

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

Temat opracowania:

„Modernizacja i doposażenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Krasnymstawie” polegająca na budowie wiaty magazynowej, boksu magazynowego, wagi najazdowej samochodowej oraz przebudowie budynku magazynowego polegającej na powiększeniu bramy wjazdowej – kanalizacja deszczowa, branża sanitarna

Lokalizacja:

ul. Piłsudskiego 54, 22-300 Krasnystaw
dz. o nr ew. 1985, 1968, 3072/2 obręb nr 0001 Krasnystaw
Identyfikator działek ewidencyjnych:
060601_1.0001.1985, 060601_1.0001.1968, 060601_1.0001.3072/2

Zamawiający:


Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.
ul. Piekarskiego 3
22-300 Krasnystaw

Jednostka projektowa:


Kosikowski Architektura
ul. Ceramiczna 34B
22-100 Chełm

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Projektant:

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Michał Gronek	LUB/0311/ PWBS/20	Do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	10.2022	

Sprawdzający:

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Szymon Bukała	LUB/0303/P WBS/19	Do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	10.2022	

Lublin, październik 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	3
1.1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.....	3
1.2. Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie	4
1.3. Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów	5
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	6
3. Podstawa opracowania	6
4. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.....	6
4.1. Ochrona przez zanieczyszczeniem.....	6
5. Obszar oddziaływania obiektu	6
6. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu	7
7. Kanalizacja deszczowa.....	7
7.1. Opis projektowanych rozwiązań technicznych	7
7.2. Przewody kanalizacyjne	8
7.3. Separator.....	9
7.4. Wpusty uliczne.....	9
7.5. Studzienki betonowe	9
7.6. Roboty ziemne i prace montażowe	10
7.7. Próby i odbiory robót	11
8. Kolizje z istniejącą infrastrukturą i uzbrojeniem podziemnym.....	13
9. Obliczenie ilości wód deszczowych.....	13
10. Uwagi końcowe.....	14
11. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kan. deszczowej	15

Spis rysunków:

1. Rys. nr S-01 Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
2. Rys. nr S-02 Profile podłużne cz. 1	skala 1:100/500
3. Rys. nr S-03 Profile podłużne cz. 2	skala 1:100/500
4. Rys. nr S-04 Szczegół wpustu deszczowego	skala 1:25

1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

1.1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego

mgr inż. Michał Gronek
nr upr.: LUB/0311/PWBS/20
Mgr inż. Szymon Bukała
Nr upr.: LUB/0303/PWOS/19

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta i Osoby sprawdzającej
Stosownie do zapisów art.34 pkt. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
(tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)

oświadczam, iż projekt wykonawczy:
„Modernizacja i doposażenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Krasnymstawie” polegająca na budowie wiaty magazynowej, boksu magazynowego, wagi najazdowej samochodowej oraz przebudowie budynku magazynowego polegającej na powiększeniu bramy wjazdowej – kanalizacja deszczowa, branża sanitarna
(nazwa projektu)


Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.
ul. Piekarskiego 3
22-300 Krasnystaw
(Inwestor)

ul. Piłsudskiego 54, 22-300 Krasnystaw
dz. o nr ew. 1985, 1968, 3072/2 obręb nr 0001 Krasnystaw
Identyfikator działek ewidencyjnych:
060601_1.0001.1985, 060601_1.0001.1968, 060601_1.0001.3072/2
(adres inwestycji)


opracowany: 10.2022 r.
(data opracowania projektu)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dostarczona dokumentacja obiektu budowlanego jest wykonana zgodnie z umową i została wydana w stanie pełnym. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.


.....
podpis składającego oświadczenie


.....
podpis składającego oświadczenie

1.2. Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 10 grudnia 2019 r.

LOIIB.OKK.7131/353/7132/353/2019

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, ust. 4 pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożenia egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Szymon BUKAŁA

magister inżynier

urodzony dnia 9 stycznia 1988 r. w Tomaszowie Lubelskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0303/PWBS/19

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE :

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

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.


W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

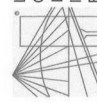
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:

1. **Pan Szymon BUKAŁA**
22-604 Tomaszów Lubelski
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Członek
Przewodniczący
dr inż. Andrzej Adamczuk





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 25 marca 2021 r.

LUB/OKK/7131-32/268/2020

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 3, ust. 4 pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożenia egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał GRONEK

magister inżynier

urodzony dnia 22 września 1988 r. w Tamobrzegu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0311/PWBS/20

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE :

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

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.


W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:

1. **Pan Michał GRONEK**
22-604 Tomaszów Lubelski
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Członek
Przewodniczący
dr inż. Andrzej Adamczuk



1.3. Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-MM2-7JB-UKG *

Pan Szymon Bukala o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0041/20
adres zamieszkania [redacted]

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

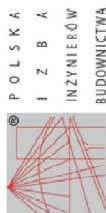
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-01 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-P2G-ZGM-ZSW *

Pan Michał Groniek o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0087/21

adres zamieszkania [redacted]
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-22 08:21:46 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej na terenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Krasnymstawie ul. Piłsudskiego 54, 22-300 Krasnystaw.

Zaprojektowano kanalizację deszczową wraz z przykanalikami do projektowanych wpustów ulicznych, do wybranych istniejących rur spustowych z dachów przyległych budynków oraz do projektowanych rur spustowych.

3. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny,
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy
- Mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa z zaktualizowanym uzbrojeniem terenu
- Warunki techniczne podłączenia do sieci kanalizacyjnej z dnia 18.10.2022 znak: GNiOŚ.7021.45.2022

4. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

4.1. Ochrona przez zanieczyszczeniem

W czasie trwania robót nie wolno dopuścić do zanieczyszczenia wód i gruntu zastosowanymi substancjami, ściekami lub odpadami powstającymi w związku z realizowanymi pracami oraz zapewnić właściwe odprowadzenie wód opadowo-roztopowych ze szczelnych powierzchni narażonych na zanieczyszczenia. Budowa oraz dalsza eksploatacja inwestycji nie może powodować zmian stanu wód podziemnych, wpływających szkodliwie na grunty sąsiednie. W czasie realizacji inwestycji należy podjąć działania techniczne i organizacyjne w celu zabezpieczenia przed ewentualnym negatywnym wpływem prowadzonych prac na działki sąsiednie a prace prowadzić w sposób nie powodujący przenoszenia drgań na budynki.

5. Obszar oddziaływania obiektu

Projektowane przedsięwzięcie dotyczy budowy kanalizacji deszczowej. Całość przedsięwzięcia jest obiektem liniowym zlokalizowanym pod powierzchnią gruntu. Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Rodzaje uciążliwości związane z planowaną budową to roboty ziemne, prace sprzętem zmechanizowanym, uciążliwości te kwalifikuje się jako czasowe, jednorazowe na czas budowy, o niewielkim natężeniu, zlokalizowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót w porze dziennej tj. 7.00 – 22.00 dla zminimalizowania hałasu i oddziaływania sprzętu budowlanego na otoczenie. Wykopy pod rurociągi spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni terenu i okresowe zakłócenie estetyki obszaru inwestycji. Nadmiar ziemi z wykopu zostanie wykorzystany do wyrównania najbliższego terenu inwestycji lub wywieziony. Zakres uciążliwości przedmiotowej inwestycji nie wykracza poza granice działek objętych wnioskiem. Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości

projektowanych obiektów na tereny przyległe. Realizacja projektowanych obiektów nie spowoduje ograniczeń w obecnym wykorzystaniu działek sąsiednich, jak również nie spowoduje ograniczeń w ich przyszłym wykorzystaniu. Obszar oddziaływania obiektu wyznaczono na podstawie: Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) art. 5 ust. 1, normy PN-EN 1610 pkt. 5 i 6, Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.u. 2019 poz. 1065 z późn. zm.) par. 14, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 r. poz 1839) par. 2 i 3.

6. Opis stanu istniejącego zagospodarowani terenu

Na rozpatrywanym terenie obecnie znajdują się tereny zielone oraz drogi wewnętrzne utwardzone. Wody opadowe z dachów przyległych budynków odprowadzane są na przyległe tereny zielone oraz na plac i drogi dojazdowe. Odprowadzenie wód opadowych realizowane jest poprzez jeden wpust deszczowy. Teren inwestycji jest uzbrojony w infrastrukturę podziemną:

- sieć kanalizacji sanitarnej / ogólnospławnej
- sieć wodociągowa

7. Kanalizacja deszczowa

7.1. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Dzięki zastosowaniu odpowiednich pochyłeń podłużnych i poprzecznych projektowanych placów i dróg dojazdowych woda będzie spływać do wpustów ulicznych z osadnikami, a następnie odprowadzana do separatora substancji ropopochodnych z osadnikiem i dalej do odbiornika - istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Istniejący wpust deszczowy oraz studnie rewizyjną należy zdemontować. Istniejący rurociąg zaślepić w istniejącej studni zlokalizowanej między budynkami F i G.

Rurę spustową z dachu istniejącego budynku D należy wyprowadzić na przyległe tereny zielone. Załamanie istniejącej rury spustowej wykonać pod okapem dachu.

Dla istniejącego budynku G wykonać dwie rury spustowe (RS3p i RS4p) o średnicy 160mm oraz rynnę wzdłuż krawędzi dachu o średnicy 110mm.

Dla projektowanej wiaty A wykonać rynnę i jedną rurę spustową z dachu o średnicy 160mm – wg części architektonicznej opracowania.

Na wszystkich rurach spustowych z dachów budynków, 0,5m nad poziomem terenu montować czyszczaki rynnowe z łapaczami zanieczyszczeń np. z sitkami.

Podłączenie odwodnienia wagi samochodowej wykonać zgodnie z wymogami producenta urządzenia.

Przed odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych od odbiornika zaprojektowano separator substancji ropopochodnych z osadnikiem i by-pass'em. Separator wykonany z betonu dostarczany jako element gotowy posiadający wymagane certyfikaty i dopuszczenia, wyposażony w automatyczne zamknięcie.

Odwodnienie projektowanych dróg dojazdowych, parkingów, chodników oraz wybranych rur spustowych z dachów przyległych budynków przewidziano jednym, wspólnym kolektorem kanalizacji deszczowej. Dobór średnic kanałów dobrano dla natężenia deszczu $300\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$ – wg części obliczeniowej projektu.

Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacyjnej wykonać do istniejącej studni sieciowej o rzędnych 193.03/187.86 zlokalizowanej na działce 3072/2. Rzędna włączenia 191.42. Średnica głównego rurociągu odprowadzającego wody opadowe i roztopowe 400mm, przykrycie kanału 1,2m.

Zaprojektowano studzienki rewizyjne betonowe o średnicy 1200mm. Należy zastosować pokrywy o klasie wytrzymałości D400. W terenach zielonych typu: trawniki, zieleńce należy zastosować stożki betonowe i pokrywy żelbetowe.

W miejscach, gdzie kanał włączony jest do studni na wysokość większej niż 50cm od dna studni należy zastosować kaskady rurowe zewnętrzne. Rury spadowe z włączeniem osiowym w odniesieniu do kanały wylotowego. Kaskady obudować betonem klasy C16/20. Elementy rury, kształtki należy przed obetonowaniem zabezpieczyć folią PE, a obetonowanie powinno sięgać $\frac{1}{2}$ wysokości rury dopływowej. Warstwa wyrównawcza pod studnią i kaskada powinna stanowić jedną całość. Średnica rury spadowej jak dla rury przewodowej, materiał rura PE. Przejścia przez ściany studni wykonać jako szczelne lub z zastosowaniem uszczelek „in-situ”.

Minimalne przykrycie przewodów w gruncie wynosi 1,2m. Wg PN-81/B/03020 strefa przemarzania na rozpatrywanym terenie wynosi 1,0m. Przewody, dla których zagłębienie jest mniejsze należy ocieplić żużlem lub keramzytem.

Projektuje się regulację wysokościową istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej: skrzynek do zasuw, studzienek kanalizacyjnych do rzędnej niwelety projektowanego terenu poprzez montaż nowych skrzynek do zasuw, pierścieni odciążających, pokryw i włączów nieklawiszujących.

7.2. Przewody kanalizacyjne

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej przewiduje się zabudowę przewodów kanalizacyjnych z rur jednowarstwowych i gładkościennych zarówno od zewnątrz jak i od wewnątrz. Rury z litego polipropylenu PP SN10 (materiału jednorodnego) powinny być wykonywane zgodnie z normą PN-EN 1852-1 bez dodatku substancji wypełniających. Producent powinien przedstawić badania potwierdzające wykonane przez akredytowaną instytucję, że rury spełniają normę PN-EN 1852-1. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury i spełniać normę PN-EN 1852-1. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne kształtek powinny być gładkie, bez uszkodzeń, pęcherzy, zapadnięć i wytrąceń ciał obcych. Kształtki produkowane metodą wtrysku. Rury powinny posiadać sygnowany na wewnętrznej ścianie opis pozwalający określić producenta i podstawowe parametry techniczne metodą inspekcji telewizyjnej. System wyposażony jest w czarne pierścienie wciskowe, zastosowana uszczelka z NBR (kauczuku butadienowo-akrylonitrylowego) stanowi gwarancję szczelności połączeń rurociągów i chroni przed napływem wód gruntowych.

Średnice oraz spadki i zagłębienia poszczególnych odcinków kanalizacji zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

7.3. Separator

Zaprojektowano separator substancji ropopochodnych z osadnikiem i by-pass'em zapewniający podczyszczanie odprowadzanych wód opadowych i roztopowych zgodnie z rozporządzeniem ministra gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, na podstawie ustawy Prawo wodne nie mogą zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Parametry techniczne separatora:

- filtr koalescencyjny, automatyczne zamknięcie, by-pass
- zgodny z normą PN-EN 858-1:2005 i PN-EN 858-2:2003
- korpus zbiornika: żelbet kl. min. B45
- Beton siarczanoodporny C45/55
- nasiąkliwość betonu <5%
- szczelność betonu W10
- Mrozoodporność F150
- właz żeliwny D400

7.4. Wpusty uliczne

Wpusty uliczne montować na betonowych, prefabrykowanych studzienkach o średnicy 500mm z betonu klasy min. C35/45, wodoszczelnego „W-12” mrozoodpornego F=150 o nasiąkliwości do 4%. Studzienki z osadnikiem o głębokości min. 0,8m, dno osadnika jako element monolityczny. Dno studzienek ustawiać na podłożu wzmocnionym z betonu B10 (jak studzienki betonowe). Wszystkie połączenia muszą zapewniać całkowitą szczelność.

Wpusty uliczne wykonane z żeliwa szarego wysokości min. 150mm i wymiarach min. 400x600mm. Skrzynka żeliwna powinna opierać się na pierścieniu odciążającym. Wpusty wykonać jako przykraweżnikowe „fortepianowe”.

7.5. Studzienki betonowe

Studzienki kontrolne średnicy 1200mm projektuje się z prefabrykowanych elementów żelbetowych według normy PN-EN 1917:2004. Studnie wykonane z betonu wibroprasowanego C45/55 wodoszczelnego „W12”, mrozoodpornego F=150, o nasiąkliwości do 4% łączone na uszczelką (wolna). Studnie przystosowane do posadowienia na głębokości poniżej 10m. Przy studniach produkowanych wg normy PN-EN 1917:2004 nie stosuje się pierścieni odciążających. Przystosowane do obciążeń zasypki i ruchu kołowego 400 kN/oś zgodnie z normą PN-85/S-10030.

Wytrzymałość kręgów na zgniatanie:

- śr. 1200mm – 120kN

Wytrzymałość na pionowe obciążenia zgniatające elementów redukcyjnych i przykrywających:

- obciążenie próbne dla elementów żelbetowych $\geq 120\text{kN}$

- pionowe obciążenie zgniatające $\geq 300\text{ kN}$

Zamocowane stopnie złączowe:

- ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym $2\text{kN} \leq 5\text{mm}$

- trwałe ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym $2\text{kN} \leq 1\text{mm}$

Studnie przykryte włazem kanałowym, żeliwnym okrągłym śr. 600mm klasy D400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Rzedną włazu studzienki powinna być równa rzednej nawierzchni.

Studzienki montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej grubości 10cm w gruntach nienawodnionych spoistych lub na podłożu z betonu B10 grubości 20cm i podsypce filtracyjnej grubości 20cm w gruntach nawodnionych.

Tylko w agresywnym środowisku wykonać izolację antykorozyjną zewnętrznych powierzchni studzienek z dwóch warstw bitizolu. Prefabrykowane, gotowe elementy studzienek łączyć ze sobą za pomocą uszczelki z użyciem smarów poślizgowych.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne, uniemożliwiając infiltrację wody gruntowej do studzienki oraz eksfiltrację ścieków do gruntu. Studzienki powinny być fabrycznie wykonane z króćcami przyłączeniowymi do kanałów.

7.6. Roboty ziemne i prace montażowe

Roboty ziemne i montażowe wykonać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-EN 1610:2015-10 z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z instrukcją producenta rur.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić odpowiedniego właściciela, któremu dane medium podlega, a prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedniego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem.

Roboty ziemne wykonywane będą ręcznie i mechanicznie.

W pobliżu drzew, budynków, słupów oraz przy skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym z umocnieniem ścian wykopów. Po zlokalizowaniu podziemnego uzbrojenia – mechanicznie. Wykopy wykonać jako wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych umocnionych. Ziemię składować na odkład, wzdłuż wykopów. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie. Rodzaj, szerokość wykopu oraz zabezpieczenie ścian zależą od warunków lokalizacyjnych, hydrogeologicznych oraz głębokości wykopu.

Kanalizację z rur PP zaleca się wykonywać przy temp. otoczenia od 0 do 30°C. Budowę danego odcinka kanalizacji należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie zastabilizowania sytuacyjno-wysokościowego wszystkich punktów węzłowych przewidzianych w dokumentacji. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do punktu o rzędnej wyższej. Przed połączeniem rur bosc końce należy nasmarować środkiem ułatwiającym poślizg rury. Bosc końce rur należy wciskać w kielich do miejsca zaznaczonego na rurze.

Roboty montażowe muszą być prowadzone w wykopach o podłożu odwodnionym. W przypadku występowania wód gruntowych prowadzić odwodnienie wykopów przy użyciu igłofiltrów i agregatów pompowych lub inny sposobem wybranym przez wykonawcę.

Rury muszą być ułożone do wykopu oczyszczonego z kamieni, gruzu, betonu oraz trwałych przedmiotów. Dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem zgodnie z załączonym profilem podłużnym i wyrównane tak, aby rura przewodowa wzdłuż całej swej długości i na $\frac{1}{4}$ swego obwodu opierała się na podłożu. W gruncie kamienistym należy stosować podsypkę z piachu lub ziemi bez kamieni i korzeni. Grubość warstwy podsypkowej wynosi min. 10 cm. Do budowy przewodu używać tylko rury i kształtki bez uszkodzeń (wgnieceń, pęknięć, oraz rys).

Po wykonaniu montażu i próbie szczelności, wykonać obsypkę piaskową nad wierzch rury na wysokości min. 30 cm i zagęścić: pod drogą do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora, poza do wartości 85-90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Materiał obsypki – grunt rodzimy bez kamieni. Dalsze zasypywanie wykopu, ziemią rodzimą bez kamieni z zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm. Po zakończeniu prac, teren zajmowany w trakcie realizacji inwestycji, powinien zostać przywrócony do stanu poprzedzającego rozpoczęcie robót – wierzchnia warstwa ziemi urodzajnej powinna zostać zebrana na odkład i ponownie wbudowana po częściowym zasypaniu wykopu. Nadmiar ziemi równy objętości zabudowanych rur i armatury zostanie rozplantowany na nierównościach terenu inwestycji. Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi i oznakować.

7.7. Próby i odbiory robót

Odbiory robót związane z instalowaniem przewodów kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-92/B10735 oraz wytyczne producenta rur.

a) Odbiorom podlegają w szczególności:

- wykopy: utrzymanie sztywności gruntu rodzimego w obrębie obsypki
- dno wykopu: zachowanie nienaruszalności gruntu rodzimego, ewentualnie wzmocnienie podłoża, sprawdzenie wyprofilowania,
- obsypka,
- szczelność przewodu: próby na eksfiltrację i infiltrację,
- zasypka rurociągu: materiał, stopień zagęszczenia,
- deformacja rury: zgodność odkształcenia początkowego z dopuszczalnym.

Przewody kanalizacyjne należy poddać w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu.

b) Próba na eksfiltrację:

- próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi.
- dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności.
- wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby.
- podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć min. 0.5m poniżej dna wykopu.
- poziom zw. wody w studziencie powyżej powinien mieć rzędną niższą o min. 0.5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studziencie po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu poziomu w studziencie górnej
- poziomu zw. wody na wys. 0.5m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studziencie.
- po tym czasie podczas trwania próby szczelności nie powinno być ubytku wody w studziencie górnej. Czas trwania próby: 30 min. –odcinek do 50 m
60 min. –odcinek powyżej 50 m.

c) Próba na infiltrację:

- próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi,
- dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności,
- wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby,
- podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy podnieść min. 0.5 m poniżej dna wykopu,
- poziom zw. wody w studziencie powyżej powinien mieć rzędną podnieść o min. 0.5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studziencie po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu poziomu w studziencie górnej,
- poziomu zw. wody na wys. 0.5m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studziencie,
- po tym czasie podczas trwania próby szczelności nie powinno być ubytku wody w studziencie górnej. Czas trwania próby: 30 min. –odcinek do 50 m
60 min. –odcinek powyżej 50 m.

Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (infiltracji i eksfiltracji).

8. Kolizje z istniejącą infrastrukturą i uzbrojeniem podziemnym

Trasa projektowanej kanalizacji deszczowej przebiega w terenie uzbrojonym. W czasie realizacji inwestycji należy przestrzegać poniższych zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle do projektowanych kanałów
- przed przystąpieniem do realizowania kolizji powiadomić właściciela, któremu podlega dane medium. Prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności przedstawiciela oraz zakończyć protokołem.

Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, krzyżujące się kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi. Długość osłony powinna być większa o min. 50cm z każdej strony kabla.

Rury osłonowe zakładać na rury przewodowe centrycznie. Na rurach przewodowych zamontować płozy dystansowe np. typu B, ZR, TR. Montaż płóz wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Ilość płóz dla jednej rury osłonowej wyznacza się ze wzoru $I=L/1,5+1$, gdzie L- długość rury ochronnej mierzona w metrach.

9. Obliczenie ilości wód deszczowych

Obliczenia ilości wód opadowych i roztopowych:

Obliczeniowe natężenie przepływu wód deszczowych obliczono na podstawie normy PN-92/B-01707:

$$q_d = \Psi \cdot A \cdot I / 10000 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

Ψ – współczynnik spływu

$\Psi = 0,8$ – dla terenów utwardzonych,

$\Psi = 1$ – dla dachów o spadku poniżej 15%,

A – powierzchnia odwadniana [m^2]

I – miarodajne natężenie deszczu [$\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$]

Nazwa powierzchni	pow.	Pow	wsp. Ψ	miar. nat. deszczu	Nat. deszczu
-	[m^2]	[ha]	-	$\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$	[dm^3/s]
Dach budynku	1047,38	0,10474	1,0	300	31,42
Drogi dojazdowe, parkingi – powierzchnia asfaltowa	1852,62	0,18526	0,8	300	44,46
				Razem	75,88

10. Uwagi końcowe

W trakcie budowy należy zlecić uprawnionemu geodecie tyczenie i inwentaryzację powykonawczą trasy. Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem odsłonięte urządzenia podziemne. Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Zawiadomić o utrudnieniach w ruchu mieszkańców przyległych posesji. Ponieważ prace będą prowadzone w pasie drogowym Wykonawca winien uzyskać pozwolenie od zarządcy ulicy na zajęcie pasa drogowego.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem budowlanym, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – zeszyt nr. 9-COPRTI INSTAL-2003r., warunkami technicznymi poszczególnych producentów, DTR zastosowanych urządzeń oraz PN.

Projektant:
mgr inż. Michał Gronek



11. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kan. deszczowej

BURMISTRZ KRASNOSTAWU
Plac 3 Maja 29
22-300 Krasnystaw

GNiOŚ.7021.45.2022

Krasnystaw dnia 18 października 2022 r.

Zem. Publicz.
Kier. ZO: D
21.10.2022.

Pełnomocnik Radosław Kosikowski
ul. Ceramiczna 34B
22 – 100 Chełm

W odpowiedzi na pismo z dnia 06.10.2022 (data wpływu do Urzędu 10.10.2022 r.) w sprawie określenia warunków technicznych na przyłączenie nieruchomości o nr: 1968 i 1985 (obręb: 0001 Krasnystaw Miasto), na których usytuowany jest punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) o łącznej powierzchni dachów i nawierzchni utwardzonych ok. 2 900 m² do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej, Urząd Miasta Krasnystaw wyraża zgodę na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na nieruchomości o nr: 3072/2 (obręb: 0001 Krasnystaw Miasto), na następujących warunkach technicznych:

1. Na kanale odprowadzającym wody opadowe i roztopowe z przyłączanego terenu (PSZOK) zastosować separator substancji ropopochodnych wraz z osadnikiem. Zastosowane urządzenia techniczne powinny znajdować się na nieruchomościach nr 1968 i 1985 (obręb: 0001 Krasnystaw Miasto);
2. Podłączenie do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej powinno nastąpić w studni rewizyjnej o rzędnych 193,02/187,86 usytuowanej na nieruchomości o nr 3072/2 (obręb: 0001 Krasnystaw Miasto);
3. Należy uzyskać zgodę właściciela nieruchomości o nr 3072/2 (obręb: 0001 Krasnystaw Miasto) na przeprowadzenie prac przyłączeniowych;
4. Przedmiotowe przyłącze należy zaprojektować i wybudować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz normami;
5. Wody opadowe i roztopowe z projektowanej kanalizacji powinny spełniać warunki rozporządzenia ministra gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych na podstawie art. 99 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.) tj. nie mogą zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych;
6. Zgłoszenie przez Wnioskującego o zakończeniu budowy i gotowości do odbioru przez Urząd Miasta Krasnystaw wybudowanej sieci wraz z urządzeniami oraz przyłączem w istniejącej studni kanalizacji deszczowej o rzędnych 193,02/187,86 usytuowanej na nieruchomości o nr 3072/2 (obręb: 0001 Krasnystaw Miasto);
7. Sporządzony protokół odbioru z przeprowadzonych czynności wskazanych w ust. 6 będzie stanowił podstawę do wyrażenia zgody na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do istniejącej (miejskiej) sieci kanalizacji deszczowej oraz podstawę do zawarcia odrębnego porozumienia na administrowanie i eksploatację nowo wybudowanej sieci wraz z urządzeniami.

Strona 1 z 2

8. Ponadto rekomenduję inwestorowi, w celu ograniczenia ilości odprowadzanych wód opadowych zastosowanie rozwiązań technicznych przewidujących magazynowanie i wykorzystywanie wód opadowych z powierzchni dachów. Takie rozwiązania są w zgodzie z ideą ochrony środowiska, walki z suszą oraz znacznie optymalizują koszty prowadzenia działalności gospodarczej. Wykorzystywanie wód opadowych z powierzchni dachów na cele sanitarne, znacznie obniży ilość odprowadzanych wód opadowych i efektywnie wpłynie na przepustowość kolektora kanalizacji burzowej na odcinku od miejsca przyłączenia do zlewni przy korycie rzeki Żółkiewka.

Z up. BURMISTRZA

Krzysztof Sągalski
Z-ca Burmistrza

Do wiadomości:

PGK Krasnystaw Spółka z o. o., ul. Piekarskiego 3, 22-300 Krasnystaw.

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

W imieniu Burmistrza
Inia aw. w. Sągalski
L.dz. 5412
Podpis [podpis]

Strona 2 z 2