



FAZA DOKUMENTACJI
PROJEKT TECHNICZNY
INWESTOR
KOMENDANT POWIATOWEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W STALOWEJ WOLI AL. JANA PAWŁA II 27, 37-450 STALOWA WOLA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
<u>PRZYŁĄCZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA ZADANIA :</u> ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA O CZĘŚĆ MAGAZYNOWO-GARAŻOWĄ BUDYNKU MAGAZYNOWEGO, BUDOWA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ ENERGETYCZNEJ, WODNEJ, KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SANITARNEJ.
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO
JEDN. EWID. 181801_1 STALOWA WOLA OBRĘB: 0003 CENTRUM DZIAŁKI NR 741/1, 3186/2 KATEGORIA OBIEKTU - XXVI

AUTORZY OPRACOWANIA		
PROJEKTANT	BRANŻA	PODPIS
mgr inż. Tomasz Żak PDK/0223/PWOS/16 Projektant specjalności sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Sanitarna	
SPRAWDZAJĄCY	BRANŻA	PODPIS
mgr inż. Anna Kupiec PDK/0220/PWOS/16 Projektant specjalności sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Sanitarna	
Stalowa Wola – październik 2025		



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa:

1.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
1.1.	KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA	3
1.2.	KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	7
1.3.	OŚWIADCZENIE	9
2.	OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE	10
2.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	10
2.2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	10
2.3.	ZEWNETRZNE INSTALACJE SANITARNE	10
2.3.1.	BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	10
2.3.1.1.	STAN ISTNIEJĄCY	10
2.3.1.2.	BILANS WÓD OPADOWYCH	10
2.3.1.3.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	10
2.3.1.4.	ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE:	11
2.3.1.5.	RURY KANALIZACYJNE.	11
2.3.1.6.	STUDZIENKI KANALIZACYJNE.	11
2.3.1.7.	KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ ELEKTRYCZNĄ	12
2.3.1.8.	KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ CIEPŁOWNICZĄ.	12
2.3.2.	TECHNOLOGIA WYKONANIA KAN. DESZCZOWEJ.	12
2.3.2.1.	ROBOTY ZIEMNE.	12
2.3.2.2.	PODŁOŻE POD RUROCIĄGI	13
2.3.2.3.	OSYPKA I ZASYPKA	13
2.3.2.4.	KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM	13
2.3.3.	PRÓBY I URUCHOMIENIA.	14
2.3.4.	UWAGI KOŃCOWE.	14
3.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	15
3.1.	INSTALACJE SANITARNE ZEWNETRZNE	15
3.1.1.	KANALIZACJA DESZCZOWA – PRZYŁĄCZE	15

Część graficzna:

PZT-1	Projekt zagospodarowania terenu..	skala	1:500
KD - 1	Profil podłużny przyłącza kan. deszczowej.	skala	1:100/100



1. Dokumenty dołączone do projektu
- 1.1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta



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



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/0094/16

Rzeszów, 2016-12-30

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*) oraz § 10, § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Tomasz Żak

magister inżynier
(kierunek studiów - inżynieria środowiska)
ur. dnia 16 maja 1985 r. miejsce urodzenia – Stalowa Wola

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0223/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

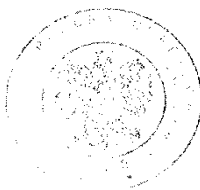
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

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



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....
inż. Stanisław Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....



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

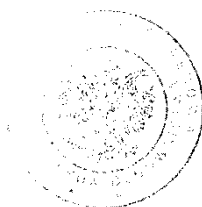
Pan Tomasz Żak

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
- 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
- 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 10, § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

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



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....
inż. Stanisław Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....

Otrzymują:

- ① Pan Tomasz Żak
Ul. 1-Sierpnia 7/27
37-450 Stalowa Wola
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa.



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/0106/16

Rzeszów, 2016-12-30

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*) oraz § 10, § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pani Anna Kupiec

magister inżynier
(kierunek studiów - inżynieria środowiska)
ur. dnia 19 sierpnia 1981 r. miejsce urodzenia – Proszowice

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0220/PWOS/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

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



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....
inż. Stanisław Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....



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

Pani Anna Kupiec

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
- 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
- 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 10, § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

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



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....
inż. Stanisław Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....

Otrzymują:

- ① Pani Anna Kupiec
Ul. Niezłomnych 2c/11
37-450 Stalowa Wola
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa.



PRACOWNIA PROJEKTOWA
Tomasz Żak

1.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
PDK-5UG-AJ2-JFN *

Pan Tomasz Andrzej Żak o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0077/17
adres zamieszkania ul. Ofiar Katynia 33/12, 37-450 Stalowa Wola
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-08 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-RAF-PZX-RM5 *

Pani Anna Kupiec o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0093/17
adres zamieszkania ul. Niezłomnych 2c/11, 37-450 Stalowa Wola
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-15 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





1.3. Oświadczenie

OŚWIADCZENIE		
Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Z póź.zm. – Prawo Budowlane		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
PRZYŁĄCZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA ZADANIA : ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA O CZĘŚĆ MAGAZYNOWO-GARAŻOWĄ BUDYNKU MAGAZYNOWEGO, BUDOWA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ ENERGETYCZNEJ, WODNEJ, KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SANITARNEJ		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
JEDN. EWID. 181801_1 STALOWA WOLA OBRĘB: 0003 CENTRUM DZIAŁKI NR 741/1, 3186/2 KATEGORIA OBIEKTU – XXVI		
NAZWA I ADRES INWESTORA		
KOMENDANT POWIATOWEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W STALOWEJ WOLI AL. JANA PAWŁA II 27, 37-450 STALOWA WOLA		
BRANŻA		
INSTALACJE SANITARNE		

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY OPRACOWANIA		
PROJEKTANT	BRANŻA	PODPIS
mgr inż. Tomasz Żak PDK/0223/PWOS/16 Projektant specjalności sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Sanitarna	
SPRAWDZAJĄCY	BRANŻA	PODPIS
mgr inż. Anna Kupiec PDK/0220/PWOS/16 Projektant specjalności sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Sanitarna	
Stalowa Wola – październik 2025		



2. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

2.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- podkłady architektoniczno – budowlane,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz.1422). z późniejszymi zmianami.
- obowiązujące normy, przepisy i inne akty prawne.

2.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy przyłącza kanalizacji deszczowej dla zadania: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA O CZĘŚĆ MAGAZYNOWO-GARAŻOWĄ BUDYNKU MAGAZYNOWEGO, BUDOWA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ ENERGETYCZNEJ, WODNEJ, KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SANITARNEJ W STAŁOWEJ WOLI NA DZIAŁCE NR 741/1, 3186/2.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- Budowa przyłącza kan. deszczowej

2.3. Zewnętrzne instalacje sanitarne.

2.3.1. Budowa przyłącza kanalizacji deszczowej

2.3.1.1. Stan istniejący

Teren realizacji Inwestycji branży sanitarnej uzbrojony jest w następujące instalacje/ sieci: wodociągowe; kanalizację sanitarną i deszczową oraz ciepłowniczą.

Odcinki istniejących instalacji branży sanitarnej kolidujące z projektowaną Inwestycją zostały uwzględnione w opracowaniu.

2.3.1.2. Bilans wód opadowych

Odbiór wód opadowych i roztopowych obejmuje następujące zlewnie:

Łączna powierzchnia terenu odwadnianego do kanalizacji deszczowej:

Lp.	Zlewnia – stan projektowany	Powierzchnia zlewni (ha)	Współcz. spływu	Natężenie deszczu (l/s ha)	Ilość wód opadowych (l/s)
		F	ψ	q	Q
1	Dach – projektowany	0,0589	0,8	300	14,2
Łącznie Q _Ł					14,2

2.3.1.3. Założenia projektowe.

Zgodnie z warunkami kanalizacji deszczowej nr ITP.7001.11.2025.EKF wydanymi przez Prezydenta Miasta Stalowej Woli należy:

– miejsce odbioru wód opadowych – istniejący kolektor kan. deszczowej DN200, studnia o rzędnych 161,85/159,93 w ilości 5,0 l/s.



- zaleca się zastosować retencję zbiornikową/ kanałową dla wód z terenu inwestycji min 30 min przyjmując natężenie deszczu miarodajnego $300\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$.
- zastosować regulator przepływu $5\text{dm}^3/\text{s}$. Ustalono, że regulator przepływu będzie w studni wód deszczowych na działce Inwestora.

Na projektowaną Inwestycję zostały wydane warunki techniczne nr ITP.7001.11.2025.EKF wydanymi przez Prezydenta Miasta Stalowej na odbiór wód opadowych u roztopowych.

Zgodnie z warunkami nr nr 66/10/25/MZK wydane przez MZK Sp z o.o. 2 w Stalowej Woli należy:

- należy dokonać wykopy kontrolne i niezbędne pomiary.
- istniejący kanał należy zlokalizować i potwierdzić rzędne posadowienia
- w miejscach skrzyżowań z infrastrukturą ciepowniczą projektowane rurociągi należy projektować jako prowadzone pod istniejącymi kanałami z zachowaniem odległości min 0,5m. Odległość pionową można zmniejszyć o połowę prowadząc projektowane uzbrojenie w rurach ochronnych wyprowadzone min 1,5m poza obrys kanału.

Zgodnie z warunkami nr RE5/RM/GA/43/2025 wydanymi przez PGE DYSTRYBUCJA S.A. REJON STALOWA WOLA oraz ustaleń w Rejonie należy:

- zastosować rury ochronne dwudzielne w miejscu skrzyżowania z planowaną Inwestycją:

2.3.1.4. Rozwiązanie projektowe:

Przyłącz kanalizacji deszczowej wpięty będzie do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej zlokalizowanego na działce nr 3186/2 poprzez studnię KS-0 o rzędnych 161,85/159,93. Wody opadowe z projektowanej inwestycji w ilości $14,2\text{ l/s}$ będą retencjonowane na działce Inwestora poprzez system retencji kanałowej/ i studnie. Pojemność retencji kanałowej i studni wynosi około 22m^3 . Retencja ta pozwoli na przetrzymanie wód deszczowych w czasie 25 min bez żadnego odpływu przy natężeniu **ciągłym 300l/s ha** .

W celu ograniczenia napływu na istniejący kolektor wód deszczowych, należy zastosować regulator HYDROSTOP 5 firmy UGOS z odejściem DN200 o przepływie $5\text{dm}^3/\text{s}$. Regulator będzie zamontowany w studni zbiorczej KD1+ REG (studnia bez wyprofilowanej kinety) Przepływ maksymalny 5 l/s

Na terenie inwestycji projektuje się kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe z powierzchni dachu projektowanego budynku. Wody opadowe odprowadzone zostaną do projektowanej instalacji przebiegającej wzdłuż projektowanego obiektu – przebieg według części rysunkowej opracowania. Spadki i średnice wg części rysunkowej. Wody deszczowe nie wymagają oczyszczania poprzez separator, gdyż pochodzą tylko z dachu.

2.3.1.5. Rury kanalizacyjne.

Instalację kanalizacji deszczowej grawitacyjnej wykonać z rur PVC gładkich z uszczelką Sewer-Lock, długim kielichem klasy S (SN10 SDR34). System ten gwarantuje całkowitą szczelność i trwałość zastosowanych materiałów. Średnice, spadki i przebieg wykonać według części rysunkowej opracowania. Przy przykryciu poniżej 70cm w terenie najazdowym zastosować płyty odciążające.

2.3.1.6. Studzienki kanalizacyjne.

Studzienki zaprojektowano w konstrukcji monolityczno-prefabrykowanej. Kręgi studzienne studni winny być wykonane z betonu wibroprasowanego klasy C45/55 o stopniu szczelności W8, mrozoodpornego (F-150) i nasiąkliwości <



5%. Łączenie kręgów za pomocą uszczeltek gumowych. W kręgi winny być wbudowane fabrycznie przejścia szczelne. Zwieńczenie studni wykonać z płyt pokrywowych z włazem żeliwnym D400 wg normy PN-EN 124, a stopnie złazowe wg normy PN-EN 13101. W studni, pod włazem (ok. 10 cm), należy zamontować tzw. poręcz chwytną z pręta stalowego ocynkowanego pokrytego tworzywem o strukturze antypoślizgowej. Studnie wykonane z elementów prefabrykowanych na instalacji kanalizacji deszczowej należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej z betonu C 12/15 o grubości min. 10÷15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu. Studzienki, zlokalizowane w gruntach nieagresywnych i nienawodnionych uszczelnić zaprawą cem.-piask. i zaizolować izolacją bitumiczną na zewnątrz – przez zagruntowanie bitizolem R (w gruntach nawodnionych bitizolem R+2 x P) w celu uniemożliwienia eksfiltracji ścieków i infiltracji wód gruntowych do studni..

Uwaga!

Wszystkie studzienki zaprojektowano z pierścieniami odciążającymi!!

2.3.1.7. Kolizje z infrastrukturą elektryczną.

W zakresie projektowanego przyłącza kanalizacji występują kolizje z kablami elektroenergetycznymi. Zgodnie z wydanymi przez PGE warunkami technicznymi RE5/RM/GA/43/2025 w miejscu skrzyżowań kabli z projektowanym przyłączem należy:

NR I – Linia kablowa SN 15kV typu 3x XUHAKXS 1x95mm² relacji Posanie – Stacja 1014, odgałęzienie Stacja 1027– Stacja 1028 – zabezpieczenie kabla rurą osłonową dwudzielną fi 160 czerwoną,

NR II – Linia kablowa SN 15kV typu HAKnFty 3x120mm² relacji Posanie – Stacja 1014, odgałęzienie Stacja 1027– Stacja 1009 – – zabezpieczenie kabla rurą osłonową dwudzielną fi 160 czerwoną,

NR III – Linia kablowa nN 0,4kV 4x AKYY 1x120mm² relacji Stacja 1027 – złącze kablowe ZK330 (Straż Pożarna) – zabezpieczenie kabla rurą osłonową dwudzielną fi 110 niebieską,

NR IV – Linia kablowa nN 0,4kV YAKY 4x240mm² relacji Stacja 1026 –złącze kablowe ZK337 (Wojska Polskiego 8) – zabezpieczenie kabla rurą osłonową dwudzielną fi 110 niebieską,

NR V – Linia kablowa nN 0,4kV YAKY 4x240mm² relacji Stacja 1027 –złącze kablowe ZK338 (Wojska Polskiego 12) – zabezpieczenie kabla rurą osłonową dwudzielną fi 110 niebieską,

NR VI – Linia kablowa nN 0,4kV YAKY 4x35mm² zasilana z S078 (oświetlenie uliczne) – zabezpieczenie kabla rurą osłonową dwudzielną fi 110 niebieską.

Prace wykonać zgodnie z N-SEP-E-004. W przypadku konieczności włączeń niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja S.A.

2.3.1.8. Kolizje z infrastrukturą ciepłowniczą.

W zakresie projektowanego przyłącza kanalizacji występują kolizje z siecią ciepłowniczą. Zgodnie z warunkami nr 66/10/25/MZK wydane przez MZK Sp z o.o. 2 w Stalowej Woli należy:

– w miejscach skrzyżowań z infrastrukturą ciepłowniczą projektowany rurociąg należy poprowadzić w rurze osłonowej PE 313 SDR17 od długości 4mb wraz z potozami typu L (4obwody)

2.3.2. Technologia wykonania kan. deszczowej.

2.3.2.1. Roboty ziemne.

Z uwagi bezpieczeństwo pracy i możliwość uszkodzenia istniejącej infrastruktury podziemnej, wykopy wynikające z projektu budowy projektowanych sieci w sąsiedztwie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie.



Istniejące nawierzchnie utwardzone rozebrać sposobem mechanicznym. Wykopy obiektowe pod studzienki kanalizacyjne wykonywać koparkami z odwiezieniem urobku na odkład. Wykopy liniowe pod kanały i przykanaliki należy wykonać jako wąskoprzestrzenne sposobem mechanicznym (poza miejscami kolizji z uzbrojeniem podziemnym) przy użyciu koparki podsiębiernej, odspojony grunt złożyć na odkład – częściowo posłużyć do zasypania. Sposobem ręcznym wykonać wyrównanie ścian pionowych i dna wykopu. Umocnienie pionowych ścian wykopów o głębokości powyżej 1m należy wykonać pełne palami szalunkowymi (wypraskami), z rozparciem poprzecznym na szerokości wykopów. Zaleca się wykonanie robót ziemnych w czasie pogody bezdeszczowej.

Wykopy liniowe pod rurociągi wykonać na szerokość $B=D+2xb$, gdzie D – przekrój rurociągu, $b=40$ cm wg rys. szczegółowego. Szerokość ta niezbędna jest do wykonania tawy i warstwy wyrównawczej pod rurociąg.

Roboty ziemne wykonywać w temperaturze otoczenia powyżej +5 stopni Celsjusza.

2.3.2.2. Podłoże pod rurociągi.

Zaprojektowano wzmocnienie podłoża pod rurociągiem – tawę tłuczniowo-piaskową o grubości 15 cm. Powierzchnię gruntu rodzimego pod rury kanalizacyjne przygotować zgodnie z zaprojektowanym spadkiem, przy czym ostatnie 20 cm wykopu w dnie pod kanał wykonać ręcznie, ewentualne ubytki gruntu do projektowanego poziomu uzupełnić i odpowiednio zagęścić. Na przygotowanym gruncie wykonać tawę o grubości 15 cm po zagęszczeniu. Warstwę zagęścić mechanicznie 4-ro krotnym przejazdem wibratora płytowego o wadze 50 kg.

Tawę wyrównać 15-sto centymetrową podsypką – warstwą piasku luźnego, który należy starannie rozścielić tak, aby rurociąg przylegał do niej na całej długości na $\frac{1}{4}$ obwodu. Niedopuszczalne jest występowanie kamieni i trwałych przedmiotów w podsypce, lub regulowanie wysokości ułożenia rur przy użyciu kamieni, drewna itp.!

Zasypywanie wykopów po sprawdzeniu wszystkich złączy i przeprowadzeniu próby szczelności.

2.3.2.3. Oсыпка i zasyпка.

Po ułożeniu rur kanalizacyjnych wykonać obsypkę – strefę ochronną z materiału niespoistego, dającego się zagęszczać do 98% wg zmodyfikowanej próby Proctora (**zpP**). Materiał na obsypkę nie może zawierać kamieni, gruzu itp., nie może być zmrożony, nie może zawierać zamrożniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu.

Pierwszą warstwę przy zasypywaniu projektowanego kanału najlepiej wykonać z piasku. Obsypkę zagęścić warstwami po 15 cm. Wysokość obsypki po zagęszczeniu nad wierzchem rury powinna wynosić 30 cm. Minimalna szerokość obsypki po obu stronach rury wynosi 25 cm. W strefie bezpośrednio nad rurą, warstwę o grubości 30 cm zagęszczać ręcznie.

Zasypkę wykonać z gruntu rodzimego, nie zawierającego cząstek większych niż 6 cm do wysokości 30 cm nad wierzchem kanału. Zasypkę zagęścić warstwowo, co 20 cm.

2.3.2.4. Kolizje, skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą i uzbrojeniem podziemnym.

Wykonując wszelkie rurociągi objęte niniejszym opracowaniem należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równoległe z projektowanym kanałem
- w miejscach skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami podziemnymi wszystkie roboty ziemne wykonać ręcznie
- zachować odległość 1,5 m od istniejących słupów napowietrznej linii elektrycznej nn, przy robotach ziemnych w ich pobliżu zabezpieczyć słup odciągami linowymi
- w miejscu skrzyżowania z uzbrojeniem wod.-kan. zachować odległości zgodnie z przepisami



- przed przystąpieniem do rozwiązania kolizji powiadomić odpowiedni zakład, któremu podlegają dane media, a prace przy zabezpieczaniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedniego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem
- roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie, zwracając uwagę na staranne zabezpieczenie przewodów odkrytych przed ich uszkodzeniem lub zerwaniem.

2.3.3. Próby i uruchomienia.

A) Kanalizacja deszczowa.

Próba na eksfiltrację:

- próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi
- dopuszcza się zakrycie obsypką catych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności
- wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby
- podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć o min. 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience
- po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zw. wody na catkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzience
- po tym czasie podczas trwania próby szczelności nie powinno być ubytku wody w studzience górnej.

Czas trwania próby na odcinku do 50m wynosi 30 minut (*powyżej 60 minut*).

Próba na infiltrację:

Złącza z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (eksfiltracji i infiltracji). Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec tego wykonanie jej może być zaniechane.

Włączenia nowowyprowadzonych sieci do istniejących kolektorów kanalizacyjnych dokonać w obecności właścicieli i zarządzających przedmiotowych mediów.

2.3.4. Uwagi końcowe.

Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci oraz właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego, o terminie rozpoczęcia robót i mogących wystąpić utrudnieniach w użytkowaniu sieci

Opracował:

mgr inż. Tomasz Żak



3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Podany niżej wykaz firm – producentów materiałów i urządzeń należy traktować jako przykładowy i stanowiący podstawę w oparciu, o którą zaprojektowano instalację.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń w uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem oraz o parametrach nie niższych niż podano poniżej.

Wszystkie roboty, urządzenia i materiały użyte do realizacji instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami (np. posiadać odpowiednie certyfikaty). Wykonawca przy wycenie musi uwzględnić wszystkie materiały i prace pomocnicze, pomiary i próby ciśnieniowe instalacji, napisane instrukcje eksploatacji oraz szkolenie obsługi. Instalacja po zakończeniu prac ma być kompletna, spełniająca założenia projektowe i gotowa do eksploatacji.

3.1. INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE.

3.1.1. Kanalizacja deszczowa – Przytączę

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Rura kanalizacyjna PVC-U 200 typu S SN10 (ścianka lita) trójniki, kolana, redukcje	mb	20	
2.	Studzienka żelbetowa (Kd-1 + REG) DN1000 z włazem żeliwnym typu ciężkiego, pierścienień odciążający; płyta pokrywowa, BEZKINETOWA przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: - Beton C45/55 W8; nasiąkliwość <5%, mrozoodporny (F-150) <ul style="list-style-type: none">• WLOT DN 315• WYLOT DN200• Przejście szczelne rurą DN200 przez ścianę studni betonowej (1szt.) Wysokość studzienki do H=1,8m + stopnie złazowe + Ogranicznik przepływu maksymalnego do montażu na wylocie ze studni przystosowany do kotwienia w dnie zbiornika, wyposażony w układ dławiący oraz perforowaną płytę ochronną. Dane: - wielkość nominalna: Q = 5 l/s - średnica odpływu DN200	kpl.	1	
3.	Studzienka żelbetowa (Kd-0) DN1000 z włazem żeliwnym typu ciężkiego, pierścienień odciążający; płyta pokrywowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: - Beton C45/55 W8; nasiąkliwość <5%, mrozoodporny (F-150) <ul style="list-style-type: none">• Przelot DN 200• Włoty DN200 (2szt.)• Przejście szczelne rurą DN200 przez ścianę studni betonowej (4szt.) Wysokość studzienki do H=2,1m + stopnie złazowe UWAGA!!! Studzienka zamówić w przypadku złego stanu technicznego po dokonaniu odkrywki	kpl.	1	UWAGA!!! Studzienka zamówić w przypadku złego stanu technicznego po dokonaniu odkrywki
4.	Rura ochronna PE315 sdr 17 długość 4mb + płoty typ L firmy INTEGRA	kpl.	1	
5.	Odtworzenie nawierzchni asfaltowej; kostki; zieleni	kpl.	1	
6.	Zabezpieczenie kabla rurą osłonową dwudzielną DN 160 czerwoną, 2mb	kpl.	2	
7.	Zabezpieczenie kabla rurą osłonową dwudzielną DN 110 niebieską 2mb	kpl.	4	