

## Spis zawartości projektu

Spis zawartości projektu .....	2
Opis techniczny .....	4
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2. Podstawa opracowania .....	4
3. Charakterystyka obiektu i opis stanu istniejącego.....	5
4. Decyzje projektowe i obliczenia .....	6
4.1. Zapotrzebowanie gazu.....	6
4.2. Układ pomiarowy .....	6
4.3. Projektowana przebudowa i rozbudowa instalacji gazowej.....	6
4.3.1. Zakres robót .....	6
4.3.2. Kocioł.....	7
4.3.3. Odprowadzenie spalin z kotła .....	7
4.3.4. Projektowana instalacja gazowa.....	8
4.3.5. Kubatura i wentylacja pomieszczenia łazienki .....	9
4.4. Próba szczelności .....	9
4.5. Uwagi .....	10
5. Zestawienie materiałów.....	11
6. Warunki ochrony przeciwpożarowej. ....	11
7. Obszar oddziaływania obiektu. ....	12
8. Charakterystyka energetyczna budynku. ....	12
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. ....	12
10. Uwaga formalna. ....	13
11. Charakterystyka wpływu obiektu budowlanego na środowisko. ....	14

**Załączniki :**

1. Oświadczenie projektanta – 1 szt.
2. Uprawnienia budowlane – 1 szt.
3. Zaświadczenie - wpis do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – 1 szt.
4. Opinia nr 12/21 z wyników przeprowadzonych oględzin – sprawdzenia stanu technicznego urządzeń kominowych w : Gliwice ul. Metalowców 4/3, z dnia 29.01.2021 r., wykonana przez Zakład Kominiarski Roman Piekiełko ; ul. Dąbrowskiego 79 ; 32-602 Oświęcim.
5. Warunki przyłączenia do sieci gazowej z dnia 23.02.2021r. znak W109/0000037660/00001/2021/00000 wydane przez Gazownię w Gliwicach.

**Część rysunkowa.**

1. Plan sytuacyjny.....rys. nr 1
2. Rzut mieszkania – instalacja gazowa.....rys. nr 2
3. Rozwinięcie instalacji gazowej .....rys. nr 3
4. Odprowadzenie spalin z kotła .....rys. nr 4

## Opis techniczny

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy instalacji gazowej w lokalu mieszkalnym gminnym nr 3 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Metalowców 4 w Gliwicach.

Zakres prac obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji gazowej od istniejącego gazomierza do istniejącej kuchenki gazowej,
- przebudowę instalacji polegającą na wykonaniu nowej instalacji gazowej od istniejącego gazomierza do urządzeń gazowych,
- rozbudowę instalacji polegającą na zainstalowaniu w pomieszczeniu łazienki projektowanego kotła gazowego kondensacyjnego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania,
- roboty związane z montażem instalacji gazowej.

Istniejąca kuchenka gazowa oraz jej lokalizacja pozostają bez zmian.

Inwestor : Zarząd Budynków Miejskich II Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. , 44-100 Gliwice, ul. Warszawska 35 B.

Lokalizacja budynku (jednostka ewidencyjna, obręb i numer działki) : **246601\_1, Gliwice 0031** obręb Łabędy działka nr **69**.

### 2. Podstawa opracowania

- Opinia nr 12/21 z wyników przeprowadzonych oględzin – sprawdzenia stanu technicznego urządzeń kominowych w : Gliwice ul. Metalowców 4/3, z dnia 29.01.2021 r., wykonana przez Zakład Kominiarski Roman Piekietko ; ul. Dąbrowskiego 79 ; 32-602 Oświęcim.
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej z dnia 23.02.2021r. znak W109/0000037660/00001/2021/00000 wydane przez Gazownię w Gliwicach.
- „Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku mieszkalnego przy ul. Metalowców 4 w Gliwicach” wykonana przez Pracownię Projektową mgr inż. arch. Małgorzata Herba-Kuzber ; ul. Wolności 32/3 ; 41-800 Gliwice, w październiku 2019 roku.

- „Projekt budowlano – wykonawczy przebudowy pomieszczeń parteru na lokale mieszkalne w budynku mieszkalnym przy ul. Metalowców 4 w Gliwicach” wykonany przez „A.F. PROJEKT” Adam Fidyka ul. Św. Katarzyny 2/5 ; 44-100 Gliwice, w czerwcu 2016 roku.
- „Projekt wydzielenia pomieszczenia higieniczno-sanitarnego w lokalu gminnym nr 3 w budynku przy ul. Metalowców 4 w Gliwicach” – opracowany Przez GLIKOM w sierpniu 2021 r. (proj. nr 3388-1365.00/KB).
- Inwentaryzacja stanu istniejącego do celów projektowych, wykonana przez projektantów.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.

### ***3. Charakterystyka obiektu i opis stanu istniejącego***

Mieszkanie nr 3 znajduje się na poddaszu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Metalowców 4 w Gliwicach.

Budynek składa się z trzech kondygnacji (piwnica, pater, poddasze mieszkalne/strych).

W budynku znajduje się 5 mieszkań o następującej numeracji:

- parter – mieszkania nr 1 ; 1A ; 1B
- poddasze – mieszkania nr 2 ; 3

Wszystkie mieszkania wyposażone są w instalacje gazowe.

Istniejący pion gazowy oraz gazomierze zlokalizowane są na klatce schodowej.

Mieszkanie nr 3 wyposażone jest w kuchenkę gazową czteropalnikową (z piekarnikiem gazowym) zlokalizowaną w pomieszczeniu kuchni.

Istniejąca instalacja gazowa w mieszkaniu wykonana jest z rur stalowych łączonych za pomocą połączeń gwintowanych.

Mieszkanie ogrzewane jest za pomocą dwóch pieców kaflowych opalanego węglem zlokalizowanych w pokojach.

Ciepła woda przygotowywana jest w elektrycznym pojemnościowym podgrzewaczu wody zlokalizowanym w pomieszczeniu gospodarczym powstałym w wyniku likwidacji istniejącej łazienki.

## **4. Decyzje projektowe i obliczenia**

### **4.1. Zapotrzebowanie gazu**

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie gazu po przebudowie instalacji wynosi :

$$G_{h_{\max}} = (1,0 \text{ m}^3/\text{h} \times 1) + (2,6 \text{ m}^3/\text{h} \times 1) = 3,6 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (zgodnie z załączonymi warunkami przyłączenia do sieci gazowej).}$$

### **4.2. Układ pomiarowy**

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej istniejący gazomierz miechowy typu G4 R130 zlokalizowany na klatce schodowej pozostaje bez zmian.

### **4.3. Projektowana przebudowa i rozbudowa instalacji gazowej**

#### **4.3.1. Zakres robót**

Zakres prac obejmuje :

- Demontaż orurowania istniejącej instalacji gazowej za gazomierzem – rura stalowa DN15 od gazomierza do istniejącej kuchni gazowej,
- Montaż projektowanego kotła gazowego kondensacyjnego dwufunkcyjnego (z zamkniętą komorą spalania) w pomieszczeniu łazienki.
- Wykonanie przewodu koncentrycznego powietrzno – spalinowego umieszczonego w istniejącym murowanym przewodzie kominowym 50x50 cm, wyprowadzonego ponad dach.
- Wykonanie projektowanej instalacji gazowej (od gazomierza do urządzeń gazowych) - z rur stalowych łączonych za pomocą połączeń gwintowanych (na klatce schodowej) oraz rur miedzianych łączonych za pomocą połączeń zaciskowych ( w obrębie mieszkania).
- Podłączenie urządzeń gazowych do instalacji.
- Wykonanie robót dodatkowych związanych z powyższym zakresem prac, w tym:
  - ✓ wykonanie odprowadzenia kondensatu do kanalizacji w łazience,
  - ✓ wykonanie przebić w ścianach dla przeprowadzenia przewodów gazowych i spalinowych
- Wykonanie próby ciśnieniowej i odbiorów technicznych.

#### **4.3.2. Kocioł**

W projekcie zastosowano kondensacyjny dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o następujących parametrach technicznych:

- rodzaj gazu : 2E-G20 [E (GZ50)] – 2000 Pa
- sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń : od 90%
- klasa efektywności energetycznej dla c.o. : „A”
- klasa efektywności energetycznej dla c.w.u. : „A”
- nominalna moc kotła w przedziale 23 do 25 [kW]
- minimalna moc cieplna kotła : nie więcej niż 6 [kW]
- wydatek ciepłej wody dla  $\Delta T$  30°C : 11-14 [l/min]
- klasa ochrony IPX : IPX4D
- małe gabaryty urządzenia : max. 815/400/365 [mm]
- poziom mocy akustycznej Lwa : max. 54 [dB]
- emisja Nox : klasa Nox-5

Kondensat powstający w czasie pracy kotła należy odprowadzić do instalacji kanalizacyjnej w łazience za pomocą rur PVC Ø32 mm wykonanych z tworzywa odpornego na działanie kondensatu o odczynie pH 5.

Kocioł podłączyć do instalacji elektrycznej – zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **4.3.3. Odprowadzenie spalin z kotła**

Kocioł wyposażony zostanie w układ odprowadzenia spalin – komin koncentryczny ze stali nierdzewnej Ø80/125 mm.

Projektowany stalowy przewód koncentryczny (spalinowo-powietrzny) należy prowadzić w istniejącym przewodzie kominowym murowanym i wyprowadzić ponad połac dachową - zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Przed zainstalowaniem projektowanego przewodu koncentrycznego należy zdemontować istniejące metalowe przewody dymowe, odprowadzające spaliny z dwóch istniejących pieców kaflowych (ujęto w odrębnym projekcie łazienki).

Odprowadzenie skroplin z przewodu spalinowego (kondensatu) następuje do kotła, z którego jest odprowadzane do kanalizacji sanitarnej.

Lokalizację i sposób prowadzenia przewodów przedstawiono na rysunkach.

#### **4.3.4. Projektowana instalacja gazowa**

Istniejącą instalację gazową od gazomierza do urządzeń gazowych w mieszkaniu należy zdemontować.

Projektowaną przebudowę i rozbudowę instalację gazowej wykonać należy z rur:

- stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN 10208-1,2 łączonych za pomocą połączeń gwintowanych (od gazomierza do wejścia do wnętrza mieszkania).
- miedzianych twardych (R290), wg PN-EN 1057 łączonych przez zaciskanie (od wejścia do wnętrza mieszkania do urządzeń gazowych).

Należy używać atestowanych złączek systemowych posiadających stosowne dopuszczenia do stosowania w instalacjach gazowych.

Połączenia z armaturą i urządzeniami gwintowane; podłączenie kuchenki gazowej za pomocą elastycznego przyłącza gazowego.

Instalację należy wykonać na powierzchni tynku i przymocować do ścian uchwyty do rur.

Przy przejściach przez ściany należy stosować rury ochronne stalowe:

- rura ochronna DN 40 dla rury przewodowej DN25
- rura ochronna DN 25 dla rury przewodowej Ø22x1
- rura ochronna DN 20 dla rury przewodowej Ø18x1

Należy zwrócić uwagę na odstępy od instalacji elektrycznej, wodnej i centralnego ogrzewania. Instalację należy prowadzić nad instalacją wodną i pod instalacją c.o.

Urządzenia gazowe należy podłączyć do przebudowanej instalacji gazowej. Przed kuchenką gazową należy zabudować kurek przelotowy sferyczny do gazu DN15.

**Przed zgłoszeniem instalacji do odbioru należy przedłożyć dostawcy gazu odpis zaświadczenia Spółdzielni Kominiarzy, stwierdzającego prawidłowe działanie wentylacji grawitacyjnej oraz układu odprowadzenia spalin.**

Nie wolno przeprowadzać przewodów gazowych przez ściany w miejscach, w których znajdują się kanały kominowe, wentylacyjne i spalinowe. Przy przechodzeniu przewodem gazowym przez ściany w sąsiedztwie przewodów kominowych należy zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić przy osadzaniu rury ochronnej elementów przewodów kominowych.

Szczegółowe przepisy zawarte są w Dzienniku Ustaw nr 75 Poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r. (z późniejszymi zmianami).

#### **4.3.5. Kubatura i wentylacja pomieszczenia łazienki**

Pomieszczenia kuchni i łazienki są wyposażone w indywidualne przewody wentylacji grawitacyjnej.

Kubatura pomieszczenia łazienki spełnia wymagania dopuszczające możliwość użytkowania kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania. Wysokość pomieszczenia wynosi 2,65 m.

Kocioł gazowy kondensacyjny (z zamkniętą komorą spalania) zaprojektowany w istniejącej łazience nie pobiera powietrza do spalania z pomieszczenia, w którym się znajduje - pobieranie powietrza odbywa się z zewnątrz budynku za pomocą koncentrycznych przewodów powietrzno-spalinowych.

Wymagana minimalna kubatura dla łazienki wyposażonej w kocioł z zamkniętą komorą spalania wynosi  $V = 6,5 [m^3]$ . Istniejąca kubatura łazienki wynosi  $V_i = 8,31 m^3$ .

#### **4.4. Próba szczelności**

Uruchamianie instalacji gazu ziemnego wykonać należy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz.U. Nr 2 Poz. 6 / 2010).

Próbę szczelności wykonać należy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 roku w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74 Poz. 836 /1999 z późniejszymi zmianami).

Przed przekazaniem instalacji gazowej do użytkowania należy przeprowadzić główną próbę szczelności.

Główną próbę szczelności wykonać przez napełnienie instalacji powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa , przy czym w czasie 30 minut po wyrównaniu temperatury (co następuje po upływie 15 do 30 minut) nie może nastąpić spadek ciśnienia.

Próbę szczelności wykonać należy (z pominięciem gazomierza) dla projektowanej instalacji mieszkania (od gazomierza do urządzeń gazowych).

Próbę szczelności wykonać należy w obecności dostawcy gazu.

Instalacja wykonana z miedzi w obrębie mieszkań nie wymaga malowania.



#### **4.5. Uwagi**

Przedmiotową inwestycję należy realizować zgodnie z projektem, zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968),
- Ustawą z dnia 25 czerwca 2015 o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy Prawo budowlane, oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności. (Dz.U. 2015 poz. 1165),

a także z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót instalacyjnych i budowlanych.

Prace powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym określonym przez producentów poszczególnych elementów , produktów, materiałów i urządzeń.

Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia, wydane przez odpowiednie uprawnione instytucje, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski. Obowiązek sprawdzania, czy wszystkie zastosowane i wbudowane w przedmiotowy obiekt materiały i urządzenia posiadają stosowne atesty i świadectwa dopuszczenia, spoczywa na inspektorach nadzoru inwestorskiego.

W przypadku stwierdzenia w trakcie montażu kolizji z innymi elementami lub instalacjami należy zgłaszać problem nadzorowi inwestorskiemu.

Instalację wykonywać należy zgodnie z zasadami określonymi w następujących materiałach:

- „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

oraz zgodnie z warunkami określonymi przez producentów poszczególnych elementów i urządzeń zastosowanych w instalacji.

W instalacjach elektrycznych należy stosować połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku.

Wymiary i odległości przedstawione w niniejszej dokumentacji należy doprecyzować na miejscu podczas wykonywanych prac.

## 5. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Nr normy lub dystrybutor
1	Kurek kulowy pełnoprzelotowy do gazu DN15 MOP5 wraz z połączeniem śrubunkowym (dwuzłączka)	szt.	1	
2	Rura stalowa czarna bez szwu DN25	m	0,7	PN-EN 10208-1,2
3	Rura miedziana Ø 18x1	m	7,0	PN-EN 1057
4	Rura miedziana Ø 22x1	m	4,0	PN-EN 1057
5	Rura stalowa ochronna DN40; L=0,3 m	szt.	1	PN-74/H-74200
6	Rura stalowa ochronna DN25; L=0,4 m	szt.	1	PN-74/H-74200
7	Rura stalowa ochronna DN20; L=0,3 m	szt.	2	PN-74/H-74200
8	Elastyczne przyłącze gazowe 1/2" x 1/2" x 0,75 m	szt.	1	
9	Rura PVC Ø32 (odprowadzenie kondensatu)	m	4,0	
10	Kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny wraz z systemem odprowadzenia spalin i regulatorem temperatury	kpl.	1	zgodnie z rys. Nr 4

### Uwagi do kosztorysu:

W kosztorysie należy ująć:

- przebicie przez ściany dla przeprowadzenia rur gazowych,
- montaż regulatora pokojowego,
- odprowadzenie kondensatu z kotła przewodem PVC Ø32 do istniejącej kanalizacji,

## 6. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Przebudowa i rozbudowa instalacji gazowej wykonana będzie w obrębie mieszkania nr 3 w istniejącym budynku wielorodzinnym niskim (N) o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Nie zmienia ona warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

Projektowana przebudowa instalacji gazowej jest zgodna z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Ponieważ roboty prowadzone będą w budynku zamieszkałym szczególną uwagę zwrócić należy na bezpieczeństwo przeciwpożarowe w trakcie wykonywania robót.

Roboty wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami przeciwpożarowymi.

**7. Obszar oddziaływania obiektu.**

Obszar oddziaływania obiektu - inwestycji polegającej na przebudowie i rozbudowie istniejącej wewnętrznej instalacji gazowej w mieszkaniu nr 3 istniejącego budynku wielorodzinnego – nie wykracza poza granicę działki nr 69 Obręb Łabędy, co wynika z zakresu inwestycji i usytuowania istniejącego obiektu – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. 2015 poz. 1422).

**8. Charakterystyka energetyczna budynku.**

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej mieszkania będącego przedmiotem projektu nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

**9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, Poz. 1126 / 2003) na podstawie przepisów Prawa Budowlanego. Niniejsza informacja stanowi dla kierownika budowy podstawę do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rodzaj i zakres wykonywanych robót:

- demontaż instalacji gazowej (cięcie mechaniczne i ręczne rur stalowych, rozkręcanie połączeń gwintowanych),
- demontaż urządzeń gazowych,
- przebicie (przekucie i przewiercie) w ścianach z cegły ceramicznej,
- transport i utylizacja zdemontowanych materiałów,
- transport nowych materiałów,
- montaż przewodu powietrzno-spalinowego stalowego,
- montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego,
- montaż kuchenki gazowej czteropalnikowej,
- drobne roboty budowlane,
- montaż instalacji gazowej - roboty instalacyjne (cięcie rur stalowych i miedzianych, zaciskanie rur miedzianych, wykonywanie połączeń gwintowanych),

Opis technologii oraz szczegółowe wymagania dotyczące poszczególnych elementów inwestycji znajdują się w części opisowej projektu budowlano - wykonawczego.

Montaż wkładu kominowego odbywał się będzie z poziomu dachu (11,00 m) i roboty te wymagają stosownego (zgodnego z obowiązującymi przepisami) zabezpieczenia.

Żadne z robót nie będą wykonywane w wykopach.

Charakter, organizacja i miejsce prowadzenia tych robót nie stwarzają szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przy prowadzeniu robót nie występują działania substancji chemicznych ani czynników biologicznych zagrażających, bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Nie występuje zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

**Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 Poz. 401 / 2003) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego.**

Ponieważ roboty prowadzone będą w budynku zamieszkałym szczególną uwagę zwrócić należy na organizację robót, odpowiednie zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót oraz szczególnie bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

Inwestycja nie stwarza szczególnych wymagań wykraczających poza obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy.

#### **10. Uwaga formalna.**

Projektant stwierdza, że przedstawione w niniejszym projekcie budowlanym rozwiązania techniczne są zaliczane do rozwiązań prostych - w związku z tym projekt budowlany nie wymaga sprawdzenia w rozumieniu Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Art.20 ust.2 (Dz.U. 2019 Poz. 1186 – tekst jednolity).

**11. Charakterystyka wpływu obiektu budowlanego na środowisko.**

Projekt dotyczy zmiany sposobu ogrzewania mieszkania z pieców na paliwo stałe (węgiel) na ogrzewanie, którego źródłem ciepła jest kocioł gazowy kondensacyjny (z zamkniętą komorą spalania) dwufunkcyjny (c.o i c.w.u.) opalany gazem ziemnym wysokometanowym grupy E.

Zamierzenie projektowe :

- nie ma wpływu na zapotrzebowanie oraz jakość wody, a także ilość i sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych,
- znacząco zmniejsza emisję zanieczyszczeń gazowych, w tym pyłów,
- zmniejsza ilość wytwarzanych odpadów (brak popiołu pochodzącego ze spalania węgla),
- nie wpływa na właściwości akustyczne oraz emisję drgań, a także promieniowania jonizującego i pola elektromagnetycznego,
- nie wpływa na drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne,
- zmniejsza wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.