

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT PRZEBUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Nazwa obiektu budowlanego: **Rozbudowa , przebudowa istniejącego budynku szkoły o salę gimnastyczną wraz z zapleczem**

Nazwisko i imię inwestora: **GMINA NIEPOŁOMICE**

Adres obiektu: **32-005 NIEPOŁOMICE ul. KRAKOWSKA dz. nr 1111 , 1110 , 1109/7**

Adres inwestora: **32-005 NIEPOŁOMICE ul. PLAC ZWYCIĘSTWA 13**

OPRACOWAŁ: inż. **JAN KASPRZYK**
32-700 BOCHNIA
ul. CHODENICKA 59c

PROJEKTANT: **ANDRZEJ KASPRZYK**
32-700 BOCHNIA
ul. CHODENICKA 59b

PROJEKTANT: **WIESŁAW PULNIK**
32-700 BOCHNIA
ul. WĘGIERSKA 2

Marzec 2016

KANALIZACJA OPADOWA

Całkowity kanał deszczowy dla powierzchni dachu obliczono zgodnie z wzorem Błaszczyka wyniesie:

Przyjęto ulewę padającą raz na pięć lat i czas trwania 15 min/ha

$$A = 6,631 \times \sqrt[3]{750}^2 \times 1$$

$$A = 263$$

$$q = \frac{263}{15^{0,667}}$$

$$q = 130 \text{ [l/s x ha]}$$

(jest to przyjęte na większości obszaru Polski)

$$Q_m = \Phi \times q \times F$$

gdzie:

Q-ilość wód opadowych (l/s)

Φ -współczynnik spływu powierzchniowego

q- natężenie deszczu miarodajnego

F- powierzchnia zlewni

Do obliczeń przyjęto następujące wartości:

- $\Phi = 0,7$ jak dla zabudowy zwartej
- $\Phi = 0,95$ -tarasy ,dachy, balkony
- $\Phi = 0,75$ - kostka na podsypce piaskowej
- $\Phi = 0,85$ –kostka na podsypce cementowo-piaskowej
- $\Phi = 0,10$ - dla terenów zielonych

Dachy 263 m²

$$0,026 \times 0,95 \times 130 = 3,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wykonanie przebudowy kanalizacji deszczowej

Projektuje się wykonanie przebudowy kanalizacji deszczowej z rur PCV typ ciężki dn-500 , dn-250,

Odprowadzenie wód opadowych czystych nastąpi do istniejącej kanalizacji deszczowej przez studzienki na terenie inwestora , odcinek kanalizacji deszczowej dn-500 , dn-250, który koliduje z projektowaną przebudową i rozbudową szkoły podstawowej w Niepołomicach wg planu sytuacyjnego 1:500 .

Wlot kanału wykonać do istniejącej kanalizacji deszczowej $\varnothing 500$ na działce inwestora
Odprowadzone wody z dachu budynku zostaną skierowane poprzez studzienki rewizyjne PVC $\varnothing 315\text{mm}$ i betonowe $\varnothing 600\text{mm}$, $\varnothing 1000\text{mm}$, do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce inwestora.

Przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 z rdzeniem litym o średnicach i spadkach zgodnych z częścią rysunkową. Rury łączone na uszczelki gumowe należy układać w ten sposób, aby kielich znajdował się od strony napływu ścieków. W trakcie montażu należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie połączeń i należy unikać zanieczyszczenia uszczelki. Rury przed zasypaniem należy odpowiednio oznakować. Rury spustowe należy wyposażyć w czyszczaki i zamontować je na wysokości ok. 0.5 m nad poziomem terenu.

Studzienki betonowe o średnicy $\varnothing 600\text{mm}$, $\varnothing 1000\text{mm}$, np. firmy Kaprin wykonane z elementów prefabrykowanych i składające się z: dennicy monolitycznej, kręgów betonowych, stopni żłazowych, uszczelek gumowych zapewniających szczelność połączeń oraz wyposażone we włazy żeliwne. Podstawa ma uformowaną kinetę z wbudowanymi przejściami szczelnymi do rur PVC. Ściany studzienek pomalować dwukrotnie abizolem "R", następnie po upływie 24 godzin abizolem "P".

Rury należy układać na podsypce z piasku średniego o grubości 20 cm średnio zagęszczonego.

Zasypkę rur do wysokości 30 cm ponad wierzch rur wykonać piaskiem z zagęszczeniem ręcznym ubijakami drewnianymi , pozostałą część zasyпки wykonujemy gruntem rodzimym, warstwami co 30 cm z dokładnym zagęszczeniem mechanicznym aż do osiągnięcia 90% stopnia zagęszczenia w skali Proctora.

Na trasie istnieje skrzyżowanie z:

z siecią kanalizacyjną , wodociągową oraz energetyczną

W obrębie skrzyżowań wykonać wykop ręcznie ze szczególną ostrożnością.

- ***całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E-05125***
- ***przed rozpoczęciem prac, wykonać sondy poprzeczne w celu zlokalizowania istniejących urządzeń.***
- ***przed rozpoczęciem robót zgłosić się w terminie 14 dni do . zatwierdzenia harmonogramu prac.***
- ***Integralną częścią projektu stanowi protokół z Narady Koordynacyjnej.***

ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy przeprowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne”

Głębokość ułożenia rurociągu powinna zapewniać przykrycie warstwą gruntu o grubości hn większej od głębokości przemarzania wg. PN 81/B03020. W niniejszym projekcie przyjęto przykrycie woda 1.60m. kanalizacja 0.90m. Roboty ziemne należy przeprowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne .

Przed przystąpieniem do wykonania wykopu należy rozpoznać i wytyczyć trasę rurociągu. Odkład urobku powinien być wykonywany tylko po jednej stronie wykopu w odległości min 0,6m. od krawędzi wykopu. Głębokość wykopu poniżej 1m musi być szalowana. W celu przygotowania wykopu do ułożenia rurociągu (kanalizacji) należy go zniwelować, oczyścić dno z kamieni, korzeni i podobnych części stałych.

Następnie należy wykonać podsypkę piaskową o grubości 15 cm.

Po ułożeniu rurociągu w wykopie należy obsypać go piaskiem do minimum 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej górnej powierzchni rury. Obsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczyć przed obciążeniami miejscowymi.

Przy obsypywaniu rurociągu należy unikać pustych przestrzeni pod rurą.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół kształtek.

Następnie wykop należy zasypać gruntem rodzimym pozbawionym części stałych do wysokości 0,3-0,4m nad rurociąg.

Następnie należy zasypać wykop do końca zagęszczając grunt warstwami. Po zakończeniu prac ziemnych należy przeprowadzić rekultywację pasa montażowego przez wyrównanie gruntu i równomierne rozprowadzenie humusu, a w miejscach przejść pod drogami utwardzonymi odtworzyć podbudowę i nawierzchnię.

UWAGA!

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji w instytucjach branżowych.

Integralną częścią projektu jest protokół ZUDP .

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami.

„Warunki techniczne wykonania i odbiory robót budowlano-montażowych część II- instalacje sanitarne” Rozdział 2,4,7 -PN 92/B-10735 , PN 92/B-10729 i PN –B/01706 „Warunki wykonania i odbioru rurociągów i tworzyw sztucznych” Warunkami i wymogami producenta rur z PVC , oraz armatury , zawartymi w aprobatkach technicznych.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP