

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Spis zawartości opracowania:..... str. 1-2

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Dane ogólne.....	str. 3
1.1	Podstawa opracowania.....	str. 3
1.2	Inwestor.....	str. 3
1.3	Kategoria obiektu budowlanego.....	str. 4
2.	Lokalizacja i ogólny opis ogólny budynku.....	str. 3
2.1	Lokalizacja budynku i analiza zgodności z planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kleparz”.....	str. 3
2.2	Opis ogólny budynku.....	str. 4
2.3	Dane ogólne.....	str. 5
2.4	Układ funkcjonalny obiektu.....	str. 5
3.	Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	str. 5
4.	Zagospodarowanie terenu – nie dotyczy.....	str. 6
5.	Obszar oddziaływania obiektu – bez zmian.....	str. 7
5.1	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	
6.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	str. 8
7.	Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.....	str. 8
8.	Obszary ochrony przyrody, Natura 2000.....	str. 8
9.	Opinia stanu technicznego budynku.....	str. 8
10.	Warunki hydrogeologiczne.....	str. 8
11.	Opis konstrukcyjny elementów budynku.....	str. 9
12.	Pozwolenie Biura Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku ZN-I.5142.450.2021.KTO.1 z dnia 30.07 2021 r.....	str. 10
13.	Zakres robót.....	str. 10
13.1	Roboty wyburzeniowe i demontaże.....	str. 10
13.1.1	Na wszystkich kondygnacjach.....	str. 10
13.1.2	Na kondygnacji piwnicy.....	str. 10
13.1.3	Na kondygnacji parteru.....	str. 11
13.1.4	Na kondygnacji II piętra.....	str. 11
13.1.5	Na kondygnacji IV piętra.....	str. 11
13.2	Zakres robót budowlano - montażowych związanych z wydzieleniem p.poż głównej, ewakuacyjnej klatki schodowej, wykonaniem instalacji oddymiania, instalacji SSP, oraz wykończeniowych.....	str. 11
13.2.1	Na wszystkich kondygnacjach.....	str. 11
13.2.2	Kondygnacja piwnic.....	str. 13
13.2.3	Kondygnacja parteru, pomieszczenie ksero, wiatrołap, portiernia i klatka schodowa	str. 15
13.2.4	Kondygnacja piętro I – piętro II.....	str. 17
13.2.5	Kondygnacja piętro III – piętro IV.....	str. 17
13.2.6	Kondygnacja poddasza.....	str. 17
14.	Rozwiązania materiałowe	str. 18
14.1	Charakterystyka użytych materiałów dla robót związanych z obniżeniem i izolacją posadzki w piwnicy oraz wykonaniem szachu w pomieszczeniu 0.3 (pom. punktu ksero).....	str. 18

14.2	Charakterystyka użytych materiałów dla robót wykończeniowych.....	str. 21
15.	Instalacje oddymiania głównej klatki schodowej.....	str. 23
15.1	Dane wentylatora nawiewnego/wywiewnego.....	str. 24
16.	Instalacje elektryczne.....	str. 25
17.	Przejścia instalacyjne.....	str. 25
18.	Charakterystyka budynku, związana z wymaganiami bezpieczeństwa pożarowego.....	str. 25
18.1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.....	str. 25
18.2	Klasa odporności pożarowej budynku/lokalu oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.....	str. 25
18.3	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	str. 26
18.4	Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe.....	str. 26
19.	Uwagi końcowe.....	str. 26

II. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW, DOKUMENTY STWIERDZAJĄCE PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE, ZAŚWIADCZENIA Z WŁAŚCIWEJ IZBY

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Sytuacja	skala 1: 500	A-1
2. Rzut piwnic	skala 1: 50	A-2
3. Rzut parteru	skala 1: 50	A-3
4. Rzut I piętra	skala 1: 50	A-4
5. Rzut II piętra	skala 1: 50	A-5
6. Rzut III piętra	skala 1: 50	A-6
7. Rzut IV piętra	skala 1: 50	A-7
8. Rzut poddasza technicznego	skala 1: 50	A-8
9. Przekrój A-A, B-B	skala 1: 50	A-9
10. Przekrój C-C	skala 1: 50	A-10
11. Elewacja frontowa – zachodnia	skala 1: 100	A-11
12. Elewacja boczna – południowa	skala 1: 100	A-12
13. Zestawienie – ślusarka aluminiowa cz. 1	skala 1: 50	A-13
14. Zestawienie – ślusarka aluminiowa cz. 2	skala 1: 50	A-14
15. Zestawienie – drzwi i okien	skala 1: 100	A-15
16. Wymiana balustrady, szacht kanału nawiewnego	skala 1: 50, 1: 20, 1: 2	A-16

Projekt wydzielenia pożarowego i oddymiania głównej klatki schodowej wraz z wykonaniem instalacji systemu sygnalizacji pożaru SSP w budynku W-3 (10-21) WIEiK - Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej , położonego na działce 3/12, obr. 118 przy ul. Warszawskiej 24, Kraków - Śródmieście

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z inwestorem nr DT-2/15/2021/10-21
- Dokumentacja archiwalna.
- Inwentaryzacja architektoniczna – budowlana fragmentu budynku W-3 (10-21) WIEiK - Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej, położonego przy ul. Warszawskiej 24, Kraków - Śródmieście
- Ekspertyza techniczna dotyczą ochrony przeciwpożarowej – budynku W-3 (10-21) WIEiK - Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej, ul. Warszawska 24, Kraków
- w trybie § 2 ust. 3a w związku z § 207 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 1065);
- w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009, nr 124, po z. 1030).
- Postanowienie Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej WZ.5595.48.1.2020 i WZ.5595.48.2.2020 z dnia 30.03.2020 r.
- Ustalenia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2 Inwestor

Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki
ul. Warszawska 24
31-155 Kraków

1.3 Kategoria obiektu budowlanego

Budynek zakwalifikowany do kategorii obiektu budowlanego „IX” – budynki kultury, nauki i oświaty

2. Lokalizacja i ogólny opis ogólny budynku

2.1 Lokalizacji budynku i analiza zgodności z planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kleparz”

Podlegająca wydzieleniu pożarowemu i objęta systemem oddymiania główna klatka schodowa znajduje się w budynku WIEiK Politechniki Krakowskiej przy ul. Warszawskiej 24 w Krakowie.

Budynek wchodzi w skład kompleksu obiektów Politechniki Krakowskiej. Lokalizacja inwestycji znajduje się na obszarze układu urbanistycznego Kleparza wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A-648, decyzja z dnia 25 stycznia 1984 r. oraz na obszarze uznanym za pomnik historii „Kraków – historyczny zespół miasta” rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 1994 r.

Budynek WIEiK leży na terenie historycznego założenia koszar batalionowych im. Arcyksięcia Rudolfa z lat 1872-1910. Obejmował on budynek dawnego sztabu i trzy budynki dawnych koszar batalionowych, budynek kasyna oficerskiego (Biblioteka Główna PK) budynek aresztu (Muzeum PK), kotłownia – dawna stajnia dla koni oficerskich (Centrum konferencyjne PK), dwa budynki zespołu magazynów artyleryjskich. Zespół znajduje się w gminnej ewidencji zabytków pod nr 5814 (dane z sierpnia 2020 r.)

Stylowo budynek wywodzi się z wzorów wiedeńskiej architektury lat 60 i 70 XIX w, jego ceglane elewacje nawiązują do austriackiej militarnej architektury tego okresu. Wejście główne do budynku zlokalizowane jest od strony wschodniej. Dojazd pożarowy zapewniono od ul. Szlak.

Budynek leży na terenie objętym obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (MPZP) obszaru „Kleparz”. Działka na której położony jest budynek WIEiK posiada kształt nieregularnego czworoboku, ograniczonego od strony wschodniej ul. Warszawską, od strony południowej ul. Szlak. Budynek WIEiK oznaczony numerem wewnętrznym PK 10-21, zlokalizowany jest przy południowo – wschodniej granicy założenia i zamyka wewnątrz dziedzińca uczelni – dawnego placu musztry. Wjazd na działkę od strony południowej od ul. Szlak.

Zakres robót budowlanych związany z inwestycją i przedstawiony w niniejszym projekcie budowlanym jest zgodny z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kleparz”

W par. § 144. 1. Uchwały NR LIII/1464/21 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 18 lutego 2021r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kleparz” teren na którym usytuowany jest budynek, oznaczony został jako teren U.18, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi.

Zgodnie z treścią planu, w wyznaczonym terenie znajdują się ujęte w gminnej ewidencji zabytków obiekty, oznaczone na rysunku planu pod adresem ul. Warszawska 24 / ul. Szlak 44 – trzy budynki w zespole dawnych. Koszar piechoty, dla których ustala się nakaz ochrony kształtu bryły i gabarytów budynku.

Zakres dokumentacji projektu budowlanego nie zmienia istniejących wskaźników minimalnej powierzchni terenu biologicznie czynnego, oraz wskaźnika intensywności zabudowy

- | | |
|---|----------------------|
| 1) minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 16 %; | - bez zmian |
| 2) wskaźnik intensywności zabudowy: 3,0 – 3,8; | - bez zmian |
| 3) maksymalną wysokość zabudowy: 24m | - bez zmian (23,8 m) |

Od strony wschodniej do budynku przylega teren oznaczony w MPZP symbolem ZPz.17 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleni urządzonej w formie zieleńców. Od strony zachodniej, wzdłuż budynku przebiega droga wewnętrzna KDW1. Od północy tereny zieleni urządzonej Zpb.13 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleni towarzyszącą obiektom budowlanym.

2.2 Opis ogólny budynku

Budynek stanowi siedzibę Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej (WIEiK) Politechniki Krakowskiej.

Zakwalifikowany jest jako ZL III.

Budynek jest podpiwniczony, posiada sześć kondygnacji naziemnych oraz użytkowe poddasze techniczne, a jego wysokość wynosi ok. 23,75 m. Zalicza się on do grupy budynków średniowysokich (SW).

2.3 Dane ogólne

– data budowy	1890 r.
– nadbudowa IV piętra i dobudowa ryzalitu	1966 – 1967 r.
– funkcja:	naukowo – dydaktyczna
– powierzchnia zabudowy:	1 383 m ²
– powierzchnia użytkowa:	6 289 m ²
– powierzchnia wewnętrzna:	7358 m ²
– kubatura budynku:	33 295 m ³
– grupa wysokościowa	(SW)
– obiekt użyteczności publicznej zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III	
– długość:	70,78 m
– szerokość:	25,38 m
– wysokość	23,75 m

Istniejące parametry techniczne budynku, w tym długość, szerokość, wysokość i powierzchnia zabudowy w związku z obecnym opracowaniem nie ulegają zmianie.

Budynek wyposażony jest w instalacje: elektryczną, odgromową, teletechniczną, centralnego ogrzewania i c.w.u. (zasilana z sieci miejskiej MPEC), wodną, kanalizacyjną - sanitarną, wentylacyjną grawitacyjną, hydrantów wewnętrznych DN 25 i DN 52.

2.4 Układ funkcjonalny obiektu

W budynku znajdują się 3 klatki schodowe :

- główna klatka schodowa w części centralnej budynku wraz holem wejściowym i portiernią,
- druga, przylegająca do północnej elewacji budynku,
- trzecia w części południowej budynku.

Wszystkie klatki są dwubiegowe, spocznikowe. Klatka główna- z kamiennymi biegami pokrytymi lastrico, klatki boczne płytowe oparte na belkach podestowych i murach konstrukcyjnych.

Wszystkie klatki przebiegają przez wszystkie kondygnacje. Klatki są nieoddymiane, nieobudowane, nie zamykane drzwiami dymoszczelnymi .

Podczas przebudowy budynku klatka lewa zostanie wyłączona z eksploatacji a uwagi na montaż w zajmowanej przez nią przestrzeni windy dla ekip ratowniczych.

Klatka prawa ze względów technicznych nie spełnia wymogów klatki ewakuacyjnej.

Klatką ewakuacyjną w budynku stanowić będzie klatka główna, zlokalizowana w środkowej części budynku. Klatka ta posiada wyjście na zewnątrz budynku poprzez hol w formie parterowej przybudówki w którym zlokalizowany jest punkt wiatrołap, portiernia oraz punkt kserograficzny.

3. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa wydzielenia pożarowego i oddymiania głównej klatki schodowej wraz z wykonaniem instalacji systemu sygnalizacji pożaru SSP w budynku W-3 (10-21) WIEiK - Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej , położonego na działce 3/12, obr. 118 przy ul. Warszawskiej 24, Kraków - Śródmieście

Zakres opracowania ograniczony jest do przestrzeni zajmowanej przez główną klatkę schodową oraz pomieszczeń bezpośrednio przylegających na kondygnacji piwnic i poddasza i związanych z zakresem prowadzenia instalacji wentylacji mechanicznej oddymiania. Pozostała część budynku wyłączona została z niniejszego opracowania.

Zgodnie z par. 245 Warunków Technicznych w budynku średniowysokim ZL III, klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji musi być obudowana i zamykana drzwiami, oraz wyposażona w system oddymiania.

Z uwagi na przewidzianą przez Politechnikę Krakowską przebudowę całości budynku mającą na celu eliminację zagrożenia życia oraz dostosowanie go do obecnych wymagań przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych. W związku z brakiem możliwości spełnienia wszystkich wymagań przepisów w sposób wprost z nich wynikający, skorzystano z trybu określonego w:

– § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 1422 z późn. zm.),

– § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009, nr 124, poz. 1030),

– § 1 ust. 2 w związku z § 19 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Główna klatka schodowa zostaje zgodnie z opracowaną dla budynku ekspertyzą techniczną dotyczącą stanu ochrony przeciwpożarowej, obudowana i oddzielona od poziomych dróg komunikacji ogólnej przegrodą przeciwpożarową REI 60, wymaganą jak dla stropów budynku zgodnie z § 249 ust. 1 Warunków Technicznych. W części graficznej opracowania podano sposób wydzielenia klatki schodowej.

Dzięki jej obudowaniu i oddymieniu, zgodnie z przepisami dotyczącymi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynku, zapewniona będzie możliwość ewakuacji osób w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.

Celem opracowania jest przedstawienie rozwiązań architektoniczno budowlanych i instalacyjnych dla przedmiotowego budynku, w zakresie dotyczącym głównej klatki schodowej, związanych z jej dostosowaniem do obecnych wymagań przepisów przeciwpożarowych, a także usunięcia nieprawidłowości powodujących występowanie zagrożenia życia w budynku w rozumieniu §16 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

W oparciu o ekspertyzę techniczną z zakresu ochrony pożarowej oraz z uwzględnieniem stanowiska Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie, wskazane są również te elementy budynku, których nie da się dostosować wprost i przedstawione alternatywne sposoby spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego.

4. Zagospodarowanie terenu – nie dotyczy

Na przedmiotowym terenie znajduje się pełna infrastruktura techniczna. Teren jest płaski, ogrodzony.

Zamierzenie inwestycyjne mieści się w kubaturze istniejącego budynku, nie ingeruje oraz nie powoduje zmian w zagospodarowaniu terenu, nie jest zaliczane do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

5. Obszar oddziaływania obiektu – bez zmian

Planowana inwestycja ze względu na swój charakter i zakres nie będzie miała wpływu na dotychczasowy obszar oddziaływania obiektu, nie wpłynie na jego zmianę, nie spowoduje zwiększenia dotychczasowych ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich znajdujących się w otoczeniu obiektu budowlanego.

5.1 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
3/12 3/14 63 /działka drogowa/	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) <i>Rozdział 1. Usytuowanie budynku</i>	<i>Występuje oddziaływanie istniejącego podlegającego przebudowie budynku ze względu na odległość od granicy działki</i> Od strony południowej budynek usytuowany w granicy działki 3/14 Zgodnie z § 12.1 pkt 1, odległość ściany z otworami okiennymi lub drzwiowymi zwróconymi w stronę granicy jest mniejsza niż 4,0 m <u><i>Planowana inwestycja ze względu na swój charakter i zakres nie będzie miała wpływu na dotychczasowy obszar oddziaływania obiektu</i></u>
3/12 3/14 63 /działka drogowa/	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) <i>Rozdział 1. Usytuowanie budynku</i> <i>§ 13.1. Naturalne oświetlenie - przesłanianie</i>	<i>Występuje oddziaływanie ze względu na przesłanianie.</i> Wysokość przesłaniania jest większa niż odległość pomiędzy budynkami i będzie to stanowić przesłaniania między ramionami kąta 60°. Dotyczy budynek WIEiK i budynek Inżynierii Lądowej /położone na tej samej działce 3/12/ <u><i>Planowana inwestycja ze względu na swój charakter i zakres nie będzie miała wpływu na dotychczasowy obszar oddziaływania obiektu</i></u>
3/12 3/14 63 /działka drogowa/	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) <i>Rozdział 2. Oświetlenie i nasłonecznienie §60.</i>	<i>Nie występuje oddziaływanie ze względu na naturalne oświetlenie.</i> Zapewniony będzie wymagany czas nasłonecznienia dla co najmniej jednego pokoju w budynkach sąsiednich <u><i>Planowana inwestycja ze względu na swój charakter i zakres nie będzie miała wpływu na dotychczasowy obszar oddziaływania obiektu</i></u>

3/12 3/14 63 /działka drogowa/	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) Rozdział 7. Bezpieczeństwo pożarowe. Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, Warunki Techniczne § 271 oraz § 272 i § 273.	<p>Występuje oddziaływanie istniejącego podlegającego przebudowie budynku ze względu na odległość od sąsiedniego budynku.</p> <p><u>Planowana inwestycja ze względu na swój charakter i zakres nie będzie miała wpływu na dotychczasowy obszar oddziaływania obiektu.</u></p>
---	---	--

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren inwestycji znajduje się poza wpływem eksploatacji górniczej.

7. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej itp. przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz nie powoduje przesłaniania okien pomieszczeń budynków sąsiednich. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

8. Obszary ochrony przyrody, Natura 2000

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana wg ustawy do znaczącego źródła oddziaływania na środowisko. Inwestycja nie znajduje się na terenach ani w pobliżu terenów prawnie chronionych Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

9. Opinia stanu technicznego budynku

Poniższa ocena jest konieczna dla celów związanych z przewidzianymi pracami związanymi z przebudową budynku i zawarta jest w części ekspertyzy konstrukcyjnej.

10. Warunki hydrogeologiczne

Warunki geotechniczne określono zgodnie z wytycznymi norm: PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-B-04452:2002, na podstawie dokumentacji archiwalnej wykonywanej dla budybku biblioteki PK przy ul. Szlak.

Na podstawie otworów geotechnicznych stwierdzono, że teren badań pokryty jest warstwą nasypu budowlanego o miąższości 1,5 m. Poniżej stwierdzono warstwę betonu kruszonego frakcji 63-150 mm w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,10 m. Poniżej zalega warstwa gruzu ceglanego w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,15 m. W zakresie głębokościowym 0,35 – 1,50 m ppt stwierdzono warstwę piasku pylastego z domieszką gruzu (10%) w stanie średnio zagęszczonym.

Niżej leżącymi osadami pokrywy czwartorzędowej na badanym terenie są grunty rodzime, mineralne, spoiste w postaci piasku gliniastego oraz niespoiste w postaci piasków pylastych

i drobnych.

Poniżej warstwy nasypów, do głębokości rozpoznania wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

Pakiet I – czwartorzędowe grunty rodzime, mineralne, mało spoiste:

Warstwa I – piasek gliniasty, w stanie twardoplastycznym, mało wilgotny. Wartość stopnia plastyczności dla warstwy wynosi $IL(n) \sim 0,10$. Warstwa nośna.

Pakiet II – czwartorzędowe grunty rodzime, mineralne, niespoiste:

Warstwa II – piasek pylasty, piasek drobny, w stanie średnio zagęszczonym, mało wilgotne. Wartość stopnia zagęszczenia dla warstwy wynosi $ID(n) \sim 0,45$. Warstwa nośna.

Do głębokości rozpoznania, pod warstwą nasypów budowlanych o miąższości 1,5 m stwierdzono występowanie czwartorzędowych piasków gliniastych oraz piasków pylastych i drobnych.

Stopień plastyczności gruntów spoistych w podłożu badanego terenu (warstwa geotechniczna I)

Wszystkie wydzielone warstwy geotechniczne są warstwami nośnymi.

Do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono zalegania zwierciadła wód podziemnych, nie zaobserwowano sączeń wód podziemnych.

Do głębokości rozpoznania tj. do 3,0 m ppt nie stwierdzono zwierciadła wód podziemnych.

Nie zaobserwowano również żadnych sączeń wód podziemnych.

Nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk i procesów destabilizujących podłoże gruntowe.

Normowa głębokość przemarzania dla rejonu badań wynosi 1,0 m.

Z uwagi na właściwości gruntów mało spoistych polegające na podleganiu uplastycznianiu wraz ze wzrostem wilgotności, podczas prac fundamentowych należy dołożyć wszelkich starań by nie dopuścić do zaburzenia wilgotności gruntu. Prace ziemne należy prowadzić przy możliwie bezopadowej pogodzie. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpływem wody opadowej.

Na podstawie *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463)* warunki gruntowe określa się jako **proste**, a obiekt budowlany proponuje się zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

11. Opis konstrukcyjny elementów budynku

Budynek składa się z dwóch części:

- główna bryła budynku wybudowana została na przełomie XIX i XX wieku w technologii tradycyjnej.

- w latach 1966-67 wykonana została dobudowa ryzalitu w konstrukcji żelbetowej, oraz nadbudowa budynku.

Fundamenty:

Budynek posadowiony na kamienno – ceglanych ławach fundamentowych. Dobudowany ryzalit na ławach żelbetowych.

Ściany:

- ściany zewnętrzne do wysokości 3 piętra wykonane są z cegły pełnej marki 100 na zaprawie cementowej. Nadbudowa wykonana w konstrukcji żelbetowej. Dobudowany ryzalit wykonany w konstrukcji szkieletowej żelbetowej.

Budynek o podłużnym układzie ścian nośnych.

Stropy:

Przekrycie piwnic i korytarzy stanowią sklepienia ceglane, a pozostałe stropy wykonano jako kotwione podłużnie i poprzecznie w murach na obwodzie budynku.

Strop nad III piętrzem /dawny strop drewniany/ wymieniony został na strop Akermana.

Strop nad IV piętrzem wykonano jako podwyższony strop Akermana (łączna wysokość stropu to 40 cm), wsparty na filarach i nośnych ścianach wewnętrznych oraz na układzie słupów żelbetowych rozmieszczonych na obwodzie budynku.

Dach:

Pierwotnie drewniany dwuspadowy po nadbudowie IV piętra wykonano jako stropodach wentylowany, żelbetowy prefabrykowany wsparty na ażurowych ściankach.

Obiekt jest zróżnicowany pod względem konstrukcyjnym, jego konstrukcja jest wykonana z elementów żelbetowych oraz tradycyjnych murowanych. Konstrukcja zespalażąca elementy murowane jest wykonana jako monolityczna żelbetowa.

Wszystkie planowane i projektowane roboty budowlane realizowane będą w obrębie budynku bez żadnej ingerencji w strukturę budynków sąsiednich. Biorąc pod uwagę brak wzrostu naprężeń pod fundamentami ścian podłużnych i poprzecznych budynku, oraz wieloletnią konsolidację gruntu pod fundamentami, planowana inwestycja nie ma żadnego negatywnego wpływu na budynki sąsiednie.

12. Pozwolenie Biura Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku ZN-I.5142.450.2021.KTO.1 z dnia 30.07 2021 r.

Urząd zaakceptował zakres inwestycji z punktu widzenia konserwatorskiego. Uzyskano pozwolenie konserwatorskie na zakres robót powodujący zmiany elewacji, dachu, tj. elementów mających wpływ na wpisany do rejestru zabytków układ urbanistyczny.

Uwaga: zgodnie z treścią ustaleń zawartych w Pozwoleniu ZN-I.5142.450.2021.KTO.1 z dnia 30.07 2021 r. do ustaleń szczegółowych należy każdorazowo powoływać komisję konserwatorską z udziałem przedstawiciela Urzędu, przy czym Urząd Ochrony Zabytków nie wyklucza wprowadzenia dodatkowych wytycznych konserwatorskich na etapie realizacji inwestycji.

13. Zakres robót

Zakres robót budowlanych obejmie prace:

- wyburzeniowe i demontażowe
- budowlano - montażowe i instalacyjne
- wykończeniowe

związane z wydzieleniem pożarowym i oddymianiem głównej klatki schodowej wraz z wykonaniem instalacji systemu sygnalizacji pożaru SSP w budynku.

13.1 Roboty wyburzeniowe i demontaże

13.1.1 Na wszystkich kondygnacjach:

- demontaże istniejących drzwi, bez wymaganej klasyfikacji przeciwpożarowej wg rysunków rzutów i zestawienia
- skucie tynków istniejących otworów drzwiowych, związane z poszerzaniem istniejących otworów drzwiowych w murze.

Uwaga: Wielkość otworów w świetle ścian zweryfikować po wyborze konkretnego producenta drzwi pod względem wielkości zastosowanych ościeżnic drzwiowych aby uzyskać wymagane światło przejścia otworu drzwiowego po ich otwarciu.

- rozkucia otworów w istniejących ścianach na wykonanie przejść kanałów wentylacji nawiewnej i wywiewnej instalacji oddymiania klatki schodowej, (zgodnie z rysunkami)
- demontaż istniejących balustrad na głównej ewakuacyjnej klatce schodowej

13.1.2 Na kondygnacji piwnicy:

- wykonanie przejścia kanału nawiewnego wentylacji nawiewnej instalacji oddymiania klatki schodowej z pomieszczenia 0.3 (punkt ksero) położonego na parterze obejmujące roboty związane z:
- rozkuciem ściany w istniejącym zamurowanym otworze okiennym (ściana zewnętrzna

budynku)

- pracami w zakresie instalacji elektrycznych – przesunięcie istniejących kabli przechodzących przez ścianę w celu zwiększeni miejsca dla projektowanego kanału nawiewnego instalacji oddymiania
- skuciem i pogłębieniem części istniejącej posadzki w pomieszczeniu -1.1 (pomieszczenie rozdzielni głównej) w celu przeprowadzenia kanału wentylacji nawiewnej. Prace polegają na usunięciu warstw posadzkowych do spodu warstwy betonu podkładowego t.j ok. 45.0 cm (z uwagi na gabaryty wprowadzanych nowych urządzeń, rzędna posadzki zostaje obniżona o 40,0 cm względem istniejącej – poziom -2.05 m)
- wraz z posadzką zdemontować istniejącą studzienkę oraz podpodłogową instalację kanalizacji
- w pomieszczeniu -1.1, zdemontować istniejącą studzienkę śr. ok 600 mm
- wykonanie rozkucia istniejących ścian w dwóch lokalizacjach mających na celu przeprowadzenia kanałów wentylacji i montażu krat nawiewnych w ścianie ceglanej gr. ok. 90 cm oraz w ścianie gr. 12 cm nad drzwiami do pomieszczenia rozdzielni.
- prace związane z demontażem i ponownym montażem w miejscu wskazanym w cz. elektrycznej niniejszej dokumentacji tablicy (WIEiK -STE) należącej do Tauron.
- Demontaże istniejących drzwi w miejscu montażu drzwi D2 i D3

13.1.3 Na kondygnacji parteru:

- demontaż istniejących przeszklonych ścianek stanowiących wejście do wiatrołapu, pomieszczenia ksero oraz portierni
- wykonanie rozkucia w ścianie bocznej wiatrołapu, w pomieszczeniu 0.3 (punkt ksero) w związku z montażem kanału i kraty sekcji nawiewnej wentylacji mechanicznej oddymiania klatki schodowej
- wykonanie rozkucia posadzki i wykopu w pomieszczenia ksero w związku z prowadzeniem kanału nawiewnego na kondygnację piwnic (poziom -2.05). Głębokość wykopu dostosować do głębokości posadowienia fundamentów wewnętrznych. Celem wykonania projektowanych fundamentów należy sprawdzić poziom posadowienia fundamentów istniejących i w razie odkrycia iż poziom ten jest wyższy niż poziom projektowany należy istniejące fundamenty podbić. Należy zwrócić uwagę aby nie dopuścić do przedostania się wód gruntowych do wykopów budowlanych w okresie budowy.
- wykonanie przewiertu pod kable elektryczne w pomieszczeniu portierni. Kable prowadzone w dół wg części elektrycznej.

13.1.4 Na kondygnacji II piętra:

- demontaż drzwi do sal audytoryjnych nr 200 i 201

13.1.5 Na kondygnacji IV piętra:

- demontaż drzwi do sal nr 17 i 18, oraz drzwi na poddasze techniczne budynku
- rozkucie nad projektowanymi drzwiami D4, związane z montażem kraty sekcji wywiewnej wentylacji mechanicznej

Wszystkie przebiccia wykonać bez naruszania żelbetowych elementów nośnych (belek). Wielkości otworów powinny zostać sprawdzone, namierzone na budowie i dostosowane do przewidzianych w projekcie wymiarów.

13.2 Zakres robót budowlano - montażowych związanych z wydzieleniem p.poż głównej, ewakuacyjnej klatki schodowej, wykonaniem instalacji oddymiania, instalacji SSP, oraz wykończeniowych

13.2.1 Na wszystkich kondygnacjach:

- **Wydzielenie pożarowe głównej klatki schodowej**
Istniejąca główna klatka schodowa zostaje obudowana i oddzielona od poziomych dróg

komunikacji ogólnej przegrodą przeciwpożarową zgodnie z § 256 ust. 2 „R.W.T”. w postaci przeszklonych ścianek w systemie okienno-drzwiowym z profili aluminiowych o podwyższonej izolacyjności termicznej z odpornością ogniową EI60 w elementach stałych oraz EI30 w skrzydłach na kondygnacjach od parteru do IV piętra, w piwnicy EI120 w elementach stałych oraz EI60 w skrzydłach.

Do montażu przyjąć należy wszystkie konstrukcje jako wewnętrzne.

Drzwi w przeszklonych ściankach – okucie antypaniczne nawierzchniowe, od wewnątrz listwa naciskowa, na zewnątrz klamkozamek z półwkładką, blokowanie centralne 2 – punktowe, brak rygli skrzydła biernego, samozamykacz ramieniowy GEZE TS2000 lub równoważny (ramię standardowe) na obu skrzydłach, regulator kolejności zamykania, zawiasy nawierzchniowe 3 - skrzydełkowe

W części graficznej pokazano sposób wydzielenia klatki schodowej oraz lokalizację montażu ścianek.

- Montaż drzwi p.poż

- Istniejące drzwi do sal, laboratoriów w obrębie wydzielonej pożarowo klatki schodowej wymienione zostaną na drzwi ppoż. wg opisu, oraz części rysunkowej opracowania.

- Montaż nowej balustrady

Ze względu na dostosowanie istniejącej balustrady do wymaganej wysokości przewiduje się montaż pochwyty na wymaganej wysokości 110 cm. Projektowany pochwyty należy wykonać z rury ze stali nierdzewnej średnicy 50 mm. Mocowanie pochwyty poprzez element wykonany ze stali nierdzewnej zgodnie z rysunkiem. Nowy pochwyty należy wykonać na całej długości istniejącej balustrady. Przed wykonaniem należy sprawdzić istniejące wymiary z natury.

- Roboty związane z prowadzeniem przewodów elektrycznych instalacji SSP i oddymiania na głównej klatce schodowej

W ramach wykonywanych prac budowlanych należy przewidzieć rozkucia ścian, wykonanie bruzd i przewiertów stropów w celu przeprowadzenia instalacji elektrycznych.

Dotyczy to pionów prowadzonych w ścianie traktu korytarzowego i przy spocznikach półpięter głównej klatki schodowej. W trakcie korytarzowym do wysokości 2 piętra przewody prowadzić w istniejącym szachcie. Od kondygnacji 2 piętra w górę w nowych bruzdach i przewiertach przez stropy.

Prowadzenie przewodów zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji pożarowych i odprowadzenia dymu oraz ciepła tj jako zespoły kablowe. W piwnicy na korytkach kablowych podwieszonych do stropu. W pozostałych pomieszczeniach pod tynkiem ścian i stropów w rurach ochronnych z PCV klasy E90 ułożonych w bruzdach w ściankach z przykryciem tynkiem o grubości minimum 6 mm. Stosować należy przewody dedykowane dla poszczególnych rodzajów sieci.

Roboty budowlane prowadzić należy z maksymalnym wykorzystaniem istniejącego trasowania instalacji.

W przypadku wykonanie bruzd instalacyjnych, przewiertów w istniejących ścianach i stropach pod instalacje prowadzone po nowej trasie, prace należy wykonać elektronarzędziami poprzez wycinanie i miejscowe podkucia w celu minimalizacji ewentualnych drgań przenoszonych na konstrukcje budynku oraz znaczną degradację struktury ściany.

Naprawa tynków w obrębie prowadzonych, demontowanych i projektowanych tras instalacji elektrycznych

Zakres każdorazowo uzgodnić z Użytkownikiem.

Uzupełnienia tynków istniejących wg opisu szczegółowego.

Uzupełnione ubytki, naprawy spękań wykonać przez szpachlowanie i szlifowanie ścian.

Na wykonane gładzie ściany i sklepienia malować farbami a w kolorze dobranym do

istniejącego (uzgodnionym z konserwatorem i użytkownikiem) minimum 2 razy, po uprzednim wyczyszczeniu warstw malarskich, wykonaniu napraw tynków. Wszystkie przejścia instalacyjne na styku stref pożarowych powinny być zabezpieczone pożarowo do odporności ogniowej podanej w ekspertyzie technicznej dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej budynku.

- Roboty wykończeniowe i malarskie

Zabezpieczenie posadzek, mebli i stolarki okiennej przed rozpoczęciem prac grubą folią budowlaną 0.2 mm

Wymiana i uzupełnienia istniejących tynków w obrębie prowadzonych bruzd pod instalacje elektryczne, oraz w miejscach uszkodzeń, wybrzuszeń i odparzeń.

Odstające tynki należy odbić, i ponownie wykonać nowy tynk mineralny wapienny lub wapienny z niewielkim dodatkiem białego cementu, tradycyjnie zacierane, wykończone w drobnoziarnistej fakturze w technice zacierania pacą filcową (powyższy zakres uzgodnić z Konserwatorem)

Uzupełnienia tynków istniejących wykonać zaprawą mineralną tradycyjną na bazie wapna dołowanego lub systemowym tynkiem przeznaczonym do renowacji ścian wewnętrznych w budynkach zabytkowych o recepturze dostosowanej do specyfiki obiektu np. **tynk wapienny drobnoziarnisty Baunit Kalkin RK 39** lub równoważnym innego producenta.

Zeskrobanie i zmycie starej farby do stałego podłoża pod malowanie wewnętrzne.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, nacieków zaprawy itp.

Wzmocnienie pęknięć tynków ścian. Istniejące rysy należy poszerzyć i odczyścić, następnie wypełnić masą szpachlową np. **Szpachla wapienna wewnętrzna BAUMIT KlimaFein W** lub równoważnym i zabezpieczyć siatką w warstwie kleju.

Kasowanie zacieków – zwrócić szczególną uwagę na miejsca za istniejącymi grzejnikami, kratkach wentylacyjnych. Miejsca zagrzybione, pokryte pleśnią i z widocznymi zaciekami oczyścić mechanicznie i zdezynfekować preparatem np. **Śnieżka NA ZACIEKI I PLAMY** lub równoważnym, pamiętając równocześnie o konieczności usunięcia przyczyny powstawania grzybów i zacieków

13.2.2 Kondygnacja piwnic:

- Roboty związane z wykonaniem obniżenia posadzki w pomieszczeniu -1.1 – Rozdzielnica główna

Metoda postępowania:

- Przygotowanie podłoża:

-Należy wykonać stabilne podłoże pod warstwę izolacji przeciwwodnej. Przewidziano wylać wylewkę z betonu C12/15 z dodatkiem doszczelniającym do zaprawy. Grubość wylewki – 10,0 cm.

- Na wykonanych podkładach betonowych po upływie 14 dni można zacząć układać warstwy izolacyjne stosując się do poniższych metod postępowania:

Gruntowanie podłoża:

- Oczyszczone powierzchnie zagruntować preparatem dla związania istniejących rozpuszczalnych w wodzie soli.

- Na styku ściany z płytą fundamentową wykonać fasety uszczelniające o promieniu 5 cm

- Nanieść 2 warstwy krystalizującego szlamu uszczelniającego. Izolację należy połączyć z izolacją ściany

- Wykonać elastyczną hydroizolację. Izolację należy wyciągnąć na ścianę na wys. 20.0 cm powyżej posadzki, na wszystkich ścianach pomieszczeń.

- Wykonać warstwę dociskową, wylewka betonowa zbrojona siatką fi 3,0 mm o oczkach 15,0 x 15,0 cm w spadkach.

- Wykonać hydroizolację podpłytkową z elastycznej zaprawy hydroizolacyjnej

- Na styku wylewki ze ścianą i we wszystkich załamaniach należy wkleić taśmę uszczelniającą

- Wykonać posadzkę wykończoną płytkami gresowymi na kleju elastycznym.
 - Odtworzyć cokoliki z płytek gresowych na wys. 20,0 cm od projektowanej posadzki.
- Połączenie ściana fundamentowa – posadzka
- Na połączeniu ścian i posadzki, wykonać fasetę uszczelniającą. Faseta projektowana jako doszczelnienie połączenia ściany i projektowanej posadzki.
- Na styku ścian z posadzką należy wykonać fasetę **wyoblającą** umożliwiającą wykonanie izolacji bez załamań.
- Przed wykonaniem fasety należy usunąć ze ściany grunt bitumiczny.
- W części pomieszczenia z obniżoną posadzką gdzie może wystąpić woda, ze względu na zainstalowane urządzenia przewiduje się instalację wpustu podłogowego.
- Projektowaną instalację wykonać z rur i kształtek PVC o średnicy DN50.
- Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych. Poziomy kanalizacyjny prowadzić pod posadzką ze spadkiem minimum 2% w kierunku projektowanej studzienki kanalizacyjnej.

- Montaż nowej studzienki z kręgów betonowych DN 800 mm.

Studnię należy wg cz. rysunkowej, pogłębić do głębokości co najmniej 1,0 m poniżej projektowanej posadzki. Podczas montażu zwrócić uwagę, aby wszystkie kręgi łączyć specjalną wodoszczelną zaprawą – dbając o wymuszenie odpowiedniego dystansu (np. poprzez ułożenie podkładek wykonanych z niedużych kawałków pręta), aby zaprawa nie była wypychana pod ciężarem kręgów. Łączone powierzchnie powinny być przecierane drucianą szczotką i oczyszczane.

Materiały:

Zaprawa do łączenia kręgów **np. MAXPLUG** lub równoważna, jest to szybkowiązący cement hydrauliczny, który zmieszany z wodą tworzy błyskawicznie wiążącą, wodoszczelną zaprawę cementową. Do natychmiastowego uszczelniania, naprawy ubytków przewodzących wodę, nawet pod wysokim ciśnieniem i pod wodą, w konstrukcjach betonowych i murowanych np.: rurociągach wodnych i kanalizacyjnych, do uszczelnień studni wykonanych z kręgów betonowych.

Po stwardnieniu stanowi część naprawionego podłoża.

W studzience zamontować należy pompę zatapialną np. KP 150 Grundfos lub równoważną innego producenta z łącznikiem pływakowym przeznaczony do pracy automatycznej.

Rurociąg tłoczny poprowadzić do istniejącego pionu wg części rysunkowej projektu.

Dane techniczne pompy:

Maksymalny przepływ	2.36 l/s
Maksymalna wys. podnoszenia	3,5 m
Max. wielkość części stałych	10 mm
Korpus pompy	stal nierdzewna
Wylot pompy	Rp 1 1/4
Max. głębokość montażu	7 m
Moc wejściowa P1	300 W
Częstotliwość podstawowa	50 Hz
Napięcie nominalne	1 x 220-230 V
Prąd znamionowy	1.3 A

- Wykonanie otworów nawiewnych wraz z nadprożami stalowymi w ścianach w celu przeprowadzenia kanałów wentylacji mechanicznej nawiewnej

Przewiduje się wykonanie 2 otworów nawiewnych :

- w ścianie gr. 12 cm nad drzwiami do pomieszczenia -1.1 (rozdzielnicą główną) o wymiarach 1100x700, oś otworu +0.47 m wraz z montażem kraty kanału nawiewnego
- w ścianie gr. 90 cm wg części rysunkowej, o wym. 650x850, oś otworu -0.35 m, wraz z montażem kraty kanału nawiewnego

- Montaż ścianek G-K (S1) , pełniących funkcję ściany oddzielenia pożarowego, wydzielających klatkę schodową oraz zabezpieczenia pożarowe przejść instalacyjnych

Z uwagi na prowadzone pod stropem instalacje na kondygnacji piwnic, w projektowanych ściankach przeszklonych wydzielających klatkę schodową nie przewiduje się wykonania przeszklonego naświetla nad drzwiami. Od wysokości 2.35 od istniejącej posadzki projektuje się ścianki w systemie zabudowy lekkiej z płyt G-K oznaczonych symbolem S1 w klasie odporności ogniowej REI 120.

Przejścia istniejących instalacji przez ściankę S1 należy zabezpieczyć pożarowo:

- rurociągi za pomocą opasek ogniochronnych np. PROMASTOP-W, lub równoważnymi innego producenta. Jest to opracowany na bazie specjalnej taśmy pęczniejącej systemem ogniochronny stosowany do uszczelniania przejść instalacyjnych, w tym rur z tworzyw sztucznych PCV, PE, PP, rury z tworzyw sztucznych z rdzeniem metalowym, rur metalowych (z izolacją) wykonanych ze stali, miedzi, żeliwa, stopów niklowych, rur wielowarstwowych.

- korytka kablowe za pomocą masy PROMASTOP-E (Coating) lub równoważną innego producenta. Jest to bezrozpuszczalnikowa, nieorganiczna powłoka na bazie dyspersyjnej, zawierająca ogniochronne pigmenty i wypełniacze mineralne. Tworzy powłokę nieorganiczną, która w przypadku wystąpienia pożaru reaguje endotermicznie i uniemożliwia przejście ognia i dymu do innych stref pożarowych.

Ścianka S1(REI 120) - ściana działowa pełniąca funkcję ściany działowej stanowiącej element oddzielenia przeciwpożarowego, gr.12,5 cm rigips lub równoważna innego systemu ściana działowa na konstrukcji z profili CW 75 i UW 75 Ultrastil z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową Pro Fire+ typ DF (GKF) gr. 12,5 mm, wypełnienie - wełna mineralna szklana lub skalna

Klasa odporności ogniowej wg PN-EN 13501-2. - REI 120

Ścianka S4 (REI 120) – w pomieszczeniu rozdzielni (pom. -1.1) projektowana jest ścianka oddzielenia pożarowego S4 w klasie REI 120. Ścianka oddziela istniejące instalacje rurowe C.O i kanalizacji od pomieszczenia rozdzielni. Przechodzące przez projektowaną ściankę instalacje należy zabezpieczyć do EI120 . W ścianie przewidujemy wykonanie 2 klap rewizyjnych 600x600 mm w klasie EI 60, systemowych jak dla ścianki np. Rigips lub równoważnej innego producenta.

- Obudowa fragmentu ściany nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia rozdzielnicy elektrycznej do REI 120 okładziną ścienną S3

Okładzina S3: Okładzina ścienna PROMATECT-100X, gr. 12 mm lub równoważna innego systemu.

Zwiększenie klasy odporności ogniowej istniejącej ściany murowanej z pustaków gazobetonowych do EI 120 wykonać z płyty PROMATECT-100X grubości 12 mm.

Płyty mocować bezpośrednio do ściany za pomocą kotew stalowych (4 szt./m²) oraz klej

-Przewierty na prowadzenie kabli w lokalizacjach wskazanych na rysunku średnicy ok. 20 mm. Przejścia nie wymagają zabezpieczeń p.poż.

- Montaż korytek kablowych w lokalizacji wskazanej na rysunku w klasie E90 - rzut piwnic

13.2.3 Kondygnacja parteru, pomieszczenie ksero, wiatrołap, portiernia i klatka schodowa

- Montaż żaluzji czerpni powietrza w projektowanym otworze w bocznej ścianie wiatrołapu

W projektowanym otworze wykonać montaż czerpni powietrza systemu wentylacji pożarowej

z siłownikami, szczegóły w zestawieniu materiałów wentylacyjnych w projekcie branży sanitarnej.

- Żelbetowy szacht w pomieszczeniu 0.3 (punkt ksero)

W pomieszczeniu 0.3 (punkt ksero) przewidziano wykonanie żelbetowego szachtu łączącego kondygnację parteru z piwnicą, w celu przeprowadzenia i odseparowania projektowanego kanału wentylacji nawiewnej instalacji oddymiania klatki schodowej od gruntu.

Przyjęto rozwiązanie fundamentowania szachtu wg bezpośredniego w postaci **plyty fundamentowej** o wysokości 20 cm o wymiarach 220x235cm. Płytę fundamentową wykonać z betonu B37 (C30/37 beton wodoszczelny W-8) stal zbrojeniowa klasy AIIIIN (B500SP). Wymiary oraz zbrojenie płyty fundamentowej wg rysunku konstrukcji. Na styku istniejącej ściany z projektowaną płytą betonową zastosować fasetę uszczelniającą.

Płytę należy wykonać na warstwie wyrównawczej z chudego betonu gr. 10cm.

Po wykonaniu fundamentów pozostałości wykopów należy zasypać materiałem zasypowym (żwir + piasek), warstwami co ok. 0.2m, stosując staranne ubicie.

Przed wykonaniem projektowanych fundamentów należy sprawdzić poziom posadowienia fundamentów istniejących i w razie stwierdzenia że, poziom ten jest wyższy niż poziom projektowany należy istniejące fundamenty podbić. Należy zwrócić uwagę aby nie dopuścić do przedostania się wód gruntowych do wykopów budowlanych w okresie budowy.

P2: płyta fundamentowa szachtu

- płyta fundamentowa szachtu z betonu B37 (C30/37 beton wodoszczelny W-8, stal zbrojeniowa klasy AIIIIN (B500SP)	20,0 cm
- polistyren ekstrudowany XPS	5,0 cm
- chudy beton C12/15	10,0 cm
- podsypka żwirowa	10,0 cm

P3: płyta górna szachtu (posadzka pomieszczenia ksero)

- płytki gresowe, antypoślizgowe 30.0 x 30.0 cm na kleju elastycznym np. Nowa Gala Signum SG 02 lub równoważne innego producenta (uzgodnić z Inwestorem)	2,0 cm
- wylewka cementowa zbrojona siatką z prętów śr. 3mm co 10 cm z betonu B15	5.0 cm
- folia budowlana PVC gruba 0,5 mm	
- styropian twardy np. Termo Organika Silver Dach-Podłoga I lub równoważny innego producenta	10,0 cm
- 2x masa bitumiczna do stosowania bezpośrednio z izolacją termiczną KOESTER BIKUTHAN 2K lub równoważna innego producenta	
- płyta górna szachtu z betonu B37, C30/37 beton wodoszczelny W-8, stal zbrojeniowa klasy AIIIIN (B500SP)	14,0 cm

P4: posadzka poza obrysem szachtu

- płytki gresowe, antypoślizgowe 30.0 x 30.0 cm na kleju elastycznym np. Nowa Gala Signum SG 02 lub równoważne innego producenta (uzgodnić z Inwestorem)	2,0 cm
- wylewka cementowa zbrojona siatką z prętów śr. 3mm co 10 cm z betonu B15	5.0 cm
- folia budowlana PVC gruba 0,5 mm	
- styropian twardy np. Termo Organika Silver Dach-Podłoga I lub równoważny innego producenta	10,0 cm
- 2x masa bitumiczna do stosowania bezpośrednio z izolacją termiczną KOESTER BIKUTHAN 2K lub równoważna	

innego producenta
- chudy beton C12/15

10,0 cm

- Wykonanie obudowy projektowanego kanału wentylacji w pomieszczeniu 0.3 (punkt ksero) obudową S5

Obudowa S5 - obudowa kanału wentylacyjnego gr. 7,5 cm rigips lub równoważna innego systemu na konstrukcji z profili CW 50 i UW 50 Ultrastil z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową Rigips pro typ A gr. 12,5 mm, lub równoważną innego producenta.

- Wykonanie otworu do montażu żaluzji czerpni powietrza sekcji nawiewnej instalacji wentylacji mechanicznej oddymiania

W ścianie bocznej wiatrołapu wykonać otwór czerpni powietrza oraz stalowe nadproże wg części konstrukcyjnej. Oś otworu na wysokości +1.78 m.

- Uzupełnienia posadzki w portierni (pomieszczenie 0.1, parter)

Po wykonanych przewiertach pod kable elektryczne, prowadzone z central CSP i UCS usytuowanych w portierni na parterze do pomieszczenia piwnicy, zgodnie z rysunkiem rzutu piwnic, wykonać należy uzupełnienia warstw posadzkowych.

- Montaż na ścianie elewacji frontowej wiatrołapu oprawy ostrzegawczej z napisem „Uwaga oddymianie”. Przy wyjściu z klatki schodowej wg. CNBOP pkt 6.6 zamontować oprawę ostrzegawczą wg części elektrycznej.

13.2.4 Kondygnacja piętro I – piętro II

Na kondygnacji II piętra, istniejące drzwi w obrębie wydzielonej pożarowo klatki schodowej do pomieszczeń sali nr 200 i 201 (laboratorium) wymienione zostaną na drzwi ppoż. D1 wg opisu, oraz części rysunkowej opracowania.

13.2.5 Kondygnacja piętro III – piętro IV

- Montaż na kondygnacjach III i IV piętra, ścianek G-K (S2), pełniących funkcję ściany oddzielenia pożarowego, wydzielających klatkę schodową

Przestrzeń nad projektowanymi przeszklonymi ściankami wydzielającymi klatkę schodową, od wysokości 3,00 m od istniejącej posadzki, na kondygnacji III i IV piętra, zabudowuje się ścianki w systemie zabudowy lekkiej z płyt G-K oznaczonych symbolem S2 w klasie odporności ogniowej REI 60.

Ścianka S2 (REI 60) - ściana działowa pełniąca funkcję ściany działowej stanowiącej element oddzielenia przeciwpożarowego, gr.10,5 cm Rigips lub równoważna innego systemu ściana działowa na konstrukcji z profili CW 75 i UW 75 Ultrastil z pojedynczym poszyciem płytą gipsowo-kartonową Pro Fire+ typ DF (GKF) gr. 12,5 mm, wypełnienie - wełna mineralna szklana lub skalna.
Klasa odporności ogniowej wg PN-EN 13501-2. - REI 60

Wykonanie otworu wywiewnego w ścianie w celu przeprowadzenia kanału wentylacji mechanicznej wywiewnej

Na kondygnacji piętra IV nad projektowanymi drzwiami D4 wykonać należy otwór wywiewny instalacji oodymiania klatki schodowej 1250x500, oś otworu +21.12 m, wraz z montażem kraty kanału wyciągowego.

13.2.6 Kondygnacja poddasza

Wykonanie konstrukcji wsporczej pod wentylator wyciągowy

Konstrukcja wykonana z ram stalowych wykonanych z profili zimno-giętych zamkniętych

RP100x50x4mm. Kotwionych do ścian na kotwy chemiczne np, firmy KOELNER R-KER II + STUDS12260 lub równoważnych. Głębokość zakotwienia potwierdzić po próbnym kotwieniu. Szczegóły rozwiązań w projekcie branży konstrukcyjnej.

Zabezpieczenie pożarowe konstrukcji stalowej

W celu zabezpieczenia pożarowego nośnej konstrukcji stalowej wentylatora wyciągowego, wykonać należy natrysk ogniochronną zaprawą przeznaczoną do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych do klasy R 120, np. TECWOOL F gr. 44 mm, lub równoważną innego producenta. Produkt musi posiadać Europejską Ocenę Techniczną ETA. Warstwa ochronna nakładana jest również na wszelkie połączenia śrubowe czy blachy.

Montaż żaluzji wyrzutni powietrza w istniejącym otworze okiennym

W istniejącym oknie wykonać montaż wyrzutni powietrza systemu wentylacji pożarowej z siłownikami, szczegóły w zestawieniu materiałów wentylacyjnych w projekcie branży sanitarnej.

Wykonanie czerni powietrza dla wentylatora schładzającego

Zgodnie z kartą doboru wentylatora oddymiającego klasy F600, w celu schładzania wirnika wentylatora w czasie pracy wymagany jest wentylator schładzający. Zgodnie z wytycznymi producenta dobrano wentylator o wydajności nominalnej 1000 m³/h powietrza wentylacyjnego.

Na potrzeby czerpania powietrza do schładzania wentylatora zaprojektowano czerpnię dachową, którą należy posadzić na systemowej podstawie dachowej o grubości izolacji 50 mm. Połączenie cokołu z pokryciem dachowym zabezpieczyć przed przeciekaniem.

Wyrzutnia powietrza dla wentylatora schładzającego

W ścianie zewnętrznej wykonać otwór 440x440 mm oraz doprowadzić kanał i zamontować wyrzutnię powietrza schładzającego wentylator oddymiający.

Podwyższenie istniejących przewodów wentylacji grawitacyjnej zakończonej deflektorem wentylacyjnym śr. 150 cm

14. Rozwiązania materiałowe

UWAGA: Na potrzeby projektu przyjmuje się rozwiązania materiałowe systemu izolacji przeciwwodnej firmy Köster, oraz Baumit.

Wszelkie nazwy własne produktów (materiałów i urządzeń) przywołane w projekcie służą określeniu pożądanego standardu wykonania oraz określeniu właściwości i wymogów technicznych, założonych w dokumentacji projektowej, dla danych rozwiązań. Dopuszcza się rozwiązania zamienne- równoważne- w oparciu o wyroby innych producentów, pod warunkiem spełnienia tych samych właściwości.

14.1 Charakterystyka użytych materiałów dla robót związanych z obniżeniem i izolacją posadzki w piwnicy oraz wykonaniem szachu w pomieszczeniu 0.3 (pom. punktu ksero)

- domieszka uszczelniająca do betonu **KÖSTER BDM** lub równoważna innego systemu hydroizolacji jest domieszką uszczelniającą do betonu. KÖSTER BDM jest produktem o działaniu krystalizującym, nie zawierającym chlorków, stosowany jest do produkcji betonu wodoszczelnego oraz wzmacnia odporność mechaniczną i chemiczną betonu. KÖSTER BDM uszczelnia kapilary w betonie, krystalizuje w strukturze betonu i dodatkowo wykazuje działanie hydrofobowe. Materiał nie zawiera składników wywołujących korozję stali i nie jest wrażliwy na powierzchniowe uszkodzenia betonu.
Zużycie: 2 % (wagowo) w stosunku do masy cementu, płyn należy dodawać do wody

zarobowej

Dane techniczne

Barwa mleczna

Gęstość(20°C) ok. 1.1 g/cm³

Lepkość ok. 100 – 200 mPa•s

Minimalna temperatura stosowania + 5 °C

- grunt pod hydroizolację np. KÖSTER PolysiITG 500 lub równoważna z innego systemu hydroizolacji. Produkt gruntujący podłoże winien wnikać w podłoże i posiadać właściwości wzmacniające i hydrofobizujące, z możliwością stosowania pod na podłoża z betonu i do stosowania pod powłoki hydroizolacyjne.

Dane techniczne:

Temperatura stosowania

min. +5°C

Gęstość

1,03 g/cm³

Powierzchnia transparentna, lekko klejąca

Wykonywanie dalszych prac po ok. 30 minutach (materiały na bazie cementowej)

po ok. 24 godz. (materiały na bazie krzemianowej lub akrylowej)

Zużycie: ok. 0.15 kg/m²

- hydroizolacyjna mikrozaprawa uszczelniająca np. KÖSTER NB 1 szara lub równoważna z innego systemu hydroizolacji, jest mineralnym materiałem hydroizolacyjnym. Produkt zawiera substancje krystalizujące i zamykające pory w podłożu, dzięki czemu powłoka posiada bardzo szczelną strukturę i niewielką ilość porów. Uszczelnienie z mikrozaprawy uszczelniającej jest odporne na działanie wody, zachowuje jednocześnie wysoką paroprzepuszczalność.

Mikrozaprawa stosowana jest do izolacji przeciw wilgoci gruntowej, wodzie infiltracyjnej i wodzie pod ciśnieniem. Uszczelnienia wykonane mikrozaprawą uszczelniającą posiadają wysoką wytrzymałość na ściskanie, dużą odporność na ścieranie, a także wysoką odporność na agresję chemiczną.

Dane techniczne:

Gęstość świeżej zaprawy

1,85 kg/dm³

Wytrzymałość na ściskanie (po 24 godzinach)

> 5 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach)

> 20 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach)

> 35 N/mm²

Wytrzymałość na zginanie (po 24 godzinach)

> 2,0 N/mm²

Wytrzymałość na zginanie (po 7 dniach)

> 4,5 N/mm²

Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach)

> 10 N/mm²

Przyczepność

> 1,5 N/mm²

Odporność na ciśnienie wody (od strony pozytywnej i negatywnej)

do 13 bar

Współczynnik oporu dyfuzyjnego

60

Czas obróbki

ok. 2 godz.

Możliwość wchodzenia

po ok. 24 godzinach

Pełne obciążenie

po ok. 2 tygodniach

Zużycie: 2,5 kg/m²

- uelastyczniająca dyspersja tworzyw sztucznych o uniwersalnym zastosowaniu do tynków, zapraw, szlamów uszczelniających i betonu np. KÖSTER SB Haftemulsion lub równoważna z innego systemu hydroizolacji stosowana do wykonania obrzutki wraz z tynkiem renowacyjnym.

Emulsja jest produktem o uniwersalnym zastosowaniu – do modyfikacji cementowych tynków, zapraw i szlamów uszczelniających, nie zawiera rozpuszczalników, zmiękczaczy, ani wypełniaczy.

Powoduje uelastycznienie zapraw i redukuje wchłanianie wody przez mineralne systemy.

Dane techniczne

Zawartość substancji stałych	ok. 44 ±1 %
Wartość	pH10,5÷11,5
Lepkość	ok. 120 mPa·s
Ciężar właściwy	1,0
Wydłużenie przy zerwaniu	ok. 700%
Siła zrywająca	4,0 N/mm ²
Temperatura stosowania	od +2°C do +35°C

-dwuskładnikowa, elastyczna zaprawa hydroizolacyjna np. KÖSTER NB Elastik szara lub równoważna z innego systemu hydroizolacji. **KÖSTER NB Elastik szara** jest wodoszczelnym, elastycznym, odpornym na ścieranie materiałem uszczelniającym o bardzo dobrej przyczepności do wszystkich podłoży mineralnych. NB Elastik szary pokrywa rysy do 2 mm szerokości, jest odporny na szkodliwą dla betonu wodę a także na rozcieńczone kwasy i zasady. Aprobata Techniczna ITB Nr AT-15-7185/2013. Atest Higieniczny PZH Nr HK/B/1131/01/2015. Materiał jest szczelny na wodę pod ciśnieniem przy grubości warstwy ≥ 2,5 mm.

Dane techniczne:

Gęstość (mieszanina składników)	ok. 1,7 g/cm ³
Zawartość spoiwa (komponent z tworzyw sztucznych)	min. 52% masy
Temperatura stosowania	min. +2°C
Wydłużenie przy rozciąganiu (w systemie)	> 50%
Wytrzymałość na rozciąganie	0,7 N/mm ²
Pokrywanie rys (warstwa o gr. 2 mm)	> 2 mm
Przyczepność do podłoża	> 0,5 N/mm ²
Szczelność na wodę pod ciśnieniem	do 7 bar
Czas obróbki	ok. 2 godz.
Możliwość wchodzenia	po ok. 24 godz.
Wykonywanie dalszych prac	po ok. 2 dniach

- taśma uszczelniająca KÖSTER Flextec lub równoważna innego systemu hydroizolacji, wykonana z cienkiego elastomeru, stosowana do uszczelniania połączeń ściany z posadzką w celu zachowania ciągłości hydroizolacji pod płytkami ceramicznymi. Dostępna w różnych szerokościach.

- dwuskładnikowa, modyfikowana tworzywami sztucznymi bitumiczna masa izolacyjna z wypełniaczami z polistyrenu –do hydroizolacji budowli KÖSTER Bikuthan 2K lub równoważna z innego systemu hydroizolacji.

Materiał izolacyjny powinien być wodoszczelny, elastyczny, pokrywać rysy w podłożu i być odporny na wodę gruntową i wszystkie substancje agresywne normalnie występujące w gruncie. Dodatek polistyrenu zapewniać powinien bardzo łatwą obróbkę i kontrolę grubości nakładanej warstwy.

Dane techniczne:

Baza materiałowa emulsja bitumiczna modyfikowana dodatkiem tworzyw sztucznych i polistyrenu	
Gęstość po zmieszaniu	0,91 g/cm ³
Odporność na zginanie w niskich temperaturach	0°C (R=15 mm, bez rys)
Odporność na wysokie temperatury	do +70°C
Wodoszczelność (po utwardzeniu)	7 bar (zgodnie z normą DIN 1048)

Klasyfikacja ogniowa	część 5)
Czas utwardzania	B2 (normalnie zapalny)
	1÷3 dni (w zależności od grubości warstwy, rodzaju podłoża, temperatury i wilgotności powietrza)
Czas mieszania	min. 3 minuty
Temperatura stosowania	min +5°C
Temperatura podłoża	od +2°C do + 30°C
Czas na wykorzystanie materiału	ok. 90 minut

- izolacje termiczne

- podłogi na gruncie ze styropianu twardego gr. 5 cm warstwy wg zestawienia + (izolacja termiczna styropian TERMO ORGANIKA SILVER DACH PODŁOGA) lub równoważna innego producenta -5 cm ($\lambda=0,037 \text{ W/mK}$)

14.2 Charakterystyka użytych materiałów dla robót wykończeniowych.

- **Folia budowlana** – do zabezpieczenia posadzek, mebli i stolarki okiennej przed rozpoczęciem prac

- **Tynk wapienny np. BAUMIT RK 39 (Baumit Kalkin RK 39)** lub równoważny innego producenta.

Sucha zaprawa tynkarska zgodna z normą EN 998-1; uniwersalny tynk wapienny do wewnątrz i na ściany zewnętrzne, przeznaczony do obróbki ręcznej i maszynowej.

Zastosowanie

Naturalny, wysoko hydrauliczny tynk wapienny, stosowany jako tynk podkładowy i nawierzchniowy w pomieszczeniach wewnętrznych od piwnicy po poddasze. Tynk można stosować na wszystkie podłoża murarskie.

Stosować do wypełniania głębokich ubytków np. bruzd po robotach instalacyjnych

Produkt stosowany jest w renowacji obiektów historycznych oraz pracach modernizacyjnych. Tynk można pokrywać zarówno produktami zawierającymi gips (po wyschnięciu tynku) jak również wapno i cement, jak również wykańczać wszystkimi dostępnymi w handlu powłokami malarskimi.

Skład:

Piasek, wapno naturalne wysoko hydrauliczne (bez dodatku cementu), dodatki umożliwiające lepszą obróbkę oraz zwiększające przyczepność.

Dane techniczne:

Klasa zaprawy:	CS II wg EN 998-1
Uziarnienie:	0 - 3 mm
Wytrzymałość na ściskanie:	1,5 – 5,0 N/mm ²
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	ok. 10
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10 \text{ dry}}$:	$\leq 0,93 \text{ W/(mK)}$ (dla P = 90%)
(wartość tabelaryczna)	$\leq 0,83 \text{ W/(mK)}$ (dla P = 50%)
Absorpcja wody:	W2 wg EN 998-1
Zużycie:	ok. 1,3 kg/m ² /mm
Wydajność:	ok. 26 l. mokrej zaprawy z worka
Zapotrzebowanie wody:	10- 11 litrow/worek
Formaldehyd 3d:	< 3 μ / m ³

- **Szpachla wapienna wewnętrzna BAUMIT KlimaFein W** lub równoważna innego producenta.

Sucha zaprawa budowlana spełniająca wymagania normy EN 998-1.

Szpachla wapienna do obróbki ręcznej i maszynowej, do stosowania wewnątrz budynków.

Zastosowanie

Jako warstwa wykończeniowa klasy CS I na ścianach, stropach, słupach, stosowana na powierzchniach wszystkich popularnych tynków mineralnych i zapraw.

Skład

Piasek, wapno palone, niewielka zawartość białego cementu, dodatki poprawiające obrabialność.

Właściwości

Łatwa w obróbce szpachla wapienna do stosowania na wszystkich stabilnych podłożach szczególnie zalecane do renowacji- napraw starych osłabionych upływem czasu tynków wapiennych.

Dzięki niewielkiemu modułowi sprężystości minimalizuje ryzyko powstania naprężeń i spękań.

Dane techniczne

Klasa zaprawy:	CS I wg EN 998-1
Uziarnienie:	0 – 0,6 mm
Wytrzymałość na ściskanie:	0,4-2,0 N/mm ²
Przyczepność	≤ 0,08 N/mm ²
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ:	≤ 25
Współczynnik przewodzenia ciepła λ10 dry:	≤ 0,82 W/(mK) (dla P = 50%)
(wartość tabelaryczna)	≤ 0,89 W/(mK) (dla P = 90%)
Zużycie:	ok. 4,2 kg/m ² / min 3 mm
Wydajność:	ok. 6m ² /worek przy 3 mm
grubości	
Minimalna grubość	3 mm
Zapotrzebowanie wody:	ok. 7-8 l/worek=280-320 l/t
Klasa reakcji na ogień	A 1
Absorpcja wody	W 0

Właściwości szpachlówki muszą umożliwiać wykonywanie na ścianach cienkowarstwowych „przecierek”, całkowicie pokrywających nierówne i chropowate powierzchnie tynków cementowo - wapiennych.

Podłoże musi być stabilne, nie przemarznięte i nie zaolejone, wolne od kurzu i luźnych cząstek.

wytrzymałe na co najmniej 1 N/mm² i suche.

Podłoża bardzo chłonne należy zagruntować środkiem penetrującym TiefenGrund.

Piaszczące się tynki podkładowe wzmocnić środkiem do wzmacniania tynku PutzFestiger.

Gładkie powierzchnie betonowe pokryć materiałem kontaktowym zwiększający przyczepność HM 50.

Do malowania ścian zastosować farbę do wnętrz na bazie białego dyspergowanego wapna Farba wapienna przeznaczona do malowania i renowacji wnętrz obiektów historycznych i podlegających ochronie konserwatorskiej.

Szczególnie polecana jest do malowania tynków z dużą zawartością wapna. Może być stosowana także do renowacji starych, chłonnych powłok mineralnych.

- **Farba wapienna Sumpfkalk Farbe BAUMIT** lub równoważna innego producenta.

Produkt:

Gotowa do użytku mieszana na mokro farba wapienna jako farba mineralna na bazie wapna gaszonego do zastosowań zewnętrznych i wewnętrznych.

Skład:

Wysokiej jakości wapno gaszone, najbielsza mączka marmurowa, węglowodany, olej.

Właściwości:

Łatwa do przygotowania i użycia, nie tworzy naskórka, odporna na zmywanie, przepuszcza parę wodną, nie żółknie, wolna od naprężeń, chroniąca przed grzybami farba do zastosowań

zewnątrznych i wewnętrznych; nie zawiera środków wiążących na bazie sztucznych żywic, rozpuszczalników organicznych i środków konserwacyjnych; szczególny brak zastrzeżeń pod względem biologii i fizyki budowlanej.

Przeznaczenie do zastosowań zewnętrznych i wewnętrznych. Farba na bazie wapna gaszonego SumpfkalkFeinputz przy renowacji i modernizacji obiektów zabytkowych i historycznych.

Dane techniczne

Gęstość: ok. 1,44 kg/dm³

Zawartość stałych: masa sucha: ok. 57%

H₂O: ok. 43%

Wartość pH: 13

Zużycie: ok. 0,4-0,8 kg/m² w zależności od podłoża i liczby warstw

15. Instalacje oddymiania głównej klatki schodowej

W celu oddymiania klatki schodowej projektuje się instalację nawiewno - wywiewną opartą na dwóch wentylatorach tj. nawiewnym zlokalizowanym w pomieszczeniu rozdzielni na poziomie piwnicy. Kanał czerpny do wentylatora poprowadzono od czerpni ściennej żaluzjowej dedykowanej do wentylacji pożarowej - otwieranie żaluzji nastąpi z chwilą wystąpienia pożaru sygnałem z automatyki całego systemu przez pomieszczenie nr 0.3 PUNKT KSERO na poziomie parteru.

Wywiew powietrza z klatki zaprojektowano na najwyższej kondygnacji znad wejścia do pomieszczeń technicznych na poziomie poddasza, a wyrzuty powietrza zlokalizowano w istniejącym oknie poddasza pomieszczeń technicznych. Wyrzutnia ścienna również została wyposażona w żaluzję dedykowaną do wentylacji pożarowej.

Na podstawie analizy warunków budowlanych ustalono, że projektuje się mechaniczny system usuwania dymu przy zastosowaniu wentylatora nawiewnego i oddymiającego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej przyjmuje się następujące założenia dla systemu usuwania dymu:

- niezbędny czas oddymiania obliczono na podstawie wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016, przy założeniu różnicy wysokości źródła pożaru i punktu pomiarowego $h = 14,3$ m oraz czasie uruchomienia systemu 360 [s]; $t_{\text{odd}} = 18 \cdot h + 360 = 617,4$ [s]
- kratki wywiewne powinny być rozmieszczone w odległości nie mniejszej niż 1,8 m nad poziomem podłogi;
- wentylatory instalacji oddymiającej powinny być odporne na działanie temperatury 600°C przez co najmniej 120 minut; wentylator oddymiający w klasie F 600 120;
- system musi uruchamiać się samoczynnie po wykryciu pożaru przez czujkę dymu;
- kable zasilające elementy systemu muszą mieć odporność ogniową na pożar przez co najmniej 120 minut;
- przewody wentylacji oddymiającej powinny mieć klasę odporności ogniowej równą co najmniej klasie odporności EI 120 S.

Przewody obudować płytami ze skalnej wełny z dodatkiem cząsteczek wodorotlenku magnezu, który poprawia właściwości ogniochronne.

Dane techniczne płyt do obudowy kanałów wentylacji oddymiającej:

- współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,046 W/mK,
- klasa reakcji na ogień A1
- grubość obudowy 60 mm
- płyty kleić systemowym klejem do wykonywani uszczelnień
- konstrukcja nośna pod projektowane kanały wentylacji (szyny montażowe) np. firmy Hilti, lub równoważne innego producenta muszą posiadać Europejską Ocenę Techniczną ETA.

Dane obliczeniowe:

- wydajność wentylatora oddymiającego nawiewnego i oddymiającego przyjęto na

poziomie 22000 m³/h;

Dla klatki należy przewidzieć po jednym wentylatorze nawiewnym oraz jednym wentylatorze wywiewnym.

Zgodnie z wytycznymi CNBOP-PIB W-0003:2016 konieczność przeprowadzenia symulacji komputerowej CFD potwierdzającą skuteczność założeń projektowych należy wykonać przy jednym z podanych kryteriów, dla naszego przypadku: powierzchnia klatki schodowej (A_{KS}) na dowolnej kondygnacji jest większa niż 40 m²

Analiza wykonana przez projektanta instalacji wykazała, że założenia projektowe określające wydajność systemu mechanicznego nawiewno- wywiewnego zakładającego ilość powietrza wentylacyjnego na poziomie 22000 m³/h, są poprawne i potwierdzone symulacją komputerową CFD. Dla wszystkich warunków atmosferycznych czas oddymiania jest mniejszy od wymaganego w wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016 tj.

$$t_{odd} = 18 \cdot h + 360 = 617,4 \text{ [s]}$$

15.1 Dane wentylatorów nawiewnego/wywiewnego,

WENTYLATOR NAWIEWNY:

- klasa F300
- wydajność całkowita: 22000 m³/h
- ciężar: 210kg
- pobór mocy elektrycznej: $P = 7,5 \text{ kW}$
- napięcie zasilania: $U = 3 \times 400V$
- natężenie: $I = 10,5 \text{ A}$
- wymagany spręż: 400 Pa

WENTYLATOR WYWIEWNY:

- klasa F600
- wydajność całkowita: 22000 m³/h
- ciężar: 210kg
- pobór mocy elektrycznej: $P = 5,5 \text{ kW}$
- napięcie zasilania: $U = 3 \times 400V$
- natężenie: $I = 10,5 \text{ A}$
- wymagany spręż: 420 Pa

WENTYLATOR SCHŁADZAJĄCY:

- wydajność NOMINALNA: 1000 m³/h
- ciężar: 6,0 kg
- pobór mocy elektrycznej: $P = 0,75 \text{ kW}$
- napięcie zasilania: $U = 3 \times 400V$
- natężenie: $I = 0,39 \text{ A}$

Wentylator oddymiający i nawiewny należy włączyć do rozdzielni elektrycznej przed przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Do wentylatorów zapewnić napięcie gwarantowane. Pozostałe elementy systemu oddymiania:

- czerpnia i wyrzutnia ścienna systemu wentylacji pożarowej z siłownikami, szczegóły w zestawieniu materiałów wentylacyjnych.
- kratki nawiewne i wywiewne.

16. Instalacje elektryczne

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- Instalację wykrywania dymu na klatce schodowej
- Zasilanie central oddymiania i sygnalizacji pożaru
- Instalację dla wentylacji oddymiającej

- Instalację dla elektrotrzymaczy drzwi

Dla budynku przewidziano nową instalację SSP obejmującą wszystkie kondygnacje budynków stanowiącą przedmiot oddzielnego opracowania. W opracowaniu niniejszym ujęto jedynie oddymianie głównej klatki schodowej.

W związku z planowaną budową systemu ochrony przeciwpożarowej na tym etapie zostanie zainstalowana:

- centrala sygnalizacji pożaru CSP

- centrala oddymiania COD /UCS 6000/ głównej klatki schodowej jako elementu współpracującego z centralą stanowiąc sterownik dla systemów oddymiania mechanicznego oraz zamknięć dymoszczelnych. Równocześnie centrala sygnalizacji pożaru stanowi terminal komunikacyjny dla centrali instalacji oddymiania.

17. Przejścia instalacyjne

Wszelkie przejścia instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Wyjątek stanowią pojedyncze rury i przewody prowadzące do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego w rozumieniu przepisów techniczno-budowlanych, nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, a posiadających klasę odporności ogniowej EI 60 lub REI 60 (lub wyższą) powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

18. Charakterystyka budynku, związana z wymaganiami bezpieczeństwa pożarowego

18.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

grupa wysokościowa (SW)

- obiekt użyteczności publicznej zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III
- długość: 70,78 m
- szerokość: 25,38 m
- wysokość 23,75 m

Wysokość budynku, mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, wynosi 23,75 m, co kwalifikuje go do grupy budynków **średniowysokich (SW)**.

18.2 Klasa odporności pożarowej budynku/lokalu oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Budynek WIEiK zakwalifikowany jest do użyteczności publicznej zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i grupy wysokości SW - powinien posiadać klasę odporności pożarowej co najmniej „B”.

Elementy konstrukcyjne budynku powinny posiadać następujące klasy odporności ogniowej wynikające z klasy odporności pożarowej budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnątrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7

„B”	R 120	R 30	REI 60	E I 60 (o↔i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do

wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci

dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

18.3 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Główna klatka schodowa zostaje zgodnie z opracowaną dla budynku ekspertyzą techniczną dotyczącą stanu ochrony przeciwpożarowej, obudowana i oddzielona od poziomych dróg komunikacji ogólnej przegrodą przeciwpożarową REI 60, wymaganą jak dla stropów budynku zgodnie z § 249 ust. 1 Warunków Technicznych. W części graficznej opracowania podano sposób wydzielenia klatki schodowej. Dzięki jej obudowaniu i oddymieniu, zgodnie z przepisami dotyczącymi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynku zapewniona będzie możliwość ewakuacji osób w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.

18.4 Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe

Obecnie budynek stanowi jedną strefę pożarową o łącznej powierzchni ok. 6295 m².

Zgodnie z przyjętą koncepcją bezpieczeństwa pożarowego, budynek zostanie podzielony na następujące strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr 1 (SP-1) obejmująca lewe skrzydło budynku – ZLIII, o pow. ok. 1480 m²

- strefa pożarowa nr 2 (SP-2) obejmująca główną część budynku i prawe skrzydło budynku – ZLIII, o pow. ok. 4845 m²

- strefa pożarowa nr 3 (SP-3) obejmująca piwnicę głównej części budynku i prawego skrzydła budynku – ZL III, o pow. ok. 844 m²

- strefa pożarowa nr 4 (SP-4) obejmująca poddasze techniczne – PM<500 MJ/m², o pow. 154 m²

- strefa pożarowa nr 5 (SP-5) obejmująca pomieszczenie rozdzielnic głównej w piwnicy – PM<500 MJ/m², o pow. ok. 5,40 m²

- strop pomiędzy piętrem IV a poddaszem technicznym w klasie REI 120, zgodnie z par. 232, ust. 4 R.W.T

- strefa pożarowa nr 6 (SP-6): wg opracowania ekspertyzy: pomieszczenie wentylatora nawiewnego pom. 05- PM<500 MJ/m², o pow. ok. 26,30 m²; wg niniejszej dokumentacji pomieszczenie oznaczone nr -1.2

- stropy pomiędzy strefami ZL w klasie REI 60, zgodnie z par. 232, ust. 4 R.W.T

- jako pomieszczenie zamknięte wydzielone pożarowo ścianami i stropami REI 60/EI 60, oraz zamykane drzwiami EI 30 / EIS 30 zostaje wydzielona główna, główna klatka schodowa, oraz pomieszczenie przyłącza wody.

19. Uwagi końcowe

- wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i p. poż.
- wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- wszystkie prace wykonywać pod nadzorem przedstawiciela wybranego systemu
- projektowane elementy podlegające zakryciu powinny być odebrane przez inspektora nadzoru lub przedstawiciela wybranego systemu
- wszelkie prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym,
- rodzaj i stan techniczny elementów budynku oraz wymiary należy sprawdzać geodezyjnie na budowie,
- projekt należy rozpatrywać wielobranżowo.
- ewentualne odstępstwa od dokumentacji budowy należy niezwłocznie zgłosić projektantom,
- w sposób kompetentny eliminować wszelkie zagrożenia, zwłaszcza konstrukcyjne i mykologiczne,
- materiały i technologie muszą być użyte zgodnie z ich przeznaczeniem i dostosowane do zmian przeznaczenia pomieszczeń,
- sposób prowadzenia robót nie może wpływać na funkcjonowanie użytkowanych części budynku
- prace winny być wykonane zgodnie z prawem, a ewentualne uszczegółowienia mogą być opracowane w nadzorze autorskim

Opracował:

mgr inż. arch. Wojciech Frączek

mgr inż. arch. Paweł Binek