

Data opracowania: 17-02-2024r.

PROJEKT TECHNICZNY Branża instalacyjna			
Nazwa inwestycji:	"Odnowienie zabytkowego budynku Zespołu Szkół im. M. Skłodowskiej-Curie w Szczawnie Zdroju".		
Adres inwestycji:	Zespół Szkół im. M. Skłodowskiej-Curie w Szczawnie-Zdroju 58-310 Szczawno - Zdrój; ulica Kolejowa 2 dz. nr ewidencyjny 280; obręb nr 2, Szczawno -Zdrój 2		
Inwestor :	Powiat Wałbrzyski z siedzibą w Wałbrzychu 58-300 Wałbrzych; Aleja Wyzwolenia 20-24		
<i>Kategoria obiektu budowlanego:</i> IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych współczynnik kategorii obiektu (k): 4,0 współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0 (<2500m3) grupa wysokości budynku: N (<12m)			
Projektant:	Branża:	Nr uprawnień	Podpis:
mgr inż. środowiska Ewa Nowak	instalacyjno inżynieryjna	UAN.VI-f/3/136/87 DOŚ/IS/1602/01	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

A. Część opisowa do Projektu Technicznego

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Zakres i cel opracowania	3
3.	Zagospodarowanie terenu, obszar oddziaływania inwestycji	3
3.1.	Istniejące zagospodarowanie terenu	3
3.2.	Projektowane zagospodarowanie terenu	3
3.3.	Infrastruktura techniczna	3
4.	Opis i ocena stanu istniejącego	4
5.	Opis projektowanych rozwiązań	4
5.1.	Kanalizacja deszczowa	4
5.2.	Kanalizacja sanitarna	5
5.3.	Drenaż opaskowy	5
5.4.	Uwagi końcowe	5
6.	Informacja do planu BiOZ na placu budowy	6

B. Część graficzna - rysunki

nr 1/ IS	Kanalizacja deszczowa, drenaż, kanalizacja sanitarna	skala 1:500	7
nr 2/ IS	Kanalizacja sanitarna deszczowa - stan istniejący, elementy do demontażu	skala 1:500	8
nr 3/IS	Profil kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/500	9
nr 4/IS	Profil kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500	
nr 5/IS	Profil drenażu	skala 1:100/500	

C. Załączniki

1. Uprawnienia projektantów
2. Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby
3. Oświadczenie projektanta

A. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.
- Ocena stanu technicznego obiektu wraz z częściową inwentaryzacją architektoniczno - budowlaną sporządzoną w niezbędnym zakresie dla celów niniejszego opracowania.
- Archiwalna dokumentacja budynku z 1957 roku udostępniona przez Zarządcę / Użytkownika.
- Projekt architektoniczno - budowlany

2. Zakres i cel opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- 1) Wykonanie odwodnienia budynku wraz z izolacjami przeciwwilgociowymi poprzez wykonanie drenażu z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej;
- 2) Roboty towarzyszące (w tym rozdzielenie instalacji kanalizacji sanitarnej od deszczowej).

Celem opracowania jest wstrzymanie procesów destrukcyjnych, zabezpieczenie elementów budynku przed warunkami atmosferycznymi i czynnikami niszczącymi a w konsekwencji poprawienie stanu technicznego i estetyki całego budynku.

3. Zagospodarowanie terenu.

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Na obiekt, w którym mieści się Zespół Szkół im. Marii Curie - Skłodowskiej składają się dwa budynki o numerach ewidencyjnych: 395 oraz 484 usytuowane na działce gruntu nr 280, obręb nr 2 Szczawno Zdrój 2.

Przedmiotem niniejszego opracowania są elementy związane z budynkiem o numerze ewidencyjnym 484. Poza ww. budynkami, na działce znajdują się miejsca postojowe z drogą dojazdową oraz ogród parkowy z alejkami.

Miejsca postojowe usytuowane są za budynkami w zachodniej części działki. Nawierzchnia miejsc postojowych wykonana jest z blozków betonowych (trylinki), nawierzchnia drogi dojazdowej z trylinki i kostki betonowej brukowej (polbruk), nawierzchnia alejek wykonana jest z kostki betonowej brukowej (polbruk).

Teren jest ogrodzony - wzdłuż ulicy Kolejowej ogrodzenie wykonane z pręseł stalowych na betonowej podmurówce, wzdłuż ulicy Kopernika oraz od strony zachodniej i północnej, ogrodzenie stanowi mur oporowy z bloków kamiennych.

3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt nie przewiduje znaczących zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

- ✓ Układ komunikacyjny - istniejący, bez zmian.
- ✓ Sposób dostępu do drogi publicznej - istniejący, bez zmian.
- ✓ Ukształtowanie terenu - istniejące, bez zmian.
- ✓ Sieci i uzbrojenie terenu - istniejące (ze zmianami wykazanymi w p. 4. oraz pokazane na rysunku 2/IS)

Tematem opracowania jest:

- ✓ wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian przyziemia (rys. nr 5/IS);
- ✓ wykonanie drenażu opaskowego dla oficyny budynku głównego (rys. nr 1/IS, 5/IS);
- ✓ uporządkowanie kanalizacji deszczowej i sanitarnej przy budynku (rys. nr 1/IS, 3/IS, 4/IS);
- ✓ wykonanie robót towarzyszących związanych z projektowanym zakresem, np.
 - wymiana nawierzchni na dziedzińcu i przy budynku,
 - sprawdzenie stanu technicznego części kanalizacji sanitarnej – kamerowanie, naprawy

3.3. Infrastruktura techniczna

- ✓ instalacja wody — z przyłącza wodociągowego;

- ✓ odprowadzenie ścieków — do istniejącego kolektora kanalizacyjnego w ulicy;
- ✓ instalacja deszczowa — na terenie przedmiotowej działki przy budynku (odprowadzenie wód deszczowych do kolektora deszczowego w ulicy);
- ✓ ogrzewanie — z gazowej kotłowni lokalnej usytuowanej w piwnicy (kotłownia z niezależnym wejściem z dziedzińca).

4. Opis i ocena stanu istniejącego.

Budynki Szkoły mają przyłącza wody z sieci wodociągowej oraz mają przykanalik sanitarny (włączenie do sieci w ulicy Kopernika) i przykanalik deszczowy o d200mm wpięty do sieci w ulicy Kolejowej.

- Budynek objęty opracowaniem ma przyłącze wody o średnicy 25mm z wodomierzem zlokalizowanym w piwnicy – w części po byłej szatni (pod parapetem okna). Obiekt nie objęty opracowaniem ma niezależne przyłącze o średnicy 75mm z wodomierzem zlokalizowanym w piwnicy tego budynku. (Przyłącze to ułożone jest w podwórku Szkoły.)
- Kanalizacja sanitarna – z budynków Szkoły ścieki odprowadzane są jednym przykanalikiem sanitarnym odprowadzającym również ścieki sanitarne i techniczne z budynku nie objętego niniejszym opracowaniem. Kanalizacja ta również odprowadza wody opadowe z podwórka jak i z części dachu przedmiotowego budynku (od strony zachodniej)
- Kanalizacja deszczowa - wody z dachów (od strony zachodniej) i z terenu utwardzonego (miejsca postojowe i droga dojazdowa) włączone są do kanalizacji sanitarnej obiektu. Wody opadowe z pozostałej części wpięte są do przykanalika deszczowego wpiętego do sieci deszczowej w ulicy Kolejowej
- Przedmiotowy budynek nie posiada drenażu opaskowego

W ramach planowanych robót konieczne jest uporządkowanie odprowadzanych ścieków tzn rozdzielenie kanalizacji deszczowej od sanitarnej. W związku z tym konieczne jest przeprowadzenie robót na tych sieciach.

Na rysunku 2/IS pokazano stan istniejący w którym konieczne będą do przeprowadzenia zmiany Ścieki sanitarne z budynku nie objętego opracowaniem spływają do studzienki S1 (będącej przelewowym zbiornikiem) skąd są kierowane do studzienki SX (odpływ z tej studni jest w kierunku studni oznaczonej S2). Równocześnie do studzienki SX poprzez osobny przelewowy zbiornik (pod rampą dla niepełnosprawnych) odprowadzane są ścieki z pomieszczeń byłych laboratoriów (kanalizacją kamionkową). Studnia S2 jest studnią zbiorczą do której włączony jest jeden wpust podwórzowy i rury spustowe z dachów R1 ÷ R5. (Trasa wpięcia R1 i R4 jest nieznana.) Do odpływów z dachów włączone są odwodnienia doświetli okien piwnicy przedmiotowego budynku. Równocześnie wody ze studzienki schładzającej w kotłowni wpięte są do kanalizacji, która przebiega (pod trzecim schodem) w schodach do piwnicy.

Kanalizacja sanitarna przebiega w drodze dojazdowej w sąsiedztwie dużych drzew – stąd studniach widoczne są ich korzenie. Równocześnie stan techniczny studni jest niezadawalający (studnie betonowe z murowanymi zwieńczeniami, zdegradowane kinety) dlatego postanowiono wymienić je i przesunąć w terenie. Należy wykonać inspekcję rur (po uprzednim ich przeczyszczaniu).

Kanalizacja deszczowa wpięta do sieci miejskiej ma średnicę 200mm i odprowadza wody z dachu – rury spustowe R7, R8 i z części budynku nieobjętego opracowaniem, co jest zbyt mało dla odwadnianej powierzchni w związku z tym konieczna będzie retencja wody. Rura spustowa R6 odprowadza wody deszczowe na teren zielony.

5. Opis projektowanych rozwiązań

Przebieg projektowanej sieci deszczowej, sanitarnej i drenażu pokazano na rysunku nr 1/IS.

5.1 Kanalizacja deszczowa – jako nowa sieć w części zachodniej obiektu będzie wykonana z rur o średnicy 400mm (dobór związany jest ze średnicą przykanalika deszczowego zbyt małego aby swobodnie odprowadzać wody opadowe) co pozwoli na retencję wód opadowych. Na istniejącym przykanaliku należy zbudować studnię D8. Odcinek D6-D7 ma dodatkowo rurę przelewową o średnicy 200mm ułożoną 20 cm nad główną rurą kanalizacyjną d400mm. Nowa sieć ma zbierać będzie tylko wody z dachów przedmiotowego budynku oraz z miejsc postojowych i drogi dojazdowej. Kanalizację należy wykonać z rur do kanalizacji grawitacyjnej zewnętrznej PVC-U ze ścianą litą jednorodną w kolorze

pomarańczowym o połączeniach kielichowych na uszczelkę. Przewidziano rury o klasie SN8, SDR34. Na załamaniach trasy oraz w miejscach połączeń zaplanowano montaż studzienek, a ze względu na średnicę rur połączeniowych studnie mają one mieć średnicę D1000mm; z wyjątkiem studni D8 i D9 – te o średnicach 600mm. Zwieńczenie studni ma być z żelbetowym pierścieniem odciażającym i włazem kanałowym z wypełnieniem betonowym w klasie D400 oraz B125. Realizacja kanalizacji deszczowej powinna zaczynać się od studni D8 i dalej wg trasy pokazanej na rysunku rys 4/IS. (W rejonie D8, D7 konieczna będzie wycinka zieleni (tuje)). W terenie miejsc postojowych przewidziano montaż 2 wpustów podwórzowych, a w rejonie drogi dojazdowej należy ułożyć odwodnienie liniowe o długości 3m i szerokości 20cm ze spadkiem do studzienki zbierającej. Klasa odwodnienia liniowego D400 z korytem np. betonowym B125. Do kanalizacji deszczowej włączyć również odwodnienia doświetli okienek piwnicznych budynku głównego (od strony miejsc postojowych).

5.2 Kanalizacja sanitarna - będzie prowadzona nową trasą umożliwiającą podłączenie wszystkich wyjść kanalizacji sanitarnej z budynków. Średnica kanalizacji to rury 200mm PVC-U ze ścianą litą jednorodną w kolorze pomarańczowym o połączeniach kielichowych na uszczelkę. Studnie składające się z kinety PP z uszczelkami, rury trzonowej karbowanej PP ze zwieńczeniem żelbetowym - pierścieniem odciażającym i włazem kanałowym z wypełnieniem betonowym w klasie D400 oraz B125. Ze względu na zagłębienie konieczna będzie przekładka wody – przyłącza w75 (do budynku nie objętego opracowaniem) na długości ca 2m – obejście ks200. Do układanej sieci podłączyć istniejące wyjścia kanalizacji sanitarnej z budynku.

5.3 Drenaż opaskowy – dla oficyny budynku głównego wykonać z rur drenarskich PVC-U z otworami, średnica rur d113mm i d160mm w oplocie z włókna syntetycznego, rura klasy SN8. Zastosować studnie z PP o średnicy 315 (początkowe) i kierunkowe d425mm; wpięcie do kanalizacji deszczowej – do studni D4 z zabudowaną klapą zwrotną na dopływie. Rury drenarskie obsypać żwirem o średnicy zastępczej d32mm w warstwie 15cm wokół rury, następnie wykop wypełnić tłucznem 20/60mm. Wypełnienie zabezpieczyć geowłókniną oddzielającą grunt od obsypki. Przed ułożeniem odwodnienia opaskowego należy wykonać izolację pionową ścian (wg branży budowlanej) – tzn po oczyszczeniu ścian należy położyć hydroizolację np. StoMurisol BD 1K), folię kubełkową zabezpieczoną listwą zamykającą, docieplenie ze styropianu gr 5cm następnie należy ułożyć drenaż wg opisu wyżej. Rury układać w wykopie wąsko przestrzennym nieumocnionym przy głębokości do 1,5m. Studnie drenarskie mają składać się z kinety z uszczelkami, rury trzonowej karbowanej PP i zwieńczenia z żelbetowym pierścieniem odciażającym z włazem kanałowym z wypełnieniem betonowym w klasie D400 oraz B125.

5.4 Uwagi końcowe

Skorygować głębokość ułożenia drenażu po wykonaniu odkrywki fundamentów oficyny; drenaż układać na wysokości stopy fundamentowej. Sprawdzić ułożenie wyjścia kanalizacji sanitarnej na odcinku do Ts2, w przypadku kolizji skorygować spadek drenażu na odcinku Dr3 do Dr4.

Po ułożeniu sieci (sanitarnej i deszczowej) wykonać próby szczelności sieci.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie z zastosowaniem podsypek i obsypek rur (g. 15cm) z piasku. Zsypywanie gruntem zagęszczonym i uzyskaniem wymaganych zagęszczeń wg wytycznych odtworzenia nawierzchni wg br. budowlanej. (Zagęszczenie zasyпки powinno na poziomie - 1m od terenu wynosić 100% Proctora, a moduł sprężystości M_{EI} = 120 MPa.)

Wszystkie prace wykonać zgodnie z warunkami BHP, warunkami technicznymi robót budowlano – montażowych – wg producenta. Prace prowadzić pod nadzorem geodezyjnym, po zakończeniu robót wykonać mapę geodezyjną z zaznaczonymi zrealizowanymi sieciami. Prace geodezyjne ma wykonać jednostka do tego uprawniona.

Odtworzenie nawierzchni od poziomu -0,4m od terenu przewidziane jest w branży budowlanej, to samo dotyczy demontażu kostki na miejscach postojowych, drodze dojazdowej jak i ścieżkach.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z projektem, normami (BN-83/8836-02 – „Przewody podziemne. Roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze”, z przepisami ogólnymi. Realizacja prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszego opracowania winna być prowadzona zgodnie z zawartymi zastrzeżeniami, warunkami, uzgodnieniami i ogólnie obowiązującymi warunkami wykonawstwa i odbioru robót oraz z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Informacja do planu B.I.O.Z. na placu budowy

a) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Należy zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót ziemnych i fundamentowych, aby nie nastąpiło obsunięcie się skarpy wykopu i zasypanie w nim pracowników. Podczas prowadzenia prac brukarskich ponad terenem i prac przy układaniu płyt i stopnic oraz montażu balustrad i poręczy prace te winny być prowadzone w oparciu o instrukcję montażu i organizacji robót opracowaną przez Wykonawcę, na podstawie niniejszego projektu, przepisów BHP oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Podczas realizacji tych robót mogą wystąpić niebezpieczeństwa w postaci: upadek pracownika z wysokości, potrącenia pracowników spadającymi fragmentami ścian i uderzenie pracownika spadającym przedmiotem lub narzędziem.

b) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Roboty budowlane mogą wykonywać tylko pracownicy wykwalifikowani, posiadający aktualne badania lekarskie, dopuszczające do pracy oraz przeszkoleni pod kątem przepisów BHP. Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca winien przeprowadzić:

- ✓ instruktaż ogólny,
- ✓ instruktaż stanowiskowy dla brygad roboczych.

Każdy instruktaż należy potwierdzić podpisem osób szkolonych.

c) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Należy zachować następujące warunki:

- ✓ poszczególne roboty budowlane mogą wykonywać tylko przez specjalistyczne brygady robocze, posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe,
- ✓ należy używać odpowiednich i sprawnych technicznie narzędzi i sprzętu zmechanizowanego,
- ✓ odpowiednio należy oznakować i zabezpieczyć plac budowy,
- ✓ należy wykonać drogi dojazdowe tak, aby zapewnić bezkolizyjny wjazd i wyjazd z placu budowy,
- ✓ należy wyposażać zaplecza budowy w sprzęt ppoż., środki ochrony osobistej i apteczkę pierwszej pomocy,
- ✓ należy wyposażać plac budowy w odpowiednie środki łączności.

Należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r., Nr 47, poz. 401).

Sporządziła: