

**PROJEKT TECHNICZNY – INSTALCJI GRZEWCA, INSTALACJA GAZOWA,  
INSTALACJI WSPOMAGANIA WENTYLACJI NATURALNEJ****BUDOWA HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W ISKRZYCZYNIE WRAZ Z  
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU.**

- adres inwestycji:  
**Szkoła Podstawowa w Dębowcu Filia w Iskrzyczynie**  
Iskrzyczyn, ul. Mirów 6  
43 - 426 Dębowiec  
  
nr działki: **156/39**  
jednostka ewidencyjna: **240306\_2, Dębowiec**  
obręb ewidencyjny: **0003 Iskrzyczyn**
- identyfikator działki: **240306\_2.0003.156/39**
- kategoria obiektu:  
**Kategoria V** – obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdżalnie
- inwestor:  
**Gmina Dębowiec**  
ul. Katowicka 6  
43-426 Dębowiec
- pracownia:  
**STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI**  
ul. Leszczyńska 63, 43-300 Bielsko-Biała  
  
**telefon:** +48 531 615 370  
**e-mail:** biuro@galeski.com.pl

imię / nazwisko	Specjalność:	Numer uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Alicja Pelc	<b>Branża sanitarna</b>	upr. nr SLK/9242/PWBS/20	<b>2025-03-26</b>	
Sprawdzający: mgr. inż Tomasz Totoś	<b>Branża sanitarna</b>	upr. nr PDK/0208/POOS/18	<b>2025-03-26</b>	

## TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Szkoła Podstawowa w Dębowcu Filia w Iskrzyczynie, Iskrzyczyn, ul. Mirów 6, 43 - 426 Dębowiec  
projekt techniczny – instalacji grzewcza, instalacja gazowa, instalacji wspomaganie wentylacji naturalnej

### Spis treści projektu technicznego

I.	Dokumenty dołączone do projektu	3
1.	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego projektu	3
2.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego projektu do właściwej izby samorządu zawodowego	6
3.	Oświadczenie Projektanta i Projektanta sprawdzającego	8
II.	Część opisowa	9
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	9
2.	PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	9
3.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	9
4.	WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANIATRNE	9
4.1.	Instalacja grzewcza	9
4.2.	Odprowadzenia spalin.	10
4.3.	Instalacja gazowa	10
4.4.	Kurtyna powietrza	12
4.5.	Instalacja wspomaganie wentylacji naturalnej	12
4.6.	Instalacja odwodnienia dachu	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4.7.	Wytyczne montażowe instalacji sanitarnych rurowych	12
5.	WYTYCZNE DLA BRANŻ	13
6.	PRZEPISY ZWIĄZANE	14
7.	UWAGI KOŃCOWE	14
III.	Część rysunkowa	16

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego projektu



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/9242/20

**DECYZJA**

Katowice, dnia 28 września 2020 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020r., poz. 1333, ze zmianą Dz.U. z 2020r., poz. 471) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019r., poz. 1117), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani Alicja Pelc**

mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 7 marca 1983 r. w Krośnie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny SLK/9242/PWBS/20**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

**UZASADNIENIE**

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

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚlOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyskała przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Pani Alicja Pelc
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
4. Nadzoru Budowlanego
- a/a.



**Skład orzekający OKK**

1. Franciszek Buszka  
mgr inż. Franciszek Buszka
2. Jan Spychała  
mgr inż. Jan Spychała
3. Zbigniew Herisz  
inż. Zbigniew Herisz



**PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/0054/0164/18

Rzeszów, 2018-12-31

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2018 r., poz. 1202*) oraz § 10, § 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 po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pan Tomasz Totoś**

magister inżynier  
(kierunek studiów - inżynieria środowiska)  
ur. dnia 9 grudnia 1981 r. miejsce urodzenia – Jarosław

**otrzymuje**

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0208/POOS/18

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
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 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (*Dz. U. z 2018 r. poz. 2096*):

§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 PDK OIIB**

dr inż. Zbigniew Plewako.....  
inż. Andrzej Tarczyński.....  
mgr inż. Grzegorz Ożóg.....



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

**Pan Tomasz Totoś**

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

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 10, § 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) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



**Skład Orzekający PDK OIIB**

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Totoś  
Zam. Kielanówka 35a/11  
35-106 Rzeszów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. aa.

2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego projektu do właściwej izby samorządu zawodowego



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
**SLK-3WA-E21-GRR \***

Pani Alicja Pelc o numerze ewidencyjnym SLK/IS/1541/20  
adres zamieszkania ul. Łagodna 89/28, 43-300 Bielsko-Biała  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-19 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Szkoła Podstawowa w Dębowcu Filia w Iskrzyczynie, Iskrzyczyn, ul. Mirów 6, 43 - 426 Dębowiec  
projekt techniczny – instalacji grzewcza, instalacja gazowa, instalacji wspomaganie wentylacji naturalnej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-3I2-KFM-UB1 \*

Pan Tomasz Totoś o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0005/19  
adres zamieszkania m. Kielanówka 35A/11, 35-106 Rzeszów  
jest członkiem Podkarpackiej 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 2024-11-25 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI

ul. Leszczyńska 63 • 43-300 Bielsko-Biała • +48 531615370 • [biuro@galeski.com.pl](mailto:biuro@galeski.com.pl) • [www.galeski.com.pl](http://www.galeski.com.pl)

### 3. Oświadczenie Projektanta i Projektanta sprawdzającego

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 Ustawy „Prawo Budowlane” (Dz.U. 2023 poz. 682) oraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz.1679) oświadczam, że projekt techniczny instalacji grzewczej, instalacji gazowej oraz instalacji wspomaganie wentylacji naturalnej pn.:

#### **BUDOWA HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W ISKRZYCZYNIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU.**

- adres inwestycji:  
**Szkoła Podstawowa w Dębowcu Filia w Iskrzyczynie**  
Iskrzyczyn, ul. Mirów 6  
43 - 426 Dębowiec
- nr działki: **156/39**  
jednostka ewidencyjna: **240306\_2, Dębowiec**  
obręb ewidencyjny: **0003 Iskrzyczyn**
- identyfikator działki: **240306\_2.0003.156/39**
- kategoria obiektu:  
**Kategoria V** – obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdżalnie
- inwestor:  
**Gmina Dębowiec**  
ul. Katowicka 6  
43-426 Dębowiec

został wykonany zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Imię i nazwisko:	Specjalność:	Numer uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Alicja Pelc	<b>Branża sanitarna</b>	upr. nr SLK/9242/PWBS/20	<b>03. 2025</b>	
Sprawdzający: mgr. inż Tomasz Totoś	<b>Branża sanitarna</b>	upr. nr PDK/0208/POOS/18	<b>03. 2025</b>	



## II. Część opisowa

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z inwestorem,
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych (COBRI Instal 2003),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2021, poz. 2351),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022, poz. 1225).
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane i techniczne.

### 2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji grzewczej, instalacja gazowa oraz wspomaganie wentylacji naturalnej dla inwestycji: BUDOWA HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W ISKRZYCZYNIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU zlokalizowana na działce nr 156/39 Iskrzyczyn.

W zakresie opracowania dla budynku wchodzi następujące instalacje wewnętrzne:

- Instalacja grzewcza,
- Instalacja gazowa,
- Instalacja wentylacji wyciągowej wspomagającej wentylacji naturalną,

### 3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany budynek będzie pełnił dotychczasową funkcję przyszkolnego boiska sportowego w trybie całorocznym. W tym celu projektuje się aparaty grzewcze gazowe. Dodatkowo dla utrzymania prawidłowego przepływu powietrza projektuje się wentylatory wyciągowe wspomagające wentylację naturalną obiektu.

### 4. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANIATRYCZNE

#### 4.1. Instalacja grzewcza

W celu ogrzania budynku hali w okresach zimowych zaprojektowano dwa naścienné aparaty grzewcze zasilane gazem ziemnym zamkniętą komorą spalania oraz 2-stopniowym palnikiem nadmuchowym. Urządzenia wyposażone są w kompletną automatykę sterującą z szeregiem zabezpieczeń oraz świetlną sygnalizacją stanów alarmowych. Montaż naścienny na wsporniku systemowym. Wszystkie aparaty grzewcze będą obsługiwane poprzez skrzynkę zasilającą-sterującą która integruje i reguluje pracę urządzeń. System daje możliwość łatwego zarządzania parametrami pracy wszystkich urządzeń i zapewnia ich współdziałanie za pomocą sterownika. Lokalizacja sterownika zgodnie ze wskazaniem Inwestora.

Do aparatów dołączony jest moduł sterujący, z wbudowanym czujnikiem pomiaru temperatury, który nadzoruje pracę urządzenia wg. poleceń wydawanych ze sterownika.

Automatyka systemu pozwalana:

- automatyczne bądź manualne dostosowanie mocy palnika w zależności od aktualnego zapotrzebowania na ciepło,
- wybór trybu pracy w zakresie grzanie/wentylacja.

Aparaty grzewcze wyposażone są w wentylator osiowy, nagrzewnicę gazową, obudowę zewnętrzną, kratkę wylotową, wspornik montażowy oraz zespół sterowniczy. Aparaty grzewcze należy wykonać w wersji z osobną skrzynką sterującą co uwzględni montaż aparatu na projektowanej wysokości z sterowaniem z dowolnego miejsca.

Parametry techniczne aparatów grzewczych nie gorsze niż:

Lp	Symbol	Parametry techniczne
1	GAG-01, 02	<p>Montaż naścienny na wsporniku; m= 28,0 kg</p> <p>Wysokość mont.: maks. 3,0 m</p> <p>Qgrz= 12,7/18,7 kW</p> <p>Qnom= 13,2/20,5 kW</p> <p>V= 2460 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Nel= 210 W (230V/50Hz)</p> <p>Nom. zużycie gazu(G20): 2,17 m<sup>3</sup>/h</p> <p>m= 28 kg</p> <p>Wysokość mont. spód urządzenia: 3,0 m Montaż naścienny</p>

Dla polepszenia sprawności systemu grzewczego zaprojektowano dodatkowo trzy destratyfikatory D-01, 02 zlokalizowane pod stropem zadaszenia. Destratyfikatory powietrza przeciwdziałają gromadzeniu się ciepłego powietrza w górnych strefach wysokich pomieszczeń. Urządzenie wyposażone jest w:

- wentylator osiowy,
- obudowę z ABS z konfuzor zwiększającym zasięg strumienia nawiewanego powietrza,
- termostat z regulatorem sterującym pracą destratyfikatora

Praca destratyfikatorów jest okresowa. Włączeniu i wyłączenie sterowania sterowane jest termostatem umieszczonym przy destratyfikatorach.

Parametry techniczne destratyfikatorów nie gorsze niż:

Lp	Symbol	Parametry techniczne
1	D-01, 02	V= 1900/2200/2500 m <sup>3</sup> /h I= 0,3/0,4,0,5 A Nel= 70/80/110 W Zasilanie: 230V/50Hz Masa: 8,9 kg Wysokość montażu: max.8 m . Montaż pod stropem

### **Instalacja odprowadzenia skroplin**

Skropliny należy odprowadzić z wszystkich aparatów grzewczych. Skropliny należy doprowadzić do konteneru socjalnego i włączyć do projektowanej kanalizacji sanitarnej. Włączenie instalacji skroplin do pionu kanalizacji należy wykonać każdorazowo za pomocą syfonu kondensacyjnego, z zamknięciem wodnym, zaworem zwrotnym kulowym i czyszczakiem.

Instalację odprowadzenia skroplin wykonać używając rurek twardych PCV łączonych przez klejenie. Przewody układać ze spadkiem minimum 1% w kierunku odpływu. Większość rur odprowadzających skropliny należy wkuć w ścianę ze spadkiem w kierunku odpływu. Projektowane przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Wsporniki powinny być umocowane bezpośrednio do konstrukcji budynku lub do jej sztywnych elementów. Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych spełniające wymagania izolacji dźwiękowej wg normy DIN 4109.

Trasy i średnice instalacji odprowadzenia skroplin zgodnie z częścią graficzną opracowania.

### **UWAGA:**

**Zarówno aparaty grzewcze jak i destratyfikatory należy zabezpieczyć konstrukcją metalową w wykonaniu indywidualnym realizowaną jako rama metalowa zabezpieczająca przed uszkodzeniami mechanicznymi.**

## **4.2. Odprowadzenia spalin.**

Do odprowadzenia spalin z każdego aparatu grzewczego zastosowano system powietrzno-spalinowy 80/125 mm wyprowadzony pionowo ponad dach budynku. Spaliny i powietrze z/do aparatu grzewczego wyprowadzane są osobnymi kanałami. Przed wyjście ponad dach rura powietrzna i spalinowa łączą się w system powietrzno-spalinowy poprzez trójnik koncentryczny. System powietrzno - spaliny zapewnia jednocześnie odprowadzanie spalin oraz doprowadzanie powietrza niezbędnego do spalania z zewnątrz budynku. Elementy systemu powietrzno-spalinowego zbudowane są z dwóch współosiowych przewodów wykonanych z blachy chromoniklowej kwasoodpornej o połączeniach kielichowych z zamontowaną uszczelką silikonową zapewniającą bardzo wysoką gazo i wodo szczelność.

Uwaga:

Przewody i kanały spalinowe, odprowadzające spaliny z gazowych aparatów grzewczych, powinny być dostosowane do warunków pracy danego typu urządzeń oraz spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej kotłów grzewczych wodnych. Sprawność kanałów spalinowych i wentylacyjnych musi być potwierdzona protokołem odbioru przez uprawnioną osobę.

## **4.3. Instalacja gazowa**

Projektowane przyłącze do sieci gazowej (wg odrębnego opracowania) – doprowadzenie gazu szafki gazowej o wymiarach 600x600x250 mm zlokalizowanej na ścianie budynku. Warunkami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej, objęte jest odrębną procedurą administracyjną. Opracowanie dokumentacji projektowej przyłącza jest w zakresie PSG. Pomiar zużycia gazu dla budynku nastąpi poprzez gazomierz miechowy typ G6. Projektowana szafka gazowa powinna odpowiadać normom ZN-G-4120-4122. Szafkę gazową należy wykonać z materiałów trudno zapalnych wg PN-EN ISO 1182. Montaż szafki gazowej na wysokości min. 50 cm nad terenem z zaworem odcinającym DN32 „kurek ogniowy”, reduktorem ciśnienia oraz układem pomiarowym.

Szafka gazowa zapewni będzie łatwy dostęp do urządzeń i armatury zamontowanej w jej wnętrzu. Całą szafkę należy dwukrotnie pomalować farbą podkładową a następnie farbą koloru żółtego. Wentylacja szafki będzie odbywać się za pomocą otworów

wentylacyjnych, których powierzchnia będzie wynosić minimum 2% powierzchni przekroju poziomego obudowy. Otwory powinny znajdować się w górnej i dolnej części drzwi szafki gazowej. Szafka gazowa wyposażona będzie w zamek zamykany na klucz „trójkątny”. Na szafce należy umieścić napisy ostrzegawcze:

**UWAGA GAZ! NIE ZBLIŻAĆ SIĘ Z OGNIEM!**

Państwowa Straż Pożarna tel. 998

Pogotowie Gazowe tel. 992

Gaz w budynku wykorzystywany będzie do celów ogrzewania, przygotowania c.w.u. i zasilat będzie następujące urządzenia.

Nazwa urządzenia	Ilość	Moc
GAG-01,02 – gazowe aparaty grzewcze	2	20,5 kW

Projektowaną wewnętrzną instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu (wg normy PN-EN 10208 „Rury stalowe dla mediów palnych”), łączonych za pomocą spawania. Przewody gazowe należy prowadzić na zewnątrz budynku po po wierzchu ściekawicy. Projektowane przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwanych (wsporników lub wieszaków). W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne z rur stalowych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona materiałem elastycznym nie powodującym korozji. Tuleje przechodzące przez ściany mają wystawać ok. 0,5 cm. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej.

Przejścia przewodów gazowych przez przegrody p. poż., należy stosować odpowiednio dla danej przegrody budowlanej, posiadające klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla przegrody, przez które przechodzą.

Przewody instalacji gazowej należy montować w stosunku do innych instalacji (kanalizacyjnej, elektrycznej itp.) w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość pomiędzy przewodami instalacji gazowej, a innymi instalacjami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej należy prowadzić w odległości co najmniej 10 cm od w/w innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi instalacjami powinny być od nich oddalone o co najmniej 2 cm.

Instalację gazową z rur stalowych zabezpieczyć przed wpływem prądów błądzących i objąć systemem elektrycznych połączeń wyrównawczych. Wszystkie przybory gazowe łączyć na sztywno z instalacją przy pomocy kolan i złączek. Przed kotłem należy zamontować zawór odcinający kulowy do gazu oraz filtr siatkowy do gazu.

Po zmontowaniu instalacji gazowej należy poddać ją próbie szczelności. Próbę wykonać przed jej pomalowaniem. Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do odbioru instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania kanałów wentylacyjnych.

Próbie szczelności wykonać powietrzem o ciśnieniu 100 kPa. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15 – 30 min. od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli w ciągu 30 min. nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze. Pozytywny wynik próby nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za wady ukryte. Jeśli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsca nieszczelne używając do tego celu wody mydlanej. Wodę mydlaną rozprowadzić za pomocą pędzla. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić, względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo. Jeżeli trzykrotnie wykonana próba da wynik ujemny, instalację zdyskwalifikować i wykonać na nowo. Instalacja winna być wypełniona gazem w ciągu 6 - ciu miesięcy od daty wykonania próby ciśnieniowej. W innym przypadku próbę należy wykonać na nowo.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób ciśnieniowych rurociągi gazu należy zabezpieczyć antykorozyjnie, następnie pomalować farbą nawierzchniową koloru żółtego.

Próby szczelności doziemnej instalacji gazowej należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 04.06.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, oraz normą ST-IGG-0301:2012 Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie.

Przed wykonaniem próby szczelności rurociągi muszą być oczyszczone od wewnątrz poprzez przedmuchiwanie strumieniem powietrza o ciśnieniu wynoszącym 0,4 MPa.

Czyszczenie gazociągu podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru i użytkownika gazociągu. Odbioru tego należy dokonać bezpośrednio przed próbą szczelności. Podczas próby na załamaniach oraz w miejscach kolan, trójników, armatury gazociągu należy unieruchomić poprzez włożenie drewnianych klocków pomiędzy ściankę wykopu, a rurę gazową.

Czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny, wolny od związków tworzących osady, gaz ziemny (nawoniony) lub mieszanina gazu ziemnego (nawonionego) z gazem obojętnym. W przypadku, gdy medium próbnym jest powietrze należy zapobiegać zanieczyszczeniu gazociągu wodą i olejem ze sprężarki oraz nie dopuszczać, aby temperatura powietrza przekroczyła +40°C. Gazociągi z tworzyw sztucznych powinny być poddane ciśnieniu nie mniejszemu niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego, a jednocześnie większego co najmniej o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego. - Ciśnienie próby pneumatycznej wynosi 0,5 MPa \* 1,5 = 0,75 MPa.

### **Sprawdzenie i odbiór instalacji**

Instalacja gazowa przed oddaniem do użytku podlega protokołarnemu sprawdzeniu przez wykonawcę w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Sprawdzenie – odbiór polega na:

- kontroli zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem,
- kontroli jakości wykonania,
- kontroli drożności przewodów wentylacyjnych,
- kontroli drożności instalacji.

#### **UWAGA:**

**Uruchomienie instalacji może nastąpić po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności i pozytywnej opinii kominiarskiej. Na przewodach wentylacyjnych nie należy montować żadnych ograniczników przepływu powietrza wentylacyjnego. Wszystkie kanały wentylacyjne powinny winny być kanałami indywidualnymi.**

### **4.4. Kurtyna powietrza**

W celu zabezpieczenia przed napływem chłodnego powietrza do ogrzewanego pomieszczenia zaprojektowano nad głównym wejściem do hali elektryczną kurtynę powietrza EKP-150. Kurtyny powietrzne ograniczają straty związane z wymianą powietrza pomiędzy pomieszczeniem a otoczeniem zewnętrznym. Wytwarzana bariera zabezpiecza przed napływem chłodnego powietrza do ogrzewanego pomieszczenia zimą oraz przed napływem ciepłego powietrza do klimatyzowanego obiektu latem. Lokalizacja oraz opis urządzeń ujęto w części rysunkowej opracowania.

Urządzenia należy podwiesić do stropu pomieszczenia za pomocą systemowych uchwytów. Sterowanie kurtyną powietrzną będzie się odbywać za pomocą kontaktronów (dostawa wraz z urządzeniem) zamontowanych na drzwiach.

### **4.5. Instalacja wspomaganie wentylacji naturalnej**

Dla zapewnienia wymaganej wentylacji budynku hali zaprojektowano wentylację wywiewną mechaniczną wspomagającą wentylację naturalną. W celu poprawy efektywności wentylacji naturalnej zaprojektowano wentylator dachowy dwubiegowy o parametrach:

Lp	Symbol	Parametry techniczne
1	WD-01	Vwyw I bieg= 1700 m <sup>3</sup> /h Vwyw II bieg= 4200 m <sup>3</sup> /h (funkcja przewietrzania) I= 1,5 A Nel= 330 W (230V/50Hz) m= 22,1 kg

Wentylatory należy posadzić na podstawie dachowej z rurą spiro, cokołem blaszanym do dachów skośnych i przepustnicą zwrotną. Otwór wywiewny zabezpieczyć siatką ochronną.

Powietrze uzupełniane będzie poprzez cztery zespoły nawiewne ZN-845x490 - składający się ze ściennej czepni z nieruchomymi lamelami wyposażoną w stalową siatkę przeciw ptakom oraz przepustnicy odcinającej dopływ powietrza poprzez ręczną dźwignię umieszczoną w strefie dostępu obsługi hali. Montaż przepustnicy wewnątrz otworu ściennego.

### **4.6. Wytyczne montażowe instalacji sanitarnych rurowych**

#### **Wytyczne montażowe dla instalacji kanalizacji z rur PVC/PP**

Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych 45°. Przewody boczne łączyć z przewodem głównym pod kątem 45°. 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. Przewodów odpływowych nie należy prowadzić ze zbyt dużymi spadkami, aby nie dopuścić do powstawania nadmiernej prędkości ścieków.

Na przewodach pionowych instalacji kanalizacji sanitarnej należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwane. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Punkt stały mocować pod stropem pod kielichem. Punkt przesuwany mocować w połowie kondygnacji. W przypadku stosowania złączy dwu kielichowych mocowanie stałe stosować na złączy przy długości rury do 2,0 m, a dla dłuższych (max. 3m) należy dodatkowo zamontować podporę przesuwą w połowie długości przewodu. Przewody mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów metalowych z wkładką gumową. Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych spełniające wymagania izolacji dźwiękowej wg normy DIN4109.

Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych z rur PE uszczelnionych. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5cm. Przestrzeń między przewodem a tuleją należy wypełnić materiałem trwale

elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przy przejściach przewodów kanalizacyjnych przez przegrody p. poż., należy stosować odpowiednie przejście p. poż dla danej przegrody budowlanej, posiadające klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla przegrody, przez które przechodzą. Przejścia przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego przewodów kanalizacji sanitarnej zabezpieczyć kołnierzami ogniochronnymi. Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności.

Podejścia pod przybory sanitarne należy wykonać w bruzdach ściennych lub w obudowie z płyt g-k w zależności od standardu pomieszczenia i możliwości montażowych zachowując zasady zawarte w normie PN-92/B-017107. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

#### **Wytyczne montażu rur stalowych czarnych b/szwu**

Łączenie rur i kształtek stalowych należy wykonać przez spawanie acetylenowo - tlenowe lub elektryczne. Złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z kwalifikowanymi technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania określonymi w Polskich Normach. Łączenie odcinków rurowych oraz kształtek należy wykonywać zgodnie z wymogami normy PN-EN 12732:2004. Roboty spawalnicze powinny być wykonywane przez spawaczy z odpowiednimi uprawnieniami. Spawacze powinni posiadać uprawnienia wg. normy PN EN 287-1, nadane przez uznane instytucje kwalifikujące. Przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy sprawdzić stan krawędzi łączonych rur. Miejsce spawania powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu a następnie starannie osuszone. Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur. Złącze wykonane poprawnie powinno mieć gładką, lekko wypukłą powierzchnię bez widocznych wad. Powierzchniowe wady (karby), mogą być usunięte przez szlifowanie.

Materiały stosowane do łączenia rur stalowych powinny zapewnić wytrzymałość połączeń równą wytrzymałości materiałów podstawowych. Dobór materiałów dodatkowych do spawania powinien odpowiadać wymaganiom określonym w tablicy 3 normy PN-EN 12732:2004.

Wizualne sprawdzenie spoin jest w 100% podstawowym i obowiązkowym badaniem dla wszystkich połączeń spawanych. W przypadku stwierdzenia pęknięcia spoiny należy ją wyciąć w całości. Wykonawca zobowiązany jest udostępnić Inspektorowi Nadzoru wszystkie niezbędne dokumenty do kontroli w czasie trwania procesu produkcji i montażu. Instalację z rur stalowych zabezpieczyć przed wpływem prądów błądzących i objąć systemem elektrycznych połączeń wyrównawczych.

#### **Mocowanie przewodów**

Projektowane przewody instalacji gazowej należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Wsporniki instalacji powinny być wykonane z materiałów trwałych nie deformujących się pod wpływem ciepła. Wsporniki powinny być umocowane bezpośrednio do konstrukcji budynku lub do jej sztywnych elementów. Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty stalowe z wkładką gumową - typowe.

W przypadku długich odcinków prostych stosować kompensacje typu „U”. Minimalna odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów o średnicy 32÷50 mm – 5 cm,

#### **Rozstaw uchwytów dla rur stalowych czarnych b/szwu**

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
32	2,5

## **5. WYTICZNE DLA BRANŻ**

### **Wytyczne dla branży elektrycznej**

- Doprowadzić energię elektryczną do aparatów grzewczych gazowych
- Doprowadzić energię elektryczną do destratyfikatorów
- Doprowadzić energię elektryczną do wentylatorów dachowych
- Doprowadzić energię elektryczną do elektrycznej kurtyny powietrznej.

### **Wytyczne dla automatyki**

- Umożliwić ręczne wyłączenie/włączenie wentylatora dachowego,
- Sterownik systemowy dla aparatów grzewczych i destratyfikatorów dostarczany z urządzeniami,



- Skrzynkę zasilająco-sterującą należy wyposażyć w obwody sterowania, lampy kontrolne oraz niezbędne zabezpieczenia silników elektrycznych i obwodów sterowania – lokalizacja skrzynki zasilająco-sterującą wg. wskazań Inwestora,

#### Wytyczne instalacyjne

- Dla wykonania czynności serwisowych należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany,
- Wszystkie aparaty grzewcze, destratyfikatory jak i kurtynę powietrza należy zabezpieczyć siatką ochronną przed uszkodzeniami mechanicznymi
- Rurociągi powinny być montowane w stanie nieskorodowanym, a przed wbudowaniem składowane z zakorkowanymi końcówkami,
- Wszystkie przewody i urządzenia wewnątrz obiektu należy podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji,
- Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany,
- Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami montażu producentów.

#### Wytyczne konstrukcyjne i architektoniczne

- Wykonać przekucia w przegrodach budowlanych wg wytyczonych tras rurociągów,
- Otwory powinny być od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych rurociągów,
- Wszystkie przewody i urządzenia wewnątrz obiektu należy podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji,

### 6. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania,
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych,
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-B10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
- PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary,
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary,
- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia,
- PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania,
- PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania,
- PN-B-76002:1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych,
- PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe -Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających,
- PN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- PN-EN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-93/S-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Oprócz podanych powyżej przepisów należy również przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów miejscowego
- Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

### 7. UWAGI KOŃCOWE

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”,

## TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Szkoła Podstawowa w Dębowcu Filia w Iskrzyczynie, Iskrzyczyn, ul. Mirów 6, 43 - 426 Dębowiec  
projekt techniczny – instalacji grzewcza, instalacja gazowa, instalacji wspomaganie wentylacji naturalnej

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)
  - Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ.,
  - Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń,
  - Obowiązującymi przepisami i normami,
  - Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Ponad to:
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac,
  - 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,
  - Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu,
  - Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej pod nadzorem osoby uprawnionej,
  - Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji sanitarnych i zapewnienie im pełnej funkcjonalności,
  - Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Inwestora oraz uzgodnić zaproponowane rozwiązanie ze wszystkimi projektantami pozostałych branż.
  - W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić Inspektorowi nadzoru,
  - W przypadku wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inspektorem nadzoru. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora,

**Projektowała:**  
mgr inż. Alicja PELC  
upr. nr SLK/9242/PWBS/20

**TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

Szkoła Podstawowa w Dębowcu Filia w Iskrzyczynie, Iskrzyczyn, ul. Mirów 6, 43 - 426 Dębowiec  
projekt techniczny – instalacji grzewcza, instalacja gazowa, instalacji wspomaganie wentylacji naturalnej

**III. Część rysunkowa**

Lp	NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
1	PT-IS-01	RZUT PRZYZIEMIA – WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE	1:100
2	PT-IS-02	SZCZEGÓŁ KOMINA SYSTEMOWEGO POWIETRZNO-SPALINOWEGO SPALINOWY	-