

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Opis techniczny

B. Inwentaryzacja fotograficzna

1. Chemia „A” - widoki studni doświetlającej
2. Chemia „B” - widok studni doświetlającej
- widok holu
3. Chemia „C” – widok fosy doświetlającej
- widok podestu klatki schodowej

C. Część rysunkowa

1. Sytuacja	w skali 1: 500	rys. nr A1
2. Plansza tyczeń	w skali 1: 500	rys. nr A2
3. Zbiorczy plan wyburzeń	w skali 1: 100	rys. nr A3
4. Rzut przejść podziemnych	w skali 1: 100	rys. nr A4
5. Przekrój A-A	w skali 1: 100	rys. nr A5
6. Przekrój B-B	w skali 1: 100	rys. nr A6
7. Przekrój C-C	w skali 1: 100	rys. nr A7
8. Przekrój D-D	w skali 1: 100	rys. nr A8
9. Przekrój E-E	w skali 1: 100	rys. nr A9
10. Przekrój F-F	w skali 1: 100	rys. nr A10
11. Przekrój G-G i przekrój H-H	w skali 1: 100	rys. nr A11
12. Przekrój J-J	w skali 1: 100	rys. nr A12
13. Przekrój K – K	w skali 1: 100	rys. nr A13
14. Elewacja zachodnia	w skali 1: 100	rys. nr A14
15. Rzut sufitu podwieszonego w laboratoriach, przedsiionku 2 i klatce schodowej K2	w skali 1: 100	rys. nr A15
16. Rzut rozmieszczenia oświetlenia w holu 5	w skali 1: 100	rys. nr A16
17. Elewacja wschodnia – układ kamienia	w skali 1: 50	rys. nr A17
18. Detal 4 – mocowanie balustrady 1	w skali 1: 10	rys. nr A18
19. Balustrada 2 – rozmieszczenie słupków	w skali 1: 50	rys. nr A19
20. Detal 5 – mocowanie balustrady 2	w skali 1: 10	rys. nr A20
21. Balustrada 3 – rozmieszczenie słupków	w skali 1: 50	rys. nr A21
22. Detal 6 – mocowanie balustrady 3	w skali 1: 10	rys. nr A22
23. Detal 7 – czerpnia	w skali 1: 10	rys. nr A23
24. Osłony ścian F-K, J-B - konstrukcja	w skali 1: 50	rys. nr A24
25. Osłony ścian 4-1, 1-4, 3-5, 5-3 - konstrukcja	w skali 1: 50	rys. nr A25
26. Rozwinięcia osłon ścian F-K, J-B	w skali 1: 50	rys. nr A26
27. Rozwinięcia osłon ścian 4-1, 1-4, 3-5, 5-3 konstrukcja	w skali 1:50	rys. nr A27
28. Osłona ścian - detale A, B, C	w skali 1: 2	rys. nr A28
29. Osłona ścian – zestawienie stali		rys. nr A29
30. Osłona ścian – zestawienie tafli szklanych i blach		rys. nr A30
31. Osłony ścian F-K, J-B oraz 4-1, 1-4, 3-5, 5-3 – kolorystyka		rys. nr A31
32. Detal 8 – klatka schodowa K1	w skali 1: 10	rys. nr A32

33. Detal 9 - klatka schodowa K3	w skali 1: 10	rys. nr A33
34. Detal 10 – klatka schodowa K2	w skali 1: 10	rys. nr A34
35. Zestawienie szkieł świetlików K2 i laboratoriów	w skali 1: 50	rys. nr A35
36. Zestawienie szkieł świetlika K1	w skali 1: 50	rys. nr A36
37. Zestawienie stolarki drzwiowej		rys. nr A37
38. Rozwinięcia ścian – toaleta męska	w skali 1: 50	rys. nr A38
39. Rozwinięcia ścian - toaleta damska	w skali 1: 50	rys. nr A39
40. Toaleta męska – kolorystyka	w skali 1: 50	rys. nr A40
41. Toaleta damska – kolorystyka	w skali 1: 50	rys. nr A41

A. OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa nr 2881/WCH/09 o wykonanie prac projektowych
- 1.2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr WUAiOZ-I-7331/11/09/10/2-HR/283274/lp wydana przez Wydział Urbanistyki, Architektury i Ochrony Zabytków Urzędu Miejskiego w Gdańsku
- 1.3. Decyzja Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku nr SE.NS-80/4960/283/AS/09 z dnia 08.12.2009r.
- 1.4. „Projekt koncepcyjny architektoniczny modernizacji i adaptacji pomieszczeń budynku Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej na nowoczesne laboratoria naukowe”. arch. Elżbieta Ratajczyk-Piątkowska, arch. Ksenia Piątkowska. Gdańsk, czerwiec 2008r.
- 1.5. Dokumentacja geotechniczna dla projektu „Łącznika” między budynkami Wydziału Chemicznego A,B,C na terenie Politechniki Gdańskiej przy ul. Narutowicza 11/12 w Gdańsku-Wrzeszczu, wykonana przez „Fundament” sp. z o.o. w październiku 2009r
- 1.6. Mapa sytuacyjno-wysokościowa wykonana przez geodetę uprawnionego nr 2380 Andrzeja Siewerta , Gdańsk, 18.12.2009r.
- 1.7. Pismo Architekta Politechniki Gdańskiej, Krzysztofa Szarejko dotyczące przebudowy jezdni między budynkami Chemii A i Chemii C, z dnia 12.11.2009r.
- 1.8. Warunki techniczne wykonania przejść podziemnych łączących budynki A,B,C Wydziału Chemicznego nr OTE/1371/2009 wydane przez Dział Eksploatacji Politechniki Gdańskiej 09.10.2009r.
- 1.9. Warunki techniczne wykonania przejść podziemnych łączących budynki A,B,C Wydziału Chemicznego nr OTE/1460/2009 wydane przez Dział Eksploatacji Politechniki Gdańskiej 26.10.2009r.
- 1.10. Warunki techniczne wykonania przejść podziemnych łączących budynki A,B,C Wydziału Chemicznego nr TT/1462/2009 wydane przez Dział Eksploatacji Politechniki Gdańskiej 26.10.2009r.
- 1.11. Postanowienie Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku nr ZN.4151/9182/2009 z dnia 09.12.2009r.
- 1.12. Obowiązujące przepisy „Prawo budowlane.. „ wraz z obowiązującymi rozporządzeniami branżowymi i normami
- 1.13. Pismo Zarządu Dróg i Zieleni w Gdańsku nr ZDiZ/UD/6304/13727/42818/2009/KG z dnia 28.12.2009r.
- 1.14. Projekt budowlany „Modernizacja i rewitalizacja pomieszczeń budynków Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej na nowoczesne laboratoria” grudzień 2009r. arch. Ksenia Piątkowska, arch. Elżbieta Ratajczyk-Piątkowska
- 1.15. Pismo Kierownika Laboratorium NMR nr 811/WCH/2010 z dnia 24.05.2010 dotyczące bezpieczeństwa spektrometrów NMR w kontekście planowanych robót ziemnych i budowlanych mających przebiegać w bezpośrednim sąsiedztwie magnesów.

II. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest podziemne przejście łączące trzy budynki Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej: gmach **Chemii „A”**, gmach **Chemii „B”** i gmach **Chemii „C”** oraz dwa laboratoria, zespół sanitarny i pomieszczenie techniczne obsługujące podziemny kompleks.

Przyjęto następujące połączenia komunikacyjne przejścia podziemnego:

- a/ z gmachu **Chemii „A”** - boczną klatką schodową do poziomu kondygnacji podziemnej, następnie przecinając korytarz, pomieszczeniem nr 029, znajdującym się na przedłużeniu istniejącego biegu schodów, przez przedsionek wydzielony pożarowo do projektowanych schodów przejścia podziemnego;
- b/ z gmachu **Chemii „B”** - z poziomu istniejącego holu kondygnacji podziemnej, wydzielonym korytarzem do projektowanego biegu schodów i przez przedsionek wydzielony pożarowo do przejścia podziemnego;
- c/ z gmachu **Chemii „C”** - z poziomu podestu istniejących schodów, projektowanymi schodami i przez przedsionek wydzielony pożarowo do przejścia podziemnego.

Z poziomu projektowanego podestu klatki schodowej zaprojektowano wyjścia techniczne do istniejącej fosy położonej wzdłuż ściany gmachu **Chemii „C”**.

W podziemiu wzdłuż gmachu **Chemii „C”** zaprojektowano dwa laboratoria. W nachyleniu skarpy fosy umieszczono pas okien świetlika laboratoriów o odporności ogniowej RE 30. Nad projektowanymi klatkami schodowymi łączącymi przejście podziemne z gmachami **Chemii „A”**, oraz **Chemii „C”** zaprojektowano świetliki o odporności ogniowej RE 30. Przejście podziemne z zespołem sanitarnym i pomieszczeniem technicznym znajduje się pod poziomem terenu i drogi kołowej. Laboratoria wystają ponad poziom istniejącego poziomu terenu o 0,61 m do 1,18 m.

III. SYTUACJA

3.1. Stan istniejący.

Na działkach (dz. Nr 403 i dz. Nr 618 obręb 55), położonych w Gdańsku przy ul. Narutowicza 11/12, między budynkami Wydziału Chemicznego: gmachem **Chemii „A”**, gmachem **Chemii „B”** i gmachem **Chemii „C”**, znajduje się:

- a/ **wewnętrzna droga dojazdowa** o zmiennej rzędnej od 13,60 m npm przy wejściu do gmachu Chemii „B” do 13,00 m npm między gmachami Chemii „A” i Chemii „C” oraz parking dla samochodów osobowych.

Nawierzchnia drogi między gmachami Chemii „A” i Chemii „B” jest nawierzchnią charakterze tymczasowym wykonaną z płyt betonowych z otworami typu „yumbo”. Powierzchnia chodnika jest wykonana z czerwonej kostki betonowej typu „Polbruk”. Krawężniki wydzielające jezdnię są betonowe. Chodnik dodatkowo jest wydzielony balustradą ze stalowych rur.

Nawierzchnia drogi i parkingu między gmachami Chemii „A” i Chemii „C” jest nawierzchnią asfaltową, bardzo wyeksploatowaną. Jezdnia jest wydzielona betonowymi krawężnikami. Wzdłuż elewacji gmachu Chemii „C” biegnie chodnik o szerokości ok. 1m, wykonany z chodnikowych płyt betonowych 50x50cm.

- b/ **zieleń** niska i zieleń średnio wysoka zlokalizowana wzdłuż elewacji gmachu Chemii „A”, oraz zieleń niska na skarpie wzdłuż gmachu Chemii „C”.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję w granicach objętych opracowaniem nie ma zieleni wysokiej.

c/ **schody** wejściowe do **gmachu Chemii „B”** o 3 betonowych stopniach o powierzchni lastrykowej i metalowych kratkach wpuszczonych w podest. Boczne ścianki, pełniące funkcję balustrad są wykonane z kamienia o nieregularnym kształcie, przykryte betonowymi czapkami.

d/ **studnie** doświetlające pomieszczenia kondygnacji podziemnych.

Wzdłuż **gmachu Chemii „B”** studnia o wymiarach zewnętrznych: o szerokości 243 cm, o długości 784 cm, wydzielona ścianą oporową grubości ok.40 cm z cegły pełnej o wysokości ok. 240 cm. Część wewnętrzna muru studni od strony budynku jest tynkowana. Dookoła studni znajduje się balustrada wykonana ze stalowych rur.

Wzdłuż **gmachu Chemii „A”** znajduje się studnia o wymiarach zewnętrznych: o długości 260 cm, o szerokości 145 cm, o wysokości ponad 270 cm, wydzielona murem oporowym o grubości ok. 40 cm z cegły pełnej z opaską betonową i balustradą ze stalowych profili. Między studniami znajduje się fragment betonowej płyty ograniczonej kamienną podwaliną.

Wzdłuż **gmachu Chemii „C”** znajduje się fosa doświetlająca pomieszczenia kondygnacji podziemnej, wyłożona betonowymi płytami chodnikowymi 35x35 cm. Fosa jest wydzielona murem oporowym o wysokości ok. 300 - 70 cm i grubości 25 cm, pokrytym lastryko i tynkiem cementowym, z cegły pełnej, góra muru jest zabezpieczona czapką z betonu. Z poziomego terenu do fosy prowadzą betonowe schody. Mur oporowy na odcinku objętym inwestycją ma prowizoryczną przyporę wykonaną z beleczek betonowych.

e/ **dwie lampy uliczne**

3.2. Roboty rozbiórkowe

Na obszarze objętym opracowaniem należy usunąć istniejącą nawierzchnię jezdni, chodników wraz z krawężnikami. Wyciąć żywopłot [zielen średniowysoka] rosnący wzdłuż gmachu **Chemii „A”**.

Przy gmachu **Chemii „A”** należy rozebrać studzienkę doświetlającą pomieszczenia piwniczne, znajdującą się w sąsiedztwie granicy między zabytkowym budynkiem a późniejszą dobudową. Zewnętrzne wymiary murów oporowych studzienki: - prostopadłych do ściany budynku: długość 145cm, wysokość ok. 270cm i grubość ok. 40 cm; - równoległego do budynku: długość 260cm i wysokość ok. 270cm, grubość ok. 40cm. Należy rozebrać mury oporowe wraz z betonowym dnem studzienki oraz z balustradą z profili stalowych.

Przy gmachu **Chemii „B”** należy rozebrać istniejące terenowe, betonowe, pokryte lastrykiem schody wejściowe do budynku [o szerokości 193cm i długości ok.457cm, liczące trzy stopnie o głębokości 48cm i wysokości 17cm] wraz z bocznymi murami wykonanym z kamienia o szerokości ok. 30cm., długości 193cm i wysokości ok. 114cm - 64cm, przykrytymi betonowymi czapkami o szerokości 38cm. Projektuje się ponowne użycie kamienia do odtworzenia muru po wykonaniu przejść podziemnych. Należy również rozebrać ceglany mur oporowy wraz z metalową balustradą z rur stalowych o przekroju 40 mm i nawierzchnią betonową dna studzienki, znajdującej się po lewej stronie wejścia do budynku. Wymiary studzienki 243cmx784cmx 243cm, wysokość ok. 240cm i grubości muru ok. 40cm

Przy gmachu **Chemii „C”** należy rozebrać mury oporowe skarpy zlokalizowane wzdłuż budynku, wykonane z cegły pełnej o grubości 25cm, pokryte warstwą lastryko z betonowymi czapkami: o długości ok. 294cm i o wysokości ok. 300cm nad

poziomem fosi, oraz pokryte tynkiem cementowym o długości 2933cm i o wysokości ok. 70-80cm nad poziomem fosi, wraz ze betonowymi schodami o szerokości 120cm [11 stopni o głębokości 35cm i o wysokości 23cm] i nawierzchnią fosi wykonaną z płyt chodnikowych 35x35cm. Zdemontować w obszarze objętym opracowaniem istniejące dwie latarnie oświetlenia ulicznego.

3.3. Projektowane zagospodarowanie działki

Na działce pod poziomem drogi i przyległego terenu projektuje się przejście podziemne łączące gmachy **Chemii „A”**, **Chemii „B”**, **Chemii „C”** Wydziału Chemicznego PG. Wzdłuż gmachu **Chemii „C”** projektuje się laboratoria, których zielony dach znajduje się ponad poziomem odtworzonej drogi, na rzędnej 14,18 m npm. W nachyleniu skarpy projektuje się okna świetlika o klasie odporności ogniowej RE 30, doświetlające laboratoria, oraz przeszklony łącznik o ścianach zewnętrznych o klasie odporności ogniowej RE 60. Łącznik jest połączeniem komunikacyjnym przejścia podziemnego z gmachem **Chemii „C”**. Wzdłuż belki nadprożowej projektuje się balustradę z profili stalowych mocowaną do bocznej ściany belki od strony zielonego dachu. Na przedłużeniu budynku **Chemii „C”**, na zamknięciu fosi projektuje się żelbetowy mur oporowy gr. 25cm [wg wykonawczego projektu konstrukcji]. Po wykonaniu ścian zewnętrznych laboratorium należy odtworzyć fragment ceglanego muru oporowego fosi pokrytego tynkiem cementowym, o długości ok. 300cm i wysokości ok. 30cm - 50cm oraz fragment skarpy wraz z roślinnością o ukształtowaniu dostosowanym do skosu projektowanej ściany.

Zielony dach laboratoriów od odtworzonej jezdni wydziela betonowy mur o grubości 20cm i o wysokości górnej krawędzi na rzędnej 14,31 m npm. Na zielonym dachu laboratorium, na zakończeniu betonowego muru projektuje się czerpnię powietrza o wysokości ok. 250 cm nad poziomem drogi i wyrzutnię.

Świetliki. Nad schodami klatki schodowej, łączącej przejście podziemne z gmachem **Chemii „A”** projektuje się świetlik o klasie odporności ogniowej RE 30, o wymiarach zewnętrznych: 237,5cm x 415cm, wystający ok. 30 cm ponad poziom otaczającego terenu. Dookoła świetlika projektuje się betonową opaskę o szerokości ok. 45 cm, wyłożoną płytami z palonego granitu i balustradę ze stalowych profili mocowaną do krawędzi muru studzienki.

Schody wejściowe. Po wykonaniu przejścia podziemnego należy odtworzyć schody wejściowe do gmachu **Chemii „B”** wraz z murkami z kamienia po obu stronach schodów. Należy również odtworzyć studnię doświetlającą pomieszczenia piwniczne Chemii „B” wraz z stalową balustradą.

Drogi i chodniki. Nawierzchnię jezdni o szerokości 5 m dostosowaną do obciążenia wozem bojowym straży pożarnej i nawierzchnię chodnika oraz nawierzchnię fosi, w wyznaczonych granicach opracowania należy wykonać z kostki granitowej 8/8 cm lub kostki bazaltowej 8/8cm, na 3 cm cementowo-piaskowej podsypce, na warstwie kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. ok. 5cm, z granitowymi krawężnikami o wymiarach 15/25/100cm ułożonymi na ławach betonowych B-15 i obrzeżami granitowymi 8/25/100cm. W miejscach styku istniejącej nawierzchni dróg z projektowaną nawierzchnią przewidziano pasy nawierzchni do regulacji. Drogi i chodniki należy wykonać zgodnie z drogowym projektem wykonawczym.

Zieleń. Wzdłuż elewacji gmachu Chemii „A” i odtworzonej skarpy wzdłuż Chemii „C”, w wyznaczonych granicach opracowania, należy odtworzyć zieleń niską – trawnik.

3.4. Ochrona konserwatorska.

Teren, na którym jest projektowane przejście podziemne znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i podlega ochronie prawnej na mocy art.7 pkt.1 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

3.5. Sieci instalacji zewnętrznych.

W obszarze objętym opracowaniem należy przełożyć wszystkie kolidujące instalacje sanitarne, elektryczne, teletechniczne i światłowody zgodnie z branżowymi projektami wykonawczymi.

IV. PRZEJŚCIE PODZIEMNE

4.1. Opis stanu istniejącego

4.1.1 Pomieszczenia w gmachu Chemii „A”.

Opracowaniem objęto w gmachu **Chemii „A,”** bieg istniejących oryginalnych schodów od podestu na poziomie bocznego wejścia do budynku do podestu z wejściami do pomieszczeń piwnicznych, z fragmentem korytarza instalacyjnego i z wydzielonym pomieszczeniem nr 029 na poziomie kondygnacji podziemnej.

Oryginalny bieg schodów liczy 17 stopni o wysokości ok. 175 mm, przy czym pierwszy stopień jest niższy o ok. 45 mm. Stopnie pokryte są ksyolitem groszkowanym, barwionym w masie o dobrym stopniu zachowania. Na krawędziach znajdują się wyeksploatowane metalowe listwy kątowe o wymiarach ok. 30/30/3mm z wzdłużnymi rowkami. Betonowe podstopnice pokryte warstwami farby mają niewielkie ubytki. Betonowe cokoły schodów o wysokości ok. 160mm, pomalowane warstwami farb, są w dobrym stanie zachowania. Poręcz schodów wykonana z metalowej rury o przekroju ok. 40mm, mocowana metalowymi uchwyty do ściany, jest pokryta warstwami farby.

Ściany klatki schodowej – lamperia do wys. ok. 150cm pokryta farbą olejną w kolorze żółtym, powyżej prawdopodobnie farbą emulsyjną w kolorze żółtym.

Posadzka podestu, korytarza i pomieszczenia nr 029 jest betonowa. W korytarzu w poziomie posadzki znajduje się kanał instalacyjny przykryty oryginalnymi płytami metalowymi. Natomiast pod stropem korytarza znajdują się przewody instalacyjne. Pomieszczenie nr 029 składa się trzech pomieszczeń wydzielonych ściankami działowymi i drzwiami drewnianymi [2 sztuki] i drzwiami metalowymi przesuwными [1 sztuka]. Wzdłuż ściany zewnętrznej w pomieszczeniu nr 029 powyżej poziomu posadzki znajduje się żeliwna rura kanalizacji sanitarnej. W części objętej opracowaniem znajdują się drzwi wewnętrzne : pływcinowe – 2 sztuki do pomieszczeń gospodarczych; drewniane – 2 sztuki w pomieszczeniu 029 i metalowe przesuwne w pomieszczeniu 029. W ścianie zewnętrznej znajduje się okno piwniczne o konstrukcji drewnianej zabezpieczone metalową kratą. W oknie tym jest wyprowadzona wentylacja metalową rurą z wywietrznikiem.

4.1.2 Pomieszczenia w gmachu Chemii „B”.

Opracowaniem objęto pomieszczenie gospodarcze nr 014 w poziomie kondygnacji podziemnej oraz schody wejściowe do budynku. Z holu do pomieszczenia nr 014 prowadzą wewnętrzne drzwi pływcinowe. Na ścianie oddzielającej hol od pomieszczenia gospodarczego, znajduje się płytowy grzejnik co. Pod stropem bieżą instalacje centralnego ogrzewania. Na podłodze jest wykładzina PCV z rolki. W holu posadzka jest wykonana z płytek ceramicznych gresowych.

4.1.3 Pomieszczenia w gmachu Chemii „C”.

Opracowaniem objęto podest wewnętrznych schodów na poziomie 11,03 m npm.

4.2. Dane liczbowe:

4.2.1. Liczba kondygnacji naziemnych :	0
4.2.2. Liczba kondygnacji podziemnych:	1
4.2.3. Powierzchnia użytkowa:	462,90 m ²
w tym Chemia „A” :	14,00 m ²
Chemia „B” :	30,00 m ²
4.2.4. Kubatura:	1 767,22 m ³
4.2.5. Parametry techniczne:	
Szerokość całkowita:	2783,00 cm
Długość całkowita :	4755,50 cm
Wysokość pomieszczeń:	250 cm; 260 cm; 380 cm

4.3. Program użytkowy:

Ip	Nr pom.	Nazwa pom.	Pow. użytkowa m ²	posadzka
1	01	laboratorium	73,00	wykładzina kauczukowa
2	02	laboratorium	75,40	wykładzina kauczukowa
3	03	przedsionek	2,70	wykładzina kauczukowa
4	04	Hol 1	63,00	wykładzina kauczukowa
5	05	toaleta	12,40	płytki ceramiczne gres
6	06	toaleta	10,50	płytki ceramiczne gres
7	07[„A”]	przedsionek	2,60	wykładzina kauczukowa
8	08	Hol 2	95,70	wykładzina kauczukowa
9	09	Hol 3	26,80	wykładzina kauczukowa
10	010	przedsionek	6,00	wykładzina kauczukowa
11	011	Hol 4	12,50	wykładzina kauczukowa
12	012[„B”]	Hol 5	30,00	wykładzina kauczukowa
13	013	Pom. techniczne	18,90	betonowa
14	K 1	Klatka schodowa	6,80	wykładzina kauczukowa
15	K 2	Klatka schodowa	12,50	wykładzina kauczukowa
16	K 3	Klatka schodowa	2,70	wykładzina kauczukowa
17	07a[„A”]	korytarz	11,40	wykładzina kauczukowa

4.4. Ochrona Przeciwpożarowa przejść podziemnych

- 4.4.1 Klasa odporności pożarowej: „B”,
budynki „A”, „B”, „C” klasyfikowane jako średnio wysokie [SW]
- 4.4.2. Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III
- 4.4.3. Klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku:
- a/ główna konstrukcja nośna R 120
 - b/ konstrukcja dachu co najmniej R 30 [paragraf 218,ust.1 nowych WT]
 - c/ strop REI 60
 - d/ ściana zewnętrzna EI 60
 - e/ ściana wewnętrzna EI 30

- f/ przekrycie dachu klasy co **najmniej RE 30** [paragraf 218,ust.1 nowych WT]
g/ biegi i podesty schodów **R 60**, wykonane z materiałów niepalnych
- 4.4.4. Zgodnie z ustaleniami Postanowienia PKW PSP** w Gdańsku z dnia 04.04.2005 r. należy przejścia podziemne wyposażyć w system **sygnalizacji pożarowej** połączony z **najbliższą jednostką PSP** i dźwiękowy system ostrzegawczy **DSO**, oraz w ponadnormatywną ilość podręcznego sprzętu gaśniczego, umieszczenie w piwnicy agregatów proszkowych AP-25.
- 4.4.5. PrzedSIONKI przeciwpożarowe.**
a/ wymiary rzutu nie mniejsze niż **1,40mx1,40m**.
b/ ściany, strop, osłony lub obudowy przewodów i kabli elektrycznych – klasa odporności ogniowej co najmniej **RI 60**, wykonane z materiałów niepalnych, zamykane drzwiami klasy **EIC 60**, wentylowane co najmniej grawitacyjnie
c/ nie przewiduje się urządzeń oddymiających dla korytarzy, holi, ponieważ przewiduje się maksymalnie **do 80 osób** łącznie
- 4.4.6. Obudowa przejścia podziemnego.** Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – klasa odporności ogniowej wymagana dla ścian wewnętrznych **min. EI 30**. Elementy przeszklone w tej obudowie **EI 30**.
- 4.4.7. Ewakuacja.** W projekcie przewidziano ewakuację z przejścia podziemnego do trzech budynków poprzez przedSIONKI przeciwpożarowe.
a/ długość dojsć ewakuacyjnych : najdłuższy wymiar korytarza ewakuacyjnego między gmachami **Chemii „B”** i **Chemii „C”** wynosi 43,70 m < 60,00m, w budynku **Chemii „A”** wynosi 13,37m < 30,00m, w budynku **Chemii „B”** wynosi 29,00m < 30,00m, w budynku **Chemii „C”** wynosi 27,70m < 30,00m
b/ wysokość drogi ewakuacyjnej – 2,20m, lokalne obniżenie do 2,00m na odcinku nie dłuższym niż 1,50m
c/ szerokość korytarza ewakuacyjnego min.1,40m, siedzenia i meble nie mogą zawęzać szerokości 1,40m przejścia ewakuacyjnego. Szerokość biegów schodów ewakuacyjnych min. 1,20m, podestów min. 1,50m.
- 4.4.8. Wystrój wnętrz.** Meble w holu stosować trudno zapalne oraz nie wydzielające produktów rozkładu i spalania określonych jako toksyczne lub dymiące. Wymagane dokumenty aprobowane. Wykładziny ścian i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych i niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Rolety okienne z materiałów trudno zapalnych.
- 4.4.8. Strefy pożarowe:** Przejście podziemne należy traktować jako oddzielną strefę pożarową – z zastosowaniem wymagań paragrafu 218 WT. Powierzchnia przejścia podziemnego < 2 500m².
- 4.4.8. Hydranty wewnętrzne** – jeden hydrant H25 –1,0 dcm³/s z węzłem pólshczywnym.
- 4.4.9. Podręczny sprzęt gaśniczy:** 3 gaśnice proszkowe np. GP-4x-ABC+2 koce gaśnicze .
- 4.5. Zakres prac rozbiórkowych w budynkach Chemii „A”, Chemii „B”, Chemii „C”** - zakres prac rozbiórkowych elementów zewnętrznych terenowych przy poszczególnych budynkach podano w części 3.2.
- 4.5.1. Gmach Chemii „A”.** W miejscu pokazanym na rysunku należy rozebrać:

a/ fragment ściany zewnętrznej o grubości ok. 80 cm, o wymiarach 120cmx 228cm wraz z demontażem istniejącego okna z okratowaniem, instalacji wentylacyjnej i żeliwnej instalacji kanalizacji sanitarnej;

b/ w pomieszczeniu 029 ściany działowe gr.15 cm i wymiarach 300cm, 418cm i ok. 110cm i o wysokości ok. 265cm, wykonane z cegły pełnej wraz z demontażem istniejących drzwi oraz wykonać otwór o średnicy ok. 120mm w istniejącej ścianie działowej, ceglanej dla poprowadzenia nowego odcinka instalacji kanalizacji sanitarnej [wg projektu wykonawczego przyłącza wod-kan.]

c/ posadzkę betonową podestu i fragment posadzki korytarza o powierzchni ok. 8,80m² i o grubości ok. 6 cm;

d/ w korytarzu ścianę działową gr. ok. 15cm, szerokości ok. 125cm i wysokości ok. 200cm wraz z istniejącymi drzwiami;

e/ w ścianie zewnętrznej wykonać otwór C6 w poziomie o wymiarach 20/50cm o wysokości na rzędnej 13,05 m npm,

W poziomie podestu należy zdemontować istniejące drzwi płycinowe [2 sztuki] wraz z futrynami. W części objętej opracowaniem należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe.

4.5.2. Gmach Chemii „B”. W miejscach pokazanych na rysunku należy rozebrać:

a/ ścianę działową znajdującą się między holem a pomieszczeniem nr 014, o gr. ok. 25cm, szerokości ok. 382cm i o wysokości ok. 311cm, wykonaną z cegły pełnej, wraz z demontażem drzwi i grzejnika c.o. Podczas rozbiórki należy zabezpieczyć przewody instalacyjne przechodzące przez ścianę;

b/ fragment ściany zewnętrznej o grubości ok. 79cm, o szerokości 150cm i o wysokości ok. 216cm;

c/ w ścianie zewnętrznej wykonać otwór C7 w poziomie o wymiarach 20/50 cm o wysokości na rzędnej 13,15 m npm.

W pomieszczeniu nr 014 należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe i istniejącą wykładzinę podłogową wraz z resztkami kleju i zabrudzeniami podłoża.

4.5.3. Gmach Chemii „C”. W miejscu pokazanym na rysunku należy rozebrać:

a/ fragment ściany zewnętrznej o gr. ok. 51cm, o szerokości ok. 120cm i o wysokości ok. 210cm

b/ zdemontować istniejące okno na poziomie podestu objętego opracowaniem.

c/ zdemontować płytki elewacyjne w części podanej na rysunku, z należytą starannością, ponieważ projektuje się ponowne wykorzystanie ich do uzupełnienia elewacji.

d/ wykonać otwory w ścianie zewnętrznej: C3 w poziomie o wymiarach 25/60 cm o wysokości na rzędnej 11,10 m npm i C9 o średnicy 20cm na wysokości na rzędnej 12,15 m npm.

4.6. Zakres prac budowlanych i konserwatorskich w istniejących budynkach Chemii „A”, Chemii „B”, Chemii „C”.

4.6.2. Gmach Chemii „A”

4.6.1.1. Oryginalna zabytkowa klatka schodowa. Stopnie, po zdemontowaniu wyeksploatowanych metalowych profili z krawędzi, oczyścić z zabrudzeń, uzupełnić

niewielkie ubytki masą betonową i zakonserwować środkami przeznaczonymi do czyszczenia i konserwacji ksyolitu. Betonowe podstopnice i cokoły oczyścić z warstw farby, następnie po uzupełnieniu niewielkich ubytków masą betonową, pomalować farbą cementową do betonu w kolorze RAL 7016 [antracyt szary] połysk satyna. Na krawędzi 16-stu stopni zamontować profile krawędziowe ze stali nierdzewnej z rowkami wzdłużnymi. Prace wykonywać pod nadzorem uprawnionego konserwatora zabytków. Metalową poręcz oczyścić z warstw farby i pomalować farbą antykorozyjną przeznaczoną do metalu w kolorze RAL 7016 [antracyt szary] połysk satyna.

4.6.1.2. Ściany działowe wewnętrzne. Projektuje się wydzielenie przejścia ścianami działowymi gr. 12cm wykonanymi z cegły ceramicznej pełnej kl.100, tynkowanymi obustronnie tynkami cementowo-wapiennymi kl. III. Należy pokryć tynkiem cementowo-wapiennym kl. III fragmenty ściany zewnętrznej, w której wykonano otwór wejściowy. Istniejące ściany przejścia i pomieszczeń wydzielonych pomieszczenia nr 029, oczyścić z zabrudzeń, uzupełnić ubytki droбноziarnistą, mineralną masą. W ścianach działowych korytarza pozostawić dwie wnęki o wymiarach: szerokości 600mm, wysokości 300mm i głębokości 120mm, przeznaczone do instalacji opraw oświetleniowych naściennych. Wnęki wykonać na wysokości dolnej krawędzi 170cm nad poziomem wykończonej posadzki korytarza. Lokalizację wnęk podano na rys. A4. Ściany malować farbami przeznaczonymi do malowania wewnętrznych ścian, do malowania lamperii [farby akrylowo-lateksowe] w kolorze RAL 9016 [biały] połysk satyna, do wysokości 210cm i powyżej lamperii wraz z sufitem, farbami silikonowymi w kolorze RAL 9016 [biały] połysk mat.

4.6.1.3 Posadzki. W korytarzu instalacyjnym należy oczyścić z zabrudzeń istniejący oryginalny kanał instalacyjny. Oczyścić z zabrudzeń i poddać konserwacji oryginalne płyty metalowe przykrywające kanał instalacyjny. Po rozebraniu istniejącej betonowej posadzki należy ułożyć i wygładzić do poziomu wskazanego w projekcie warstwę betonową. Podłoże przygotować zgodnie z technologią wybranego producenta wykładziny a następnie zgodnie z technologią wybranego producenta ułożyć na klej podłogową wykładzinę kauczukową o grubości > 3,5mm, antypoślizgową R> R 9, wytrzymałą na rozdarcia > 40N/mm, o twardości 86Shore A wg ISO 7619, o tłumieniu kroków >10dB, antyelektrostatyczną, o wysokiej odporności na kwasy i zasady, dostosowaną do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu, trudno zapalnej, o powierzchni młotkowanej, kolor czarny z dużym granulem w kolorze białym. Kauczukowa listwa cokołowa o wysokości 10cm, w kolorze czarnym, klejona na ścianach zgodnie z technologią wybranego producenta kauczukowej wykładziny podłogowej.

4.6.1.4. Sufit podwieszony. We fragmencie przejścia przechodzącym przez korytarz instalacyjny, w szerokości korytarza instalacyjnego projektuje się sufit podwieszony wykonany z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5mm, kryjący instalacje. Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do stropu za pomocą metalowego rusztu i wieszaków dostosowanych do zawieszania płyt G-K. Należy zastosować profile metalowe o najmniejszej wysokości tak aby zachować wysokość przejścia w świetle wykończonego sufitu podwieszonego i wykończonego poziomu posadzki minimum 200cm. Sufit malowany farbami silikonowymi w kolorze RAL 9016 [biały] połysk mat.

4.6.1.5. Stolarka drzwiowa. Projektuje się nowe drewniane drzwi wewnętrzne. Drzwi pełne gładkie o drewnianej konstrukcji ramowej, obustronnie oklejone drewnianymi płycinami odpornymi na gięcie, pęknięcie i odkształcenia, bez okleiny z forniru , o gładkiej powierzchni lakierowanej, wysoki połysk, kolor RAL 9016 [biały],

bezprzylgowe, o ukrytych zawiasach oraz o zlicowanej płaszczyźnie skrzydła i opasek, z obudową głębokości otworu drzwiowego. Zawiasy i okucia ze stali nierdzewnej, zamek na klucz z okrągłym szyldem bez ozdób, z polerowanej stali nierdzewnej, klamka z polerowanej stali nierdzewnej, prosta, bez ozdób, z oddzielnym okrągłym szyldem z polerowanej stali nierdzewnej.

4.6.1.6. Oświetlenie. Projektuje się nowe oświetlenie lampami naściennymi instalowanymi we wnękach ściennych oraz sufitowe. Oprawy oświetleniowe według projektu wykonawczego instalacji elektrycznych.

4.6.1.5. Instalacje. W korytarzu instalacyjnym na odcinku przejścia projektuje się uporządkowanie istniejących instalacji. Ułożenie ich bezpośrednio pod stropem, tak aby uzyskać wysokość przejścia w świetle otworu minimum 200cm. W pomieszczeniu 029 projektuje się przełożenie instalacji kanalizacji sanitarnej tak, aby nie kolidowała z projektowanym połączeniem z przejściem podziemnym. Przełożenie instalacji ujęto w sanitarnym projekcie wykonawczym przyłączy wod-kan. oraz przełożenia sieci wod-kan.

4.6.2. Gmach Chemii „B”

4.6.2.1. Ściany działowe wewnętrzne. Projektuje się ścianki działowe wewnętrzne gr. 12cm z cegły pełnej, obustronnie tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym kl. III, wydzielające pomieszczenia pod istniejącymi biegami schodów. Otwór wejściowy wykonany w zewnętrznej ścianie należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kl. III. Wymiary ścian działowych i otworu wejściowego podano na rysunkach.

4.6.2.2. Posadzki. Po demontażu istniejącej wykładziny PCV, po oczyszczeniu podłoża z zanieczyszczeń i pozostałości kleju, po uzupełnieniu niewielkich ubytków masą betonową, projektuje się na przygotowanym zgodnie z wytycznymi wybranego producenta wykładziny, podłożu o poziomie gwarantującym zachowanie jednakowego poziomu posadzki istniejącej ceramicznej i projektowanej, ułożenie podłogowej wykładziny kauczukowej o grubości > **3,5mm**, antypoślizgową **R> R 9**, wytrzymałą na rozdarcia min. **40N/mm**, o twardości 86Shore A wg ISO 7619, o tłumieniu kroków **min. 10dB**, antyelektrostatyczną, o wysokiej odporności na kwasy i zasady, dostosowaną do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu, trudno zapalnej, o powierzchni młotkowanej, kolor czarny z dużym granulatem w kolorze białym. Podłogową wykładzinę kauczukową należy ułożyć na podłożu zgodnie z technologią wybranego producenta wykładziny. Kauczukowa listwa cokołowa o wysokości 10 cm, w kolorze czarnym, klejona na ścianach zgodnie z technologią wybranego producenta kauczukowej wykładziny podłogowej. Na styku istniejącej posadzki ceramicznej z projektowaną wykładziną kauczukową należy wtopić w podłoże płaskownik 15/4 mm ze stali nierdzewnej. Górna płaszczyzna obu posadzek i płaskownika są na tym samym poziomie..

4.6.2.3. Stolarka drzwiowa. Projektuje się nowe drewniane drzwi wewnętrzne. Drzwi pełne, gładkie, o drewnianej konstrukcji ramowej, obustronnie oklejone drewnianymi płycinami odpornymi na gięcie, pęknięcie i odkształcenia, bez okleiny z fornirowania, o gładkiej powierzchni, lakierowanej wysoki połysk, kolor RAL 9005 [czarny], bezprzylgowe, o ukrytych zawiasach oraz o zlicowanej płaszczyźnie skrzydła i opasek, z obudową głębokości otworu drzwiowego. Zawiasy i okucia ze stali nierdzewnej, zamek na klucz z okrągłym szyldem bez ozdób z polerowanej stali nierdzewnej, klamka z polerowanej stali nierdzewnej, prosta, bez ozdób, z oddzielnym okrągłym szyldem z polerowanej stali nierdzewnej.

4.6.2.4. Oświetlenie. Projektuje się nowe oświetlenie sufitowe. Oprawy świetlne zawieszakowe nabudowywane, wielopasmowe tworzące dwie „linie świetlne.”

Oprawy poprzez montaż nakładających się świetlówek gwarantują uzyskanie jednorodnej linii światła o długości 637cm. Oprawy o szerokości 72mm i wysokości 100mm, składają się z obudowy – aluminiowego profilu wytłaczanego, naturalnie anodowanego [kolor srebrny] i z klosza z opalizującego szkła akrylowego z powierzchnią zewnętrzną o dyfuzyjnej strukturze do wytworzenia prawie 100% jednolitego wyglądu.

4.6.2.5.Instalacje. Projektuje się przełożenie istniejącego grzejnika na ścianę wydzielającą bieg schodów oraz przełożenie istniejącej instalacji c.o., tak aby nie kolidowała z projektowanym wejściem do przejścia podziemnego.

4.6.2. Gmach Chemii „C”.

4.6.3.1. Ściany. Otwór okienny należy zamurować cegłą pełną. Między biegami schodów projektuje się ścianę działową gr. 12,5 cm z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu metalowym, wypełnioną wełną mineralną. Ściany otworu wejściowego i fragmenty ściany zewnętrznej po zdjęciu płytek ceramicznych otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kl. III. Elewację należy uzupełnić odzyskanymi płytkami ceramicznymi. Istniejące ściany klatki schodowej, znajdujące się w zakresie opracowania oczyścić z zabrudzeń, uzupełnić ubytki drobnoziarnistą, mineralną masą. Ściany wewnętrzne malować farbami przeznaczonymi do malowania wewnętrznych ścian, do malowania lamperii [farby akrylowo-lateksowe] w kolorze RAL 9016 [biały] połysk satyna do wysokości 210cm i powyżej lamperii wraz z sufitem, farbami silikonowymi w kolorze RAL 9016 [biały] połysk mat.

4.7. Zakres prac budowlanych przejścia podziemnego

4.7.1. Elementy konstrukcyjne [wg projektu wykonawczego konstrukcji]

4.7.1.1. Ściany konstrukcyjne :

zewnętrzne – ściany szczelinowe gr. 50cm, ściany żelbetowe monolityczne gr. 20cm, 25cm i 34cm;

wewnętrzne – monolityczne żelbetowe gr. 20cm.

4.7.1.2. Ściany fundamentowe: zewnętrzne ściany szczelinowe gr. 50cm, wewnętrzne żelbetowe gr. 20cm.

4.7.1.3. Fundamenty: ławy fundamentowe o gr. 30cm i ściany szczelinowe gr. 50cm

4.7.1.4. Stropy : płyty żelbetowe gr. 20cm, 35cm i 15cm

4.7.1.5. Podciągi: monolityczne, żelbetowe

4.7.1.6. Nadproża: monolityczne, żelbetowe oraz stalowe

4.7.1.7. Schody: płytowe monolityczne, żelbetowe gr. 12cm o wymiarach podanych na rysunkach.

4.7.1.8. Świetliki: o konstrukcji stalowej, szklonej szkłem o współczynniku $U < 1,500$ [$W/m^2 K$], w klasie odporności ogniowej **RE 30**, wykonane zgodnie z technologią wybranego producenta. Profile stalowe płaskie, minimalnie wystające ponad poziom szyby, w rozstawie podanym na rysunkach, malowane farbą antykorozyjną do metalu RAL 9007 [szare aluminium]. Zewnętrzna szyba z powłoką samoczyszcząca.

4.7.1.9. Ściany działowe: z cegły pełnej kl.100 gr. 12cm na zaprawie cementowo-wapiennej obustronnie tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym kl. III, z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5cm na metalowym stelażu wypełnione wełną mineralną.

4.7.1.10. Przeszklona ściana łącznika przy Chemii „C”, o konstrukcji stalowej, szklonej szkłem o współczynniku $U < 1,500$ [$Wm^2 K$] - o klasie odporności ogniowej **EI 60** wykonana zgodnie z technologią wybranego producenta. Profile stalowe płaskie, minimalnie wystające ponad poziom szyby, w rozstawie podanym na rysunkach, malowane farbą antykorozyjną do metalu RAL 9007 [szare aluminium]. Zewnętrzna szyba z powłoką samoczyszcząca. Drzwi zewnętrzne stalowe, przeszklone przeziernie, o klasie odporności ogniowej EIC 60, kolor RAL 9007 [szare aluminium].

4.8. Elementy ogólnobudowlane:

4.8.1. Dach

Zaprojektowano dach płaski, ze spadkiem warstwy z granitowej kostki brukowej 2% w kierunku gmachu Chemii „A”. Uwarstwienia dachu przejścia podziemnego są zróżnicowane, dostosowane do rodzaju nawierzchni i projektowanych obciążeń ruchem pojazdów samochodowych, w tym samochodów Straży Pożarnej. W części stropów znajdujących się pod jezdnią i pod chodnikiem, zaprojektowano dodatkową płytę żelbetową gr. 15cm, opartą na słupkach betonowych na właściwej żelbetowej płycie stropowej gr. 35cm, chroniącą warstwę termiczną, przeznaczoną do bardzo silnie obciążonych podłoży, przed niewskazanymi odkształceniami, które mogą wystąpić przy ruchu samochodów Straży Pożarnej.

Przyjęto następujące uwarstwienia stropu:

A/ części przejścia podziemnego znajdującego się pod jezdnią i chodnikiem

- Brukowa kostka granitowa 8/8 cm [wg wykonawczego projektu drogowego]
- Podkład betonowy gr. 3 cm [wg wykonawczego projektu drogowego]
- Żwir gr. ok. 15 cm [wg wykonawczego projektu drogowego]
- Fizelina filtrująca – geowłóknina polipropylenowa o gramaturze ok. 110-140 g/m² ułożona luzem z zakładkami min. 20cm
- Izolacja przeciwwodna - 3x papa termozgrzewalna gr. ok. 5mm, na osnowie szklano-poliestrowej 250g, o zawartości asfaltu ok. 4000kg/m², odporność na rozdarcie gwoździem 600/300 N, klejona warstwami przemienne na całej powierzchni betonu, wraz z krawędziami bocznymi. Stanowiąca szczelne połączenie z pionową izolacją przeciwwodną ścian zewnętrznych.
- Płyta żelbetowa gr. 15cm, ułożona ze spadkiem ok. 2% zgodnym ze spadkiem terenu, na słupkach żelbetowych w rozstawie 200/200cm [wg projektu wykonawczego konstrukcji] na warstwie rozdzielającej z geowłókniny polipropylenowej o gramaturze ok.110-140 g/m² ułożonej luzem z zakładkami min. 20cm. Przy wykonywaniu płyty należy uważać aby nie uszkodzić płyt izolacji termicznej.
- Polistyren ekstrudowany gr. 20cm, przeznaczony do izolacji termicznej dachów odwróconych, dostosowany do bardzo silnie obciążonych podłoży, z krawędziami schodkowymi i gładką powierzchnią z warstwą fizeliny filtracyjnej, o zamkniętej jednorodnej strukturze komórkowej, o wysokiej izolacyjności termicznej, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038W/mK, o wysokiej wytrzymałości na ściskanie $> 700kN/m^2$, o odporność na przenikanie pary wodnej u-150-200, moduł sprężystości E-30 000 kPa, klasyfikacja ogniowa wg EN13501-1 – E [samogasnący], mrozoodporny, o dużej stabilności wymiarowej na odkształcenia pod wpływem obciążenia i zmian temperatury,

odporny na cykle rozmrażania i zamarzania – FT2 wg EN13164, o gęstości 45 kg/m³, małej nasiąkliwości <0,5% i wilgotności poniżej<2%, odporny na gnicie,

- Paroizolacja – folia polietylenowa gr. > 0,2mm o współczynniku oporu dyfuzyjnego Sd>20 ułożona z zachowaniem szczelności
- Płyta żelbetowa gr. 35 cm [wg projektu wykonawczego konstrukcji]
- celulozowy tynk dźwiękochłonny, bez spoinowy, lekki, przeznaczony do pokrywania sufitów, ognioodporny, niepalny, odporny na wilgoć i na uderzenia np. piłką, o gęstości 60-70kg/m³, o współczynniku NRC>0,75, kolor RAL 9016 [biały]

B/ część przejścia podziemnego znajdującego się pod terenem z zielenią niską i średnio wysoką

- Czarnoziem gr. 20cm, roślinność
- Fizelina filtrująca przeciw korzenna – geowłóknina polipropylenowa o gramaturze ok.110-140 g/m² ułożona luzem z zakładkami min. 20cm
- Izolacja przeciwwodna - 3xpapa termozgrzewalna gr. ok. 5mm, na osnowie szklano-poliestrowej 250g, o zawartości asfaltu ok. 4000kg/m², odporność na rozdarcie gwoździem 600/300 N, klejona warstwami przemienne na całej powierzchni betonu wraz z krawędziami bocznymi. Stanowiąca szczelne połączenie z pionową izolacją przeciwwodną ścian zewnętrznych
- Płyta żelbetowa gr. 15cm, ułożona ze spadkiem ok.2% zgodnym ze spadkiem terenu, na słupkach żelbetowych w rozstawie 200/200cm, na warstwie rozdzielającej z geowłókniny polipropylenowej o gramaturze ok.110-140 g/m² ułożonej luzem z zakładkami min. 20 cm, Przy wykonywaniu płyty należy uważać aby nie uszkodzić płyt izolacji termicznej.
- Polistyren ekstrudowany gr. 20cm, przeznaczony do izolacji termicznej dachów odwróconych, dostosowany do bardzo silnie obciążonych podłoży, z krawędziami schodkowymi i gładką powierzchnią z warstwą fizeliny filtracyjnej, o zamkniętej jednorodnej strukturze komórkowej, o wysokiej izolacyjności termicznej, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038W/mK, o wysokiej wytrzymałości na ściskanie > 700kN/m², o odporność na przenikanie pary wodnej u-150-200, moduł sprężystości E-30 000 kPa, klasyfikacja ogniowa wg EN13501-1 – E [samogasnący], mrozoodporny, o dużej stabilności wymiarowej na odkształcenia pod wpływem obciążenia i zmian temperatury, odporny na cykle rozmrażania i zamarzania – FT2 wg EN13164, o gęstości 45 kg/m³, małej nasiąkliwości <0,5%, i wilgotności poniżej<2%, odporny na gnicie
- Paroizolacja – folia polietylenowa gr.>0,2mm o współczynniku oporu dyfuzyjnego Sd>20 ułożona z zachowaniem szczelności.
- Płyta żelbetowa gr. 35 cm [wg projektu wykonawczego konstrukcji]
- celulozowy tynk dźwiękochłonny gr. ok. 5cm, bez spoinowy, lekki, przeznaczony do pokrywania sufitów, ognioodporny, niepalny, odporny na wilgoć i na uderzenia np. piłką, o gęstości 60-70kg/m³, o współczynniku NRC>0,75, kolor RAL 9016 [biały]

C/ części przejścia podziemnego – laboratoria przykryte zielonym dachem

- czarnoziem gr. 20cm, roślinność
- fizelina filtrująca odporna na wrastanie korzeni - geowłóknina polipropylenowa o gramaturze ok.110-140 g/m² ułożona luzem z zakładkami min. 20cm
- warstwa drenująca uziarnienie 8/4 mm gr. 5cm
- warstwa ochronna z fizeliny - geowłóknina polipropylenowa o gramaturze ok.110-140 g/m² ułożona luzem z zakładkami min. 20cm
- Polistyren ekstrudowany gr. 20cm [przykładowo roofmate SL]

przeznaczony do izolacji termicznej dachów zielonych, dostosowany do silnie obciążonych podłóży, z krawędziami schodkowymi i gładką powierzchnią z warstwą fizeliny filtracyjnej o zamkniętej jednorodnej strukturze komórkowej, o wysokiej izolacyjności termicznej, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,031W/mK, o wysokiej wytrzymałości na ściskanie > 300 kN/m², o odporności na przenikanie pary wodnej u- 80-160, o klasyfikacji ogniowej wg EN13501-1 E [samogasnący], mrozoodporny, o dużej stabilności wymiarowej na odkształcenia pod wpływem obciążenia i zmian temperatury, odporny na cykle rozmrażania i zamarzania – FT2 wg EN13164, o gęstości 32 kg/m³, małej nasiąkliwości < 1% i wilgotności poniżej<2%, odporny na gnicie i na kwasy humusowe,

- izolacja przeciwwodna - 3 warstwy papy gr. ok. 5mm, modyfikowanej polimerami na bazie włókien poliestrowych, odpornej na korzenie, klejone przemiennie na całej powierzchni betonu wraz z krawędziami bocznymi. Stanowiąca szczelne połączenie z pionową izolacją przeciwwodną ścian zewnętrznych.
- warstwa wyrównawcza betonowa ułożona ze spadkiem 2% wzdłuż fosy [C8/10]
- płyta żelbetowa gr. 20cm [wg wykonawczego projektu konstrukcyjnego]

4.8.2. Elewacje

4.8.2.1. Elewacja przeszklona łącznika z gmachem Chemii „C” według opisu punktu 4.7.1.10

4.8.2.2. Elewacja wentylowana z niewidocznym mocowaniem kamiennych płyt okładzinowych. Ruszt nośny z zamkniętych profili aluminiowych 40/20mm, sworzni ze stali nierdzewnej o średnicy 6mm do zawieszenia płyt kamiennych, mocowany do podłoża aluminiowymi kotwami za pośrednictwem kotew rozporowych przeznaczonych do mocowania do żelbetu. Okładzina kamienna zawieszana jest na ruszcie łącznikami ze stali nierdzewnej. Płyty kamienne gr. 30mm o wymiarach podanych na rysunku, układać na ruszcie na warstwie kleju silikonowego. Przed zamocowaniem tylną powierzchnię płyty kamiennej podkleić siatką z włókna szklanego aby wzmocnić ją przed ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym. Płyty układać tak aby tworzyły równą płaszczyznę z górną płaszczyzną profili stalowymi świetlika.

4.8.2.3. Ściana z monolitycznego betonu architektonicznego gr. 20cm, oddzielająca pas drogowy od zielonego dachu, o nachyleniu krawędzi bocznej równym 64⁰, o strukturze gładkiej, pozbawionej pęcherzyków powietrza, szwów i raków, o powierzchni nie szpachlowanej, gładkiej o jednolitej barwie, o jednorodnym, jednolitym i powtarzalnym składzie mieszanki betonowej na bazie białego cementu, o dużej zawartości frakcji <0,125mm, o wskaźniku wodnospoiwowym < 0,22, o wysokim współczynniku odbicia światła, jasności, trwałości estetycznej, o wysokiej wytrzymałości i odporności na agresywne środowisko [siarczany], na zmienne warunki atmosferyczne, wodoszczelny, o wymiarach podanych na rys A14, z otworami:

a/ na zewnętrzne oprawy oświetleniowe o wymiarach: szerokość 10cm i wysokość 15cm o dolnej krawędzi na poziomie rzędnej 13,48 m npm, rozmieszczone w odstępach podanych na rys. A14,

b/ wyrzutni i odpowietrzeniem instalacji kanalizacji sanitarnej, o wymiarach: szerokość 100cm i wysokość 40cm, o dolnej krawędzi na poziomie rzędnej 13,63 m npm, rozmieszczone w odstępach podanych na rys. A14, zabezpieczonymi żaluzją wykonaną z blachy stalowej gr. 3mm, giętej z

pasów o szerokości 10,5cm, w ramie z profili stalowych kątowników o wymiarach 30/20/4 mm podanych na rysunku detali. Po zamontowaniu żaluzji wentylacyjnych zabezpieczonych od wewnątrz siatką o oczkach 12/12 mm z drutu nierdzewnego grubości 1,2 mm, elementy stalowe żaluzji malować antykorozyjną farbą do metalu w kolorze RAL 9005 [czarny] połysk mat;

c/ czerpni o wymiarach: szerokości 60cm, wysokości 138,5cm, o dolnej krawędzi na rzędnej 14,33 m npm, zabezpieczonym żaluzją wykonaną z blachy stalowej gr. 3mm giętej z pasów o szerokości 10,5cm, w ramie z profili stalowych kątowników o wymiarach 70/20/4mm podanych na rysunku detali. Po zamontowaniu żaluzji wentylacyjnych zabezpieczonych od wewnątrz siatką o oczkach 12/12 mm z drutu nierdzewnego grubości 1,2 mm, elementy stalowe żaluzji malować antykorozyjną farbą do metalu w kolorze RAL 9005 [czarny] połysk mat.

4.8.3. Dylatacje – na styku projektowanego przejścia podziemnego z istniejącymi gmachami Wydziału Chemicznego zaprojektowano dylatacje konstrukcyjne metalowe ze stali nierdzewnej na całej powierzchni styku. Należy montować z zachowaniem szczelności połączenia. Podłoga przejścia – dylatacja metalowa w polach 600/600 cm.

4.8.4. Izolacje:

A/ termiczne:

strop - Polistyren ekstrudowany gr. 20cm, przeznaczony do izolacji termicznej dachów odwróconych, dostosowany do bardzo silnie obciążonych podłoży, z krawędziami schodkowymi i gładką powierzchnią, o zamkniętej jednorodnej strukturze komórkowej, o wysokiej izolacyjności termicznej, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038W/mK, o wysokiej wytrzymałości na ściskanie > 700 kN/m², o odporności na przenikanie pary wodnej u-150-200, moduł sprężystości E-30 000 kPa, klasyfikacja ogniowa wg EN13501-1 – E [samogasnący], mrozoodporny, o dużej stabilności wymiarowej na odkształcenia pod wpływem obciążenia i zmian temperatury, odporny na cykle rozmrażania i zamrażania – FT2 wg EN13164, o gęstości 45 kg/m³, małej nasiąkliwości <0,5% i wilgotności poniżej<2%, odporny na gnicie, z warstwą fizeliny filtracyjnej lub geowłókniny.

- Polistyren ekstrudowany gr. 20cm przeznaczony do izolacji termicznej dachów zielonych, dostosowany do silnie obciążonych podłoży, z krawędziami schodkowymi i gładką powierzchnią, o zamkniętej jednorodnej strukturze komórkowej, o wysokiej izolacyjności termicznej, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,031W/mK, o wysokiej wytrzymałości na ściskanie > 300kN/m², o odporności na przenikanie pary wodnej u- 80-160, klasyfikacja ogniowa wg EN13501-1 – E [samogasnący], mrozoodporny, o dużej stabilności wymiarowej na odkształcenia pod wpływem obciążenia i zmian temperatury, odporny na cykle rozmrażania i zamrażania – FT2 wg EN13164, o gęstości 32 kg/m³, małej nasiąkliwości < 1% i wilgotności poniżej<2%, odporny na gnicie, na kwasy humusowe, z warstwą fizeliny

ściany zewnętrzne – do poziomu 150cm poniżej otaczającego terenu polistyren ekstrudowany gr. 15cm, 10cm, przeznaczony do izolacji termicznej ścian piwnic, dostosowany do bardzo silnie obciążonych podłoży, o zamkniętej jednorodnej strukturze komórkowej, z krawędziami schodkowymi i gładką powierzchnią z warstwą fizeliny filtracyjnej lub geowłókniny, o wysokiej i niezmiennej izolacyjności termicznej, o współczynniku przewodzenia ciepła < 0,038W/mK, o

dużej wytrzymałości na ściskanie $> 700\text{kN/m}^2$, o bardzo niskiej paroprzepuszczalności, o odporności na przenikanie pary wodnej u-150-200, o dużej wartości modułu sprężystości E-30 000kPa, o klasyfikacji ogniowej wg EN13501-1 – E [samogasnący], mrozoodporny i odporny na cykle rozmrażania i zamrażania – FT2 wg EN13164, o dużej stabilności wymiarowej na odkształcenia pod wpływem obciążenia i zmian temperatury, o małej nasiąkliwości $<0,5\%$ i wilgotności poniżej $<2\%$, odporny na gnicie i na kwasy humusowe, możliwy do stosowania w prawie wszystkich warunkach pogodowych. Płyty izolacyjne należy kleić na całej powierzchni ścian zewnętrznych do głębokości 150cm poniżej poziomu terenu zgodnie z technologią wybranego producenta tak, aby uniemożliwić przedostawanie się wody pomiędzy ścianę a płytę izolacyjną. Płyty izolacyjne na ścianach zewnętrznych układać ze szczególną starannością na styku z płytami poziomej izolacji termicznej stropów tak, aby zachować szczelność połączeń. Podczas montażu należy uważać aby nie uszkodzić warstwy przeciwwodnej płyt.

podłogi - styropian FS-15 gr. 10cm

schody - polistyren ekstrudowany gr. 20cm, przeznaczony do izolacji termicznej piwnic,

B/ przeciwwodne – papa termozgrzewalna, folia PE, papa modyfikowana polimerami na bazie włókien poliestrowych odporna na korzenie.

C/ akustyczne – celulozowy tynk dźwiękochłonny, bez spoinowy, lekki, przeznaczony do pokrywania sufitów, ognioodporny, niepalny, odporny na wilgoć i na uderzenia np. piłką, o gęstości $60\text{-}70\text{kg/m}^3$, o współczynniku $\text{NRC}>0,75$, kolor RAL 9016 [biały]

D/ przeciwpożarowe - strop podwieszony w przedsionku przeciwpożarowym przy przejściu do gmachu Chemii „C” o klasie odporności ogniowej **EI 60** wykonany z 3 warstw płyt GKF gr. 12,5mm podwieszonych na ruszcie metalowych objętym klasyfikacją w zakresie odporności ogniowej zgodnie z EN 13501-2:2008.

4.8.5. Czerpnia wentylatorni. Do ściany z betonu architektonicznego, na żelbetowej podstawie zaprojektowano przeszklony kanał czerpni wentylacyjnej o konstrukcji stalowej z narożnych profili elewacyjnych elewacji przeszklonych 45/80mm z uszczelkami, szklonymi pojedynczym szkłem float, bezbarwnym, bezpiecznym o gr. 4+4mm, klejonym z warstwą folii polipropylenowej, z samoczyszczącą powłoką zewnętrzną. Profile stalowe mocować do podłoża i do ściany zgodnie z technologią wybranego producenta przeszklonej ściany czerpni. W części górnej czerpni zaprojektowano stalowe żaluzje wentylacyjne. Opis żaluzji podano w punkcie 4.8.2.3.c opisu. Po zamontowaniu żaluzji wentylacyjnych zabezpieczonych od wnętrza siatką o oczkach 12/12 mm z drutu nierdzewnego grubości 1,2 mm, elementy stalowe konstrukcji i żaluzji malować farbą antykorozyjną do metalu w kolorze RAL 9005 [czarny] połysk mat. Wymiary obudowy szklanej kanału wentylacyjnej czerpni podano na rysunku nr A23.

4.8.6. Balustrady zewnętrzne

A/ słupki wykonane ze stalowych płaskowników 60/10mm dł. 1370mm, mocowanych śrubami stalowymi do stalowego profilu zamkniętego kwadratowego 50/50/4mm dł. 240mm, zamkniętego od czola, z przyspawaną blachą stalową 150/150/10mm, mocowaną do żelbetowych elementów konstrukcyjnych za pomocą stalowych wkrętów do żelbetu [4 sztuki mocujące 1 blachę].

B/ pochwyty ze stalowego profilu zamkniętego prostokątnego 60/100/3mm,

C/ stalowe linki o średnicy 8mm naciągnięte śrubą rzymską, należy rozpiąć między płaskownikami kolejnych słupków.

Elementy stalowe balustrady malować farbą antykorozyjną, przeznaczoną do metalu, kolor RAL 9005 [czarny] połysk mat. Linki i śruby naciągowe ze stali nierdzewnej. Po przymocowaniu stalowymi wkrętami blachy wraz z profilem kwadratowym do ściany żelbetowej, należy do zewnętrznej, bocznej płaszczyzny żelbetowej ściany przykleić płyty izolacji termicznej z polistyrenu ekstrudowanego wg opisu punkt 4.8.5.A, z powłoką zewnętrzną przeciwwodną z fizeliny z zachowaniem szczelności izolacji.

4.8.7. Wykończenie ścian wewnętrznych

4.8.8.1. Ściany przejścia podziemnego

Przejście podziemne jest wydzielone zewnętrznymi, betonowymi ścianami szczelinowymi o nierównościach powierzchni ok. 20-40mm i wewnętrznymi żelbetowymi wylewanymi ścianami o gładkiej powierzchni. Wzdłuż ścian przejścia projektuje się obudowę kryjącą instalacje wentylacji mechanicznej, grzewczą i elektryczną. Obudowa o konstrukcji stalowej z zamkniętych profili [rur] kwadratowych 40/40/4mm i [rur] prostokątnych 40/20/3mm, spawanych [spawy szlifowane] mocowana do ścian za pomocą stalowych wkrętów do betonu. Przy montażu konstrukcji należy **zachować linię poziomą i pionową elementów**, oraz podaną na rysunkach odległość od poziomu wykończonej posadzki przejścia równą 20cm. Konstrukcję stalową malować farbą antykorozyjną do metalu w kolorze RAL 7004 [szary]. Do stalowej konstrukcji w pasie 40cm, znajdującym się powyżej 20cm nad poziomem posadzki montować perforowane osłony grzejników i wylotów wentylacji mechanicznej. Osłony montować na kołkach dystansowych tak aby zachować równą płaszczyznę zewnętrzną z płaszczyzną tafli szklanych. Osłony są wykonane z blachy stalowej gr. 3mm, perforowanej wzór koniczynka 0z 11-16 mm, z marginesem nie perforowanym ok. 2cm, malowane antykorozyjną farbą do metalu w kolorze RAL 9016 [biały] połysk wysoki lub RAL 3020 [czerwony komunikacyjny] połysk wysoki, wg projektu kolorystyki rys. nr A31. W pasie 150 cm powyżej osłon z blachy stalowej należy mocować dołem i górą tafle szklane, do konstrukcji stalowej, za pomocą punktowych łączników ze stali nierdzewnej polerowanej z uszczelkami przeznaczonymi do mocowania szkła. Rozmieszczenie łączników podano na rysunkach detali obudowy. Tafle montować na styk, przy zachowaniu równej płaszczyzny, poziomu i pionu osłon wzdłuż całej ściany. Tafle szklane ze szkła float bezpiecznego o gr. 4+4mm, klejonego z warstwą folii polipropylenowej, lakierowanego lakierem wysokiej jakości i wytrzymałości uzyskanej poprzez wypalanie, przeznaczonym do szkła i do wewnątrz, zapewniającym bardzo gładki i regularnie błyszczący wygląd, odpornym na wilgoć, na działanie światła, o trwałej kolorystyce zabezpieczonym dodatkowo folią polipropylenową naklejoną na tylną stronę tafli szklanej. Krawędzie szkła szlifowane. Kolor szkła RAL 9016 [biały], RAL 3020 [czerwony komunikacyjny] wg projektu kolorystyki. Pasy ściany szczelinowej znajdujące się poniżej i powyżej konstrukcji stalowej należy obudować jednostronnie płytami gipsowo-kartonowymi, wodoodpornymi gr. 12,5mm, na metalowym stelażu, Natomiast pasy ścian żelbetowych wylewanych i ścianę między wejściami do toalet, pokryć tynkiem cementowo-wapiennym kl. III. Następnie malować farbami przeznaczonymi do ścian wewnętrznych, farbami silikonowymi w kolorze RAL 9016 [biały] połysk mat. Kauczukową listwę cokołową o wysokości 10cm, w kolorze czarnym, kleić na ścianach szczelinowych, obudowanych płytami gipsowo-kartonowymi oraz na ścianach tynkowanych zgodnie z technologią wybranego producenta kauczukowej wykładziny podłogowej.

Ściany klatki schodowej K-2 tynkowane tynkiem kl. III i malowane farbami przeznaczonymi do wnętrz, do malowania lamperii [farby akrylowo-lateksowe] w kolorze RAL 9016 [biały] połysk satyna do wysokości 210cm i powyżej lamperii, farbami silikonowymi w kolorze RAL 9016 [biały] połysk mat.

Ściany szczelinowe klatek schodowych K-1 i K-3 w pasie cokołowym szerokości 20 cm i powyżej pasa nad poręczowego, należy obudować jednostronnie płytami gipsowo-kartonowymi wodoodpornymi gr. 12,5mm na metalowym stelażu i malować farbami przeznaczonymi do wnętrz, do malowania lamperii [farby akrylowo-lateksowe] w kolorze RAL 9016 [biały] połysk satyna do wysokości 210cm i powyżej lamperii, farbami silikonowymi w kolorze RAL 9016 [biały] połysk mat. Pas ściany szczelinowej, wzdłuż poręczy o szerokości 275mm, wygładzić poprzez skucie i przeszlifowanie nierówności powierzchni a następnie gładką powierzchnię otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kl. III., i pomalować farbą do lamperii kolor RAL 9016. Na powierzchni między listwą cokołową z wykładziny kauczukowej a blachą pochwytu należy zamontować na drewnianych listwach dystansowych o szerokości 60mm i grubości wynikającej z nachylenia osłony, tafle szklane ze szkła float bezpiecznego o gr. 4mm, lakierowanego lakierem wysokiej jakości i wytrzymałości uzyskanej poprzez wypalanie, przeznaczonym do szkła i do wnętrz, zapewniającym bardzo gładki i regularnie błyszczący wygląd, odpornym na wilgoć, na działanie światła, o trwałej kolorystyce zabezpieczonym dodatkowo folią polipropylenową naklejoną na tylną stronę tafli szklanej. Krawędzie szkła szlifowane. Kolor szkła RAL 9016 [biały], klejone zgodnie z technologią wybranego producenta szkła lakierowanego, na sklejce wodoodpornej, odpornej na pękanie, na gięcie i na odkształcenia, o gr. 12mm. Tafle montować na styk przy zachowaniu równej płaszczyzny całej ściany.

4.8.8.2. Ściany laboratorium

Laboratoria są wydzielone zewnętrznymi, betonowymi ścianami szczelinowymi o nierównościach powierzchni ok. 20-40mm i wewnętrznymi żelbetowymi wylewanymi ścianami o gładkiej powierzchni. Projektuje się jednostronne obudowy ścian szczelinowych z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5 mm, na metalowym stelażu gr. 50mm, kryjące nierówności ścian. Szachty instalacyjne obudowuje się ściankami działowymi z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5mm na metalowym stelażu gr. 75mm. Pozostałe ściany należy pokryć tynkiem cementowo wapiennym kl. III. Następnie malować farbami przeznaczonymi do ścian wewnętrznych. Ściany w osiach 5,6 malować farbami akrylowo-lateksowymi w kolorze RAL 9016 [biały] połysk mat. Ściany w osiach A,C,D,I malować farbą akrylowo - lateksową w kolorze RAL 9005 [czarny] połysk mat.

4.8.8.3. Ściany pomieszczenia technicznego

Ściany pomieszczenia technicznego należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kl. III i pomalować wraz z sufitem farbami przeznaczonymi do ścian wewnętrznych, farbami akrylowymi w kolorze RAL 9016 [biały] połysk mat.

4.8.8.4. Ściany pomieszczeń sanitarnych

Ściany pomieszczeń sanitarnych należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kl. III. Do wysokości 215cm wyłożyć taflami szklanymi lub taflami lustra wg rysunków rozwinięcia ścian toalet. Tafle montować do ścian na styk przy zachowaniu równej płaszczyzny, poziomu i pionu wzdłuż całej ściany. Tafle szklane ze szkła float bezpiecznego o gr. 4mm, lakierowanego lakierem wysokiej jakości i wytrzymałości uzyskanej poprzez wypalanie, przeznaczonym do szkła i do wnętrz, zapewniającym bardzo gładki i regularnie błyszczący wygląd, odpornym na wilgoć, na działanie światła, o trwałej kolorystyce zabezpieczonym dodatkowo folią polipropylenową

naklejoną na tylną stronę tafli szklanej. Krawędzie szkła szlifowane. Kolor szkła RAL 9016 [biały]. Ściany powyżej wysokości 215cm i sufit malować farbą przeznaczoną do malowania ścian wewnętrznych, farbami silikonowymi w kolorze RAL 9005 [czarny] połysk mat. Ściany kabin sanitarnych o wysokości 215cm i przegrodę pisuarową wykonać z płyt gr. 10mm z laminatu kompaktowego HPL w kolorze RAL 3020 [czerwony komunikacyjny], wykończenie powierzchni mat. Ścianki mocowane do ścian stałych poprzez punktowe metalowe elementy mocujące. Nóżki, stopki, pochwyty, zasuwki obrotowe oraz zawiasy ze stali nierdzewnej satynowanej.

4.8.9. Podłogi

4.8.9.1. Przejście podziemne i w laboratorium:

Przyjęto następujące uwarstwienia podłóg :

- wykładzina kauczukowa o grubości nie mniejszej niż 3,5mm, antypoślizgowa R> R 9, wytrzymała na rozdarcia > 40N/mm, o twardości 86Shore A wg ISO 7619, o tłumieniu kroków > 10dB, antyelektrostatyczna, o wysokiej odporności na kwasy i zasady, dostosowana do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu, trudno zapalna, o powierzchni młotkowanej, kolor czarny z dużym granulem w kolorze białym. Podłogową wykładzinę kauczukową należy ułożyć na podłożu zgodnie z technologią wybranego producenta wykładziny. Kauczukowa listwa cokołowa o wysokości 10 cm, w kolorze czarnym, klejona na ścianach zgodnie z technologią wybranego producenta kauczukowej wykładziny podłogowej
- wylewka samopoziomująca anhydrytowa gr. 5cm
- izolacja przeciwwodna - folia PE gr. 0,2mm
- styropian FS-15 gr. 10cm
- żelbetowa płyta posadzkowa gr. 15cm [wg projektu wykonawczego konstrukcji]
- izolacja przeciwwodna - 3x papa termozgrzewalna gr. ok. 5mm, na osnowie szklano-poliestrowej 250g, o zawartości asfaltu ok. 4000kg/m², odporność na rozdarcie gwoździem 600/300 N, klejona warstwami przemiennie na całej powierzchni betonu. Stanowiąca szczelną powłokę z pionową i poziomą izolacją przeciwwilgociową żelbetowych ścian i ław fundamentowych, wykonaną z w/w papy klejonej do podłoża z zakładem min. 20 cm. Izolację przeciwwodną styków płyty żelbetowej posadzkowej ze ścianami szczelinowymi ujęto w projekcie wykonawczym konstrukcji.
- beton podkładowy C8/10 gr. 10cm

4.8.9.2. Pomieszczenia sanitarne.

Przyjęto następujące uwarstwienia podłóg :

- płytki ceramiczne o wymiarach 60/60cm, z gresu barwionego w masie, kolor czarny, o klasie odporności na ścieranie >5, antypoślizgowe R> R 9, odporne na zaplamienia i czynniki chemiczne układane na kleju dostosowanym technologicznie do płytek ceramicznych wybranego producenta. Spoiny elastyczne o szerokości 2mm, w kolorze czarnym.
- wylewka samopoziomująca anhydrytowa gr. 5cm
- izolacja przeciwwodna - folia PE o gr. > 0,2mm, dużej odporności na rozdarcie, o niskiej wodochłonności < 0,5%, układana luźno z zakładem min. 20cm
- styropian FS-15 gr. 10cm
- żelbetowa płyta posadzkowa gr. 15cm [wg projektu wykonawczego konstrukcji]

- izolacja przeciwwodna - 3x papa termozgrzewalna gr. ok. 5mm, na osnowie szklano-poliestrowej 250g, o zawartości asfaltu ok. 4000kg/m², odporność na rozdarcie gwoździem 600/300 N, klejona warstwami przemiennie na całej powierzchni betonu stanowiąca szczelną powłokę z pionową i poziomą izolacją przeciwwilgociową żelbetowych ścian i ław fundamentowych.
- beton podkładowy C8/10 gr. 10cm

4.8.9.3. Pomieszczenie techniczne [wentylatornia] .

Przyjęto następujące uwarstwienia podłóg:

- wylewka samopoziomująca anhydrytowa gr. 5cm malowana farbą do betonu kolor ciemno szary.
- izolacja przeciwwodna - folia PE o gr. > 0,2mm, dużej odporności na rozdarcie, o niskiej wodochłonności < 0,5%, układana luźno z zakładem min. 20cm
- styropian FS-15 gr. 10cm
- żelbetowa płyta posadzkowa gr. 15cm [wg projektu wykonawczego konstrukcji]
- izolacja przeciwwodna - 3x papa termozgrzewalna gr. ok. 5mm , na osnowie szklano-poliestrowej 250g, o zawartości asfaltu ok. 4000kg/m², odporność na rozdarcie gwoździem 600/300 N, klejona warstwami przemiennie na całej powierzchni betonu stanowiąca szczelną powłokę z pionową i poziomą izolacją przeciwwilgociową żelbetowych ścian i ław fundamentowych.
- beton podkładowy C8/10 gr. 10cm

4.8.9.4. Kanał instalacyjny o wymiarach: szerokości 80 cm długości 590,5cm i głębokości 60 cm znajduje się w podłodze holu nr 2 i pomieszczenia technicznego. Żelbetowe ściany boczne i dno kanału o gr. 15cm, o konstrukcji żelbetowej wykonać wg wykonawczego projektu konstrukcyjnego. Kanał jest przykryty płytami betonowymi o gr. 8cm, o wymiarach podanych na rysunku nr A4, wykończonymi wykładziną kauczukową wg opisu w punkcie 4.8.9.1. W pomieszczeniu technicznym wzdłuż ściany na osi I należy mocować w poziomie posadzki stalowymi wkrętami do betonu, kątownik stalowy 80/80/8mm malowany farbą antykorozyjną do metalu w kolorze RAL 7004.

4.8.10. Sufity

4.8.10.1. Sufit w przejściu podziemnym

Celulozowy tynk dźwiękochłonny gr. ok. 5cm, bez spoinowy, lekki, przeznaczony do pokrywania sufitów, ognioodporny, niepalny, odporny na wilgoć i na uderzenia np. piłką, o gęstości 60-70kg/m³ , o współczynniku NRC>0,75, kolor RAL 9016 [biały]

4.8.10.2. Sufit podwieszony w laboratorium z niewidoczną konstrukcją nośną, łatwo demontowalne pojedyncze płyty. Płyty z wełny szklanej gr. 20mm, o dużej gęstości, o powierzchni licowej pokrytej powłoką Anutex FT i powierzchni tylnej zabezpieczonej welonem szklanym. Odporne na odkurzanie mechaniczne i przecieranie na mokro, odporne na wilgoć względną powietrza<95% przy temperaturze <30°, niepalne, o klasie pochłaniania dźwięku A, NRC<0,9 i nośności >50N. Przyjęto płyty o wymiarach 60x180cm, kolor RAL 9016 połysk mat. Konstrukcja stropu podwieszzonego z ocynkowanej stali malowanej proszkowo.

4.8.10.3. Sufit w pomieszczeniach sanitarnych ujęty w punkcie 4.8.8.4

4.8.10.4. Sufit podwieszony w przedsionku przeciwpożarowym

strop podwieszony w przedsionku przeciwpożarowym przy przejściu do gmachu **Chemii „C”** o klasie odporności ogniowej **EI60** wykonany z 3 warstw płyt GKF gr. 12,5mm podwieszonych na ruszcie metalowych objętym klasyfikacją w zakresie odporności ogniowej zgodnie z EN 13501-2:2008.

4.8.11. Schody

- Schody żelbetowe wyłożone wykładziną kauczukową wykonaną w jednej części z noskiem, z pionową i poziomą płaszczyzną stopnia ukształtowaną pod kątem prostym, z powierzchnią młotkowaną gr. 5mm, przeznaczoną do klatek schodowych o wyjątkowo dużym natężeniu ruchu, antyelektrostatyczną, o wysokiej odporności na kwasy i zasady, trudno zapalną, kolor czarny z dużym granulem w kolorze białym. Wykładzinę kauczukową należy ułożyć na podłożu zgodnie z technologią wybranego producenta wykładziny. Kauczukowa listwa cokołowa o szerokości 24,5cm, w kolorze czarnym, klejona na ścianach tynkowanych lub z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z technologią wybranego producenta kauczukowej wykładziny podłogowej. Krawędzie stopni zabezpieczone profilami krawędziowymi z poziomymi rowkami ze stali nierdzewnej.
- Płyta żelbetowa wg projektu wykonawczego konstrukcji
- izolacja przeciwwodna - folia PE o gr. > 0,2mm, dużej odporności na rozdarcie, o niskiej wodochłonności <0,5%, układana luźno z zakładem min. 20cm
- styropian FS-15 gr. 20cm
- izolacja przeciwwodna - 3x papa termozgrzewalna gr. ok. 5mm, na osnowie szklano-poliestrowej 250g, o zawartości asfaltu ok. 4000kg/m², odporność na rozdarcie gwoździem 600/300 N, klejona warstwami przemiennie na całej powierzchni betonu stanowiąca szczelną powłokę z pionową i poziomą izolacją przeciwwilgociową żelbetowych ścian i ław fundamentowych.
- beton podkładowy C8/10 gr. 10cm

4.8.12. Balustrady wewnętrzne wykonane z polerowanej stali nierdzewnej:

A/ pochwyt z blachy tłoczonej gr. 3mm o wymiarach 40/100/50mm, mocowany śrubami ze stali nierdzewnej do płaskownika;

B/ płaskownik 50/6 długości 275mm mocowany do ściany wkrętami ze stali nierdzewnej przeznaczonymi do betonu;

C/ słupki na zakończenie balustrady z zamkniętego profilu kwadratowego 40/100/3mm z blacha 160/120/6mm mocowana wkrętami ze stali nierdzewnej do betonu.

4.8.12. Oświetlenie

4.8.12.1. Przejście podziemne. W obudowie szklanej ścian w rozstawie co 300cm zaprojektowano pionowe pasy świetlne o wysokości 150cm i szerokości 10cm, z mlecznego szkła bezpiecznego gr. 6mm, mocowanego do stalowej konstrukcji punktowymi stalowymi łącznikami według opisu podanego w punkcie 4.8.8.1. opisu

4.8.12.2. Laboratorium. Projektuje się nowe oświetlenie sufitowe. Oprawy świetlne zawieszakowe nabudowywane, wielopasmowe tworzące „linie świetlne.” Oprawy poprzez montaż nakładających się świetlówek gwarantują uzyskanie jednorodnej linii światła o długości 1248cm i 1136cm. Oprawy o szerokości 72mm i wysokości 100mm, składają się z obudowy – aluminiowego profilu wytłaczanego, naturalnie anodowanego [kolor srebrny] i z klosza z opalizującego szkła akrylowego z powierzchnią zewnętrzną o dyfuzyjnej strukturze do wytworzenia prawie 100% jednolitego wyglądu. Rozmieszczenie lamp podano na rysunku stropu podwieszonego.

4.8.12.3. Pomieszczenia sanitarne. Lampy sufitowe mocowane natynkowo i ściennie mocowane nad lustrami przy umywalkach wg wykonawczego projektu instalacji elektrycznej.

4.8.13. Stolarka drzwiowa : Drzwi pełne, gładkie, o drewnianej konstrukcji ramowej, obustronnie oklejone płycinami drewnianymi, bez okleiny forniru , o gładkiej powierzchni lakierowanej, wysoki połysk, kolor RAL 9005 [czarny], bezprzyłgowe o ukrytych zawiasach oraz o zlicowanej płaszczyźnie skrzydła i opasek. Zawiasy i okucia ze stali nierdzewnej, zamek na klucz z okrągłym szyldem bez ozdób ze stali nierdzewnej polerowanej, klamka z polerowanej stali nierdzewnej, prosta bez ozdób, z oddzielnym okrągłym szyldem z polerowanej stali nierdzewnej.

Drzwi o odporności ogniowej **EIC 60** wydzielające przedsiönki przeciw pożarowe szklane w stalowych ramach. Kolor ram i ościeżnic RAL 9005 [czarny] połysk mat Wyposażenie standardowe. Drzwi o odporności ogniowej **EIC60** w pomieszczeniu technicznym [wentylatornia] pełne stalowe o ukrytych zawiasach oraz o zlicowanej płaszczyźnie skrzydła i opasek, kolor RAL 9005, wysoki połysk. Wyposażenie standardowe. Ilość i wymiary wg zestawienia szczegółowego podanego na rysunku nr A37.

4.8.14. Instalacje wewnętrzne - w przejściu podziemnym zaprojektowano instalacje: wentylacji mechanicznej, kanalizacji sanitarnej, wodociągową, grzewczą, elektryczną, SAP, DSO, teletechnicznej wg opisów branżowych zawartych w projektach wykonawczych poszczególnych instalacji.

Uwaga :

W gmachu Chemii „B” na kondygnacji podziemnej w pomieszczeniu nr 01/3 w Laboratorium NMR są zainstalowane dwa spektrometry NMR bardzo wrażliwe na czynniki mechaniczne i elektromagnetyczne. Urządzenia te nie mogą być wyłączone ani przeniesione w inne miejsce na okres realizacji inwestycji, toteż należy zapewnić właściwa technologię prowadzenia prac budowlanych oraz odpowiedni nadzór nad ich przebiegiem. Bezwzględnie należy wyeliminować sytuacje i technologie stwarzające zagrożenie dla aparatury NMR. W sąsiedztwie aparatury NMR nie można używać sprzętu powodującego drgania, zakłócenia elektryczne i magnetyczne. Niedopuszczalne jest użycie młotów pneumatycznych i młotów ręcznych przy prowadzeniu robót rozbiórkowych i ziemnych.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy spektrometrów poniższe parametry w zakresie drgań gruntu i zakłóceń elektrycznych i magnetycznych nie powinny być przekroczone:

- wibracje : 20µg (w zakresie częstotliwości 0-100 Hz)
- masa żelaza w odległości 4,8m : 34.000 kg
- masa żelaza w odległości 3,8m : 450 kg
- zakłócenia elektromagnetyczne: 150 µV/m

Według danych producenta pole magnetyczne, wytwarzane przez magnes 500 MHz, w odległości mniejszej niż 4,5 m może zakłócać pracę urządzeń elektrycznych - w szczególności rozruszników serca - i z tego powodu na granicy tego zasięgu powinny być umieszczone stosowne tablice ostrzegawcze. Poniżej tej granicy mogą ulec uszkodzeniu takie urządzenia, jak karty bankomatowe i telefoniczne. Ściany wydzielające przejście podziemne w strefie NMR znajdują się w odległości ok. 4,5 m od aparatury, toteż należy w pomieszczeniu nr 012 hol 5 umieścić tablicę ostrzegawczą na ścianie sąsiadującej z pomieszczeniem nr 01/3.

Wszystkie materiały budowlane i wyroby muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne.