



Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ulicy Głogowej w Piasecznie
Adres obiektu budowlanego:	woj. mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno – obszar miejski, obręb ew. 0065
Kategoria obiektu budowlanego:	XXVI – sieci
Nazwa i adres inwestora:	BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO 05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5
Jednostka projektowa:	Biuro Projektowo-Konsultingowe EUROSTRADA Sp. z o.o. Chylice, ul. Przyjacielska 2c, 05-510 Konstancin-Jeziorna tel. +22 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl
Stadium opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY
Identyfikatory działek ewidencyjnych:	141804_4.0065.34

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant:	inż. Tomasz Gałazin	MAZ/0199/POOS/08	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., i kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	31.05.2022	
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Piotr Modrakowski	MAZ/0422/POOS/09	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., i kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	31.05.2022	



Piaseczno

Egz. nr.....

CHYLICE, MAJ 2022

Spis treści

I. KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	4
II. CZĘŚĆ OPISOWA	9
1 WSTĘP	9
1.1 <i>Przedmiot inwestycji</i>	<i>9</i>
1.2 <i>Inwestor</i>	<i>9</i>
1.3 <i>Podstawa opracowania</i>	<i>9</i>
1.4 <i>Lokalizacja inwestycji</i>	<i>9</i>
2 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
3 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
5 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	10
5.1 <i>Kanalizacja deszczowa</i>	<i>10</i>
5.1.1 <i>Przyjęte założenia</i>	<i>10</i>
5.1.2 <i>Ilość, jakość i sposób odprowadzania wód opadowych</i>	<i>10</i>
5.1.3 <i>Parametry techniczne</i>	<i>12</i>
5.2 <i>Sieć wodociągowa</i>	<i>12</i>
5.3 <i>Roboty ziemne</i>	<i>13</i>
6 WARUNKI GEOTECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	14
6.1 <i>Budowa geologiczna</i>	<i>14</i>
6.2 <i>Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne</i>	<i>14</i>
6.3 <i>Określenie kategorii geotechnicznej</i>	<i>15</i>
7 UZGODNIENIA I OPINIE	16
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	20
ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	20

I. KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 383 /07 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Tomasz Gałazin
inżynier

urodzony dnia 13 lipca 1974 roku w Suwałkach , syn Józefa

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0199/POOS/08

do projektowania 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 odstępuje się od uzasadniania decyzji.

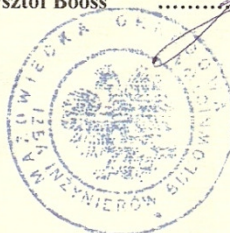
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss





**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 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/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

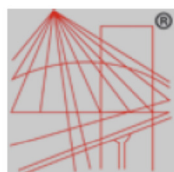
II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Gałazin
ul. Elbląska 47 m. 3
01-737 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IWI-CNB-ECW *

Pan TOMASZ GAŁAZIN o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0608/08
adres zamieszkania ul. GAJOWA 38 A / 2, 05-091 ZĄBKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-28 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



100% zgodności z oryginałem
Zaświadczenie weryfikowane
Data weryfikacji: 2022-02-28 10:00:00
L. Lulis

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131/ 491 /09 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Piotrowi Modrakowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 11 kwietnia 1976 roku w m. Rypin, synowi Jerzego**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0422/POOS/09**

**do projektowania 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 odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MM1-46J-BFW *

Pan PIOTR MODRAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0162/10
adres zamieszkania ul. P.E. STRZELECKIEGO 8 M. 85, 02-776 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Weryfikacja poprawności danych
w niniejszym zaświadczeniu
możliwa jest za pomocą numeru
weryfikacyjnego zaświadczenia
na stronie Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest **Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ulicy Głogowej w Piasecznie.**

1.2 Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, 05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5.

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą wykonania dokumentacji projektowej jest umowa nr MT.23.2021 z dnia 05.10.2021 r. zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a Biurem Projektowo-Konsultingowym Eurostrada Sp. z o.o..

1.4 Lokalizacja inwestycji

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiecie piaseczyńskim, w granicach miasta Piaseczno, w obrębie ewidencyjnym 0065.

2 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej na działce nr 34 w obrębie ewidencyjnym 0065, Piaseczno – obszar miejski, w szczególności:

- budowę kanału deszczowego w ul. Głogowej
- budowę wpustów ściekowych ulicznych studni kanalizacyjnych
- budowę odgałęzień sieci wodociągowej wraz z uzbrojeniem w pasie drogowym ul. Głogowej

Obiekty budowlane należą do kategorii XXVI – sieci.

3 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana w celu odprowadzenia wody z projektowanych nawierzchni drogowych i chodników. Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych za pomocą wpustów ściekowych ulicznych i przykanalików odprowadzających wodę z jezdni do kolektorów z ujściem do projektowanej kanalizacji deszczowej w Al. Kasztanów objętej odrębnym projektem. Odgałęzienia sieci wodociągowej będą miały na celu zaopatrzenie ludności z miejskiej sieci w wodę do celów bytowo-gospodarczych.

Zarówno projektowana sieć kanalizacji deszczowej jak i sieć wodociągowa funkcjonować będzie bezobsługowo, okresowo może być wymagane sprawdzanie drożności i ewentualne czyszczenie przewodów kanalizacyjnych oraz odpowietrzanie i płukanie przewodów wodociągowych przez jednostki posiadające zgodę na takie działanie.

4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w istniejącym pasie drogowym ul. Głogowej. Ul. Głogowa jest obecnie drogą o nawierzchni nieulepszanej. Stanowi dojazd do przyległych nieruchomości. Nie posiada urządzeń odwadniających. W pasie drogowym ul. Głogowej zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia z zamontowanym na słupach oświetleniem ulicznym (strona lewa drogi gruntowej)
- kabel energetyczny nN i SN biegnące od stacji transformatorowej na wysokości skrzyżowania ul. Głogowej z Al. Brzóz w kierunku skrzyżowania ul. Głogowej z Al. Brzóz,
- napowietrzna linia telekomunikacyjna,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna
- gazociąg.

5 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

5.1 Kanalizacja deszczowa

5.1.1 Przyjęte założenia

Projektuje się kanalizację deszczową odbierającą wody opadowe z utwardzonej nawierzchni jezdni ul. Głogowej oraz istniejących zielenicy w granicach pasa drogowego. Przewiduje się odprowadzenie wód opadowych do projektowanego kanału w Al. Kasztanów, który jest objęty odrębnym opracowaniem projektowym dla zamierzenia budowlanego p.n.: „Rozbudowa drogi gminnej Al. Kasztanów na odcinku od Al. Brzóz do rzeki Jeziorki w Piasecznie”. Docelowo wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do rzeki Jeziorki poprzez sieć kanalizacji deszczowej w projektowanej w Al. Kasztanów. W tym celu w projekcie Rozbudowy Al. Kasztanów został przewidziany odcinek kanalizacji deszczowej długości ok. 100m od skrzyżowania przedmiotowych ulic do wylotu z kanalizacji deszczowej do projektowanego rowu drogowego, mającego ujście do rzeki Jeziorki. Zakłada się odprowadzenie wód opadowych w ilości nie większej niż ze zlewni naturalnej. W związku z tym przyjęto retencję kanałową w projektowanym kolektorze deszczowym. Zakres kanalizacji deszczowej w Al. Kasztanów stanowi odrębne przedsięwzięcie inwestycyjne.

5.1.2 Ilość odprowadzanych wód opadowych

Obliczenia ilości wód odprowadzanych ze zlewni projektowanego układu drogowego wykonano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016, poz. 124 z późn. Zm.),
- Polskiej Normy PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”,
- „Odwodnienie dróg”, Roman Edel, WKŁ, 2009

Ulica Głogowa jest drogą klasy D jednak z uwagi na obserwowany w ostatnim okresie wzrost natężeń deszczów do zwymiarowania przekroju kolektora deszczowego i planowanej retencji przyjęto w obliczeniach hydraulicznych parametry jak dla drogi klasy Z.

Przyjęto założenie, że wielkość zrzutu wód opadowych i roztopowych do rzeki Jeziorki nie będzie większa niż ze zlewni naturalnej niezagospodarowanej (współczynnik spływu $\Psi_n = 0,1$).

Obliczenie natężenia deszczu miarodajnego q wg Polskiej Normy PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”.

- prawdopodobieństwa występowania deszczu $p = 50\%$,
- częstotliwości występowania deszczu $c = 2$ (raz na 10 lat),
- wysokości opadu 545-650mm (średnia 600mm) $H \leq 800$ mm,
- czasu trwania opadu $t = 15$ min (900 sek.),
- parametr zależny od częstotliwości pojawiania się deszczu miarodajnego (C) oraz opadu normalnego (P_n). $A=592$

Natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = 15,347 \frac{A}{t_m^{0,667}} = 97,25 \text{ [l/s} \cdot \text{ha]}$$

Obliczenie ilości spływu wód wykonano w oparciu o poniższy wzór :

$$Q_o = F \times \psi \times \varphi \times q$$

gdzie:

- F - powierzchnia zlewni [ha]
- ψ - współczynnik spływu zależny od rodzaju nawierzchni
- φ - współczynnik opóźnienia odpływu $\varphi = 1$
- q - natężenie deszczu miarodajnego

Współczynniki spływu dla poszczególnych terenów przyjęto:

- kostka brukowa $\Psi_{\text{kost}} = 0,90$
- dla terenów zielonych $\Psi_{\text{t.ziel}} = 0,10$

Wyniki obliczeń maksymalnych przepływów obliczeniowych:

zlewnia	Pow. rzeczywista.	Pow. zredukowana.	Maksymalny przepływ obliczeniowy	Przepływ jak dla zlewni naturalnej
	[ha]	[ha]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
zlewnia ul. Głogowej	0,271	0,146	14,3	2,6

Ze względu na ograniczenia ilości odprowadzanych wód opadowych do odbiornika przewidziano ich retencję w kanale deszczowym. Dla powyższego założenia obliczono wymaganą retencję kanałową:

Zlewnia	dopływ Q_{dop} [l/s]	Czas trwania deszczu [min]	Wymagana objętość retencyjna [m ³]
ul. Głogowa	14,3	15	12,9

W celu zapewnienia retencji kanałowej zaprojektowano w ul. Głogowej odcinek kanalizacji o średnicy Ø315, Ø400, Ø500 i Ø630 mm i długości 310,8m. Dla założonych parametrów wielkość planowanej retencji wyniesie:

$$V_r = 35,14 \text{ m}^3$$

5.1.3 Parametry techniczne

Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana w celu odprowadzenia wody z projektowanych nawierzchni drogowych i chodników.

Zaprojektowano odprowadzenia wód opadowych za pomocą wpustów ściekowych ulicznych i przykanalików odprowadzających wodę z jezdni do kolektorów z ujściem do projektowanej kanalizacji deszczowej w Al. Kasztanów objętej odrębnym projektem.

Wszystkie kanały i przykanaliki należy wykonać z rur o ścianie litej jednowarstwowej z polipropylenu PP o sztywności obwodowej min. SN16, kielichowe, łączone na uszczelki. Przykanaliki średnicy 160mm, kanał główny średnicy ID/OD 315, 400, 500 i 630mm. Stosowane rury powinny być zgodne z normą PN-EN 1852-1:2010.

Studzienki połączeniowe i rewizyjne betonowe, o średnicy 1,0m oraz 1,2m, z kręgów łączonych na uszczelki gumowe. Podstawa studzienki, pełna z przejściami szczelnymi zamontowanymi przez producenta kręgów. W nawierzchni drogowej należy stosować płyty odciażające i włazy klasy D400. Na odcinku od studzienki S-1 do S-3 zaprojektowano przejście syfonem pod istniejącymi rurami kanalizacji sanitarnej. Nad syfonem należy wykonać przelew awaryjny o średnicy 200mm zgodnie z profilem podłużnym.

Wpusty ściekowe uliczne kl. D400 będą zlokalizowane przy krawężniku. Wpust żeliwny z ryglowaną, uchylną klapą na zawiasach. Studzienki ściekowe betonowe adaptowane z katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych karty nr 02.13 z osadnikami piasku – 0,8 m, bez syfonu, o średnicy 0,5m przykryte płytą betonową pod wpust. Stosowane włazy i wpusty żeliwne muszą być zgodne z PN-EN 124 *Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie*.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występują kolizje z istniejącymi przyłączami wodociągowymi wykonanymi z rur PE. Napotkane przyłącza wodociągowe na odcinku kolizyjnym z projektowanym kanałem deszczowym należy przebudować w taki sposób aby poprowadzić je ponad lub pod projektowanym kanałem z zachowaniem min 15cm prześwitu. Nowe odcinki należy wykonać z rur z polietylenu PE o średnicach zgodnych z istniejącymi.

Sposób rozwiązania kolizji z przyłączami pokazano na rysunku nr 6.

5.2 Sieć wodociągowa

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonanie dwóch odgałęzień od istniejącej sieci wodociągowej do granicy pasa drogowego ul. Głogowej. W ul. Głogowej znajduje się istniejący wodociąg średnicy 110mm. Należy wykonać dwa odejścia: w kierunku działki nr 35 L=5,1m oraz 36 L=5,3m. Włączenia do istniejącej sieci przy pomocy opaski do nawiercania z odejściem kołnierzowym i zasuwą domową żeliwną DN50mm. Odgałęzienia wykonać z rur z polietylenu PE 100 SDR11 Dz50x4,6mm układanych ze spadkiem 0,5% w kierunku istniejącej sieci wodociągowej. Na granicy pasa drogowego odgałęzienia zaślepić.

Zmontowany przewód wodociągowy przed włączeniem do czynnej sieci wodociągowej należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1MPa (10kG/cm²) zgodnie z Polską Normą PN-B-10725:1997. Próbę ciśnieniową należy wykonać bez zamontowanego uzbrojenia, po ułożeniu przewodu w wykopie wykonaniu bloków oporowych oraz po częściowym przykryciu piaskiem z pozostawieniem odkrytych połączeń.

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodu podchlorynem sodu w ilości 250 mg/l, przez 48h. a następnie przewód poddać intensywnemu płukaniu. Przewód płukać z prędkością $V \geq 1,0$ m/s pod nadzorem Użytkownika. Wodę z płukania należy odprowadzić powierzchniowo.

Wody z płukania sieci wodociągowej mogą być odprowadzone do istniejących sieci kanalizacyjnych znajdujących się w pobliżu przebudowywanych sieci wodociągowych

Uzbrojenie sieci wodociągowej (zasuw domowe) należy trwale oznaczyć w terenie tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700.

Całość robót związanych z przebudową wodociągów należy wykonać pod nadzorem eksploatatora wodociągów, zgodnie z:

- PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”,
- PN-EN-545 – :2010 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych - Wymagania i metody badań.
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL z 2001r.
- instrukcją montażową producentów rur i armatury.

Skrzynki żeliwne zasuw należy w terenie zabezpieczyć betonową płytą podkładową.

Wszystkie stosowane kształtki powinny być dobrane zgodnie z zaleceniami producenta rur i powinny stanowić kompatybilny system.

Wszystkie stosowane materiały, takie jak: rury, kształtki, armatura wodociągowa, muszą posiadać niezbędne atesty i certyfikaty dopuszczające do kontaktu z wodą pitną.

Lokalizację projektowanych odgałęzień pokazano na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr 2.

5.3 Roboty ziemne

Wykopy będą prowadzone jako pionowe, szalowane przy użyciu sprzętu mechanicznego, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego – ręcznie.

W przypadku występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie przez wykonawcę robót.

Przed przystąpieniem do robót należy odkryć istniejące rurociągi w miejscach ich kolizji z rurociągami projektowanymi, w celu stwierdzenia czy przyjęte rzędne posadowienia rurociągów

istniejących odpowiadają rzeczywistości. W przypadku rozbieżności rzędnych posadowienia, należy wprowadzić korektę dokumentacji technicznej.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania, oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

Pod rury kanalizacyjne należy wykonać podsypkę z piasku grubości co najmniej 10cm. Na obsypkę rur stosować piasek do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie „pach” i gruntu między rurą a ścianą wykopu. Zagęszczenie zasypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Powyżej tej strefy zasypkę wykopu wykonywać warstwami 20cm z odpowiednim dokładnym ubijaniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż 0,97.

Podczas prowadzenia robót – przez cały czas trwania budowy – należy:

- wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

6 WARUNKI GEOTECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu budowlanego zostały przedstawione w formie „Opinii geotechnicznej z Dokumentacją badań podłoża gruntowego i Projektem geotechnicznym” będącymi załącznikami do projektu budowlanego.

Poniżej przedstawiono wyciąg z ww. opracowania.

6.1 Budowa geologiczna

W bezpośrednim podłożu przedmiotowej inwestycji zalegają grunty nasypowe. Miąższość ich jest zmienna, a w wykonanych otworach wynosi do ok. 1,0 m (średnio ok. 0,5 m.). Głównie są one podścielone piaskami rzeczny i/lub wodnolodowcowymi, związanymi ze stadiem mazowiecko-podlaskim i interstadiem Bugo-Narwi zlodowacenia środkowopolskiego a w rejonie wylotu kanalizacji odnotowano występowanie holocénskich osadów związanych z akumulacyjną działalnością rz. Jeziorki.

6.2 Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne

Generalnie na terenie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe. Występujące w podłożu grunty uznać należy za jednorodne przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Podziału gruntów na serie litologiczno-genetyczne oraz na warstwy geotechniczne dokonano ze względu na genezę oraz wyróżniając grunty spoiste i niespoiste. Wszystkie stwierdzone w strefie penetracji grunty to grunty czwartorzędowe, należące do plejstocenu i holocenu.

Przypowierzchniowy poziom wód podziemnych (wód gruntowych) w analizowanym rejonie związany jest z piaskami III zespołu gruntowego. Zwierciadło o charakterze swobodnym

nawiercone zostało w trzech otworach wiertniczych (nr 4, 5 i 6) na głębokości 1,55 – 3,05 m ppt tj. na rzędnych 97,35 – 98,15 m npm (grudzień 2021 r.). Stan wód podziemnych, które pozostają w ścisłym kontakcie hydraulicznym z wodami powierzchniowymi w rzece Jeziorce, należy określić jako zbliżony do średniego, a wahania określić na +0,5 i –1,0 m.

W związku z faktem, że kolektor przebiega w ulicach, należy odpowiednio zagęścić zasypki do $Is \geq 0,95$ nad przewodem, a powyżej głębokości 1,20 m ppt. do $Is \geq 0,97$. Zasypkę do wysokości 1 m ponad kolektorem należy zagęszczać tylko lekkim sprzętem z wykorzystaniem kruszyw dobrze zagęszczalnych. Nie należy używać żużla, gruntu kamienistego lub innych materia łów, które mogą uszkodzić przewód. Zagęszczenia zasypek powinny być kontrolowane.

6.3 Określenie kategorii geotechnicznej

W nawiązaniu do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) dla całości przedmiotowej inwestycji należy przyjąć II kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

**7 UZGODNIENIA I OPINIE**Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji w Piasecznie**PWiK Piaseczno**

Codziennie w trosce o środowisko



Piaseczno

Piaseczno, dn. 30.10.2020 r.

DZIAŁ INWESTYCYJNY
Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.Inwestor:
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno**WARUNKI TECHNICZNE**

budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej nr 583/WKD/20/GB

Na podstawie Regulaminu Dostarczania Wody i Odprowadzania Ścieków w Gminie Piaseczno (Uchwała nr 645/XXV/2012 Rady Miejskiej z dn. 26.09.2012 r.) Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie określa poniżej warunki dotyczące budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w związku z projektem budowy ulicy Głogowej w Piasecznie, po uwzględnieniu następujących wymogów.

I. Wodociąg

1. Należy zaprojektować i wybudować brakujące odgałęzienia wodociągowe do wszystkich działek zlokalizowanych wzdłuż ulic planowanej inwestycji.

II. Kanalizacja sanitarna

1. Należy zaprojektować i wybudować brakujące odgałęzienia kanalizacji sanitarnej do wszystkich działek zlokalizowanych wzdłuż ulic planowanej inwestycji.

III. Kanalizacja deszczowa

1. Odprowadzenie wód deszczowych do istniejącego kanału deszczowego DN400 w ul. Wilanowskiej w ilości nie większej niż 5 l/s. Nadmiar wód należy retencjonować.
2. Z uwagi na niekorzystny układ terenu sugerujemy bezpośredni zrzut wód opadowych z ul. Głogowej do rzeki Jezioriki poprzez wybudowanie kanału deszczowego długości ~100 m w Aleji Kasztanów.

IV. Wymagania ogólne

1. Projekt budowlany i wykonawczy należy przygotować zgodnie z „Wytocznymi do projektowania, budowy oraz odbioru sieci wodociągowych, kanalizacyjnych oraz przyłączy wykonywanych na terenie działania Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.” Projekt należy złożyć do uzgodnienia w PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. (3 egz. w wersji papierowej, 1 egz. w formie elektronicznej pdf – płyta lub pamięć USB).
2. Projektowanie i wykonawstwo w oparciu o obowiązujące PN-EN.
3. Wszystkie rozwiązania techniczne dotyczące ewentualnych kolizji nowoprojektowanego układu drogi z infrastrukturą wod-kan powstałych na etapie projektowym należy sukcesywnie uzgadniać z PWiK Piaseczno.
4. Istniejące uzbrojenie na sieci wod-kan należy dostosować do nowoprojektowanych rzędnych ulicy.
5. Zaleca się uzyskać uzgodnienia od właścicieli działek dotyczące lokalizacji projektowanych odgałęzień, w przypadku braku kontaktu należy przewidzieć wykonanie odgałęzień na środku przedmiotowej działki.
6. Projekty budowlane i wykonawcze w zakresie: budowy/przebudowy miejskich urządzeń i sieci wod-kan podlegają uzgodnieniu z właścicielem sieci.
7. O planowanym rozpoczęciu robót budowlanych należy poinformować PWiK Piaseczno co najmniej 7 dni wcześniej.
8. Wszelkie prace związane z modernizacją istniejących sieci nie mogą powodować przerw w świadczeniu usług polegających na odbiorze ścieków i dostawie wody.
9. Na wykonanie prac Inwestor jest zobowiązany uzyskać wszelkie niezbędne decyzje i pozwolenia a termin i sposób ich prowadzenia uzgodnić ze wszystkimi zainteresowanymi stronami, m.in. właścicielami działek w obrębie których będą realizowane prace.
10. Ważność warunków określa się na 3 lata.

(Założenie techniczne)
PWiK Piaseczno Sp. z o.o.
mgr inż. Andrzej Piasecki

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. ul. Żeromskiego 39, 05-500 Piaseczno
Z. I. P. S. 0000321850, NIP: 523-114-71-701

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ulicy Głogowej w Piasecznie



Starosta Piaseczyński
ul. Czajewicza 20
05-500 Piaseczno

Piaseczno, 20 maja 2022 r.

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.154.2022

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Piasecznie

Przedmiot narady koordynacyjnej

	sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami	wodociągowa kanalizacyjna
Lokalizacja obiektu	ul. Głogowa w Piasecznie; obręb 0065, dz. ew. nr 34	
Wnioskodawca	Daniel Kopyt reprezentujący(a) podmiot EUROSTRADA Sp. z o. o., NIP: 5251073648 ul. Przyjacielska 2c, 05-510 Chylce	
Inwestor	Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
Projektant	Daniel Kopyt numer uprawnień: MAZ/0522/PBD/19	
Data wpływu wniosku	10 maja 2022 r.	
Data rozpoczęcia narady	13 maja 2022 r.	
Data zakończenia narady	20 maja 2022 r.	
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Monika Jaroszevska Geodeta Powiatowy	

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> ORANGE POLSKA S. A. <u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
2	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o. o. <u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
3	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno <u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Rafał Żytkowski Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Netia S.A. <u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Paweł Rutkowski Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Jeziorna <u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Prace realizować zgodnie z WBSE PGE. Dystrybucja S.A. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablowymi liniami energetycznymi i komunalnymi prace wykonywać ręcznie, zastosować rury osłonowe dwudzielne. W przypadku lokalizacji szafki pomiarowej gazu ziemnego w pobliżu złącza energetycznego należy zachować odpowiednią odległość uwzględniając wyznaczenie strefy zagrożenia wybuchem. O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Inspektora Nadzoru i Centrum Dyspozytorskie Rejonu Energetycznego Jeziorna tel. 22 701-32-00 lub 22 701-32-22. Prace wykonywać pod nadzorem uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Jeziorna.	Imię i nazwisko przedstawiciela Wojciech Noga Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o.	Imię i nazwisko przedstawiciela Damian Skotarczak



	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu i pod nadzorem PSG O/Warszawa ul. Równoległa 4 A.	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
7	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Regionalne Centrum Informatyki Warszawa	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Mariusz Kamiński
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
8	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Starosta Piaseczyński	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Monika Jaroszevska
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Daniel Kopyt.**



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

**Z up. Starosty
Monika Jaroszevska
Geodeta Powiatowy**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 20 maja 2022 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.

Biuro Projektowo-Konsultingowe
EUROSTRADA[®] Sp. z o.o.

Nazwa zamierzenia budowlanego: **Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ulicy Głogowej w Piasecznie**

Adres obiektu budowlanego: woj. mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno – obszar miejski, obręb ew. 0065

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI – sieci**

Nazwa i adres inwestora: **BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO**
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

Jednostka projektowa: **Biuro Projektowo-Konsultingowe EUROSTRADA Sp. z o.o.**
Chylce, ul. Przyjacielska 2c, 05-510 Konstancin-Jeziorna
tel. +22 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl

Stadium opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY**

Identyfikatory działek ewidencyjnych: **141804_4.0065.34**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant:	inż. Tomasz Gałazin	MAZ/0199/POOS/08	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., i kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	31.05.2022	
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Piotr Modrakowski	MAZ/0422/POOS/09	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., i kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	31.05.2022	

Stwierdza się, że przedłożono projekt

kanalizacji deszczowej oraz
sieci wodociągowej

uzgodniono z uwagami bez uwag w PWiK w Piasecznie Sp. z o.o.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. przekazując 1 egzempl. zawierzonego projektu

Dyrektor Techniczny
PWiK Piaseczno Sp. z o.o.

Data 06.2022

Podpis
mgr inż. Grzegorz Banaszewski

Piaseczno

Egz. nr...2.

CHYLICE, MAJ 2022

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1.	Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
2.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1 : 500
3.	Profil podłużny	skala 1 : 100/500
4.	Studnia kanalizacyjna	skala -
5.	Wpust ściekowy uliczny	skala -
6.	Schemat rozwiązania kolizji z przyłączami	skala -
7.	Schemat włączenia odgałęzienia sieci wodociągowej	skala -