

JEDNOSTKA PROJEKTOWA SART Sp. z o. o. 05-800 PRUSZKÓW, ul. Czerwonych Maków 11		DATA OPRACOWANIA MAJ 2020	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX	OPRACOWANIE ZAWIERA <hr/> PONUMEROWANYCH KART <hr/> EGZEMPLARZ NR 1
INWESTOR Politechnika Warszawska Al. Politechniki 1, 00-661 Warszawa		BRANŻA PZT, ARCHITEKTURA		
NAZWA INWESTYCJI PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO (DAWNEJ KOTŁOWNI) PRZY WYDZIALE INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ				
ADRES INWESTYCJI ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa, działka nr ewidencyjny 63 obręb 1-01-09				
FUNKCJA, BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	DATA, PODPIS		
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Jakub Soczyński UPR. bud nr MA/148/17 w specjalności architektonicznej			
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Marzena Szambelan UPR. bud nr Wa-461/01 w specjalności architektonicznej			
Opracowanie Architektura	mgr inż. arch. Rafał Wocial			
Opracowanie Architektura	mgr inż. arch. Iwona Soczyńska			

maj 2020

Spis treści

SPIS RYSUNKÓW	4
OPIS PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	5
1. DANE OGÓLNE	5
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI	5
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. REJESTR ZABYTKÓW	5
3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	5
4. WPŁYW NA ŚRODOWISKO:.....	5
5. EKSPLOATACJA GÓRNICZA	6
6. Dostępność dla niepełnosprawnych	6
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej	6
7.1. KWALIFIKACJA POŻAROWA	6
7.2. STREFY POŻAROWE	6
7.3. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU, ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ZASTOSOWANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH I ICH STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIĄ	6
7.4. WARUNKI EWAKUACJI.....	7
7.5. WYMOGI DOTYCZĄCE KLATKI SCHODOWEJ	7
7.6. WYSTRÓJ WNĘTRZ.....	8
7.7. ZABEZPIECZENIA PPOŻ. INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH.....	8
7.8. ODDYMIANIE	9
7.9. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU (SSP)	9
7.10. HYDRANTY WEWNĘTRZNE	9
7.11. ZABEZPIECZENIA PPOŻ. INSTALACJI UŻYTKOWYCH.....	9
7.12. HYDRANTY ZEWNĘTRZNE.....	10
7.13. PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY (GAŚNICE)	10
7.14. DROGI POŻAROWE	10
7.15. ODLEGŁOŚĆ OD INNYCH OBIEKTÓW I OD GRANICY DZIAŁEK.....	10
8. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	11
8.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
8.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	11
8.3. DANE LICZBOWE.....	12
9. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ROZBUDOWY - ARCHITEKTURA.....	13
9.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	13
9.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY INWESTYCJI.....	14
9.3. FORMA ARCHITEKTONICZNA ROZBUDOWY	14
9.4. ROZBIÓRKI	14
9.5. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE	15

9.6. STRUKTURA ZATRUDNIENIA.....	15
9.7. WYKAZ POMIESZCZEŃ	15
9.8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYNE I MATERIAŁOWE – szczegóły konstrukcji: tom 2	17
9.9. WINDA.....	21
9.10. STANDARD WYPOSAŻENIA	22
9.11. TEREN	24

SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Nazwa rysunku	skala
A.PW.01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
A.PW.02	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:200
A.PW.03	RZUT PRZYZIEMIA	1:50
A.PW.04	RZUT 1 PIĘTRA	1:50
A.PW.05	RZUT 2 PIĘTRA	1:50
A.PW.06	RZUT POMOSTU TECHNOLOGICZNEGO	1:50
A.PW.07	RZUT DACHU	1:50
A.PW.08	PRZEKRÓJ A-A	1:50
A.PW.09	PRZEKRÓJ B-B, B'-B'	1:50
A.PW.10	PRZEKRÓJ C-C	1:50
A.PW.11	PRZEKRÓJ D-D	1:50
A.PW.12	ELEWACJE	1:100
A.PW.13	RZUT SUFITÓW - PARTER	1:100
A.PW.14	RZUT SUFITÓW – 1 PIĘTRO	1:100
A.PW.15	RZUT SUFITÓW – 2 PIĘTRO	1:100
A.PW.16	ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI ZEWNĘTRZNEJ	1:50
A.PW.17	ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI WEWNĘTRZNEJ	1:50
A.PW.18	ZESTAWIENIE ŚCIANEK SZKLANYCH	1:50
A.PW.19	DETALE	1:20
A.PW.20	WYKOŃCZENIA ŚCIAN I POSADZEK - PARTER	1:100
A.PW.21	WYKOŃCZENIA ŚCIAN I POSADZEK – 1 PIĘTRO	1:100
A.PW.22	WYKOŃCZENIA ŚCIAN I POSADZEK – 2 PIĘTRO	1:100

OPIS PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem.
- Materiały przekazane przez Inwestora, w tym PFU .
- Wizja lokalna i ustalenia z Zamawiającym
- Mapa do celów projektowych
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.
- Badanie gruntu.
- Inwentaryzacja budynku wykonana w grudniu 2017r. przez z firmę SooN architekci s.c. Adam Skrobisz, Tomasz Niedzielski, Polna 50 lok. 401, 00-644 Warszawa
- Ekspertyza stanu technicznego wykonana przez Konbud w lutym 2018r.

1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

- Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa budynku dawnej kotłowni mieszczącego obecnie laboratoria, warsztat i sale dydaktyczne, znajdującego się w przy Wydziale Inżynierii Produkcji P.W. w Warszawie ul. Narbutta 85, w tym rozbiórka istniejącej klatki schodowej i zewnętrznej piwnicy.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

- W zakresie niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy architektoniczny i PZT.

2. REJESTR ZABYTKÓW

- Budynek jest objęty ochroną konserwatorską.

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

- Określony na podstawie art. 20, ust. 1c. ustawy Prawo Budowlane. Budynek jest istniejący, zlokalizowany w ostrej granicy z działką zabudowaną (w odległości ponad 8m od budynku na sąsiedniej działce) oraz z działką drogową. Projektowana rozbudowa od strony dziedzińca nie zmienia powyższych uwarunkowań; znajduje się w odległości minimum 4 metry od sąsiednich działek budowlanych. Przyjmuje się że sąsiednie działki znajdują się poza obszarem oddziaływania części dobudowanej.

4. WPŁYW NA ŚRODOWISKO:

- Projektowana rozbudowa nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska i zdrowia jego użytkowników i ich otoczenia.
- nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń do atmosfery.
- nie stanowi zagrożenia dla otoczenia pod względem emisji hałasu.
- nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych.

- projektowane użytkowanie obiektu, składowanie nieczystości w pojemnikach do tego przeznaczonych, gospodarka wodno-ściekowa (woda używana do celów socjalno-bytowych) nie powoduje niekorzystnych oddziaływań na powierzchnię terenu w rejonie budynku.

5. EKSPLOATACJA GÓRNICZA

- Omawiany teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

6. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- Budynek w całości będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych. Wejście do budynku z poziomu chodnika.
- Budynek będzie wyposażony w windę.
- Toalety dla osób niepełnosprawnych na wózkach, znajdują się na każdej kondygnacji i dostępne są z dróg komunikacji ogólnej.

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

7.1. KWALIFIKACJA POŻAROWA

- Projektowana rozbudowa jest rozpatrywana łącznie z istniejącym budynkiem.
- Ze względu na wysokość ($H \leq 12m$) budynek zakwalifikuje się do grupy budynków niskich.
- Powierzchnia netto całego budynku $B = 888 m^2$.
- Budynek ze względu na funkcję kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.
- Liczba kondygnacji nadziemnych 3.
- Zagrożenie wybuchem w budynku nie występuje.

7.2. STREFY POŻAROWE

- Budynek będzie podzielony na strefę pożarową o pow. $885,5 m^2$, w odrębną strefę o pow. $2,5 m^2$ będzie wydzielona rozdzielna; dopuszczalna powierzchnia strefy nie jest przekroczona.

7.3. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU, ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ZASTOSOWANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH I ICH STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI

- Dla budynku niskiego o 3 kondygnacjach naziemnych dla kategorii ZL III wymagana jest klasa odporności pożarowej „C”.
- Wymagane jest zastosowanie elementów nierozprzestrzeniających ognia o następujących klasach odporności ogniowej:
 - główna konstrukcja nośna - R 60
 - konstrukcja dachu R 30 (z uwagi na odległość $< 8m$)
 - stropy REI60
 - ściany zewnętrzne - EI 30
 - ściany wewnętrzne EI 15
 - przekrycie dachu RE 30 (z uwagi na odległość $< 8m$).
- Warstwy elewacyjne ścian zewnętrznych budynku z materiałów palnych wykonane w sposób zabezpieczający przed rozprzestrzenianiem ognia;

7.3.1. Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkiem kotłowni a budynkiem głównym Wydziału oraz ścian rozdzielni.

- Ściany, okap i dach budynku będącego przedmiotem opracowania w odległości 8m od ścian budynku głównego - REI 120
- Ściany rozdzielni - REI 120
- Drzwi przeciwpożarowe EI 60

7.3.2. Przekrycie dachu budynku niższego.

- Przekrycie dachu budynku będącego przedmiotem opracowania, usytuowanego bliżej niż 8m od ścian z oknami budynku głównego w pasie o szer. 8m od tych ścian jest NRO oraz:
 - konstrukcja dachu ma klasę odporności ogniowej R 30;
 - przekrycie dachu ma klasę odporności ogniowej RE 30.
 - świetliki dachowe powinny spełniać klasę Broof(t1) oraz powinny być niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia

7.4. WARUNKI EWAKUACJI

- Z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi jest zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej zwanymi dalej drogami ewakuacyjnymi,
- wyjścia z pomieszczeń zamykane drzwiami,
- drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierane na zewnątrz,
- długość przejść ewakuacyjnych mniejsza od 40m,
- przejście nie prowadzi więcej niż przez trzy pomieszczenia,
- szerokość przejścia ewakuacyjnego nie jest mniejsza niż 0,9 m,
- łączna szerokość drzwi w świetle jest obliczona wg wskaźnika 0,6 m/100 osób, ale nie mniejsza niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji mniej niż 3 osób nie mniejsza niż 0,8 m.
- w drzwiach wieloskrzydłowych skrzydło podstawowe ma szerokość nie mniejszą niż 0,9 m,
- obudowa poziomych dróg komunikacji ogólnej ma klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniej niż EI 13,
- szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej jest obliczona wg wskaźnika 0,6 m na każde 6 osób, nie mniej niż 1,4 m, a przeznaczonej do ewakuacji nie więcej niż 20 osób mniej niż 1,2 m,
- wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi ponad 2,2 m,
- skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną będą wykładane na ścianę korytarza lub wyposażone w samozamykacz.
- Długość poziomej drogi ewakuacyjnej - poniżej 20m.

7.5. WYMOGI DOTYCZĄCE KLATKI SCHODOWEJ

- Ze względu na przekroczoną długość drogi ewakuacyjnej (30m) do wyjścia z budynku, klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji jest obudowana i zamykana drzwiami oraz wyposażona w

urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

- Obudowa klatki REI60
- Biegi i spoczniki R60

7.6. WYSTRÓJ WNĘTRZ

W budynku są zastosowane:

- wykładziny podłogowe na drogach ewakuacyjnych – co najmniej trudno zapalne,
- sufity podwieszone nie palne lub nie zapalne z materiałów nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia na niepalnym ruszcie,
- okładziny ścian dróg ewakuacyjnych – co najmniej trudno zapalne.

Wystrój / wyposażenie	Dopuszczalne klasy reakcji na ogień	Uwagi
Wykładziny podłogowe	A1 _{fl} ; A2 _{fl} -s1 ; B _{fl} -s1 ; C _{fl} -s1 ; C _{fl} -s2	Niektóre wyroby (materiały) budowlane uznaje się za spełniające wymagania w zakresie reakcji na ogień, bez potrzeby prowadzenia badań. Wykazy tych wyrobów / materiałów zawarte są w decyzjach Komisji Europejskiej publikowanych w Dzienniku Oficjalnym Unii Europejskiej.
Sufity	A1 ; A2-s1,d0 ; A2-s2,d0 ; B-s1, d0; B-s2, d0	
Okładziny ścian	A1 ; A2-s1,d0 ; A2-s2,d0; A2-s1,d1 ; A2-s2,d1 ;A2-s1,d2 ; A2-s2,d2 ; B-s1, d0; B-s2, d0; B-s1, d1; B-s2, d1; B-s1, d2; B-s2, d2; C-s1,d0 ; C-s2,d0 ; C -s1,d1; C-s2,d1; C-s1,d2; C-s2,d2; D-s1,d0; D-s1,d1; D-s1,d2;	
Mebel i inne wyposażenie na trwałe zamocowane w obiekcie	jw.	
Pozostałe meble i wyposażenie	brak wymagań	

7.7. ZABEZPIECZENIA PPOŻ. INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

7.7.1. Zasilanie

- W strefie pożarowej o kubaturze powyżej 1000m³ jest wymagany przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

7.7.2. Instalacja odgromowa

- Budynek zgodnie z wymaganiami będzie wyposażony w instalację piorunochronną – ochrona podstawowa.

7.7.3. Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne, ewakuacyjne znaki podświetlane, oświetlenie przeszkodowe

- W budynku na drogach ewakuacyjnych wymagane jest oświetlenie ewakuacyjne lub awaryjne spełniające wymagania dla oświetlenia ewakuacyjnego, tzn. oświetlenie ewakuacyjne korytarzy i klatek schodowych, czas pracy awaryjnej 2 h, natężenie oświetlenia przynajmniej 1,0 lux, ewakuacyjne znaki podświetlane lub znaki fotoluminescencyjne do oznakowania kierunków ewakuacji.

7.8. ODDYMIANIE

- Klatka schodowa będzie oddymiana za pomocą klapy oddymiającej. Napowietrzanie wentylatorem poprzez kanał.

7.9. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU (SSP)

- W budynku nie jest wymagana.

7.10. HYDRANTY WEWNĘTRZNE

- W budynku niskim ZL III nie jest wymagana instalacja hydrantowa. Dla poprawy bezpieczeństwa są zaprojektowane 3 hydranty, po jednym na każdej kondygnacji.

7.11. ZABEZPIECZENIA PPOŻ. INSTALACJI UŻYTKOWYCH

7.11.1. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

- Urządzenia i przewody wentylacyjne należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:
- palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny mogą być zastosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni; okładziny te nie powinny rozprzestrzeniać ognia;
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach z materiałów niepalnych o wymaganej odporności ogniowej;
- przewody przechodzące między strefami pożarowymi przegrody budowlane pomieszczeń wydzielonych pożarowo wyposażać w przeciwpożarowe klapy odcinające zamykane automatycznie w razie wykrycia dymu przez system sygnalizacji pożarowej;
- odporność ogniowa przeciwpożarowych klap odcinających nie mniejsza niż wymagana dla tych oddzieleni;
- w razie pożaru wentylacja i klimatyzacja automatycznie wyłączona w strefie pożarowej, w której wystąpi pożar;

7.11.2. Instalacja wodno – kanalizacyjna

- Przewody instalacyjne przechodzące przez przegrody budowlane w klasie EI 60 pomieszczeń wydzielonych pożarowo zabezpieczyć przed możliwością przeniesienia pożaru. Otwory w oddzieleniach przeciwpożarowych lub ścianach szybów instalacyjnych, przez które prowadzone są przewody instalacyjne wykonane z materiałów niepalnych (stalowe, żeliwne itd.) lub przewody palne o średnicy nie przekraczającej DN 40 uszczelnić masami ognioochronnymi zgodnie z Aprobatami Technicznymi do klasy odporności ogniowej oddzielenia. Przewody z rur palnych o średnicy większej niż DN 40 wyposażać w odpowiednie pierścienie przeciwpożarowe. W przypadku przejścia przewodu wykonanego z materiału palnego o średnicy >DN 40 przez stropy, pierścienie przeciwpożarowe zainstalować na przewodach od dołu stropu. Gdy pionowy instalacyjny z rur palnych prowadzone są w szybach instalacyjnych, których obudowa zapewnia odporność ogniową EI 30(taki szyb instalacyjny stanowi wówczas przestrzeń wydzieloną pożarowo) to przyłącza do tych szybów wykonywane na poszczególnych kondygnacjach budynku uszczelnić masami ognioochronnymi (<=DN40) lub zabezpieczyć pierścieniami przeciwpożarowymi (>DN40)

7.11.3. Instalacja elektryczna i teletechniczna

- Przejście kabli przez ściany lub stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe w przepustach o odporności ogniowej nie mniejszej niż wymagana dla tych oddzieleni.

7.11.4. Zasilanie instalacji i urządzeń bezpieczeństwa

Do instalacji i urządzeń zapewniających bezpieczeństwo w razie pożaru zalicza się:

- instalacje oświetlenia ewakuacyjnego
Instalacje bezpieczeństwa spełniają następujące warunki:
- źródła zasilania zapewnia dostawę energii w odpowiednio długim czasie;
- wszystkie urządzenia, zarówno przez swoją konstrukcję, jak i montaż, zapewniają odporności na oddziaływanie ognia w odpowiednio długim czasie;
- obwody instalacji bezpieczeństwa są niezależne od innych obwodów;
- urządzenia zabezpieczające przed przetężeniem są tak dobrane i zainstalowane, aby przetężenie w jednym obwodzie nie zakłócało prawidłowego zadziałania w innym obwodzie instalacji bezpieczeństwa;
- urządzenia zabezpieczające i sterownicze wyraźnie oznakowane i zgrupowane w przestrzeniach dostępnych dla uprawnionego personelu;
- przewody i kable wraz z mocowaniami, stosowane w układach zasilania i sterowania, spełniają wymagania odnośnie odporności na działanie ognia przez wymagany czas do prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej, jednak nie mniej niż 90 min

7.12. HYDRANTY ZEWNĘTRZNE

- Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru (dla hydrantów zewnętrznych), dla budynku o powierzchni poniżej 1000m² i kubaturze 5000m³: 10dm³/s. Ilość ta jest zapewniona przez istniejącą sieć wodociągową miejską – wymagany co najmniej 1 hydrant 80mm nadziemny (dopuszczalne podziemne) ciśnienie robocze 0,2 Mpa. Hydrant jest usytuowany w odległości 5 – 75 od chronionego budynku.

7.13. PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY (GAŚNICE)

- Budynek jako obiekt nie chroniony stałymi urządzeniami gaśniczymi, będzie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy wg normatywy 2kg lub 3dm³ środka gaśniczego/100m². Jako sprzęt podstawowy przewidziano gaśnice proszkowe przeznaczone do gaszenia pożarów grup A,B, i C GP 6 oraz gaśnice śniegowe GS 5.

7.14. DROGI POŻAROWE

- Dla budynku niskiego ZL III o pow. poniżej 1000m² nie jest wymagana droga pożarowa.

7.15. ODLEGŁOŚĆ OD INNYCH OBIEKTÓW I OD GRANICY DZIAŁEK

- Wymagana odległość budynku od innych budynków zakwalifikowanych do ZL powinna wynosić 8m. Ze względu na to, że budynek będący przedmiotem opracowania jest usytuowany w odległości 3,4m od fragmentu budynku sąsiedniego ZL, ściana równoległa do tego budynku jest ścianą oddzielenia pożarowego, a ściana prostopadła do odległości 4m ma wymaganą klasę odporności ogniowej (EI120).
- Budynek w pozostałej części usytuowany jest w odległości większej niż 8 m od innych obiektów zakwalifikowanych do ZL. Ściana budynku głównego znajdująca się w odległości ponad 8m od budynku będącego przedmiotem inwestycji ma pow. ponad 65% wymaganą klasę odporności ogniowej. Ściana budynku będącego przedmiotem inwestycji znajdująca się w odległości ponad 8m od budynku głównego ma pow. 75% wymaganą klasę odporności ogniowej (EI60).

8. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

8.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- Inwestycja będzie realizowana na działce nr ewidencyjny 63 obręb 1-01-09, oznaczonej na mapie literami A-B-C-D-.....-O.
- Dla działki obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - UCHWAŁA NR LXX/2187/2010 RADY MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY z dnia 14 stycznia 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Starego Mokotowa. Teren ten oznaczony jest jako C-16 UN.
- Działka znajduje się na rogu ul. Boboli i Narbutta. Zabudowana jest budynkami dydaktycznymi Wydziału Inżynierii Produkcji i Mechatroniki Politechniki Warszawskiej; budynek dawnej kotłowni będący przedmiotem inwestycji znajduje się w kompleksie zabudowy. Główny dojazd i wejście do budynku są od ulicy Narbutta.
- Budynek dawnej kotłowni zlokalizowany jest we wschodniej części działki, w ostrej granicy z działkami nr 17 i 17a oraz drogową, od południa zamyka dziedziniec budynku nowego gmachu technologicznego.
- Działka, w tym istniejący budynek będący przedmiotem inwestycji są uzbrojone we wszystkie media. Planowana rozbudowa koliduje z wewnętrznymi instalacjami.
- Teren w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji jest utwardzony kostką betonową.
- Miejsca postojowe dla całego kompleksu zabudowy usytuowane są na terenie działki.

8.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- Projektowana jest rozbudowa budynku od strony dziedzińca, północ.
- Rozbudowa wymaga likwidacji dobudowanej do pierwotnego budynku klatki schodowej i zewnętrznej piwnicy służącej jako skład opału.
- Część istniejących utwardzeń dziedzińca zostanie przebudowana w celu dostosowania do projektowanych rzędnych wejścia.
- Projektowana rzędna 0.00 budynku = 109,67 n.p.m.

8.2.1. Miejsca postojowe dla samochodów.

- Rozbudowa o 281 m² nie zmieni wymaganych ilości parkingów. Wg zapisów miejscowego planu zagospodarowania na 1000 m² pow. użytkowej należy zapewnić 5 miejsc postojowych; przybliżona powierzchnia użytkowa budynków znajdujących się na działce wynosi 25 000 m²: należy zapewnić min. 125 miejsc parkingowych. Na działce nr 63 znajdują się parkingi z wymaganą liczbą miejsc dla samochodów osobowych.

8.2.2. Powierzchnia biologicznie czynna.

- Wg zapisów miejscowego planu zagospodarowania, powierzchnia biologicznie czynna powinna wynieść min. 10% powierzchni działki; powierzchnia biologicznie czynna nie ulegnie zmianie.

8.2.3. Śmietnik - istniejący.**8.2.4. Przebudowa wewnętrznych sieci kolidujących z rozbudową**

- Planowane jest przełożenie lub zabezpieczenie fragmentów wewnętrznych instalacji w obrębie działki.

8.3. DANE LICZBOWE

POWIERZCHNIA ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY DZIAŁKI	7 737,50 m ²
W TYM POWIERZCHNIA ZABUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU KOTŁOWNI	346 m ²
POWIERZCHNIA PROJEKTOWANEJ ZABUDOWY (PO ROZBIÓRKACH)	86,3 m ²
POWIERZCHNIA ROZBIÓREK (Z PIWNICĄ)	62 m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKU PO ROZBUDOWIE I DOCIEPLENIU	370,3 m ²
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ZABUDOWY PO ROZBUDOWIE	7 761,80 m ²
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA BUDYNKÓW PO ROZBUDOWIE KOTŁOWNI	42 390 m ²
WSKAŹNIK INTENSYWNOŚCI ZABUDOWY	1,89 (max 3,0)
LICZBA KONDYGNACJI BUDYNKU	3
WYSOKOŚĆ BUDYNKU	12,0 m
KUBATURA BUDYNKU KOTŁOWNI PO ROZBUDOWIE	4 740 m ³
BILANS TERENU	

BILANS DLA DZIAŁKI 63	Pow./m2	udział w %
pow. działki nr ew. 63	22 294	100,0%
pow. zabudowy istniejąca	7 737,50	34%
projektowana pow. zabudowy	24,3	0,11%
Istniejące drogi, parkingi i ścieżki utwardzone	7547,6	33,85%
Zieleń i teren nieutwardzony	6984,33	31,33%
powierzchnia zabudowy i utwardzeń łącznie	15309,4	68,67%
powierzchnia biologicznie czynna	6984,33	31,33%

9. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ROZBUDOWY - ARCHITEKTURA

9.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

9.1.1. Forma architektoniczna

- Budynek pierwotnie jednokondygnacyjny, wys. poniżej 12,0 m. Główna bryła budynku w stylu modernistycznym, zaprojektowana w latach 30. XXw. Elewacje z wysoką podmurówką, regularnym podziałem pilastrami i wysuniętym okapem. Okna (pierwotnie tylko od strony południowej) rozmieszczone regularnie pomiędzy pilastrami.

9.1.2. Konstrukcja budynku istniejącego

- Budynek podzielony jest na 2 części – w jednej znajduje się obecnie laboratorium wydziału Inżynierii Procesowej Politechniki Warszawskiej, w drugiej części warsztat ślusarski. Część laboratoryjna posiada 3 kondygnacje, część warsztatowa jest jednokondygnacyjna z wydzieloną antresolą nad częścią socjalną. Budynek jest wolnostojący, częściowo podpiwniczony. O wymiarach w rzucie 20,5 x 13,98m i wysokości nad poziomem tereny ~12,00m.

9.1.2.1. Fundament

- Budynek posadowiony bezpośrednio na gruncie. Ławy betonowe pod ścianami nośnymi, pod maszynami ślusarskimi fundamenty w postaci płyt żelbetowych.

9.1.2.2. Piwnica

- Od strony północnej do budynku została dobudowana piwnica z dojściem od strony klatki schodowej. Piwnica posiada naświetle w postaci okna dachowego (światlika).

9.1.2.3. Ściany konstrukcyjne

- Ściany zewnętrzne o zróżnicowanej grubości, murowane z cegły pełnej. Na parterze grubość około od ~53cm do ~75cm na I i II piętrze od 55 do 73cm. Ściany zewnętrzne nieocieplone. Ściany klatki schodowej o grubości od ok. 43cm.

9.1.2.4. Stropy

- Stropy między kondygnacyjne w części laboratoryjnej żelbetowe. Strop nad antresolą w warsztacie częściowo stalowy, częściowo żelbetowy monolityczny.

9.1.2.5. Stropodach

- Stropodach budynku gęstożebrowy oparty na ścianach nośnych oraz monolitycznych belkach żelbetowych.

9.1.2.6. Klatka schodowa

- Do budynku w części północnej dobudowana została w przeszłości klatka schodowa. Klatka murowana z cegły pełnej, biegi schodów żelbetowe.

9.1.3. Wykończenie

- Ściany tynkowane, pierwotnie gładkim tynkiem, obecnie barankiem.
- Okna drewniane zostały wymienione na pcv. Parapety z konglomeratu.
- Drzwi zewnętrzne stalowe, wewnętrzne – drewniane i aluminiowe.
- Gzymsy na elewacjach – nad poziomem 0.00 i górny wieńczący.

- Posadzki betonowe i wyłożone gresem.

9.1.4. Instalacje

- Wentylacja mechaniczna (pierwotnie grawitacyjna: nieczynne kanały)
- Instalacja c.o., wod-kan. i energetyczna – zasilane z budynku głównego.
- Odwodnienie dachu – rurami spustowymi do kanalizacji deszczowej.

9.1.5. Funkcja budynku istniejącego

- W budynku obecnie mieszczą się warsztaty, laboratoria i pom. biurowe Wydziału Inżynierii Materiałowej.

9.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY INWESTYCJI.

- W przebudowanym budynku planowane są sale dydaktyczne, warsztat, laboratoria, pokoje biurowe oraz zaplecze socjalne i sanitarne.

9.3. FORMA ARCHITEKTONICZNA ROZBUDOWY

- Dobudowa utrzymana w tym samym charakterze co główna bryła budynku (i główny budynek Wydziału), oddzielona będzie optycznie cofniętym pasem szer. 1m. Elewacja od strony dziedzińca będzie powtórzeniem pierwotnej elewacji z regularnym podziałem pilastrami. Projektowane są okna, takie same jak istniejące okna na południowej elewacji.

9.4. ROZBIÓRKI

9.4.1. Rozbiórka klatki schodowej

- Klatka schodowa została dobudowana w latach 70. XX w. i nie spełnia aktualnych wymagań. Konieczna jest jej likwidacja. Klatkę należy rozebrać poczynając od stropodachu. Kolejność usuwania poszczególnych elementów klatki jest odwrotna do procesu jego wznoszenia. Podczas rozbiórki fundamentów należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo budynku z zabudową istniejącą. Nie dopuszcza się podkopywania fundamentów budynków istniejących.

9.4.2. Rozbiórka piwnicy

- Zarówno stan techniczny obiektu jak i jego przydatność do adaptacji w zakresie konstrukcji kwalifikuje obiekt do częściowej rozbiórki. Część piwnicy kolidująca z nowymi fundamentami rozbudową zostanie zlikwidowana, fragmenty poza obrysem nowych fundamentów zostaną rozebrane do poziomu umożliwiającego wykonanie warstw posadzek. Kolejność usuwania poszczególnych elementów budynku jest odwrotna do procesu jego wznoszenia. Podczas rozbiórki fundamentów należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo budynku z zabudową istniejącą oraz z uwagi na istniejące sieci. Nie dopuszcza się podkopywania fundamentów budynków istniejących.

9.4.3. Rozbiórki i demontaże w istniejącym budynku.

- Planowana jest rozbiórka istniejącej antresoli w pom. warsztatu oraz ścian działowych na wszystkich kondygnacjach.
- Rozbiórka posadzki na parterze wraz ze wszystkimi warstwami, obniżenie poziomu 0.00.
- Przebicie w stropach oraz dachu.
- Powiększenie otworów drzwiowych.
- Demontaż całej stolarki okiennej i drzwiowej.
- Rozbiórka wtórnych zamurowań otworów okiennych.
- Demontaż instalacji, grzejników, przewodów.
- Skucie tynków.

9.5. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE

- Budynek będzie pełnić tę samą funkcję co obecnie: naukowo – dydaktyczną.
- Główne wejście do budynku zlokalizowane będzie od strony dziedzińca, klatka schodowa (po likwidacji obecnej dobudowanej w latach 70. XXw) będzie wewnątrz istniejącego budynku, z wyjściem bezpośrednio na zewnątrz.
- Część budynku, w której znajduje się warsztat i antresola, zostanie podzielony stropami.
- Obok klatki schodowej zaprojektowana została winda obsługująca wszystkie kondygnacje.
- Na parterze oprócz istniejącego warsztatu znajdą się: szatnia, toalety, laboratoria.
- Piętra przeznaczone są na sale dydaktyczne, laboratoria i zaplecze socjalne z toaletami.

9.6. STRUKTURA ZATRUDNIENIA

- W projektowanych pomieszczeniach znajdą się miejsca pracy dla osób już zatrudnionych. W salach i laboratoriach przewidziane są zajęcia dla studentów. Maksymalnie w budynku będzie przebywać 150 osób.

9.7. WYKAZ POMIESZCZEŃ

		ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Kondygnacja	Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia
Poziom 0				
	1.01	HOL WEJŚCIOWY	Wykładzina PCV	12,3
	1.02	KOMUNIKACJA	Wykładzina PCV	27,7
	1.03	WC M	Wykładzina PCV	6,0
	1.04	WC D + NP.	Wykładzina PCV	5,9
	1.05	KL. SCHODOWA	Posadzka betonowa	17,8
	1.06	POM. WARSZTATOWO-TECHN.	Wykładzina kauczukowa	41,6
	1.07	POM. LABORATORYJNO-TECHN.	Wykładzina kauczukowa	70,9
	1.08	POM. LABORATORYJNO-TECHN.	Wykładzina kauczukowa	51,2
	1.09	LABORATORIUM	Wykładzina kauczukowa	28,7
	1.10	KOMUNIKACJA	Wykładzina PCV	14,6
	1.11	POM. TECH.	Wykładzina kauczukowa	2,1
	1.12	ROZDZIELNICA EL.	Wykładzina kauczukowa	2,5

				281,3 m²
Poziom +1				
	2.01	KL. SCHODOWA	Posadzka betonowa	18,7
	2.02	HOL	Wykładzina PCV	25,6
	2.03	SALA DYDAKTYCZNA	Wykładzina PCV	29,6
	2.04	KOMUNIKACJA	Wykładzina PCV	35,5
	2.05	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	15,1
	2.06	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	15,6
	2.07	POK. SOCJALNY	Wykładzina PCV	15,1
	2.08	POM. TECHN.-LAB.	Wykładzina PCV	7,6
	2.09	WC D + NP.	Wykładzina PCV	5,4
	2.10	WC M	Wykładzina PCV	6,1
	2.11	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	14,7
	2.12	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	15,0
	2.13	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	15,6
	2.14	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	14,2
	2.15	POM. MIKROSKOPU	Wykładzina PCV	13,2
	2.16	POM. TECHN.-LABORATORYJNE	Wykładzina PCV	31,0
				278,0 m²
Poziom +2				
	3.01	KL. SCHODOWA	Posadzka betonowa	18,7
	3.02	HOL	Wykładzina PCV	25,7
	3.03	SALA DYDAKTYCZNA	Wykładzina PCV	29,6
	3.04	KOMUNIKACJA	Wykładzina PCV	32,6
	3.05	LABORATORIUM	Wykładzina PCV	29,1
	3.06	POK. BIUROWY	Wykładzina PCV	16,9
	3.07	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	12,9
	3.08	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	16,8
	3.09	POM. SOCJALNE	Wykładzina PCV	10,7
	3.10	WC M	Wykładzina PCV	7,2
	3.11	POM. GOSP.	Wykładzina PCV	2,1

	3.12	WC D + NP.	Wykładzina PCV	5,9
	3.13	LABORATORIUM	Wykładzina PCV	29,7
	3.14	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	15,6
	3.15	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	13,7
	3.16	POKÓJ BIUROWY	Wykładzina PCV	13,7
				280,9 m²
Pomost techniczny				
	3.17	POMOST TECH.	Posadzka betonowa	15,0
	3.18	POMOST TECH.	Krata pomostowa	19,8
				34,8
				875,0 m²

9.8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYNE I MATERIAŁOWE – szczegóły konstrukcji: tom 2

9.8.1. Fundamenty budynku

- Projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.
- Zaprojektowano ławy fundamentowe żelbetowe oraz płytę żelbetową na studniach; przyjęto beton klasy C20/25, klasa ekspozycji XC2. Stal klasy A-IIIIN RB500W.
- Ściany fundamentów istniejących (w granicach działki) poniżej poziomu gruntu należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną – dysperbitem i ocieplić polistyrenem ekstrudowanym frezowanym gr 10cm. Płyty montować rowkami w układzie pionowym.
- Ściany fundamentów projektowanych poniżej poziomu gruntu należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną – dysperbitem i ocieplić polistyrenem ekstrudowanym frezowanym gr 10cm. Płyty montować rowkami w układzie pionowym.
- Projektowana płyta fundamentowa izolowana od spodu polistyrenem ekstrudowanym XPS S70 (wytrzymałość >500kPa). Izolacja boczna oraz na płycie z polistyrenu XPS S30 gr 10cm.

9.8.2. Stropy, klatka schodowa, szyb windy - szczegóły konstrukcji: tom 2

- Stropy projektowane oraz klatka schodowa - o konstrukcji żelbetowej na belkach stalowych zabezpieczonych do odporności R60. Konstrukcję główną nośną zabezpieczyć przeciwogniowo do odporności ogniowej R60 poprzez pomalowanie głównej konstrukcji nośnej farbami pęczniejącymi. Grubość powłok na poszczególnych elementach konstrukcji dobierze firma wykonująca malowanie przeciwogniowe w zależności od współczynnika masywności poszczególnych profili, zgodnie z aprobatą techniczną. Firma wykonująca zabezpieczenie ppoż. musi posiadać stosowny certyfikat.
- Schody i spoczniki wykończone betonem architektonicznym matowym przeznaczonym do podłóg gr. min 3mm..Kolor ciemnoszary.
- Ściany klatki wykończone betonem architektonicznym jasnoszarym. Na wys. spocznika – elementy akustyczne (absorbery dźwięku) o wym. Min. 100x200cm, gr. 10cm, z grafiką (wzór do ustalenia).

9.8.3. Ściany zewnętrzne - szczegóły konstrukcji: tom 2

- Ściany zewnętrzne projektowane żelbetowe – od wewnątrz na klatce schodowej beton architektoniczny.
- Izolacja ścian projektowanych żelbetowych – wełna mineralna gr. 18cm. kładzona w płytach gr 6cm, na zakład.
- Tynkowanie ścian izolowanych wełną mineralną - tynk mineralny na siatce.
- Izolacja termiczna części istniejącej (po skuciu istniejących tynków): tynk ciepłochronny na zewnątrz gr 5 i 6 cm., od środka – wełna mineralna gr 6 i 8cm, na stelażu drewnianym z płytą g/k.
- Wykończenie ścian powyżej cokołu – malowanie na biało i szaro, wg rysunku kolorystyki elewacji. Kolor biały należy dopasować do koloru ścian wyremontowanej elewacji sąsiedniego budynku Wydziału Inżynierii Produkcji
- Gzyms nad cokołem naprawiony i otynkowany, kolor biały – należy dopasować do koloru gzymsów sąsiedniego, wyremontowanego budynku Wydziału Inżynierii Produkcji.
- Cokół tynkowany tynkiem mozaikowym szarym – kolor tynku należy dopasować do wyremontowanego cokołu budynku Wydziału Inżynierii Produkcji.
- Gzyms górny istniejący żelbetowy naprawiony i otynkowany, kolor biały – należy dopasować do koloru gzymsów sąsiedniego, wyremontowanego budynku Wydziału Inżynierii Produkcji.
- Gzymsy: górny i nad cokołem w części projektowanej - w kształcie istniejącego, z formy GRP, pełniący funkcję attyki, kolor zgodnie z remontowanym gzymsem w części istniejącej.

9.8.4. Stropodach - szczegóły konstrukcji nowej części: tom 2

- Istniejący stropodach niewentylowany wymaga wymiany pokrycia z papy i izolacji ze styropianu na wełnę mineralną, na spełniające warunek E 30. Istniejący stropodach spełnia wymagania izolacyjności termicznej.
- Montaż klapy dymowej i wyłazu dachowego wymaga rozbiórki fragmentu stropu gęstożebrowego: 1 belki i pustaków po bokach. Po zamontowaniu klapy i wyłazu pozostałą część otworu należy zasklepić płytą gipsową (lub inną) z izolacją wełną mineralną 5cm.
- Krycie podwójną warstwą papy: podkładową samoprzylepną – asfaltowa o gramaturze min. 500g/m², niełamiwa, odporna na wysokie temperatury, na osnowie z włókniny poliestrowej i wierzchnią termozgrzewalną: polimerowo-asfaltowa, modyfikowana SBS, wykonana na osnowie z włókniny poliestrowej gr. 5,5mm, przeznaczona do pokryć dachowych wierzchniego krycia. E30 w pasie do 8m od sąsiedniego budynku. Powierzchnia: górna posypka mineralna gruboziarnista, dolna foliowana PE. Wkładka nośna: włóknina poliestrowa 250 g/m²
- Strop w części dobudowanej żelbetowy izolowany wełną mineralną ze spadkiem, kryty papą (j.w.) na zbrojonej wylewce betonowej gr 6cm. Odprowadzenie wody rurami spustowymi wpiętymi do istniejącej kanalizacji deszczowej.

9.8.5. Nadproża

- Nowe nadproża w ścianach murowanych prefabrykowane.
- Poszerzone nadproża i nowe w istniejących ścianach z profili stalowych HEB120, skręcane kotwami, mocowanymi chemicznie.

9.8.6. Ściany wewnętrzne i sufity

- Ściany gipsowo-kartonowe gr. 12 cm, z podwójną płytą gipsową malowaną lub w okleinie HPL – imitacja betonu. Ściany g/k bez okleiny szpachlowane i malowane, izolowane akustycznie 56dB.
- Ściany działowe murowane z gazobetonu gr. 12cm., tynkowane, szpachlowane i malowane.

- Ściany murowane: tynk cementowo-wapienny zacierany gipsem lub gipsowy (gładzie gipsowe jakości nie gorszej niż Q4: na całości grubsze niż 1 mm.
- Naprawa ścian po montażu instalacji: szpachlowanie bruzd, uszczelnienia i wykończenie przejść przez ściany i stropy.
- Wykończenie ścian wg kart pomieszczeń: malowanie farbami zmywalnymi na bazie żywic, fototapety szklane, szkło emaliowane, fototapety zmywalne winylowe, matowe, okleina HPL.
- Malowanie ścian farbą lateksową zmywalną o odporności na ścieranie I klasy wg PN-EN 13300, na gładko na kolor jasnoszary RAL 7047. W korytarzach ściany powyżej przeszkleń laboratoriów – w kolorze grafitowym RAL 7024.
- Wnęki drzwi wyłożone płytą HPL szarą (imitacja betonu). Opaska wokół wnęki szer. 10cm.
- Malowanie sufitów farbą lateksową o odporności na ścieranie max III klasy wg PN-EN 13300, na gładko na kolor biały, lub grafitowy RAL 7024 (w korytarzach bez sufitu podwieszonego).
- Ścianki działowe aluminiowe i całoszklane z drzwiami w ramie aluminiowej EI15, z szybą bezpieczną. Powyżej sufitu podwieszonego ścianka g/k na stelażu.
- Ściany, dla których projektowane jest odsłonięcie starych cegieł, po usunięciu tynków i starych napraw z materiałów innych niż ceramiczne, zostaną uzupełnione cegłą z rozbiórki, wykończone zaprawą renowacyjną, piaskowane i zaimpregnowane. Fuga wklęsła w kolorze piaskowym.
- Sufity w części pomieszczeń podwieszone kasetonowe, płyty 60x60 lub 60x120 z niewidocznym rusztem, kolor jasnoszary RAL 7047 lub grafitowy RAL 7024 izolowane akustycznie wełną mineralną do wymagań przewidzianych normą dla pom. dydaktycznych (w korytarzach bez sufitu podwieszonego).
- Sufity w holu rastrowe moduł 60x60cm i 60x120cm, siatka 90x90mm, aluminiowy malowany proszkowo RAL 7024, ruszt samonośny tworzący razem z modułem jednolity raster.
- Kanały wentylacyjne w pomieszczeniach bez sufitu podwieszonego – izolowane srebrną folią na wełnie mineralnej.

9.8.7. Posadzki i podłogi

- Po skuciu (zszlifowaniu) istniejących warstw – wykonanie nowych posadzek na stropach, na których istniejące warstwy posadzki mają min. 6cm.
- Podłogi na piętrach w istniejącej części budynku izolowane akustycznie matami gr 1,5-3cm. Posadzki na szlachcie samopoziomującej gr 5-6cm.
- Na parterze po obniżeniu poziomu posadzek należy wykonać płytę betonową na izolacji bitumicznej, a na niej izolację termiczną z polistyrenu ekstrudowanego i wylewkę betonową na folii.
- W pomieszczeniach technicznych warsztatowych i laboratoryjnych na parterze należy wykonać wylewkę betonową zbrojoną siatką stalową zgrzewaną Ø4mm, oczko 10x10cm.
- Podłogi pomieszczeń: techniczno-warsztatowego (parter) laboratorium (parter) oraz pomieszczeń techniczno-laboratoryjnych (parter) wykończone wykładziną kauczukową antyelektrostatyczną i prądownieprzewodzącą, odporną na działanie kwasów. Wzór – beton szary, z powłoką ochronną
- Podłogi z wykładziny pcv typu marmoleum gr. 3,5 mm, na spodzie z akustycznej pianki poliolefinowej, antyelektrostatyczna, wzór – beton szary, z powłoką ochronną. Wykładzina zgodna z normą EN-ISO 24011, w pom. laboratoryjnych prądownieprzewodzącą i odporna na działanie kwasów.
- Podłoga w holu wejściowym z maty wejściowej typu roll-up.
- Listwy przypodłogowe aluminiowe, systemowe, malowane proszkowo (kolor stolarki aluminiowej), h=6cm.

9.8.8. Stolarka okienna i drzwiowa

- Okna aluminiowe, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Uszczelnienie silikonem pogodowym w kolorze ściany.
- Drzwi aluminiowe zewnętrzne $U_{\max} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, w kolorze RAL 7004, przeszklone, szyba bezpieczna zespolona. Wyposażone w 2 systemowe zamki i samozamykacze. Obróbki z blachy aluminiowej. Klamki ze stali nierdzewnej szczotkowanej.
- Drzwi aluminiowe lub stalowe wewnętrzne przeszklone, szyba bezpieczna. Wyposażone w zamki i samozamykacze. Klamki ze stali nierdzewnej szczotkowanej.
- Drzwi EI 30 i zewnętrzne EI 60 aluminiowe, malowane proszkowo, przeszklone.
- Drzwi EI 60 do rozdzielni stalowe, malowane proszkowo.
- Okna EI 60 aluminiowe lub stalowe, białe, izolowane, nieotwierane.
- Drzwi wewnętrzne w ściankach g/k z ukrytą ościeżnicą, o podwyższonej wytrzymałości w okleinie HPL - imitacja betonu, tuleje wentylacyjne srebrne, klamki ze stali nierdzewnej szczotkowanej, z szyldem, zamki zwykłe. Drzwi do łazienek z zamkiem łazienkowym. Drzwi na korytarz o izolacyjności min 42 dB.
- Drzwi na korytarz – wykładane na ścianę lub z samozamykaczem.
- Drzwi w sanitariatach – z płyt z melaminy z komplecie ze ściankami.

9.8.9. Balustrady, kraty, elementy wykończeniowe

- Krata w szatni z siatki plecionej jednokarbowej w ramie stalowej. Stal nierdzewna, oczko 25x25mm, drut 4,5mm.
- Balustrady ze stali malowanej proszkowo w kolorze czarnym. Słupki 40x40mm co około 70cm, wypełnienie balustrady – blacha perforowana cięto-ciągniona o oczkach rombów 43x14mm, w ramce systemowej, malowana proszkowo na czarno. Poręcz $\varnothing 42 \text{ mm}$ z drewna jesionowego z zaślepkami. Kotwienie balustrady chemiczne kotwami M8x110mm.
- Przewody instalacji elektrycznych i niskoprądowych poprowadzone na ścianach z cegły w kanałach aluminiowych malowanych proszkowo w kolorze drzwi aluminiowych.
- Drabinka do wyjazdu dachowego – stalowa systemowa.
- Drabinka na dachu pomiędzy częścią istniejącą i dobudowaną – stalowa systemowa, bez obejm.
- Parapety wewnętrzne w oknach od ulicy istniejące, w części dobudowanej - z konglomeratu.
- Parapety okienne zewnętrzne stalowe lub aluminiowe z zaślepkami bocznymi, powlekane w kolorze grafitowym RAL 7024.
- Obudowa central wentylacyjnych na dachu – listwy aluminiowe żaluzjowe malowane proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7024.
- Daszki nad wejściem szklane, na odciegach stalowych, mocowane punktowo.

9.8.10. Odprowadzenie wód opadowych, rynny, rury spustowe, akcesoria dachowe, obróbki

- Wody opadowe odprowadzone do kanalizacji deszczowej za pomocą rynien i rur spustowych
- Rynny stalowe powlekane $\varnothing 180$
- Rury spustowe stalowe powlekane $\varnothing 150$
- Obróbki blacharskie – blacha stalowa powlekana.

- Szyb w stanie wykończonym wymiary wewnętrzne
- Wysokość nadszybia min. 3,40 m
- Głębokość podszybia 1,50 m (min. 1,05 m)
- Szerokość/ głębokość 1,90 / 2,30 m (min. 1,90 / 2,25 m)
- Szerokość otworów drzwiowych 1,20/ 2,30 m

Inne

- Przycisk dłuższego otwarcia drzwi
- Interkom (kabina – pogotowie dźwigowe 24h) – na bazie GSM lub linii stacjonarnej
- Urządzenie przygotowane do wpięcia w instalację pożarową budynku – zjazd pożarowy do przystanku ewakuacyjnego w przypadku pożaru – wymaga utrzymania zasilania i doprowadzenia sygnału pożarowego
- Głosowe urządzenie zapowiadające dla osób niewidomych (pol / ang)
- Przełącznik kluczykowy do wyłączenia dźwigu w panelu sterowania
- Stand-by dla oświetlenia, sygnalizacji i napędu
- Zjazd awaryjny i otwarcie drzwi w przypadku zaniku napięcia

9.10. STANDARD WYPOSAŻENIA**9.10.1. Szafki kuchenne**

- Korpus: płyta wiórowa, folia melaminowa, tworzywo ABS, tworzywo polipropylenowe
- Drzwi: płyta pilśniowa, folia, tworzywo ABS, tworzywo polipropylenowe
- Fronty szuflad: płyta pilśniowa, folia, krawędź z tworzywa, tworzywo polipropylenowe
- Szuflady: płyta wiórowa, folia. Wysuwana szuflada z ogranicznikiem
- Tył: płyta pilśniowa, farba akrylowa
- Zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, z kompozytu kwarcowego, bateria sztorcowa metal czarny mat.

9.10.2. Szafki pod zlew w laboratoriach

- Meble, wykonane w systemie modułowym z wystandaryzowanych elementów, pozwalającym na dowolne konfigurowanie zestawów. Muszą być niepalne, nienasiąkliwe, łatwo zmywalne. Farba użyta do pokrywania mebli musi posiadać ważną klasyfikację w zakresie reakcji na ogień, o stopniu co najmniej: A2-s1, d0, według normy EN 13501-1
- Blaty z żywicy fenolowej, obustronnie laminowane o grubości 20 mm (+/- 4 mm) z możliwością optycznego dostosowania ich grubości do grubości płyt laminowanych. Blaty te muszą występować w wersji z obrzeżem płaskim i obrzeżem podniesionym.
- zlew z żywicy epoksydowej w tym samym kolorze co blaty. Armatura blatowa do wody ciepłej i zimnej z mieszaczem, jednouchwytowa, z uchwytem do obsługi łokciem, z wylewką obrotową, zakończona oliwką odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach oraz aeratorem obrót wylewki minimum 110 stopni. Korpus wykonany z mosiądzu, głowica ceramiczna, blokada maksymalnej temperatury, wkład ceramiczny bezobsługowy z ogranicznikiem temperatury i regulowany ogranicznik przepływu. Armatura pokryta powłoką poliuretanową, gładką.
- Korpus szafek wykonany w całości z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, każda ściana szafki wykonana z oddzielnie lakierowanego poliuretanowo przez zmontowaniem arkusza blachy ocynkowanej lub kwasoodpornej. Ściany boczne szafek nie przylegających do innych szafek podwójne, lakierowane także od wewnątrz ściany. Boki szafek i szaf wykonane w taki sposób, aby cała wewnętrzna płaszczyzna boku szafki była płaska, łącznie z miejscem montażu zawiasów drzwiczek. Grubość boków szafek i szaf 20 mm, w celu zwiększenia sztywności blacha zaginana w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Boki szafek i szaf muszą posiadać otwory do montowania

różnego rodzaju wyposażenia: drzwiczek lewych i prawych, półek, prowadnic szuflad i wysuwanych półek. Otwory wykonane wyłącznie w warstwie wewnętrznej podwójnej ściany i nie bliżej niż 5 mm od krawędzi boku szafki lub szafy. Boki szafek przylegających do siebie ze zdemontowaną zewnętrzną powłoką boku i bocznym elementem cokołu, w celu uniknięcia kapilarnego zaciągania wilgoci (potwierdzić fotografią i próbką). Plecy szafek i szaf wykonane z pojedynczej blachy, mocowane do korpusu za pomocą połączeń gwintowanych i demontowane w celu serwisowania połączeń mediów znajdujących się za stołem. Plecy szafek z możliwością wyposażenia w otwór wentylacyjny z otworami do montowania króćca wentylacyjnego. Dno szafek i szaf pełne, w szafkach na cokole i szafach z otworami do poziomowania szafki od wewnątrz.

- Fronty szafek wykonane z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, podwójne i wypełnione materiałem tłumiącym i usztywniającym. Grubość frontów szafek i szaf 14 - 15 mm, narożniki frontów zaokrąglone (promień 3 – 4 mm), pionowe i poziome krawędziowe zewnętrzne frontu zaokrąglone (promień 0,5 – 1,5 mm). Fronty (drzwiczki, drzwi i szuflady) wykonane z dwóch tłoczonych wkładanych w siebie płatów blachy stalowej – jeden płat jest powierzchnią zewnętrzną, drugi wewnętrzną. Zewnętrzna część frontu wykonana z blachy tłocznej, na całą głębokość grubości frontu – zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar, spawów lub zgrzewa – tylko tłoczony. Wewnętrzny arkusz blachy klejany do wnętrza tłoczonego arkusza zewnętrznego. Obie części frontów lakierowane dwustronnie (także wewnątrz zamkniętego frontu), oddzielnie, przed ich połączeniem.
- Szafki na cokole wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz regulowany na wysokość cokoł zasłaniający je, wykonany z blachy ocynkowanej i pokrytej powłoką lakierniczą w ciemnym kolorze. Wysokość cokołu 90 +/- 5 mm – składający się z 3 demontowanych niezależnie części (dwa boki i front) i regulowany w pionie w zależności od poziomowania stołu.
- Zawiasy drzwiczek puszkowe o kącie otwarcia co najmniej 270°, jednoprzegubowe, przegub zewnętrzny, zatrzaskowe, z hamulcem. Puszka mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą wysuwanie zawiasa z puszką i zasłaniającą wkręty. Zawiasy muszą być mocowane do puszką poprzez wsunięcie części roboczej zawiasa w prowadnicę puszką i automatyczne blokowanie zatrzaskową klapką zasłaniającą wkręty. Rozłączenie zawiasów w celu demontażu drzwiczek musi następować tylko przez zwolnienie blokady zatrzaskowej (klapki) i wysunięcie części roboczej zawiasa z puszką – bez odkręcania jakichkolwiek połączeń gwintowanych. Zawiasy wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych miedzi stopowej lub stopów cynku, niklowane.
- Uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytą a frontem szafki powyżej 25 mm. Część chwytą nachylona od pionu o około 40°, ze zdejmowaną przezroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod którą można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki.
- Prowadnice szuflad kryte – zabudowane w podwójnych ściankach bocznych szuflady. Ścianki boczne szuflady podwójne, wykonane ze stali ocynkowanej lub kwasoodpornej, pokrytej powłoką lakierniczą. Boki szuflad od strony wewnętrznej pionowe. Prowadnice rolkowe – rolka zębata z tworzywa sztucznego poruszająca się po pasku zębatym z tworzywa sztucznego, o pełnym wysuwie, wykonane ze stali ocynkowanej. Prowadnice wyposażone w amortyzator gazowy oraz samo domykanie. Nośność systemu prowadnic 40 kg (nośność szuflad co najmniej 40 kg). Możliwość łatwego demontażu frontu – bez użycia narzędzi, poprzez zwolnienie palcem blokady. Grubość boku szuflady wraz z prowadnicą montowaną na boku szafki (odległość pomiędzy wewnętrzną ścianką szuflady, a wewnętrzną ścianką korpusu szafki) nie większa niż 32 mm.
- Półki w szafkach muszą posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz muszą być wzmocnione zawinięciem przedniej, bocznych i tylnej krawędzi do dołu: na przedniej krawędzi tworzącym zamknięty profil (min 3 x zagięcie o kąt 90 stopni, bez wyczuwalnej krawędzi blachy) o przekroju prostokątnym i wysokości nie większej niż 20 mm; na tylnej krawędzi tworzącym co najmniej podwójne zawinięcie (min 1 x zagięcie o kąt 90 stopni i 1 o kąt 180 stopni, bez wyczuwalnej krawędzi blachy) o wysokości nie większej niż 20 mm; na bocznych krawędziach tworzącym co najmniej pojedyncze zawinięcie (min 1 x zagięcie o kąt 90 stopni) o wysokości nie większej niż 20 mm.

9.10.3. Wyposażenie łazienek

- Miski sedesowe ceramiczne wiszące, na stelażu, z powłoką antybakteryjną
- Fabryczne ustawienie ilości wody spłukującej 6 i 3 l z możliwością regulacji
- deska wolno-opadająca, z duroplastu
- Umywalki nablatowe i wolnostojące
- Błaty łazienkowe z kompozytu.

- Uchwyty dla osób na wózkach: poręcz uchylna dł. 50cm, poręcz kątowna – ze stali nierdzewnej

9.11. TEREN

- Utwardzenie dziedzińca z kostki betonowej oraz kanał odwodnienia liniowego zostaną rozebrane.
- Projektowane jest ponowne utwardzenie terenu kostką betonową oraz wykonanie odwodnienia po zmianie rzędnych dziedzińca. Kraty odwodnieniowe ze stali nierdzewnej.
- Projektowane warstwy utwardzenia: kostka betonowa ujęta w obrzeże betonowe, podsypka z piasku stabilizowanego mechanicznie 15cm, podbudowa z kruszywa 20cm.
- Wejście do budynku - z poziomu chodnika.
- Stalowy pomost pomiędzy budynkami ze względów p.poż. zostanie zastąpiony pomostem żelbetowym.

Warszawa, 05.2020r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji: PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO (DAWNEJ KOTŁOWNI) PRZY WYDZIALE INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ, Al. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. 2016 poz. 290), przepisami oraz zasadami wiedzy, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiego ma służyć.

FUNKCJA, BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Jakub Soczyński UPR. bud nr MA/148/17 w specjalności architektonicznej	
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Marzena Szambelan UPR. bud nr Wa-461/01 w specjalności architektonicznej	