

INWESTOR

**Zakład Karny w Czarne**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

GENERALNY  
PROJEKTANT

**see.**  
architecture

see. sp. z o. o., nip: 7773237073  
ul. Zdobywców Monte Cassino 37/3, 61-695 Poznań  
biuro@seearchitecture.eu, www.seearchitecture.eu  
+48 796 241 645, +48 605 976 505

INWESTYCJA

**Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11**

DANE

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

KATEGORIA

XII

FAZA

Projekt techniczny

BRANŻA

Sanitarna

DATA

**Poznań 31.08.2024**

**INSTALACJE SANITARNE**

PROJ. GŁ.

mgr inż. Ewa Karłowska

WKP/0416/PWOS/16

PROJ. SPR.

mgr inż. Agnieszka Ulatowska

WKP/0421/PWOS/16

INWESTOR

Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ  
INWESTYCJA

see. sp. z o. o.  
Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA

Projekt techniczny

## Spis treści

<b>I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>4</b>
1. Oświadczenie-zbiorcze .....	4
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne .....	5
3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne .....	7
4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	8
5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	10
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU .....</b>	<b>11</b>
1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego .....	11
2. Podstawa opracowania .....	11
3. Przedmiot i zakres opracowania .....	11
4. Instalacja wodociągowa .....	12
4.1. Stan istniejący .....	12
4.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	12
4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej .....	13
4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej .....	13
5. Instalacja wody ppoż. ....	13
5.1. Stan istniejący .....	13
5.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	13
5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne .....	14
5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej .....	14
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	15
6.1. Stan istniejący .....	15
6.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	15
7. Instalacja centralnego ogrzewania .....	15
7.1. Stan istniejący .....	15
7.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	16
8. Instalacja klimatyzacji .....	17
8.1. Opis projektowanego rozwiązania .....	17
8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji .....	17
9. Instalacja wentylacji .....	18
9.1. Stan istniejący .....	18
9.2. Bilans powietrza .....	18
9.3. Opis przyjętych rozwiązań .....	22
9.4. Temperatura i wilgotność powietrza .....	22
9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach .....	22
9.6. Opis projektowanych układów wentylacji .....	22
9.7. Wytyczne montażowe .....	23
9.8. WYTyczne BRANŻOWE .....	26
10. Uwagi końcowe .....	26
11. Załącznik – specyfikacja wentylacji .....	27
<b>III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU .....</b>	<b>28</b>
1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200 .....	28
2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28
6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50 .....	28

#### **IV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

# I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW

## 1. Oświadczenie-zbiorcze

Poznań, dnia 31.08.2024

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że:

#### **Projekt techniczny instalacji sanitarnych dla zamierzenia budowlanego:**

Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnem wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

#### **Adres:**

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

#### **Inwestor:**

**Zakład Karny w Czarnem**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

#### **Projektanci:**

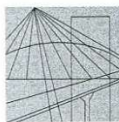
Instalacje sanitarne – **główny projektant** - mgr inż. Ewa Karłowska – WKP/0416/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Instalacje sanitarne – **projektant sprawdzający** – mgr inż. Agnieszka Ulatowska – WKP/0421/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnem ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnem wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne

WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-457/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani****Ewa Natalia Karłowska**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 21 maja 1985 r. w Rudzie Śląskiej

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0416/PWOS/16

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

INWESTOR      Zakład Karny w Czarnej  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna  
GEN. PROJ      see. sp. z o. o.  
INWESTYCJA      Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA              Projekt techniczny

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Ewa Natalia Karłowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, 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,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....*W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....*A. Barczyński*

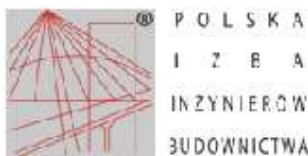
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....*D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Ewa Natalia Karłowska  
60-192 Poznań, ul. Barwicka 14e/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### 3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-6TI-K9N-5KT \***

Pani Ewa Natalia Karłowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0070/17

adres zamieszkania ul. Barwicka 14e/9, 60-192 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>3</sup> K.c.

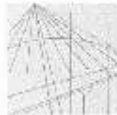
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB OKK-SP-SW-0054-0055-413/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 74 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, § 14 oraz ust. 4 pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 390 z późn. zm.) oraz § 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 usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złozeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani**  
**Agnieszka Ulatowska**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 18 marca 1985 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0421/PWOS/16

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

### UZASADNIENIE

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

#### Przebieg

1. Przedstawia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i tanow. wpa do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpa na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Signature]*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
GEN. PROJ see, sp. z o. o.  
INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA Projekt techniczny



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Ulatowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

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

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....

Otrzymują:

1. [REDACTED]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a

## 5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-AM1-2ZJ-F4A \***

Pani Agnieszka Ulatowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0114/17

adres zamieszkania ul. Podgórna 14, 62-051 Łęczyca

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-12 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

### 1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budynek posiada kategorię XII. Dla budynku zaprojektowano także przebudowę i rozbudowę urządzeń budowlanych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu takich jak:

- instalacja wodociągowa
- instalacja teletechniczna
- instalacja elektroenergetyczna
- instalacja oświetlenia zewnętrznego wraz z oprawami
- instalacja telekomunikacyjna
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji mechanicznej.

### 2. Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe;
- Projekt Architektoniczno-Budowlany;
- Projekt Zagospodarowania Terenu;
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Polskie normy, normatywy techniczne i przepisy budowlane.

### 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla zadania: „Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11.”

Zakresem jest projekt instalacji sanitarnych składający się z opisu i części rysunkowej.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- Instalację wodociągową;
- Instalację wody przeciwpożarowej;
- Instalację instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Instalację centralnego ogrzewania;
- Instalację klimatyzacji;
- Instalację wentylacji mechanicznej.

## 4. Instalacja wodociągowa

### 4.1. Stan istniejący

Przedmiotowy budynek administracyjny zasilany jest w wodę z zewnętrznej instalacji wodociągowej PE63. Pomiar zużycia wody dla budynku odbywa się za pomocą wodomierza zlokalizowanego w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku. Ciepła woda użytkowa realizowana jest za pomocą podgrzewaczy elektrycznych. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne zasilane w wodę z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia.

### 4.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe przybory sanitarne. Zasilanie nowych przyborów wykonać za pomocą indywidualnego podejścia wody PE63 wyprowadzonego od istniejącej instalacji zewnętrznej PE63. Woda zimna będzie przeznaczona na cele socjalno-bytowe i ochrony p.poż.

Ciepła woda użytkowa realizowana będzie za pomocą elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody.

Przewody zimnej wody wewnątrz budynku prowadzone będą w suficie podwieszanym i w bruzdach do poszczególnych podejść pod przybory. Podłączenie przyborów należy wykonać podtynkowo.

Instalacje wodociągowe rozprowadzające prowadzone w suficie podwieszanym będą wykonane z rur PP Al.-stabi PN20 a instalacje do punktów czerpalnych wykonane z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych poprzez zaprasowanie typ Pex. Następnie rury wody zimnej będą izolowane przeciwwilgociowo otuliną grub. 9mm, a wody ciepłej będą zaizolowane otuliną grub. 20-50mm wg wymagań izolacyjności cieplnej przewodów. Poziome przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wody. Wszystkie przewody prowadzić zgodnie z rysunkami. Przed zaworami czerpalnymi zamontować zawory antyskażeniowe typ HA. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory odcinające kulowe wraz z zaworami spustowymi. Zawory spustowe kulowe należy zamontować również w najniższych miejscach instalacji.

Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uszczelnieniem pianką poliuretanową. Instalacje prowadzone przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez przegrody posiadające odporność ogniową EI 60 lub REI 60 i więcej zabezpieczyć przeciwpożarowo na odpowiednia odporność (równa odporności ogniowej EI przegrody).

W celu kompensacji wydłużeń cieplnych wykorzystuje się naturalne załamania instalacji oraz przewiduje się na poziomych przewodach c.o. wydłużki U-kształtowe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Na podejściach do punktów czerpalnych należy zastosować kolano wpustowe z tworzywa z hamulcem tworząc w ten sposób punkty stałe w tych miejscach. Rurociągi pod sufitem mocowane systemowymi obejmami podwójnymi zapewniającymi swobodny ruch rurociągów.

Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Wyposażenie instalacji: baterie mieszaczowe z głowicą ceramiczną- umywalkowe stojące, zlewozmywakowe stojące, natryskowe ściennie. Na podejściach wody do baterii stojących zamontować

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

zawory odcinające kątowe  $\Phi 15/3/8''$ . W pomieszczeniach sanitarnych dla osób niepełnosprawnych należy zamontować urządzenia stosowne dla tego typu pomieszczeń.

#### 4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Przed zabetonowaniem otworów oraz wylaniem warstw posadzki wykonać próby szczelności. Próby szczelności rurociągów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić wodą zimną na ciśnienie 0,9MPa. Próbę można uznać za właściwą, jeżeli ciśnienie w ciągu 30 min nie wykaże spadku. Przed próbami ciśnieniowymi przeprowadzić intensywne płukanie instalacji wodą, aż do uzyskania właściwej czystości wody obiegowej.

#### 4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej

Armaturę czerpalną i przybory na zawiesić zgodnie z tabelą:

*Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą*

Wyposażenie sanitarne	Przybór [cm]	Armatura czerpalna [cm]
zlewozmywak	80-90	95-105
umywalka	75-80	100-115
bateria		100
zawór ciśnieniowy		90-100
Zbiornik zespolony z miską		79
Zawór czerpalny		100

### 5. Instalacja wody ppoż.

#### 5.1. Stan istniejący

W budynku istnieją hydranty wewnętrzne HP52 podłączone do instalacji wody zimnej.

#### 5.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe hydranty HP25 zasilane w wodę z projektowanej instalacji zimnej wody.

W pomieszczeniu A.0.01, w przestrzeni międzysufitowej woda będzie rozdzielona na dwa odrębne odgałęzienia:

- odgałęzienie na wodę bytową,
- odgałęzienie na wodę do celów p.poz

Za trójnikiem rozdzielającym instalację przeciwpożarową i instalację socjalno-bytową na odgałęzieniu wody pitnej istnieje zawór pierwszeństwa Dn32. Zawór ten będzie odcinał instalację wody pitnej w przypadku wybuchu pożaru. Do tego zaworu przyłącze wody w budynku musi być wykonane z rury stalowej ocynkowanej. Na odejściu wody ppoż projektuje się zawór antyskażeniowy typu EAdn50.

Zgodnie z wymaganiami przepisów, zakres budynku objęty opracowaniem planuje się wyposażać w :

- hydrant wewnętrzny DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 – 2szt.

Zawór odcinający hydrantu 25 umieszczono na wysokości 1.35 +/-0.1m od poziomu podłogi.

Przyjęta minimalna wydajność hydrantu:

DN 25 –  $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić w/w wydajność hydrantu i przy uwzględnieniu zastosowanej średnicy dyszy prądownicy oraz przy uwzględnieniu najniekorzystniejszego położenia hydrantu ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być niższe niż 0.2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 25 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne Dn 25 z węzłem półsztywnym dł. 30 m z prądownicą o średnicy dyszy 10 mm. Wydatek hydrantu  $1,0 \text{ l/s} = 60 \text{ l/min}$ .

Przewody instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Rury prowadzić pod stropem parteru. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-10700.02 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych". Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 mm, a w miejscach skrzyżowań 0,05 m. Wszystkie rurociągi przechodzące poprzez ściany oddzielenia p.pożarowych uszczelnić przepustem z atestem.

Łączenie odcinków instalacji hydrantowej za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych za pomocą taśmy teflonowej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać za pomocą łączników (kolan i kształtek nypłowych).

### 5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń będącymi odpowiednikami norm europejskich (EN), [PN-EN 671-1, PN-EN 671-2, PN-EN 671-3]. Szafki hydrantowe w wykonaniu natynkowym. Instalacje hydrantów wewnętrznych powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa powyżej, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą PN-EN 694:2007 Węże pożarnicze. Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych, dotyczącą konserwacji węży do hydrantów 25, oraz normą PN-EN 14540+A1:2008 dla węży płasko składanych. Po wykonaniu instalacji hydrantowej wykonać pomiary wydatku ciśnienia zgodnie z EN/PN-671- 1:1999 dla prądu zwartego i rozproszonego w zestawie dwóch jednocześnie działających hydrantów.

### 5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej

Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory, a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,2 MPa i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Po zakończeniu prób ciśnieniowych należy

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

przeprowadzić badanie wydajności hydrantów. Wydajność hydrantu nie może być mniejsza niż  $q = 60 \text{ dm}^3/\text{min}$ .

## **6. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

### **6.1. Stan istniejący**

Budynek posiada instalację kanalizacji sanitarnej. Ścieki są odprowadzane do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne z podłączeniem do instalacji kanalizacji sanitarnej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia oraz utylizacji.

Projektuje się demontaż istniejących przyborów i przewodów odprowadzających z nich ścieki. Nowoprojektowane przybory należy podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wg rys. IS02.

### **6.2. Opis projektowanego rozwiązania**

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur PVC. Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków.

Przybory sanitarne zamontować wg projektu aranżacji wnętrz i zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż rurociągów instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Poziomy odpływowe, podejścia instalować według załączonych rysunków.

Piony i podejścia kanalizacyjne należy montować z rur i kształtek kanalizacyjnych wewnętrznych z PVC, natomiast poziomy układane w gruncie z rur i kształtek kanalizacyjnych zewnętrznych typoszeręgu S.

Piony powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość 0,5 m, zakończone rurą wywiewną.

Na każdym pionie ok. 30cm powyżej posadzki zamontować rewizje (czyszczaki).

Wszystkie przewody kanalizacyjne (pionowe, poziome, podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić sposobem umożliwiającym ich całkowite zakrycie (t.j. w kanałach, bruzdach, lub w obudowach). Przewody prowadzone po ścianach należy montować za pomocą uchwyty lub wsporników albo wieszaków z elastycznymi podkładkami. Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem.

Przewody odpływowe (poziomy) pod podłogą najniższej kondygnacji ułożyć w gruncie po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy.

Zasypkę w wysokości do 0,4 m powyżej rury należy wykonać również piaskiem pozbawionym grubszych frakcji oraz zagęścić. Następnie wykopy zasypywać piaskiem warstwami o gr. 30cm. Każdą warstwę należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie.

Prace związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z wymogami zawartymi w PN - EN 1610:2002, oraz z obowiązującymi przepisami BHP na w/w prace.

## **7. Instalacja centralnego ogrzewania**

### **7.1. Stan istniejący**

W budynku istnieje instalacja grzewcza oparta na grzejnikach żeliwnych. Zasilanie instalacji odbywa się z zewnętrznej instalacji cieplnej doprowadzonej z kotłowni gazowej zlokalizowanej w odrębnym budynku.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 7.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się instalację grzewczą podłogową. Zasilanie instalacji należy doprowadzić odrębnym podejściem do budynku 2x dn25 z zewnętrznej instalacji ciepłej.

Bilans cieplny dla pomieszczeń budynku opracowano w oparciu o normę PN-EN 12831:2006 oraz Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r.

Współczynniki przenikania ciepła przyjęto zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008. Założono temperaturę zewnętrzną -16°C.

Wyniki zapotrzebowania na ciepło w poszczególnych pomieszczeniach oraz temperatury wewnętrzne pokazano na rysunkach.

Trasy, rozkład pętli, lokalizacja rozdzielaczy według graficznej części opracowania.. Wielkość pętli, powierzchnie grzejne, trasy i średnice przewodów według części graficznej opracowania. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rurociągi należy izolować otulinami z pianki PE – grubość wg obowiązujących przepisów. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rozprowadzenie instalacji od źródła ciepła do głównych pionów i rozdzielaczy projektuje się pod stropem parteru.

Poziomy i pionowy wykonać z rur wielowarstwowych typu PEX (PE-RT/Al/PE-RT).

Mieszanie czynnika grzewczego do założonej temperatury na cele ogrzewania powierzchniowego realizowane będzie przy pomocy grup pompowych z mieszaczami zamontowanych na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego.

Instalację ogrzewania podłogowego projektuje się z rur typu PE-RT/Al/PE-RT o średnicy 16x2,0. Ułożenie pętli grzewczych należy wykonać w układzie ślimakowym, zapewniającym równoległy rozkład temperatury podłogi w pomieszczeniach w rozkładzie zgodnie z częścią rysunkową. Przewody mocować przy pomocy spinek do płyty izolacyjnej z folią rastrową ułatwiającej ułożenie rur w odpowiednim rozstawie.

Rozdzielacze drążkowe 1" z wkładkami termostatycznymi i wkładkami regulacyjnymi przepływomierzy 0 – 3 l/min. Odpowietrzanie węzownic odbywa się przez odpowietrznik na rozdzielaczu.

Wzdłuż wszystkich ścian, filarów oraz otworów drzwiowych wykonać dylatację taśmową. Płyta betonowa musi mieć możliwość swobodnego przemieszczania się o 5 mm we wszystkich kierunkach. Szczeliny dylatacyjne muszą oddzielać płytę na całej wysokości przekroju i sięgać od izolacji do górnej warstwy wykończenia podłogi. Rury grzejne przechodzące przez dylatacje należy prowadzić w rurach osłonowych, by zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Zalecana długość rury osłonowej wynosi ok. 40 cm.

Wszystkie rodzaje warstw wykończenia podłogi powinny być układane dopiero po wstępnym nagraniu wylewki. Wilgotność wylewki cementowej nie może przekroczyć maks. 2% (wylewki antyhydrytowej maks. 0,5%).

Po zakończeniu montażu ogrzewania podłogowego należy przepłukać wodą pod ciśnieniem poszczególne pętle. Pozwoli to usunąć z rur ewentualne zanieczyszczenia, opiłki, piasek jak również odpowietrzyć instalację. Jeszcze przed wylaniem posadzki konieczne jest wykonanie prób szczelności

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny



w ciśnieniu 0,6 MPa przez 24 godziny. Ciśnienie to należy utrzymywać, po próbach na wysokości 3 – 4 barów, do czasu jak i w czasie wykonania wylewek. Natomiast temperatura czynnika grzewczego podczas wykonywania wylewek i ich schnięcie nie może przekraczać 20°C. Trzymanie instalacji pod ciśnieniem umożliwia natychmiastowe wykrycie ewentualnego rozszczelnienia i wycieku wody. Jakość wody instalacyjnej powinna być zgodna z PN-93/C-04607-Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

W celu sterowania ogrzewaniem podłogowym należy zamontować na zaworach termostatycznych przy rozdzielaczu siłownik termiczny NC 230 V na każdym obiegu grzewczym oraz termostaty przewodowe w każdym pomieszczeniu. Termostaty z siłownikami należy podłączyć kablem 3x0,5mm do rozdzielacza elektrycznego sygnałów nastawczych. Należy również doprowadzić zasilanie do skrzynki rozdzielacza 3x1,5mm.

## 8. Instalacja klimatyzacji

### 8.1. Opis projektowanego rozwiązania

W poszczególnych pomieszczeniach projektuje się instalację klimatyzacji w postaci systemu typu Split z klimatyzatorami ściennymi.

Indywidualne sterowanie urządzeń oparte zostanie o proste piloty przewodowe [bez wyboru trybu pracy].

Wszystkie jednostki wewnętrzne należy wyposażyć w piloty oraz pompki skroplin (jeśli nie są one w standardzie).

Jednostki zewnętrzne montować na dachu na podporach gumowo-kauczukowych. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca.

Jednostki wewnętrzne należy połączyć z zewnętrzną za pomocą rur miedzianych „do chłodnictwa”. Przewody freonowe należy łączyć na lut twardy. Przewody układać w korytkach instalacyjnych mocowanych do ściany typowymi uchwytami. Pionowe przewody gazowe w odległościach przekraczających 7 m należy zasyfonować. Przewody freonowe izolować termicznie otulinami izolacyjnymi na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 9 mm dla średnic do 16 mm oraz 13 mm dla średnic większych oraz dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem czynników zewnętrznych. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez ściany i stropy. Każda rura winna być zaizolowana osobno.

Wszystkie zastosowane elementy instalacji freonowej muszą posiadać atesty dopuszczające stosowania w instalacjach z czynnikiem R 32.

Z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów należy odprowadzić kondensat do pionów kanalizacyjnych. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur polipropylenowych o klasie PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania.

Montaż przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku odprowadzenia skroplin bez użycia pompki należy zastosować podłączenia do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez zamknięcie zaworowe.

### 8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić próbę szczelności. W tym celu należy napęlić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 3,0 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny. Po przeprowadzeniu próby szczelności należy odpompować powietrze atmosferyczne (próżnia) z instalacji i uzupełnić czynnik chłodzący.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

Uruchomienie urządzeń winno zostać wykonane przez uprawniony serwis producenta. W czasie próbnego rozruchu należy sprawdzić drożność przewodów odprowadzania skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych. Protokół z uruchomienia serwisowego i rozruchu należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

## **9. Instalacja wentylacji**

### **9.1. Stan istniejący**

Pomieszczenia wentylowane są obecnie kanałami grawitacyjnymi. Nawiew powietrza odbywa się przez transfer powietrza z zewnątrz i nieszczelności stolarki okiennej.

### **9.2. Bilans powietrza**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	V nawiew [m <sup>3</sup> /h]	V wywiew [m <sup>3</sup> /h]	Ilość wymian [1/h]	uwagi
<b>Poziom 0</b>								
A.0.01	Komunikacja	44,20	3,0	132,6	80	50	0,4	N1/W1
A.0.02	Pom. Biurowe 1	14,74	3,0	44,22	90	90	2,0	max 3 osoby; N1/W1
A.0.03	Pom. Biurowe 2	13,55	3,0	40,65	90	90	2,2	max 3 osoby; N1/W1
A.0.04	Depozyt	22,93	3,0	68,79	120	120	1,7	max 4 osoby; N1/W1
A.0.05	Pom. Po widzeniach	15,36	3,0	46,08	60	60	1,3	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.06	Pom. Widzeń z adwok.	10,33	3,0	30,99	60	60	1,9	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.07	Pom. Biurowe-kadry	15,43	3,0	46,29	120	120	2,6	max 4 osoby; N1/W1
A.0.08	Pom. IT	4,12	3,0	12,36	T	30	2,4	N1/W1
B.0.01	Komunikacja	38,30	3,0	114,9	50	50	0,4	N1/W1
B.0.02	Poczekalnia czysta	20,90	3,0	62,7	125	125	2,0	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.03	Pom. Kontroli osobistej	5,42	3,0	16,26	60	60	3,7	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
B.0.04	Toaleta bramowego	4,07	3,0	12,21	T	50	4,1	N1/W2

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
 GEN. PROJ see. sp. z o. o.  
 INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

B.0.05	Dyżurka bramowego	9,48	3,0	28,44	110	60	2,1	max 2 osoby; N1/W1
B.0.06	Poczekalnia brudna	18,36	3,0	55,08	200	150	2,7	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.07	Toaleta dla OzN	6,13	3,0	18,39	T	50	2,7	N1/W2
B.0.08	Pom. Kontroli	21,94	3,0	65,82	90	90	1,4	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
<b>Poziom 1</b>								
B.1.01	Komunikacja	41,06	3,0	123,18	180	50	0,4	N1/W1
B.1.02	Przedśionek WC męskiej	1,72	3,0	5,16	T	T		
B.1.02a	WC męska	1,85	3,0	5,55	T	50	9,0	N1/W2
B.1.03	Przedśionek WC damskiej	1,66	3,0	4,98	T	T		
B.1.03a	WC damska	1,79	3,0	5,37	T	50	9,3	N1/W2
B.1.04	Pom. Biurowe	20,51	3,0	61,53	60	60	1,0	max 2 osoby; N1/W1
B.1.05	Pom. Biurowe	31,79	3,0	95,37	60	60	0,6	max 2 osoby; N1/W1
B.1.06	Pom. Socjalne	14,14	3,0	42,42	85	85	2,0	2wym/h; N1/W3
B.1.07	Pom. Biurowe	19,99	3,0	59,97	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

B.1.08	Pom. Biurowe	19,16	3,0	57,48	120	120	2,1	max 4 osoby; N1/W1
B.1.09	Pom. Biurowe	19,56	3,0	58,68	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1
B.1.10	Sala odpraw	56,22	3,0	168,66	500	500	3,0	max20 osób chwilowo; N1/W1
B.1.11	Pom. Biurowe	18,21	3,0	54,63	120	120	2,2	max 4 osoby; N1/W1
B.1.12	Pom. Biurowe	20,58	3,0	61,74	120	120	1,9	max 4 osoby; N1/W1
B.1.13	Pom. Porządkowe	2,25	3,0	6,75	T	30	4,4	N1/W4

---

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

### 9.3. Opis przyjętych rozwiązań

Centrala wentylacyjna zlokalizowana będzie na dachu. Montaż centrali na dachu na podkonstrukcji wg wytycznych i projektu konstrukcji.

Obniżenie kosztów eksploatacji systemów wentylacyjnych (zwłaszcza zimą) zapewnia układ do odzysku ciepła.

### 9.4. Temperatura i wilgotność powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-76 B-03420 oraz PN-82/B-02403.

Parametry powietrza wewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-78 B-03421 – przyjmując małą aktywność fizyczną oraz normą PN-82/B-02402.

### 9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach

Parametry hałasu w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-87/B-02151/02.

W celu spełnienia wymagań dla poszczególnych pomieszczeń, przy projektowanych wentylatorach kanałowych zaprojektowano tłumiki akustyczne.

### 9.6. Opis projektowanych układów wentylacji

Zadaniem systemów wentylacyjnych jest:

- Zapewnienie niezbędnych ilości świeżego powietrza dla osób przebywających w pomieszczeniach,
- Wentylacja pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi normami.

#### A. Instalacja N1/W1

W linii N1 projektuje się jeden stopień filtracji powietrza, filtr F7, natomiast w linii wywiewnej W1 filtr M5 ePM10 40%. Centrala wentylacyjna reguluje temperaturę nawiewu w okresie zimowym.

Elementy centrali:

Nawiew:

- przepustnica,
- filtr F7,
- wymiennik obrotowy
- wentylator nawiewny EC P=2x0,74kW; 1~230V,
- nagrzewnica elektryczna: Qg=18kW

Wywiew:

- filtr M5,
- wentylator wywiewny P=2x0,74kW; 1~230V,
- wymiennik obrotowy
- przepustnica

- temperatura nawiewu dla zimy  $t_n = +22^{\circ}\text{C}$
- temperatura nawiewu dla lata:  $t_n = \text{wynikowo}$

Wydajność centrali wynosi  $V_n = 2740 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $V_w = 2475 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W pomieszczeniach zastosowano rozdział powietrza w systemie góra-góra.

Jako końcowe elementy dystrybucji powietrza należy przyjąć kratki prostokątne nawiewne/wywiewne montowane bezpośrednio na kanałach lub anemostaty okrągłe dla mniejszych wydatków powietrza.

Anemostaty nawiewne i wywiewne czterostronne należy podłączyć poprzez kanały elastyczne tłumiące.

Centrala zamontowana jest na dachu. Centrala posiada zblokowaną czerpnię oraz wyrzutnię. Ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń podano w tabeli bilansowej.

#### B. Toalety, pom. socjalne, pom. porządkowe

Wywiew należy zrealizować poprzez zawory wywiewne zamontowane w przestrzeni sufitu podwieszanego. Powietrze wywiewane z toalet, pom. socjalnego i porządkowego będzie za pomocą indywidualnych wentylatorów dachowych zamontowanych na dachu. Szczelina lub kratki transferowe w drzwiach WC powinna mieć pow. czynną dopasowaną do przepływu powietrza przez daną kratkę zgodnie z poniższym:

20-50  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,022  $\text{m}^2$

60-100  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,03  $\text{m}^2$

110-150  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,045  $\text{m}^2$

Transport powietrza realizowany będzie kanałami z blachy stalowej ocynkowanej do wentylatora. Bezpośrednie ujęcie powietrza wywiewanego realizowane z wykorzystaniem anemostatów wywiewnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

## 9.7. Wytyczne montażowe

### Kanały wentylacyjne

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej oraz kształtek wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505:2001 PN-EN 1506:2007 oraz Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434:1999.

Klasa szczelności przewodów powinna odpowiadać polskim normom PN-EN-12237:2005 (w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507:2007 w przypadku kanałów prostokątnych):

- Klasa A – klasa podstawowa dla central wentylacyjnych oraz wentylatorów i innych urządzeń,
- Klasa B – minimum dla przewodów wentylacyjnych,
- Klasa C – dla przewodów wentylacyjnych w instalacjach o zwiększonym poziomie ciśnienia,

- Klasa D – dla systemów specjalnych, szczególnie dla instalacji o wyższych wymaganiach w zakresie higieny lub efektywności energetycznej.

Zaleca się wykonanie instalacji w klasie szczelności „C”.

Przewody wentylacyjne wewnątrz budynku należy prowadzić w podwieszeniu. Zawiesia kanałów wykonać z wykorzystaniem prefabrykowanych, typowych zawiesi systemowych (np. firmy HILTI lub równoważny) z zastosowaniem przekładek gumowych zabezpieczających przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń.

Pod kanały prowadzone na zewnątrz oraz na dachu budynku należy wykonać podpory (można stosować systemowe podpory pod kanały wentylacyjne np. firmy HILTI lub równoważny). Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i naruszalność konstrukcji. Elementy instalacji mocować na zawiesiach i podporach systemowych HILTI lub równoważnych.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E I), równej klasie odporności ogniowej elementu przeciwpożarowego.

Wszystkie projektowane przejścia przewodów instalacji wentylacji przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody. Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego należy stosować na kanałach wentylacyjnych przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie przegrody oddzielenia p.poż.

**W przedmiotowym budynku nie ma przejść pożarowych, więc nie zastosowano klapy p.poż.**

### **Ochrona akustyczna**

Zaprojektowano dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach przeznaczony do stałego przebywania ludzi zgodny z PN-B-02151-02:1987 oraz z PN-EN 15251:2007.

### **Rewizje**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z: Sławomir Pykacz, Elżbieta Buczyńska – z: „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”. Warszawa 2002 r.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych zestawiono w tablicy 2. oraz 3.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny



Tablica 2. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
d	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 < d \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
1)	600	500
1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Tablica 3. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

Wymiar boku przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
s <sup>1)</sup>	A	B
$\leq 200$	300	100
$200 < s \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
2)	600	500
1) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny		
2) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Miedzy otworami rewizyjnymi nie powinny być montowane więcej niż 2 kolana, lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

### Izolacje

Projektowane kanały nawiewne, wywiewne i czerpne należy zaizolować termicznie. Jako izolację proponuje się zastosować maty z wełny mineralnej w folii zbrojonej.

Grubości izolacji:

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 40 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia wewnątrz,

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 80 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia na zewnątrz (przed nagrzewnicą powietrza) zabezpieczone płaszczem z blachy lub membraną

## 9.8. WYTTCZNE BRANŻOWE

### 1) Wytyczne architektoniczne:

- Należy zapewnić odpływ powietrza w pom. sanitarnych (przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub kratki w drzwiach).
- Należy wykonać cokoły dachowe dla przejść kanałów wentylacyjnych.

### 2) Wytyczne konstrukcyjne:

- Należy przewidzieć podwieszanie kanałów wentylacyjnych do stropu (należy przewidzieć obciążenie od kanałów wentylacyjnych).
- Należy przewidzieć sposób montażu centrali wentylacyjnej na dachu; zaprojektować podkonstrukcję wg wytycznych producenta
- Należy przewidzieć otworowanie w ścianach, stropie.

### 3) Wytyczne elektryczne:

- Należy zasilic wszystkie urządzenia elektryczne.
- Wentylatory należy wyposażyć w wyłączniki serwisowe.

### 4) Wytyczne instalacyjne:

- Należy zaprojektować odprowadzenie skroplin z centrali wentylacyjnej

**Dokumentację projektową należy rozpatrywać łącznie z opracowaniem architektonicznym, projektem konstrukcyjnym oraz projektami branżowymi.**

## 10. Uwagi końcowe

- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Uwagi i opisy zamieszczone z części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne, związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa ppoż. i BHP (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne, przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

## 11. Załącznik – specyfikacja wentylacji

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### **III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU**

- 1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200**
- 2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50**

INWESTOR

**Zakład Karny w Czarne**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

GENERALNY  
PROJEKTANT

**see.**  
architecture

see. sp. z o. o., nip: 7773237073  
ul. Zdobywców Monte Cassino 37/3, 61-695 Poznań  
biuro@seearchitecture.eu, www.seearchitecture.eu  
+48 796 241 645, +48 605 976 505

INWESTYCJA

**Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11**

DANE

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

KATEGORIA

XII

FAZA

Projekt techniczny

BRANŻA

Sanitarna

DATA

**Poznań 31.08.2024**

**INSTALACJE SANITARNE**

PROJ. GŁ.

mgr inż. Ewa Karłowska

WKP/0416/PWOS/16

PROJ. SPR.

mgr inż. Agnieszka Ulatowska

WKP/0421/PWOS/16

INWESTOR

Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ  
INWESTYCJA

see. sp. z o. o.  
Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA

Projekt techniczny

## Spis treści

<b>I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>4</b>
1. Oświadczenie-zbiorcze .....	4
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne .....	5
3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne .....	7
4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	8
5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	10
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU .....</b>	<b>11</b>
1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego .....	11
2. Podstawa opracowania .....	11
3. Przedmiot i zakres opracowania .....	11
4. Instalacja wodociągowa .....	12
4.1. Stan istniejący .....	12
4.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	12
4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej .....	13
4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej .....	13
5. Instalacja wody ppoż. ....	13
5.1. Stan istniejący .....	13
5.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	13
5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne .....	14
5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej .....	14
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	15
6.1. Stan istniejący .....	15
6.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	15
7. Instalacja centralnego ogrzewania .....	15
7.1. Stan istniejący .....	15
7.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	16
8. Instalacja klimatyzacji .....	17
8.1. Opis projektowanego rozwiązania .....	17
8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji .....	17
9. Instalacja wentylacji .....	18
9.1. Stan istniejący .....	18
9.2. Bilans powietrza .....	18
9.3. Opis przyjętych rozwiązań .....	22
9.4. Temperatura i wilgotność powietrza .....	22
9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach .....	22
9.6. Opis projektowanych układów wentylacji .....	22
9.7. Wytyczne montażowe .....	23
9.8. WYTyczne BRANŻOWE .....	26
10. Uwagi końcowe .....	26
11. Załącznik – specyfikacja wentylacji .....	27
<b>III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU .....</b>	<b>28</b>
1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200 .....	28
2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28
6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50 .....	28

#### **IV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

# I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW

## 1. Oświadczenie-zbiorcze

Poznań, dnia 31.08.2024

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że:

#### Projekt techniczny instalacji sanitarnych dla zamierzenia budowlanego:

Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnem wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

#### Adres:

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

#### Inwestor:

**Zakład Karny w Czarnem**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

#### Projektanci:

Instalacje sanitarne – **główny projektant** - mgr inż. Ewa Karłowska – WKP/0416/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

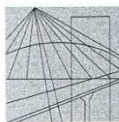
Instalacje sanitarne – **projektant sprawdzający** – mgr inż. Agnieszka Ulatowska – WKP/0421/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnem ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnem wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny



## 2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne

WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-457/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani**

**Ewa Natalia Karłowska**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 21 maja 1985 r. w Rudzie Śląskiej

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0416/PWOS/16

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

INWESTOR      Zakład Karny w Czarnej  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
GEN. PROJ      see. sp. z o. o.  
INWESTYCJA      Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA              Projekt techniczny

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Ewa Natalia Karłowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, 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,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....*W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....*A. Barczyński*

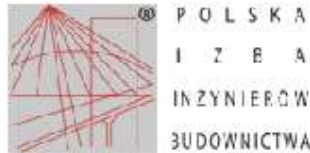
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....*D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Ewa Natalia Karłowska  
60-192 Poznań, ul. Barwicka 14e/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### 3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6TI-K9N-5KT \*

Pani Ewa Natalia Karłowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0070/17

adres zamieszkania ul. Barwicka 14e/9, 60-192 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>3</sup> K.c.

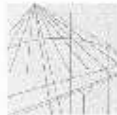
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne

WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB OKK-SP-SW-0054-0055-413/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 74 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, § 14 oraz ust. 4 pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 390 z późn. zm.) oraz § 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 usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złozeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymują

**Pani**  
**Agnieszka Ulatowska**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 18 marca 1985 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0421/PWOS/16

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

### UZASADNIENIE

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

#### Przebieg

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowią: 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

INWESTOR      Zakład Karny w Czarnej  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna  
GEN. PROJ      see, sp. z o. o.  
INWESTYCJA      Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA              Projekt techniczny

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Ulatowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

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

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

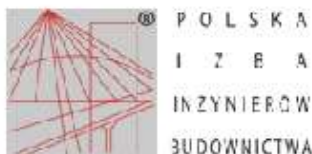
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....

Otrzymują:

1. [REDACTED]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a



## 5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-AM1-2ZJ-F4A \***

Pani Agnieszka Ulatowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0114/17

adres zamieszkania ul. Podgórna 14, 62-051 Łęczyca

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-12 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

### 1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budynek posiada kategorię XII. Dla budynku zaprojektowano także przebudowę i rozbudowę urządzeń budowlanych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu takich jak:

- instalacja wodociągowa
- instalacja teletechniczna
- instalacja elektroenergetyczna
- instalacja oświetlenia zewnętrznego wraz z oprawami
- instalacja telekomunikacyjna
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji mechanicznej.

### 2. Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe;
- Projekt Architektoniczno-Budowlany;
- Projekt Zagospodarowania Terenu;
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Polskie normy, normatywy techniczne i przepisy budowlane.

### 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla zadania: „Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11.”

Zakresem jest projekt instalacji sanitarnych składający się z opisu i części rysunkowej.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- Instalację wodociągową;
- Instalację wody przeciwpożarowej;
- Instalację instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Instalację centralnego ogrzewania;
- Instalację klimatyzacji;
- Instalację wentylacji mechanicznej.

## 4. Instalacja wodociągowa

### 4.1. Stan istniejący

Przedmiotowy budynek administracyjny zasilany jest w wodę z zewnętrznej instalacji wodociągowej PE63. Pomiar zużycia wody dla budynku odbywa się za pomocą wodomierza zlokalizowanego w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku. Ciepła woda użytkowa realizowana jest za pomocą podgrzewaczy elektrycznych. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne zasilane w wodę z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia.

### 4.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe przybory sanitarne. Zasilanie nowych przyborów wykonać za pomocą indywidualnego podejścia wody PE63 wyprowadzonego od istniejącej instalacji zewnętrznej PE63. Woda zimna będzie przeznaczona na cele socjalno-bytowe i ochrony p.poż.

Ciepła woda użytkowa realizowana będzie za pomocą elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody.

Przewody zimnej wody wewnątrz budynku prowadzone będą w suficie podwieszanym i w bruzdach do poszczególnych podejść pod przybory. Podłączenie przyborów należy wykonać podtynkowo.

Instalacje wodociągowe rozprowadzające prowadzone w suficie podwieszanym będą wykonane z rur PP Al.-stabi PN20 a instalacje do punktów czerpalnych wykonane z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych poprzez zaprasowanie typ Pex. Następnie rury wody zimnej będą izolowane przeciwwilgociowo otuliną grub. 9mm, a wody ciepłej będą zaizolowane otuliną grub. 20-50mm wg wymagań izolacyjności cieplnej przewodów. Poziome przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wody. Wszystkie przewody prowadzić zgodnie z rysunkami. Przed zaworami czerpalnymi zamontować zawory antyskażeniowe typ HA. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory odcinające kulowe wraz z zaworami spustowymi. Zawory spustowe kulowe należy zamontować również w najniższych miejscach instalacji.

Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uszczelnieniem pianką poliuretanową. Instalacje prowadzone przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez przegrody posiadające odporność ogniową EI 60 lub REI 60 i więcej zabezpieczyć przeciwpożarowo na odpowiednią odporność (równa odporności ogniowej EI przegrody).

W celu kompensacji wydłużeń cieplnych wykorzystuje się naturalne załamania instalacji oraz przewiduje się na poziomych przewodach c.o. wydłużki U-kształtowe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Na podejściach do punktów czerpalnych należy zastosować kolano wpustowe z tworzywa z hamulcem tworząc w ten sposób punkty stałe w tych miejscach. Rurociągi pod sufitem mocowane systemowymi obejmami podwójnymi zapewniającymi swobodny ruch rurociągów.

Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Wyposażenie instalacji: baterie mieszaczowe z głowicą ceramiczną- umywalkowe stojące, zlewozmywakowe stojące, natryskowe ściennie. Na podejściach wody do baterii stojących zamontować

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny



zawory odcinające kątowe  $\Phi 15/3/8''$ . W pomieszczeniach sanitarnych dla osób niepełnosprawnych należy zamontować urządzenia stosowne dla tego typu pomieszczeń.

#### 4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Przed zabetonowaniem otworów oraz wylaniem warstw posadzki wykonać próby szczelności. Próby szczelności rurociągów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić wodą zimną na ciśnienie 0,9MPa. Próbę można uznać za właściwą, jeżeli ciśnienie w ciągu 30 min nie wykaże spadku. Przed próbami ciśnieniowymi przeprowadzić intensywne płukanie instalacji wodą, aż do uzyskania właściwej czystości wody obiegowej.

#### 4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej

Armaturę czerpalną i przybory na zawiesić zgodnie z tabelą:

*Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą*

Wyposażenie sanitarne	Przybór [cm]	Armatura czerpalna [cm]
zlewozmywak	80-90	95-105
umywalka	75-80	100-115
bateria		100
zawór ciśnieniowy		90-100
Zbiornik zespolony z miską		79
Zawór czerpalny		100

### 5. Instalacja wody ppoż.

#### 5.1. Stan istniejący

W budynku istnieją hydranty wewnętrzne HP52 podłączone do instalacji wody zimnej.

#### 5.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe hydranty HP25 zasilane w wodę z projektowanej instalacji zimnej wody.

W pomieszczeniu A.0.01, w przestrzeni międzysufitowej woda będzie rozdzielona na dwa odrębne odgałęzienia:

- odgałęzienie na wodę bytową,
- odgałęzienie na wodę do celów p.poz

Za trójnikiem rozdzielającym instalację przeciwpożarową i instalację socjalno-bytową na odgałęzieniu wody pitnej istnieje zawór pierwszeństwa Dn32. Zawór ten będzie odcinał instalację wody pitnej w przypadku wybuchu pożaru. Do tego zaworu przyłącze wody w budynku musi być wykonane z rury stalowej ocynkowanej. Na odejściu wody ppoż projektuje się zawór antyskażeniowy typu EAdn50.

Zgodnie z wymaganiami przepisów, zakres budynku objęty opracowaniem planuje się wyposażać w :

- hydrant wewnętrzny DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 – 2szt.

Zawór odcinający hydrantu 25 umieszczono na wysokości 1.35 +/-0.1m od poziomu podłogi.

Przyjęta minimalna wydajność hydrantu:

DN 25 –  $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić w/w wydajność hydrantu i przy uwzględnieniu zastosowanej średnicy dyszy prądownicy oraz przy uwzględnieniu najniekorzystniejszego położenia hydrantu ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być niższe niż 0.2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 25 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne Dn 25 z węzłem półsztywnym dł. 30 m z prądownicą o średnicy dyszy 10 mm. Wydatek hydrantu  $1,0 \text{ l/s} = 60 \text{ l/min}$ .

Przewody instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Rury prowadzić pod stropem parteru. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-10700.02 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych". Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 mm, a w miejscach skrzyżowań 0,05 m. Wszystkie rurociągi przechodzące poprzez ściany oddzielenia p.pożarowych uszczelnić przepustem z atestem.

Łączenie odcinków instalacji hydrantowej za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych za pomocą taśmy teflonowej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać za pomocą łączników (kolan i kształtek nypłowych).

### 5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń będącymi odpowiednikami norm europejskich (EN), [PN-EN 671-1, PN-EN 671-2, PN-EN 671-3]. Szafki hydrantowe w wykonaniu natynkowym. Instalacje hydrantów wewnętrznych powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa powyżej, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą PN-EN 694:2007 Węże pożarnicze. Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych, dotyczącą konserwacji węży do hydrantów 25, oraz normą PN-EN 14540+A1:2008 dla węży płasko składanych. Po wykonaniu instalacji hydrantowej wykonać pomiary wydatku ciśnienia zgodnie z EN/PN-671- 1:1999 dla prądu zwartego i rozproszonego w zestawie dwóch jednocześnie działających hydrantów.

### 5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej

Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory, a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,2 MPa i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Po zakończeniu prób ciśnieniowych należy

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

przeprowadzić badanie wydajności hydrantów. Wydajność hydrantu nie może być mniejsza niż  $q = 60 \text{ dm}^3/\text{min}$ .

## 6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

### 6.1. Stan istniejący

Budynek posiada instalację kanalizacji sanitarnej. Ścieki są odprowadzane do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne z podłączeniem do instalacji kanalizacji sanitarnej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia oraz utylizacji.

Projektuje się demontaż istniejących przyborów i przewodów odprowadzających z nich ścieki. Nowoprojektowane przybory należy podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wg rys. IS02.

### 6.2. Opis projektowanego rozwiązania

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur PVC. Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków.

Przybory sanitarne zamontować wg projektu aranżacji wnętrz i zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż rurociągów instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Poziomy odpływowe, podejścia instalować według załączonych rysunków.

Piony i podejścia kanalizacyjne należy montować z rur i kształtek kanalizacyjnych wewnętrznych z PVC, natomiast poziomy układane w gruncie z rur i kształtek kanalizacyjnych zewnętrznych typoszeręgu S.

Piony powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość 0,5 m, zakończone rurą wywiewną.

Na każdym pionie ok. 30cm powyżej posadzki zamontować rewizje (czyszczaki).

Wszystkie przewody kanalizacyjne (pionowe, poziome, podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić sposobem umożliwiającym ich całkowite zakrycie (t.j. w kanałach, bruzdach, lub w obudowach). Przewody prowadzone po ścianach należy montować za pomocą uchwyty lub wsporników albo wieszaków z elastycznymi podkładkami. Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem.

Przewody odpływowe (poziomy) pod podłogą najniższej kondygnacji ułożyć w gruncie po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy.

Zasypkę w wysokości do 0,4 m powyżej rury należy wykonać również piaskiem pozbawionym grubszych frakcji oraz zagęścić. Następnie wykopy zasypywać piaskiem warstwami o gr. 30cm. Każdą warstwę należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie.

Prace związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z wymogami zawartymi w PN - EN 1610:2002, oraz z obowiązującymi przepisami BHP na w/w prace.

## 7. Instalacja centralnego ogrzewania

### 7.1. Stan istniejący

W budynku istnieje instalacja grzewcza oparta na grzejnikach żeliwnych. Zasilanie instalacji odbywa się z zewnętrznej instalacji cieplnej doprowadzonej z kotłowni gazowej zlokalizowanej w odrębnym budynku.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 7.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się instalację grzewczą podłogową. Zasilanie instalacji należy doprowadzić odrębnym podejściem do budynku 2x dn25 z zewnętrznej instalacji ciepłej.

Bilans cieplny dla pomieszczeń budynku opracowano w oparciu o normę PN-EN 12831:2006 oraz Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r.

Współczynniki przenikania ciepła przyjęto zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008. Założono temperaturę zewnętrzną -16°C.

Wyniki zapotrzebowania na ciepło w poszczególnych pomieszczeniach oraz temperatury wewnętrzne pokazano na rysunkach.

Trasy, rozkład pętli, lokalizacja rozdzielaczy według graficznej części opracowania.. Wielkość pętli, powierzchnie grzejne, trasy i średnice przewodów według części graficznej opracowania. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalacje powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rurociągi należy izolować otulinami z pianki PE – grubość wg obowiązujących przepisów. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalacje powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rozprowadzenie instalacji od źródła ciepła do głównych pionów i rozdzielaczy projektuje się pod stropem parteru.

Poziomy i pionowy wykonać z rur wielowarstwowych typu PEX (PE-RT/Al/PE-RT).

Mieszanie czynnika grzewczego do założonej temperatury na cele ogrzewania powierzchniowego realizowane będzie przy pomocy grup pompowych z mieszaczami zamontowanych na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego.

Instalację ogrzewania podłogowego projektuje się z rur typu PE-RT/Al/PE-RT o średnicy 16x2,0. Ułożenie pętli grzewczych należy wykonać w układzie ślimakowym, zapewniającym równoległy rozkład temperatury podłogi w pomieszczeniach w rozkładzie zgodnie z częścią rysunkową. Przewody mocować przy pomocy spinek do płyty izolacyjnej z folią rastrową ułatwiającej ułożenie rur w odpowiednim rozstawie.

Rozdzielacze drążkowe 1" z wkładkami termostatycznymi i wkładkami regulacyjnymi przepływomierzy 0 – 3 l/min. Odpowietrzanie węzłownic odbywa się przez odpowietrznik na rozdzielaczu.

Wzdłuż wszystkich ścian, filarów oraz otworów drzwiowych wykonać dylatację taśmową. Płyta betonowa musi mieć możliwość swobodnego przemieszczania się o 5 mm we wszystkich kierunkach. Szczeliny dylatacyjne muszą oddzielać płytę na całej wysokości przekroju i sięgać od izolacji do górnej warstwy wykończenia podłogi. Rury grzejne przechodzące przez dylatacje należy prowadzić w rurach osłonowych, by zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Zalecana długość rury osłonowej wynosi ok. 40 cm.

Wszystkie rodzaje warstw wykończenia podłogi powinny być układane dopiero po wstępnym nagrzeniu wylewki. Wilgotność wylewki cementowej nie może przekroczyć maks. 2% (wylewki antyhydrytowej maks. 0,5%).

Po zakończeniu montażu ogrzewania podłogowego należy przepłukać wodą pod ciśnieniem poszczególne pętle. Pozwoli to usunąć z rur ewentualne zanieczyszczenia, opiłki, piasek jak również odpowietrzyć instalację. Jeszcze przed wylaniem posadzki konieczne jest wykonanie prób szczelności

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

w ciśnieniu 0,6 MPa przez 24 godziny. Ciśnienie to należy utrzymywać, po próbach na wysokości 3 – 4 barów, do czasu jak i w czasie wykonania wylewek. Natomiast temperatura czynnika grzewczego podczas wykonywania wylewek i ich schnięcie nie może przekraczać 20°C. Trzymanie instalacji pod ciśnieniem umożliwia natychmiastowe wykrycie ewentualnego rozszczelnienia i wycieku wody. Jakość wody instalacyjnej powinna być zgodna z PN-93/C-04607-Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

W celu sterowania ogrzewaniem podłogowym należy zamontować na zaworach termostatycznych przy rozdzielaczu siłownik termiczny NC 230 V na każdym obiegu grzewczym oraz termostaty przewodowe w każdym pomieszczeniu. Termostaty z siłownikami należy podłączyć kablem 3x0,5mm do rozdzielacza elektrycznego sygnałów nastawczych. Należy również doprowadzić zasilanie do skrzynki rozdzielacza 3x1,5mm.

## **8. Instalacja klimatyzacji**

### **8.1. Opis projektowanego rozwiązania**

W poszczególnych pomieszczeniach projektuje się instalację klimatyzacji w postaci systemu typu Split z klimatyzatorami ściennymi.

Indywidualne sterowanie urządzeń oparte zostanie o proste piloty przewodowe [bez wyboru trybu pracy].

Wszystkie jednostki wewnętrzne należy wyposażyć w piloty oraz pompki skroplin (jeśli nie są one w standardzie).

Jednostki zewnętrzne montować na dachu na podporach gumowo-kauczukowych. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca.

Jednostki wewnętrzne należy połączyć z zewnętrzną za pomocą rur miedzianych „do chłodnictwa”. Przewody freonowe należy łączyć na lut twardy. Przewody układać w korytkach instalacyjnych mocowanych do ściany typowymi uchwytami. Pionowe przewody gazowe w odległościach przekraczających 7 m należy zasyfonować. Przewody freonowe izolować termicznie otulinami izolacyjnymi na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 9 mm dla średnic do 16 mm oraz 13 mm dla średnic większych oraz dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem czynników zewnętrznych. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez ściany i stropy. Każda rura winna być zaizolowana osobno.

Wszystkie zastosowane elementy instalacji freonowej muszą posiadać atesty dopuszczające stosowania w instalacjach z czynnikiem R 32.

Z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów należy odprowadzić kondensat do pionów kanalizacyjnych. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur polipropylenowych o klasie PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania.

Montaż przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku odprowadzenia skroplin bez użycia pompki należy zastosować podłączenia do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez zamknięcie zaworowe.

### **8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji**

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić próbę szczelności. W tym celu należy napęlić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 3,0 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny. Po przeprowadzeniu próby szczelności należy odpompować powietrze atmosferyczne (próżnia) z instalacji i uzupełnić czynnik chłodzący.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

Uruchomienie urządzeń winno zostać wykonane przez uprawniony serwis producenta. W czasie próbnego rozruchu należy sprawdzić drożność przewodów odprowadzania skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych. Protokół z uruchomienia serwisowego i rozruchu należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

## **9. Instalacja wentylacji**

### **9.1. Stan istniejący**

Pomieszczenia wentylowane są obecnie kanałami grawitacyjnymi. Nawiew powietrza odbywa się przez transfer powietrza z zewnątrz i nieszczelności stolarki okiennej.

### **9.2. Bilans powietrza**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	V nawiew [m <sup>3</sup> /h]	V wywiew [m <sup>3</sup> /h]	Ilość wymian [1/h]	uwagi
<b>Poziom 0</b>								
A.0.01	Komunikacja	44,20	3,0	132,6	80	50	0,4	N1/W1
A.0.02	Pom. Biurowe 1	14,74	3,0	44,22	90	90	2,0	max 3 osoby; N1/W1
A.0.03	Pom. Biurowe 2	13,55	3,0	40,65	90	90	2,2	max 3 osoby; N1/W1
A.0.04	Depozyt	22,93	3,0	68,79	120	120	1,7	max 4 osoby; N1/W1
A.0.05	Pom. Po widzeniach	15,36	3,0	46,08	60	60	1,3	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.06	Pom. Widzeń z adwok.	10,33	3,0	30,99	60	60	1,9	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.07	Pom. Biurowe-kadry	15,43	3,0	46,29	120	120	2,6	max 4 osoby; N1/W1
A.0.08	Pom. IT	4,12	3,0	12,36	T	30	2,4	N1/W1
B.0.01	Komunikacja	38,30	3,0	114,9	50	50	0,4	N1/W1
B.0.02	Poczekalnia czysta	20,90	3,0	62,7	125	125	2,0	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.03	Pom. Kontroli osobistej	5,42	3,0	16,26	60	60	3,7	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
B.0.04	Toaleta bramowego	4,07	3,0	12,21	T	50	4,1	N1/W2

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
 GEN. PROJ see. sp. z o. o.  
 INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

B.0.05	Dyżurka bramowego	9,48	3,0	28,44	110	60	2,1	max 2 osoby; N1/W1
B.0.06	Poczekalnia brudna	18,36	3,0	55,08	200	150	2,7	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.07	Toaleta dla OzN	6,13	3,0	18,39	T	50	2,7	N1/W2
B.0.08	Pom. Kontroli	21,94	3,0	65,82	90	90	1,4	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
<b>Poziom 1</b>								
B.1.01	Komunikacja	41,06	3,0	123,18	180	50	0,4	N1/W1
B.1.02	Przedśionek WC męskiej	1,72	3,0	5,16	T	T		
B.1.02a	WC męska	1,85	3,0	5,55	T	50	9,0	N1/W2
B.1.03	Przedśionek WC damskiej	1,66	3,0	4,98	T	T		
B.1.03a	WC damska	1,79	3,0	5,37	T	50	9,3	N1/W2
B.1.04	Pom. Biurowe	20,51	3,0	61,53	60	60	1,0	max 2 osoby; N1/W1
B.1.05	Pom. Biurowe	31,79	3,0	95,37	60	60	0,6	max 2 osoby; N1/W1
B.1.06	Pom. Socjalne	14,14	3,0	42,42	85	85	2,0	2wym/h; N1/W3
B.1.07	Pom. Biurowe	19,99	3,0	59,97	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny



B.1.08	Pom. Biurowe	19,16	3,0	57,48	120	120	2,1	max 4 osoby; N1/W1
B.1.09	Pom. Biurowe	19,56	3,0	58,68	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1
B.1.10	Sala odpraw	56,22	3,0	168,66	500	500	3,0	max20 osób chwilowo; N1/W1
B.1.11	Pom. Biurowe	18,21	3,0	54,63	120	120	2,2	max 4 osoby; N1/W1
B.1.12	Pom. Biurowe	20,58	3,0	61,74	120	120	1,9	max 4 osoby; N1/W1
B.1.13	Pom. Porządkowe	2,25	3,0	6,75	T	30	4,4	N1/W4

---

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

### 9.3. Opis przyjętych rozwiązań

Centrala wentylacyjna zlokalizowana będzie na dachu. Montaż centrali na dachu na podkonstrukcji wg wytycznych i projektu konstrukcji.

Obniżenie kosztów eksploatacji systemów wentylacyjnych (zwłaszcza zimą) zapewnia układ do odzysku ciepła.

### 9.4. Temperatura i wilgotność powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-76 B-03420 oraz PN-82/B-02403.

Parametry powietrza wewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-78 B-03421 – przyjmując małą aktywność fizyczną oraz normą PN-82/B-02402.

### 9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach

Parametry hałasu w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-87/B-02151/02.

W celu spełnienia wymagań dla poszczególnych pomieszczeń, przy projektowanych wentylatorach kanałowych zaprojektowano tłumiki akustyczne.

### 9.6. Opis projektowanych układów wentylacji

Zadaniem systemów wentylacyjnych jest:

- Zapewnienie niezbędnych ilości świeżego powietrza dla osób przebywających w pomieszczeniach,
- Wentylacja pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi normami.

#### A. Instalacja N1/W1

W linii N1 projektuje się jeden stopień filtracji powietrza, filtr F7, natomiast w linii wywiewnej W1 filtr M5 ePM10 40%. Centrala wentylacyjna reguluje temperaturę nawiewu w okresie zimowym.

Elementy centrali:

Nawiew:

- przepustnica,
- filtr F7,
- wymiennik obrotowy
- wentylator nawiewny EC P=2x0,74kW; 1~230V,
- nagrzewnica elektryczna: Qg=18kW

Wywiew:

- filtr M5,
- wentylator wywiewny P=2x0,74kW; 1~230V,
- wymiennik obrotowy
- przepustnica

- temperatura nawiewu dla zimy  $t_n = +22^{\circ}\text{C}$
- temperatura nawiewu dla lata:  $t_n = \text{wynikowo}$

Wydajność centrali wynosi  $V_n = 2740 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $V_w = 2475 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W pomieszczeniach zastosowano rozdział powietrza w systemie góra-góra.

Jako końcowe elementy dystrybucji powietrza należy przyjąć kratki prostokątne nawiewne/wywiewne montowane bezpośrednio na kanałach lub anemostaty okrągłe dla mniejszych wydatków powietrza.

Anemostaty nawiewne i wywiewne czterostronne należy podłączyć poprzez kanały elastyczne tłumiące.

Centrala zamontowana jest na dachu. Centrala posiada zblokowaną czerpnię oraz wyrzutnię. Ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń podano w tabeli bilansowej.

#### B. Toalety, pom. socjalne, pom. porządkowe

Wywiew należy zrealizować poprzez zawory wywiewne zamontowane w przestrzeni sufitu podwieszanego. Powietrze wywiewane z toalet, pom. socjalnego i porządkowego będzie za pomocą indywidualnych wentylatorów dachowych zamontowanych na dachu. Szczelina lub kratki transferowe w drzwiach WC powinna mieć pow. czynną dopasowaną do przepływu powietrza przez daną kratkę zgodnie z poniższym:

20-50  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,022  $\text{m}^2$

60-100  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,03  $\text{m}^2$

110-150  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,045  $\text{m}^2$

Transport powietrza realizowany będzie kanałami z blachy stalowej ocynkowanej do wentylatora. Bezpośrednie ujęcie powietrza wywiewanego realizowane z wykorzystaniem anemostatów wywiewnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

## 9.7. Wytyczne montażowe

### Kanały wentylacyjne

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej oraz kształtek wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505:2001 PN-EN 1506:2007 oraz Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434:1999.

Klasa szczelności przewodów powinna odpowiadać polskim normom PN-EN-12237:2005 (w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507:2007 w przypadku kanałów prostokątnych):

- Klasa A – klasa podstawowa dla central wentylacyjnych oraz wentylatorów i innych urządzeń,
- Klasa B – minimum dla przewodów wentylacyjnych,
- Klasa C – dla przewodów wentylacyjnych w instalacjach o zwiększonym poziomie ciśnienia,

- Klasa D – dla systemów specjalnych, szczególnie dla instalacji o wyższych wymaganiach w zakresie higieny lub efektywności energetycznej.

Zaleca się wykonanie instalacji w klasie szczelności „C”.

Przewody wentylacyjne wewnątrz budynku należy prowadzić w podwieszeniu. Zawiesia kanałów wykonać z wykorzystaniem prefabrykowanych, typowych zawiesi systemowych (np. firmy HILTI lub równoważny) z zastosowaniem przekładek gumowych zabezpieczających przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń.

Pod kanały prowadzone na zewnątrz oraz na dachu budynku należy wykonać podpory (można stosować systemowe podpory pod kanały wentylacyjne np. firmy HILTI lub równoważny). Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i naruszalność konstrukcji. Elementy instalacji mocować na zawieszach i podporach systemowych HILTI lub równoważnych.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E I), równej klasie odporności ogniowej elementu przeciwpożarowego.

Wszystkie projektowane przejścia przewodów instalacji wentylacji przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody. Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego należy stosować na kanałach wentylacyjnych przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie przegrody oddzielenia p.poż.

**W przedmiotowym budynku nie ma przejść pożarowych, więc nie zastosowano klapy p.poż.**

### **Ochrona akustyczna**

Zaprojektowano dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach przeznaczony do stałego przebywania ludzi zgodny z PN-B-02151-02:1987 oraz z PN-EN 15251:2007.

### **Rewizje**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z: Sławomir Pykacz, Elżbieta Buczyńska – z: „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”. Warszawa 2002 r.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych zestawiono w tablicy 2. oraz 3.

Tablica 2. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
d	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 < d \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
1)	600	500
1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Tablica 3. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

Wymiar boku przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
s <sup>1)</sup>	A	B
$\leq 200$	300	100
$200 < s \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
2)	600	500
1) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny		
2) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Miedzy otworami rewizyjnymi nie powinny być montowane więcej niż 2 kolana, lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

### Izolacje

Projektowane kanały nawiewne, wywiewne i czerpne należy zaizolować termicznie. Jako izolację proponuje się zastosować maty z wełny mineralnej w folii zbrojonej.

Grubości izolacji:

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 40 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia wewnątrz,

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 80 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia na zewnątrz (przed nagrzewnicą powietrza) zabezpieczone płaszczem z blachy lub membraną

## 9.8. WYTTCZNE BRANŻOWE

### 1) Wytyczne architektoniczne:

- Należy zapewnić odpływ powietrza w pom. sanitarnych (przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub kratki w drzwiach).
- Należy wykonać cokoły dachowe dla przejść kanałów wentylacyjnych.

### 2) Wytyczne konstrukcyjne:

- Należy przewidzieć podwieszanie kanałów wentylacyjnych do stropu (należy przewidzieć obciążenie od kanałów wentylacyjnych).
- Należy przewidzieć sposób montażu centrali wentylacyjnej na dachu; zaprojektować podkonstrukcję wg wytycznych producenta
- Należy przewidzieć otworowanie w ścianach, stropie.

### 3) Wytyczne elektryczne:

- Należy zasilic wszystkie urządzenia elektryczne.
- Wentylatory należy wyposażyć w wyłączniki serwisowe.

### 4) Wytyczne instalacyjne:

- Należy zaprojektować odprowadzenie skroplin z centrali wentylacyjnej

**Dokumentację projektową należy rozpatrywać łącznie z opracowaniem architektonicznym, projektem konstrukcyjnym oraz projektami branżowymi.**

## 10. Uwagi końcowe

- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Uwagi i opisy zamieszczone z części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne, związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa ppoż. i BHP (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zleciennodawcy.
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne, przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

## 11. Załącznik – specyfikacja wentylacji

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### **III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU**

- 1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200**
- 2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50**



INWESTOR

**Zakład Karny w Czarne**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

GENERALNY  
PROJEKTANT

**see.**  
architecture

see. sp. z o. o., nip: 7773237073  
ul. Zdobywców Monte Cassino 37/3, 61-695 Poznań  
biuro@seearchitecture.eu, www.seearchitecture.eu  
+48 796 241 645, +48 605 976 505

INWESTYCJA

**Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11**

DANE

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

KATEGORIA

XII

FAZA

Projekt techniczny

BRANŻA

Sanitarna

DATA

**Poznań 31.08.2024**

**INSTALACJE SANITARNE**

PROJ. GŁ.

mgr inż. Ewa Karłowska

WKP/0416/PWOS/16

PROJ. SPR.

mgr inż. Agnieszka Ulatowska

WKP/0421/PWOS/16

INWESTOR

Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ  
INWESTYCJA

see. sp. z o. o.  
Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA

Projekt techniczny

## Spis treści

<b>I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>4</b>
1. Oświadczenie-zbiorcze .....	4
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne .....	5
3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne .....	7
4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	8
5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	10
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU .....</b>	<b>11</b>
1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego .....	11
2. Podstawa opracowania .....	11
3. Przedmiot i zakres opracowania .....	11
4. Instalacja wodociągowa .....	12
4.1. Stan istniejący .....	12
4.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	12
4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej .....	13
4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej .....	13
5. Instalacja wody ppoż. ....	13
5.1. Stan istniejący .....	13
5.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	13
5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne .....	14
5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej .....	14
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	15
6.1. Stan istniejący .....	15
6.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	15
7. Instalacja centralnego ogrzewania .....	15
7.1. Stan istniejący .....	15
7.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	16
8. Instalacja klimatyzacji .....	17
8.1. Opis projektowanego rozwiązania .....	17
8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji .....	17
9. Instalacja wentylacji .....	18
9.1. Stan istniejący .....	18
9.2. Bilans powietrza .....	18
9.3. Opis przyjętych rozwiązań .....	22
9.4. Temperatura i wilgotność powietrza .....	22
9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach .....	22
9.6. Opis projektowanych układów wentylacji .....	22
9.7. Wytyczne montażowe .....	23
9.8. WYTyczne BRANŻOWE .....	26
10. Uwagi końcowe .....	26
11. Załącznik – specyfikacja wentylacji .....	27
<b>III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU .....</b>	<b>28</b>
1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200 .....	28
2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28
6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50 .....	28

#### **IV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

# I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW

## 1. Oświadczenie-zbiorcze

Poznań, dnia 31.08.2024

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że:

#### Projekt techniczny instalacji sanitarnych dla zamierzenia budowlanego:

Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

#### Adres:

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

#### Inwestor:

**Zakład Karny w Czarne**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

#### Projektanci:

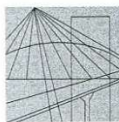
Instalacje sanitarne – **główny projektant** - mgr inż. Ewa Karłowska – WKP/0416/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Instalacje sanitarne – **projektant sprawdzający** – mgr inż. Agnieszka Ulatowska – WKP/0421/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne

WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-457/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani**

**Ewa Natalia Karłowska**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 21 maja 1985 r. w Rudzie Śląskiej

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0416/PWOS/16

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

INWESTOR      Zakład Karny w Czarnej  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna  
GEN. PROJ      see. sp. z o. o.  
INWESTYCJA      Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA              Projekt techniczny

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Ewa Natalia Karłowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, 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,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... *W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:..... *A. Barczyński*

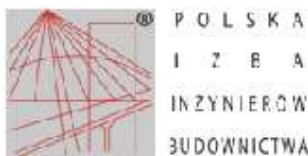
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... *D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Ewa Natalia Karłowska  
60-192 Poznań, ul. Barwicka 14e/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### 3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6TI-K9N-5KT \*

Pani Ewa Natalia Karłowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0070/17

adres zamieszkania ul. Barwicka 14e/9, 60-192 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>3</sup> K.c.

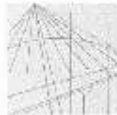
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne

WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB OKK-SP-SW-0054-0055-413/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 74 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, § 14 oraz ust. 4; pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 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 usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymują

**Pani**  
**Agnieszka Ulatowska**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 18 marca 1985 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0421/PWOS/16

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

### UZASADNIENIE

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

#### Przebieg

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowią: wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

INWESTOR      Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
GEN. PROJ      see, sp. z o. o.  
INWESTYCJA    Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA            Projekt techniczny



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Ulatowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

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

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....

Otrzymują:

1. [REDACTED]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a

## 5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-AM1-2ZJ-F4A \***

Pani Agnieszka Ulatowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0114/17

adres zamieszkania ul. Podgórna 14, 62-051 Łęczyca

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-12 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

### 1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budynek posiada kategorię XII. Dla budynku zaprojektowano także przebudowę i rozbudowę urządzeń budowlanych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu takich jak:

- instalacja wodociągowa
- instalacja teletechniczna
- instalacja elektroenergetyczna
- instalacja oświetlenia zewnętrznego wraz z oprawami
- instalacja telekomunikacyjna
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji mechanicznej.

### 2. Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe;
- Projekt Architektoniczno-Budowlany;
- Projekt Zagospodarowania Terenu;
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Polskie normy, normatywy techniczne i przepisy budowlane.

### 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla zadania: „Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11.”

Zakresem jest projekt instalacji sanitarnych składający się z opisu i części rysunkowej.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- Instalację wodociągową;
- Instalację wody przeciwpożarowej;
- Instalację instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Instalację centralnego ogrzewania;
- Instalację klimatyzacji;
- Instalację wentylacji mechanicznej.

## 4. Instalacja wodociągowa

### 4.1. Stan istniejący

Przedmiotowy budynek administracyjny zasilany jest w wodę z zewnętrznej instalacji wodociągowej PE63. Pomiar zużycia wody dla budynku odbywa się za pomocą wodomierza zlokalizowanego w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku. Ciepła woda użytkowa realizowana jest za pomocą podgrzewaczy elektrycznych. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne zasilane w wodę z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia.

### 4.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe przybory sanitarne. Zasilanie nowych przyborów wykonać za pomocą indywidualnego podejścia wody PE63 wyprowadzonego od istniejącej instalacji zewnętrznej PE63. Woda zimna będzie przeznaczona na cele socjalno-bytowe i ochrony p.poż.

Ciepła woda użytkowa realizowana będzie za pomocą elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody.

Przewody zimnej wody wewnątrz budynku prowadzone będą w suficie podwieszanym i w bruzdach do poszczególnych podejść pod przybory. Podłączenie przyborów należy wykonać podtynkowo.

Instalacje wodociągowe rozprowadzające prowadzone w suficie podwieszanym będą wykonane z rur PP Al.-stabi PN20 a instalacje do punktów czerpalnych wykonane z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych poprzez zaprasowanie typ Pex. Następnie rury wody zimnej będą izolowane przeciwwilgociowo otuliną grub. 9mm, a wody ciepłej będą zaizolowane otuliną grub. 20-50mm wg wymagań izolacyjności cieplnej przewodów. Poziome przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wody. Wszystkie przewody prowadzić zgodnie z rysunkami. Przed zaworami czerpalnymi zamontować zawory antyskażeniowe typ HA. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory odcinające kulowe wraz z zaworami spustowymi. Zawory spustowe kulowe należy zamontować również w najniższych miejscach instalacji.

Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uszczelnieniem pianką poliuretanową. Instalacje prowadzone przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez przegrody posiadające odporność ogniową EI 60 lub REI 60 i więcej zabezpieczyć przeciwpożarowo na odpowiednia odporność (równa odporności ogniowej EI przegrody).

W celu kompensacji wydłużeń cieplnych wykorzystuje się naturalne załamania instalacji oraz przewiduje się na poziomych przewodach c.o. wydłużki U-kształtowe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Na podejściach do punktów czerpalnych należy zastosować kolano wpustowe z tworzywa z hamulcem tworząc w ten sposób punkty stałe w tych miejscach. Rurociągi pod sufitem mocowane systemowymi obejmami podwójnymi zapewniającymi swobodny ruch rurociągów.

Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Wyposażenie instalacji: baterie mieszaczowe z głowicą ceramiczną- umywalkowe stojące, zlewozmywakowe stojące, natryskowe ściennie. Na podejściach wody do baterii stojących zamontować

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

zawory odcinające kątowe  $\Phi 15/3/8''$ . W pomieszczeniach sanitarnych dla osób niepełnosprawnych należy zamontować urządzenia stosowne dla tego typu pomieszczeń.

#### 4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Przed zabetonowaniem otworów oraz wylaniem warstw posadzki wykonać próby szczelności. Próby szczelności rurociągów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić wodą zimną na ciśnienie 0,9MPa. Próbę można uznać za właściwą, jeżeli ciśnienie w ciągu 30 min nie wykaże spadku. Przed próbami ciśnieniowymi przeprowadzić intensywne płukanie instalacji wodą, aż do uzyskania właściwej czystości wody obiegowej.

#### 4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej

Armaturę czerpalną i przybory na zawiesić zgodnie z tabelą:

*Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą*

Wyposażenie sanitarne	Przybór [cm]	Armatura czerpalna [cm]
zlewozmywak	80-90	95-105
umywalka	75-80	100-115
bateria		100
zawór ciśnieniowy		90-100
Zbiornik zespolony z miską		79
Zawór czerpalny		100

### 5. Instalacja wody ppoż.

#### 5.1. Stan istniejący

W budynku istnieją hydranty wewnętrzne HP52 podłączone do instalacji wody zimnej.

#### 5.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe hydranty HP25 zasilane w wodę z projektowanej instalacji zimnej wody.

W pomieszczeniu A.0.01, w przestrzeni międzysufitowej woda będzie rozdzielona na dwa odrębne odgałęzienia:

- odgałęzienie na wodę bytową,
- odgałęzienie na wodę do celów p.poż

Za trójnikiem rozdzielającym instalację przeciwpożarową i instalację socjalno-bytową na odgałęzieniu wody pitnej istnieje zawór pierwszeństwa Dn32. Zawór ten będzie odcinał instalację wody pitnej w przypadku wybuchu pożaru. Do tego zaworu przyłącze wody w budynku musi być wykonane z rury stalowej ocynkowanej. Na odejściu wody ppoż projektuje się zawór antyskażeniowy typu EAdn50.

Zgodnie z wymaganiami przepisów, zakres budynku objęty opracowaniem planuje się wyposażać w :

- hydrant wewnętrzny DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 – 2szt.

Zawór odcinający hydrantu 25 umieszczono na wysokości 1.35 +/-0.1m od poziomu podłogi.

Przyjęta minimalna wydajność hydrantu:

DN 25 –  $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić w/w wydajność hydrantu i przy uwzględnieniu zastosowanej średnicy dyszy prądownicy oraz przy uwzględnieniu najniekorzystniejszego położenia hydrantu ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być niższe niż 0.2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 25 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne Dn 25 z węzłem półsztywnym dł. 30 m z prądownicą o średnicy dyszy 10 mm. Wydatek hydrantu  $1,0 \text{ l/s} = 60 \text{ l/min}$ .

Przewody instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Rury prowadzić pod stropem parteru. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-10700.02 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych". Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 mm, a w miejscach skrzyżowań 0,05 m. Wszystkie rurociągi przechodzące poprzez ściany oddzielenia p.pożarowych uszczelnić przepustem z atestem.

Łączenie odcinków instalacji hydrantowej za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych za pomocą taśmy teflonowej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać za pomocą łączników (kolan i kształtek nypłowych).

### 5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń będącymi odpowiednikami norm europejskich (EN), [PN-EN 671-1, PN-EN 671-2, PN-EN 671-3]. Szafki hydrantowe w wykonaniu natynkowym. Instalacje hydrantów wewnętrznych powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa powyżej, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą PN-EN 694:2007 Węże pożarnicze. Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych, dotyczącą konserwacji węży do hydrantów 25, oraz normą PN-EN 14540+A1:2008 dla węży płasko składanych. Po wykonaniu instalacji hydrantowej wykonać pomiary wydatku ciśnienia zgodnie z EN/PN-671- 1:1999 dla prądu zwartego i rozproszonego w zestawie dwóch jednocześnie działających hydrantów.

### 5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej

Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory, a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,2 MPa i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Po zakończeniu prób ciśnieniowych należy

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

przeprowadzić badanie wydajności hydrantów. Wydajność hydrantu nie może być mniejsza niż  $q = 60 \text{ dm}^3/\text{min}$ .

## 6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

### 6.1. Stan istniejący

Budynek posiada instalację kanalizacji sanitarnej. Ścieki są odprowadzane do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne z podłączeniem do instalacji kanalizacji sanitarnej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia oraz utylizacji.

Projektuje się demontaż istniejących przyborów i przewodów odprowadzających z nich ścieki. Nowoprojektowane przybory należy podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wg rys. IS02.

### 6.2. Opis projektowanego rozwiązania

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur PVC. Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków.

Przybory sanitarne zamontować wg projektu aranżacji wnętrz i zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż rurociągów instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Poziomy odpływowe, podejścia instalować według załączonych rysunków.

Piony i podejścia kanalizacyjne należy montować z rur i kształtek kanalizacyjnych wewnętrznych z PVC, natomiast poziomy układane w gruncie z rur i kształtek kanalizacyjnych zewnętrznych typoszeręgu S.

Piony powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość 0,5 m, zakończone rurą wywiewną.

Na każdym pionie ok. 30cm powyżej posadzki zamontować rewizje (czyszczaki).

Wszystkie przewody kanalizacyjne (pionowe, poziome, podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić sposobem umożliwiającym ich całkowite zakrycie (t.j. w kanałach, bruzdach, lub w obudowach). Przewody prowadzone po ścianach należy montować za pomocą uchwyty lub wsporników albo wieszaków z elastycznymi podkładkami. Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem.

Przewody odpływowe (poziomy) pod podłogą najniższej kondygnacji ułożyć w gruncie po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy.

Zasypkę w wysokości do 0,4 m powyżej rury należy wykonać również piaskiem pozbawionym grubszych frakcji oraz zagęścić. Następnie wykopy zasypywać piaskiem warstwami o gr. 30cm. Każdą warstwę należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie.

Prace związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z wymogami zawartymi w PN - EN 1610:2002, oraz z obowiązującymi przepisami BHP na w/w prace.

## 7. Instalacja centralnego ogrzewania

### 7.1. Stan istniejący

W budynku istnieje instalacja grzewcza oparta na grzejnikach żeliwnych. Zasilanie instalacji odbywa się z zewnętrznej instalacji cieplnej doprowadzonej z kotłowni gazowej zlokalizowanej w odrębnym budynku.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 7.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się instalację grzewczą podłogową. Zasilanie instalacji należy doprowadzić odrębnym podejściem do budynku 2x dn25 z zewnętrznej instalacji ciepłej.

Bilans cieplny dla pomieszczeń budynku opracowano w oparciu o normę PN-EN 12831:2006 oraz Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r.

Współczynniki przenikania ciepła przyjęto zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008. Założono temperaturę zewnętrzną -16°C.

Wyniki zapotrzebowania na ciepło w poszczególnych pomieszczeniach oraz temperatury wewnętrzne pokazano na rysunkach.

Trasy, rozkład pętli, lokalizacja rozdzielaczy według graficznej części opracowania.. Wielkość pętli, powierzchnie grzejne, trasy i średnice przewodów według części graficznej opracowania. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalacje powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rurociągi należy izolować otulinami z pianki PE – grubość wg obowiązujących przepisów. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalacje powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rozprowadzenie instalacji od źródła ciepła do głównych pionów i rozdzielaczy projektuje się pod stropem parteru.

Poziomy i pionowy wykonać z rur wielowarstwowych typu PEX (PE-RT/Al/PE-RT).

Mieszanie czynnika grzewczego do założonej temperatury na cele ogrzewania powierzchniowego realizowane będzie przy pomocy grup pompowych z mieszaczami zamontowanych na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego.

Instalację ogrzewania podłogowego projektuje się z rur typu PE-RT/Al/PE-RT o średnicy 16x2,0. Ułożenie pętli grzewczych należy wykonać w układzie ślimakowym, zapewniającym równoległy rozkład temperatury podłogi w pomieszczeniach w rozkładzie zgodnie z częścią rysunkową. Przewody mocować przy pomocy spinek do płyty izolacyjnej z folią rastrową ułatwiającej ułożenie rur w odpowiednim rozstawie.

Rozdzielacze drążkowe 1" z wkładkami termostatycznymi i wkładkami regulacyjnymi przepływomierzy 0 – 3 l/min. Odpowietrzanie węzłownic odbywa się przez odpowietrznik na rozdzielaczu.

Wzdłuż wszystkich ścian, filarów oraz otworów drzwiowych wykonać dylatację taśmową. Płyta betonowa musi mieć możliwość swobodnego przemieszczania się o 5 mm we wszystkich kierunkach. Szczeliny dylatacyjne muszą oddzielać płytę na całej wysokości przekroju i sięgać od izolacji do górnej warstwy wykończenia podłogi. Rury grzejne przechodzące przez dylatacje należy prowadzić w rurach osłonowych, by zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Zalecana długość rury osłonowej wynosi ok. 40 cm.

Wszystkie rodzaje warstw wykończenia podłogi powinny być układane dopiero po wstępnym nagrzeniu wylewki. Wilgotność wylewki cementowej nie może przekroczyć maks. 2% (wylewki antyhydrytowej maks. 0,5%).

Po zakończeniu montażu ogrzewania podłogowego należy przepłukać wodą pod ciśnieniem poszczególne pętle. Pozwoli to usunąć z rur ewentualne zanieczyszczenia, opiłki, piasek jak również odpowietrzyć instalację. Jeszcze przed wylaniem posadzki konieczne jest wykonanie prób szczelności

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny



w ciśnieniu 0,6 MPa przez 24 godziny. Ciśnienie to należy utrzymywać, po próbach na wysokości 3 – 4 barów, do czasu jak i w czasie wykonania wylewek. Natomiast temperatura czynnika grzewczego podczas wykonywania wylewek i ich schnięcie nie może przekraczać 20°C. Trzymanie instalacji pod ciśnieniem umożliwia natychmiastowe wykrycie ewentualnego rozszczelnienia i wycieku wody. Jakość wody instalacyjnej powinna być zgodna z PN-93/C-04607-Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

W celu sterowania ogrzewaniem podłogowym należy zamontować na zaworach termostatycznych przy rozdzielaczu siłownik termiczny NC 230 V na każdym obiegu grzewczym oraz termostaty przewodowe w każdym pomieszczeniu. Termostaty z siłownikami należy podłączyć kablem 3x0,5mm do rozdzielacza elektrycznego sygnałów nastawczych. Należy również doprowadzić zasilanie do skrzynki rozdzielacza 3x1,5mm.

## 8. Instalacja klimatyzacji

### 8.1. Opis projektowanego rozwiązania

W poszczególnych pomieszczeniach projektuje się instalację klimatyzacji w postaci systemu typu Split z klimatyzatorami ściennymi.

Indywidualne sterowanie urządzeń oparte zostanie o proste piloty przewodowe [bez wyboru trybu pracy].

Wszystkie jednostki wewnętrzne należy wyposażyć w piloty oraz pompki skroplin (jeśli nie są one w standardzie).

Jednostki zewnętrzne montować na dachu na podporach gumowo-kauczukowych. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca.

Jednostki wewnętrzne należy połączyć z zewnętrzną za pomocą rur miedzianych „do chłodnictwa”. Przewody freonowe należy łączyć na lut twardy. Przewody układać w korytkach instalacyjnych mocowanych do ściany typowymi uchwytami. Pionowe przewody gazowe w odległościach przekraczających 7 m należy zasyfonować. Przewody freonowe izolować termicznie otulinami izolacyjnymi na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 9 mm dla średnic do 16 mm oraz 13 mm dla średnic większych oraz dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem czynników zewnętrznych. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez ściany i stropy. Każda rura winna być zaizolowana osobno.

Wszystkie zastosowane elementy instalacji freonowej muszą posiadać atesty dopuszczające stosowania w instalacjach z czynnikiem R 32.

Z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów należy odprowadzić kondensat do pionów kanalizacyjnych. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur polipropylenowych o klasie PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania.

Montaż przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku odprowadzenia skroplin bez użycia pompki należy zastosować połączenia do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez zamknięcie zaworowe.

### 8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić próbę szczelności. W tym celu należy napęlić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 3,0 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny. Po przeprowadzeniu próby szczelności należy odpompować powietrze atmosferyczne (próżnia) z instalacji i uzupełnić czynnik chłodzący.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

Uruchomienie urządzeń winno zostać wykonane przez uprawniony serwis producenta. W czasie próbnego rozruchu należy sprawdzić drożność przewodów odprowadzania skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych. Protokół z uruchomienia serwisowego i rozruchu należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

## **9. Instalacja wentylacji**

### **9.1. Stan istniejący**

Pomieszczenia wentylowane są obecnie kanałami grawitacyjnymi. Nawiew powietrza odbywa się przez transfer powietrza z zewnątrz i nieszczelności stolarki okiennej.

### **9.2. Bilans powietrza**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	V nawiew [m <sup>3</sup> /h]	V wywiew [m <sup>3</sup> /h]	Ilość wymian [1/h]	uwagi
<b>Poziom 0</b>								
A.0.01	Komunikacja	44,20	3,0	132,6	80	50	0,4	N1/W1
A.0.02	Pom. Biurowe 1	14,74	3,0	44,22	90	90	2,0	max 3 osoby; N1/W1
A.0.03	Pom. Biurowe 2	13,55	3,0	40,65	90	90	2,2	max 3 osoby; N1/W1
A.0.04	Depozyt	22,93	3,0	68,79	120	120	1,7	max 4 osoby; N1/W1
A.0.05	Pom. Po widzeniach	15,36	3,0	46,08	60	60	1,3	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.06	Pom. Widzeń z adwok.	10,33	3,0	30,99	60	60	1,9	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.07	Pom. Biurowe-kadry	15,43	3,0	46,29	120	120	2,6	max 4 osoby; N1/W1
A.0.08	Pom. IT	4,12	3,0	12,36	T	30	2,4	N1/W1
B.0.01	Komunikacja	38,30	3,0	114,9	50	50	0,4	N1/W1
B.0.02	Poczekalnia czysta	20,90	3,0	62,7	125	125	2,0	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.03	Pom. Kontroli osobistej	5,42	3,0	16,26	60	60	3,7	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
B.0.04	Toaleta bramowego	4,07	3,0	12,21	T	50	4,1	N1/W2

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.  
 INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

B.0.05	Dyżurka bramowego	9,48	3,0	28,44	110	60	2,1	max 2 osoby; N1/W1
B.0.06	Poczekalnia brudna	18,36	3,0	55,08	200	150	2,7	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.07	Toaleta dla OzN	6,13	3,0	18,39	T	50	2,7	N1/W2
B.0.08	Pom. Kontroli	21,94	3,0	65,82	90	90	1,4	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
<b>Poziom 1</b>								
B.1.01	Komunikacja	41,06	3,0	123,18	180	50	0,4	N1/W1
B.1.02	Przedśionek WC męskiej	1,72	3,0	5,16	T	T		
B.1.02a	WC męska	1,85	3,0	5,55	T	50	9,0	N1/W2
B.1.03	Przedśionek WC damskiej	1,66	3,0	4,98	T	T		
B.1.03a	WC damska	1,79	3,0	5,37	T	50	9,3	N1/W2
B.1.04	Pom. Biurowe	20,51	3,0	61,53	60	60	1,0	max 2 osoby; N1/W1
B.1.05	Pom. Biurowe	31,79	3,0	95,37	60	60	0,6	max 2 osoby; N1/W1
B.1.06	Pom. Socjalne	14,14	3,0	42,42	85	85	2,0	2wym/h; N1/W3
B.1.07	Pom. Biurowe	19,99	3,0	59,97	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

B.1.08	Pom. Biurowe	19,16	3,0	57,48	120	120	2,1	max 4 osoby; N1/W1
B.1.09	Pom. Biurowe	19,56	3,0	58,68	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1
B.1.10	Sala odpraw	56,22	3,0	168,66	500	500	3,0	max20 osób chwilowo; N1/W1
B.1.11	Pom. Biurowe	18,21	3,0	54,63	120	120	2,2	max 4 osoby; N1/W1
B.1.12	Pom. Biurowe	20,58	3,0	61,74	120	120	1,9	max 4 osoby; N1/W1
B.1.13	Pom. Porządkowe	2,25	3,0	6,75	T	30	4,4	N1/W4

---

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

### 9.3. Opis przyjętych rozwiązań

Centrala wentylacyjna zlokalizowana będzie na dachu. Montaż centrali na dachu na podkonstrukcji wg wytycznych i projektu konstrukcji.

Obniżenie kosztów eksploatacji systemów wentylacyjnych (zwłaszcza zimą) zapewnia układ do odzysku ciepła.

### 9.4. Temperatura i wilgotność powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-76 B-03420 oraz PN-82/B-02403.

Parametry powietrza wewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-78 B-03421 – przyjmując małą aktywność fizyczną oraz normą PN-82/B-02402.

### 9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach

Parametry hałasu w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-87/B-02151/02.

W celu spełnienia wymagań dla poszczególnych pomieszczeń, przy projektowanych wentylatorach kanałowych zaprojektowano tłumiki akustyczne.

### 9.6. Opis projektowanych układów wentylacji

Zadaniem systemów wentylacyjnych jest:

- Zapewnienie niezbędnych ilości świeżego powietrza dla osób przebywających w pomieszczeniach,
- Wentylacja pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi normami.

#### A. Instalacja N1/W1

W linii N1 projektuje się jeden stopień filtracji powietrza, filtr F7, natomiast w linii wywiewnej W1 filtr M5 ePM10 40%. Centrala wentylacyjna reguluje temperaturę nawiewu w okresie zimowym.

Elementy centrali:

Nawiew:

- przepustnica,
- filtr F7,
- wymiennik obrotowy
- wentylator nawiewny EC P=2x0,74kW; 1~230V,
- nagrzewnica elektryczna: Qg=18kW

Wywiew:

- filtr M5,
- wentylator wywiewny P=2x0,74kW; 1~230V,
- wymiennik obrotowy
- przepustnica

- temperatura nawiewu dla zimy  $t_n = +22^{\circ}\text{C}$
- temperatura nawiewu dla lata:  $t_n = \text{wynikowo}$

Wydajność centrali wynosi  $V_n = 2740 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $V_w = 2475 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W pomieszczeniach zastosowano rozdział powietrza w systemie góra-góra.

Jako końcowe elementy dystrybucji powietrza należy przyjąć kratki prostokątne nawiewne/wywiewne montowane bezpośrednio na kanałach lub anemostaty okrągłe dla mniejszych wydatków powietrza.

Anemostaty nawiewne i wywiewne czterostronne należy podłączyć poprzez kanały elastyczne tłumiące.

Centrala zamontowana jest na dachu. Centrala posiada zblokowaną czerpnię oraz wyrzutnię. Ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń podano w tabeli bilansowej.

#### B. Toalety, pom. socjalne, pom. porządkowe

Wywiew należy zrealizować poprzez zawory wywiewne zamontowane w przestrzeni sufitu podwieszanego. Powietrze wywiewane z toalet, pom. socjalnego i porządkowego będzie za pomocą indywidualnych wentylatorów dachowych zamontowanych na dachu. Szczelina lub kratki transferowe w drzwiach WC powinna mieć pow. czynną dopasowaną do przepływu powietrza przez daną kratkę zgodnie z poniższym:

20-50  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,022  $\text{m}^2$

60-100  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,03  $\text{m}^2$

110-150  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,045  $\text{m}^2$

Transport powietrza realizowany będzie kanałami z blachy stalowej ocynkowanej do wentylatora. Bezpośrednie ujęcie powietrza wywiewanego realizowane z wykorzystaniem anemostatów wywiewnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

## 9.7. Wytyczne montażowe

### Kanały wentylacyjne

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej oraz kształtek wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505:2001 PN-EN 1506:2007 oraz Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434:1999.

Klasa szczelności przewodów powinna odpowiadać polskim normom PN-EN-12237:2005 (w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507:2007 w przypadku kanałów prostokątnych):

- Klasa A – klasa podstawowa dla central wentylacyjnych oraz wentylatorów i innych urządzeń,
- Klasa B – minimum dla przewodów wentylacyjnych,
- Klasa C – dla przewodów wentylacyjnych w instalacjach o zwiększonym poziomie ciśnienia,

- Klasa D – dla systemów specjalnych, szczególnie dla instalacji o wyższych wymaganiach w zakresie higieny lub efektywności energetycznej.

Zaleca się wykonanie instalacji w klasie szczelności „C”.

Przewody wentylacyjne wewnątrz budynku należy prowadzić w podwieszeniu. Zawiesia kanałów wykonać z wykorzystaniem prefabrykowanych, typowych zawiesi systemowych (np. firmy HILTI lub równoważny) z zastosowaniem przekładek gumowych zabezpieczających przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń.

Pod kanały prowadzone na zewnątrz oraz na dachu budynku należy wykonać podpory (można stosować systemowe podpory pod kanały wentylacyjne np. firmy HILTI lub równoważny). Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i naruszalność konstrukcji. Elementy instalacji mocować na zawieszach i podporach systemowych HILTI lub równoważnych.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E I), równej klasie odporności ogniowej elementu przeciwpożarowego.

Wszystkie projektowane przejścia przewodów instalacji wentylacji przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody. Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego należy stosować na kanałach wentylacyjnych przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie przegrody oddzielenia p.poż.

**W przedmiotowym budynku nie ma przejść pożarowych, więc nie zastosowano klapy p.poż.**

### **Ochrona akustyczna**

Zaprojektowano dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach przeznaczony do stałego przebywania ludzi zgodny z PN-B-02151-02:1987 oraz z PN-EN 15251:2007.

### **Rewizje**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z: Sławomir Pykacz, Elżbieta Buczyńska – z: „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”. Warszawa 2002 r.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych zestawiono w tablicy 2. oraz 3.



Tablica 2. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
d	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 < d \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
1)	600	500
1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Tablica 3. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

Wymiar boku przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
s <sup>1)</sup>	A	B
$\leq 200$	300	100
$200 < s \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
2)	600	500
1) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny		
2) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Między otworami rewizyjnymi nie powinny być montowane więcej niż 2 kolana, lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

### Izolacje

Projektowane kanały nawiewne, wywiewne i czerpne należy zaizolować termicznie. Jako izolację proponuje się zastosować maty z wełny mineralnej w folii zbrojonej.

Grubości izolacji:

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 40 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia wewnątrz,

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 80 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia na zewnątrz (przed nagrzewnicą powietrza) zabezpieczone płaszczem z blachy lub membraną

## 9.8. WYTTCZNE BRANŻOWE

### 1) Wytyczne architektoniczne:

- Należy zapewnić odpływ powietrza w pom. sanitarnych (przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub kratki w drzwiach).
- Należy wykonać cokoły dachowe dla przejść kanałów wentylacyjnych.

### 2) Wytyczne konstrukcyjne:

- Należy przewidzieć podwieszanie kanałów wentylacyjnych do stropu (należy przewidzieć obciążenie od kanałów wentylacyjnych).
- Należy przewidzieć sposób montażu centrali wentylacyjnej na dachu; zaprojektować podkonstrukcję wg wytycznych producenta
- Należy przewidzieć otworowanie w ścianach, stropie.

### 3) Wytyczne elektryczne:

- Należy zasilic wszystkie urządzenia elektryczne.
- Wentylatory należy wyposażyć w wyłączniki serwisowe.

### 4) Wytyczne instalacyjne:

- Należy zaprojektować odprowadzenie skroplin z centrali wentylacyjnej

**Dokumentację projektową należy rozpatrywać łącznie z opracowaniem architektonicznym, projektem konstrukcyjnym oraz projektami branżowymi.**

## 10. Uwagi końcowe

- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Uwagi i opisy zamieszczone z części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne, związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa ppoż. i BHP (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne, przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

## 11. Załącznik – specyfikacja wentylacji

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### **III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU**

- 1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200**
- 2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50**

INWESTOR

**Zakład Karny w Czarne**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

GENERALNY  
PROJEKTANT

**see.**  
architecture

see. sp. z o. o., nip: 7773237073  
ul. Zdobywców Monte Cassino 37/3, 61-695 Poznań  
biuro@seearchitecture.eu, www.seearchitecture.eu  
+48 796 241 645, +48 605 976 505

INWESTYCJA

**Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11**

DANE

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

KATEGORIA

XII

FAZA

Projekt techniczny

BRANŻA

Sanitarna

DATA

**Poznań 31.08.2024**

**INSTALACJE SANITARNE**

PROJ. GŁ.

mgr inż. Ewa Karłowska

WKP/0416/PWOS/16

PROJ. SPR.

mgr inż. Agnieszka Ulatowska

WKP/0421/PWOS/16

INWESTOR

Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ  
INWESTYCJA

see. sp. z o. o.  
Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA

Projekt techniczny

## Spis treści

<b>I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>4</b>
1. Oświadczenie-zbiorcze .....	4
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne .....	5
3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne .....	7
4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	8
5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	10
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU .....</b>	<b>11</b>
1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego .....	11
2. Podstawa opracowania .....	11
3. Przedmiot i zakres opracowania .....	11
4. Instalacja wodociągowa .....	12
4.1. Stan istniejący .....	12
4.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	12
4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej .....	13
4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej .....	13
5. Instalacja wody ppoż. ....	13
5.1. Stan istniejący .....	13
5.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	13
5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne .....	14
5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej .....	14
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	15
6.1. Stan istniejący .....	15
6.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	15
7. Instalacja centralnego ogrzewania .....	15
7.1. Stan istniejący .....	15
7.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	16
8. Instalacja klimatyzacji .....	17
8.1. Opis projektowanego rozwiązania .....	17
8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji .....	17
9. Instalacja wentylacji .....	18
9.1. Stan istniejący .....	18
9.2. Bilans powietrza .....	18
9.3. Opis przyjętych rozwiązań .....	22
9.4. Temperatura i wilgotność powietrza .....	22
9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach .....	22
9.6. Opis projektowanych układów wentylacji .....	22
9.7. Wytyczne montażowe .....	23
9.8. WYTyczne BRANŻOWE .....	26
10. Uwagi końcowe .....	26
11. Załącznik – specyfikacja wentylacji .....	27
<b>III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU .....</b>	<b>28</b>
1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200 .....	28
2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28
6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50 .....	28

#### **IV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW

### 1. Oświadczenie-zbiorcze

Poznań, dnia 31.08.2024

#### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że:

#### Projekt techniczny instalacji sanitarnych dla zamierzenia budowlanego:

Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

#### Adres:

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

#### Inwestor:

**Zakład Karny w Czarne**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

#### Projektanci:

Instalacje sanitarne – **główny projektant** - mgr inż. Ewa Karłowska – WKP/0416/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

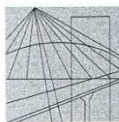
Instalacje sanitarne – **projektant sprawdzający** – mgr inż. Agnieszka Ulatowska – WKP/0421/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny



## 2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne

WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-457/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani****Ewa Natalia Karłowska**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 21 maja 1985 r. w Rudzie Śląskiej

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0416/PWOS/16

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

INWESTOR      Zakład Karny w Czarnej  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna  
GEN. PROJ      see. sp. z o. o.  
INWESTYCJA      Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA              Projekt techniczny

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Ewa Natalia Karłowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, 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,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... *W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:..... *A. Barczyński*

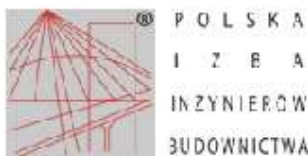
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... *D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Ewa Natalia Karłowska  
60-192 Poznań, ul. Barwicka 14e/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### 3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6TI-K9N-5KT \*

Pani Ewa Natalia Karłowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0070/17

adres zamieszkania ul. Barwicka 14e/9, 60-192 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>3</sup> K.c.

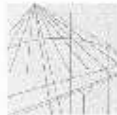
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB OKK-SP-SW-0054-0055-413/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 74 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, § 14 oraz ust. 4 pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 390 z późn. zm.) oraz § 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 usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani**  
**Agnieszka Ulatowska**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 18 marca 1985 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0421/PWOS/16

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

### UZASADNIENIE

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

#### Przebieg

1. Przedstawia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i tanow. wpa do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpa na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Signature]*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
GEN. PROJ see, sp. z o. o.  
INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA Projekt techniczny

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Ulatowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

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

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

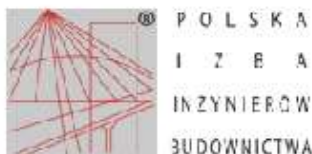
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....

Otrzymują:

1. [REDACTED]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a



## 5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-AM1-2ZJ-F4A \***

Pani Agnieszka Ulatowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0114/17

adres zamieszkania ul. Podgórna 14, 62-051 Łęczyca

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-12 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

### 1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budynek posiada kategorię XII. Dla budynku zaprojektowano także przebudowę i rozbudowę urządzeń budowlanych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu takich jak:

- instalacja wodociągowa
- instalacja teletechniczna
- instalacja elektroenergetyczna
- instalacja oświetlenia zewnętrznego wraz z oprawami
- instalacja telekomunikacyjna
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji mechanicznej.

### 2. Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe;
- Projekt Architektoniczno-Budowlany;
- Projekt Zagospodarowania Terenu;
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Polskie normy, normatywy techniczne i przepisy budowlane.

### 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla zadania: „Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11.”

Zakresem jest projekt instalacji sanitarnych składający się z opisu i części rysunkowej.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- Instalację wodociągową;
- Instalację wody przeciwpożarowej;
- Instalację instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Instalację centralnego ogrzewania;
- Instalację klimatyzacji;
- Instalację wentylacji mechanicznej.

## 4. Instalacja wodociągowa

### 4.1. Stan istniejący

Przedmiotowy budynek administracyjny zasilany jest w wodę z zewnętrznej instalacji wodociągowej PE63. Pomiar zużycia wody dla budynku odbywa się za pomocą wodomierza zlokalizowanego w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku. Ciepła woda użytkowa realizowana jest za pomocą podgrzewaczy elektrycznych. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne zasilane w wodę z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia.

### 4.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe przybory sanitarne. Zasilanie nowych przyborów wykonać za pomocą indywidualnego podejścia wody PE63 wyprowadzonego od istniejącej instalacji zewnętrznej PE63. Woda zimna będzie przeznaczona na cele socjalno-bytowe i ochrony p.poż.

Ciepła woda użytkowa realizowana będzie za pomocą elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody.

Przewody zimnej wody wewnątrz budynku prowadzone będą w suficie podwieszanym i w bruzdach do poszczególnych podejść pod przybory. Podłączenie przyborów należy wykonać podtynkowo.

Instalacje wodociągowe rozprowadzające prowadzone w suficie podwieszanym będą wykonane z rur PP Al.-stabi PN20 a instalacje do punktów czerpalnych wykonane z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych poprzez zaprasowanie typ Pex. Następnie rury wody zimnej będą izolowane przeciwwilgociowo otuliną grub. 9mm, a wody ciepłej będą zaizolowane otuliną grub. 20-50mm wg wymagań izolacyjności cieplnej przewodów. Poziome przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wody. Wszystkie przewody prowadzić zgodnie z rysunkami. Przed zaworami czerpalnymi zamontować zawory antyskażeniowe typ HA. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory odcinające kulowe wraz z zaworami spustowymi. Zawory spustowe kulowe należy zamontować również w najniższych miejscach instalacji.

Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uszczelnieniem pianką poliuretanową. Instalacje prowadzone przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez przegrody posiadające odporność ogniową EI 60 lub REI 60 i więcej zabezpieczyć przeciwpożarowo na odpowiednią odporność (równa odporności ogniowej EI przegrody).

W celu kompensacji wydłużeń cieplnych wykorzystuje się naturalne załamania instalacji oraz przewiduje się na poziomych przewodach c.o. wydłużki U-kształtowe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Na podejściach do punktów czerpalnych należy zastosować kolano wpustowe z tworzywa z hamulcem tworząc w ten sposób punkty stałe w tych miejscach. Rurociągi pod sufitem mocowane systemowymi obejmami podwójnymi zapewniającymi swobodny ruch rurociągów.

Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Wyposażenie instalacji: baterie mieszaczowe z głowicą ceramiczną- umywalkowe stojące, zlewozmywakowe stojące, natryskowe ściennie. Na podejściach wody do baterii stojących zamontować

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny



zawory odcinające kątowe  $\Phi 15/3/8''$ . W pomieszczeniach sanitarnych dla osób niepełnosprawnych należy zamontować urządzenia stosowne dla tego typu pomieszczeń.

#### 4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Przed zabetonowaniem otworów oraz wylaniem warstw posadzki wykonać próby szczelności. Próby szczelności rurociągów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić wodą zimną na ciśnienie 0,9MPa. Próbę można uznać za właściwą, jeżeli ciśnienie w ciągu 30 min nie wykaże spadku. Przed próbami ciśnieniowymi przeprowadzić intensywne płukanie instalacji wodą, aż do uzyskania właściwej czystości wody obiegowej.

#### 4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej

Armaturę czerpalną i przybory na zawiesić zgodnie z tabelą:

*Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą*

Wyposażenie sanitarne	Przybór [cm]	Armatura czerpalna [cm]
zlewozmywak	80-90	95-105
umywalka	75-80	100-115
bateria		100
zawór ciśnieniowy		90-100
Zbiornik zespolony z miską		79
Zawór czerpalny		100

### 5. Instalacja wody ppoż.

#### 5.1. Stan istniejący

W budynku istnieją hydranty wewnętrzne HP52 podłączone do instalacji wody zimnej.

#### 5.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe hydranty HP25 zasilane w wodę z projektowanej instalacji zimnej wody.

W pomieszczeniu A.0.01, w przestrzeni międzysufitowej woda będzie rozdzielona na dwa odrębne odgałęzienia:

- odgałęzienie na wodę bytową,
- odgałęzienie na wodę do celów p.poz

Za trójnikiem rozdzielającym instalację przeciwpożarową i instalację socjalno-bytową na odgałęzieniu wody pitnej istnieje zawór pierwszeństwa Dn32. Zawór ten będzie odcinał instalację wody pitnej w przypadku wybuchu pożaru. Do tego zaworu przyłącze wody w budynku musi być wykonane z rury stalowej ocynkowanej. Na odejściu wody ppoż projektuje się zawór antyskażeniowy typu EAdn50.

Zgodnie z wymaganiami przepisów, zakres budynku objęty opracowaniem planuje się wyposażać w :

- hydrant wewnętrzny DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 – 2szt.

Zawór odcinający hydrantu 25 umieszczono na wysokości 1.35 +/-0.1m od poziomu podłogi.

Przyjęta minimalna wydajność hydrantu:

DN 25 –  $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić w/w wydajność hydrantu i przy uwzględnieniu zastosowanej średnicy dyszy prądownicy oraz przy uwzględnieniu najniekorzystniejszego położenia hydrantu ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być niższe niż 0.2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 25 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne Dn 25 z węzłem półsztywnym dł. 30 m z prądownicą o średnicy dyszy 10 mm. Wydatek hydrantu  $1,0 \text{ l/s} = 60 \text{ l/min}$ .

Przewody instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Rury prowadzić pod stropem parteru. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-10700.02 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych". Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 mm, a w miejscach skrzyżowań 0,05 m. Wszystkie rurociągi przechodzące poprzez ściany oddzielenia p.pożarowych uszczelnić przepustem z atestem.

Łączenie odcinków instalacji hydrantowej za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych za pomocą taśmy teflonowej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać za pomocą łączników (kolan i kształtek nypłowych).

### 5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń będącymi odpowiednikami norm europejskich (EN), [PN-EN 671-1, PN-EN 671-2, PN-EN 671-3]. Szafki hydrantowe w wykonaniu natynkowym. Instalacje hydrantów wewnętrznych powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa powyżej, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą PN-EN 694:2007 Węże pożarnicze. Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych, dotyczącą konserwacji węży do hydrantów 25, oraz normą PN-EN 14540+A1:2008 dla węży płasko składanych. Po wykonaniu instalacji hydrantowej wykonać pomiary wydatku ciśnienia zgodnie z EN/PN-671- 1:1999 dla prądu zwartego i rozproszonego w zestawie dwóch jednocześnie działających hydrantów.

### 5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej

Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory, a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,2 MPa i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Po zakończeniu prób ciśnieniowych należy

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

przeprowadzić badanie wydajności hydrantów. Wydajność hydrantu nie może być mniejsza niż  $q = 60 \text{ dm}^3/\text{min}$ .

## **6. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

### **6.1. Stan istniejący**

Budynek posiada instalację kanalizacji sanitarnej. Ścieki są odprowadzane do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne z podłączeniem do instalacji kanalizacji sanitarnej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia oraz utylizacji.

Projektuje się demontaż istniejących przyborów i przewodów odprowadzających z nich ścieki. Nowoprojektowane przybory należy podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wg rys. IS02.

### **6.2. Opis projektowanego rozwiązania**

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur PVC. Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków.

Przybory sanitarne zamontować wg projektu aranżacji wnętrz i zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż rurociągów instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Poziomy odpływowe, podejścia instalować według załączonych rysunków.

Piony i podejścia kanalizacyjne należy montować z rur i kształtek kanalizacyjnych wewnętrznych z PVC, natomiast poziomy układane w gruncie z rur i kształtek kanalizacyjnych zewnętrznych typoszeręgu S.

Piony powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość 0,5 m, zakończone rurą wywiewną.

Na każdym pionie ok. 30cm powyżej posadzki zamontować rewizje (czyszczaki).

Wszystkie przewody kanalizacyjne (pionowe, poziome, podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić sposobem umożliwiającym ich całkowite zakrycie (t.j. w kanałach, bruzdach, lub w obudowach). Przewody prowadzone po ścianach należy montować za pomocą uchwyty lub wsporników albo wieszaków z elastycznymi podkładkami. Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem.

Przewody odpływowe (poziomy) pod podłogą najniższej kondygnacji ułożyć w gruncie po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy.

Zasypkę w wysokości do 0,4 m powyżej rury należy wykonać również piaskiem pozbawionym grubszych frakcji oraz zagęścić. Następnie wykopy zasypywać piaskiem warstwami o gr. 30cm. Każdą warstwę należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie.

Prace związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z wymogami zawartymi w PN - EN 1610:2002, oraz z obowiązującymi przepisami BHP na w/w prace.

## **7. Instalacja centralnego ogrzewania**

### **7.1. Stan istniejący**

W budynku istnieje instalacja grzewcza oparta na grzejnikach żeliwnych. Zasilanie instalacji odbywa się z zewnętrznej instalacji cieplnej doprowadzonej z kotłowni gazowej zlokalizowanej w odrębnym budynku.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 7.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się instalację grzewczą podłogową. Zasilanie instalacji należy doprowadzić odrębnym podejściem do budynku 2x dn25 z zewnętrznej instalacji ciepłej.

Bilans cieplny dla pomieszczeń budynku opracowano w oparciu o normę PN-EN 12831:2006 oraz Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r.

Współczynniki przenikania ciepła przyjęto zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008. Założono temperaturę zewnętrzną -16°C.

Wyniki zapotrzebowania na ciepło w poszczególnych pomieszczeniach oraz temperatury wewnętrzne pokazano na rysunkach.

Trasy, rozkład pętli, lokalizacja rozdzielaczy według graficznej części opracowania.. Wielkość pętli, powierzchnie grzejne, trasy i średnice przewodów według części graficznej opracowania. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalacje powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rurociągi należy izolować otulinami z pianki PE – grubość wg obowiązujących przepisów. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalacje powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rozprowadzenie instalacji od źródła ciepła do głównych pionów i rozdzielaczy projektuje się pod stropem parteru.

Poziomy i pionowy wykonać z rur wielowarstwowych typu PEX (PE-RT/Al/PE-RT).

Mieszanie czynnika grzewczego do założonej temperatury na cele ogrzewania powierzchniowego realizowane będzie przy pomocy grup pompowych z mieszaczami zamontowanych na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego.

Instalację ogrzewania podłogowego projektuje się z rur typu PE-RT/Al/PE-RT o średnicy 16x2,0. Ułożenie pętli grzewczych należy wykonać w układzie ślimakowym, zapewniającym równoległy rozkład temperatury podłogi w pomieszczeniach w rozkładzie zgodnie z częścią rysunkową. Przewody mocować przy pomocy spinek do płyty izolacyjnej z folią rastrową ułatwiającej ułożenie rur w odpowiednim rozstawie.

Rozdzielacze drążkowe 1" z wkładkami termostatycznymi i wkładkami regulacyjnymi przepływomierzy 0 – 3 l/min. Odpowietrzanie węzłownic odbywa się przez odpowietrznik na rozdzielaczu.

Wzdłuż wszystkich ścian, filarów oraz otworów drzwiowych wykonać dylatację taśmową. Płyta betonowa musi mieć możliwość swobodnego przemieszczania się o 5 mm we wszystkich kierunkach. Szczeliny dylatacyjne muszą oddzielać płytę na całej wysokości przekroju i sięgać od izolacji do górnej warstwy wykończenia podłogi. Rury grzejne przechodzące przez dylatacje należy prowadzić w rurach osłonowych, by zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Zalecana długość rury osłonowej wynosi ok. 40 cm.

Wszystkie rodzaje warstw wykończenia podłogi powinny być układane dopiero po wstępnym nagraniu wylewki. Wilgotność wylewki cementowej nie może przekroczyć maks. 2% (wylewki antyhydrytowej maks. 0,5%).

Po zakończeniu montażu ogrzewania podłogowego należy przepłukać wodą pod ciśnieniem poszczególne pętle. Pozwoli to usunąć z rur ewentualne zanieczyszczenia, opiłki, piasek jak również odpowietrzyć instalację. Jeszcze przed wylaniem posadzki konieczne jest wykonanie prób szczelności

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej
GEN. PROJ	ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
INWESTYCJA	see. sp. z o. o.
	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części
	budynku administracyjnego Zakładu Karnego w
	Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na
	działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

w ciśnieniu 0,6 MPa przez 24 godziny. Ciśnienie to należy utrzymywać, po próbach na wysokości 3 – 4 barów, do czasu jak i w czasie wykonania wylewek. Natomiast temperatura czynnika grzewczego podczas wykonywania wylewek i ich schnięcie nie może przekraczać 20°C. Trzymanie instalacji pod ciśnieniem umożliwia natychmiastowe wykrycie ewentualnego rozszczelnienia i wycieku wody. Jakość wody instalacyjnej powinna być zgodna z PN-93/C-04607-Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

W celu sterowania ogrzewaniem podłogowym należy zamontować na zaworach termostatycznych przy rozdzielaczu siłownik termiczny NC 230 V na każdym obiegu grzewczym oraz termostaty przewodowe w każdym pomieszczeniu. Termostaty z siłownikami należy podłączyć kablem 3x0,5mm do rozdzielacza elektrycznego sygnałów nastawczych. Należy również doprowadzić zasilanie do skrzynki rozdzielacza 3x1,5mm.

## **8. Instalacja klimatyzacji**

### **8.1. Opis projektowanego rozwiązania**

W poszczególnych pomieszczeniach projektuje się instalację klimatyzacji w postaci systemu typu Split z klimatyzatorami ściennymi.

Indywidualne sterowanie urządzeń oparte zostanie o proste piloty przewodowe [bez wyboru trybu pracy].

Wszystkie jednostki wewnętrzne należy wyposażyć w piloty oraz pompki skroplin (jeśli nie są one w standardzie).

Jednostki zewnętrzne montować na dachu na podporach gumowo-kauczukowych. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca.

Jednostki wewnętrzne należy połączyć z zewnętrzną za pomocą rur miedzianych „do chłodnictwa”. Przewody freonowe należy łączyć na lut twardy. Przewody układać w korytkach instalacyjnych mocowanych do ściany typowymi uchwytami. Pionowe przewody gazowe w odległościach przekraczających 7 m należy zasyfonować. Przewody freonowe izolować termicznie otulinami izolacyjnymi na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 9 mm dla średnic do 16 mm oraz 13 mm dla średnic większych oraz dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem czynników zewnętrznych. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez ściany i stropy. Każda rura winna być zaizolowana osobno.

Wszystkie zastosowane elementy instalacji freonowej muszą posiadać atesty dopuszczające stosowania w instalacjach z czynnikiem R 32.

Z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów należy odprowadzić kondensat do pionów kanalizacyjnych. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur polipropylenowych o klasie PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania.

Montaż przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku odprowadzenia skroplin bez użycia pompki należy zastosować połączenia do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez zamknięcie zaworowe.

### **8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji**

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić próbę szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 3,0 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny. Po przeprowadzeniu próby szczelności należy odpompować powietrze atmosferyczne (próżnia) z instalacji i uzupełnić czynnik chłodzący.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

Uruchomienie urządzeń winno zostać wykonane przez uprawniony serwis producenta. W czasie próbnego rozruchu należy sprawdzić drożność przewodów odprowadzania skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych. Protokół z uruchomienia serwisowego i rozruchu należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

## **9. Instalacja wentylacji**

### **9.1. Stan istniejący**

Pomieszczenia wentylowane są obecnie kanałami grawitacyjnymi. Nawiew powietrza odbywa się przez transfer powietrza z zewnątrz i nieszczelności stolarki okiennej.

### **9.2. Bilans powietrza**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	V nawiew [m <sup>3</sup> /h]	V wywiew [m <sup>3</sup> /h]	Ilość wymian [1/h]	uwagi
<b>Poziom 0</b>								
A.0.01	Komunikacja	44,20	3,0	132,6	80	50	0,4	N1/W1
A.0.02	Pom. Biurowe 1	14,74	3,0	44,22	90	90	2,0	max 3 osoby; N1/W1
A.0.03	Pom. Biurowe 2	13,55	3,0	40,65	90	90	2,2	max 3 osoby; N1/W1
A.0.04	Depozyt	22,93	3,0	68,79	120	120	1,7	max 4 osoby; N1/W1
A.0.05	Pom. Po widzeniach	15,36	3,0	46,08	60	60	1,3	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.06	Pom. Widzeń z adwok.	10,33	3,0	30,99	60	60	1,9	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.07	Pom. Biurowe-kadry	15,43	3,0	46,29	120	120	2,6	max 4 osoby; N1/W1
A.0.08	Pom. IT	4,12	3,0	12,36	T	30	2,4	N1/W1
B.0.01	Komunikacja	38,30	3,0	114,9	50	50	0,4	N1/W1
B.0.02	Poczekalnia czysta	20,90	3,0	62,7	125	125	2,0	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.03	Pom. Kontroli osobistej	5,42	3,0	16,26	60	60	3,7	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
B.0.04	Toaleta bramowego	4,07	3,0	12,21	T	50	4,1	N1/W2

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
 GEN. PROJ see. sp. z o. o.  
 INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

B.0.05	Dyżurka bramowego	9,48	3,0	28,44	110	60	2,1	max 2 osoby; N1/W1
B.0.06	Poczekalnia brudna	18,36	3,0	55,08	200	150	2,7	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.07	Toaleta dla OzN	6,13	3,0	18,39	T	50	2,7	N1/W2
B.0.08	Pom. Kontroli	21,94	3,0	65,82	90	90	1,4	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
<b>Poziom 1</b>								
B.1.01	Komunikacja	41,06	3,0	123,18	180	50	0,4	N1/W1
B.1.02	Przedśionek WC męskiej	1,72	3,0	5,16	T	T		
B.1.02a	WC męska	1,85	3,0	5,55	T	50	9,0	N1/W2
B.1.03	Przedśionek WC damskiej	1,66	3,0	4,98	T	T		
B.1.03a	WC damska	1,79	3,0	5,37	T	50	9,3	N1/W2
B.1.04	Pom. Biurowe	20,51	3,0	61,53	60	60	1,0	max 2 osoby; N1/W1
B.1.05	Pom. Biurowe	31,79	3,0	95,37	60	60	0,6	max 2 osoby; N1/W1
B.1.06	Pom. Socjalne	14,14	3,0	42,42	85	85	2,0	2wym/h; N1/W3
B.1.07	Pom. Biurowe	19,99	3,0	59,97	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny



B.1.08	Pom. Biurowe	19,16	3,0	57,48	120	120	2,1	max 4 osoby; N1/W1
B.1.09	Pom. Biurowe	19,56	3,0	58,68	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1
B.1.10	Sala odpraw	56,22	3,0	168,66	500	500	3,0	max20 osób chwilowo; N1/W1
B.1.11	Pom. Biurowe	18,21	3,0	54,63	120	120	2,2	max 4 osoby; N1/W1
B.1.12	Pom. Biurowe	20,58	3,0	61,74	120	120	1,9	max 4 osoby; N1/W1
B.1.13	Pom. Porządkowe	2,25	3,0	6,75	T	30	4,4	N1/W4

---

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

### 9.3. Opis przyjętych rozwiązań

Centrala wentylacyjna zlokalizowana będzie na dachu. Montaż centrali na dachu na podkonstrukcji wg wytycznych i projektu konstrukcji.

Obniżenie kosztów eksploatacji systemów wentylacyjnych (zwłaszcza zimą) zapewnia układ do odzysku ciepła.

### 9.4. Temperatura i wilgotność powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-76 B-03420 oraz PN-82/B-02403.

Parametry powietrza wewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-78 B-03421 – przyjmując małą aktywność fizyczną oraz normą PN-82/B-02402.

### 9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach

Parametry hałasu w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-87/B-02151/02.

W celu spełnienia wymagań dla poszczególnych pomieszczeń, przy projektowanych wentylatorach kanałowych zaprojektowano tłumiki akustyczne.

### 9.6. Opis projektowanych układów wentylacji

Zadaniem systemów wentylacyjnych jest:

- Zapewnienie niezbędnych ilości świeżego powietrza dla osób przebywających w pomieszczeniach,
- Wentylacja pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi normami.

#### A. Instalacja N1/W1

W linii N1 projektuje się jeden stopień filtracji powietrza, filtr F7, natomiast w linii wywiewnej W1 filtr M5 ePM10 40%. Centrala wentylacyjna reguluje temperaturę nawiewu w okresie zimowym.

Elementy centrali:

Nawiew:

- przepustnica,
- filtr F7,
- wymiennik obrotowy
- wentylator nawiewny EC P=2x0,74kW; 1~230V,
- nagrzewnica elektryczna: Qg=18kW

Wywiew:

- filtr M5,
- wentylator wywiewny P=2x0,74kW; 1~230V,
- wymiennik obrotowy
- przepustnica

- temperatura nawiewu dla zimy  $t_n = +22^{\circ}\text{C}$
- temperatura nawiewu dla lata:  $t_n = \text{wynikowo}$

Wydajność centrali wynosi  $V_n = 2740 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $V_w = 2475 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W pomieszczeniach zastosowano rozdział powietrza w systemie góra-góra.

Jako końcowe elementy dystrybucji powietrza należy przyjąć kratki prostokątne nawiewne/wywiewne montowane bezpośrednio na kanałach lub anemostaty okrągłe dla mniejszych wydatków powietrza.

Anemostaty nawiewne i wywiewne czterostronne należy podłączyć poprzez kanały elastyczne tłumiące.

Centrala zamontowana jest na dachu. Centrala posiada zblokowaną czerpnię oraz wyrzutnię. Ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń podano w tabeli bilansowej.

#### B. Toalety, pom. socjalne, pom. porządkowe

Wywiew należy zrealizować poprzez zawory wywiewne zamontowane w przestrzeni sufitu podwieszanego. Powietrze wywiewane z toalet, pom. socjalnego i porządkowego będzie za pomocą indywidualnych wentylatorów dachowych zamontowanych na dachu. Szczelina lub kratki transferowe w drzwiach WC powinna mieć pow. czynną dopasowaną do przepływu powietrza przez daną kratkę zgodnie z poniższym:

20-50  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,022  $\text{m}^2$

60-100  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,03  $\text{m}^2$

110-150  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,045  $\text{m}^2$

Transport powietrza realizowany będzie kanałami z blachy stalowej ocynkowanej do wentylatora. Bezpośrednie ujęcie powietrza wywiewanego realizowane z wykorzystaniem anemostatów wywiewnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

## 9.7. Wytyczne montażowe

### Kanały wentylacyjne

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej oraz kształtek wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505:2001 PN-EN 1506:2007 oraz Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434:1999.

Klasa szczelności przewodów powinna odpowiadać polskim normom PN-EN-12237:2005 (w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507:2007 w przypadku kanałów prostokątnych):

- Klasa A – klasa podstawowa dla central wentylacyjnych oraz wentylatorów i innych urządzeń,
- Klasa B – minimum dla przewodów wentylacyjnych,
- Klasa C – dla przewodów wentylacyjnych w instalacjach o zwiększonym poziomie ciśnienia,

- Klasa D – dla systemów specjalnych, szczególnie dla instalacji o wyższych wymaganiach w zakresie higieny lub efektywności energetycznej.

Zaleca się wykonanie instalacji w klasie szczelności „C”.

Przewody wentylacyjne wewnątrz budynku należy prowadzić w podwieszeniu. Zawiesia kanałów wykonać z wykorzystaniem prefabrykowanych, typowych zawiesi systemowych (np. firmy HILTI lub równoważny) z zastosowaniem przekładek gumowych zabezpieczających przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń.

Pod kanały prowadzone na zewnątrz oraz na dachu budynku należy wykonać podpory (można stosować systemowe podpory pod kanały wentylacyjne np. firmy HILTI lub równoważny). Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i naruszalność konstrukcji. Elementy instalacji mocować na zawiesiach i podporach systemowych HILTI lub równoważnych.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E I), równej klasie odporności ogniowej elementu przeciwpożarowego.

Wszystkie projektowane przejścia przewodów instalacji wentylacji przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody. Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego należy stosować na kanałach wentylacyjnych przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie przegrody oddzielenia p.poż.

**W przedmiotowym budynku nie ma przejść pożarowych, więc nie zastosowano klapy p.poż.**

### **Ochrona akustyczna**

Zaprojektowano dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach przeznaczony do stałego przebywania ludzi zgodny z PN-B-02151-02:1987 oraz z PN-EN 15251:2007.

### **Rewizje**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z: Sławomir Pykacz, Elżbieta Buczyńska – z: „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”. Warszawa 2002 r.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych zestawiono w tablicy 2. oraz 3.

Tablica 2. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
d	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 < d \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
1)	600	500
1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Tablica 3. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

Wymiar boku przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
s <sup>1)</sup>	A	B
$\leq 200$	300	100
$200 < s \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
2)	600	500
1) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny		
2) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Miedzy otworami rewizyjnymi nie powinny być montowane więcej niż 2 kolana, lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

### Izolacje

Projektowane kanały nawiewne, wywiewne i czerpne należy zaizolować termicznie. Jako izolację proponuje się zastosować maty z wełny mineralnej w folii zbrojonej.

Grubości izolacji:

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 40 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia wewnątrz,

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 80 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia na zewnątrz (przed nagrzewnicą powietrza) zabezpieczone płaszczem z blachy lub membraną

## 9.8. WYTYCZNE BRANŻOWE

### 1) Wytyczne architektoniczne:

- Należy zapewnić odpływ powietrza w pom. sanitarnych (przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub kratki w drzwiach).
- Należy wykonać cokoły dachowe dla przejść kanałów wentylacyjnych.

### 2) Wytyczne konstrukcyjne:

- Należy przewidzieć podwieszanie kanałów wentylacyjnych do stropu (należy przewidzieć obciążenie od kanałów wentylacyjnych).
- Należy przewidzieć sposób montażu centrali wentylacyjnej na dachu; zaprojektować podkonstrukcję wg wytycznych producenta
- Należy przewidzieć otworowanie w ścianach, stropie.

### 3) Wytyczne elektryczne:

- Należy zasilic wszystkie urządzenia elektryczne.
- Wentylatory należy wyposażyć w wyłączniki serwisowe.

### 4) Wytyczne instalacyjne:

- Należy zaprojektować odprowadzenie skroplin z centrali wentylacyjnej

**Dokumentację projektową należy rozpatrywać łącznie z opracowaniem architektonicznym, projektem konstrukcyjnym oraz projektami branżowymi.**

## 10. Uwagi końcowe

- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Uwagi i opisy zamieszczone z części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne, związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa ppoż. i BHP (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zleciennodawcy.
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne, przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

## 11. Załącznik – specyfikacja wentylacji

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### **III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU**

- 1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200**
- 2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50**



INWESTOR

**Zakład Karny w Czarne**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

GENERALNY  
PROJEKTANT

**see.**  
architecture

see. sp. z o. o., nip: 7773237073  
ul. Zdobywców Monte Cassino 37/3, 61-695 Poznań  
biuro@seearchitecture.eu, www.seearchitecture.eu  
+48 796 241 645, +48 605 976 505

INWESTYCJA

**Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11**

DANE

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

KATEGORIA

XII

FAZA

Projekt techniczny

BRANŻA

Sanitarna

DATA

**Poznań 31.08.2024**

**INSTALACJE SANITARNE**

PROJ. GŁ.

mgr inż. Ewa Karłowska

WKP/0416/PWOS/16

PROJ. SPR.

mgr inż. Agnieszka Ulatowska

WKP/0421/PWOS/16

INWESTOR

Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ  
INWESTYCJA

see. sp. z o. o.  
Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA

Projekt techniczny

## Spis treści

<b>I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>4</b>
1. Oświadczenie-zbiorcze .....	4
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne .....	5
3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne .....	7
4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	8
5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne .....	10
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU .....</b>	<b>11</b>
1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego .....	11
2. Podstawa opracowania .....	11
3. Przedmiot i zakres opracowania .....	11
4. Instalacja wodociągowa .....	12
4.1. Stan istniejący .....	12
4.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	12
4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej .....	13
4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej .....	13
5. Instalacja wody ppoż. ....	13
5.1. Stan istniejący .....	13
5.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	13
5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne .....	14
5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej .....	14
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	15
6.1. Stan istniejący .....	15
6.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	15
7. Instalacja centralnego ogrzewania .....	15
7.1. Stan istniejący .....	15
7.2. Opis projektowanego rozwiązania .....	16
8. Instalacja klimatyzacji .....	17
8.1. Opis projektowanego rozwiązania .....	17
8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji .....	17
9. Instalacja wentylacji .....	18
9.1. Stan istniejący .....	18
9.2. Bilans powietrza .....	18
9.3. Opis przyjętych rozwiązań .....	22
9.4. Temperatura i wilgotność powietrza .....	22
9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach .....	22
9.6. Opis projektowanych układów wentylacji .....	22
9.7. Wytyczne montażowe .....	23
9.8. WYTyczne BRANŻOWE .....	26
10. Uwagi końcowe .....	26
11. Załącznik – specyfikacja wentylacji .....	27
<b>III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU .....</b>	<b>28</b>
1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200 .....	28
2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100 .....	28
4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100 .....	28
6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100 .....	28
8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100 .....	28
10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50 .....	28
12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50 .....	28

#### **IV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

# I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE PROJEKTANTÓW

## 1. Oświadczenie-zbiorcze

Poznań, dnia 31.08.2024

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że:

#### Projekt techniczny instalacji sanitarnych dla zamierzenia budowlanego:

Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

#### Adres:

ul. Pomorska 1, Czarne, gm. Czarne, pow. człuchowski, woj. pomorskie, dz. nr ew. 14/11, obr. ew. 220302\_4.0001 m.Czarne, jedn. ew. 220302\_4 Czarne

#### Inwestor:

**Zakład Karny w Czarne**  
**ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne**

#### Projektanci:

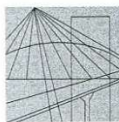
Instalacje sanitarne – **główny projektant** - mgr inż. Ewa Karłowska – WKP/0416/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Instalacje sanitarne – **projektant sprawdzający** – mgr inż. Agnieszka Ulatowska – WKP/0421/PWOS/16  
Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień – główny projektant – instalacje sanitarne

WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-457/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani****Ewa Natalia Karłowska**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 21 maja 1985 r. w Rudzie Śląskiej

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0416/PWOS/16

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

INWESTOR      Zakład Karny w Czarnej  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna  
GEN. PROJ      see. sp. z o. o.  
INWESTYCJA      Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA              Projekt techniczny

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Ewa Natalia Karłowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, 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,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... *W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:..... *A. Barczyński*

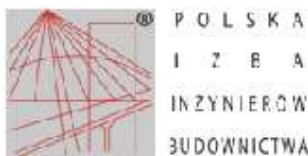
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... *D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Ewa Natalia Karłowska  
60-192 Poznań, ul. Barwicka 14e/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### 3. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego – główny projektant – instalacje sanitarne



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-6TI-K9N-5KT \***

Pani Ewa Natalia Karłowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0070/17

adres zamieszkania ul. Barwicka 14e/9, 60-192 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>3</sup> K.c.

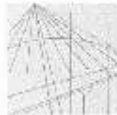
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB OKK-SP-SW-0054-0055-413/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 74 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, § 14 oraz ust. 4 pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani**  
**Agnieszka Ulatowska**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 18 marca 1985 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0421/PWOS/16

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

### UZASADNIENIE

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

#### Przebieg

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowią: wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Signature]*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
GEN. PROJ see, sp. z o. o.  
INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11  
FAZA Projekt techniczny



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Ulatowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

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

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....

Otrzymują:

1. [REDACTED]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a

## 5. Zaświadczenie o wpisie na listę samorządu zawodowego –projektant sprawdzający– instalacje sanitarne



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-AM1-2ZJ-F4A \***

Pani Agnieszka Ulatowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0114/17

adres zamieszkania ul. Podgórna 14, 62-051 Łęczyca

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-12 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ INWESTYCJA	see. sp. z o. o. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

### 1. Ogólny opis zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budynek posiada kategorię XII. Dla budynku zaprojektowano także przebudowę i rozbudowę urządzeń budowlanych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu takich jak:

- instalacja wodociągowa
- instalacja teletechniczna
- instalacja elektroenergetyczna
- instalacja oświetlenia zewnętrznego wraz z oprawami
- instalacja telekomunikacyjna
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji mechanicznej.

### 2. Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe;
- Projekt Architektoniczno-Budowlany;
- Projekt Zagospodarowania Terenu;
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Polskie normy, normatywy techniczne i przepisy budowlane.

### 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla zadania: „Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11.”

Zakresem jest projekt instalacji sanitarnych składający się z opisu i części rysunkowej.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- Instalację wodociągową;
- Instalację wody przeciwpożarowej;
- Instalację instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Instalację centralnego ogrzewania;
- Instalację klimatyzacji;
- Instalację wentylacji mechanicznej.

## 4. Instalacja wodociągowa

### 4.1. Stan istniejący

Przedmiotowy budynek administracyjny zasilany jest w wodę z zewnętrznej instalacji wodociągowej PE63. Pomiar zużycia wody dla budynku odbywa się za pomocą wodomierza zlokalizowanego w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku. Ciepła woda użytkowa realizowana jest za pomocą podgrzewaczy elektrycznych. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne zasilane w wodę z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia.

### 4.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe przybory sanitarne. Zasilanie nowych przyborów wykonać za pomocą indywidualnego podejścia wody PE63 wyprowadzonego od istniejącej instalacji zewnętrznej PE63. Woda zimna będzie przeznaczona na cele socjalno-bytowe i ochrony p.poż.

Ciepła woda użytkowa realizowana będzie za pomocą elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody.

Przewody zimnej wody wewnątrz budynku prowadzone będą w suficie podwieszanym i w bruzdach do poszczególnych podejść pod przybory. Podłączenie przyborów należy wykonać podtynkowo.

Instalacje wodociągowe rozprowadzające prowadzone w suficie podwieszanym będą wykonane z rur PP Al.-stabi PN20 a instalacje do punktów czerpalnych wykonane z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych poprzez zaprasowanie typ Pex. Następnie rury wody zimnej będą izolowane przeciwwilgociowo otuliną grub. 9mm, a wody ciepłej będą zaizolowane otuliną grub. 20-50mm wg wymagań izolacyjności cieplnej przewodów. Poziome przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wody. Wszystkie przewody prowadzić zgodnie z rysunkami. Przed zaworami czerpalnymi zamontować zawory antyskażeniowe typ HA. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory odcinające kulowe wraz z zaworami spustowymi. Zawory spustowe kulowe należy zamontować również w najniższych miejscach instalacji.

Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uszczelnieniem pianką poliuretanową. Instalacje prowadzone przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez przegrody posiadające odporność ogniową EI 60 lub REI 60 i więcej zabezpieczyć przeciwpożarowo na odpowiednia odporność (równa odporności ogniowej EI przegrody).

W celu kompensacji wydłużeń cieplnych wykorzystuje się naturalne załamania instalacji oraz przewiduje się na poziomych przewodach c.o. wydłużki U-kształtowe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Na podejściach do punktów czerpalnych należy zastosować kolano wpustowe z tworzywa z hamulcem tworząc w ten sposób punkty stałe w tych miejscach. Rurociągi pod sufitem mocowane systemowymi obejmami podwójnymi zapewniającymi swobodny ruch rurociągów.

Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Wyposażenie instalacji: baterie mieszaczowe z głowicą ceramiczną- umywalkowe stojące, zlewozmywakowe stojące, natryskowe ściennie. Na podejściach wody do baterii stojących zamontować

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

zawory odcinające kątowe  $\Phi 15/3/8''$ . W pomieszczeniach sanitarnych dla osób niepełnosprawnych należy zamontować urządzenia stosowne dla tego typu pomieszczeń.

#### 4.3. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Przed zabetonowaniem otworów oraz wylaniem warstw posadzki wykonać próby szczelności. Próby szczelności rurociągów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić wodą zimną na ciśnienie 0,9MPa. Próbę można uznać za właściwą, jeżeli ciśnienie w ciągu 30 min nie wykaże spadku. Przed próbami ciśnieniowymi przeprowadzić intensywne płukanie instalacji wodą, aż do uzyskania właściwej czystości wody obiegowej.

#### 4.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej

Armaturę czerpalną i przybory na zawiesić zgodnie z tabelą:

*Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą*

Wyposażenie sanitarne	Przybór [cm]	Armatura czerpalna [cm]
zlewozmywak	80-90	95-105
umywalka	75-80	100-115
bateria		100
zawór ciśnieniowy		90-100
Zbiornik zespolony z miską		79
Zawór czerpalny		100

### 5. Instalacja wody ppoż.

#### 5.1. Stan istniejący

W budynku istnieją hydranty wewnętrzne HP52 podłączone do instalacji wody zimnej.

#### 5.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się nowe hydranty HP25 zasilane w wodę z projektowanej instalacji zimnej wody.

W pomieszczeniu A.0.01, w przestrzeni międzysufitowej woda będzie rozdzielona na dwa odrębne odgałęzienia:

- odgałęzienie na wodę bytową,
- odgałęzienie na wodę do celów p.poz

Za trójnikiem rozdzielającym instalację przeciwpożarową i instalację socjalno-bytową na odgałęzieniu wody pitnej istnieje zawór pierwszeństwa Dn32. Zawór ten będzie odcinał instalację wody pitnej w przypadku wybuchu pożaru. Do tego zaworu przyłącze wody w budynku musi być wykonane z rury stalowej ocynkowanej. Na odejściu wody ppoż projektuje się zawór antyskażeniowy typu EAdn50.

Zgodnie z wymaganiami przepisów, zakres budynku objęty opracowaniem planuje się wyposażać w :

- hydrant wewnętrzny DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 – 2szt.

Zawór odcinający hydrantu 25 umieszczono na wysokości 1.35 +/-0.1m od poziomu podłogi.

Przyjęta minimalna wydajność hydrantu:

DN 25 –  $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić w/w wydajność hydrantu i przy uwzględnieniu zastosowanej średnicy dyszy prądownicy oraz przy uwzględnieniu najniekorzystniejszego położenia hydrantu ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być niższe niż 0.2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 25 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne Dn 25 z węzłem półsztywnym dł. 30 m z prądownicą o średnicy dyszy 10 mm. Wydatek hydrantu  $1,0 \text{ l/s} = 60 \text{ l/min}$ .

Przewody instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Rury prowadzić pod stropem parteru. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-10700.02 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych". Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 mm, a w miejscach skrzyżowań 0,05 m. Wszystkie rurociągi przechodzące poprzez ściany oddzielenia p.pożarowych uszczelnić przepustem z atestem.

Łączenie odcinków instalacji hydrantowej za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych za pomocą taśmy teflonowej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać za pomocą łączników (kolan i kształtek nypłowych).

### 5.3. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń będącymi odpowiednikami norm europejskich (EN), [PN-EN 671-1, PN-EN 671-2, PN-EN 671-3]. Szafki hydrantowe w wykonaniu natynkowym. Instalacje hydrantów wewnętrznych powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa powyżej, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą PN-EN 694:2007 Węże pożarnicze. Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych, dotyczącą konserwacji węży do hydrantów 25, oraz normą PN-EN 14540+A1:2008 dla węży płasko składanych. Po wykonaniu instalacji hydrantowej wykonać pomiary wydatku ciśnienia zgodnie z EN/PN-671- 1:1999 dla prądu zwartego i rozproszonego w zestawie dwóch jednocześnie działających hydrantów.

### 5.4. Próby szczelności instalacji hydrantowej

Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory, a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,2 MPa i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Po zakończeniu prób ciśnieniowych należy

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

przeprowadzić badanie wydajności hydrantów. Wydajność hydrantu nie może być mniejsza niż  $q = 60 \text{ dm}^3/\text{min}$ .

## **6. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

### **6.1. Stan istniejący**

Budynek posiada instalację kanalizacji sanitarnej. Ścieki są odprowadzane do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. W pomieszczeniach objętych opracowaniem istnieją przybory sanitarne z podłączeniem do instalacji kanalizacji sanitarnej. Wszystkie elementy instalacji sanitarnych do usunięcia oraz utylizacji.

Projektuje się demontaż istniejących przyborów i przewodów odprowadzających z nich ścieki. Nowoprojektowane przybory należy podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wg rys. IS02.

### **6.2. Opis projektowanego rozwiązania**

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur PVC. Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków.

Przybory sanitarne zamontować wg projektu aranżacji wnętrz i zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż rurociągów instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Poziomy odpływowe, podejścia instalować według załączonych rysunków.

Piony i podejścia kanalizacyjne należy montować z rur i kształtek kanalizacyjnych wewnętrznych z PVC, natomiast poziomy układane w gruncie z rur i kształtek kanalizacyjnych zewnętrznych typoszeręgu S.

Piony powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość 0,5 m, zakończone rurą wywiewną.

Na każdym pionie ok. 30cm powyżej posadzki zamontować rewizje (czyszczaki).

Wszystkie przewody kanalizacyjne (pionowe, poziome, podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić sposobem umożliwiającym ich całkowite zakrycie (t.j. w kanałach, bruzdach, lub w obudowach). Przewody prowadzone po ścianach należy montować za pomocą uchwyty lub wsporników albo wieszaków z elastycznymi podkładkami. Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem.

Przewody odpływowe (poziome) pod podłogą najniższej kondygnacji ułożyć w gruncie po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy.

Zasypkę w wysokości do 0,4 m powyżej rury należy wykonać również piaskiem pozbawionym grubszych frakcji oraz zagęścić. Następnie wykopy zasypywać piaskiem warstwami o gr. 30cm. Każdą warstwę należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie.

Prace związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z wymogami zawartymi w PN - EN 1610:2002, oraz z obowiązującymi przepisami BHP na w/w prace.

## **7. Instalacja centralnego ogrzewania**

### **7.1. Stan istniejący**

W budynku istnieje instalacja grzewcza oparta na grzejnikach żeliwnych. Zasilanie instalacji odbywa się z zewnętrznej instalacji cieplnej doprowadzonej z kotłowni gazowej zlokalizowanej w odrębnym budynku.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

## 7.2. Opis projektowanego rozwiązania

W związku z przebudową i rozbudową budynku administracyjnego projektuje się instalację grzewczą podłogową. Zasilanie instalacji należy doprowadzić odrębnym podejściem do budynku 2x dn25 z zewnętrznej instalacji ciepłej.

Bilans cieplny dla pomieszczeń budynku opracowano w oparciu o normę PN-EN 12831:2006 oraz Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r.

Współczynniki przenikania ciepła przyjęto zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008. Założono temperaturę zewnętrzną -16°C.

Wyniki zapotrzebowania na ciepło w poszczególnych pomieszczeniach oraz temperatury wewnętrzne pokazano na rysunkach.

Trasy, rozkład pętli, lokalizacja rozdzielaczy według graficznej części opracowania.. Wielkość pętli, powierzchnie grzejne, trasy i średnice przewodów według części graficznej opracowania. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalacje powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rurociągi należy izolować otulinami z pianki PE – grubość wg obowiązujących przepisów. Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowywane w instalacje powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Rozprowadzenie instalacji od źródła ciepła do głównych pionów i rozdzielaczy projektuje się pod stropem parteru.

Poziomy i pionowy wykonać z rur wielowarstwowych typu PEX (PE-RT/Al/PE-RT).

Mieszanie czynnika grzewczego do założonej temperatury na cele ogrzewania powierzchniowego realizowane będzie przy pomocy grup pompowych z mieszaczami zamontowanych na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego.

Instalację ogrzewania podłogowego projektuje się z rur typu PE-RT/Al/PE-RT o średnicy 16x2,0. Ułożenie pętli grzewczych należy wykonać w układzie ślimakowym, zapewniającym równoległy rozkład temperatury podłogi w pomieszczeniach w rozkładzie zgodnie z częścią rysunkową. Przewody mocować przy pomocy spinek do płyty izolacyjnej z folią rastrową ułatwiającej ułożenie rur w odpowiednim rozstawie.

Rozdzielacze drążkowe 1" z wkładkami termostatycznymi i wkładkami regulacyjnymi przepływomierzy 0 – 3 l/min. Odpowietrzanie węzownic odbywa się przez odpowietrznik na rozdzielaczu.

Wzdłuż wszystkich ścian, filarów oraz otworów drzwiowych wykonać dylatację taśmową. Płyta betonowa musi mieć możliwość swobodnego przemieszczania się o 5 mm we wszystkich kierunkach. Szczeliny dylatacyjne muszą oddzielać płytę na całej wysokości przekroju i sięgać od izolacji do górnej warstwy wykończenia podłogi. Rury grzejne przechodzące przez dylatacje należy prowadzić w rurach osłonowych, by zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Zalecana długość rury osłonowej wynosi ok. 40 cm.

Wszystkie rodzaje warstw wykończenia podłogi powinny być układane dopiero po wstępnym nagraniu wylewki. Wilgotność wylewki cementowej nie może przekroczyć maks. 2% (wylewki antyhydrytowej maks. 0,5%).

Po zakończeniu montażu ogrzewania podłogowego należy przepłukać wodą pod ciśnieniem poszczególne pętle. Pozwoli to usunąć z rur ewentualne zanieczyszczenia, opiłki, piasek jak również odpowietrzyć instalację. Jeszcze przed wylaniem posadzki konieczne jest wykonanie prób szczelności

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarna
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny



w ciśnieniu 0,6 MPa przez 24 godziny. Ciśnienie to należy utrzymywać, po próbach na wysokości 3 – 4 barów, do czasu jak i w czasie wykonania wylewek. Natomiast temperatura czynnika grzewczego podczas wykonywania wylewek i ich schnięcie nie może przekraczać 20°C. Trzymanie instalacji pod ciśnieniem umożliwia natychmiastowe wykrycie ewentualnego rozszczelnienia i wycieku wody. Jakość wody instalacyjnej powinna być zgodna z PN-93/C-04607-Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

W celu sterowania ogrzewaniem podłogowym należy zamontować na zaworach termostatycznych przy rozdzielaczu siłownik termiczny NC 230 V na każdym obiegu grzewczym oraz termostaty przewodowe w każdym pomieszczeniu. Termostaty z siłownikami należy podłączyć kablem 3x0,5mm do rozdzielacza elektrycznego sygnałów nastawczych. Należy również doprowadzić zasilanie do skrzynki rozdzielacza 3x1,5mm.

## 8. Instalacja klimatyzacji

### 8.1. Opis projektowanego rozwiązania

W poszczególnych pomieszczeniach projektuje się instalację klimatyzacji w postaci systemu typu Split z klimatyzatorami ściennymi.

Indywidualne sterowanie urządzeń oparte zostanie o proste piloty przewodowe [bez wyboru trybu pracy].

Wszystkie jednostki wewnętrzne należy wyposażyć w piloty oraz pompki skroplin (jeśli nie są one w standardzie).

Jednostki zewnętrzne montować na dachu na podporach gumowo-kauczukowych. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca.

Jednostki wewnętrzne należy połączyć z zewnętrzną za pomocą rur miedzianych „do chłodnictwa”. Przewody freonowe należy łączyć na lut twardy. Przewody układać w korytkach instalacyjnych mocowanych do ściany typowymi uchwytami. Pionowe przewody gazowe w odległościach przekraczających 7 m należy zasyfonować. Przewody freonowe izolować termicznie otulinami izolacyjnymi na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 9 mm dla średnic do 16 mm oraz 13 mm dla średnic większych oraz dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem czynników zewnętrznych. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez ściany i stropy. Każda rura winna być zaizolowana osobno.

Wszystkie zastosowane elementy instalacji freonowej muszą posiadać atesty dopuszczające stosowania w instalacjach z czynnikiem R 32.

Z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów należy odprowadzić kondensat do pionów kanalizacyjnych. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur polipropylenowych o klasie PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania.

Montaż przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku odprowadzenia skroplin bez użycia pompki należy zastosować podłączenia do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez zamknięcie zaworowe.

### 8.2. Próby szczelności instalacji klimatyzacji

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić próbę szczelności. W tym celu należy napęlić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 3,0 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny. Po przeprowadzeniu próby szczelności należy odpompować powietrze atmosferyczne (próżnia) z instalacji i uzupełnić czynnik chłodzący.

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarnej ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11

Uruchomienie urządzeń winno zostać wykonane przez uprawniony serwis producenta. W czasie próbnego rozruchu należy sprawdzić drożność przewodów odprowadzania skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych. Protokół z uruchomienia serwisowego i rozruchu należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

## **9. Instalacja wentylacji**

### **9.1. Stan istniejący**

Pomieszczenia wentylowane są obecnie kanałami grawitacyjnymi. Nawiew powietrza odbywa się przez transfer powietrza z zewnątrz i nieszczelności stolarki okiennej.

### **9.2. Bilans powietrza**

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	V nawiew [m <sup>3</sup> /h]	V wywiew [m <sup>3</sup> /h]	Ilość wymian [1/h]	uwagi
<b>Poziom 0</b>								
A.0.01	Komunikacja	44,20	3,0	132,6	80	50	0,4	N1/W1
A.0.02	Pom. Biurowe 1	14,74	3,0	44,22	90	90	2,0	max 3 osoby; N1/W1
A.0.03	Pom. Biurowe 2	13,55	3,0	40,65	90	90	2,2	max 3 osoby; N1/W1
A.0.04	Depozyt	22,93	3,0	68,79	120	120	1,7	max 4 osoby; N1/W1
A.0.05	Pom. Po widzeniach	15,36	3,0	46,08	60	60	1,3	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.06	Pom. Widzeń z adwok.	10,33	3,0	30,99	60	60	1,9	max 2 osoby chwilowo; N1/W1
A.0.07	Pom. Biurowe-kadry	15,43	3,0	46,29	120	120	2,6	max 4 osoby; N1/W1
A.0.08	Pom. IT	4,12	3,0	12,36	T	30	2,4	N1/W1
B.0.01	Komunikacja	38,30	3,0	114,9	50	50	0,4	N1/W1
B.0.02	Poczekalnia czysta	20,90	3,0	62,7	125	125	2,0	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.03	Pom. Kontroli osobistej	5,42	3,0	16,26	60	60	3,7	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
B.0.04	Toaleta bramowego	4,07	3,0	12,21	T	50	4,1	N1/W2

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne  
 GEN. PROJ see. sp. z o. o.  
 INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

B.0.05	Dyżurka bramowego	9,48	3,0	28,44	110	60	2,1	max 2 osoby; N1/W1
B.0.06	Poczekalnia brudna	18,36	3,0	55,08	200	150	2,7	max 5 osób chwilowo; N1/W1
B.0.07	Toaleta dla OzN	6,13	3,0	18,39	T	50	2,7	N1/W2
B.0.08	Pom. Kontroli	21,94	3,0	65,82	90	90	1,4	max 3 osoby chwilowo; N1/W1
<b>Poziom 1</b>								
B.1.01	Komunikacja	41,06	3,0	123,18	180	50	0,4	N1/W1
B.1.02	Przedśionek WC męskiej	1,72	3,0	5,16	T	T		
B.1.02a	WC męska	1,85	3,0	5,55	T	50	9,0	N1/W2
B.1.03	Przedśionek WC damskiej	1,66	3,0	4,98	T	T		
B.1.03a	WC damska	1,79	3,0	5,37	T	50	9,3	N1/W2
B.1.04	Pom. Biurowe	20,51	3,0	61,53	60	60	1,0	max 2 osoby; N1/W1
B.1.05	Pom. Biurowe	31,79	3,0	95,37	60	60	0,6	max 2 osoby; N1/W1
B.1.06	Pom. Socjalne	14,14	3,0	42,42	85	85	2,0	2wym/h; N1/W3
B.1.07	Pom. Biurowe	19,99	3,0	59,97	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
 ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
 budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
 Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
 działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

B.1.08	Pom. Biurowe	19,16	3,0	57,48	120	120	2,1	max 4 osoby; N1/W1
B.1.09	Pom. Biurowe	19,56	3,0	58,68	120	120	2,0	max 4 osoby; N1/W1
B.1.10	Sala odpraw	56,22	3,0	168,66	500	500	3,0	max20 osób chwilowo; N1/W1
B.1.11	Pom. Biurowe	18,21	3,0	54,63	120	120	2,2	max 4 osoby; N1/W1
B.1.12	Pom. Biurowe	20,58	3,0	61,74	120	120	1,9	max 4 osoby; N1/W1
B.1.13	Pom. Porządkowe	2,25	3,0	6,75	T	30	4,4	N1/W4

---

INWESTOR Zakład Karny w Czarne  
ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne

GEN. PROJ see. sp. z o. o.

INWESTYCJA Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części  
budynku administracyjnego Zakładu Karnego w  
Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na  
działce o nr ew. 14/11

FAZA Projekt techniczny

### 9.3. Opis przyjętych rozwiązań

Centrala wentylacyjna zlokalizowana będzie na dachu. Montaż centrali na dachu na podkonstrukcji wg wytycznych i projektu konstrukcji.

Obniżenie kosztów eksploatacji systemów wentylacyjnych (zwłaszcza zimą) zapewnia układ do odzysku ciepła.

### 9.4. Temperatura i wilgotność powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-76 B-03420 oraz PN-82/B-02403.

Parametry powietrza wewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-78 B-03421 – przyjmując małą aktywność fizyczną oraz normą PN-82/B-02402.

### 9.5. Poziomy hałasu w pomieszczeniach

Parametry hałasu w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-87/B-02151/02.

W celu spełnienia wymagań dla poszczególnych pomieszczeń, przy projektowanych wentylatorach kanałowych zaprojektowano tłumiki akustyczne.

### 9.6. Opis projektowanych układów wentylacji

Zadaniem systemów wentylacyjnych jest:

- Zapewnienie niezbędnych ilości świeżego powietrza dla osób przebywających w pomieszczeniach,
- Wentylacja pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi normami.

#### A. Instalacja N1/W1

W linii N1 projektuje się jeden stopień filtracji powietrza, filtr F7, natomiast w linii wywiewnej W1 filtr M5 ePM10 40%. Centrala wentylacyjna reguluje temperaturę nawiewu w okresie zimowym.

Elementy centrali:

Nawiew:

- przepustnica,
- filtr F7,
- wymiennik obrotowy
- wentylator nawiewny EC P=2x0,74kW; 1~230V,
- nagrzewnica elektryczna: Qg=18kW

Wywiew:

- filtr M5,
- wentylator wywiewny P=2x0,74kW; 1~230V,
- wymiennik obrotowy
- przepustnica

- temperatura nawiewu dla zimy  $t_n = +22^{\circ}\text{C}$
- temperatura nawiewu dla lata:  $t_n = \text{wynikowo}$

Wydajność centrali wynosi  $V_n = 2740 \text{ m}^3/\text{h}$  /  $V_w = 2475 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W pomieszczeniach zastosowano rozdział powietrza w systemie góra-góra.

Jako końcowe elementy dystrybucji powietrza należy przyjąć kratki prostokątne nawiewne/wywiewne montowane bezpośrednio na kanałach lub anemostaty okrągłe dla mniejszych wydatków powietrza.

Anemostaty nawiewne i wywiewne czterostronne należy podłączyć poprzez kanały elastyczne tłumiące.

Centrala zamontowana jest na dachu. Centrala posiada zblokowaną czerpnię oraz wyrzutnię. Ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń podano w tabeli bilansowej.

#### B. Toalety, pom. socjalne, pom. porządkowe

Wywiew należy zrealizować poprzez zawory wywiewne zamontowane w przestrzeni sufitu podwieszanego. Powietrze wywiewane z toalet, pom. socjalnego i porządkowego będzie za pomocą indywidualnych wentylatorów dachowych zamontowanych na dachu. Szczelina lub kratki transferowe w drzwiach WC powinna mieć pow. czynną dopasowaną do przepływu powietrza przez daną kratkę zgodnie z poniższym:

20-50  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,022  $\text{m}^2$

60-100  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,03  $\text{m}^2$

110-150  $\text{m}^3/\text{h}$  – minimalna powierzchnia czynna kratki: 0,045  $\text{m}^2$

Transport powietrza realizowany będzie kanałami z blachy stalowej ocynkowanej do wentylatora. Bezpośrednie ujęcie powietrza wywiewanego realizowane z wykorzystaniem anemostatów wywiewnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

## 9.7. Wytyczne montażowe

### Kanały wentylacyjne

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej oraz kształtek wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505:2001 PN-EN 1506:2007 oraz Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434:1999.

Klasa szczelności przewodów powinna odpowiadać polskim normom PN-EN-12237:2005 (w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507:2007 w przypadku kanałów prostokątnych):

- Klasa A – klasa podstawowa dla central wentylacyjnych oraz wentylatorów i innych urządzeń,
- Klasa B – minimum dla przewodów wentylacyjnych,
- Klasa C – dla przewodów wentylacyjnych w instalacjach o zwiększonym poziomie ciśnienia,

- Klasa D – dla systemów specjalnych, szczególnie dla instalacji o wyższych wymaganiach w zakresie higieny lub efektywności energetycznej.

Zaleca się wykonanie instalacji w klasie szczelności „C”.

Przewody wentylacyjne wewnątrz budynku należy prowadzić w podwieszeniu. Zawiesia kanałów wykonać z wykorzystaniem prefabrykowanych, typowych zawiesi systemowych (np. firmy HILTI lub równoważny) z zastosowaniem przekładek gumowych zabezpieczających przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń.

Pod kanały prowadzone na zewnątrz oraz na dachu budynku należy wykonać podpory (można stosować systemowe podpory pod kanały wentylacyjne np. firmy HILTI lub równoważny). Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i naruszalność konstrukcji. Elementy instalacji mocować na zawiesiach i podporach systemowych HILTI lub równoważnych.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E I), równej klasie odporności ogniowej elementu przeciwpożarowego.

Wszystkie projektowane przejścia przewodów instalacji wentylacji przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody. Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego należy stosować na kanałach wentylacyjnych przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie przegrody oddzielenia p.poż.

**W przedmiotowym budynku nie ma przejść pożarowych, więc nie zastosowano klapy p.poż.**

### **Ochrona akustyczna**

Zaprojektowano dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach przeznaczony do stałego przebywania ludzi zgodny z PN-B-02151-02:1987 oraz z PN-EN 15251:2007.

### **Rewizje**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z: Sławomir Pykacz, Elżbieta Buczyńska – z: „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”. Warszawa 2002 r.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych zestawiono w tablicy 2. oraz 3.



Tablica 2. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
d	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 < d \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
1)	600	500
1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Tablica 3. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

Wymiar boku przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
s <sup>1)</sup>	A	B
$\leq 200$	300	100
$200 < s \leq 500$	400	200
$> 500$	500	400
2)	600	500
1) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny		
2) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Miedzy otworami rewizyjnymi nie powinny być montowane więcej niż 2 kolana, lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

### Izolacje

Projektowane kanały nawiewne, wywiewne i czerpne należy zaizolować termicznie. Jako izolację proponuje się zastosować maty z wełny mineralnej w folii zbrojonej.

Grubości izolacji:

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 40 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia wewnątrz,

- Projektowane kanały nawiewne N1 i wywiewne W1 od centrali (wełna mineralna 80 mm) w płaszczu z folii aluminiowej w przypadku prowadzenia na zewnątrz (przed nagrzewnicą powietrza) zabezpieczone płaszczem z blachy lub membraną

## 9.8. WYTTCZNE BRANŻOWE

### 1) Wytyczne architektoniczne:

- Należy zapewnić odpływ powietrza w pom. sanitarnych (przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub kratki w drzwiach).
- Należy wykonać cokoły dachowe dla przejść kanałów wentylacyjnych.

### 2) Wytyczne konstrukcyjne:

- Należy przewidzieć podwieszanie kanałów wentylacyjnych do stropu (należy przewidzieć obciążenie od kanałów wentylacyjnych).
- Należy przewidzieć sposób montażu centrali wentylacyjnej na dachu; zaprojektować podkonstrukcję wg wytycznych producenta
- Należy przewidzieć otworowanie w ścianach, stropie.

### 3) Wytyczne elektryczne:

- Należy zasilic wszystkie urządzenia elektryczne.
- Wentylatory należy wyposażyć w wyłączniki serwisowe.

### 4) Wytyczne instalacyjne:

- Należy zaprojektować odprowadzenie skroplin z centrali wentylacyjnej

**Dokumentację projektową należy rozpatrywać łącznie z opracowaniem architektonicznym, projektem konstrukcyjnym oraz projektami branżowymi.**

## 10. Uwagi końcowe

- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Uwagi i opisy zamieszczone z części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne, związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa ppoż. i BHP (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zleciennodawcy.
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne, przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

## 11. Załącznik – specyfikacja wentylacji

---

INWESTOR	Zakład Karny w Czarne ul. Pomorska 1, 77-330 Czarne
GEN. PROJ	see. sp. z o. o.
INWESTYCJA	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa części budynku administracyjnego Zakładu Karnego w Czarne wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ew. 14/11
FAZA	Projekt techniczny

### **III. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU**

- 1. Rys IS01 – Plan instalacji zewnętrznych – 1:200**
- 2. Rys IS02 – Rzut poziomu 0 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 3. Rys IS03 – Rzut poziomu 1 – kanalizacja sanitarna – 1:100**
- 4. Rys IS04 – Rzut poziomu 0 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 5. Rys IS05 – Rzut poziomu 1 – instalacja wodociągowa i ppoż. – 1:100**
- 6. Rys IS06 – Rzut poziomu 0 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 7. Rys IS07 – Rzut poziomu 1 - instalacja grzewcza – 1:100**
- 8. Rys IS08 – Rzut poziomu 0 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 9. Rys IS09 – Rzut poziomu 1 - instalacja klimatyzacji – 1:100**
- 10. Rys IS10 – Rzut poziomu 0 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 11. Rys IS11 – Rzut poziomu 1 - instalacja wentylacji mechanicznej – 1:50**
- 12. Rys IS12 – Rzut dachu-instalacja klimatyzacji i wentylacji– 1:50**