

Temat **Rozbudowa szkoły oraz przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia świetlicy w istniejącym budynku szkoły podstawowej z przeznaczeniem na pomieszczenia przedszkolne.**

obiekt **INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

lokalizacja: działki nr 481/2, 480/4, 479/4, 482/1 w miejscowości Łękawka, gm. Tarnów.

kategoria: IX - budynek oświaty

stadium: projekt zagospodarowania terenu

inwestor: Gmina Tarnów,
ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów

branża: instalacje sanitarne

projektant:

mgr inż. **Anna Krajewska** upr. nr A-NB-7342/176/91

t a r n ó w w r z e s i e ń 2 0 1 7 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. GOSPODARKA WODAMI OPADOWYMI NA TERENIE BUDYNKU SZKOŁY NA DZ. NR 481/2, 480/4, 479/4, 482/1 W MIEJSCOWOŚCI ŁĘKAWKA, GM. TARNÓW	3
2. ILOŚĆ WÓD DESZCZOWYCH ODPROWADZANYCH DO ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z DACHU PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY	3
3. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOLIDUJĄCEJ Z PROJEKTOWANYM OBIEKTEM	4
4. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	4
5. WYTYCZNE REALIZACYJNE.....	5

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania działki- kanalizacja deszczowa	skala 1: 1000
Rys. nr K1 - Profile kanalizacji deszczowej	skala 1: 100 /500
Rys. nr K2 - Studnia kanalizacyjna betonowa Ø 1,0 m z osadnikiem	skala 1: 25
Rys. nr K3 – Studnia kanalizacyjna PCV dn 425mm z osadnikiem	skala 1: -
Rys. nr K4 - Przekrój wykopu dla rur PVC	skala 1: 20

I. OPIS TECHNICZNY

1. Gospodarka wodami opadowymi na terenie budynku szkoły na dz. nr 481/2, 480/4, 479/4, 482/1 w miejscowości Łękawka, gm. Tarnów

Na terenie szkoły funkcjonuje istniejąca instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej, która odprowadza wody deszczowe z dachów obiektu do odbiornika, t.j. do istniejącego cieku.

Na mapie do celów projektowych przedstawiono inwentaryzację istniejącego uzbrojenia podziemnego ze szczególnym uwzględnieniem istniejącej kanalizacji deszczowej. Rzędne należy sprawdzić w trakcie wykonawstwa.

Projektowana rozbudowa budynku przedszkola koliduje fragmentarycznie z istniejącą zewnętrzną instalacją kanalizacji deszczowej.

W związku z powyższym niniejszy projekt obejmuje:

- wykonanie podłączenia rury spustowej z projektowanego dachu,
- fragmentaryczną przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej wynikającą z realizacji zamierzeń przedstawionych powyżej.

2. Ilość wód deszczowych odprowadzanych do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej z dachu projektowanej rozbudowy

Spływ wód deszczowych z dachu budynku obliczono wg stałych natężeń deszczów z uwzględnieniem współczynników spływu i wielkości zlewni na podstawie wzoru :

$$Q = \Psi \times q \times F \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju nawierzchni; $\Psi=0,90$

F - powierzchnia zlewni (dachu budynku) [ha] ;

F- Powierzchnia z dachu budynku - 0,0070 [ha]

F= 0,0070[ha]

q - natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s/ha}$]

Wg wytycznych technicznych projektowania sieci kanalizacyjnych, przy obliczaniu kanałów deszczowych i ogólnospławnych natężenie deszczu „q” określić należy wg zależności

$$q = \frac{A}{t^{0,667}}$$

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

gdzie

H - średnie opady roczne [mm]

t = 15 min - czas trwania okresu miarodajnego

C - ilość lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu o natężeniu „q” lub większym :

tab.2

C	p [%]	q [$\text{dm}^3/\text{s/ha}$]	$Q_{op} = q \times \Sigma(F \times \psi)$
C = 5	20	152,94	0,96 dm^3/s

Z wyliczenia wynika, że średnica istniejącego rurociągu pozostaje bez zmian.

3. Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej kolidującej z projektowanym obiektem

W związku z kolizją przewidziano przebudowę istniejącej kanalizacji obejmującą:

- Demontaż kanalizacji deszczowej na odcinku di-D4 wykonany z rur PCV o średnicy 315 mm o długości $L=19,20$ m,
- Przebudowę górnej części istniejącej studni betonowej „di” – zdemontować wąż, płytę pokrywową, 1 krąg studzienny i ułożyć na nowo. dostosować rzędną wjazdu do projektowanej rzędnej terenu przed schodami.. Zamontować płytę pokrywową z otworem na wąż w taki sposób, aby wąż znalazł się poza obrysem schodów. Wąż żeliwny typu lekkiego. Przełożyć stopnie zjazdowe pod wąż.
- Budowę nowego odcinka kanalizacji deszczowej di-D4- z rur PCV dn315, $L=21,30$ m,
- Ze względu na zbliżenie proj. przebudowy do istniejących drzew wykonać studnię D1 - PCV dn425 z osadnikiem. – 1 szt.
- Pozostałe studnie kanalizacyjne, betonowe, DN 1,0 m z osadnikiem 30cm- 3 szt.

4. Kanalizacja deszczowa

W niniejszym projekcie przewidziano podłączenie („przykanalik”) dla rury spustowej odprowadzającej wody deszczowe z dachu budynku przedszkola do kanalizacji deszczowej. Odbiornikiem jest istniejąca instalacja zewnętrzna..

Podłączenie rury spustowej przewidziano wprost do studni kanalizacyjnej.

Trasa nowoprojektowanej sieci kanalizacyjnej oraz przykanalika wg rys. nr 1.

Na profilu (rys. K1) pokazano średnice, materiał, zagłębienie oraz spadek kanałów.

Minimalny spadek oraz zagłębienie rurociągów zostało wymuszone przez parametry istniejącej kanalizacji.

Kanalizację deszczową wykonać z rur kanałowych PVC typu średniego „N” o wym. 315×7,7 mm, z kielichami rodzaju „P” na uszczelkę gumową produkowanych wg PN-80/C-89205 i PN-74/C-89200 i posiadających atest stosowalności w budownictwie.

Podłączenie rury spustowej -rura kanałowa typu „N” o średnicy 160×3,9 mm. Jako uzbrojenie kanałów przewidziano :

- studnie rewizyjne i połączeniowe z kręgów betonowych $\varnothing 1.0$ m (rys. nr K2) wg KB-4/4.12.1./7/-3szt
- studzienka z PVC dn 425 mm)
- włazy teleskopowe typu lekkiego- 4 szt.
- podsypka i zasypka kanałów wg rys. szczegółowego

Roboty ziemne winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z PN-86/B-02480 : „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenie”.

Przewidziano wykopy do głębokości 1,0 m, wykopy ciągłe, o ścianach skarpowych bez obudowy.

Mogą występować zawilgocenia i wody gruntowe. Wykonanie wykopów ręcznie ze względu na istniejące uzbrojenie. Układanie rur z PVC może być wykonywane nawet przy niewielkim zawodnieniu, gdy nie występuje podtapianie rur ponad ich średnice. Ewentualne odwodnienie wykopów przy użyciu pomp spalinowych.

Montaż kanałów, łączników i kształtek z PVC poprzez wykonanie złączy kielichowych na wcisk z zastosowaniem uszczelki gumowych - rodzaj „P”.

Na połączeniach ze studniami kanalizacyjnymi o konstrukcji betonowej zastosować przejścia szczelne z PVC typu tulejowego z uszczelnieniem gumowym.

Rura wymaga podbicia piaskiem na całej długości. Ułożony odcinek zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30 cm). Obsypkę wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki zasypać piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.

5. Wytyczne realizacyjne

- Przed zasypaniem zamierzyć kolektor geodezyjnie i nanieść na mapy geodezyjne
- Sieci wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1994 r.

**OŚWIADCZENIE
projektanta i sprawdzającego**

Oświadczamy, (zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane -(t.j. Dz. U. z 2014r. poz. 1409 z późn. zm.), że projekt budowlany w zakresie :

- zagospodarowania terenu „**Instalacja kanalizacji deszczowej**”
- architektoniczno-budowlany „**Instalacja wod-kan i c.c.w.**”

dla projektowanej

„Rozbudowa szkoły oraz przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia świetlicy w istniejącym budynku szkoły podstawowej z przeznaczeniem na pomieszczenia przedszkolne”

na działkach nr 481/2, 480/4, 479/4, 482/1 w miejscowości Łękawka, gm. Tarnów.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant : **mgr inż Anna Krajewska**
nr upr. A-NB-7342/176/91

sprawdzający : **mgr inż. Wojciech Nejman**
nr upr. A-NB-7342/176/91