

Pracownia Projektowa PROMAR
mgr inż. Mariusz Szyszkowski
83-130 Pelplin Rożental ul. Bielawska 8
tel. 531 406 567 e-mail: promar@interia.eu
NIP 739-202-07-73

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTYCJA:	BUDOWA UL. BRZOZOWEJ I JAŚMINOWEJ W SKARSZEWACH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ	
ADRES INWESTYCJI:	Województwo pomorskie, powiat starogardzki, gmina Skarszewy, jednostka ewidencyjna 221309_4, Skarszewy-M Działki objęte inwestycją: Obręb nr 8 : dz. ew. nr: 190/1, 196/1, 200/1, 204/1, 235/2, 237/1, 238, 269/2, 369/1, 369/2, 371, 400, 401, 404, 406, 407/1, 408/1, 408/16, 408/18, 408/20, 408/21, 408/25, 408/26, 408/31, 408/35, 408/36, 408/39, 408/40, 456/1	
BRANŻA:	SANITARNA – KAN. DESZCZOWEJ	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI	
INWESTOR:	GMINA SKARSZEWY, PLAC GEN. HALLERA 18, 83-250 SKARSZEWY	
UMOWA Nr:	WI.7011.7.2023 z dn. 30.11.2023	Egz.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Stanisław Hasse	POM/0204/POOS/08 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	06-2024	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Bieschke	POM/0031/POOS/07 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczamy, że na podstawie art. 34 ust. 3d, ppkt. 3 ustawy „Prawo Budowlane” (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami, tj. Dz. U. z 2020r poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej dla zadania:

"Budowa ul. Brzozowej i Jaśminowej w Skarszewach"

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

projektant

mgr inż. Stanisław Hasse

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
POM/0204/POOS/08

projektant sprawdzający

mgr inż. Paweł Bieschke

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
POM/0031/POOS/07

06-2024

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA

POMORSKA OKRĘGOWA
RADA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-000 Gdańsk, ul. Świętojańska 41/43
tel. (0-58) 324-89-77
fax (0-58) 301-44-99

Gdańsk, dnia 4 grudnia 2008 r.

syg. akt 237/POM/OKK/08

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan STANISŁAW JAN HASSE
magister inżynier
urodzony dnia 19.09.1979 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0204/POOS/08

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

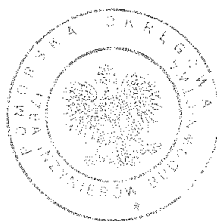
UZASADNIENIE

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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Stanisław Jan Hasse
80-288 Gdańsk ul. Związku Jaszczurczego 3/30
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Stanisław Jan Hasse w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych. z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie **§ 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
 - 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
 - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-F8S-ES5-BXB *

Pan Stanisław Jan Hasse o numerze ewidencyjnym POM/IS/0095/09
adres zamieszkania ul. Królewskie Wzgórze 25/20, 80-283 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-05 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



Digitalizacja dokumentu
Data: 2024-03-05 10:20:24
Wersja: 1.0

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Św. Józefa 40/44
(t) 71 40-58 324-89-77
fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 2 lipca 2007 r

syg. akt 24/POM/OKK/07

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan PAWEŁ BIESCHKE
magister inżynier
urodzony dnia 13.03.1979 r w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0031/POOS/07

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócenie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kółasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Adam Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Paweł Bieschke
80-275 Gdańsk, ul. Karłowicza 29 a/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Paweł Bieschke w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
 - 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
 - 2) projektowania obiektu budowlanego związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowanie w procesie budowy lub remontu.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-KF8-MUW-DGC *

Pan Paweł Piotr Bieschke o numerze ewidencyjnym POM/IS/0234/07
adres zamieszkania ul.Chrzanowskiego 10a/20, 80-278 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-28 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



Utworzono zgodnie z Rozporządzeniem
Min. 2022/06/28 12:21:01 (UTC+2)
Format: PDF
Format: PDF

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	2
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA.....	3
I. WPROWADZENIE.....	10
1.0. Podstawa opracowania	10
2.0. Cel i zakres opracowania	10
3.0. Lokalizacja inwestycji	10
4.0. Przedmiot opracowania	10
5.0. Materiały wyjściowe	10
II. STAN ISTNIEJĄCY	12
6.0. Układ drogowy i zagospodarowanie terenu	12
7.0. Warunki gruntowo – wodne	12
III. STAN PROJEKTOWANY	13
8.0. Kanalizacja deszczowa	13
8.1. Przyjęte rozwiązania, trasy kan. deszczowej	13
8.2. Rury przewodowe	13
8.3. Studzienki kanalizacyjne	13
8.4. Wpusty deszczowe	13
8.5. Odwodnienie liniowe	13
9.0. Roboty ziemne	14
9.1. Wykop / nasyp.....	14
10.0. Regulacja skrzynek i włączów innego uzbrojenia	15
10.1. Regulacja wysokościowa skrzynek do zasuw	15
10.2. Regulacja istn. studni kanalizacji sanitarnej	15
IV. OBLICZENIA.....	16
11.0. Obliczenia ilości wód opadowych.....	16
11.1. Prawdopodobieństwo i czas wystąpienia opadów obliczeniowych.....	16
11.2. Obliczanie maksymalnej sumy opadu	16
11.3. Spływ powierzchniowy	17
11.4. Obliczenia spływu wymiarowanie kanalizacji	17
V. WARUNKI WYKONANIA I UWAGI KOŃCOWE.....	18
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	19

Zestawienie rysunków

rys. nr 01.01 – Plan sytuacyjny

skala 1:500

I. WPROWADZENIE

1.0. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt pt. „Budowa ul. Brzozowej i Jaśminowej w Skarszewach” opracowano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Skarszewy a Pracownią Projektową PROMAR.

2.0. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego budowy dróg gminnych publicznych w m. Skarszewy.

Zakres projektu obejmuje przebudowę ulic Brzozowej i Jaśminowej oraz budowę dwóch ciągów pieszych w pasach drogowych.

W ramach inwestycji wykonane będą następujące roboty budowlane:

- budowa dróg gminnych wraz ze zjazdami, polegająca na budowie nowych konstrukcji dróg i zjazdów,
- przebudowa istniejących oraz budowa nowych chodników,
- przebudowa sieci elektroenergetycznymi napowietrznymi nN,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- regulacja wysokościowa studni kanalizacji sanitarnej, skrzynek do zasuw gazowych i wodociągowych,
- przebudowa sieci gazowej,
- budowa kanału technologicznego,
- nasadzenia drzew i krzewów.

3.0. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w woj. pomorskim, powiecie starogardzkim, gminie Skarszewy, na następujących obrębach i działkach:

Obręb nr 8 : dz. ew. nr: 190/1, 196/1, 200/1, 204/1, 235/2, 237/1, 238, 269/2, 369/1, 369/2, 371, 400, 401, 404, 406, 407/1, 408/1, 408/16, 408/18, 408/20, 408/21, 408/25, 408/26, 408/31, 408/35, 408/36, 408/39, 408/40, 456/1.

4.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem tego opracowania jest sporządzenie projektu architektoniczno-budowlanego:

„Kanalizacja deszczowa”

5.0. Materiały wyjściowe

Dokumentacja sporządzona została na podstawie następujących materiałów: Dokumentacja sporządzona została na podstawie następujących materiałów:

- Opinia geotechniczna opracowana przez Przedsiębiorstwo Geologiczne „AQUA” Jacek Kuciaba, grudzień 2023 r.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu, do celów projektowych w skali 1:500 – marzec 2023 r,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dziennik Ustaw z dnia 20 lipca 2022r poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.

U. z dnia 29 sierpnia 2019 r. poz. 1643

- Ustawa o z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1693, 1768, 1783, 2185).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 tj. Dz. U. z 2021 r. poz 2351, z 2022 r. poz. 88.
- Warunki techniczne i uzgodnienia gestorów sieci;
- Normy i przepisy odrębne dotyczące zakresu opracowania;

II. STAN ISTNIEJĄCY

6.0. Układ drogowy i zagospodarowanie terenu

Teren objęty projektem znajduje się na obszarze układu urbanistycznego miasta Skarszewy wpisanego do rejestru zabytków województwa pomorskiego 07.04.1978 r. pod nr 903.

Przedmiotem niniejszego projektu jest układ ulic: Brzozowej i Jaśminowej oraz dwa ciągi piesze prowadzące w kierunku ulic Różanej i Bukowej.

Ulica Brzozowa składa się z dwóch odcinków – jeden z nich jest sięgaczem od ulicy Dębowej, a drugi zawarty pomiędzy ulicami Dębową i Jaśminową. W pierwszym odcinku ulica Brzozowa jest ślepo zakończoną ulicą dwukierunkową, która ma początek na skrzyżowaniu z ulicą Dębową. Na całym tym odcinku przy ul. Brzozowej zlokalizowana jest obustronna mieszkaniowa zabudowa jednorodzinna. Ulica Brzozowa na całej długości posiada nawierzchnię gruntową nieulepszoną, ruch pojazdów odbywa się w wyjeżdżonym pasie o szerokości około 6,0m. Na odcinku o długości 10m –na wlocie ulicy Dębowej - występuje nawierzchnia bitumiczna o szerokości 5,0 m. Stan nawierzchni gruntowej jest zły – jest ona nieuporządkowana, nierówna i bardzo pofalowana. Brak istniejącego systemu odwodnienia.

Na drugim odcinku ulica Brzozowa jest ulicą dwukierunkową, która ma początek na skrzyżowaniu z ul. Dębową, a koniec na połączeniu z ul. Jaśminową. Po prawej stronie przy ul. Brzozowej zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Po lewej stronie ulicy Brzozowej zlokalizowane jest boisko sportowe. Ulica Brzozowa posiada nawierzchnię gruntową nieulepszoną, ruch pojazdów odbywa się w wyjeżdżonym pasie o szerokości około 6,0m. Stan nawierzchni gruntowej jest zły – jest ona nieuporządkowana, nierówna i bardzo pofalowana. Brak istniejącego systemu odwodnienia.

Ulica Jaśminowa jest ulicą dwukierunkową, która ma początek na połączeniu z ul. Brzozową, a koniec na skrzyżowaniu z ul. Dębową. Po prawej stronie przy ul. Jaśminowej zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Po lewej stronie ulicy Jaśminowej zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz boisko sportowe. Ulica Brzozowa posiada nawierzchnię gruntową nieulepszoną, ruch pojazdów odbywa się w wyjeżdżonym pasie o szerokości około 6,0m. Na odcinku o długości 10m – na wlocie ulicy Dębowej - występuje nawierzchnia bitumiczna o szerokości 5,0 m. Na odcinku przylegającym do boiska sportowego, zlokalizowany jest chodnik z kostki betonowej. Brak istniejącego systemu odwodnienia.

7.0. Warunki gruntowo – wodne

W obrębie rozpatrywanego terenu, od powierzchni występują grunty antropogeniczne złożone z piasków drobnych próchnicznych, o miąższości warstwy 0,20 – 0,40 m. Bezpośrednio poniżej, do głębokości wykonanych odwiertów badawczych, tj. 3,00 – 5,00 m ppt, w podłożu zalegają rodzime grunty wodnolodowcowe reprezentowane przez piaski drobne i średnie z dodatkiem kamieni i żwiru. W dokumentowanym podłożu, odwiertami wykonanymi do głębokości 3,00 – 5,00 m ppt, tj. do rzędnych 117,90 – 125,00 m n.p.m., nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych ani sączeń wód.

Opinia geotechniczna stanowi odrębne opracowanie.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

Warunki określa się jako proste, 1 kategoria geotechniczna.

III. STAN PROJEKTOWANY

8.0. Kanalizacja deszczowa

8.1. Przyjęte rozwiązania, trasy kan. deszczowej

Projektowane ulice mają jednolity spadek podłużny (za wyjątkiem odcinka wschód-zachód ul. Jaśminowa). Projektuje się ciągi kanalizacji deszczowej odbierające wodę z wpustów zlokalizowanych na projektowanym ścieku w przekroju w 2/3 ciągu pieszo jezdni.

Na poszerzeniach ul. Brzozowej jak i w miejscach zjazdów, które są poniżej pasa drogowego lokalizowane jest odwodnienie liniowe.

Całość wód opadowych odprowadzana jest w dwie lokalizacje:

- Pn odcinek ul. Brzozowej do kanalizacji deszczowej Dn300 w ul. Dębowej;
- Pd odcinek ul. Brzozowej i ul. Jaśminowa do kanału deszczowego Dn300 w ul. Różanej;

Minimalna średnica przyjęta kanałów deszczowych – Dn300, podłączenia przykanalików z wpustów i odwodnienia liniowego Dn160 i Dn200.

8.2. Rury przewodowe

8.2.1. Przykanaliki

Przykanaliki od wpustów deszczowych i odwodnienia liniowego należy wykonać w zakresie średnic 160, 200 w oparciu o rury PVC z rdzeniem litym o minimalnej sztywności obwodowej SN8 kN/m². Rury należy łączyć kielichowo z osadzoną fabrycznie uszczelką wargową.

Przewody wykonywać z rur nieuszkodzonych, posiadających atesty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na terytorium RP.

8.2.2. Kanały deszczowe w wykopie otwartym

Kanały deszczowej w zakresie średnic dn300, zaprojektowano z rur PVC z rdzeniem litym o minimalnej sztywności obwodowej SN8 kN/m². Rury należy łączyć kielichowo z osadzoną fabrycznie uszczelką wargową.

8.2.3. Kanały deszczowe wykonywane przewiertem

Rurociągi w pobliżu istniejącego zadrzewienia należy wykonać metodą bezwykopową przewiertem sterowanym z rur modułowych PP.

Przewiert wykonać pomiędzy dwoma projektowanymi studniami.

8.3. Studzienki kanalizacyjne

Na sieci zaprojektowano studnie rewizyjne Dn1200 z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę.

Podstawowe elementy typowych monolitycznych studzienek kanalizacyjnych:

8.4. Wpusty deszczowe

Na przykanalikach grawitacyjnych należy stosować wpusty deszczowe z prefabrykowanymi osadnikami betonowymi Dn500, które winny odpowiadać normie PN-EN 1917 i być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją projektową.

Lokalizację wpustów wg projektu drogowego.

8.5. Odwodnienie liniowe

Dla przedmiotowej inwestycji, ze względu na jej przeznaczenie, dobrano koryta betonowe z rusztami żeliwnymi.

9.0. Roboty ziemne

9.1. Wykop / nasyp

Trasę projektowanych sieci kanalizacji deszczowej należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową (plany sytuacyjne) oraz lokalizację studni, węzłów, trójnika w układzie współrzędnych N i E.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- **PN-B-10736** – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.
- **PN-S-02205** - „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- **PN-B-06050** – „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.
- Instrukcjami montażowymi układania w gruncie rurociągów opracowanymi przez producentów rur.

Odkopane uzbrojenie podziemne (kable, rurociągi) należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych.

W miejscach włączenia do istniejących sieci należy wyprzedzająco sprawdzić zgodność rzędnych posadowienia istniejących sieci, z podanymi na mapie.

Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami **PN-B-06050, PN-B-10736**.

W rejonie zbliżeń oraz skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręczne. Wykopy wykonać wąsko przestrzenne z obudową poziomą wypraskami stalowymi. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem warstwy stabilizacyjnej lub podsypki. Wyprofilowanie dna wykopu do projektowanych rzędnych należy wykonać ręcznie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone lub podparte w sposób zapewniający ich eksploatację.

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych (naturalnej wilgotności) z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu. Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spodu przewodu.

Posadowienie kanałów w gruncie rodzimym. W przypadku wystąpienia gruntów spoistych kanały należy ułożyć na podsypce z pospółki o grubości 15 cm. Grubość podsypki wykonać zgodnie z zaleceniem producenta rur i w zależności od średnicy rur.

Obsypkę sięgającą do górnej krawędzi rury zagęszczać warstwami grubości 10 – 30 cm. Jeżeli do zagęszczenia gruntu używane będą **lekkie** urządzenia mechaniczne, to nie powinny być one stosowane w odległości mniejszej niż 30 cm od górnej krawędzi rury i tylko wtedy, gdy materiał zasypu wykopu został zagęszczony zgodnie z normą PN-S-02205. Obsypkę wykonać jako piaskowo-żwirową. Pozostałą część wykopu, ponad 100cm nad licem rury można zagęszczać mechanicznie, zasypując warstwowo, co 15 cm gruntem rodzinnym.

(a) W gruntach suchych

Podłoże:	Warstwa min. 150 mm, grunt sypki zagęszczany <u>Zagęszczenie:</u> lekkim sprzętem mechanicznym
Obsypka rurociągu:	Warstwami gr. 10-30 cm, grunt sypki zagęszczony do wysokości 30 cm ponad wierzch rury <u>Zagęszczenie:</u> ubijanie gruntu ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym
Zasyпка wykopu:	Warstwami gr. 30 cm, grunt rodzimy <u>Zagęszczenie:</u> lekkim sprzętem mechanicznym

(b) W gruntach nawodnionych

Podłoże:	Kolejno zagęszczane warstwy do wysokości min. 150 mm, piasek <u>Zagęszczenie:</u> ubijanie sprzętem ręcznym
Obsypka rurociągu:	Warstwami gr. 25 cm, ponad wierzch rurociągu (piasek, żwir, ił, glina) <u>Zagęszczenie:</u> lekkim sprzętem mechanicznym
Zasyпка wykopu:	kolejne zagęszczane warstwy do wysokości min 0.5 m gruntu rodzimego <u>Zagęszczenie:</u> lekkim sprzętem mechanicznym

Uwaga: Wykonanie podłoża i zasyпки należy przeprowadzić w wykopie odwodnionym.

Zasyпка winna być wykonana warstwami kolejno zagęszczonymi, szczególne starannie należy zagęścić grunt wokół przewodu i na wysokości 0.30 m ponad rurę. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg **PN-86/B-02480** oraz **PN-B-02481 : 1998**. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu pod drogami istniejącymi, projektowanymi powinien być zgodny z wymaganiami normy **PN-S-02205**.

Zasyпка rury powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia:

- w pasie drogi	0.0 ~ 0.2 m	$Is \geq 1.00$
	poniżej	$Is \geq 0.97$
- poza drogą	0.0 ~ 0.2 m	$Is \geq 1.00$
	poniżej	$Is \geq 0.97$

10.0. Regulacja skrzynek i włączów innego uzbrojenia**10.1. Regulacja wysokościowa skrzynek do zasuw**

Wszystkie skrzynki do zasuw i hydrantów należy wyregulować do projektowanej nawierzchni, wcześniej wymieniając je na nowe.

10.2. Regulacja istn. studni kanalizacji sanitarnej

Istniejące studnie kan. sanitarnej w obrębie opracowania należy poddać regulacji wysokościowej do projektowanej nawierzchni. Właz kanałowy, płytę pokrywową i ostatni krąg wymienić należy na nowe podczas prowadzenia prac regulacyjnych.

IV. OBLICZENIA

11.0. Obliczenia ilości wód opadowych

11.1. Prawdopodobieństwo i czas wystąpienia opadów obliczeniowych

Do dalszych opracowań przyjęto prawdopodobieństwa deszczu przy analizie poszczególnych elementów odwodnienia:

Prawdopodobieństwo wystąpienia opadu – 50%, czas trwania deszczu $t=10\text{min}$;

11.2. Obliczanie maksymalnej sumy opadu

Maksymalny przepływ obliczeniowy w poszczególnych punktach zlewni obliczono metodą IMGW (Bogdanowicza-Stachy).

$$h_{max} = 1,42 \times t^{0,33} + \alpha(R, t) \times (-\ln(p))^{0,584}$$

gdzie:

h_{max} - maksymalna wysokość opadu, [mm];

t - czas trwania deszczu miarodajnego [min];

p – prawdopodobieństwo opadu $p \in (0; 1]$;

α – parametr skali zależny od regionu Polski i czasu (określany na podstawie lokalizacji inwestycji na terenie Polski, poniżej wartości dla północnego rejonu Polski);

$$\alpha(R, t) = 3,92 \ln(t + 1) - 1,662 \quad \text{dla } t \in [5; 30] \text{ min}$$

$$\alpha(R, t) = 9,160 \ln(t + 1) - 19,6 \quad \text{dla } t \in [30; 60] \text{ min}$$

$$\alpha(R, t) = 4,693 \ln(t + 1) - 1,249 \quad \text{dla } t \in [60; 120] \text{ min}$$

$$\alpha(R, t) = 2,223 \ln(t + 1) + 10,639 \quad \text{dla } t \in [120; 720] \text{ min}$$

$$\alpha(R, t) = 9,160 \ln(t + 1) - 37,032 \quad \text{dla } t \in [720; 4320] \text{ min}$$

Dla różnych czasów t trwania deszczu oblicza się wysokość opadu jednostkowego:

$$q_{max} = 166,7 \times \frac{h_{max}}{t} \left[\frac{l}{s} / ha \right]$$

Formułę tą opisano przyjmując do analizy opad jednostkowy na podstawie danych z zestawienia kilkunastu lat opadów maksymalnych.

Maksymalny przepływ obliczeniowy Q określono dla każdego wylotu oddzielnie:

$$Q = q \times F \times \varphi \times \psi [dm^3 / s]$$

przyjmując:

q – natężenie miarodajne deszczu dla danego prawdopodobieństwa;

F – powierzchnia zlewni;

φ – współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni ze względu na wielkość zlewni przyjęto 1;

ψ – współczynnik spływu;

Wielkość deszczu jednostkowego przyjęto zgodnie z obliczeniami $q=155\text{l/s/ha}$

11.3. Spływ powierzchniowy

Współczynnik spływu powierzchniowego $[\psi]$ przyjęto dzieląc zlewnię w zależności od sposobu planowanego lub istniejącego zagospodarowania:

- drogi i ciągi komunikacyjne (chodniki + ścieżka rowerowa) - 0,85;

11.4. Obliczenia spływu wymiarowanie kanalizacji

Ilości wód do wymiarowania kanalizacji deszczowej przyjęto na podstawie tabeli – sumarycznych zlewni kolektora. Do obliczeń zlewni przyjęto tylko wody opadowe z pasa drogowego z nawierzchni utwardzonych.

Kanały wymiarowano na 80% napętnienia.

Całość danych obliczeniowych zlewni zestawiono w tabeli poniżej.

Zlewnia ul. Brzozowej Pn – sumaryczna ilość obliczeniowa wód opadowych zgodnie z tabelą: 18l/s, min. spadek zaprojektowanego kanału Dn300 na tym odcinku $i=0,5\%$, przepustowość rurociągu z takim spadkiem przy napętnieniu 80% - 81l/s – wystarczająca.

Zlewnia ul. Brzozowej Pd, Jaśminowej - sumaryczna ilość obliczeniowa wód opadowych zgodnie z tabelą: 30l/s, min. spadek zaprojektowanego kanału Dn300 na tym odcinku $i=0,4\%$, przepustowość rurociągu z takim spadkiem przy napętnieniu 80% - 72l/s – wystarczająca.

Tabela 1 Obliczenia ilości wód opadowych wraz ze zlewniami przyległymi

km		L	B	F	ψ	Fzr
od	do					
[-]	[-]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]
1	2	3	4	5	6	7
Brzozowa Pn						
0+000	0+016	16	19,5	312	0,85	265
0+016	0+087	71	7,5	533	0,85	453
0+087	0+116	29	13	377	0,85	320
0+116	0+136	20	7,5	150	0,85	128
RAZEM						1166
deszcz obliczeniowy q (50%) [l/s/ha]						155
odpływ sumaryczny Q [l/s]						18
ul. Brzozowa Pd						
0+000	0+093	93	8,8	818	0,85	696
RAZEM						696
deszcz obliczeniowy q (50%) [l/s/ha]						155
odpływ sumaryczny Q [l/s]						11
ul. Jaśminowa						
0+093	0+165	72	8,8	634	0,85	539
0+165	0+257	92	9,2	846	0,85	719
RAZEM						1258
deszcz obliczeniowy q (50%) [l/s/ha]						155
odpływ sumaryczny Q [l/s]						19

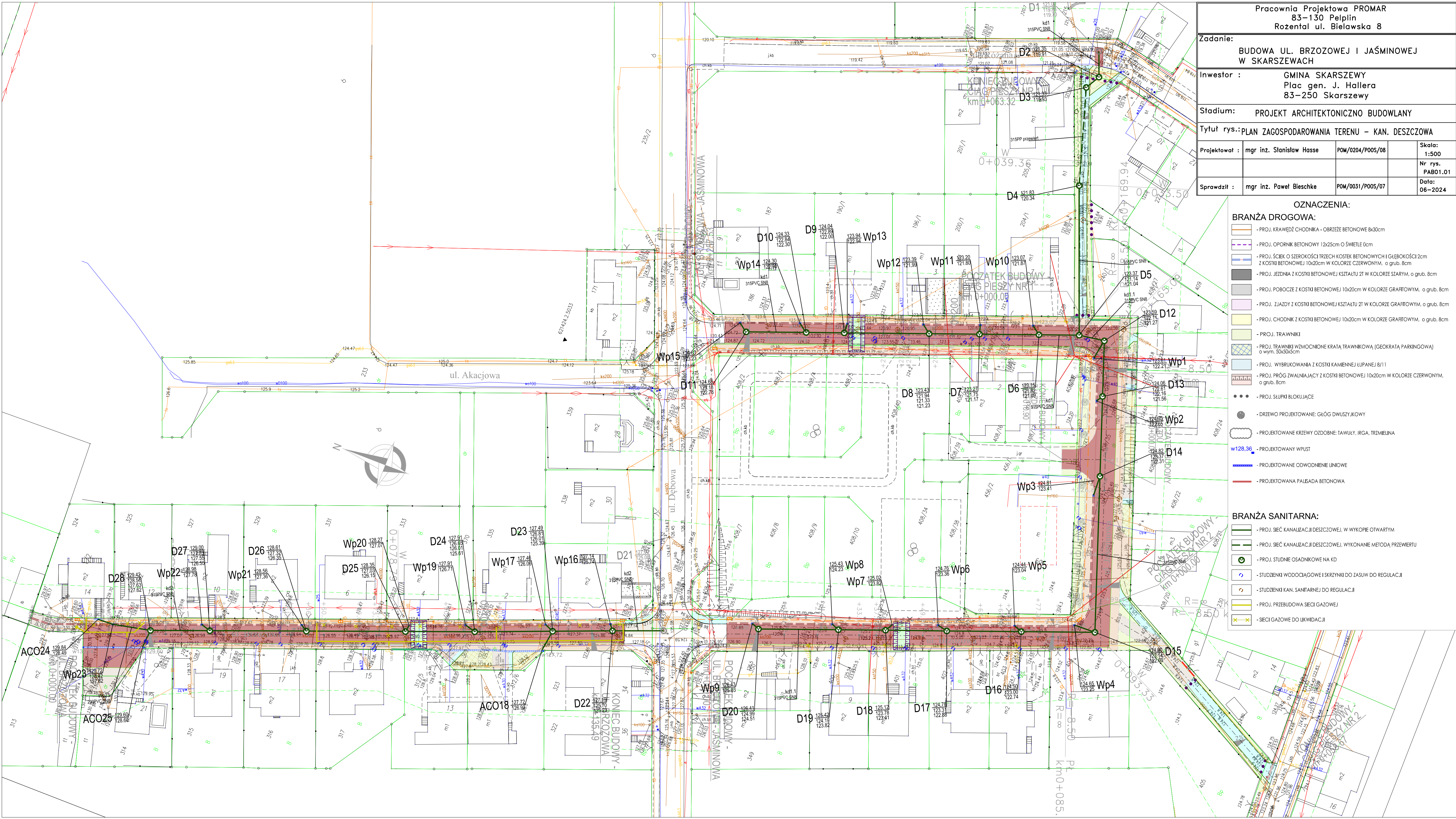
V. WARUNKI WYKONANIA I UWAGI KOŃCOWE

- Przy budowie kan. deszczowej należy stosować się do wszystkich uwag zawartych w uzgodnieniach projektu.
- Całość prac, zwłaszcza w obrębie projektowanych jezdni należy skoordynować z projektowanymi pracami drogowymi.
- Prace należy rozpocząć od sprawdzenia rzędnych istniejących przewodów oraz przekopów kontrolnych, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.
- Skrzyżowania projektowanej kan. deszczowej z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać pod nadzorem właścicieli tych sieci.
- W strefie istniejącego i projektowanego uzbrojenia prace ziemne należy wykonywać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić zainteresowane firmy, instytucje i użytkowników, których uzbrojenie znajduje się w pasie trasy wodociągu o terminie rozpoczęcia robót.
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót uzbrojenia nie wykazane w inwentaryzacji, należy napotkane uzbrojenie traktować jako czynne, zabezpieczyć je i powiadomić odpowiedniego właściciela lub użytkownika.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

VI.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr 01.01 – Plan sytuacyjny

skala 1:500



Pracownia Projektowa PROMAR 83-130 Pelplin Rożental ul. Bielawska 8			
Zadanie: BUDOWA UL. BRZOZOWEJ I JAŚMINOWEJ W SKARSZEWACH			
Inwestor : GMINA SKARSZEWY Plac gen. J. Hallera 83-250 Skarszewy			
Stadium: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY			
Tytuł rys.:PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – KAN. DESZCZOWA			
Projektował :	mgr inż. Stanisław Hasse	POM/0204/P005/08	Skala: 1:500
			Nr rys. PAB01.01
Sprawił :	mgr inż. Paweł Bieschke	POM/0031/P005/07	Data: 06-2024

- OZNACZENIA:
- BRANŻA DROGOWA:**
- PROJ. KRAWĘDŹ CHODNIKA - OBRZEŻE BETONOWE 8x30cm
 - PROJ. OPORNIK BETONOWY 12x25cm O ŚWIETEL 0cm
 - PROJ. ŚCIEK O SZEROKOŚCI TRZECH KOSTEK BETONOWYCH I GŁĘBOKOŚCI 2cm Z KOSTKI BETONOWEJ 10x20cm W KOLORZE CZERWONYM, o grub. 8cm
 - PROJ. JEZDNIĄ Z KOSTKI BETONOWEJ Kształtu 2T W KOLORZE SZARYM, o grub. 8cm
 - PROJ. POBOCZĘ Z KOSTKI BETONOWEJ 10x20cm W KOLORZE GRAFITOWYM, o grub. 8cm
 - PROJ. ZJAZDY Z KOSTKI BETONOWEJ Kształtu 2T W KOLORZE GRAFITOWYM, o grub. 8cm
 - PROJ. CHODNIK Z KOSTKI BETONOWEJ 10x20cm W KOLORZE GRAFITOWYM, o grub. 8cm
 - PROJ. TRAWNIKI
 - PROJ. TRAWNIKI WZMOCNIŁONE KRATĄ TRAWNIKOWĄ (GEOKRATĄ PARKINGOWĄ) o wym. 50x50x5cm
 - PROJ. WYBRUKOWANIE Z KOSTKI KAMIENNEJ ŁUPANEJ 8/11
 - PROJ. PRÓG ZWALNIAJĄCY Z KOSTKI BETONOWEJ 10x20cm W KOLORZE CZERWONYM, o grub. 8cm
 - PROJ. SŁUPKI BLOKUJĄCE
 - DRZEWO PROJEKTOWANE: GŁÓG DWUSZYJKOWY
 - PROJEKTOWANE KRZEWY OZDOBNE: TAWULY, IRGA, TRZMIELINA
 - PROJ. WYBUDOWA WPUSTU
 - PROJ. WYBUDOWA ODWODNIENIE LINIOWE
 - PROJ. WYBUDOWA PALISADA BETONOWA

- BRANŻA SANITARNA:**
- PROJ. SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ, W WYKOPIE OTWARTYM
 - PROJ. SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WYKONANIE METODĄ PRZEWIERTU
 - PROJ. STUDNIE OSADNIKOWE NA KD
 - STUDZIENKI WODOCIĄGOWE I SKRZYŹNIKI DO ZASAD DO REGULACJI
 - STUDZIENKI KAN. SANITARNEJ DO REGULACJI
 - PROJ. PRZEBUDOWA SIĘCI GAZOWEJ
 - SIĘCI GAZOWE DO LUKWIDACJI