


WYKONAWCA PROJEKTU:	Biuro Projektowe FORMA
---------------------	-----------------------------------

INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Gmina Kleszczewo ul. Poznańska 4 63-005 Kleszczewo
----------------------------	---	---

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA ULICY MALINOWEJ, TRUSKAWKOWEJ, JEŻYNOWEJ Z KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ W GOWARZEWIE GMINA KLESZCZEWO
STADIUM OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
NR EWID. DZIAŁKI	Obręb Gowarzewo – 563, 520, 109, 112/42, 113/177, 111/45,
KATEGORIA OBIEKTU:	IV, XXV, XXVI,

ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
branża	funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis	data
sanitarna	PROJEKTANT	mgr inż. U. Kozioł	sanitarna 446/89/UW		12.2023
drogowa	PROJEKTANT				12.2023

Data	nr umowy	faza	tom	Egz.
12. 2023	272/4/2022	PAB	II / III	1

TOM II

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA DROGOWA

1. OPIS TECHNICZNY	str. 3 – 7
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA	str. 8 - 10

BRANŻA SANITARNA

1. OPIS TECHNICZNY	str. 11 - 21
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA	str. 22- 24

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – Profil podłużny drogi	skala 1:50/500	str. 25
Rys. nr 2 – Przekrój normalny drogi	skala 1:50	str. 26
Rys. nr 3 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500	str. 27
Rys. nr 4 – Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500	str. 28
Rys. nr 5 – Studzienka rewizyjna Ø1000	skala: 1:25	str. 29
Rys. nr 6 – Wpust krawężnikowy z osadnikiem Ø600	skala 1:25	str. 30

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

dla projektu budowy ulicy Malinowej, Truskawkowej, Jeżynowej
z kanalizacją deszczową w Gowarzewie, gmina Kleszczewo.

BRANŻA DROGOWA

1. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Materiały wyjściowe do projektowania

- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z 2003 roku,
- „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20.06.1997 - z późniejszymi zmianami,
- inne aktualnie obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy dróg,
- katalogi powtarzalnych elementów drogowych
- wizja lokalna na terenie inwestycji.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest wybudowanie jezdni wraz z chodnikami w ciągu ulicy Malinowej, Truskawkowej oraz Jeżynowej część I i II w Gowarzewie.

W ramach przygotowywanej inwestycji, do odwodnienia nowo zaprojektowanych utwardzeń przewidziano kanalizację deszczową.

Wskazane wyżej ulice zgodnie z obowiązującym na terenie Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego określono jako wewnętrzne.

Budowę drogi, włączenie ulicy Truskawkowej do drogi powiatowej oraz kanalizację deszczową sklasyfikowano jako IV, XXV, XXVI kategorię obiektu budowlanego.

3. **Opinia geotechniczna**

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych, w podłożu stwierdzono zaleganie pod warstwą nasypów niebudowlanych miąższości 50cm, piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym. Są to grunty wysadzinowe, które zostaną odpowiednio wzmocnione lub wymienione celem nadania odpowiedniej nośności podłoża.

Grunty zostały sklasyfikowane do grupy nośności G4.

Konstrukcje drogi przyjęto adekwatną do zidentyfikowanego podłoża.

4. **Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi**

Całe zamierzenie budowlane nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. W wyniku planowanej inwestycji poprawie ulegnie estetyka otoczenia, bezpieczeństwo uczestników ruchu nowo wybudowanego traktu.

Docelowo najmniej chronieni uczestnicy ruchu (piesi), będą oddzieleni od ruchu kołowego, będą mogli skorzystać z równych, wyniesionych traktów, które poprawią ich bezpieczeństwo.

5. **Parametry techniczne**

Parametr techniczny	Wielkość
Droga	Droga wewnętrzna
Przekrój poprzeczny	Drogowy 1/2
Pochylenie	Dwustronne
Wartość pochylenia poprzecznego	2%
Szerokość pasa ruchu	2.75 m
Szerokość jezdni	5,50 m
Parametr techniczny chodnika	Wielkość
Wartość pochylenia poprzecznego	2%
Szerokość ciągu	zmienna

6. **Droga w planie, charakterystyczne parametry**

Droga została zaprojektowana przy następujących założeniach:

- wysoki poziom bezpieczeństwa użytkowników drogi,
- zminimalizowanie ingerencji w istniejące zagospodarowanie terenu,

- zapewnienie dostępu do wszelkich przyległych posesji,
- zapewnienie parametrów technicznych przewidzianych drodze wewnętrznej.

Długości poszczególnych ulic wg opracowania:

- Truskawkowa – 335m,
- Malinowa – 365m,
- Jeżynowa:
 - CZĘŚĆ I - ok. 202m,
 - CZĘŚĆ II - ok. 270m.

W drodze zaprojektowano następujące elementy:

- jezdnia szer. 5,5m,
- chodniki zmiennej szer.,
- pobocza drogowe,
- kanalizację deszczową.

Od strony ciągów pieszych jezdnia została obramowana krawężnikiem betonowym wyniesionym na 3cm.

Istniejące drzewa występujące w kolizji z nowym przebiegiem drogi przeznaczone do wycinki. Zgoda uzyskana w ramach odrębnego postępowania.

Przebieg ulicy w planie został zobrazowany na planie zagospodarowania terenu, skala 1:500, rys. nr 2 (część 1).

7. Komunikacja zewnętrzna

Przedmiotem wniosku jest budowa ulicy Truskawkowej, Malinowej, Jeżynowej w 2 częściach. Wody opadowe oraz roztopowe zostaną przejęte przez nowo zaprojektowany kolektor deszczowy. W ulicy Jeżynowej część II, wskazana kanalizacja uzyskała pozwolenie na budowę odrębnym postępowaniem.

Odcinek opracowania dotyczy trasy od połączenia z ulicą Siekierską (droga powiatowa), do końca istniejącej zabudowy w kierunku południowym/wschodnim.

8. Profil podłużny

Optymalizacja komputerowa pozwoliła zaprojektować tak niweletę, by przy zachowaniu co najmniej minimalnych parametrów wzmocnienia, doprowadzić przekrój

poprzeczny do właściwego pochylenia gwarantującego właściwy spływ wody jednocześnie minimalizując ilość robót ziemnych.

Profil podłużny drogi sporządzono w oparciu o rzędne istniejące zawarte w opracowaniu geodezyjnym - elektronicznym.

Niweleta drogi zostanie minimalnie skorygowana w stosunku do istniejącej w celu zniwelowania nierówności.

Profil podłużny, opracowany przy założeniach jak wyżej, przedstawiono na rys. nr 1 - PAB.

9. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

W związku z występowaniem w pasie drogi elementów uzbrojenia terenu jak wodociąg, gazociąg, sieci energetyczne nad i podziemne oraz sieć telekomunikacyjna, wszelkie prace prowadzone w pobliżu tych urządzeń należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie doszło do ich uszkodzenia.

10. Projekt docelowej organizacji ruchu

Nowobudowane drogi zakwalifikowane są jako drogi wewnętrzne.

Nie podlegają one restrykcją rozporządzenia dotyczącego oznakowania pionowego i poziomego dróg. Przy wjeździe z drogi publicznej (Siekierska) zamieszczone są odpowiednie tablice informujące o charakterze powyższych dróg (wewnętrzne).

11. Konstrukcje

Konstrukcję nawierzchni przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 5: Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI

- **warstwa ścieralna** - kostka brukowa typu Behaton, szara, **gr. 8 cm**,
- **podsyпка piaskowo-cementowa** - 4:1, **gr. 3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mechanicznie, **gr. 20cm**,
- **warstwa wzmacniająca** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 25 cm**,

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA

- **warstwa ścieralna** – kostka bruk. cegła (szara), **gr. 8 cm**,
- **podsyпка piaskowo-cementowa** - 4:1, **gr. 3 cm**,
- **warstwa wzmacniająca** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 25 cm**,

ZJAZDY

- **warstwa ścieralna** - kostka brukowa typu Behaton, grafitowa, **gr. 8 cm**,
- **podsyпка piaskowo-cementowa** - 4:1, **gr. 3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mechanicznie, **gr. 15cm**,
- **warstwa wzmacniająca** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 25 cm**,

POBOCZE NIEUTWARDZONE

- kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mechanicznie, **gr. 10 cm**,

UWAGA :

Jeżeli podczas budowy, w poziomie posadowienia stwierdzone zostanie występowanie gruntów nienośnych należy dokonać ich wymiany na grunty piaszczyste zagęszczone mechanicznie.

opracował:
inż. Bartosz Prałat



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-DP-DW-0054-0055-391/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Bartosz Mikołaj Prałat

inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 09 października 1980 r. w Wschowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0305/PWOD/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności drogowej

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 Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


dr inż. Daniel Pawlicki

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Budowa ulicy Malinowej, Truskawkowej, Jeżynowej z kanalizacją deszczową w Gowarzewie.

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Bartosz Mikołaj Prałat jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Mikołaj Prałat
60-687 Poznań, os. Stefana Batorego 19/32
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-GNH-BB4-4P6 *

Pan Bartosz Mikołaj Prałat o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0032/14
adres zamieszkania os. Batorego 19/32, 60-687 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-15 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.



II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

dla projektu budowy ulicy Malinowej, Truskawkowej, Jeżynowej z kanalizacją deszczową w Gowarzewie, gmina Kleszczewo.

BRANŻA SANITARNA

1. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Materiały wyjściowe do projektowania

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (tekst jednolity 29.01.2016. poz.124),

- Norma : Odwodnienie dróg PN-S-02204;
- Aktualna mapa zasadnicza 1:500 ,
- Wizja i pomiary w terenie.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej w ul. Truskawkowej, Malinowej i części ul. Jeżynowej w Gowarzewie, gmina Kleszczewo.

Budowa sieci kanalizacyjnej sklasyfikowana jest jako XXVI kategoria obiektu budowlanego.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowy kanalizacji deszczowej w ulicy Malinowej, Truskawkowej i części I ulicy Jeżynowej w Gowarzewie, gmina Kleszczewo.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowę kanalizacji odprowadzającej wody opadowe z:

- budowanej ul. Malinowej, Truskawkowej,
- części budowanej ul. Jeżynowej

Projektowana kanalizacja deszczowa usytuowana jest na działkach:

Nr działki	Obręb
563	Gowarzewo
520	Gowarzewo
111/45	Gowarzewo

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1 Stan istniejący

W chwili obecnej ulica Malinowa, Truskawkowa, Jeżynowa posiada nawierzchnię ziemną.

Drogi nie są odwadniane.

W drogach prowadzone są następujące sieci i przyłącza: gazociąg, wodociąg, kable telekomunikacyjne i energetyczne oraz projektowana jest kanalizacja sanitarna i nowe kable energetyczne.

4.2. Rozwiązania projektowe

Nowoprojektowana jezdnia będzie posiadała nawierzchnię jezdni oraz chodniki, zjazdy – z kostki betonowej.

Spadek poprzeczny jezdni dwustronny do krawężników jezdni, spadek podłużny będzie zgodny z naturalnym kierunkiem spadku.

Projektowane odwodnienie drogi planowane będzie poprzez wpusty deszczowe przykrawężnikowe i płaskie z częścią osadczą poprzez kanały grawitacyjne z PVC do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w dalszej części ulicy Jeżynowej, która jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Na kanale grawitacyjnym umieszczone zostaną studzienki rewizyjne $\Phi 1000$ betonowe z częścią osadczą, o głębokości części osadczej 0,5m.

Kanały grawitacyjne

Zastosowano kanały grawitacyjne o średnicy $\Phi 200$, $\Phi 500$ z PVC-U, $SDR \leq 34$, SN12 oraz przykanaliki o średnicy $\Phi 160$ oraz $\Phi 200$ z PVC-U, $SDR \leq 34$, SN12, SN16.

Studzienki

Studzienki wykonane zostaną jako betonowe o średnicy Ø1000 z częścią osadczą o głębokości części osadczej 0,5m.

Elementy studzienki:

- właz żeliwny kanałowy klasy D400 Ø600mm z otworami wentylacyjnymi i wypełnieniem betonowym C35/45,
- polimerowy pierścień dystansowy Ø625mm,
- krąg betonowy zbieżny asymetryczny Ø600/1000,
- kręgi studzienne pośrednie betonowe Ø1000/600 i Ø1000/300,
- krąg studzienny denny Ø1000,
- płyta żelbetowa z betonu C12/15, 15cm.

Kręgi z betonu C35/45.

Wpusty deszczowe W1-W40 – szt. 40

Ruszty wpustów przykrawężnikowe i płaskie.

Ruszty wpustów deszczowych umieszczone zostaną na studniach tworzywowych Ø600 z teleskopowym adapterem do włazów i z odciążeniem.

Wpusty deszczowe uliczne w klasie D400 z zawiasem i zamknięciem wyposażone w wiaderka do łapania zanieczyszczeń.

Zastosowano wpusty z osadnikiem o głębokości części osadczej 0,5m, bez zasyfonowania, z odpływem kanałami o średnicy Ø160, Ø200 PVC SDR max34 SN12, SN16.

5. Obliczenia

Miarodajne natężenie opadu deszczu q wg normy PN-S-02204-odwodnienie dróg-1997

$$q = \frac{15,347 A}{(t_m)^{0,667}}, \text{ l/s ha}$$

A- stała zależna od prawdopodobieństwa deszczu miarodajnego p oraz rocznej sumy opadów H ,

t_m - czas trwania deszczu, min

przyjęto 10 min= 600s

Średni roczny opad dla województwa wielkopolskiego wynosi – 527mm.

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu dla drogi lokalnej klasy L wynosi 100%.

Stała A wg tabeli nr 2 powyższej normy wynosi:

470 dla drogi klasy D,

$$q = \frac{15,347 \times 470}{(600)^{0,667}} = 15,347 \times 470 / 71,29 = \mathbf{101,1 \text{ l/s ha}}; 10 \text{ min}=600s$$

Ilość spływu wód opadowych

$$Q = F \times q \times \Psi \times \varphi$$

F- powierzchnia zlewni, ha

q- jednostkowe natężenie deszczu miarodajnego

Ψ- współczynnik spływu, dla nawierzchni kostkowej- 0,7

φ- współczynnik opóźnienia odpływu , przyjęto- 1

Wielkość rocznego odpływu wód deszczowych z niniejszego terenu:

$$Q_r = H \times F_z \times \Psi$$

F_z - powierzchnia- zlewnia zredukowana, m², wg tabeli

H- średni roczny opad dla tego rejonu wynosi 527 mm

Ψ- współczynnik redukcyjny – parowanie itp. = 0,8

Ilość wód opadowych z budowanej ul. Malinowej

Maksymalna ilość wód opadowych z budowanej ul. Malinowej wynosi:

$$Q_s = 26,21/s = 0,02621 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Średni roczny odpływ wód opadowych odprowadzanych z z budowanej ul. Malinowej do rowu w m. Gowarzewo wynosi:

$$Q_r = 0,527 \times 2587 \times 0,8 = 1091 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maksymalna godzinowa ilość wód opadowych:

$$Q_{\max h} = 26,2 \times 3,6 \times 0,7 = 66 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnia dobową ilość wód opadowych:

$$Q_{\text{śrd}} = 66 : 10 = 6,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ilość wód opadowych z budowanej ul. Truskawkowej

Maksymalna ilość wód opadowych z budowanej ul. Truskawkowej wynosi:

$$Q_s = 23,1 \text{ l/s} = 0,0231 \text{ m}^3/\text{s}$$

Średni roczny odpływ wód opadowych odprowadzanych z budowanej ul. Truskawkowej do rowu w m. Gowarzewo wynosi:

$$Q_r = 0,527 \times 2284 \times 0,8 = 963 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maksymalna godzinowa ilość wód opadowych:

$$Q_{\text{maxh}} = 23,1 \times 3,6 \times 0,7 = 58 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnia dobową ilość wód opadowych:

$$Q_{\text{śrd}} = 58 : 10 = 5,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ilość wód opadowych z części budowanej ul. Jeżynowej

Maksymalna ilość wód opadowych z części budowanej ul. Jeżynowej wynosi:

$$Q_s = 12,4 \text{ l/s} = 0,0124 \text{ m}^3/\text{s}$$

Średni roczny odpływ wód opadowych odprowadzanych z części budowanej ul. Jeżynowej do rowu w m. Gowarzewo wynosi:

$$Q_r = 0,527 \times 1226 \times 0,8 = 517 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maksymalna godzinowa ilość wód opadowych:

$$Q_{\text{maxh}} = 12,4 \times 3,6 \times 0,7 = 31 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnia dobową ilość wód opadowych:

$$Q_{\text{śrd}} = 31 : 10 = 3,1 \text{ m}^3/\text{d}$$

Summaryczna ilość wód opadowych z budowanej ul. Malinowej, Truskawkowej, części budowanej ul. Jeżynowej do projektowanej kanalizacji deszczowej w dalszej części ulicy Jeżynowej

Maksymalna ilość wód opadowych :

$$Q_s = 26,2 + 23,1 + 12,4 \text{ l/s} = 61,7 \text{ l/s} = 0,0617 \text{ m}^3/\text{s}$$

Średni roczny odpływ wód opadowych :

$$Q_r = 1091 + 963 + 517 \text{ m}^3/\text{rok} = 2571 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maksymalna godzinowa ilość wód opadowych:

$$Q_{\text{maxh}} = 66 + 58 + 31 \text{ m}^3/\text{h} = 155 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnia dobową ilość wód opadowych:

$$Q_{\text{śrd}} = 6,6 + 5,8 + 3,1 \text{ m}^3/\text{h} = 15,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

TABELA 1

**IŁOŚĆ WÓD OPADOWYCH Z BUDOWANEJ ULICY MALINOWEJ
DO ROWU W M. GOWARZEWO– kl.I**

Zlewnia	Nawierzchnia	Nawierzchnia	Nawierzchnia	Zlewnia	Ilość wód
	asfaltowa	z kostki	ziemna	zredukowana	opadowych
	m ²	m ²	m ²	ha	l/s
Jezdnia	0	2064,7	0	0,1445	14,6
Chodniki i wjazdy	0	1631,5	0	0,1142	11,5
Chodniki	0	0,0	0	0,0000	0,0
Razem	0	3696,2	0	0,2587	26,2

Maks. ilość wód opadowych odprowadzanych z ul. Malinowej wyniesie 26,2 l/s.

$\Psi=0,9$ dla nawierzchni asfaltowej;

$\Psi=0,7$ dla nawierzchni kostkowej

$\Psi=0,1$ dla nawierzchni ziemnej

qj- 101,1 l/(sha)

TABELA 2

**IŁOŚĆ WÓD OPADOWYCH Z BUDOWANEJ ULICY TRUSKAWKOWEJ
DO ROWU W M. GOWARZEWO– kl.I**

Zlewnia	Nawierzchnia	Nawierzchnia	Nawierzchnia	Zlewnia	Ilość wód
	asfaltowa	z kostki	ziemna	zredukowana	opadowych
	m ²	m ²	m ²	ha	l/s
Jezdnia	0	1865,2	0	0,1306	13,2
Chodniki i wjazdy	0	1397,5	0	0,0978	9,9
Chodniki	0	0,0	0	0,0000	0,0
Razem	0	3262,7	0	0,2284	23,1

Maks. ilość wód opadowych odprowadzanych z ul. Truskawkowej wyniesie 23,1 l/s.

$\Psi=0,9$ dla nawierzchni asfaltowej;

$\Psi=0,7$ dla nawierzchni kostkowej

$\Psi=0,1$ dla nawierzchni ziemnej

qj- 101,1 l/(sha)

TABELA 3

ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH Z BUDOWANEJ ULICY JEŻYNOWEJ - L
DO ROWU W M. GOWARZEWO- KI.L

Zlewnia	Nawierzchnia asfaltowa	Nawierzchnia z kostki	Nawierzchnia ziemna	Zlewnia zredukowana	Ilość wód opadowych
	m2	m2	m2	ha	l/s
Jeźdnia	0	1166,0	0	0,0816	8,3
Chodniki i wjazdy	0	520,9	0	0,0365	3,7
Chodniki	0	0,0	454,2	0,0045	0,5
Razem	0	1686,9	454,2	0,1226	12,4

Maks. ilość wód opadowych odprowadzanych z ul. Jeżynowej -L wyniesie 12,4 l/s.

$\Psi=0,9$ dla nawierzchni asfaltowej;

$\Psi=0,7$ dla nawierzchni kostkowej

$\Psi=0,1$ dla nawierzchni ziemnej

qj- 101,1 l/(sha)

6. Technologia wykonania

6.1. Trasowanie wykopów

Przed przystąpieniem do budowy, w nawiązaniu do podanych domiarów, obsługa geodezyjna budowy powinna wytyczyć i zastabilizować punkty charakterystyczne.

Tyczenie wykonać według planów sytuacyjnych w skali 1:500.

Nadzór geodezyjny zapewniony powinien być również w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych, a po ich zakończeniu bezwzględnie wymagane jest wykonanie i opracowanie pomiarów powykonawczych.

6.2. Wykonanie i zabezpieczenie wykopów

Na omawianym obiekcie zakłada się wykonywanie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Roboty ziemne prowadzić należy zgodnie z normą PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

6.3. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia wód gruntowych, odwodnienie prowadzić za pomocą pompy umieszczonej bezpośrednio w pogłębionej części wykopu. Wykopy obowiązkowo

zabezpieczyć należy przed powierzchniowym dopływem wód opadowych. Wody drenażowe odprowadzać do najbliższego rowu lub do wozu asenizacyjnego.

6.4. Montaż i zasypka przewodów

Podłoża i montaż rurociągów.

Roboty montażowe prowadzić w przygotowanych wykopach zgodnie z obowiązującymi przepisami. Materiały stosowane do budowy sieci muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania (zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dn.7.07.94 z późniejszymi zmianami).

Rury układać należy na wyprofilowanym i wyrównanym podłożu, zapewniając im jednolite podparcie na całej długości (kąt podparcia w zakresie $90 \div 120^\circ$). Prawidłowe przygotowanie podłoża powinno zagwarantować właściwy przebieg rury w planie oraz zachowanie wymaganych spadków określone w projekcie. Podłożem pod rury może być grunt rodzimy (w przypadku piasków średnich i grubych) lub podsypka żwirowo-piaskowa grubości 0,15 m, gdy w poziomie posadowienia występują piaski pylaste lub gliny. Materiałem do wykonania podsypki powinien być grunt mineralny, nieskalisty, sypki, drobno-, średnio- lub gruboziarnisty wg PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i oznaczenia.

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych i przemysłowych, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych oraz instrukcjami montażowymi producentów rur.

Obsypka

Po ułożeniu i zmontowaniu odcinka przewodu oraz sprawdzeniu prawidłowości spadku, rury należy zastabilizować przez wykonanie zasypki ochronnej grubości min. 0,30 m ponad wierzch rury. W strefie rury, warstwę ochronną wykonać gruntem piaszczystym drobno-, średnio- lub gruboziarnistym, warstwami o grubości 0,10 m z jednoczesnym ich zagęszczaniem. Zasyp i zagęszczanie prowadzić równomiernie po obu stronach przewodu, tak, aby nie spowodować jego przemieszczenia zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej. Podczas wykonywania zasypki szczególną uwagę zwrócić należy na staranne wypełnienie przestrzeni pod rurą. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki I_s dla terenów zielonych i użytkowanych rolniczo

$I_s = 0,90$; w przypadku wjazdów, przejazdów oraz w ciągach dróg $I_s = 1$.

Zagęszczanie gruntu w strefie rury należy prowadzić ręcznie i za pomocą lekkich wibratorów płaszczyznowych. Stosowanie sprzętu bezpośrednio nad rurą jest dopuszczalne po osiągnięciu warstwy ochronnej min. 0,30 m ponad wierzch rury. Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełnienia wykopu.

Zasypka

Po wykonaniu prób i odbiorów wykonać zasypkę wykopów. Wykonać ją gruntem rodzimym w przypadku gruntów ściśliwych a w przypadku – nieściśliwych takich jak gliny i ropy obsypkę wykonać z piasku drobno lub średnioziarnistego. Zasypkę prowadzić warstwami z jednoczesnym jej zagęszczaniem. Ostatnie warstwy zasypki (około 0,30 m bezpośrednio pod warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni) zagęścić do wskaźnika $I_s = 1,00$. Dla uzyskania prawidłowego zagęszczenia gruntu, wilgotność jego powinna być zbliżona do optymalnej, a grubość poszczególnych warstw zasypki nie powinna przekraczać 0,15 m.

Po zakończeniu prac powierzchnię terenu w rejonie prowadzenia robót doprowadzić należy do stanu pierwotnego, a w przypadku dróg dojazdowych do posesji odtworzyć istniejące nawierzchnie.

Nadmiar gruntu powstający w wyniku prowadzenia robót wywozić należy na miejsce do tego przeznaczone.

7. Próby i odbiory

Przed zasypaniem wykonanych rurociągów należy przeprowadzić odbiór techniczny oraz dokonać pomiarów geodezyjnych (uprawnione służby geodezyjne).

W odbiorze powinien uczestniczyć wykonawca robót oraz użytkownik instalacji.

Przed odbiorem należy wykonać płukanie.

8. Informacja dotycząca planu BIOZ.

Zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126.) projektowany zakres robót wymaga sporządzenia informacji dotyczącej bioz.

9. Środowiskowe warunki realizacji przedsięwzięcia

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z gruntu brak jest form ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004. o ochronie przyrody.

Wody opadowe z odwodnienia ulic wpustami po podczyszczeniu w częściach osadczych wpustów i studzienek są odprowadzane do istniejącego rowu *na dz.114 Gowarzewo*.

Ochrona istniejących wartości przyrodniczych i archeologicznych

Wszelkie prace ziemne należy realizować pod nadzorem archeologiczno-konserwatorskim Wydziału Zabytków Archeologicznych Służby Ochrony Zabytków.

Nadmiar ziemi

Kanały będą prowadzone w pod jezdnią, studzienki w jezdni. Warstwy ziemi z wykopów na gruntach rolnych ułożyć wg tej samej kolejności z humusem na wierzchu.

Nadmiar ziemi

Nadmiar ziemi z wykopów wywieziony zostanie na miejsce do tego przeznaczone poza teren budowy.

Odpady

Odpady stałe z budowy rurociągów będą wywożone przez firmę zajmującą się utylizacją.

Woda z płukania odprowadzana będzie do najbliższego rowu lub do wozu asenizacyjnego.

10. Uwagi końcowe

Roboty związane z budową rurociągu kanalizacji wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 02 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003 r.).

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane urządzenia drenarskie należy je odbudować pod nadzorem właściwych służb.

Roboty prowadzić należy zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych i przemysłowych część II, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz zaleceniami producentów rur i materiałów.

Po zakończeniu prac budowlano-montażowych, teren na którym były one prowadzone należy bezwzględnie przywrócić do stanu pierwotnego.

Odbioru robót dokonać po wykonaniu dokumentacji powykonawczej.

Opracowała:

mgr inż. Urszula Koziół

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA

Wrocław dnia 19.07. r.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZĘSTRZENNEJ I ARCHITEKTURY
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 446/89/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

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

Obywatel(ka) Urszula K O Z I O Ł
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 lipca 19 54 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji _____

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych
(specjalizacja zawodowa)

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Budowa ulicy Malinowej, Truskawkowej, Jeżynowej z kanalizacją deszczową w Gowarzewie.

bywalec(ka) Urszula Kozioł jest upoważniony(a) do:

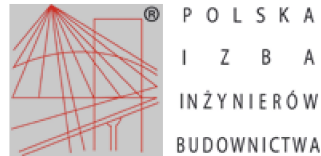
1. do sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
3. do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
4. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne, oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

mgr inż. Urszula Kozioł
ul. Hynka 8/12
54-129 Wrocław



DYREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej i Architektury
Główny Architekt Wojewódzki
mgr inż. arch. Zygmunt Łukaszewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-AT2-B46-4P7 *

Pani Urszula Ludmiła Kozioł o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0479/05
adres zamieszkania ul. Drzewieckiego 14/3, 54-129 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-25 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.

