

BIURO PROJEKTÓW	 STARBEM Jakub Starczewski, Tomasz Bem S.C. ul. Mickiewicza 10, 63-840 Krobia	telefon / e-mail 513-279-528 728-809-221 starbem@wp.pl
------------------------	---	---

INWESTOR	GMINA RAWICZ, UL. MARSZ. J. PIŁSUDSKIEGO 21, 63-900 RAWICZ
-----------------	---

ZADANIE	Przebudowa ul. Grota Roweckiego wraz z kanalizacją deszczową w Rawiczu
ADRES	działka nr 2802/2, 2795, 2794, 9/3, 58/82, 2812, 2811/2, 9/2, 54/18, 57/23, 860/5, 2800, 58/28 obręb 0001 Rawicz, jedn. ewidencyjna 302205_4 Rawicz-Miasto
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV
STADIUM	Dokumentacja zgłoszeniowa
BRANŻA	drogowa

	Numer uprawnień	Podpis
AUTOR PROJEKTU BRANŻA DROGOWA mgr inż. Jakub Starczewski	WKP/0306/PWOD/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	mgr inż. Jakub Starczewski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ewid.: WKP/0306/PWOD/13

Oświadczenie: w/w opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
Rozwiązania zawarte w przedmiotowym opracowaniu są chronione prawnie i stanowią wyłączną własność firmy
STARBEM Jakub Starczewski, Tomasz Bem S.C.
Bez pisemnej zgody właściciela nie mogą być kopiowane ani udostępniane osobom trzecim, jak również rozpowszechniane w innej formie.
(Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, DZ.U. z 2019 r. poz. 1231 z późniejszymi zmianami)

Czerwiec, 2023

DOKUMENTACJA ZGŁOSZENIOWA

BRANŻA DROGOWA

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

- I. Dokumentacja formalno-prawna**
- II. Opis techniczny**
- III. Część rysunkowa**
 - Plan orientacyjny (rys. 1)
 - Projekt zagospodarowania terenu (rys. 2.1, rys. 2.2)
 - Przekrój normalny (rys. 3.1, rys. 3.2)
 - Szczegóły konstrukcyjne (rys. 4)
 - Przekrój podłużny (rys. 5)
 - Przekrój podłużny – kanalizacja deszczowa (rys. 6)
 - Studnia rewizyjna DN1000 (rys. 7)
 - Wpusty deszczowe (rys. 8)

I. Dokumentacja formalno-prawna

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 967 ze zm.)

OŚWIADCZAM

że projekt: „PRZEBUDOWA UL. GROTA ROWECKIEGO WRAZ Z KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ W RAWICZU” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Jakub Starczewski	UPR. W SPEC. DROGOWEJ WKP/0306/PWOD/13	mgr inż. Jakub Starczewski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ewid.: WKP/0306/PWOD/13
-------------------	-------------------------------	--	---



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-DW-0054-0055-101/2013

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 Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Jakub Miłosz Starczewski

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 09 stycznia 1982 r. w Rawiczu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0306/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

Zgodność kopii
z oryginałem

mgr inż. Jakub Starczewski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Jakub Miłosz Starczewski 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 Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i 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 § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

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

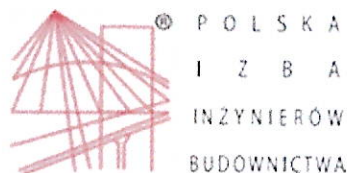
Członek Komisji – mgr inż. Szezezan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Jakub Miłosz Starczewski
63-900 Rawicz, ul. Wały Jarosława Dąbrowskiego 6/6A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Zgodność kopii
z oryginałem

mgr inż. Jakub Starczewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-HHY-IS1-T9M *

Pan Jakub Miłosz Starczewski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0130/14
adres zamieszkania Niedźwiadki 11, 63-900 Rawicz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-14 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. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

do projektu „Przebudowa ul. Grota Roweckiego wraz z kanalizacją deszczową w Rawiczu”

Zawartość opisu technicznego

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Stan projektowany
 - Plan sytuacyjny
 - Konstrukcja projektowanych nawierzchni
 - Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu
 - Odwodnienie nawierzchni
 - Ochrona środowiska
 - Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej
 - Wymagania ogólne i szczegółowe wykonania robót drogowych

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr BZPiF.2710.20.2.2022 zawarta z Gminą Rawicz.
- Mapa do celów projektowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 roku (DZ. U. 2022 poz. 1518) w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 967 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2022 roku (Dz.U. Nr 2020 poz. 1609) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Przebudowa ul. Grota Roweckiego wraz z kanalizacją deszczową w Rawiczu. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie nieruchomości oznaczonych w ewidencji gruntów i budynków nr 2802/2, 2795, 2794, 58/82, 2812, 2811/2, 9/2, 54/18, 57/23, 860/5, 2800, 58/28 obręb 0001 Rawicz, jedn. ewidencyjna 302205_4 Rawicz-Miasto. Zakres przebudowy ul. Grota Roweckiego realizowany będzie w istniejącym pasie drogowym bez konieczności jego zmian.

3. Stan istniejący

Ulica Grota Roweckiego w Rawiczu jest drogą gminną, lokalną nr 810736P i posiada jezdnię dwupasową o szerokości 6,0 m. Na całej ulicy obowiązuje ruch dwukierunkowy.

Jezdnia posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego. Po obu stronach drogi zlokalizowane są chodniki. Wzdłuż jezdni ul. Grota Roweckiego zlokalizowane są zjazdy indywidualne i publiczne o nawierzchni z betonowej kostki brukowej szarej lub czerwonej. Wszystkie nawierzchnie obiektów drogowych są w złym stanie technicznym, posiadają liczne nierówności, pęknięcia i ubytki – podlegają całkowitej wymianie. Istniejący pas drogowy posiada oświetlenie uliczne którego nie przewiduje się rozbudowywać.

4. Stan projektowany

Projekt przewiduje przebudowę drogi w ciągu ulicy Gen. Stefana Grota-Roweckiego na całkowitym odcinku długości 858,10 m. W ramach projektu planuje się przebudowę jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego, szerokości 5,50 – 6,00 m, przebudowę chodników z kostki brukowej betonowej, szerokości 1,30 – 3,10 m, zjazdów do posesji oraz powstanie ciągu pieszo rowerowego z kostki brukowej betonowej o wym. 2,5 – 3,0 m. Na skrzyżowaniu z ul. Sportową zaprojektowano również skrzyżowanie o ruchu okrężnym.

Nawierzchnia projektowanej jezdni zostanie ograniczona krawężnikiem ulicznym o wym. 15×30×100 cm, natomiast przy zewnętrznych krawędziach jezdni ułożony zostanie ściek przykrawężnikowy dwurzędowy z kostki brukowej betonowej typu cegła. Chodniki ograniczone zostaną obrzeżem betonowym o wym. 8×30×100 cm. Zjazdy na posesje zaprojektowano z betonowej kostki brukowej ograniczone opornikami betonowymi o wym. 12×25×100 cm.

Odwodnienie jezdni odbywać się będzie za pomocą projektowanych wpustów ulicznych podłączonych przykanalikami do istniejącej oraz projektowanej kanalizacji deszczowej. Projektowana kanalizacja zostanie wpięta do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez istniejące studnie DN1000 mm.

4.1. Plan sytuacyjny

Projekt przewiduje przebudowę ul. Grota Roweckiego w Rawiczu wraz kanalizacją deszczową na łącznym odcinku 858,10 m, budowę ciągu pieszo rowerowego i przebudowę istniejących miejsc postojowych w następującym zakresie:

- wymiany nawierzchni istniejącej jezdni ul. Grota Roweckiego
- wymiany nawierzchni istniejących chodników
- wymiany nawierzchni istniejących zjazdów
- przebudowę istniejących miejsc postojowych
- budowę ciągu pieszo - rowerowego

Projektowana nawierzchnia jezdni zgodnie z niniejszą dokumentacją ograniczona będzie od strony chodnika krawężnikiem betonowym ulicznym o wymiarach 15x30, natomiast od strony zjazdów krawężnikiem betonowym najazdowym o wymiarach 15x22, ułożonym na ławie betonowej z oporem. W ramach inwestycji przewidziano również budowę ścieku przy krawężnikowego z kostki typu cegła o grubości 8 cm. W związku z przebudową drogi wykonana zostanie również przebudowa istniejących zjazdów. Zjazdy posiadać będą nawierzchnię z kostki betonowej koloru grafitowego o grubości 8 cm. W ramach przebudowy chodnika odtworzona zostanie jego nawierzchnia po wcześniejszej rozbiórce istniejącej. Nowa nawierzchnia wykonana będzie z kostki betonowej koloru szarego o grubości 8 cm. Szerokość chodnika przewidzianego do remontu wynosi 1,10 – 3,40 m. Nowoprojektowany ciąg pieszo rowerowy będzie wykonany z kostki betonowej koloru czerwonego i posiadać będzie szerokość 2,50 -3,00 m.

Projektowane parametry techniczne drogi.

• Długość drogi	- 858,10 m
• Klasa drogi	- klasa L (lokalna)
• Kategoria ruchu drogi gminnej	- KR2
• Droga jednojezdniowa	- dwukierunkowa
• Prędkość projektowa	- Vp=50 km/h
• Przekrój drogi	- uliczny
• Szerokość nawierzchni jezdni	- 5,50 – 6,00 m
• Szerokość pasa ruchu	- 2,75 – 3,00 m
• Rodzaj nawierzchni jezdni	- beton asfaltowy
• Pochylenie poprzeczne jezdni	- 2% daszkowe
• Szerokość chodnika	- 1,10 – 3,40 m
• Rodzaj nawierzchni chodnika	- kostka betonowa szara

- | | | |
|--|---|-----------------------------------|
| • Spadek poprzeczny chodnika | - | 2% jednostronny w kierunku jezdni |
| • Rodzaj nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego | - | kostka betonowa czerwona |
| • Spadek poprzeczny ciągu pieszo-rowerowego | - | 2% jednostronny w kierunku jezdni |
| • Szerokość zjazdów | - | zgodnie z PZT |
| • Rodzaj nawierzchni zjazdów | - | kostka betonowa grafitowa |
| • Spadek poprzeczny zjazdów | - | dostosować do istniejącego terenu |

4.2 Teren inwestycji

Planowana Inwestycja zlokalizowana jest w granicach istniejącego pasa drogowego na terenie nieruchomości oznaczonych w ewidencji gruntów i budynków nr 2802/2, 2795, 2794, 58/82, 2812, 2811/2, 9/2, 54/18, 57/23, 860/5, 2800, 58/28 obręb 0001 Rawicz, jedn. ewidencyjna 302205_4 Rawicz-Miasto.

4.3 Konstrukcja przebudowanej drogi

Wymiana konstrukcji:

- | | |
|---------|--|
| - 4 cm | - Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, wiązanie międzywarstwowe emulsją asfaltową kationową szybko rozpadową w ilości 0,3kg/m |
| - 4 cm | - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W, wiązanie międzywarstwowe emulsją asfaltową kationową średniorozpadową w ilości 0,3kg/m |
| - 7 cm | - Warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC18P, wiązanie międzywarstwowe emulsją asfaltową kationową średniorozpadową w ilości 0,5kg/m |
| - 20 cm | - Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/63,0mm |
| -15 cm | - Warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa związanego hydraulicznie cementem – klasa C1,5/2,0 |

Remonty cząstkowe:

- | | |
|--------|--|
| - 4 cm | - Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, wiązanie międzywarstwowe emulsją asfaltową kationową szybko rozpadową w ilości 0,3kg/m |
| - 4 cm | - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W, wiązanie międzywarstwowe emulsją asfaltową kationową średniorozpadową w ilości 0,3kg/m |
| - | - Istniejąca konstrukcja drogi |

Konstrukcja chodnika:

- | | |
|----------|--|
| - 8 cm | - Chodnik z betonowej kostki koloru szarego |
| - 3-5 cm | - Podosypka cementowo – piaskowa / miał kamienny |

- | | |
|---------|--|
| - 15 cm | - Podbudowa zasadnicza z chudego betonu klasy C6/8 |
|---------|--|

Konstrukcja zjazdów

- | | |
|----------|--|
| - 8 cm | - Zjazd z betonowej kostki koloru grafitowego |
| - 3-5 cm | - Podesypka cementowo - piaskowa / miał kamienny |
| - 25 cm | - Podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 |

Konstrukcja ciągu pieszo rowerowego

- | | |
|----------|---|
| - 8 cm | - Nawierzchnia z betonowej kostki koloru czerwonego |
| - 3-5 cm | - Podesypka cementowo – piaskowa / miał kamienny |
| - 15 cm | - Podbudowa zasadnicza z chudego betonu klasy C6/8 |

Konstrukcja miejsc postojowych

- | | |
|----------|---|
| - 10 cm | - Betonowe płyty ażurowe |
| - 3-5 cm | - Podesypka cementowo – piaskowa / miał kamienny |
| - 20 cm | - Podbudowa zasadnicza z KŁSM o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm |
| - 10 cm | - Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C1,5/2,0 ($R_m = 2,5 \text{ MPa}$) |

Konstrukcja miejsc postojowych

- | | |
|----------|---|
| - 8 cm | - Kostka betonowa koloru grafitowego |
| - 3-5 cm | - Podesypka cementowo – piaskowa / miał kamienny |
| - 20 cm | - Podbudowa zasadnicza z KŁSM o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm |
| - 10 cm | - Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C1,5/2,0 ($R_m = 2,5 \text{ MPa}$) |

Konstrukcja wyspy środkowej ronda

- | | |
|---------|--|
| - 8 cm | - Kostka granitowa 16x20 |
| - 5 cm | - Podesypka cementowo – piaskowa / miał kamienny |
| - 25 cm | - Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego naturalnego o ciągłym uziarnieniu 0/63mm stabilizowanego mechanicznie |
| -15 cm | - Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem klasy C1,5/2,0 ($R_m = 2,5 \text{ MPa}$) |

4.4 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

W obrębie projektowanych nawierzchni występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- Sieć **wo.** Zachować ostrożność podczas wykonywania pracy przy użyciu sprzętu,

- Sieć **w**. Zachować ostrożność podczas wykonywania pracy przy użyciu sprzętu,
- Sieć **e**. Zachować ostrożność podczas wykonywania pracy przy użyciu sprzętu,
- Sieć **eN**. Zachować ostrożność podczas wykonywania pracy przy użyciu sprzętu,
- Sieć **k**. Zachować ostrożność podczas wykonywania pracy przy użyciu sprzętu,
- Sieć **ks**. Zachować ostrożność podczas wykonywania pracy przy użyciu sprzętu,
- Sieć **t**. Zachować ostrożność podczas wykonywania pracy przy użyciu sprzętu,
- Nie wyklucza się występowania innych urządzeń obcych, których nie przedstawiają podkłady geodezyjne. Zakres robót objętych dokumentacją nie powinien powodować kolizji z prawidłowo ułożonymi sieciami infrastruktury podziemnej.

4.5 Odwodnienie nawierzchni

Stan istniejący:

Istniejący pas drogowy posiada odwodnienie w postaci wpustów ulicznych które włączone są do istniejących sieci kanalizacji deszczowej lub sanitarnej. Istniejące wpusty uliczne są częściowo niedrożne i popękane, a istniejące przekroje sieci kanalizacji do których są podłączone posiadają zbyt małą średnicę wymaganą do prawidłowego funkcjonowania systemu odwodnienia drogi, dlatego przed przystąpieniem do robót drogowych przewiduje się budowę nowego odcinka sieci kanalizacji deszczowej do którego włączone będą nowoprojektowane wpusty uliczne.

Projektowane odwodnienie pasa drogowego stanowić będzie układ spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów ulicznych które zabudowane będą na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Projekt sieci kanalizacji deszczowej realizowany będzie oddzielnym opracowaniem.

Stan projektowany

W miejscowości Rawicz w ulicy Grota Roweckiego zaprojektowano kanalizację deszczową, która pełnić będzie funkcję odwodnienia pasa drogowego przebudowywanej drogi. Sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC litych o średnicy zewn. Ø315 mm, o sztywności obwodowej 8 kN/m², łączonych na uszczelkę. Na sieci montować studnie rewizyjne z betonu C35/45, o średnicy DN1000 mm. Studnie z betonu wibroprasowanego, wodoszczelnego, W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 4%, łączone na uszczelkę. Studnie powinny posiadać kinetę, kręgi betonowe ze stopniami złączowymi w powłoce z PE, zwężkę betonową DN1000/600, właz żeliwny z wypełnieniem betonowym - klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000, z wkładką tłumiącą. Zaprojektowaną sieć należy włączyć do sieci istniejących o średnicy DN300 mm w miejscach oznaczonych na planie zagospodarowania terenu. Przy włączeniu zaprojektowanych sieci do sieci istniejących użyć przejść szczelnych. W celu przechwycenia wód opadowych z powierzchni utwardzonych pasa drogi zaprojektowano wpusty deszczowe z betonu C35/45, o średnicy DN 500 mm, z nasadami żeliwnymi, klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000. Zaprojektowano nasady wpustowe płaskie

(krawężnikowe). Wpusty powinny być wykonane z osadnikiem o głębokości 0,7 m. Zaprojektowano również przykanaliki z rur PVC litych o średnicy zewn. Ø 160 mm, o sztywności obwodowej 8 kN/m², łączone na uszczelkę, stanowiące połączenie projektowanych wpustów deszczowych, z istniejącą i projektowaną siecią kanalizacji deszczowej.

Zakres rzeczowy

Kanalizacja deszczowa

Kanalizacja deszczowa z rur PVC Ø315 mm litych SN8	- 489,5 mb
Przykanaliki z rur PVC Ø160 mm litych SN8	- 151,5 mb
Studnie bet. DN 1200 mm	- 1 szt.
Studnie bet. DN 1000 mm	- 15 szt.
Wpusty deszczowe bet. DN 500 mm z nasadą płaską	- 42 szt.

Zakres robót przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej obejmuje ponadto:

1. Roboty przygotowawcze:

- szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym,
- wizja lokalna w terenie,
- zawiadomienie właścicieli istniejących sieci naziemnych i podziemnych o przystąpieniu do robót,
- zawiadomienie Zarządcy Dróg o przystąpieniu do robót,
- wyznaczenie trasy sieci i przykanalików,
- wykonanie dróg dojazdowych,
- wyznaczenie miejsca na składowanie rur,
- zwiezenie rur na plac budowy,
- wybór rodzaju wykopów,
- uzgodnienie rodzaju wykopów z inwestorem.

2. Roboty ziemne i montażowe:

- zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
- odbiór techniczny wykopów,
- wykonanie przejść dla pieszych w postaci kładek,
- wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
- wykonanie podłoża pod rury,
- odbiór techniczny podłoża,
- montaż rur, montaż rur ochronnych
- wykonanie obsypki,
- odbiór techniczny obsypki,
- wykonanie izolacji studzienek,

- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu,
- rozbiórke nawierzchni przed przystąpieniem do prac oraz odtworzenie nawierzchni po robotach,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odtworzenie terenu.

Materiały:

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały stosowane do budowy powinny spełniać wymagania norm krajowych zastąpione, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich, elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji. Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. W ramach zakresu objętego niniejszym projektem zaleca się stosować wyroby jednego producenta.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały - Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę. Materiały stosowane w sieciach kanalizacyjnych powinny być tak dobrane, aby nie powodowały zmian obniżających trwałości sieci kanalizacyjnej.

Do budowy kanalizacji deszczowej należy zastosować następujące materiały:

- rury i kształtki kielichowe z tworzywa sztucznego PVC lite Ø 315 mm, 160 mm, sztywności 8 kN/m², łączone na uszczelkę gumową,
- studnie kanalizacyjne o średnicy DN1200 mm, DN1000 mm, wykonane z materiałów zapewniających ich całkowitą szczelność z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego, W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 4%, łączone na uszczelkę z kompletną: kinetą, komin włazowy ze stopniami złazowymi, zwężka betonowa DN1200/600, DN1000/600, właz żeliwny z wypełnieniem betonowym - klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000,
- studzienki betonowe o średnicy DN500 mm z betonu wibroprasowanego C35/45, pod wpusty uliczne, z osadnikiem 0,7 m, do stosowania w drogownictwie, z rusztem żeliwnym płaskim wym 600x400 mm, klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000,
- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe studzienek)
- piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek,
- żwir,
- woda do betonu i zapraw,

- zaprawy cementowe,
- materiały izolacyjne,
- kity olejowy i poliestrowy trwale plastyczne,
- lepik asfaltowy,
- papa izolacyjna.

Materiały powinny odpowiadać specyfikacji technicznej, a jakakolwiek zmiana powinna być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

4.4 Ochrona środowiska

Dla planowanej inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

4.5 Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie wpisanym do rejestru zabytków.

Wymagania ogólne i szczegółowe wykonania robót drogowych

Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego,

- roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów ochrony przeciw pożarowej, bhp, ochrony interesów osób trzecich a w szczególności zapewnić, w miarę możliwości dojazd do posesji
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać wszystkie przepisy związane z wykonywanymi robotami.

Wymagania szczegółowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót zawierają Polskie Normy i normy branżowe oraz specyfikacje techniczne robót podane przez zleceniodawcę.

Wymagania dla materiałów przeznaczonych do robót, jakości, obmiaru i odbioru zawierają Polskie Normy i normy branżowe lub aprobaty techniczne IBDiM. oraz Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, Dz. U. nr 43.

Roboty ziemne związane z kanalizacją deszczową.

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610. Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Roboty ziemne dla kanałów sieci i przykanalików wykonać w wykopie wąskim, umocnionym systemem szalunków typu BOX. Wykopy należy obsypać wymienionymi gruntami, na piaszczyste w 100%. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20 m. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym, typu sieć, kable NN i telekomunikacyjne wykopy należy wykonać ręcznie po 2,00 mb przed i za skrzyżowaniem. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz ściany obudowy powinna być dostosowana do kanału. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu kanału na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie.

Kanalizację deszczową i przykanaliki, posadowić na podsypce piaskowej 10 cm. Ww. kanalizację obsypać ręcznie na wysokość 30 cm ponad rurę, z ubiciem ręcznym, pozostały wykop zasypać mechanicznie z zagęszczeniem mechanicznym, z wyjątkiem miejsc kolizyjnych, które należy zasypać ręcznie

z zagęszczeniem. Wypełnienie wokół rur oraz obsypkę należy wykonać z piasku, zagęszczonego ręcznie. Materiał obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Wypełnienie pozostałej części wykopu zgodnie z materiałem ujętym w kosztorysie. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę zagęścić do I_s 1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór. Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,10m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.

Roboty montażowe – kanały.

Montaż przewodów z PVC prowadzić należy przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C. Rury muszą być układane zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna kanału na posypce tak, żeby podparcie ich było jednolite. Budowę kanałów prowadzić z projektowanymi spadkami od rzędnych niższych do wyższych. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzów jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dolki montażowe o głębokości 10 cm, dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku spadków zgodnie z niniejszym opracowaniem. Do budowy sieci mogą być zastosowane tylko rury i kształtki z PVC nieposiadające wgnieceń, pęknięć, rys oraz innych uszkodzeń. Sieć prowadzić po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże należy profilować w miarę układania odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości, w co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu. Montaż prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem i przy odpowiednim zagłębieniu. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem. Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studzience. Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Uszczelnienia złączy przewodów rurowych należy wykonać:

- poprzez specjalnie fabrycznie montowane uszczelki
- Rury kanałowe należy układać zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta rur.

Studnie rewizyjne

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- studzienki przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach) lub na zmianie kierunku kanału,
- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych,
- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś,
- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy w wykopie umocnionym,
- w przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studzience przekracza 0,60 m należy stosować studzienki spadowe-kaskadowe.

Sposób wykonania studzienek (przelotowych, połączeniowych) przedstawiony jest w Katalogu Budownictwa oznaczonego symbolem KB-4.12.1 (7, 6, 8), a ponadto w „Katalogu powtarzalnych elementów drogowych” opracowanym przez „Transprojekt” Warszawa.

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej,
- zwężki betonowej,
- dna studzienki,
- włazu kanałowego,
- stopni złazowych żeliwnych w powłoce z PE.

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich, (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy wykonać przy użyciu uszczelnianych kształtek przejściowych systemu producenta rur zgodnie z dokumentacją projektową. Dno studzienki prefabrykowane w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą. Kinetą w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi. Spoczniki kinety powinny mieć spadek, co najmniej 3 ‰ w kierunku kinety. Studzienki usytuowane w pasach drogowych (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć włącz żeliwny typu ciężkiego, z wypełnieniem betonowym. Poziom włącz w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy. W ścianie komory roboczej należy zamontować mijankowo stopnie złazowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

Studzienki ściekowe, wpusty

Odwodnienie nawierzchni drogowej poprzez projektowane wpusty deszczowe Ø500 mm

z osadnikiem min. 0,7 m bez syfonu konstrukcji prefabrykowanej łączone na uszczelkę. Nasady żeliwne jezdne płaskie klasy D400, 400x600mm z zawiasem i rygłem.

Elementy odwodnienia należy wykonać zgodnie z PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Rzędne zwieńczenia wpustów kanalizacji deszczowej określono na podstawie projektu branży drogowej. W związku z powyższym zwieńczenia nowoprojektowanych wpustów deszczowych zostaną dopasowane do rzędnych wynikających

z realizacji nawierzchni drogi. Studzienki należy posadowić na warstwie podsypki piaskowej grubości 20 cm.

Zasypywanie i zagęszczanie gruntu

- 1) Do wykonania zasypki należy przystąpić natychmiast po odbiorze posadowienia sieci, przykanalików.
- 2) Zasyp wykopu wykonać z dwóch warstw:
 - warstwy ochronnej rury – obsypki
 - warstwy wypełniającej – zasypki

- 3) Obsypkę wykonywać warstwami o grubości 0,1 – 0,15 m, zagęszczając każdą warstwę.
- 4) Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości 0,3 m ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania i zagęszczania.
- 5) Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw obsypki pod rurą można użyć drewnianych ubijaków, np. deski. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić 30 cm.
- 6) Uzupełnienie obsypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodu, przyczepy bezpośrednio na rurę.
- 7) Podczas wykonywania kolejnych warstw obsypki należy zapewnić odpowiednie podparcie rur po bokach.
- 8) Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości minimum 10 cm od rury. Pierwsze warstwy (aż do osi rury) powinny być zagęszczane ostrożnie, aby uniknąć uniesienia rury.
- 9) Po wypełnieniu wykopu do $\frac{1}{2}$ wysokości rury, ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać w kierunku od ścian wykopu do rury.
- 10) Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć, gdy nad jej wierzchem wykonana jest warstwa obsypki o grubości, co najmniej 30 cm.
- 11) Do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu, złącza powinny być odsłonięte. Po pozytywnej próbie szczelności, złącza zasypać, stosując powyższe zalecenia.
- 12) Materiał użyty na obsypkę studni musi być taki sam, jak użyty do wykonania obsypki rur kanalizacyjnych.
- 13) Po wykonaniu obsypki przystąpić do wykonania zasypki.
- 14) Przy zasypywaniu studni dokładnie i równomiernie wypełnić i zagęścić górną część przy studni.

Uwagi końcowe:

- Roboty prowadzić zgodnie z projektem oraz SST.
- Realizacja robót budowlanych winna być prowadzona pod nadzorem właścicieli, użytkowników i administratorów istniejących urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej zgodnie z uzgodnieniami i warunkami technicznymi wydanymi przez te podmioty.
- Przed przystąpieniem do robót zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których urządzenia znajdują się w pobliżu kanału o terminie rozpoczęcia robót.
- Roboty przy budowie kanalizacji skoordynować z przebudową urządzeń podziemnych.
- W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie wykazane inwentaryzacją uzbrojenia podziemne, roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia decyzji dotyczącej likwidacji kolizji. Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność istniejących uzbrojeń (oraz rzędnych posadowienia lub ich brak) naniesionych na mapie sytuacyjno-wysokościowej, względnie brak ich naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje i

uszkodzenia. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne w celu ustalenia faktycznych rzędnych posadowienia istniejącego uzbrojenia.

- W przypadku odkrycia podczas prowadzenia robót ziemnych przedmiotu co, do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć ten przedmiot i miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
- Lokalizacja i przebieg proj. urządzeń i sieci kanalizacyjnych przed rozpoczęciem robót budowlanych winny zostać wytyczone przez uprawnionego geodetę. W trakcie realizacji robót, zwłaszcza dla budowl i urządzeń podlegających zakryciu, na bieżąco należy prowadzić inwentaryzację geodezyjną.
- Wszelkie istotne zmiany i odstępstwa od rozwiązań projektowych ujętych w dokumentacji technicznej powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia winny być ujęte w projekcie zamiennym. Wynikiem przeprowadzonych prac geodezyjnych będzie mapa inwentaryzacyjna z lokalizacją i przebiegiem wykonanych sieci kanalizacyjnych wraz z niwelacją wykonanych urządzeń podziemnych przeprowadzoną w charakterystycznych punktach (studniach), zmianach przebiegu trasy zarówno w pionie jak i w poziomie.
- Należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów.
- Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735.
- Wszystkie roboty objęte niniejszą dokumentacją wykonać przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów BHP i p.poż.

Opracował:

mgr inż. Jakub Starczewski

mgr inż. Jakub Starczewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
Nr ewid.: WKP/0306/PWOD/13

III. Część rysunkowa



lokalizacja inwestycji

STARBEM Jakub Starczewski, Tomasz Bem S. C. ul. Mickiewicza 10, 63-840 Krobia (Tel. 728-809-221)				
Nazwa zadania	Przebudowa ulicy Grota Roweckiego w Rawiczu			
Zamawiający lub Inwestor	Gmina Rawicz ul. Piłsudskiego 21 63-900 Rawicz	Stadium	Dokumentacja zgłoszeniowa	
		Skala	-	
Rysunek	PLAN ORIENTACYJNY	Rysunek nr	1	
		Data oprac.	06.2023	
Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr. bud.	Podpis
Autor projektu	Mgr inż. Jakub Starczewski	Drogowa	WKP/0306/PWOD/13	