

OPIS TECHNICZNY

1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt jest sporządzony dla Szkolnego Schroniska Młodzieżowego i obejmuje opracowanie drenażu i kanalizacji deszczowej dla w/w obiektu.

2.PODSTAWA OPRACOWANIA

- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:5002
- Warunki techniczne wydane pismem DS/841/2009 z dnia 16.09.2009 przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie
- Warunki Techniczne wydane przez Miejski Zarząd Dróg w Cieszynie pismo:MZD/DZ-PK/3402/09
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

3.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Odwodnienie terenu

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Błogockiej . Wejście usytuowane jest na poziomie ulicy ,ale najniższa kondygnacja znajduje się poniżej poziomu terenu ,osłonięta murem oporowym od południowej strony. Pomiędzy murem oporowym a budynkiem jest otwarta fosa .

Wykonano odkrywki przy ścianie szczytowej budynku. Wzdłuż ściany jest ułożony drenaż z rurek ceramicznych ,bez obsypki ,bez zabezpieczenia styków

Rury spustowe są włączone do istniejących studzienek i ciągów kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej.

Na podstawie danych uzyskanych od Zakładu Gospodarki Komunalnej oraz w oparciu o aktualną mapę geodezyjną odwodnienie budynku przedstawia się w sposób następujący:

Strona zachodnia budynku:

Rury spustowe włączone do ciągu kanalizacji deszczowej określonej ZGK jako istniejące przyłączy do modernizacji. Średnica tego ciągu nie jest znana ,początek prawdopodobnie -w studziencie o parametrach (na planie zagospodarowania oznaczona nr Di1)

T=317,48

D= 312,38

Istniejące przyłączy jest ułożone w odległości około 1,m od budynku i przebiega pod schodami.

Strona południowa -frontowa:

Fosa pomiędzy budynkiem a murem oporowym jest niezabezpieczona przed wodami opadowymi. Przed murem oporowym jest ułożony ciek terenowy z korytek betonowych .Woda odprowadzona jest do istniejącej studzienki deszczowej.

Strona wschodnia :

Rury spustowe podłączone do kanalizacji ogólnospławnej ,której początek jest w studziencie o parametrach $T=316,84$, $D= 311,74$ (na planie zagospodarowania nr Di2)

Strona północna :

Wody opadowe i ścieki sanitarne są włączone do kanalizacji ogólnospławnej biegnącej wzdłuż budynku. Zgodnie z pismem ZGK ,kanał ten po modernizacji ma być kanałem sanitarnym.

UWAGA:

Inwestor posiada szczerą dokumentację architektoniczno-budowlaną. Przypuszcza się ,że fundamenty budynku są wykonane jako „schodkowe” głębokość fundamentu w miejscu wykonania odkrywki : około 1,5 pod terenem. Ściana fundamentowa nie jest zakończona stopą fundamentową.

4.OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN.

Zgodnie z pismem Zakładu Gospodarki Komunalnej sieci kanalizacyjne w rejonie ul. Błogockiej będą poddane rozdzieleniu na kanalizację deszczową i kanalizację sanitarną.

W związku z tym, niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie ,pozwalające na poprawienie gospodarki wodami opadowymi i gruntowymi na najbliższy okres ,uwzględniając jednocześnie przewidywany rozdział sieci sanitarnych.

Kanalizacja sanitarna:

Odcinek kanalizacji biegnący od strony północnej budynku pozostaje bez zmiany. Wprowadzony jest do studzienki o parametrach $T=311,35$ $D= 308,39$ mnpm

Po rozdziale kanalizacji ,ten odcinek kanalizacji będzie wprowadzony do projektowanych studzienek o symbolach K553 i K552 .

Kanalizacja deszczowa**Strona zachodnia budynku ,ściana szczytowa:**

Ponieważ schody przy tej ścianie zostaną skute ,ze względu na konieczność wykonania izolacji przeciwwilgociowej, proponuję wykonanie nowego ciągu kanalizacji deszczowej począwszy od studzienki nr D3 , przesuniętej poza schody.

Ten odcinek kanalizacji ,po przełożeniu, oznaczony w projekcie Di1 -D2-D3-D4-D5-D8 jest wprowadzony do studzienki „Istn.”o parametrach $T=311,85$ $D=308,39$.

Po rozdziale kanalizacji ,ten odcinek kanalizacji .począwszy od st.D8 będzie włączony do studzienki D225

Strona wschodnia budynku,ściana szczytowa.

Ten odcinek kanalizacji nie jest zinventaryzowany, dlatego jego przebieg pokazany w niniejszym opracowaniu ,jest tylko prawdopodobny.

Pierwszy odcinek kanalizacji oznaczony Di2 -D1 może pozostać bez zmian ,ale ze względu na konieczność rozdzielenia kanalizacji , należałoby cały odcinek wraz z następnym ;od D1-D8 (pokazanym na planie zagospodarowania) wykonać od nowa,tym bardziej ,że jego rzeczywisty przebieg oraz stan techniczny nie są znane.

Drenaż.

W celu poprawienia gospodarki wodami gruntowymi proponuje się wykonanie drenażu wokół całego budynku z odprowadzeniem do nowych studzienek kanalizacji deszczowej połączonych z istniejącym kanałem ogólnospławnym. Po rozdzieleniu kanalizacji ,wody drenażowe będą wprowadzone do kanału deszczowego.

Wzdłuż ścian budynku zostanie ułożony drenaż z rur perforowanych o średnicy $d_z=126$ mm w otulinie kokosowej ,zalecanych do gruntów gliniastych. Przewody będą ułożone w obsypce z kruszywa o uziarnieniu jak na rysunku ,przy czym ostatnia warstwa powinna być usypana z tłucznia aż do dotychczasowego poziomu gruntu wokół budynku.

Drenaż układać ze spadkiem 0,3%-0,5 % ,począwszy od najniższego poziomu ściany fundamentowej . Przy zmianie wysokości ułożenia drenażu wykonać studzienki d 315 mm z osadnikami. Głębokość osadnika 5 cm.

Przewody drenarskie nie mogą być ułożone poniżej fundamentu!!!!

Ze względu na brak dokładnych danych konstrukcyjnych należy przyjąć możliwość zmian wykonania drenażu w trakcie prac wykonawczych .Ponieważ budynek będzie izolowany po całym obwodzie ,można będzie skorygować lokalizację studzienek drenażowych i ewentualnie studzienek deszczowych.

Odwodnienie fosy od strony południowej

Proponuję ułożyć powyżej fundamentu rury perforowane, $d=126$ mm w otulinie kokosowej ,wykonać obsypkę tłuczniami do dotychczasowego poziomu gruntu w tym miejscu i ujęte w ten sposób wody opadowe włączyć do istniejących przykanalików od rur spustowych poprzez trójniki PVC.

5. Dane dotyczące ilości wód opadowych z połaci dachowych budynku.

Do obliczenia ilości wody z dróg i parkingów przyjęto następujące założenia:

Prawdopodobieństwo występowania deszczu $p = 50\%$

Wysokość opadów $H=1000$ mm

Czas trwania deszczu miarodajnego przyjęto =15'

Współczynnik spływu z dachu $\psi = 0,90$

Spływ jednostkowy :

$$q = 96 \text{ l/s ha (w.g. tablicy 2-30 „Kanalizacja . Sieci i pompownie.”)}$$

Spływ z dachu:

$$Q = F(m^2) * q \text{ (l/s ha)} * \psi$$

$$F2 = 0,08 \text{ ha}$$

$$\Psi = 0,9$$

$$Q2 = 0,08 * 96 * 0,9 = 7 \text{ l/s}$$

6. Wykonanie drenażu i kanalizacji deszczowej.

Drenaż:

Proponuję zastosować rury drenarskie z PVC ,jednościenne SN 8 ,karbowane, o średnicy dz= 126mm , w otulinie kokosowej ,z otworami o pow. 42cm²/m rury w obsypce żwirowej o maksymalnej średnicy zastępczej d=32mm, w warstwie 100-150mm wokół rury.

Jak wspomniano w pkt. 4 ,proponuję zasypanie całego wykopu ,do poziomu gruntu , warstwą tłucznia. Przy ścianach budynku ułożyć opaskę z chodnikowych płytek betonowych.

W miejscach zmian trasy drenażu ,w miejscu uskoku fundamentu należy umieścić studzienki z rur d=315mm z osadnikami głębokości 5 cm.

Jeżeli studzienki na trasie drenażu zostaną wykonane bez osadników, należy wyposażyć w osadnik studzienkę zbiorczą ,przed włączeniem odpływu do studzienki kanalizacji deszczowej. Osadnik powinien mieć głębokość 0,5m.

Kanalizacja

Kanały wykonać z rur kanalizacyjnych PVC o ściankach litych typu N o średnicy D=200 mm. Przykanaliki od wpustów ulicznych ,jeżeli będą wymieniane ,wykonać z rur PVC typu „S” .

Rury należy układać na podsypce piaskowej gr.10 cm, po zagęszczeniu. Obsypkę rur pomiędzy studzienkami wykonać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić do uzyskania zagęszczenia min.85% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Studzienki

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano studzienki z tworzyw sztucznych ,niewłazowe ,o średnicy d=600mm i studzienki d=315 PVC.

Studzienki na kanalizacji deszczowej wykonać ze zwieńczeniem żeliwnym z rurą teleskopową.

Studzienki „drenażowe” zamknąć pokrywą typu lekkiego (TAR).

Studzienki zasypywać gruntem sypkim,łatwo zagęszczającym się. Zасыpywać równomiernie na całym obwodzie rury trzonowej. Zagęszczać warstwami ,nie grubszymi niż 30cm. Stopień wymaganego zagęszczenia na poziomie 92 % wartości Proctora.(dla terenów zielonych)

Studnia-wpust uliczny 425mm:

- rura karbowana wraz z podstawą (ślepa kineta)
- rura teleskopowa z uszczelką do rury karbowanej
- wpust deszczowy uliczny D400 do rury teleskopowej
- wąż żeliwny D400 do rury teleskopowej

Studnia kanalizacji deszczowej -600mm

- rura karbowana wraz z kinetą
- teleskopowy adapter do włazu 770mm
- pokrywa żeliwna D400

Studnia na ciągach drenarskich

- rura karbowana 315mm
- stożek odciążający z tworzywa (TAR)
- pokrywa typu lekkiego (TAR)

7. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM

Odcinki projektowanej kanalizacji deszczowej i drenażu krzyżują się z innym uzbrojeniem podziemnym. Przebieg kabli, rurociągów jest pokazany na rysunkach z uzgodnieniami z innymi użytkownikami terenu i na profilach podłużnych.

Termin wykonania robót w pobliżu skrzyżowań należy uzgodnić z właścicielami uzbrojenia. Roboty muszą być odebrane przez przedstawiciela właściciela co winno być potwierdzone zapisem w Dzienniku Budowy.

a/ Roboty ziemne – w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie

8.UWAGI OGÓLNE

- 1.Przed przystąpieniem do robót wytrasować miejsca kolizji z uzbrojeniem podziemnym, wykonać przekopy kontrolne – ręcznie .Prace w miejscach kolizji z uzbrojeniem terenu wykonywać na warunkach określonych przez Użytkownika w uzgodnieniach do projektu.
- 2.Dokonywać na bieżąco odbiorów podłoży pod kanały i obsypki po ułożeniu kanałów.
- 3.Na bieżąco dokonywać inwentaryzacji geodezyjnej.
- 4.Całość robót prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ,normami, sztuką budowlaną w szeroko rozumianym zakresie i wymogami BHP.