaka ściennego:
- nawietrzak ścienny o przepływie 120 m3/h,
- przepływ maksymalny 150m3/h
- grzałka elektryczna o mocy 270W, 230V, 50Hz,
- średnica 150 mm

Parametry wentylatora wyciągowego dachowego:
- przepływ Q=120 m3/h
- spręż wymagany 200 Pa
- moc nominalna 64W
- natężenie prądu nominalne 0,27A
- napięcie zasilania 230V/50Hz
- średnica 150 mm
- masa 3,8 kg
- praca ciągła

UWAGA:
1. Należy zasilić elekrtycznie urządzenia i wykonać zabezpieczenia obwodów zasilających zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz DTR producenta urządzeń.
2. Wykonywać okresowe przeglądy urządzeń. Sprawdzać stan zabrudzenia filtrów i wentylatorów oraz stanu mocowań.

5.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNEJ

Zaprojektowano zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej z rur PCV o śr. 160 x 4,0 mm SN4 odprowadzającą ścieki do projektowanego szczelnego, bezodpływowego zbiornika na nieczystości (szambo) o pojemności V<10 m3. Lokalizacja i trasy rurociągów wg części rysunkowej opracowania.

Przejścia rurociągu pod przeszkodami należy wykonać w rurach osłonowych o średnicy o 2 dymensje większej od średnicy rurociągu. Skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z obiektami terenowymi powinny być zgodne z Polskimi Normami. Rurociąg należy układać na podsypce o grubości 15 cm z zagęszczonego piasku. Ponadto należy zwrócić uwagę, aby rurociąg na całej długości przylegał do dna wykopu.

Prowadzenie kanałów, spadki, długości i średnice wg części rysunkowej opracowania i obowiązującymi przepisami branżowymi. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy sprawdzić rzędne terenu i posadowienie budynku. Roboty ziemne należy wykonywać w okresie bezdeszczowym.

Przed zakończeniem montażu należy przeprowadzić badanie szczelności zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. W tym celu należy puścić wodę do kanalizacji wewnętrznej i obserwować połączenia rurowe przyłącza (w tym połączenie rur ze zbiornikiem) z nastawieniem na ujawnienie nieszczelności. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając do tego czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

Po pozytywnej próbie wykonać obsypkę boczną ułożonego rurociągu piaskiem do połowy średnicy rury. Warstwę tą zagęścić najpierw ręcznie a potem mechanicznie.

Po zagęszczeniu obsypki bocznej rurociąg zasypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągu i zagęścić mechanicznie. Resztę wykopu zasypać gruntem rodzimym i zagęścić mechanicznie. Minimalne przykrycie przewodu wynosi 1,40 m do wierzchu rury. W przypadku mniejszego zagłębienia, dany odcinek zaizolować łupkami

styropianowymi gr. 50 mm lub wykonać obsypkę keramzytem o gr. 30 cm.

Minimalny spadek dla kanalizacji sanitarnej zewnętrznej:

- *dla DN 160 mm –1,5 %,*

Maksymalne spadki dla kanalizacji sanitarnej zewnętrznej:

- *dla DN = 160 mm–15 %,*

Spadek zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej powinien umożliwić uzyskanie prędkości samooczyszczania tj. 0,8 m/s.

W miejscach kolizji prace ziemne wykonać ręcznie. Zgodnie z obowiązującymi normami PN/E–05125 i PN–98/E–05100–1 należy w miejscach skrzyżowań z kablami elektrycznymi, natożyć na nie rury ochronne dwudzielne i przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego. W przypadku zerwania lub uszkodzenia kabla należy natychmiast przerwać pracę i zabezpieczyć wykop przed dostępem osób postronnych oraz zgłosić ten fakt do Pogotowia Energetycznego tel. 991.

Przebieg, średnice, długości i zagłębienie pokazano w części rysunkowej opracowania.

6. ODBIORY ROBÓT

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową instalacji sanitarnych przewidzianych niniejszym projektem.

Odbiór robót zanikowych powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- *zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,*
- *rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,*
- *technologię wykonania robót,*
- *parametry techniczne wykonanych robót.*

Odbiorowi końcowemu podlegają całkowicie zakończone roboty. Odbiór robót polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8. 7. WYTYCZNE BRANŻOWE

Przed przystąpieniem do montażu instalacji sanitarnych należy:

- *uzgodnić kolejność prac z wykonawcami pozostałych robót i instalacji,*
- *należy wykonać otwory w elementach konstrukcyjnych dla przeprowadzenia instalacji sanitarnych,*
- *doprowadzić zasilenie energetyczne do urządzeń,*
- *uziemić urządzenia i instalacje.*

9. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

Niezależnie od danych projektanta wykonawcę obowiązują:

- *Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano–Montażowych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,*
- *Obowiązujące normy i przepisy,*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami),*
- *Wytyczne producentów materiałów i urządzeń,*
- *Możliwe jest zastosowanie armatury innych producentów o parametrach nie gorszych od przyjętych w obliczeniach*

Do budowy wolno stosować tylko wyroby i materiały budowlane posiadające: certyfikat na znak bezpieczeństwa „B", oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją).

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie wymagane Prawem Budowlanym i spełniać odpowiednie kryteria dla projektowanego obiektu.

W trakcie prowadzenia robót montażowych instalacji sanitarnych wymagana będzie koordynacja z pozostałymi rodzajami wykonywanych robót budowlano–montażowych. Zwrócić uwagę na dobór odpowiedniego sprzętu, zabezpieczeń, narzędzi i rusztowań. Miejsce prowadzenia robót montażowych powinno być oznakowane i odpowiednio zabezpieczone.

Podczas prac montażowych należy przestrzegać obowiązujących norm, przepisów i wytycznych producentów urządzeń. Zastosowane urządzenia i materiały winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z PN. Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych"

INFORMACJA BIOZ

sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy pracach montażowych instalacji sanitarnych wewnętrznych i zewnętrznych

3. Elementy zagospodarowania, które należy uwzględnić przed rozpoczęciem robót

Przewidziane roboty budowlane obejmują instalacje sanitarne wewnętrzne i zewnętrzne. Ewentualne elementy zagospodarowania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu robót stanowią:

- *drogi komunikacyjne,*
- *środki transportu poziomego, pionowego i pionowo-poziomego,*
- *składowiska i magazyny materiałowe,*
- *pomieszczenia techniczne,*
- *oświetlenie,*
- *instalacje sanitarne i elektryczne*
- *zapewnienie łączności telefonicznej, przekazu informacji i in.,*
- *środki profilaktyki przeciwpożarowej.*

4. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Przewidziane roboty budowlane obejmują instalacje sanitarne wewnętrzne i zewnętrzne. Nie przewiduje się etapowania robót.

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

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47, póz. 401).

5.1. Prace na wysokości

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach na wysokości:

- *niewyposażanie pracowników, stosownie do rodzaju prac wykonywanych na wysokości, w sprzęt chroniący przed upadkiem,*
- *nieużywanie lub nieprawidłowe używanie przez pracowników sprzętu ochronnego, niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających,*
- *niska świadomość zagrożenia,*
- *niewłaściwa organizacja pracy,*
- *brak systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w firmie*

5.2. Prace na rusztowaniach i drabinach

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach na rusztowaniach i drabinach:

- *upadek z wysokości.*
- *złamanie kończyn,*
- *poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych,*
- *uderzenie w części ciała przedmiotem spadającym z wyższych kondygnacji rusztowania.*

5.3. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

Najczęściej występujące zagrożenia przy używaniu elektronarzędzi:

- *porażenie prądem,*
- *oparzenie łukiem elektrycznym,*

- *powstanie pożaru*

5.4. Roboty ciesielskie

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach ciesielskich:

- *obsługa maszyn i urządzeń przez osoby nieuprawnione lub nieprzeszkolone*
- *nie zachowanie warunków bezpiecznego transportu i składowania elementów deskowań,*
- *nie przestrzeganie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń,*
- *dopuszczenie pracowników do pracy bez zabezpieczeń indywidualnych,*
- *pozostawienie elementów niezabezpieczonych przed utratą stabilności lub stabilizowanie elementów w sposób niewystarczający,*
- *prowadzenie rozbiórek szalunków niezgodnie z ustaloną technologią,*
- *rozpoczęcie rozbiórki bez polecenia przełożonego,*
- *pozostawienie na placu budowy desek z wystającymi gwoździami.*

5.5. Roboty malarskie

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach malarskich:

- *stosowanie szkodliwych substancji chemicznych.*
- *stosowanie substancji mogących powodować alergie,*
- *wykonywanie pracy na wysokości,*
- *posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem,*
- *niebezpieczeństwo pożaru*

5.6. Roboty elektryczne

Prace montażowe elektryczne należy wykonać bez podłączenia do napięcia zgodnie z PN i wymogami branżowymi.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Prawidłowo wykonywane roboty budowlane zgodnie z przepisami BHP nie powinny stwarzać zagrożenia. Pracownicy produkcyjni, którzy zostaną zatrudnieni przy realizacji inwestycji muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, uprawnienia oraz muszą być przeszkoleni w zakresie BHP. W trakcie realizacji budowy kierownik jest zobowiązany do prowadzenia bieżącego instruktażu stanowiskowego, oraz kontroli i zaleceń w zakresie stanu BHP. Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan „BIOZ" a na tablicy ogłoszeń informacja gdzie on się znajduje.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- *Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych oraz środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.*
- *Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.*
- *Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.*
- *Każdy pracodawca ma obowiązek wywiesić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.*
- *Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.*
- *Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz.285) są następujące:*
  - *szkolenie wstępne ogólne,*
  - *szkolenie wstępne stanowiskowe,*
  - *szkolenie wstępne podstawowe,*

– *szkolenie okresowe.*

- *Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej. zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.*
- *W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli. wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp.*

DATA OPRACOWANIA:

04.2025 r.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp	*Nr rys.*	*Nazwa*	*Skala*
1	*S-1*	*PLAN SYTUACYJNY*	*1:500*
2	*S-2*	*INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE – RZUT PARTERU*	*1:50*
3	*S-3*	*INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE – RZUT DACHU*	*1:50*
4	*S-4*	*PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ*	*1:100/100*