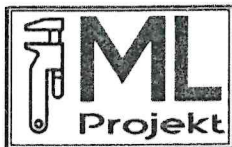


**STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



ML-PROJEKT Maciej Łączny
os. Dąbrowszczaków 12 m.11
62-020 Swarzędz

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa i rozbudowa instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej	
Adres obiektu budowlanego:	ul. Grunwaldzka 6 60-780 Poznań	
Kategoria obiektu budowlanego:	IX	
Jednostka ewidencyjna, obręb i numery działek ewidencyjnych obiektu:	Poznań, obręb Łazarz, arkusz 8, część działki nr 34/9	
Inwestor:	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu ul. H. Wieniawskiego 1 61-712 Poznań	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT WYKONAWCZY	
	<u>TYTUŁ ZAWODOWY, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ</u>	data i podpis
Projektant	MGR INŻ. MAŁGORZATA DYMALSKA UPR. NR 648/PW/94, 803/PW/94 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	<i>Mgr inż. Małgorzata Dymalska</i> upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., c.o. i gaz. 28.08.2024 Nr upr. 250/82/Pw, 803/Pw/94, 647/Pw/94, 648/Pw/94
Projektant sprawdzający	MGR INŻ. PIOTR KRAWCZYK UPR. NR WKP/0178/POOS/15, WKP/IS/0328/13 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	Mgr inż. Piotr Krawczyk upr. bud. nr WKP/0178/POOS/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych 28.08.2024
Data opracowania:	28 SIERPNIA 2024 R.	

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej
Adres:	Budynek Collegium im. Heliodora Święcickiego ul. Grunwaldzka 6 60-780 Poznań
Inwestor:	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu ul. H. Wieniawskiego 1 61-712 Poznań

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	28 SIERPIEŃ 2024 r.
<p>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW zgodnie z Art. 34 ust. 3d. pkt 3) Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2020 poz. 1333 ze zm.)</p> <p>PROJEKT TECHNICZNY "Przebudowa istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej" dla wydziału Psychologii w budynku Collegium Heliodora Święcickiego ul. Grunwaldzka 6, 60-780 Poznań"</p> <p>ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, WARUNKAMI TECHNICZNYMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.</p>			
Branża:	Projektanci:	Data i podpis:	
INSTALACJE SANITARNE:			
Projektant:	MGR INŻ. MAŁGORZATA DYMALSKA UPR. NR 648/PW/94, 803/PW/94 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	28.08.2024 r.	
Projektant sprawdzający	MGR INŻ. PIOTR KRAWCZYK UPR. NR WKP/0178/POOS/15, WKP/IS/0328/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	28.08.2024	
Opracowujący:	Mgr inż. Dariusz Wawrzyniak Mgr inż. Maciej Łączny	28.08.2024 r.	

1. SPIS TREŚCI

1.	SPIS TREŚCI.....	1
2.	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE	2
3.	WPISY DO IZBY	7
4.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNO - INSTALACYJNE NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU ...	11
4.1	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNEJ	11
4.3	INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZEWNĘTRZNEJ.....	11
5.	ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:.....	11
5.1	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ W BUDYNKU	11
5.2	INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	11
6.	SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO O KTÓRYCH MOWA W PUNKCIE POWYŻEJ Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ:.....	12
6.1	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	12
6.3	INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	12
7.	OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI	12
7.1	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	14
8.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA	16
9.	UWAGI KOŃCOWE.....	17

SPIS RYSUNKÓW:

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PZT-01 Plan zagospodarowania terenu

Skala 1:500

PZT-02 Profil kanalizacji deszczowej

Skala 1:200/1:100

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

IS-01 Rzut Kanałów tech. Inst. kan. Sanit. i deszczowej – część A

Skala 1:100

IS-02 Rzut Kanałów tech. Inst. kan. Sanit. i deszczowej – część B

Skala 1:100

IS-03 Profil instalacji kanalizacji sanitarnej

Skala 1:100

2. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Al. Niepodległości 18
60-967 Poznań

Nr: 647/PM/94

Poznań, dnia 30 grudnia 1994 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit."a" i "b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

Pani Małgorzata DYMALSKA
magister inżynier środowiska

urodzona 27 stycznia 1955 r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

R

kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji gazowych

Pani Małgorzata DYMALSKA

jest upoważniona do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji gazowych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji gazowych,
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ projektów instalacji gazowych.



z up. WOJEWODY
mgr inż. Jerzy Gładysiek
Eks. Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Al. Niepodległości 18
60-967 Poznań

Nr 648/PW/94

Poznań, dnia 30 grudnia 1994 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit."a" i "b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

Pani Małgorzata DYMALSKA
magister inżynier środowiska

urodzona 27 stycznia 1955 r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji ciepłych

Pani Małgorzata DYMALSKA

jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji ciepłych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji ciepłych uzbrojenia terenu.-----



Z up. WOJEWODY
mgr inż. Jerzy Gindysiek
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Al. Niepodległości 18
60-967 Poznań

Nr 803/PW/94

Poznań, dnia 30 grudnia 1994 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1 i § 13 ust.1 pkt 4 lit."a" i "b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

Pani Małgorzata DYMALSKA
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona 27 stycznia 1955 r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych

Pani Małgorzata DYMALSKA

jest upoważniona do:

- sporządzania projektów sieci i instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.-----



Z up WOJEWODY
mgr inż. Jerzy Gładysiak
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-275/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015r.

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 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 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. 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

Pan

Piotr Przemysław Krawczyk

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 27 września 1984 r. w Gnieźnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0178/POOS/15

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 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 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

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Piotr Przemysław Krawczyk jest upoważniony 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,
- 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, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej 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. Pan Piotr Przemysław Krawczyk
61-160 Daszewice, ul. Rogalińska 7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

3. WPISY DO IZBY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-MZB-PXL-FTC *

Pani Małgorzata Dymalska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0903/01
adres zamieszkania os. Działyńskiego 96, 62-020 Swarzędz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-06 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

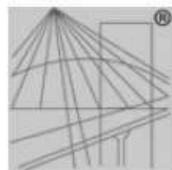
(Zgodnie z art. 78¹ K.c.:

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

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

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





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-13B-8YA-4GI *

Pan Piotr Przemysław Krawczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0328/13
adres zamieszkania Daszewice ul. Rogalińska 7, 61-160 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-10-04 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



UWAGA:

Dopuszcza się zamianę zastosowanych w projekcie urządzeń na inne o takich samych lub lepszych parametrach technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej w kanale technicznym oraz kanalizacji sanitarnej deszczowej i sanitarnej zewnętrznej objętej niniejszym opracowaniem (demontaże instalacji dostawa, montaż, uruchomienie, przeszkolenie obsługi) oraz zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.

Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania dokumentacji projektowej zgodnie ze stanem faktycznym.

Niniejsza dokumentacja projektowa zawiera podstawowe rysunki. Niniejsza dokumentacji nie obejmuje swoim zakresem schematów, rozwinięć oraz profili instalacji – do zrealizowania w oparciu do przyjęte rozwiązania zawarte w dokumentacji wykonawczej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi, elektrycznymi oraz branżą budowlaną.

Wykonawca przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac zobowiązany jest do zapoznania się ze stanem obecnym budynku wraz z jego otoczeniem i infrastrukturą techniczną.

Rysunki, część opisowa oraz zestawienia materiałów są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się częściami. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Ze względu na brak możliwości ostatecznego stwierdzenia w fazie projektowej wszystkich istniejących elementów uzbrojenia technicznego budynku oraz terenu należy:

- w sposób szczególnie ostrożny wykonywać przede wszystkim prace ziemne - możliwość napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia,
- w sposób szczególnie ostrożny wykonywać wpięcia nowoprojektowanych instalacji do instalacji istniejących,

W przypadku stwierdzenia odstępstwa stanu istniejącego od stanu wg dokumentacji projektowej należy wykonać odpowiednie zmiany w projekcie.

Dokumentacja nie zawiera rysunków warsztatowych oraz szczegółów montażowych, jeżeli wykonawca uważa za niezbędne wykonanie takich rysunków zobowiązany jest wykonać je we własnym zakresie.

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

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom lub normom szarmonizowanym (normom równoważnym) i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Przed zamówieniem elementów instalacyjnych należy sprawdzić wszystkie istotne elementy i wymiary na budowie.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów, dokumentacja powykonawcza oraz protokolarny odbiór w obecności Inwestora.

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

Wszelkie instalacje wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym i Projekcie Wykonawczym, a także zgodnie ze sztuką budowlaną.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO - INSTALACYJNE NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU

- instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej i zewnętrznej,
- instalacja kanalizacji deszczowej,

4.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrznej

Ścieki sanitarne odprowadzane będą za pośrednictwem istniejących przyłączy kanalizacji ogólnospławnej. Z działki wyprowadzonych jest 5 przyłączy kanalizacji ogólnospławnych do sieci w ul. Grunwaldzkiej (4 przyłącza) i w ul. Śniadeckich (1 przyłącze).

4.2 Instalacja kanalizacji deszczowej zewnętrznej

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą za pośrednictwem istniejących przyłączy kanalizacji ogólnospławnej. Z działki wyprowadzonych jest 5 przyłączy kanalizacji ogólnospławnych do sieci w ul. Grunwaldzkiej (4 przyłącza) i w ul. Śniadeckich (1 przyłącze).

5. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:

- wodociągowych i kanalizacyjnych,

5.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku

Ścieki z budynku odprowadzane będą do istniejących przyłączy kanalizacji ogólnospławnej, a następnie do sieci w ulicy Grunwaldzkiej (4 przyłącza kanalizacyjne) oraz do ul. Śniadeckich (1 przyłącze).

Główne rozproszanie instalacji – piony oraz odcinki poziome projektuje się wykonać z rur PVC łączonych w kielichach na uszczelki gumowe. U podstawy pionów wykonać rewizje. Kanalizację sanitarną podposadzkową i odcinki zewnętrzne wykonać z rur PVC-u klasy "S" litych. Przejście kanalizacji sanitarnej między parterem a kanałem technicznym zabezpieczyć przeciwpożarowo do wymaganej odporności ogniowej stropu.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z PVC o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej średnicy rurociągu. Wyjścia z budynku zabezpieczyć tańczuchami uszczelniającymi.

5.2 Instalacja kanalizacji deszczowej

Projektuje się przebudowę istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej z uwagi na jej zły stan techniczny. Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane będą poprzez system rynien i rur spustowych do odwodnienia dachu do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej. W celu zabezpieczenia budynku przed wlotem wody opadowej do budynku (wejścia między parkingiem a dziedzińcami budynku) zabezpieczono wejścia za pomocą odwodnień liniowych. Fragment parkingu zostanie odwodniony za pomocą wpustu drogowego z osadnikiem i włączony do instalacji kanalizacyjnej.

Szczegóły rozwiązań przedstawiono na Planie Zagospodarowania terenu.

6. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO O KTÓRYCH MOWA W PUNKCIE POWYŻEJ Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ:

Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej odprowadzane są do sieci w ulicy poprzez istniejące przyłącza ogólnospławne. Ilość ścieków nie ulega zmianie.

6.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych dla projektowanego budynku zgodnie z PN-EN 12056-2: grudzień 2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia”: określono wzorem:

$$Q_{d\ \acute{s}r} = 8,15 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{s_p1} = 2,8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{s_p2} = 6,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{s_p3} = 2,8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{s_p4} = 7,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{s_p5} = 3,3 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_s = 0,70 \times (DU)^{0,5} [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie: DU – normatywny wypływ ścieków [dm^3/s]

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych:

Tablica 6.1.1 Bilans ścieków sanitarnych

nr przyłącza	KS1	KS2	KS3	KS4	KS5
ZLEWY	17	8	6	18	3
WC	1	27	4	42	6
UMYWALKI		24	4	32	12
PISUAR		3	1	6	
PRYSZNIC				1	1

DU
0,8
2
0,5
0,5
0,8

SUMA DU

ZLEWY	13,6	6,4	4,8	14,4	2,4
WC	2	54	8	84	12
UMYWALKI	0	12	2	16	6
PISUAR	0	1,5	0,5	3	0
PRYSZNIC	0	0	0	0,8	0,8

qs =	2,8	6,1	2,8	7,7	3,3	dm ³ /s
------	-----	-----	-----	-----	-----	--------------------

6.2 Instalacja kanalizacji deszczowej

Bilans wód opadowych z podziałem na poszczególne przyłącza dla deszczu miarodajnego 206 $\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ i uwzględnienia włączenia kanalizacji sanitarnej:

Tablica 6.2.1 Bilans wód deszczowych

BILANS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ NR 1				
Zlewnia	Współczynnik spływu	Deszcz miarodajny	Powierzchnia zlewni	Przepływ
	fi	J	A	dm ³ /s
Dach płaski	1,00	206	280	5,8
Chodnik	0,95	206	20	0,4
Kanalizacja deszczowa			Suma [dm ³ /s]	6,2
Kanalizacja sanitarna			Suma [dm ³ /s]	2,8
Kanalizacja ogólnospławna			Suma [dm ³ /s]	9,0

BILANS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ NR 2				
Zlewnia	Współczynnik spływu	Deszcz miarodajny	Powierzchnia zlewni	Przepływ
	fi	J	A	dm ³ /s
Dach płaski	1,00	206	1555	32,0
Chodnik	0,95	206	40	0,8
Kanalizacja deszczowa			Suma [dm ³ /s]	32,8
Kanalizacja sanitarna			Suma [dm ³ /s]	6,1
Kanalizacja ogólnospławna			Suma [dm ³ /s]	38,9

BILANS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ NR 3				
Zlewnia	Współczynnik spływu	Deszcz miarodajny	Powierzchnia zlewni	Przepływ
	fi	J	A	dm ³ /s
Dach płaski	1,00	206	1540	31,7
Chodnik	0,95	206	40	0,8
Kanalizacja deszczowa			Suma [dm ³ /s]	32,5
Kanalizacja sanitarna			Suma [dm ³ /s]	2,8
Kanalizacja ogólnospławna			Suma [dm ³ /s]	35,3

BILANS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ NR 4				
Zlewnia	Współczynnik spływu	Deszcz miarodajny	Powierzchnia zlewni	Przepływ
	fi	J	A	dm ³ /s
Dach płaski	1,00	206	1670	34,4
Chodnik	0,95	206	40	0,8
Kanalizacja deszczowa			Suma [dm ³ /s]	35,2
Kanalizacja sanitarna			Suma [dm ³ /s]	7,7
Kanalizacja ogólnospławna			Suma [dm ³ /s]	42,9

BILANS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ NR 5				
Zlewnia	Współczynnik spływu	Deszcz miarodajny	Powierzchnia zlewni	Przepływ
	fi	J	A	dm ³ /s
Dach płaski	1,00	206	2560	52,7
Chodnik	0,95	206	40	0,8
Teren utwardzony	0,90	206	200	3,7
Kanalizacja deszczowa			Suma [dm ³ /s]	57,2
Kanalizacja sanitarna			Suma [dm ³ /s]	3,3
Kanalizacja ogólnospławna			Suma [dm ³ /s]	60,5

7. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

7.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

7.3.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne odprowadzane są z budynków poprzez instalacje zewnętrzną do istniejącej instalacji ogólnospławnej przed włączeniem do niej zastosowano klapy burzowe. Szczegóły wg planszy PZT.

Piony wyposażać w rewizje umożliwiające czyszczenie całej instalacji. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z PVC o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej średnicy rurociągu. Przejścia przez ściany wydzielenia p.poż. zabezpieczyć pożarowo. Wyjścia z budynku zabezpieczyć tańczuchami uszczelniającymi.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania, należy wykonać miejscowe odkrywki instalacji w celu zweryfikowania możliwości podpięcia istniejących króćców.

7.3.2 Instalacja kanalizacji deszczowej

Kanalizacja deszczowa z budynku oraz terenu objętego inwestycją będzie zbierać wodę opadową poprzez wpusty dachowe, rury spustowe, odwodnienia liniowe oraz wpusty uliczne i odprowadzać ją będzie do sieci zewnętrznej w ulicy Grunwaldzkiej (za pomocą 4 przyłączy kanalizacji ogólnospławnej) oraz w ul. Śniadeckich (1 przyłączy kanalizacji ogólnospławnej).

Odprowadzenie wszystkich wód opadowych projektuje się odprowadzić do miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej, za pośrednictwem istniejących przyłączy kanalizacyjnych:

- przyłączy kanalizacji ogólnospławnej nr 1 w ul. Śniadeckich o śr. DN200
- przyłączy kanalizacji ogólnospławnej nr 2 w ul. Grunwaldzkiej o śr. DN200.
- przyłączy kanalizacji ogólnospławnej nr 3 w ul. Grunwaldzkiej o śr. DN250.
- przyłączy kanalizacji ogólnospławnej nr 4 w ul. Grunwaldzkiej o śr. DN250.
- przyłączy kanalizacji ogólnospławnej nr 5 w ul. Grunwaldzkiej o śr. DN250.

Istniejące przyłącza kanalizacyjne pozostają bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych nie ma wymogu stosowania separatora substancji ropopochodnych z terenu parkingu zewnętrznego gdyż jego powierzchnia nie przekracza wartości granicznej tj. 0,1 ha.

WYKONANIE

Odcinki zewnętrznych rurociągów instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej wykonać z rur litych PVC-U kl. S (SDR 34, SN 8) (wymiar zgodnie z rysunkiem) łączonych na kielich z uszczelką.

Dla odwodnienia parkingu zastosowano typową uliczną studzienkę ściekową betonowe fi500 ze szczelnym dnem, komorą osadnikową i z wpustem żeliwnym, kołnierzowym klasy D400.

Odwodnienie wejść do dziedzińców (od strony parkingu i od strony dziedzińca) za pomocą dwóch odwodnień liniowych z kratą żeliwną wyposażonych w osadniki.

Studnie kanalizacyjne DN1000 stosować prefabrykowane z kręgów betonowych wykonanych z betonu klasy C35/45 i wodoszczelności nie mniejszej niż W8. Studnie przykryć włazem żeliwnym ø600 typu ciężkiego D400 (drogi, przejazdu, parkingi).

Dno studzienek powinno być elementem stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym dnie wyprofilować kinetę $h=1,0$ Dn z betonu wodoszczelnego oraz osadzić króćce połączeniowe do połączenia z rurociągami typu PVC.

Prefabrykowane elementy studzienek łączyć za pomocą uszczeltek elastomerowych. Stopnie złazowe wykonać z prętów stalowych zabezpieczonych tworzywem. Wymiary stopni: szerokość 30 cm, zamontowane na wysokości co 30cm.

Na nieuzbrojonych odcinkach terenu wykopy wykonywać mechanicznie. Przy zbliżeniach z innym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie.

Montaż instalacji wykonać w gotowym, suchym wykopie. W przypadku natrafienia na wodę gruntową należy, na czas montażu, obniżyć jej poziom (igłofiltry lub drenaż w zależności od napotkanych warunków gruntowych).

Podłoże pod studzienki powinno być stabilne. Może to być nienaruszony grunt rodzimy lub dobrze zagęszczony grunt nasypowy. Z dna wykopu powinny być usunięte duże i ostre kamienie. Ewentualne lokalne zagłębienia można wypełnić zagęszczonym gruntem. Na tak przygotowanym podłożu umieścić należy warstwę niezagęszczonej podsypki piaskowej lub żwirowej o grubości 15cm i posadowić studnię.

W przypadku podłoża z gruntu słabonośnego, dla posadowienia studni tworzywowych, należy usunąć grunt rodzimy do głębokości 60 cm poniżej spodu studzienki. Na dnie wykopu ułożyć siatkę kompozytową z geowłókniną, ułożyć warstwę 30cm zagęszczonego kruszywa łamanego 0,315-0,63 (zagęścić do wskaźnika nie mniejszego niż 0,99 wg Proctora.) Siatką kompozytową z geowłókniną okryć całość ławy z kruszywa (boki oraz wierzch). Na ławie z kruszywa przygotować płytę żelbetową (beton-B20) o grubości min. 15cm. Na płycie żelbetowej umieścić warstwę niezagęszczonej podsypki piaskowej o grubości 15cm i posadowić studnię.

W przypadku podłoża z gruntu słabonośnego, dla posadowienia studni betonowych, należy usunąć grunt rodzimy do głębokości 45 cm poniżej spodu studzienki. Na dnie wykopu ułożyć siatkę kompozytową z geowłókniną, ułożyć warstwę 30cm zagęszczonego kruszywa łamanego 0,315-0,63 (zagęścić do wskaźnika nie mniejszego niż 0,99 wg Proctora). Siatką kompozytową z geowłókniną

okryć całość ławy z kruszywa (boki oraz wierzch). Na ławie z kruszywa przygotować płytę żelbetową (beton-B20) o grubości min. 15cm i posadowić studnię.

Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Rurociąg obsypać piaskiem o grubości: 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę zagęścić do wskaźnika nie mniejszego niż 0,97 wg Proctora.

Powyżej wykop zasypać gruntem spoistym z zagęszczeniem warstwami co 20 cm w partiach górnych do wskaźnika $W_z=1,00$ w dolnych partiach do wskaźnika nie mniejszego niż $W_z=0,97$ wg Proctora.. Na obsypce (na całej długości rurociągu) rozpiąć taśmę lokalizacyjną.

W przypadku podłoża z gruntu słabonośnego należy wówczas usunąć grunt rodzimy do głębokości 35 cm poniżej spodu przewodu. Na dnie wykopu ułożyć siatkę kompozytową z geowłókniną, ułożyć warstwę 20cm zagęszczonego kruszywa łamanego 0,315-0,63. Siatkę kompozytową z geowłókniną okryć całość ławy z kruszywa (boki oraz wierzch). Na ławie układać podsypkę piaskową o grubości 15cm. Posadowić rurociągi i wykonać obsypkę o grubości 30cm ponad wierzch rury.

Wykop zasypać gruntem spoistym z zagęszczeniem warstwami co 20 cm w partiach górnych do wskaźnika $W_z=1,00$ w dolnych partiach do wskaźnika nie mniejszego niż $W_z=0,97$ wg Proctora.. Na obsypce (na całej długości rurociągu) rozpiąć taśmę lokalizacyjną.

Na etapie wykonawstwa, na podstawie stanu faktycznego ustalić ostateczny sposób posadowienia kanalizacji w gruntach nienośnych.

Po montażu rur przed przykryciem należy przeprowadzić próbę instalacji. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności wody zostaną spełnione jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA

Wszystkie zastosowane elementy instalacji muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budynkach użyteczności publicznej.

Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie z aktualnym stanem prawnym a w szczególności uwzględniając aktualne przepisy Prawa Budowlanego, bhp i p-poż oraz obowiązujące przepisy i wytyczne dotyczące projektowania, a w szczególności Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 12.04.2002 wraz z późniejszymi zmianami).

Wszystkie instalacje należy wykonać według wytycznych COBTRI Instal:

Wymagania techniczne COBRTI Instal – Zeszyt 9 Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, Warszawa sierpień 2003.

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych.

Próby ciśnieniowe:

Zewnętrzna kanalizacja sanitarna i deszczowa - Wymagania techniczne COBRTI Instal – Zeszyt 9 Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, Warszawa sierpień 2003, pkt. 7.2. – próba wodna wg. rozdziału 13 PN-EN 1610

9. UWAGI KOŃCOWE

Dokumentację projektową składającą się z projektu budowlanego, projektu technicznego, przedmiaru robót, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót należy rozpatrywać jako całość dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy ujęte w jednej części projektu a nie pokazane w innych częściach należy traktować jakby były ujęte w obu.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji wewnętrznych oraz zewnętrznych objętych niniejszym projektem (dostawa, montaż, uruchomienie, przeszkolenie obsługi, wykonanie instrukcji obsługi, dokumentacja powykonawcza) oraz zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.

Przed zamówieniem elementów instalacyjnych należy sprawdzić wszystkie istotne elementy i wymiary na budowie.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów, projekt powykonawczy oraz protokolarny odbiór w obecności Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi, elektrycznymi oraz branżą budowlaną.