

Data opracowania: 17-02-2024r.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY	
Nazwa inwestycji:	Remont zabytkowego budynku z przebudową zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej oraz budową drenażu w ramach zadania: "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
Kategoria obiektu budowlanego: 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. budownictwa Zofia Czempkowska	budowlana	UAN.V-7342/3/228/94 DOŚ/IS/1491/01	
mgr inż. środowiska Ewa Nowak	instalacyjno inżynieryjna	UAN.VI-f/3/136/87 DOŚ/IS/1602/01	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. Część opisowa do Projektu Architektoniczno-Budowlanego

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Zagospodarowanie terenu, obszar oddziaływania inwestycji
 - 4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu
 - 4.2. Obszar oddziaływania inwestycji
 - 4.3. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Inne informacje i dane
 - 5.1. Ograniczenia i zakazy
 - 5.2. Ochrona konserwatorska
 - 5.3. Wpływ eksploatacji górniczej
 - 5.4. Ochrona przeciwpożarowa
 - 5.5. Ochrona środowiska
 - 5.6. Planowanie przestrzenne
 - 5.7. Wymagania dotyczące interesu osób trzecich
 - 5.8. Infrastruktura techniczna
6. Opis i ocena stanu technicznego
 - 6.1. Branża budowlana
 - 6.2. Instalacje sanitarne
7. Opis projektowanych rozwiązań
 - 7.1. Branża budowlana
 - 7.2. Instalacje sanitarne
8. Zalecenia i wymagania ogólne
9. Informacja do planu BIOZ

B. Część graficzna - rysunki

- nr 1/ IS Kanalizacja deszczowa, drenaż, kanalizacja sanitarna
- nr 2/ IS Kanalizacja sanitarna deszczowa - stan istniejący, elementy do demontażu
- nr 1 Rzut piwnic - stan istniejący, stan projektowany
- nr 2 Rzut parteru
- nr 3 Rzut 1-go piętra
- nr 4 Rzut 2-go piętra (poddasza)
- nr 5 Rzut dachu
- nr 6 Elewacje (zachodnie)
- nr 7 Elewacje boczne (południowe)
- nr 8 Elewacje frontowe (wschodnie)
- nr 9 Elewacje boczne (północne)
- nr 10 Wymiana nawierzchni na dziedzińcu po robotach instalacyjnych i izolacyjnych
- nr 11 Kolorystyka - Elewacje zachodnie
- nr 12 Kolorystyka - Elewacje boczne południowe
- nr 13 Kolorystyka - Elewacje frontowe (wschodnie)
- nr 14 Kolorystyka - Elewacje boczne północne

C. Załączniki

1. Uprawnienia projektantów
2. Zaświadczenie projektantów o przynależności do Izby
3. Oświadczenia projektantów
4. Kopia mapy z ewidencji gruntów
5. Wypis z ewidencji gruntów
6. Kopia mapy zasadniczej

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

A. Część opisowa do projektu architektoniczno - budowlanego

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Cel i zakres opracowania	3
3.	Dane ogólne	3
4.	Zagospodarowanie terenu, obszar oddziaływania inwestycji	3
4.1.	Istniejące zagospodarowanie terenu	3
4.2.	Obszar oddziaływania inwestycji	4
4.2.	Projektowane zagospodarowanie terenu	4
5.	Inne informacje i dane	5
5.1.	Ograniczenia i zakazy w zabudowie	5
5.2.	Ochrona konserwatorska	5
5.3.	Wpływ eksploatacji górniczej	6
5.4.	Ochrona przeciwpożarowa	6
5.5.	Ochrona środowiska	6
5.6.	Planowanie przestrzenne	6
5.7.	Wymagania dotyczące interesu osób trzecich	6
5.8.	Infrastruktura techniczna	6
6.	Opis i ocena stanu technicznego	6
6.1.	Branża budowlana	6
6.2.	Instalacje zewnętrzne	12
7.	Opis projektowanych rozwiązań	13
7.1.	Branża budowlana	13
7.1.1.	Odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej	13
7.1.2.	Remont tynków tradycyjnych i detali architektonicznych	14
7.1.3.	Renowacja tynków strukturalnych	15
7.1.4.	Roboty towarzyszące wewnętrzne	16
7.1.5.	Roboty towarzyszące zewnętrzne	17
7.2.	Instalacje sanitarne	17
7.2.1.	Kanalizacja deszczowa	17
7.2.2.	Kanalizacja deszczowa	17
7.2.3.	Drenaż opaskowy	17
8.	Zalecenia i wymagania ogólne	18
9.	Informacja do planu BiOZ	20

B. Część graficzna - rysunki

nr 1/ IS	Kanalizacja deszczowa, drenaż, kanalizacja sanitarna	skala 1:500	21
nr 2/ IS	Kanalizacja sanitarna deszczowa - stan istniejący, elementy do demontażu	skala 1:500	22
nr 1	Rzut piwnic, stan istniejący, stan projektowany	skala 1:100	23
nr 2	Rzut parteru	skala 1:100	24
nr 3	Rzut 1-go piętra	skala 1:100	25
nr 4	Rzut 2-go piętra (poddasza)	skala 1:100	26
nr 5	Rzut dachu	skala 1:100	27
nr 6	Elewacje (zachodnie)	skala 1:100	28
nr 7	Elewacje boczne (południowe)	skala 1:100	29
nr 8	Elewacje frontowe (wschodnie)	skala 1:100	30
nr 9	Elewacje boczne (północne)	skala 1:100	31
nr 10	Wymiana nawierzchni na dziedzińcu po robotach instalacyjnych i izolacyjnych	skala 1:500	32
nr 11	Kolorystyka - Elewacje zachodnie	skala 1:100	33
nr 12	Kolorystyka - Elewacje boczne południowe	skala 1:100	34
nr 13	Kolorystyka - Elewacje frontowe (wschodnie)	skala 1:100	35
nr 14	Kolorystyka - Elewacje boczne północne	skala 1:100	36

C. Załączniki

1. Uprawnienia projektantów
2. Zaświadczenie projektantów o przynależności do Izby
3. Oświadczenie projektantów
4. Kopia mapy z ewidencji gruntów
5. Wypis z ewidencji gruntów
6. Kopia mapy zasadniczej

A. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

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.

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) Renowację zabytkowej elewacji frontowej wraz z ozdobnymi gzymsami;
- 3) Odnowę elewacji pozostałej części budynku
- 4) Roboty towarzyszące (w tym rozdzielanie 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. Dane ogólne.

Obiekt: Budynek szkoły - Zespołu Szkół im. Marii Curie-Skłodowskiej przy ulicy Kolejowej 2 w Szczawnie - Zdroju (budynek o numerze ewidencyjnym 484 na działce gruntu nr 280, obręb nr 2, Szczawno-Zdrój 2).

Adres: 58-310 Szczawno Zdrój; ulica Kolejowa 2.

Dane charakteryzujące obiekt, w tym zestawienie powierzchni:

Powierzchnia działki nr 280 (wg dokumentów)	4 016,00 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku (nr ewid. 484) objętego opracowaniem (wg dokumentów)	470,28 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku (wg dokumentów)	928,82 m ²
Kubatura budynku (wg dokumentów)	7990,00m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych	2+ poddasze częściowe
Ilość kondygnacji podziemnych (podpiwniczenie częściowe)	1

4. Zagospodarowanie terenu, obszar oddziaływania inwestycji.

4.1. 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 znajduje się parking z drogą dojazdową oraz ogród parkowy z alejkami. Parking usytuowany jest za budynkami w zachodniej części działki. Nawierzchnia parkingu wykonana jest z blozków betonowych (trylinki), nawierzchnia drogi dojazdowej do parkingu wykonana jest z trylinki i kostki betonowej brukowej (polbruk), nawierzchnia alejek wykonana jest z kostki betonowej brukowej (polbruk).

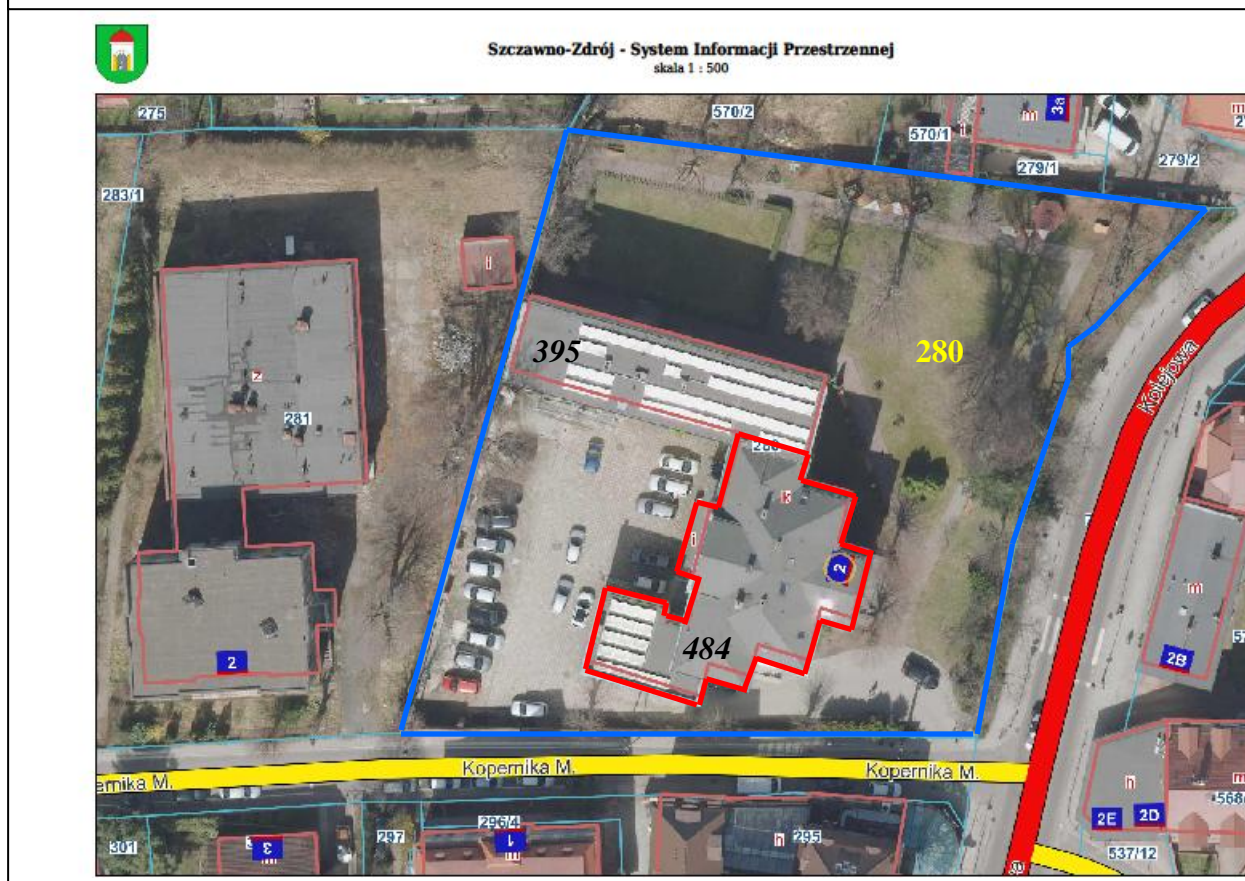
Teren jest ogrodzony - wzdłuż ulicy Kolejowej ogrodzenie wykonane z pręseł stalowych na betonowej podmurówce, wzdłuż ulicy Kopernika oraz od strony zachodniej i północnej, ogrodzenie stanowi mur oporowy z bloków kamiennych.

4.2. Obszar oddziaływania inwestycji.

Legenda:

 Obszar oddziaływania inwestycji - granice nieruchomości (działka nr 280; obręb nr 2 Szczawno-Zdrój 2)

 Budynek szkoły o numerze ewidencyjnym 484, w obrębie działki nr 280



4.3. 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. 6.2. oraz pokazane na rysunku 2/IS)

Tematem opracowania jest:

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian przyziemia (rys. nr 1);
- wykonanie drenażu opaskowego (rys. nr 1/IS);
- uporządkowanie kanalizacji deszczowej i sanitarnej przy budynku (rys. nr 1/IS);;
- odnowienie elewacji budynku;
- wykonanie robót towarzyszących związanych z projektowanym zakresem, np.
 - ✓ wymiana nawierzchni na dziedzińcu i przy budynku,
 - ✓ wymiana zbutwiałych okienek piwnicznych i na poddaszu,
 - ✓ wymiana tynków i posadzek w pomieszczeniach piwnicznych oraz w jednej sali dydaktycznej - po wykonaniu robót izolacyjnych itp.).

- ✓ udrożnienie kanałów wentylacji grawitacyjnej w piwnicach oraz w pomieszczeniu sali dydaktycznej na parterze oficyny.

Projektowane rozwiązania w żaden sposób nie zmieniają istniejącego zagospodarowania terenu.

5. Inne informacje i dane

5.1. Ograniczenia i zakazy w zabudowie - nie dotyczy.

5.2. Ochrona Konserwatorska:

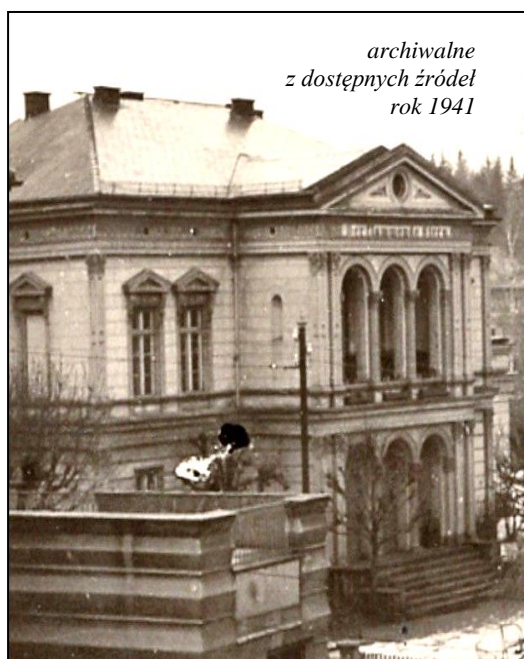
Budynek nr 484 figuruje w gminnej ewidencji zabytków Szczawna - Zdroju oraz znajduje się na terenie układu urbanistycznego Szczawna - Zdroju, wykształconego przed II wojną światową z zabudową sprzed tego czasu, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A/2576/682/Wł. decyzją z dnia 08-12-1977 roku i podlega ochronie konserwatorskiej.

Rys historyczny:

Budynek - willa z przybudowaną oficyną, wybudowany przed 1920 rokiem. Przed wojną był to renomowany pensjonat w Bad Salzbrunn (Szczawnie-Zdroju).

Po wojnie, od 1947 roku Szkoła Przemysłowo-Ceramiczna dla malarzy porcelany. Od 1948 roku - Gimnazjum Przemysłowe ZPCS w Solicach Zdroju (wcześniejsza nazwa Szczawna - Zdroju), kształcące miks kulturowy w osobach emigrantów z Francji i Westfalii. W roku 1950 szkołę opuścili pierwsi absolwenci. W 1951 roku zmieniono nazwę szkoły na Technikum Przemysłu Ceramicznego Ministerstwa Przemysłu Lekkiego, w ramach którego funkcjonowało także Państwowe Liceum Ceramiczne (lata 1950-1951). Od lat 70-tych XX wieku szkoła funkcjonowała jako ZSZ, jak również jako Technikum Ceramiczne im. M. Curie-Skłodowskiej - kształcące kadrę dla Dolnośląskich Zakładów Porcelany Stołowej. W latach 70-tych funkcjonowało również Technikum Chemiczne.

Od 2004 roku Szkoła zmieniła profil działalności i nazwę na Zespół Szkół im. M. Skłodowskiej-Curie (Technikum Ochrony Środowiska i Liceum Ogólnokształcące).



5.3. Wpływ eksploatacji górniczej - nie dotyczy (nie stwierdzono uszkodzeń, które świadczyłyby o wpływie eksploatacji górniczej).

5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Projektowany zakres prac nie zmienia warunków ochrony pożarowej istniejącego budynku.

5.5. Ochrona środowiska

- ✓ Projektowane prace nie wpłyną negatywnie na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników.
- ✓ Projektowany remont nie ma wpływu na pogorszenie stanu środowiska.
- ✓ Projektowane materiały do wbudowania należą do grupy materiałów ekologicznych i naturalnych.

W trakcie wykonywania prac remontowych należy dbać o to, aby do gruntu nie wprowadzać jakichkolwiek odpadów, substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

5.6. Planowanie przestrzenne:

Inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

5.7. Wymagania dotyczące interesu osób trzecich

Przedmiotowa inwestycja nie narusza w żaden sposób interesu osób trzecich.

5.8. 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).

6. Opis i ocena stanu istniejącego.

6.1. Branża budowlana

- **Budynek główny - przedmiot opracowania** - budynek wielobryłowy wraz z oficyną przybudowaną do naroża ściany zachodniej i południowej. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej z cegły. Posiada jedną klatkę schodową z wejściem głównym do budynku od strony ulicy oraz z wejściem z dziedzińca przez oficynę. Budynek usytuowany na terenie o zróżnicowanym poziomie (spadek terenu wzdłuż ulicy Kopernika z zachodu na wschód). Budynek o 2-ch kondygnacjach nadziemnych z użytkowym poddaszem, jest częściowo podpiwniczony. Ściany fundamentowe z kamienia i cegły. Stropy nad piwnicami ceramiczne łukowe, stropy międzypiętrowe drewniane.



- W części podpiwniczonej (z niezależnym wejściem z dziedzińca), znajdują się pomieszczenia kotłowni oraz pomieszczenia konserwatora. Ściany i stropy tynkowane, malowane - widoczne miejscowe zawilgocenie ścian i tynków, w pomieszczeniach konserwatora tynki mocno zmuśrzałe. Posadzki cementowe bez większych uszkodzeń. W drugiej części piwnic (z wejściem z klatki schodowej), ściany i stropy tynkowane, malowane, posadzki z płytek ceramicznych - pomieszczenia z przeznaczeniem na szatnię dla uczniów - obecnie nie są użytkowane z powodu znacznych miejscowych zawilgoczeń ścian.



zawilgocenia
zmuśrzenia tynków
ścian i stropu
(pomieszczenie
konserwatora)

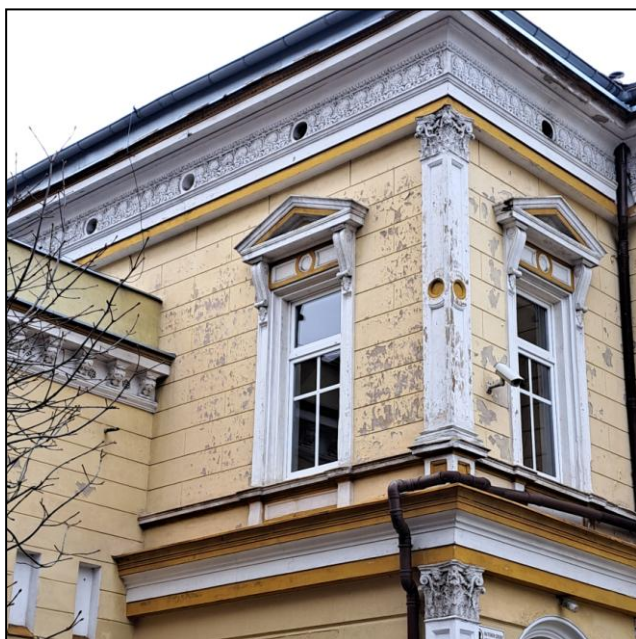


zawilgocenia
zmuśrzenia tynków ścian
-piwnice pod klatką
(byłe szatnie)

- W części nie podpiwniczonej na parterze znajdują się pomieszczenia dydaktyczne. W oficynie pomieszczenie (nr 5) jest bardzo zawilgocone, w pomieszczeniu wyczuwalny jest specyficzny "zapach" stęchlizny, grzybów i pleśni. Ściany obłożone są płytami GK, na stropie tynk cementowo wapienny, posadzka z wykładziny PCV. Okna PCV w stanie dobrym, w oknach brak napowietrzaków. W pomieszczeniu należy odgrzybić ściany oraz wykonać izolację przeciwwilgociową podposadzkową.
- Dach budynku wielospadowy kryty papą termozgrzewalną. Więźba dachowa drewniana, deskowanie pełne. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy - widoczna korozja obróbek pasów podrynnowych, końcówki rur z żeliwa (część przykanalików niedrożna). Kominy ponad dachem murowane, tynkowane, miejscowe ubytki tynków i malatury.



- Tynki zewnętrzne tradycyjne - ściany frontowe i boczne budynku głównego oraz jedna ściana oficyny.
Tynki zewnętrzne cementowo wapienne boniowane i gładkie, malowane. Elewacja jest bogato zdobiona (bonie, profilowane opaski okienne i drzwiowe, gzymsy wieńczące, gzymsy podokienne, gzymsy nadokienne i międzykondygnacyjne, gzymsy cokołowe, pilastry z głowicami i bazami, kroksztyny, fryzy ciągle arkadowe, w środkowej nawie trójkątny fronton, itd.).
Malatura jest przebarwiona, z zabrudzeniami i złuszczeniami, tynki na ścianach przyziemia są miejscowo zawilgocone i odparzone, poza tym na ogół są w stanie dobrym i zadowalającym. Zdobienia z miejscowymi uszkodzeniami i ubytkami oraz złuszczoną malaturą, ogólnie są w stanie zadowalającym i średnim. Obróbki blacharskie z widoczną korozją oraz miejscowymi uszkodzeniami.

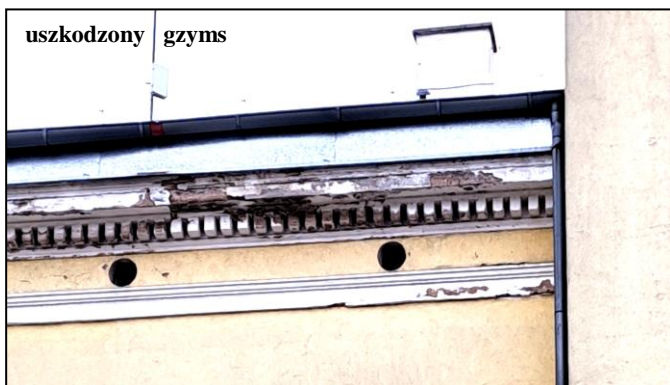




- Tynki zewnętrzne strukturalne - ściana tylna budynku głównego oraz trzy ściany oficyny

Tynki strukturalne na styropianie. Na cokole i na ścianach wejścia do kotłowni - tynk żywiczny. Gzymsy tynkowane, na oficynie attyka opracowana w tynku cementowo wapiennym. Na budynku głównym gzyms tynkowany mocno uszkodzony w wyniku przecieków z nieszczelnych obróbek blacharskich, widoczne zmurszenia tynku. Tynki strukturalne zabrudzone, widoczne miejscowe uszkodzenia. Attyka ryzalitu obrobiona blachą.

Nad wejściem z dziedzińca uszkodzony daszek z poliwęglanu.



Uwaga:

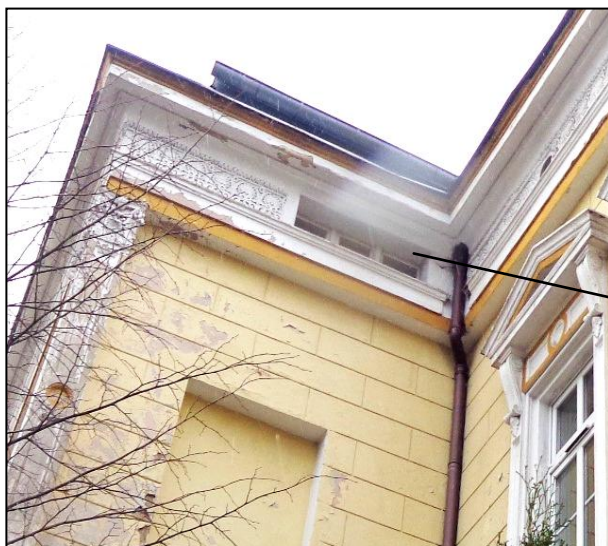
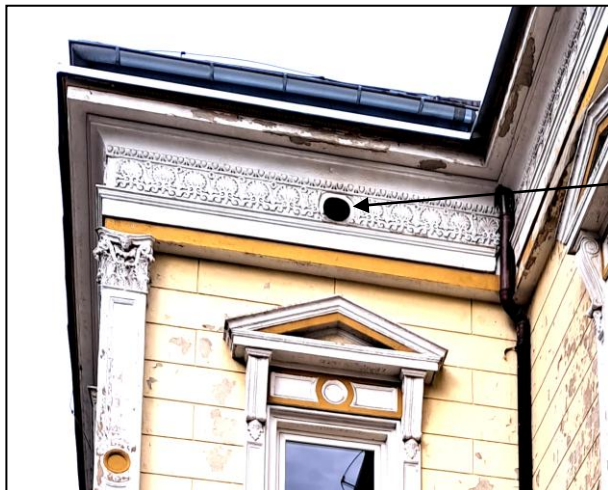
Tynki w całości kwalifikują się do remontu.

- **Stolarka okienna**

W budynku są okna PCV zespolone, kolor biały - stan zadawalający.

W piwnicy okienka PCV w stanie zadawalającym oraz okienka stalowe z kątowników walcowanych w złym stanie technicznym.

W pomieszczeniach poddasza są okna PCV w stanie dobrym; okna połaciowe w stanie dobrym; okienka trójdzielne drewniane malowane - kwalifikujące się do wymiany; okienka drewniane krosnowe z kolistym prześwieteniem (najprawdopodobniej nie są wtórne) - okienka wymagają renowacji oraz wyregulowania ewentualnie wymiany okuć, wymiany szklenia z uzupełnieniem okitowania.



ściana doświetlająca
okienka
piwnicznego

- Stolarka drzwiowa, schody zewnętrzne

W wejściu głównym, w wejściu z dziedzińca oraz przy ścianie frontowej schody z granitu (stopnie z kapinosem), schody w wejściu do kotłowni betonowe.

Przebudowa/renowacja schodów zewnętrznych i ewentualna wymiana stolarki drzwiowej w wejściach do budynku, nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.



6.2. Instalacje zewnętrzne

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 (parking i droga dojazdowa) włączone są do kanalizacji sanitarnej obiektu. Wody opadowe z pozostałej części wpięte są do przykanalika deszczowego włączonego 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 w studniach widoczne są ich korzenie. Równocześnie stan techniczny studni jest niezadawalający (studnie betonowe

z murowanymi zwieńczeniami, zdegradowane kinety), dlatego należy je wymienić i przesunąć w terenie. Należy wykonać inspekcję rur (po uprzednim ich przeczyszczeniu).

Kanalizacja deszczowa wpięta do sieci miejskiej ma średnicę 200mm i odprowadza wody z dachu – rury spustowe R7, R8 i z części budynku nie objętego 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.

7. Opis projektowanych rozwiązań

7.1. Branża budowlana

Prace do wykonania objęte niniejszym projektem:

- Odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej ścian przyziemia;
- Remont (renowacja) elewacji budynku
- Wykonanie robót towarzyszących związanych z projektowanym zakresem, w tym:
 - ✓ Wymiana nawierzchni na dziedzińcu i przy budynku;
 - ✓ Przemurowanie ścian studzienek doświetlających pomieszczenia piwniczne;
 - ✓ Wymiana tynków i posadzek w pomieszczeniach piwnicznych po wykonaniu robót izolacyjnych;
 - ✓ Wymiana tynków i posadzki w jednej sali dydaktycznej (sala nr 5 -oficyna parter) po wykonaniu robót izolacyjnych.

7.1.1. Odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej.

— Wykopy.

Roboty ziemne przy ścianach budynku prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze. Wykopy o szerokości 1,20m wykonywać jako wykopy wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopu balami drewnianymi lub wypraskami zakładanymi poziomo. Całość robót ziemnych przy ścianach budynku pod izolację przeciwwilgociową oraz pod rury drenarskie, w sąsiedztwie fundamentów budynku i murów oporowych wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wykopy należy zasypywać warstwami kruszywa, tłucznia i gruntem rodzimym, odpowiednio zagęszczając - zgodnie z częścią rysunkową.

Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników ewentualnych poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Część urobku pozyskana z wykopów zostanie ponownie wykorzystana, po zagęszczeniu zostanie on ponownie wbudowany w to samo miejsce.

— Izolacja pionowa ścian.

Powierzchnie pionowe części podziemnych budynków należy zabezpieczyć przed okresowo występującym zawilgoceniem pochodzącym z opadów atmosferycznych. W tym celu zaprojektowano izolację przeciwwilgociową typu lekkiego – hydroizolację powłokową mineralną. Hydroizolacja mineralna (szlam mineralny) to **materiał hydroizolacyjny bazujący na spoiwie cementowym, drobnych wypełniaczach i dodatkach** - materiały te tworzą bezspoinową powłokę hydroizolacyjną. Należy zastosować materiał izolacyjny o parametrach nie gorszych niż:

- ✚ Wytężalność na ściskanie $\geq 28 \text{ N/mm}^2$;
- ✚ Wodoszczelność po 28 dniach obciążania wodą ok. 1,5 bar.

Podłoże pod hydroizolację musi być mocne, nośne, czyste, wolne od kurzu, pyłu, substancji pogarszających przyczepność. Luźne, niezwiązane fragmenty podłoża należy usunąć, ściany wyrównać zaprawą i zagruntować. Postępować zgodnie z instrukcją producenta systemu hydroizolacji.

Wykonaną Hydroizolację zaleca się ochronić **układając bez klejenia styropian o grubości min. 2cm.** Dopiero wtedy można zaizolowane części podziemne budynku zabezpieczyć folią kubelkową i obsypać ziemią. Nie ułożenie warstwy ochronnej styropianu może grozić uszkodzeniem warstwy izolacyjnej przez ostre przedmioty znajdujące się w gruncie.

Izolacja pozioma ścian.

Zaprojektowano wykonanie izolacji poziomej ścian metodą iniekcji krystalicznej (jak w części rysunkowej PT) – prace należy zlecić do wykonania wyspecjalizowanej firmie.

UWAGI.

- Bezwzględnie należy udrożnić przykanaliki kanalizacji deszczowej przy budynku. Po odkopaniu istniejących przykanalików kanalizacji deszczowej i stwierdzeniu ich złego stanu technicznego, zaleca się wymianę przykanalików na nowe.
- Roboty ziemne prowadzić od miejsc najniższych pod górę, by ułatwić spływ wód gruntowych w wykopach.

Wszystkie roboty przy ścianach fundamentowych wykonywać ręcznie i etapowo.

7.1.2. Remont tynków tradycyjnych i detali architektonicznych.

W projekcie remontu elewacji budynku przyjęto rozwiązania technologiczne oparte jako przykładowe rozwiązania systemowe firmy STO.

Można stosować inne równoważne rozwiązania pod względem zastosowanych materiałów o podobnej wysokiej ich jakości innych producentów, pod warunkiem zachowania pełnego systemu posiadającego pozytywne opinie konserwatorskie.

Zastosowane materiały powinny wyróżniać się optymalnymi parametrami i powinny oddawać charakter pierwotnego materiału. Dotyczy to parametrów czysto technicznych, ważnych dla jakości i trwałości wykonanych prac konserwatorskich, jak i typowo estetycznych, związanych z wyglądem, kolorem i fakturą wykonanych wypełnień.

W przypadku zapraw do uzupełniania ubytków, szczególnie istotne jest, aby nowa zaprawa nie była mocniejsza mechanicznie i mniej nasiąkliwa od materiału podłoża, ponieważ w takiej sytuacji nadal zachodziłaby destrukcja oryginalnych elementów budynku. W przypadku farb istotne jest, aby jej kolor dokładnie spełniał wymagania konserwatorskie, a uzyskana powłoka malarska była trwała i odporna na czynniki zewnętrzne.

Dlatego do prac renowacyjnych nie zaleca się stosowania zbyt silnych tradycyjnych zapraw cementowo-wapiennych, tylko zaprawy na bazie wapna trasowego, gotowe mieszanki lub przygotowywane na placu budowy pod nadzorem konserwatorskim lub dostawcy technologii.

Elementy architektoniczne należy odtworzyć metodą tradycyjną ciągnioną z zapraw sztukatorskich. Jako powłoki malarskie zaleca się zastosowanie farby silikatowej lub farby czysto silikonowej. Są to farby charakteryzująca się bardzo wysoką dyfuzją przy wysokiej hydrofobowości.

Wszystkie materiały użyte do renowacji elewacji, powinny stanowić kompatybilny system jednego producenta.

Przed przystąpieniem do prac remontowych należy przeprowadzić sondażowe badania tynków i wystroju malarskiego elewacji, celem określenia jego pierwotnej kolorystyki, co stanowić będzie podstawę do opracowania docelowego projektu kolorystyki. Kolorystykę uzgodnić z Konserwatorem Zabytków.

Tynki, detale

- Usunięcie zmurszałych i głuchych fragmentów tynków ze ścian, opasek, pilastrów i zdobień.
- Rozebranie obróbek blacharskich.
- Wykonanie przemurowań uszkodzonych fragmentów ścian z uzupełnieniem czap na attykach.
- Wymiana stolarki okiennej (jak w zestawieniu stolarki).
- Wykonanie nowych obróbek z blachy tytanowo cynkowej.
- Oczyszczenie pozostawionych tynków i boni (front) ze starej farby za pomocą środka Sto Fasadearbeizer.
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej.
- Wzmocnienie podłoża na całości tynków preparatem StoPrim Grundex.
- Wykonanie nowych tynków tynkiem Sto Trass Porenputz TKML z odtworzeniem zdobień.
- Pokrycie całości tynków trasową zaprawą z dodatkiem włókien wzmacniających Sto Klasyk.
- Gruntowanie całości tynków i boni preparatem Sto Prim Micro.
- Malowanie dwukrotnie farbą silikonową lub silikonową Sto Lotusan Color.
- Wykonanie renowacji detali architektonicznych przez osobę uprawnioną (sztukatora).

7.1.3. Renowacja tynków strukturalnych.

Projektuje się wykonanie na powierzchni istniejącego tynku cienkowarstwowego warstwy zbrojącej (szpachlowanie powierzchni zaprawą klejącą z zatopioną siatką) i ponowne nałożenie tynku strukturalnego a następnie pomalowanie farbą silikonową.

Prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta materiałów dla wybranej technologii.

Projektuje się wykonanie tynku silikonowego, który jest bardzo odporny na zabrudzenia, jak również posiada wysokie właściwości hydrofobowe.

✓ Oczyszczenie i przygotowanie podłoża. Wszelkie zanieczyszczenia biologiczne – zielone naloty glonów, alg, mchów, należy usunąć preparatem czynnym biologicznie - dezynfekującym (np. StoPrim Fungal lub innym środkiem w zależności od przyjętej technologii) niszczącym układ korzenny glonów, mchów, porostów, alg a jednocześnie nie osłabiającym podłoża - (środek zastosować dwukrotnie).

W trakcie wykonywania tych prac, należy sprawdzić, czy wszystkie płyty styropianowe pozostają dobrze zamocowane do ściany.

Jeśli tak, to należy postąpić jak w projekcie, tzn.: wykonać na powierzchni istniejącego tynku cienkowarstwowego nową warstwę zbrojącą (szpachlowanie powierzchni zaprawą klejącą z zatopioną siatką) i ponownie nałożyć tynk strukturalny.

Jeśli nie, należy płyty dodatkowo zakołkować przed wykonaniem nowej warstwy zbrojącej.

Mniejsze uszkodzenia warstw tynku i styropianu uzupełnić pianką poliuretanową.

W przypadku większych uszkodzeń płyt styropianowych lub ich ubytku, należy wyciąć warstwy tynku wokół uszkodzenia na odległość ok. 20cm, siatkę zbrojącą odwinąć, podłoże oczyścić, wkleić z zakołkowaniem nowy fragment ocieplenia o odpowiadających ubytkowi wymiarach a następnie wykonać wszystkie warstwy tynku tak, aby uzyskać jednorodną dla wykonania nowego tynku strukturalnego.

✓ Zakołkowanie podłoża Istniejącą warstwę termoizolacji w miejscach ruchomych domocować do elementu konstrukcyjnego (ściany) za pomocą kołków mocujących w ilości 4 szt/m².

✓ Wzmacnianie podłoża Odzielenioną elewację należy wzmocnić i zabezpieczyć przed złą przyczepnością podłoża poprzez zagruntowanie jej odpowiednim środkiem wzmacniającym np. Sto Plex W (tworzy wodorozcieńczalną wzmocnioną silikosanem powłokę gruntującą charakteryzującą się bardzo

dobrą penetracją a także poprawą przyczepności podłoża (lub innym o nie gorszych właściwościach środkiem w zależności od przyjętej technologii).

✓ Klejenie masy zbrojącej Na narożnikach budynku oraz otworów, należy przykleić narożniki z siatką Sto Gewebewinkel, następnie nałożyć masę zbrojącą:

Siatka zbrojąca

Siatkę zbrojącą należy wtopić w masę zbrojącą z uwzględnieniem zakładu po 10 cm względem następnego odcinka siatki.

Szpachlowanie masy zbrojącej

Wtopioną siatkę zbrojącą należy przespachlować jednokrotnie masą zbrojącą.

Masa szpachlowa zbrojąca tworzy nośne podłoże i poprawia właściwości istniejącego, powinna zawierać **dodatki zabezpieczające przed rozwojem grzybów i alg.**

Siatka diagonalna

W narożach otworów należy zastosować zbrojenie diagonalne z pasków siatki zbrojącej szerokości min. 10 cm i długości min. 40 cm

Warstwa zbrojąca musi być wykonywana w jednym cyklu technologicznym: na podłoże (płyty termoizolacyjne) nakłada się zaprawę klejącą, rozciąga siatkę i natychmiast, w ciągu czasu otwartego kleju, wykonuje szpachlowanie tak, aby nie były widoczne oczka siatki.

Jeżeli stosuje się dwie warstwy siatki (narożniki, zakłady), technologia wygląda identycznie: klej + siatka + klej + siatka + klej, wszystko metodą mokre na mokre.




✓ Grunt pod tynk Przygotowaną masę zbrojącą należy zagruntować podkładem pod tynk (zgodnie z wybraną technologią).

✓ Tynk wierzchni Tynk nie gorszy od StoSilco K/R/MP (odporny na oddziaływania alg i grzybów). Tynk silikonowy o ziarnie 2 mm.

✓ Grunt pod malowanie Na tynk nakładać grunt pod farbę (zgodnie z wybraną technologią).

✓ Malowanie Zagruntowane podłoże malować dwukrotnie farbą elewacyjną silikonową z efektem kwiatu Lotosu (samooczyszczalna) zawierającą środki eliminujące rozwój alg i grzybów na powierzchni pokrytej tą farbą w kolorze projektowanym.

Projektowana kolorystyka wg wzornika StoDesing Architectural Colours:

 tynki gładkie i boniowane	- nr 16008 C2	<input type="text"/>	
 zdobienia (opaski, gzymsy itd.)	- nr 16009 C1	<input type="text"/>	i/lub 16003 C1 <input type="text"/>
 cokół, parter oficyny i elewacji tylnej	- nr 16036 C3	<input type="text"/>	

UWAGA - docelowo kolorystykę należy uzgodnić z Konserwatorem Zabytków na etapie realizacji prac.

7.1.4. Roboty towarzyszące wewnętrznym

Projektuje się wymianę tynków i posadzek w pomieszczeniach piwnicznych po wykonaniu robót izolacyjnych.

Z uwagi na duże zawilgocenie posadzki i ścian w pomieszczeniu dydaktycznym (sala nr 5 -oficyna parter), projektuje się - po wykonaniu robót izolacyjnych i drenażu opaskowego przy oficynie - wymianę tynków i posadzki również w tym pomieszczeniu. W ramach tego zadania będzie wykonane:

✓ Izolacja przeciwwilgociowa podposadzkowa;

- ✓ Wymiana istniejących posadzek na płytki ceramiczne;
- ✓ Wykonanie tynków renowacyjnych;
- ✓ Montaż napowietrzaków okiennych w sali nr 5

7.1.5. Roboty towarzyszące zewnętrzne.

- ✓ Wymiana nawierzchni na dziedzińcu i przy budynku.
Projektuje się w całości rozebranie istniejącej trylinki na nawierzchni dziedzińca i ułożenie nowej nawierzchni z kostki betonowej (Polbruk). Istniejące nawierzchnie z Polbruku należy po wykonanych robotach instalacyjnych odtworzyć.
- ✓ Przemurowanie ścian studzienek doświetlających pomieszczenia piwniczne.
Ścianki doświetlaczy wykonać z cegły klinkierowej z godnie z częścią rysunkową.
- ✓ Naprawa tynków i wykonanie nowej malatury na kominach ponad dachem (projektowany kolor jak powierzchnie pełne i boniowane na elewacji).

7.2. Instalacje sanitarne

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

7.2.1. Kanalizacja deszczowa

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). Na istniejącym przykanaliku należy zabudować studnię D8.

Odcinek D6-D7 ma dodatkowo rurę przelewową o średnicy 200mm ułożoną 20 cm nad główną rurą kanalizacyjną d400mm.

Nowa sieć będzie zbierać tylko wody z dachów przedmiotowego budynku oraz z dziedzińca i drogi dojazdowej do niego.

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 mieć średnicę D1000mm; z wyjątkiem studni D8 i D9 – te o średnicach 600mm. Zwieńczenie studni ma być z żelbetowym pierścieniem odciążającym 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. (W rejonie D8, D7 konieczna będzie wycinka zieleni (tuje).

7.2.2. Kanalizacja sanitarna

Kanalizacja sanitarna będzie prowadzona nową trasą umożliwiającą podłączenie wszystkich wyjść kanalizacji sanitarnej z budynków. Średnica kanalizacji to rury 200 mm 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 odciążającym i włazem kanałowym z wypełnieniem betonowym w klasie D400 oraz B125. Ze względu na zagłębienie, konieczna będzie przekładka instalacji wody zimnej – przyłącza w 75 (do budynku nie objętego opracowaniem) na długości ca 2m – obejście ks200.

7.2.3. Drenaż opaskowy

Drenaż opaskowy wykonać z rur drenarskich PVC-U z otworami d113mm i d160mm w oplocie z włókna syntetycznego, rura klasy SN8.

Zastosować studnie z PP o średnicy 315 (początkowe) i 425mm; 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.

UWAGA

- Po ułożeniu sieci 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 zasypki powinno na poziomie - 1m od terenu wynosić 100% Proctora, a moduł sprężystości $M_{EH} = 120 \text{ MPa}$.)

8. Zalecenia i wymagania ogólne

Branża budowlana

W projekcie remontu elewacji budynku przyjęto rozwiązania technologiczne oparte jako przykładowe rozwiązania systemowe firmy STO.

Można stosować inne równoważne rozwiązania pod względem zastosowanych materiałów o podobnej wysokiej ich jakości innych producentów, pod warunkiem zachowania pełnego systemu posiadającego pozytywne opinie konserwatorskie.

Do prac renowacyjnych nie zaleca się stosowania zbyt silnych tradycyjnych zapraw cementowo-wapiennych, tylko zaprawy na bazie wapna trasowego, gotowe mieszanki lub przygotowywane na placu budowy pod nadzorem konserwatorskim lub dostawcy technologii.

Elementy architektoniczne należy odtworzyć metodą tradycyjną ciągnioną z zapraw sztukatorskich.

Jako powłoki malarskie zaleca się zastosowanie farby czysto silikonowej. Jest to farba charakteryzująca się bardzo wysoką dyfuzją przy wysokiej hydrofobowości oraz farby silikatowe (preferowana farba z tzw. efektem lotosu).

Wszystkie materiały użyte do renowacji elewacji oraz izolacji, powinny stanowić kompatybilny system jednego producenta.

- Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych,
- Poszczególne etapy robót podlegają odbiorowi technicznemu,
- Pracownicy muszą posiadać badania pracy na wysokościach,
- Kolorystyka zgodnie z projektem - skonsultować z konserwatorem zabytków na etapie wykonawczym.
- Przy wykonywaniu tynku cienkowarstwowego nie wolno mieszać poszczególnych składników z różnych systemów.

PODSTAWOWE BŁĘDY POPEŁNIANE PRZY KŁADZENIU TYNKÓW CIENKOWARSTWOWYCH

- Nakładanie podkładu pod tynk na mokrą warstwę zbrojącą (doprowadzi to do późniejszego odspajania się tynku).
- Nie przygotowanie podłoża przed rozpoczęciem nakładania tynku, zwłaszcza nie usunięcie zniszczonej powłoki starego tynku, farby oraz różnych części luźnych (spowoduje to powstanie pęcherzy, może też doprowadzić do odpadania tynku),
- Nie zagruntowanie i nie wyrównanie powierzchni przed nakładaniem na nią tynku.
Prowadzenie prac tynkarskich w pełnym słońcu, na bardzo nagrzanej ścianie, przy silnym wietrze i w deszczu (tego typu pracom sprzyja temperatura od +5 do +25°C).

Uwagi

Wszystkie roboty budowlane objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać przez osoby (firmę) posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe pod ciągłym nadzorem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane.

Prace budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” w uzgodnieniu i pod nadzorem dostawcy materiałów. (Materiały budowlane zastosowane do remontu powinny posiadać świadectwa potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie)

Branża instalacje sanitarne

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.

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.

*podpis projektanta
(branża instalacje sanitarne)*

*podpis projektanta
(branża budowlana)*

9. 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 zasypianie 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).

Sporządził: