

PROJEKT TECHNICZNY

A.N.I. PRACOWNIA PROJEKTOWA
Anna Smólska

60-303 POZNAŃ, ul. OLSZYŃKA 9/6, tel. 601 862 875, 512 577 666

PROJEK WYKONAWCZY TYMCZASOWEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO O FUNKCJI ADMINISTRACYNO-BIUROWEJ

TOM II

•PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

**NAZWA
OBIEKTU:** TYMCZASOWY OBIEKT BUDOWLANY
O FUNKCJI ADMINISTRACYJNO-BIUROWEJ



KATEGORIA XII, XVI

**ADRES
OBIEKTU:** Dopiewo, ul. Leśna
dz. nr 533/25, 533/26

INWESTOR: Gmina Dopiewo
ul. Leśna 1C
62-070 Dopiewo

BRANŻA SANITARNA:

projektant główny:	mgr inż. Joanna Łukanty nr upr. WKP/0336/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
projektant sprawdzający:	mgr inż. Izabela Katarzyna Dudzik nr upr. WKP/IS/0113/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



SPIS TOMÓW:

- **TOM I**

Projekt zagospodarowania terenu

Projekt architektoniczny

Projekt konstrukcyjny

- **TOM II**

Projekt instalacji sanitarnych

- **TOM III**

Projekt instalacji elektrycznych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TOM I

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW			str.
UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTÓW			str.
BIOZ			str.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opis do projektu zagospodarowania terenu			str.
Rysunek - Plan Zagospodarowania Terenu	1:500	Rys. A-00	str.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

Opis architektoniczny			str.
Rysunki:			
-Rzut parteru	1:100	Rys. A-01	str.
-Rzut dachu	1:100	Rys. A-02	str.
-Przekrój A-A	1:100	Rys. A-03	str.
-Elewacje	1:100	Rys. A-04	str.
-Zestawienie stolarki	1:100	Rys. A-05	str.
Warunki ochrony przeciwpożarowej			str.
Charakterystyka energetyczna			str.

PROJEKT KONSTRUKCYJNY

Opis konstrukcyjny			str.
Rysunki:			
-Rzut fundamentów	1:50	Rys. K-01	str.

TOM II

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW			str.
UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTÓW			str.

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Opis instalacji sanitarnych			str.
Rysunki:			
PZT	1:500	Rys. IS-00	str.
Rzut obiektu – instalacja wentylacji mechanicznej	1:50	Rys. IS-01	str.
Rzut dachu – instalacja wentylacji mechanicznej	1:50	Rys. IS-02	str.
Rzut obiektu – instalacja wod-kan	1:50	Rys. IS-03	str.
Rzut obiektu – instalacja wod-kan -schematy	1:50	Rys. IS-04	str.

TOM III

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW			str.
UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTÓW			str.

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Opis instalacji elektrycznych			
Rysunki:			
Instalacje elektryczne – zewnętrzne	1:500	Rys. IE_001	str.
Rzut obiektu	1:100	Rys. IE_101	str.
Rzut fundamentów	1:100	Rys. IE_201	str.
Rzut dachu	1:100	Rys. IE_202	str.
Schemat ideowy zasilania	1:--	Rys. IE_301	str.

Poznań, 31.08 .2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny tymczasowego obiektu budowlanego o funkcji administracyjno-biurowej, zlokalizowanego przy ulicy Leśnej w Dopiewie, obr. Dopiewo na dz. ewid. nr: 533/25, 533/26 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA SANITARNA: projektant główny:

mgr inż. Joanna Łukanty
nr upr. WKP/0336/PWOS/10
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych



projektant sprawdzający:

mgr inż. Izabela Katarzyna Dudzik
nr upr. WKP/IS/0113/11
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych





Doznání, dně 21. srpna 2010 r.

DECYZJA

Ustawa podpisawie 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 2 ust. 2 pkt 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pani

Pani

Joanna Katarzyna Łukanty

magister inżynier

na dnia 10 kwietnia 1978 r. w Wag-

na dnia 10 kwietnia 1978 r. w Wągrowcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0336/PWOS/10

to projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Poznańskie

Podkreśla to wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę ciałekowisk właściwych tym samorządowi zawodowemu. Odnośnie! niniejszej decyzji złożył odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Saklad orzekajacy

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawliński.

F-absorption spectra are shown.

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurda

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Joanna Katarzyna Lukatyna jest upoważniona w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

do: *

projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi przepisami 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.

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia

2006 r. w sprawie samostanowienia, technicznych i kierowania budowlanego obiektu budowlanego i instalacje budowlane związane z obiektami budowlanymi, takimi jak: sieci i instalacje wodociągowe i kanalizacyjne, z doboru właściwych ciepłowniczych, gazowych, wentylacyjnych i urządzeń w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do sporządzania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie ww. specjalności.

PRINCE GEORGE'S COUNTY
COUNTY CLERK
WELLINGTON, VIRGINIA
Dr. Irvin Daniel Pancher

Przebieg choroby
 1. Pni Joanna Katarzyna Łukanty
 62-002 Suchy Las, Złotniki, ul. Kochanowskiego 46 a
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
 4. n/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-K9A-DVE-IDX *

Pani Joanna Katarzyna Łukanty o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0126/11

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-12 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.





WYBECOMB KONGA WILKINSON & CO.

sygn. akt WOII B-OKK-SP-SW-0054-0055-354/2010

Poznań, dnia 21 grudnia 2010 r.

DECYZJA

sta 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 45, poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 22 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pani

**Pani
Izabela Katarzyna Dudzik-Murawa**

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzona dnia 08 czerwca 1978 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0334/PWOS/10

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

UZASADNIENIE

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

uczucie

Pouczenie
Podstawa 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. Ostatecznej decyzji szluzę otwarcie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty tej decyzji.



Skład orzekający

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki;

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński...

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda.....

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Izabela Kańczuga, Działek-Murawa jest upoważniona do specjalności instalacyjnej w zakresie elektryki, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi.

sterowania budową nadzoru nad innymi robotami budowlanymi, kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów, wykonywania nadzoru inwestorskiego,

Wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze pozwolenie na budowę uprawnia do projektowania obiektu budowlanego i kierowania jego budową, a także nadzoru inwestycyjnego nad budową obiektu budowlanego, o którym mowa w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie ww. specjalności.

de ing. Daniel Buitendijk

Otrzymują:

1. Pani Izabela Katarzyna Dudzik-Murawa
62-090 Kobylniki, ul. Makowa 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Rokietnica, dnia 15 grudnia 2014 r.

USC .5355.9. 2014

DECYZJA

Na podstawie art. 4 ust.1 pkt 1, art. 7 ust.1 i art. 12 ust.1 ustawy z dnia 17 października 2008 r. o zmianie imienia i nazwiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 220, poz. 1414 ze zm.), po rozpatrzeniu podania Pani **Izabeli Katarzyny Dudzik-Murawy, rod. Dudzik**, z dnia 08.12.2014 r. w sprawie zmiany nazwiska „Dudzik-Murawa” na nazwisko : „Dudzik” rodowe „Dudzik”

o r z e k a m

zmianę nazwiska Pani Dudzik-Murawy Izabeli Katarzyny rod. Dudzik urodzonej dnia 08 czerwca 1978 r. w Poznaniu ,c. Wiktora Stanisława Dudzik rod. Dudzik i Krystyny Ireny Dudzik rod. Miłoszewska, PESEL: 78060804661, zamieszkałej 62-090 Kobylniki, ul. Makowa 1

na nazwisko : „Dudzik” rod. „Dudzik”.

Na podstawie art.107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.-Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267) odstąpiono od uzasadniania decyzji, gdyż uwzględnia w całości żądania strony.

POUCZENIE

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie odwołanie do **Wojewody Wielkopolskiego w Poznaniu**, za moim pośrednictwem, w terminie **14 dni** od dnia jej doręczenia.
Zgodnie z art. 130 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego decyzja niniejsza, jako zgodna z żądaniem strony, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania.

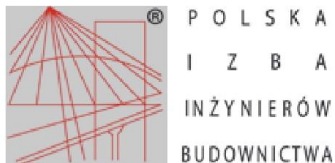


Zastępca Kierownika
Urzędu Stanu Cywilnego
Jackowiak
mgr *Monika Jackowiak*

Oplata skarbową w wys. 37 zł.- wpłacono na konto Urzędu Gminy w Rokietnicy w dniu 08.12.2014 r. zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz.1282 ze zm.)

Otrzymują:

- 1.Pani Dudzik Izabela Katarzyna
62-090 Kobylniki ul. Makowa 1
- 2 .Urząd Stanu Cywilnego
61-706 Poznań ul. Karola Libelta 16/20
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FRU-IZI-D9E *

Pani Izabela Katarzyna Dudzik o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0113/11
adres zamieszkania Kobylniki ul. Makowa 1, 62-090 Rokietnica
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Zawartość opracowania

Spis treści:

UWAGA	7
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	8
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	8
1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	8
1.3 PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO	8
1.4 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	8
1.5 ELEMENTY ANALIZY ENERGETYCZNEJ BUDYNKU	9
2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH	9
2.1 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	9
2.2 INSTALACJA CZĘŚCIOWEJ KLIMATYZACJI.....	11
2.3 INSTALACJE WODNE	12
2.3.1 Bilans zapotrzebowania na wodę	12
2.3.2 Instalacja wody zimnej.....	12
2.4 INSTALACJE KANALIZACYJNE	13
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA.....	14
4. OCHRONA PRZED HAŁASEM I DRGANIAMI	16
5. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE	16
6. REGULACJA I POMIARY	16
7. WYTYCZNE BRANŻOWE	17
8.1 BRANŻA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA	17
8.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	17
8.3 WYTYCZNE AUTOMATYKI	17
8. ZESTAWIENIE OBOWIĄZUJĄCYCH NORM I PRZEPISÓW.....	17
9. UWAGI KOŃCOWE	18
10. BIOZ	18

Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala rysunku
PZT-01	Plan zagospodarowania terenu	1:500
IS-01	RZUT OBIEKTU - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:50
IS-02	RZUT DACHU - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:50
IS-03	RZUT OBIEKTU - INSTALACJA WOD-KAN	1:50
IS-04	RZUT OBIEKTU - INSTALACJA WOD-KAN. SCHEMATY	1:50

UWAGA

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji objętych niniejszym opracowaniem (dostawa, montaż, uruchomienie, przeszkolenie obsługi) oraz zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.

W zakresie wykonania instalacji sanitarnych wg niniejszej dokumentacji jest wykonanie jej wraz z niezbędnymi urządzeniami i okablowaniem dla automatycznej regulacji oraz sterowania realizującej funkcje pracy zgodnie z wytycznymi AKPiA. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi, elektrycznymi oraz branżą budowlaną. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się częściami. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach winny być traktowane jakby były ujęte w obu. Dokumentację należy rozpatrywać kompleksowo wraz z pozostałymi branżami. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy. Przed zamówieniem elementów instalacyjnych należy sprawdzić wszystkie istotne elementy i wymiary na budowie.

Instalacje AKPiA - zasilanie, sterowanie i automatyka układów urządzeń wentylacji/klimatyzacji wraz z tablicami rozdzielczymi - opracowanie dokumentacji, montaż, przewodowanie, uruchomienie w ramach wykonawstwa objętego niniejszym opracowaniem projektowym. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów, dokumentację powykonawczą oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora.

Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

W przypadku wystąpienia wątpliwości należy zwrócić się z zapytaniem do projektanta.

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt budowlany architektoniczno - konstrukcyjny zrealizowany przez firmę A.N.I. Pracownia Projektowa, Poznań ul. Olszynka 9/6
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy prawa oraz normy branżowe, a w szczególności Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 12.04.2002 wraz z późniejszymi zmianami);

1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt wykonawczy Tymczasowego obiektu budowlanego o funkcji administracyjno-biurowej położonego w Dopiewie, gm. Dopiewo, w zakresie instalacji sanitarnych, w tym:

- Instalacji wentylacji mechanicznej;
- Instalacji klimatyzacji
- Instalacji wody zimnej
- Instalacji kanalizacji sanitarnej bytowej,

1.3 PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

Parametry obliczeniowe dla obliczeń zapotrzebowania energii cieplnej dla układów wentylacyjnych w okresach zimowym i letnim przyjęto zgodnie z tablicą 1.1

Tabela 1. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego:

Pora roku	Temperatura oblicz. [°C]	Wilgotność względna [%]	Uwagi
Zima	-18	100	PN-82/B-02403
Lato	+30	45	PN-76/B-03420

1.4 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Instalacja wentylacyjna:

- dla zapewnienia wymaganych parametrów higieniczno-sanitarnych w pomieszczeniach projektuje się centralę nawiewno-wyiewną z odzyskiem ciepła (wymiennik obrotowy) z rewersyjnym wymiennikiem ciepła (grzanie/chłodzenie) zlokalizowaną na dachu budynku;

Instalacja chłodząca:

- w pomieszczeniach biurowych przewidziano częściową klimatyzację w oparciu o systemy multisplit

Instalacje wodno – kanalizacyjne:

- źródłem wody będzie nowe przyłącze wodociągowe do budynku (poza zakresem niniejszego opracowania);
- projektuje się instalację wody zimnej wody zasilającej odbiorniki oraz elektryczne podgrzewacze cwu

- źródłem ciepłej wody użytkowej będą elektryczne podgrzewacze wody (poza zakresem opracowania);
- ścieki bytowe z projektowanego budynku zostaną odprowadzone do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;

1.5 ELEMENTY ANALIZY ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

Wymagania izolacyjności cieplnej przewodów i kanałów instalacji sanitarnych

Wymagania izolacyjności cieplnej przewodów i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego (przy materiale izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej):

Tabela 3. Minimalne grubości izolacji termicznej przewodów lub komponentów instalacji:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK) (min) wg rozporządzenia	grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK) wg projektu	Czy są spełnione wymagania wg rozporządzenia
1	Średnica wew. do 22mm	20 mm	20 mm	tak
2	Średnica wew. od 22 do 35 mm	30 mm	30 mm	tak
3	Średnica wew. od 35 do 100 mm	równa średnicy wew. rury	równa średnicy wew. rury	tak
4	Średnica wew. powyżej 100 mm	100 mm	100mm	tak
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4	½ wymagań z poz. 1-4	tak
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4	½ wymagań z poz. 1-4	tak
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm	6mm	tak
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm	40mm	tak
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm	100mm	tak

2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

2.1 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów higienicznych w pomieszczeniach części sanitarno-szatniowej projektowanego budynku projektuje się bytową wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną.

Zaprojektowano centralę wentylacyjną w wykonaniu zewnętrznym zlokalizowaną na dachu części sanitarno-szatniowej.

Szczegółowo trasy prowadzenia kanałów, usytuowanie centrali wentylacyjnej, rozmieszczenie elementów nawiewnych i wywiewnych przedstawiono rysunkowo.

Tabela 4. Bilans powietrza wentylacyjnego.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Strumień powietrza wentylacyjnego nawiewanego	Strumień powietrza wentylacyjnego wywiewanego	Krotność
[-]	[-]	[m ²]	[m]	[m ³]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[1/n]
1	Korytarz	24,32	2,66	64,69	150		0,0
37	WC damskie + dla os. niepełnosprawnych	5,07	2,66	13,49		50	3,7
38	WC męskie + przedsionek	3,88	2,66	10,32		50	4,8
39	Pom. biurowe 1	21,21	2,66	56,42	200	200	3,5
40	Archiwum	12,18	2,66	32,40	50	50	1,5
41	Pom. socjalne z aneksem	11,96	2,66	31,81	80	80	2,5
42	Pom. porządkowe	1,66	2,66	4,42		50	0,0
43	Pom. biurowe 2	10,23	2,66	27,21	80	80	2,9
44	Pom. biurowe 3	10,41	2,66	27,69	80	80	2,9
45	Pom. biurowe 4	10,41	2,66	27,69	80	80	2,9
46	Pom. biurowe 5	10,41	2,66	27,69	80	80	2,9
47	Pom. biurowe 6	10,23	2,66	27,21	80	80	2,9

Linia wentylacyjna LNW-1

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z dostawą świeżego powietrza do pomieszczeń części sanitarno-szatniowej:

Instalacja wyposażona w centralę wentylacyjną nawiewno – wywiewną w wykonaniu zewnętrznym o wydajności:

$$\text{nawiew/wywiew} - V_{\text{naw/wyw}} = 880/780 \text{ [m}^3/\text{h]}, dp_{\text{naw/wyw}} = 200/200 \text{ Pa}$$

Centrala wyposażona jest w następujące bloki funkcjonalne:

na nawiewie:

- Blok filtracji powietrza świeżego (F5),
- Blok wymiennika obrotowego o sprawności 81 % (zima)
- Blok wentylatora nawiewnego
- Blok wymiennika freonowego $T_n=20^\circ\text{C}$ (zima) $T_n=24^\circ\text{C}$ (lato)
- Blok tłumika

na wywiewie:

- Blok tłumika
- Blok filtracji powietrza wywiewanego (F5),
- Blok wymiennika obrotowego o sprawności 81 % (zima)
- Blok wentylatora wywiewnego

W pomieszczeniach projektuje się system wymiany góra - góra. Nawiew powietrza i wywiew realizowany będzie za pomocą kratki nawiewnych z przepustnicami i zaworów wentylacyjnych.

Instalację wentylacji mechanicznej wykonać z kanałów blaszanych o przekroju prostokątnym oraz kanałów typu SPIRO i elastycznych izolowanych typu AKUSTIC. Kanały wentylacyjne montować na wieszakach systemowych do stropu. Do wytłumienia hałasu w instalacji wentylacyjnej przewidziano centralę z zabudowanymi tłumikami hałasu. Całość kanałów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości min. 4 cm. Izolację wykonać zgodnie z instrukcjami producenta.

Kurtyna powietrza

Wejście do budynku zostanie zabezpieczone przed napływem zimnego powietrza poprzez elektryczne kurtyny powietrzne. Dobrano 2 kurtyny powietrzne o następujących parametrach:

- długość 605 mm
- $N_{el} = 3 \text{ kW } 1 \times 230 \text{ V}$

Kurtynę zamontować zgodnie z wytycznymi Producenta. Podłączenie kurtyny po stronie instalacji elektrycznej.

2.2 INSTALACJA CZĘŚCIOWEJ KLIMATYZACJI

Parametry obliczeniowe dla obliczeń zapotrzebowania na chłód dla pomieszczeń biurowych:

- Temperatura powietrza zewnętrznego latem $T_z = +35^{\circ}\text{C}$.
- Temperatura powietrza wewnętrznego $T_w = T_z - 6^{\circ}\text{C}$

Dla zapewnienia warunków komfortu w biurach w okresie letnim budynek zostanie wyposażony w instalację częściowej klimatyzacji w oparciu o system multisplit.

W pomieszczeniach projektuje się ściennie jednostki chłodzące.

Zaprojektowano 3 układy klimatyzacyjne.

Układ 1:

Zaprojektowano agregat Multisplit o następujących parametrach:

- nominalna wydajność chłodzenia 3,1 kW
- EER – 3,56
- głośność w trybie chłodzenia max 53dB; (podane ciśnienie akustyczne)
- waga max 94kg
- czynnik chłodniczy R-410a

Układ 2:

Zaprojektowano agregat Multisplit o następujących parametrach:

- nominalna wydajność chłodzenia 4,0 kW
- EER – 3,56
- głośność w trybie chłodzenia max 53dB; (podane ciśnienie akustyczne)
- waga max 94kg
- czynnik chłodniczy R-410a

Układ 3:

Zaprojektowano agregat Multisplit o następujących parametrach:

- nominalna wydajność chłodzenia 4,5 kW
- EER – 3,56
- głośność w trybie chłodzenia max 53dB; (podane ciśnienie akustyczne)
- waga max 94kg
- czynnik chłodniczy R-410a

Czynnikiem chłodniczym w instalacjach będzie czynnik R410A o GWP 2088.

Urządzenia klimatyzacyjne należy zgłosić do Centralnego Rejestru Operatorów.

Dla zapewnienia odpowiednich parametrów powietrza wentylacyjnego zaprojektowano wymiennik rewersyjny freonowy grzewczo-chłodzący współpracujący z agregatem zewnętrznym o następujących parametrach:

- wydajność grzania 5,0 kW
- wydajność chłodzenia 3,2 kW
- głośność w trybie chłodzenia max 53dB; (podane ciśnienie akustyczne)
- waga max 94kg
- czynnik chłodniczy R-410a

Wykonanie instalacji:

Między jednostkami wewnętrznymi a agregatami należy wykonać instalację chłodniczą z rur miedzianych łączonych lutem twardym. Średnice rurociągów gazowego i cieczowego wg wytycznych producenta.

Rury prowadzić ze spadkiem w stronę przepływu czynnika chłodzącego (przewód cieczowy – 3 %, parowy 3%).

Rurociągi izolować termicznie i przeciwwykropleniowo. Izolacja cieplna musi być wykonana jako zimnochronna tzn. szczelna na dyfuzję pary wodnej. Należy stosować prefabrykowaną elastyczną izolację o zamkniętych porach -szczelnie przyklejaną do powierzchni rurociągów. Instalację chłodniczą należy zaizolować za pomocą

otulin izolacyjnych ze spienionego kauczuku syntetycznego o grubości minimum 13 mm (19mm na zewnątrz budynku).

Przewody czynnika chłodniczego prowadzone na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć dodatkowo przed działaniem czynników atmosferycznych płaszczem z blachy aluminiowej w sposób zabezpieczający całość izolacji przed wystąpieniem mostków termicznych. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczenie się przewodu w przegrodzie.

Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu: co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową, i co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop. Tuleje ochronne powinny być wykonane z tego samego materiału, co prowadzona rura.

Rurociągi prowadzone na przegrodach budowlanych mocować przy pomocy systemowych wsporników i uchwytów. Podpory, wsporniki i uchwyty muszą posiadać odpowiednie wymiary, wytrzymałość oraz zapewnić wydłużalność rurociągów, jej kompensację oraz możliwość stałego zakotwienia.

Jednostki zasilić elektrycznie oraz podłączyć do układów automatycznej regulacji i sterowania. Okablowanie sterujące i zasilające jednostki wewnętrzne w zakresie branży elektrycznej.

Z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić skropliny - wpiąć przed syfon najbliższej umywalki. Instalację wykonać z rur tworzywowych zgrzewanych lub klejonych. Na instalacji przy klimatyzatorach zabudować pompki skroplin.

Rozwiązania według rysunków.

UWAGA: Aby podnieść bezpieczeństwo użytkowania instalacji freonowych Inwestor może wyposażyć budynek w system detekcji freonu.

2.3 INSTALACJE WODNE

Projektowany budynek będzie zasilany w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego (wg odrębnego opracowania). Będzie ono zasilac instalację wody bytowej.

Projektuje się 2 wejścia instalacji wody do budynku. Wejścia wody do budynku przez posadzkę zabezpieczyć termicznie za pomocą izolacji np. z łupków twardych styropianowych i kabla grzewczego.

Na instalacji zamontować zawór elektromagnetyczny (uzgodnić z użytkownikiem) odcinający wodę w czasie nieużytkowania budynku.

2.3.1 Bilans zapotrzebowania na wodę

Zapotrzebowanie wody ustala się w oparciu normatywne zapotrzebowania na wodę zgodnie z obowiązującą normą.

Przepływ obliczeniowy wody zimnej w obiekcie wyznaczony w oparciu o normę PN-92/B-01706 na podstawie normatywnych wypływów z punktów czerpalnych:

- | | |
|----------------------------|--|
| • miska ustępowa | $2 \times 0,13 = 0,26 \text{ dm}^3/\text{s}$ |
| • umywalka/zlew | $5 \times 0,14 = 0,70 \text{ dm}^3/\text{s}$ |
| • zawór ze złączką do węża | $2 \times 0,30 = 0,60 \text{ dm}^3/\text{s}$ |

Suma:	$q_n = 1,56 \text{ dm}^3/\text{s}$
-------	------------------------------------

Obliczeniowe sekundowe zapotrzebowanie na zimną wodę:

$$q_{obl} = 0,682 \cdot 1,56^{0,45} - 0,14 = 0,69 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.3.2 Instalacja wody zimnej

Dla potrzeb bytowych projektuje się w budynku instalację wodociągową z rur tworzywowych.

Instalacja wody zimnej zasila przybory w węzłach sanitarnych. Rozprowadzenia wody zimnej projektuje się po ścianach. Na podejściach pod przybory zamontować zawory kulowe odcinające.

Instalację wody bytowej projektuje się z rur polietylenowych wielowarstwowych PE-Cx. Technologia montażu rur – zgrzewanie przy zastosowaniu kształtek systemowych wg zasad producenta rur. W celu zapobiegania wykraplaniu się wilgoci na zimnych ściankach rur należy zaizolować instalację przeciwwoszeniowo np. za pomocą koszulek polietylenowych o gr. 9 mm.

Przejścia instalacji wody bytowej przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z PCW o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej średnicy rurociągu. Bruzdy ściennie wypełnić poliuretanem w spray'u oraz wyprawić tynkarsko.

2.4 INSTALACJE KANALIZACYJNE

2.4.1 BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Bilans ścieków sanitarnych dokonuje się w oparciu o normę PN-EN 12056-2 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia:

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych wyznaczonych w oparciu o przybory dla jednego najemcy:

	DU
• miska ustępowa	$2 \times 2,5 = 5,0$
• umywalka	$5 \times 0,5 = 2,5$
• wpust podłogowy	$2 \times 1,0 = 2,0$
	$\Sigma DU = 9,5$

Uwzględniając charakter obiektu, obliczeniowy przepływ ścieków sanitarnych wynosi:

$$q_s = 0,5 \times (\Sigma DU)^{0,5} = 0,5 \times 9,5^{0,5} = 1,54 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.4.2 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych ze wszystkich przyborów wewnętrznych oraz wpustów podłogowych. Odprowadzenie ścieków sanitarnych projektuje się wpiąć do instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

Prowadzenie kanalizacji wewnętrznej projektuje się przy ścianach oraz podposadzkowo.

Instalację kanalizacji wewnętrznej bytowej projektuje się z rur PVC klasy N.

Instalację kanalizacji podposadzkowej bytowej wykonać z rur PVC „litych” klasy S łączonych na uszczelki, a miejscach wskazanych na rysunku z rur żeliwnych. Instalację układać na podsypce i obsypce piaskowej o gr. 15cm. W najniższych punktach instalacji zastosować rewizję. Instalację kanalizacyjną odpowietrzyć.

Na załamaniach i podłączeniach używać kształtek o kącie 45° i mniejszym zgodnie z zaleceniami normy PN-92/B-01707 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu" oraz PN-EN-12056-2:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej. Część druga: Kanalizacja sanitarna projektowanie układu i obliczenia”. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Należy zwrócić uwagę na to, by przewody w gruncie były tak układane, by napis identyfikacyjny przewodu znajdował się na górze. Przewody kanalizacyjne muszą być zaopatrzone w czyszczaki w odległościach nie większych niż 15 m.

Przewody przechodzące przez ściany fundamentowe należy prowadzić w kierunku prostopadłym. W trakcie montażu instalacji kanalizacyjnej podposadzkowej wykonać pomiary geodezyjne, nanieść trasę i rzędne przewodów na plansze dokumentacji powykonawczej i archiwalnej Inwestora.

Minimalne spadki przewodów odpływowych kanalizacji sanitarnej wynoszą:

- dla rur Ø160 mm – 1,5%
- dla rur Ø110 mm – 2,0%

Przejścia pod ławami fundamentowymi i przez podwaliny należy wykonać w rurach ochronnych ze stali lub tworzywa sztucznego. Średnica rur powinna umożliwiać swobodne rozszerzanie się rury przewodowej i powinna być większa o co najmniej 2 dimencje.

Należy zwrócić uwagę na zapewnienie wodoszczelności każdego przejścia przez podłogę. Wykonawca jest odpowiedzialny za szczelność wodną tych przejść.

Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Podejścia instalacji kanalizacyjnej pod kontenery zaizolować termicznie np. łupkami styropianowymi twardymi.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA

Wszystkie zastosowane elementy instalacji muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wszystkie elementy instalacyjne wymagające zastosowania układów automatycznej regulacji, automatyki oraz sterowania (również w powiązaniu z innymi układami instalacyjnymi projektowanego budynku) należy każdorazowo wyposażyć w niezbędne układy pozwalające na poprawną pracę poszczególnych urządzeń oraz instalacji.

Instalacje automatycznej regulacji oraz sterowania dzielą się na następujące układy:

- układy wentylacji
- układy klimatyzacji
- pozostałe urządzenia .

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNEJ (PRZYŁĄCZENIA)

- Odcinki zewnętrznych instalacji kanalizacji wykonać z rur litych PVC-U kl. S (SDR 34, SN 8) łączonych na kielich z uszczelką, wymiar rur zgodnie z częścią rysunkową.
- Wykopy wykonywać mechaniczne a w miejscach spodziewanych skrzyżowań z innymi instalacjami (zgodnie z załączoną mapką) ręczne. Ściany wykopów zabezpieczyć przez szalowanie. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Rurociąg obsypać piaskiem o grubości: 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę zagęścić. Na obsypce (na całej długości rurociągu) rozpiąć taśmę lokalizacyjną.
- Przy odkopywaniu istniejących studzienek robić to równomiernie wokół nich, aby zapobiec przesuwaniu się kręgów na skutek jednostronnego naporu gruntu.
- Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniu szczelności zgodnie z normami:
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Wytyczne obejmują zakresem instalacje: zimnej wody.

Instalację wodne należy wykonać zgodnie z następującymi wytycznymi:

- główne rozprrowadzenie i podejścia wody zimnej bytowej wykonać w technologii rur wielowarstwowych PE-XC z wkładką Al
- zawiesia i podpory rurociągów wykonać wg wymagań dostawcy systemu,
- rurociągi wody zimnej użytkowej izolować izolacją przeciwwrośzeniową,
 - rurociągi do wody pitnej – grubość izolacji 9mm
 - przy uwzględnieniu wymagań producenta izolacji,
- łączenie rur wykonać zgodnie z zastosowanym systemem,
- przejścia instalacji rurowych przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych,
- przejścia instalacji rurowych przez przegrody budowlane stanowiące przegrodę ogniową zabezpieczyć do wymaganej odporności
- instalacja w wykonaniu minimum PN20, armatura PN25, ciśnienie próby instalacji p= 25 bar,
- próba wodna:

Rurociąg	Nadciśnienie [MPa]
zimnej wody użytkowej	2,5

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać zgodnie z następującymi wytycznymi:

- instalacje wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700 PN-EN12056-1, PN-EN12056-2, PN-EN12056-3, PN-EN12056-5,
- przewody kanalizacji sanitarnej prowadzonej wewnątrz budynku (piony, poziomy) wykonać z rur kanalizacji PVC „litych” klasy S SDR34, przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków,
- przewody prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C,
- przewody kanalizacyjne nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi,
- przewody kanalizacyjne prowadzić po ścianach albo w brzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów,
- instalację przy ścianach ppoż. prowadzić w brzdach (zostawiając ścianę lita EI120 na szerokość min. 12 cm), w przedściankach lub przy ścianie,
- w miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne,
- podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie, lub łączyć w kilka przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych,
- spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, i mają wynosić minimum 2%, chyba, że na rysunku opisano inaczej,
- średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,07m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych 0,10m.

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Instalację wentylacji należy wykonać zgodnie z następującymi wytycznymi:

- kanały prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej: BN-70/8865-05, kształtki z blachy stalowej ocynkowanej: BN-70/8865-04,
- wykonanie kanałów z blachy stalowej ocynkowanej o grubości blachy zależnej od gabarytów kanałów wentylacyjnych wg normy PN-B-03434,
- klasa szczelności przewodów wentylacji ogólnej nawiewnej i wywiewnej: B2 wg normy PN-EN-1507,
- przyłącza elementów nawiewnych oraz wywiewnych wykonać jako nasuwane z opaskami zaciskowymi,
- zawiesia kanałów zgodnie z BN-67/8865-26 (zawiesia typu A i B), podparcia wykonać zgodnie z BN-67/8865-25 (dopuszczalne jest stosowanie innych zawieszek i podpór pod kanały posiadających wymagane atesty), jako podkładki należy stosować materiał z gumy typu SpA750 lub SpA800 lub o identycznych właściwościach,
- kanały nawiewne i wywiewne na kondygnacjach izolować termicznie - np. 4cm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej, kanały powietrza czerpanego należy izolować 10cm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej,
- kanały powietrza nawiewanego oraz wywiewanego prowadzone na zewnątrz budynku należy zaizolować np. 10cm wełny mineralnej w osłonie z blachy ocynkowanej,
- elementy instalacji przebiegające na zewnątrz budynku zabezpieczyć przed wpływem czynników zewnętrznych,

- przejścia przez przegrody budowlane wykonać jako akustycznie chronione zabezpieczone przed przedostawaniem się dźwięku, po montażu kanałów wolną przestrzeń otworu wypełnić płytami z filcu i wełny mineralnej,
- elementy instalacji które nie są fabrycznie zabezpieczone przed korozją należy zabezpieczyć zgodnie z ITB 400/2010 (kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej wykonane zgodnie z BN-70/8865-04 oraz BN-70/8865-05 nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń),
- w kanałach wentylacyjnych należy wykonać otwory rewizyjne w celu umożliwienia okresowego czyszczenia,
- wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej,
- kolana prostokątne instalacji wentylacyjnej wyposażać w kierownice przepływu;
- elastyczne kanały powietrzne dla końcowych odcinków (np. połączeń nawiewników) wykonać z przewodów izolowanych np. typu AKUFLEX, max długość przewodów giętkich 1,5m,
- przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane wykonać otwory większe o 5cm z każdej strony od wymiaru kanału,
- kanały wentylacyjne o stosunku przekroju większym niż 1 do 4 wykonać wewnętrzne wzmocnienia zwiększające sztywność,
- podczas montażu instalacji wentylacyjnej należy pamiętać o wykonaniu odpowiednich otworów rewizyjnych lub zamontować elementy w sposób umożliwiający łatwy demontaż fragmentów instalacji dla okresowego czyszczenia przewodów wentylacyjnych - maksymalna odległość między łatwodemontowalnymi odcinkami kanałów winna wynosić 10 m, w przypadku przewodów typu Spiro łatwy demontaż zrealizować w postaci odcinka długości 50 cm obustronnie łączonego za pomocą kołnierzy, w przypadkach, gdy demontaż instalacji jest niemożliwy montować otwory rewizyjne do których jest łatwy dostęp,
- rozkład krętek nawiewnych, anemostatów i zaworów wentylacyjnych dostosować do rzutów sufitów podwieszanych.

4. OCHRONA PRZED HAŁASEM I DRGANIAMI

Mocowanie i posadowienie urządzeń wywołujących drgania (np. centrale wentylacyjne, pompy obiegowe itp.) do konstrukcji budynku wykonać w sposób zabezpieczający przed powstawaniem i rozchodzeniem się drgań i hałasu w obiekcie. Przy mocowaniu lub posadowieniu stosować przekładki gumowe lub wibroizolacyjne. Połączenia central wentylacyjnych, pomp obiegowych z instalacjami wykonać poprzez złącza wibroizolacyjne. Zabezpieczenia akustyczne wykonać wg PN-87/B-02151/02.

5. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy stalowe tj. wsporniki, uchwyty, rurociagi itp. po oczyszczeniu do tzw. drugiego stopnia czystości (czysty metal) należy odtłuścić i dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną, a następnie dwukrotnie emalią nawierzchniową stosując różne kolory farb w celu łatwej kontroli jakości wykonania powłok malarskich. Całość zgodnie z instrukcją ITB 400/2010.

6. REGULACJA I POMIARY

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

- PN-78/B-10440 – „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt według wymagań dla danej instalacji

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-78/B-10440.

7. WYTYCZNE BRANŻOWE

8.1 BRANŻA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA

- elementy konstrukcyjne przystosować do montażu elementów technologicznych projektowanych instalacji,
- zapewnić dojścia serwisowe dla projektowanych instalacji,
- otwory i ewentualne wzmocnienia dla przejść instalacji przez dach,
- otwory dla przejść instalacyjnych 5 cm większe od wymiaru przewodu z każdej strony,
- wykonać otwory w posadzce dla potrzeb montażu wpustów podłogowych,

8.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA

- doprowadzić zasilanie prądem elektrycznym do odbiorników

8.3 WYTYCZNE AUTOMATYKI

Wszystkie elementy instalacyjne wymagające zastosowania układów automatycznej regulacji, automatyki oraz sterowania (również w powiązaniu z innymi układami instalacyjnymi projektowanego budynku) należy każdorazowo wyposażać w niezbędne układy pozwalające na poprawną pracę poszczególnych urządzeń oraz instalacji.

Wszystkie układy sterowania oraz automatycznej regulacji w zakresie instalacji objętych niniejszym projektem należy objąć zakresem dostaw i wykonania wraz z uruchomieniem.

Instalacje automatycznej regulacji oraz sterowania dzielą się na następujące układy:

- układy wentylacji – dedykowany system sterowania w dostawie z centralą
 - Centralę wentylacyjną należy wyposażać w układy automatycznej regulacji i sterowania wraz z rozdzielnicami. Rozwiązania oparto o swobodnie programowalne sterowniki. System automatyki i zabezpieczeń centrali umożliwia płynny przebieg pracy. Tryby pracy intensywnej i zredukowanej, poza użytkowaniem do 30 % wydajności, pozwalają na zapewnienie w pomieszczeniach odpowiednich parametrów.
- pozostałe urządzenia

8. ZESTAWIENIE OBOWIĄZUJĄCYCH NORM I PRZEPISÓW.

PN-EN-12831 – Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

PN-EN 12056-2 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.

PN-EN ISO 6946:2004. Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 75, poz. 690, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – wraz z późniejszymi zmianami,

Dziennik Ustaw z 1998r. Nr 66, poz. 436, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 156, poz. 1304, zmieniającego rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa.

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. nr 80 z 2003r, poz. 718);

"Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" COBRTI Instal zeszyt 5,

"Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" COBRTI Instal Zeszyt 7,

"Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" COBRTI Instal Zeszyt 12,

9. UWAGI KOŃCOWE

- całość robót wykonywać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, przepisami bhp, p-poż, sanepidem, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" COBRTI Instal zeszyt 5, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI Instal Zeszyt 7, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI Instal Zeszyt 12, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami. Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż,
- przed przystąpieniem do zamówień należy sprawdzić wszystkie istotne elementy na budowie. W przypadku wątpliwości lub zmianami w niniejszym projekcie skontaktować się z projektantem. Po wyborze urządzeń projekt należy zweryfikować pod kątem parametrów wybranych urządzeń i wykonać rysunki warsztatowe. Przystąpienie do zamówień jest jednoznaczne z akceptacją rozwiązań i zestawień zawartych w projekcie,
- wszystkie zastosowane materiały i wykonane prace winny być zgodnie z wytycznymi producenta danego rozwiązania technologicznego,

10. BIOZ

Informacja na temat Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia będąca częścią Projektu Wykonawczego dla budowy Tymczasowego obiektu budowlanego o funkcji administracyjno-biurowej położonego w Dopiewie

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt wykonawczy dla Projektu Wykonawczego dla budowy Tymczasowego obiektu budowlanego o funkcji administracyjno-biurowej położonego w Dopiewie.
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

3. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W trakcie wykonywania robót budowlano - instalacyjnych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- praca na wysokości (dopuszcza się do pracy na wysokości tylko osoby posiadające odpowiednie badania lekarskie),
- zastosowanie materiałów i urządzeń ciężkich,
- stosowanie materiałów żrących lub cuchnących - chemikaliów niebezpiecznych grożących zatruciem lub uszkodzeniem powłoki skórnej,
- praca z narzędziami elektrycznymi (elektronarzędzia, spawanie),
- występowanie gorącej wody oraz zgrzewania materiałów,
- hałas pochodzący od maszyn i urządzeń,

- wykonywanie wykopów (zabezpieczenia przed zasypaniem ziemią, możliwość występowania licznych uzbrojeń podziemnych w otwartych wykopach).
- w przypadku układania rur (kanalizacyjnych, wodnych) w wykopach oraz osadzania w nich studni (kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej) oraz wpustów (kanalizacji deszczowej) należy wykopy te zabezpieczyć przed osunięciem się ziemi oraz przed wpadnięciem do nich pracowników. Należy zachować ostrożność przy wykonaniu wykopów w miejscach istniejącej sieci elektroenergetycznej (możliwość porażenia prądem), gazowych (możliwość wybuchu) oraz podczas ich zasypywania.

4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Roboty będą prowadzone przez firmy posiadające niezbędne uprawnienia do prowadzenia robót. Pracownicy posiadać winni wszelkie niezbędne uprawnienia do prowadzenia robót, a prawidłowość ich wykonania będzie sprawdzał Inspektor Nadzoru posiadający wszelkie niezbędne do tego uprawnienia i pozwolenia.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU

Teren budowy będzie ogrodzony, w sposób uniemożliwiający przebywanie osobom postronnym. Ewentualne przejścia w pobliżu budowy powinny być odpowiednio zabezpieczone i zorganizowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo. Wykopy zabezpieczone i odpowiednio oznakowane. W trakcie robót budowlano-instalacyjnych należy przede wszystkim chronić głowę i oczy. Bezwzględnie używać okularów ochronnych, kasków, rękawic i obuwia z osłoną palców. Bezwzględnie stosować różnego rodzaju osłony, zabezpieczenia, siatki poziome i pionowe, balustrady i odbojnice. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót muszą być przeszkoleni w zakresie BHP.

6. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz w zgodzie z zasadami BHP i ochrony p.poż., a także zgodnie z „Rozporządzeniem M.G.P. i B. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75/2002) wraz z poprawkami.