

BUDOWA UL. ŁĄKOWEJ W CZERWONAKU

KANALIZACJA DESZCZOWA

STAROSTA POZNAŃSKI
Załącznik nr
do decyzji nr
z dnia 1.3.10.2017
z up. STAROSTY...

STADIUM **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

BRANŻA **WOD -KAN**



INWESTOR **GMINA CZERWONAK
UL. ŹRÓDLANA 39 62-004 CZERWONAK**

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA **WOJCIECH ZIOŁEK
OS. LEŚNE 15/B 62-028 KOZIEGŁOWY**

LOKALIZACJA
INWESTYCJI **WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE, POWIAT POZNAŃSKI,
GMINA CZERWONAK, OBRĘB CZERWONAK
DZIAŁKI : 3, 36/1.**

KATEGORIA
OBIEKTU **XXVI**

DATA WYKONANIA **MAJ 2017**

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Jerzy Zając	197/Pw/93	Projektowanie w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych	
Sprawdzający	mgr inż. Grażyna Zając	167/90/PW	Projektowanie w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnej oraz instalacji sanitarnych	

EGZ. 1

TOM III

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - TOM I
2. PROJEKT DROGOWY - TOM II
3. PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ - TOM III
4. PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ - TOM IV

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI**

Dotyczy: Projekt budowlany "Sieć kanalizacji deszczowej na działkach położonych w ul. Łąkowej w Czerwonaku
Sieć kanalizacji deszczowej przebiega po terenie następujących działek : 36/1 arkusz 8 i 3 arkusz 9 , obręb Czerwonak

Branża: SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Inwestor: Gmina Czerwonak
Ul. Źródlana 39
62-004 Czerwonak

Projektant i sprawdzający oświadczają , że

Projekt budowlany "Sieć kanalizacji deszczowej na działkach położonych w ul. Łąkowej w Czerwonaku

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. JERZY ZAJĄC
upr.nr 197/PW/93

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. GRAŻYNA ZAJĄC
upr.nr 167/90/PW



Z A Ł Ą C Z N I K I

F O R M A L N O P R A W N E

WKŚ.7021.5.34.2016

Czerwonak, dnia 06.10.2016 r.

Wojciech Ziółek
os Leśne 15b/63
62-028 Koziegłowy

W odpowiedzi na wniosek z dnia 29.09.2016 r. w sprawie wydania warunków technicznych dla budowy kanalizacji deszczowej w związku z projektem, budowy ul. Łąkowej w Czerwonaku, wyrażamy zgodę na odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego zakresu drogowego.

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA KANAŁU DESZCZOWEGO

1. Projektowaną kanalizację deszczową odprowadzającą ścieki deszczowe z terenu planowanej inwestycji budowa ul. Łąkowej w Czerwonaku należy zaprojektować z rur PVC-U klasy S o litej strukturze ścianek o sztywności obwodowej $SN \geq 8$ kN/m² natomiast poza jezdnią mogą być użyte rury o sztywności $SN \geq 4$ kN/m² oraz przykanaliki z rur PVC-U klasy S o litej strukturze ścianek o sztywności obwodowej $SN \geq 8$ kN/m² łączonych kielichowo.
2. Studnie rewizyjne prefabrykowane betonowe o średnicy 1,0m, B-45, W8 łączone na uszczelkę gumową, włazy żeliwno betonowe, wentylowane, klasy D400, z zabezpieczeniem przeciw kradzieżowym.
3. Wpusty kanalizacji deszczowej typowe prefabrykowane \varnothing 500, z osadnikiem min. 100 cm, z zastosowaniem pierścieni odciążających i podtrzymujących od osadzania wpustu żeliwnego. Wpusty uliczne zakończyć kratką żeliwną klasy D400 na zawiasach, z zabezpieczeniem przeciw kradzieżowym.
4. Strop kolektora i przykanalika powinien być zagłębiony poniżej głębokości przemarzania gruntu. Gdy uzyskanie tego zagłębienia nie jest możliwe, w szczególności ze względu na zapewnienie wymaganego pochylenia podłużnego, należy przewidzieć odpowiednią ich izolację termiczną.
5. Pochylenie dna kolektora o średnicy 0,30 m nie powinno być większe niż 3,0%, a o średnicy 1,00 m i większej co najwyżej 1,0%; przy pośrednich średnicach kolektora jego

60-509 Poznań pochylenie należy interpolować; średnica kolektora nie powinna być mniejsza niż 0,20 m, przykanalika zaś - 0,15 m.

6. Studzienka rewizyjna powinna być stosowana, gdy kolektor zmienia kierunek, rozgałęzia się, zmienia średnicę lub pochylenie podłużne. W innych wypadkach studzienki te rozmieszcza się przy zachowaniu odległości określonych w Polskiej Normie.
7. Połączenia rurociągu ze studnią z użyciem króćcy dostudziennych, za pomocą wbudowanych fabrycznie przejść szczelnych na uszczelkę klinową.
8. Ścieki deszczowe należy sprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Źródlanej.
9. Warunki tracą ważność po 2 latach od daty wydania

INNE USTALENIA:

1. Projekt techniczny kanału deszczowego przedstawić do uzgodnienia.
2. Po wykonaniu prac należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą w stanie odkrytym.

Otrzymują:

1. adresat
2. WI - a/a
3. WKŚ - a/a

Wzrost
Wydziel. Gospod. i Komunalnej
I Ochrony Środowiska
Agencja Inżynierska

Sprawę prowadzi:

Ryszard Kroker - tel. 61 654 4261

WKŚ.7021.5.34.2016

Czerwonak, dnia 22.02.2017 r.

Wojciech Ziolek
Os. Leśne 15B m. 63
62-028 Koziegłowy

Urząd Gminy Czerwonak uzgadnia pozytywnie przedstawiony projekt budowlany kanalizacji deszczowej dla inwestycji pn. Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Łąkowej w m. Czerwonak.

Z-ca Starostki ds. Dróg
Wydział Gospodarki Komunalnej
i Ochrony Środowiska
Ryszard Kroker

K/o

1. WIF - a/a
2. WKŚ - a/

Sprawę prowadzi:
Ryszard Kroker - tel. 61 654 4261

OPIS TECHNICZNY

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny

1. Przedmiot, cel i podstawa opracowania
2. Rozwiązania szczegółowe
 - 2.1. Ogólny opis rozwiązań technicznych
 - 2.2. Lokalizacja kanałów
 - 2.3. Profile podłużne
 - 2.4. Elementy projektowanych kanałów deszczowych
 - 2.5. Posadowienie projektowanych kanałów deszczowych

3. Uwagi końcowe

4. *Przebieg robót.*

II. Informacja BIOZ

III. Rysunki

- | | |
|--------|---|
| rys. 1 | Plan orientacyjny |
| rys. 2 | Plan sytuacyjny |
| rys. 3 | Profil podłużny – proj. kanały deszczowe |
| rys. 4 | Schemat budowy studni rewizyjnych |
| rys. 5 | Schemat budowy wpustu ulicznego |
| rys. 6 | Rysunek zabezpieczenia przewodów elektrycznych |
| rys. 7 | Rysunek zabezpieczenia przewodów gazowych i wodociągowych |

I. Opis techniczny

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania ścieków deszczowych na projektowanej ulicy Łąkowej w Czerwonaku.

Projektuje się:

- Kanał deszczowy w ul. Łąkowej L = 83,0 m
Przęsła D01-D02 PVC-U Ø315x9,2 L=83,0 m

Podstawą do projektowania jest:

- „Plan sytuacyjny z wskreślonym układem drogowym
- warunki techniczne wydane przez Urząd Gminy Czerwonak nr WKŚ.7021.534.2016 z dnia 06-10-2016 r.
- decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
- uzgodnienia, normy i przepisy,

2. Rozwiązanie szczegółowe

2.1. Ogólny opis rozwiązań technicznych:

Lokalizację projektowanego kanału pokazano na rys.2 - plan sytuacyjny. Opisano długości, spadki i średnice projektowanych przęseł.

Kanał deszczowy zlokalizowany jest w projektowanej ulicy Łąkowej. Kanał przebiega w osi jezdni. Włączony jest do istniejącego kanału Ø400 mm zlokalizowanym w ul. Źródlanej. W celu włączenia projektowanego kanału należy włączyć się w studnię (D01) na istniejącym kanale.

Projektuje się kanał z rur PVC-U Ø315x9,2 o łącznej długości 83,0 m.

2.2. Lokalizacja kanałów

Projektowane odwodnienie i kanały pokazano na planie sytuacyjnym

- Kanał deszczowy PVC-U Ø315x9,2 L=83,0 m
Kanał deszczowy główny zlokalizowany jest w jezdni projektowanej ulicy łączącej ul. Łąkowej. Przebiega w osi jezdni tak by studnie nie znajdowały się pod kołami pojazdów. Do kanału podłączone są wpusty zbierające wodę deszczową z jezdni. Kanał zostanie włączony do studni D01 na istniejącym kanale Ø400 w ul. Źródlanej.

2.3. Profile podłużne

Profile podłużne projektowanego kanału pokazano na rysunku 2

Na profilach zawarto dane odnośnie:

- rzędnych wysokościowych posadowienia kanałów,
- głębokościach wykopu,
- spadków kanałów,
- średnic kanałów.

2.4. Elementy projektowanych kanałów deszczowych

Kanalizacja deszczowa:

- studnie rewizyjne Ø 1,0 m :

Dla projektowanych kanałów deszczowych przewidziano betonowe studnie rewizyjne łączone na gumowe uszczelki. Studnie układać na płycie żelbetowej z betonu C16/20 o grubości min. 10 cm i średnicy min. 10 cm większej od średnicy zewnętrznej dolnej części studni.

Zwieńczenie stanowić będzie właz klasy D400 z pokrywą żeliwną, wentylowany i ryglowany.

- studnie ściekowe:

Projektuje się studzienki ściekowe betonowe \varnothing 0,5 m, łączone na uszczelki, z osadnikiem piasku o głębokości 1,0 m zwieńczone wpustem ulicznym przejazdowym klasy D400 z kratką mocowaną na zawiasach, o wymiarach 590x390x70 mm

- rury do kanalizacji deszczowej:

Rury kielichowe PVC-U do kanalizacji grawitacyjnej:

- \varnothing 315x9,2 kl. „S” (SDR34 SN8)

Kolektory zaprojektowano z rur klasy S o litej, jednorodnej (wykonanej z tego samego materiału) strukturze ścianki, o powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej o sztywności obwodowej SN 8 – 8kN/m², wg ISO 9969.

Ze względu na przyszłe inspekcje telewizyjne kolektora rura musi posiadać biały kolor wewnątrz. Rury powinny być łączone na złącza typu kielich z uszczelkami trójwargowymi. Rury muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe 8 kN/m² wg ISO 9969, dlatego każda rura czy kształtka musi być trwale i jednoznacznie opisana – „SN 8, ISO 9969”.

- przykanaliki studzienek ściekowych z rur kanalizacyjnych kielichowych:

- \varnothing 200x5,9 PVC kl. „S” (SDR34 SN8) z litą jednorodną strukturą ścianki.

Sposoby włączenia przykanalików do kanału:

- bezpośrednio do studni rewizyjnej poprzez tuleję PVC z uszczelką,
- poprzez trójkąt segmentowy na kanale deszczowym z odejściem DN200 i wykorzystaniu adaptora umożliwiającego przejście z rur PE na PVC. Dopuszcza się ustawienie trójkąta pod innym kątem oraz zastosowanie kolana PVC o innym kącie w celu dopasowania spadku przykanalika, który nie może być mniejszy niż 1%.

- Wpust liniowy typu ACO-DRAIN

- Wpust liniowy z polimerbetonu z rusztem żeliwnym o szerokości w świetle kanału 150 mm, klasa obciążenia D 400. Mocowanie rusztów wyposażone w system antywłamaniowy.

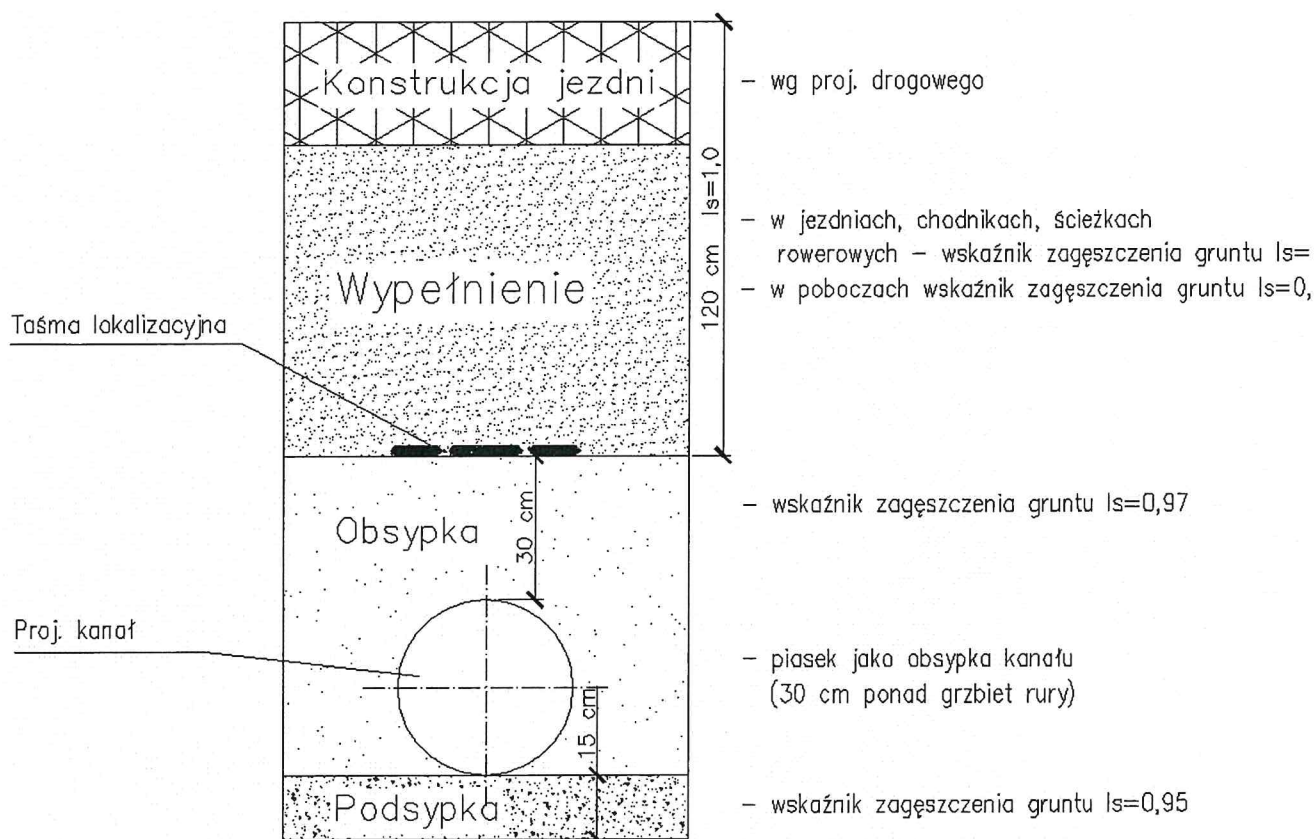
2.5. Posadowienie projektowanych kanałów deszczowych

Warunki gruntowo – wodne.

Na rzędnych posadowienia kanału występują złe warunki gruntowe. Występują nasypy budowlane oraz gliny piaszczyste zaliczone do 4 grupy nośności. Możliwość wystąpienia wody gruntowej, dlatego gromadzącą się wodę w wykopie należy odpompować do najbliższej kanalizacji.

Projektowany kanał należy układać w wykopach wąskich szalowanych za pomocą obudowy stalowej. Grunt z wykopów nie nadaje się do ponownego wykorzystania. Wypełnienie wykopu oraz zagęszczenie gruntu zgodnie z poniższymi schematami.

SCHEMAT WYPEŁNIENIA WYKOPU DLA KANAŁÓW DESZCZOWYCH



3. Uwagi końcowe

- Po zakończeniu robót wykonać inspekcję TV wszystkich wykonanych kanałów i przekazać ją Inwestorowi,
- Roboty najlepiej realizować w okresie najmniejszych opadów deszczu,
- Termin rozpoczęcia i zakończenia prac uzgodnić z Zarządcą drogi,
- Wykonany kanał podlega odbiorowi końcowemu zgodnie z PN-B i obowiązującymi procedurami,
- Przed zasypaniem wykopów przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przez uprawnione do tego służby,
- Ewentualne zmiany rozwiązań projektowych, zastosowanych materiałów wymagają uzgodnienia z projektantem i użytkownikiem,
- Realizacja prac objętych niniejszym projektem przeprowadzić zgodnie z wymaganiami COBRITINSTAL zeszyt 9, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej pod stałym nadzorem technicznym z zachowaniem zasad BHP i p.poż.
- Odbiory sieci kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z punktem 7 publikacji:
„Wytyczne techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zalecane przez Ministerstwo wydane przez COBRITINSTAL.
- Próba szczelności winna być z zgodna z normą PN-EN 1610.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Zajac

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z:

ROZPORZĘDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa ulicy Łąkowej w Czerwonaku.

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Czerwonak
ul. Źródlana 39, 62-004 Czerwonak

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Jerzy Zając

1. Przedmiot i podstawa opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca BLOZ określająca zagrożenia jakie

mogą wystąpić podczas wykonywania robót budowlanych przy realizacji :

- kanałów deszczowych

Podstawa opracowania – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r

w sprawie BLOZ oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje wykonanie następujących inwestycji liniowych:

- Kanał deszczowy PE Ø315 L=83,0 m

3. Istniejące obiekty budowlane.

W rejonie projektowanych kanałów występuje:

- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejąca sieć gazowa,
- kable energetyczne i telekomunikacyjne,

4. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podstawowe elementy powodujące zagrożenie, które mogą wystąpić podczas realizacji robót to:

- zbliżenie z istniejącym podziemnym i nadziemnym uzbrojeniem terenu jak: kable, sieć energetyczna i sieć wodociągowa,
- ruch samochodowy na czynnych ciągach komunikacyjnych,
- wykopy,
- obsługa sprzętu,

Podczas wykonywania wykopów w rejonie czynnych kabli energetycznych i linii niskiego napięcia może dojść do ich uszkodzenia, a także do porażenia prądem osób pracujących. Wymaga się, aby prace w rejonie sieci energetycznych prowadzić ręcznie po uprzednim czasowym ich wyłączeniu. Odkrycie istniejących wodociągów może być źródłem zagrożenia polegającym na pęknięciu, a następnie miejscowym zalaniu wykopu, co może skutkować wystąpieniem urazów mechanicznych spowodowanych odrzuconymi fragmentami rurociągu, a także piasku i kamieni.

Czynny ruch samochodowy w rejonie bezpośredniego zbliżenia z miejscem prowadzenia prac może skutkować potrąceniem lub kolizją. Wymaga się oddzielenia pasa roboczego od pasa ruchu samochodowego tymczasowym ogrodzeniem wyposażonym w sygnalizację ostrzegawczą.

Realizacja kanałów wymaga wykopów o głębokości do 3 m. Niebezpieczeństwo polega na zasypaniu pracowników znajdujących się w wykopie. Wymaga się, aby dla wykopów szerokoprzestrzennych stosować skarpe o pochyleniu 1:1,5, a dla wąskoprzestrzennych szalowanie. Teren wykopu musi być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Do realizacji prac używać sprzętu sprawnego o parametrach odpowiadających charakterowi robót i posiadającego aktualnych certyfikatów. Obsługa sprzętu musi posiadać stosowne uprawnienia.

5. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające potencjalne niebezpieczeństwo.

- realizacja zgodna z harmonogramem prac,
- realizacja przez osoby uprawnione i przeszkolone w zakresie bhp i p-poż,
- realizacja sprawnym sprzętem technicznym,
- realizacja prac pod stałym nadzorem technicznym,
- opracowanie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Zając

UL. ŁĄKOWA KANALIZACJA DESZCZOWA

Obiekt : ULICA ŁĄKOWA

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu
ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań

PRZEDMIAR ROBÓT

Data: 2017-06-20

Str. 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1	I. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE Kod CPV - grupa 451	294,00	m
1	KNNR 1 111-1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych w granicach pasa drogowego - trasa dróg w terenie równinnym	0,08	1 km
2	III. ROBOTY ZIEMNE Kod CPV - grupa 451	97,50	m3
2	KNNR 001-0209-02-00 MRRiB [Wyd.MRRiB z 26.09.2000 r.] Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki: 0,15 m3 /grunt kat. III/ (przyjęto 50% mechanicznie)	85,00	m3
3	KNNR 001-0305-02-00 MRRiB [Wyd.MRRiB z 26.09.2000 r.] Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami, o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, w gruncie: kat. III, przy złoż.urobku po jednej str.wykopu (przyjęto 50% ręcznie)	85,00	m3
4	KNR 201-0214-04-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku gruntu kat.III-IV po drogach utwardzonych, samochodami samowyladowczymi o ładowności: ponad 5 do 10 t	170,00	m3
5	KNR 201-0322-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi /wypraskami/ wraz z rozbiórką, w gruntach suchych, przy szerokości wykopu do 1,0 m i głębokości do 3,0 m: grunt kat. III-IV	170,00	m2
3	IX. KANALIZACJA DESZCZOWA Kod CPV - grupa 452	24,00	szt.
6	KNR 2-18 501-2 Podłoża z materiałów sypkich o gr. 15 cm	0,83	100 m2
7	W218-0408-05 Kanał z rur PVC łączonych na wcisk - średnica rur: 315 mm	83,00	m
8	W218-0408-03 Kanał z rur PVC łączonych na wcisk - średnica rur: 200 mm	15,00	m
9	KNR 2-18 625-2 Studzienki ściekowe z gotowych elementów uliczne betonowe o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu	2,00	1 szt
10	9-26 0205-02 Studzienki odpływowe odwodnienia liniowego z polimerbetonu szerokości w świetle 150 mm z rusztem żeliwnym. Klasa obciążenia D-400	22,00	m
11	KNR 218-0613-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wyd.ORGBUD W-wa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm	3,00	szt
12	KNNR 1 214-4 Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, gr. zagęszczanej warstwy w stanie luźnym 35 cm, kat. gruntu I-II	1,36	100 m3
13	KNNR 1 201-5 Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl. do 1 km koparki, grunt kat. I-II (dowóz gruntu kwalifikowanego na zasypkę)	1,36	100 m3
14	KNNR 1 208-2 Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odl. transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, kat. gruntu I-IV (odległość wg oferenta)	1,36	100 m3

w Poznaniu
ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań3. IX. KANALIZACJA DESZCZOWA
Kod CPV - grupa 452

UL. ŁĄKOWA KANALIZACJA DESZCZOWA

Data: 2017-06-20

Str. 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
15	Pozycja Zakup piasku na zasypkę	136,00	m3
16	KNR 218-0804-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wyd. ORGBUD W-wa 1987 r. z uwzgl. BI do 9/96] Próba szczelności kanałów rurowych, z dowozem wody samochodem beczkowozem, przy średnicy nominalnej rur: 200 mm	0,15	100 m
17	KNR 218-0804-04-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wyd. ORGBUD W-wa 1987 r. z uwzgl. BI do 9/96] Próba szczelności kanałów rurowych, z dowozem wody beczkowozem ciągnionym, przy średnicy nominalnej rur: 300 mm	0,83	100 m
18	KNNR 001-0527-01-00 MRRiB [Wyd. MRRiB z 26.09.2000 r.] Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	5,00	kpl
19	KNNR 001-0527-06-00 MRRiB [Wyd. MRRiB z 26.09.2000 r.] Demontaż konstr. podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	5,00	kpl
20	KAI. WŁASNA Wykucie (wywiercenie) otworów w studzienkach rewizyjnych	2,00	kpl

--- Koniec wydruku ---