



PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY

Załączniki

BUDOWA BUDYNKU BADAWCZO-DYDAKTYCZNEGO MODELARNI POLITECHNIKI
WROCŁAWSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURĄ

Spis

1. "Opinia geotechniczna dla potrzeb budynku badawczo-dydaktycznego Modelarni Politechniki Wrocławskiej wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą" - data opracowania luty 2024 r.
2. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 566/2022 z dn. 31.08.2022 r. wraz z Postanowieniem nr 383/2022 z dn. 06.10.2022 r.
3. "Inwentaryzacja dendrologiczna z projektem gospodarki drzewostanem" z dn. 30.11.2023 r. opracowana przez A. Lorenza.
4. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z dn. 21.12.2023 r. wydane przez MPWiK S.A. Wrocław
5. Warunki przyłączenia nr WP/119582/2023/O05R01 z dn. 28.11.2023 r. wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.
6. Informacja nr: WRO/P/ZOP/2023/1278 z dn. 29.11.2023 r. wydane przez Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.
7. Ustalenia wewnętrzne w sprawie technicznych warunków przyłączenia w branży instalacji sanitarnych - pismo nr R/DA/DAT/DUR/657/2023 z dn. 09.11.2023 r.
8. Techniczne warunki przyłączenia dla instalacji elektrycznej nr R/DA/DAT/DUR/668/2023 z dn. 08.11.2023 r.
9. Wytyczne projektowe z dn. 24.11.2023 r. wydane przez DZI
10. Zestawienie wyposażenia technicznego
11. Standard wyposażenia
12. Karty poszczególnych pomieszczeń
13. Zestawienie obowiązujących przepisów i norm
14. Analiza nasłonecznienia

**Załącznik nr 4 Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z dn. 21.12.2023 r. wydane przez
MPWiK S.A. Wrocław**



9230111523

Symbol sprawy: 070488/23/KOU/JMi
Numer Klienta: 150490

Wrocław, dnia 21.12.2023

150490



Politechnika Wrocławska
wyb. Stanisława Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

1. Podmiot ubiegający się o przyłączenie: Politechnika Wrocławska
2. Obiekt: budynek dydaktyczny projektowany
3. Adres obiektu: ul. Prusa, działka nr 41, AM-15, obręb P.Grunwaldzki, Wrocław

W odpowiedzi na wniosek złożony dnia 15.11.2023r. z uzupełnieniem z dnia 21.12.2023r. MPWiK S.A. określa następujące warunki przyłączenia do sieci:

Dla przedmiotowego obiektu możliwa jest dostawa wody na cele:

- bytowo-gospodarcze – 1,66 l/s

z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej Ø 125 mm żel. w ulicy Chemicznej

oraz możliwy jest odbiór ścieków:

- komunalnych – 1,66 l/s

do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej 0,4m x 0,6m cegła w ulicy Chemicznej

- wód opadowych (w ilości 2 l/s bezpośrednio, 4 l/s poprzez retencję)

do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej 0,4 x 0,6 m cegła w ulicy Chemicznej

Zgodnie z Zarządzeniem nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 czerwca 2019r, w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu, należy kierować się zrównoważonym gospodarowaniem wód opadowych.

Ze względu na brak możliwości odprowadzania wód opadowych z planowanej zabudowy bezpośrednio do ww. sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Chemicznej w podanej przez Inwestora ilości maksymalnej z projektowanej inwestycji 9,5 l/s możliwy jest odbiór części wód opadowych w ilości 2 l/s bezpośrednio do ww. sieci kanalizacji ogólnospławnej, a część tj. 4 l/s po zretencjonowaniu na terenie nieruchomości przez okres minimum 15 minut.

Dla pozostałej ilości ($9,5 - 2 - 4 = 3,5$ l/s) wód opadowych, należy zaprojektować **odrębny układ instalacji deszczowej** na terenie działki Inwestora.

Zgodnie z ww. Zarządzeniem proponujemy np. zagospodarowanie wód opadowych w postaci rozsączania, odparowania, powtórnego wykorzystania.

Zagospodarowanie wód opadowych na terenie działki Inwestora powinno odbywać się poprzez odprowadzanie wód na własny teren nieutwardzony lub do dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych zlokalizowanych na własnym terenie bez możliwości wykonania przelewów do miejskiej kanalizacji deszczowej lub rowów.



MPWiK S.A., ul. Na Grobli 19, 50-421 Wrocław
tel.: +48 71 34 09 500, fax: +48 71 37 23 720, mpwik@mpwik.wroc.pl, www.mpwik.wroc.pl
Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, nr KRS: 0000391028
Wysokość kapitału zakładowego/wpłaconego: 482 104 700,00 PLN, Konto: PKO BP SA nr 39 1020 5226 0000 6502 0317 8985
NIP: 896-000-02-56, REGON: 930155369

Ponadto, dla ścieków komunalnych:

- W przypadku, gdy w procesie technologicznym będą powstawać ścieki przemysłowe o parametrach wykraczających poza wartości dopuszczone w Rozporządzeniu Ministra budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 2016.1757), MPWiK S.A. wymaga zaprojektowania układu podczyszczającego.
- Dla zaprojektowanych urządzeń podczyszczających ścieki odprowadzane przyłączem należy przedstawić sposób oraz dobór urządzeń podczyszczających (np. dobór separatora + karta katalogowa).

Określamy następujące warunki techniczne przyłączenia obiektu do ww. sieci wodociągowej i kanalizacyjnej:

1. Przyłącze wodociągowe:
 - a) średnica przyłącza – wg dokumentacji projektowej, materiał: PEHD RC,
 - b) wielkość zestawu wodomierzowego – wg dokumentacji projektowej,
 - wodomierz DN – wg dokumentacji projektowej,
 - zawory kulowe DN – wg dokumentacji projektowej,
 - zawór antyskażeniowy min. EA
 - c) miejsce montażu wodomierza:
 - studnia wodomierzowa lub pomieszczenie techniczne
 - d) sposób złączenia z siecią:
 - Włączenie przyłącza do sieci wodociągowej z rur żel. należy realizować przy pomocy nasady rurowo-kolnierzowej oraz zasuw DN50mm F5.
2. Przyłącza kanalizacyjne (sanitarne i oddzielne wód deszczowych):
 - a) średnica przyłącza Ø 150 mm kam,
 - b) sposób złączenia z siecią:
 - Włączenie przyłączy do sieci kanalizacji ogólnospławnej należy realizować poprzez wpięcie do istniejących studni na wysokości spocznika.
 - c) na terenie posesji studnia: DN min. 800 mm
istnieje możliwość zabudowy studni np. DN min. 400 mm (wewn.)
 - dla DN400mm (wewn.) - głębokość studni max. 2,0m przy włączeniu do sieci na trójnik
 - dla DN400mm (wewn.) - głębokość studni max. 2,5m przy włączeniu do sieci poprzez studnię
3. Należy projektować odrębne przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej.
4. W przypadku gdy Inwestor zamierza odprowadzać z terenu realizowanej inwestycji ścieki więcej niż jednym przyłączem, zobowiązany jest do przedstawienia podziału procentowego ilości ścieków przypadających na konkretne przyłącze. Inwestor jest zobowiązany poprzez to obliczeniami wykonanymi przez uprawnionego projektanta

Celem zapewnienia zgodności realizowanego przyłączenia do sieci z warunkami przyłączenia oraz przepisami prawa:

1. Osoba ubiegająca się o przyłączenie do sieci powinna dokonać uzgodnienia w MPWiK S.A. dokumentacji technicznej przyłączy wod.-kan. (deszczowego z uwzględnieniem retencji) oraz wypełnić wytyczne określone w uzgodnieniu.
2. Dokumentację techniczną w formie elektronicznej zgodnej z wymogami określonymi w Wytycznych projektowania i budowy (wymogi znajdują się pod adresem: <https://www.mpwik.wroc.pl/strefa-klienta/przylaczenie-do-sieci-wodociagowo->

kanalizacyjnej/wytocznej – wskazówki dotyczące dokumentacji sieci i przyłączy- wersje elektroniczne) należy przysyłać na adres e-mail bok@mpwik.wroc.pl wraz z wnioskiem lub podaniem w mailu informacji określonych w odpowiednim wniosku.

W przypadku projektów przyłączy do pojedynczych budynków jednorodzinnych, małych obiektów handlowo-usługowych (np. kiosk), zasilania jednego placu budowy i innych niewielkich obiektów możliwe jest przesłanie skanu projektu.

Uzgodnienie zostanie przesłane na adres wnioskodawcy. Potwierdzeniem zaakceptowania określonego rozwiązania jest e-mail z uzgodnieniem wysłany przez osobę, będącą przedstawicielem MPWiK S.A.

3. Dokumentacja techniczna przyłączy musi zawierać informacje zarówno o sposobie dostawy wody, odprowadzania ścieków (w tym informacje o poborze wody z ujęć własnych) jak również o sposobie zagospodarowania wód opadowych.
4. Instalacja wodociągowa zasilana z sieci miejskiej nie może być złączona z instalacją zasilaną z innego ujęcia.
5. Budowa i eksploatacja przyłączy wod.-kan. w terenie stanowiącym współwłasność wymaga pisemnej zgody współwłaściciela/współwłaścicieli terenu.
6. Projekt przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnego (z zastosowaniem regulatorów przepływu wód opadowych oraz z rozwiązaniem technicznym w zakresie retencji części wód opadowych) powinien być opracowany na aktualnej mapie zasadniczej zawierającej trasy projektowanego uzbrojenia terenu oraz powinien zawierać dokumenty potwierdzające prawo inwestora do dysponowania terenem na cele budowlane.
7. W przypadku zastosowania urządzeń podczyszczających ścieki w projekcie przyłączy należy przedstawić sposób oraz dobór urządzeń podczyszczających (np. dobór separatora + karta katalogowa).
8. W przypadku planowania wykonania instalacji drenażowej w projekcie przyłączy należy przedstawić rozwiązanie odprowadzania wód drenażowych. MPWiK nie wyraża zgody na odprowadzanie wód z drenaży do systemu kanalizacji miejskiej.
9. W przypadku deszczy nawalnych MPWiK nie gwarantuje odbioru wód opadowych do systemu kanalizacji miejskiej. Części podziemne budynku należy zabezpieczyć przed możliwością zalania.
10. W przypadku instalacji tzw. wody szarej (wykorzystanie wód opadowych) w projekcie przyłączy należy przedstawić rozwiązanie instalacji wody szarej, sposobu działania oraz pomiaru dodatkowych ilości ścieków odprowadzanych do systemu kanalizacji miejskiej. Opomiarowanie ma uniemożliwić dublowanie naliczanych opłat za odprowadzane ścieki liczone na podstawie wskazań wodomierza głównego.
Urządzenie pomiarowe ilości wody szarej (wodomierz) pozostaje na majątku właściciela obiektu. Wodomierz powinien być wyposażony w nadajnik impulsów umożliwiający zdalny odczyt przez MPWiK.
Lokalizacja wodomierza powinna umożliwić swobodny dostęp eksploatacyjny, zgodnie z Wytocznymi MPWiK.
11. W przypadku opracowania dokumentacji na mapie zasadniczej do celów opiniotwórczych możliwe jest wystąpienie kolizji projektowanych przyłączy z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem i innymi obiektami nie wykazanymi na mapie. Realizując przyłącza Inwestor zobowiązany będzie do rozwiązania kolizji w porozumieniu z projektantem. MPWiK S.A. nie ponosi odpowiedzialności związanej z koniecznością rozwiązania ww. kolizji.

Inne uwagi:

1. Przyłącza wodociągowe i instalacje należy zaprojektować w sposób gwarantujący uzyskanie wymaganych dla tego obiektu parametrów wydajności i ciśnienia na hydrantach ppoż. oraz w pozostałych punktach poboru wody zlokalizowanych na terenie ww. nieruchomości.
2. Zgodnie z aktualnymi przepisami i wymaganiami obowiązujących norm należy przewidzieć za zestawami wodomierzowymi, przed pierwszymi punktami poboru wody na instalacjach, urządzenia zabezpieczające miejską sieć wodociągową przed wtórnym zanieczyszczeniem.
3. Jakość ścieków wprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej w ostatnich studniach rewizyjnych przed wlotami do miejskich kanałów powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji

obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 2016.1757) oraz parametrom określonych w §9 Ogólnych Warunków Umowy, stanowiących integralną część umowy o zaopatrzenie w wodę i/lub odprowadzanie ścieków.

4. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej powinny odpowiadać normom określonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.
5. Realizacja przyłączy wod.-kan. według powyższych warunków możliwa jest po uzyskaniu tytułu prawnego do nieruchomości wskazanej w warunkach.

Niniejsze warunki przyłączenia do sieci ważne są 2 lata od daty wydania.

Z poważaniem
Katarzyna Warchulska
Lider
Zespół Uzgodnień
Biuro Obsługi Klienta
MPWiK S.A. we Wrocławiu

Otrzymuje:

1. Adresat/Pelnomocnik e-mail: info@attik.pl
2. Archiwum MPWiK S.A. aa

Niniejszy dokument jest dokumentem elektronicznym i nie wymaga podpisu odręcznego wystawcy (MPWiK S.A.).

Załącznik nr 5 Warunki przyłączenia nr WP/119582/2023/O05R01 z dn. 28.11.2023 r. wydane przez TAURON
Dystrybucja S.A.



Wrocław, 2023-11-28

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/119582/2023/O05R01 z dnia 2023-11-28

Obiekt: obiekt dydaktyczny
Adres przyłączanego obiektu: ul. Bolesława Prusa 53/55
50-317 Wrocław
numery działek: dz. nr 41, AR 15, obrob Plac Grunwaldzki

Odpowiadając na wniosek z dnia 2023-11-15, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 51,0 kW dla zasilania podstawowego, w IV grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Pole nN nr 9w Stacji SN/nN R-1283 Ukryta r. Chemicznej, linia kablowa nN obwód nr 5 ze stacji WRW1283.
 2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
 3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza:
 - Wykonanie przyłącza kablowego kablem NA2XY-J 4x240 mm² o długości około 101 m zakończonego zestawem złączowo - pomiarowym ZK1a1b-1P-X zabudowanym w granicy działki, w miejscu dostępnym dla obsługi, odpowiadającym wymaganiom określonym w OSD.,
 - b) w zakresie sieci:
 - W granicy działki nr 41 zabudowa złącza sieciowego.
 - Złącze zasilic poprzez wykonanie wcinki w linię kablową 4x120mm (ok. 2x 20m) , obwód nr 5 ze stacji WRW1283 kierunek Zk-WRW 106456 Górnickiego 22.
 - Wykonać powiązanie linią kablową 4x240mm pomiędzy planowanym zestawem złączowo-pomiarowym ZK1a1b-1P a złączem sieciowym.
- Gałość wykonać zgodnie ze standardem w OSD i zabudować w miejscu dostępnym dla obsługi służb OSD.
- c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: od szafki pomiarowej wykonanej w układzie TN-C wyprowadzić do obiektu odpowiednią do potrzeb odbiorcy linię zasilającą niskiego napięcia, w obiekcie wykonać odpowiednie do potrzeb odbiorcy instalacje i urządzenia elektryczne, instalacje wewnętrzne wykonać w układzie TN-S, wyposażone w urządzenia ochrony przeciwporażeniowej i ochrony przeciwprzepięciowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami

Budowa instalacji odbiorczej od miejsca rozgraniczenia własności oraz jej podłączenie do zestawu złączowo-pomiarowego, kosztem i staraniem Przyłączanego Podmiotu.

4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadprądowy (bez członu zwarciovego),
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
- dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
- przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotowała: Kulińska Jolanta

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik

Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączenia, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- elektronicznie przez formularz kontaktowy na tauron-dystrybucja.pl/formularz (jako temat kontaktu należy wybrać „Napisz wiadomość”),
- przez infolinię 32 606 0 616.

Prosimy, żeby w zgłoszeniu podali Państwo numer warunków przyłączenia WP/119582/2023/O05R01.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biemiej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.

10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A.
ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.tauron-dystrybucja.pl

Załącznik nr 6 Informacja nr: WRO/P/ZOP/2023/1278 z dn. 29.11.2023 r. wydane przez Fortum Power and Heat
Polska Sp. z o.o.



1 (1)

29.11.2023r.

Nr DOK/2023/348506

Osoba prowadząca:
Beata Szachniewicz
Zespół Sprzedaży
tel. +48501440894
e-mail: beata.szachniewicz@fortum.com

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
wyb. Stanisława Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

INFORMACJA NR: WRO/P/ZOP/2023/1278

DOTYCZY: Zapytania z dnia 15.11.2023r. o możliwość przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła
ciepłego o mocy $Q_{calc} = 115,00 \text{ kW}$ w obiekcie (użyteczności publicznej) Wrocław, ul. Bolesława
Prusa

dz. nr 41 AM-15 obręb Plac Grunwaldzki

Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o., w odpowiedzi na ww. zapytanie informuje, że
istnieje techniczna możliwość przyłączenia wyżej wymienionego obiektu.

Ważne: Istniejąca sieć ciepłownicza preizolowana 2x ϕ 200 znajduje się w pobliżu planowanej
inwestycji. Ze względu na nienormatywne zbliżenie projektowanego budynku do ww. sieci, podmiot
posiadający tytuł prawny do korzystania z nieruchomości powinien uzgodnić projekt zabezpieczenia
ww. sieci z Fortum Network Wrocław sp. z o.o.

Szczegółowe warunki techniczne i ekonomiczne realizacji przyłączenia mogą zostać określone po
złożeniu przez podmiot posiadający tytuł prawny do korzystania z nieruchomości kompletnego
„Wniosku o przyłączenie” dla zweryfikowanej projektowo wielkości mocy zamówionej dla obiektu.
Druk „Wniosku o przyłączenie” znajduje się na stronie <https://www.fortum.pl/dla-domu/strefa-klienta/obsługa-klienta-ciepło/formularze-i-wnioski-do-pobrania> pod pozycją *Wniosek o Przyłączenie (WP)*. Wypełniony wniosek należy dostarczyć do Fortum, celem rozpoczęcia właściwej procedury przyłączeniowej.

Powyższa informacja nie stanowi zapewnienia dostawy ciepła w rozumieniu art.7 ust.14 ustawy
Prawo Energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.).

Z poważaniem

Podpis jest prawidłowy
Dokument podpisany przez Beata Bożena
Data: 2023.12.05 12:15:27 CET

Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.	Adres pocztowy	Siedziba	Telefon/Fax	REGON 017341819 NIP 118-16-06-467
 FM 508613 - ISO 9001:2015 EMS 508614 - ISO 14001:2015 OHS 508615 - ISO 45001:2018 ENMS 727731 - ISO 50001:2018	ul. Antoniego Słonimskiego 1a 50-304 Wrocław	ul. Antoniego Słonimskiego 1a 50-304 Wrocław	Telefon + 48 71 34 05 550 Telefax + 48 71 34 30 434	Sąd Rejonowy dla Wrocławia - Fabrycznej VI Wydział Gospodarczy KRS nr 0000033402
	Kapitał Zakładowy 331.197.500 zł		www.fortum.pl	k-to: Bank ING Bank Śląski 42 105015751000002291017933

**Załącznik nr 7 Ustalenia wewnętrzne w sprawie technicznych warunków przyłączenia w branży instalacji
sanitarnych - pismo nr R/DA/DAT/DUR/657/2023 z dn. 09.11.2023 r.**

Wrocław, 09 listopada 2023 r.

R/DA/DAT/DUR/657/2023

HDL BUDOWNICTWO
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
ul. Sycowska 8C/6
51-319 Wrocław
hdl.budownictwo@gmail.com

*DAT
DAT/DIR
p. A. Jędrzejczyk*
KIEROWNIK
Działu Inwestycji i Remontów
Politechniki Wrocławskiej
Adam
mgr inż. Katarzyna Zacharzewska

Inwestycja: „Budowa budynku badawczo-dydaktycznego modelarni Politechniki Wrocławskiej – wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą Kampus uczelni Politechniki Wrocławskiej ul. Bolesława Prusa 53/55 Wrocław 50-317 działki nr: 41, 42 AR_15 . Program Funkcjonalno-użytkowy. Nr zadania: DIR.II.2”

Szanowni Państwo,

W sprawie technicznych warunków przyłączenia w branży instalacji sanitarnych prosimy zwrócić się o ich wydanie do:

- 1) w zakresie przyłączenia do sieci ciepłowniczej i budowy węzła ciepłego do Fortum Power and Heat Polska Spółka z o.o.
- 2) w zakresie przyłączenia do sieci wodociągowej i odprowadzenia ścieków sanitarnych oraz wód deszczowych do MPWiK S.A.

Dodatkowo informujemy, że w uzgodnieniach wewnętrznych Działu Utrzymania Ruchu ustalono aby zastosować centralę wentylacyjną z nagrzewnicą elektryczną o mocy 15kW co uwzględniają wydane techniczne warunki przyłączenia w zakresie branży elektrycznej.



Evaluated by
I E P INSTITUTIONAL
EVALUATION
PROGRAMME
www.lep-qaa.org

Politechnika Wrocławska
Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

www.pwr.edu.pl

Dział Utrzymania Ruchu
ul. Gdalińska 13
50-344 Wrocław
budynek G-10, pok. 102

T: + 48 71 320 22 38
+ 48 71 320 24 50
F: + 48 71 320 35 22
główny.energetyk@pwr.edu.pl

REGON: 000001614
NIP: 896-000-58-51
Nr konta:
37 1090 2402 0000 0006 1000 0434



Z poważaniem:

KIEROWNIK
Działu Utrzymania Ruchu
mgr inż. Adam Wójcik

Załącznik nr 8 Techniczne warunki przyłączenia dla instalacji elektrycznej nr R/DA/DAT/DUR/668/2023 z dn.
08.11.2023 r.

 Politechnika Wroclawska	DUR.7
--	-------

TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

R/DA/DAT/DUR/668/2023

Wrocław, 08-11-2023 r.

Data wystawienia

Adresat	
Nazwa jednostki/ firmy	HDL BUDOWNICTWO SP z o. o.
Adres	Ul. Sycowska 8C, 51-319 Wrocław

Dane lokalizacyjne	
Nazwa Projektu	Budowa budynku badawczo-dydaktycznego modelarni politechniki wrocławskiej – wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą ul. Bolesława Prusa 53/55, 50-317 Wrocław
Obiekt	Modelarnia
Lokalizacja	ul. Bolesława Prusa 53/55, 50-317 Wrocław

Zakres
Techniczne warunki przyłączenia dla instalacji elektrycznej - Budowa budynku badawczo-dydaktycznego modelarni politechniki wrocławskiej – wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą

Wymagania techniczne
<ol style="list-style-type: none">1. Jako punkt przyłączenia wyznacza się rozłącznik bezpiecznikowy (Pole nr 4) w kontenerowej stacji transformatorowo-rozdzielczej (SN/nn) oznaczonej symbolem R9068, zlokalizowanej przed budynkiem E-1 PWr.2. Z w.w. punktu wyprowadzić kabel (WLZ) do projektowanego budynku, do rozdzielnic głównej w budynku, poprzez złącze kablowe w elewacji.3. W złączu kablowym przewidzieć możliwość podłączenia z zewnętrznego rezerwowego źródła zasilania – np.: agregatu. Sposób podłączenia ustalić z Działem Utrzymania Ruchu.4. Trasa kablowa od rozdzielnic R9068 do złącza ZK na budynku, winna być zaprojektowana z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury naziemnej i podziemnej, a przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami, prace ziemne należy wykonywać ręcznie.5. Projektant dokona stosownych obliczeń i doboru wartości zabezpieczeń (selektywność zabezpieczeń) przy uwzględnianiu przekroju kabla zasilającego i mocy zapotrzebowanej zgodnej z wnioskiem o wydanie TWP.

6. Projektant przy doborze kabla uwzględni moc zapotrzebowaną + moc na nagrzewnice elektryczne oraz dodatkowo przynajmniej 30% rezerwy mocy na ewentualną rozbudowę w przyszłości.
7. W projektowanym budynku zaprojektować i wydzielić pożarowo pomieszczenie rozdzielni dla rozdzielnic budynkowej głównej RG (w miarę możliwości na poziomie parteru), zgodnie z obecnie obowiązującymi normami i przepisami pożarowymi. W projektowanej rozdzielni RGnn przewidzieć:
Grupy (sekcje) odbiorów funkcyjnych:
 - obwodów pożarowych - zasilających urządzenia, które mają działać w czasie pożaru,
 - obwodów ogólnych,
 - obwodów komputerowych,
 - obwodów administracyjnych i potrzeb własnych (z gniazdem serwisowym 16A),
 - obwodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
 - oświetlenia zewnętrznego.
8. Rozdzielnica główna winna być wyposażona wyłącznik –i główny –e oraz w wyłącznik przeciwpożarowy, odpowiedni stopień ochrony przeciwprzepięciowej oraz w kontrolę napięcia w 3 fazach. W rozdzielni przewidzieć przedział –y kablowy –e.
9. Rozdzielnice przewidzieć z odpowiednim stopniem IP. Wymagany stopień ochrony IP rozdzielnic, winien zapewniać ochronę przed dotykiem bezpośrednim elementów znajdujących się pod napięciem, również po zdjęciu osłon czołowych.
10. Wyłącznik -i główne prądu zastosować 250A (z regulacją nastaw prądu i czasu zadziałania), wyposażony w cewkę wzrostową do pożarowego wyłącznika prądu.
11. W rozdzielni RGnn zaprojektować analizatory parametrów sieci oraz układy pomiarowe z licznikami energii elektrycznej (mocy czynnej i biernej – dwukierunkowe) dla całego budynku oraz poszczególnych obwodów lub grup obwodów. Zastosować liczniki z protokołem komunikacyjnym Modbus z komunikacją do systemu SCADA PWr. W tym celu zaprojektować okablowanie strukturalne do pomieszczenia RGnn w standardzie zgodnym z wytycznymi (z działu DI PWr.) dla sieci budynkowych LAN.
12. Projektant dla obwodów komputerowych oraz (innych wskazanych przez Użytkownika w budynku) zaprojektuje zasilanie poprzez centralny UPS (lub możliwość zasilania).
13. W każdej sekcji rozdzielnic przewidzieć przynajmniej 30% rezerwy mocy i miejsca na ewentualną rozbudowę.
14. Na etapie opracowania projektu należy zweryfikować czy dla obiektu jest wymagane zaprojektowanie kompensacji mocy biernej. W przypadku takiej sytuacji w pomieszczeniu rozdzielni niskiego napięcia, zaprojektować kompensator elektroniczny.
15. W pomieszczeniu rozdzielni powinien znajdować się główny punkt uziemiający (z możliwością dokonywania pomiarów kontrolnych). Wszystkie elementy metalowe takie jak obudowy rozdzielnic elektrycznych, metalowe trasy kablowe, kanały wentylacyjne itd. powinny być połączone połączeniami wyrównawczymi i potencjał odprowadzony do ziemi.
16. Oznaczenia rozdzielnic w budynku przyjąć wg przykładu: TO – tablic -a/-e ogólna, TA – tablica administracyjna, TK – tablic -a/-e komputerowa, TWENT – tablica urządzeń wentylacji. Na etapie projektu uzgodnić z Działem Utrzymania Ruchu.

17. Dla urządzeń wentylacyjno - klimatyzacyjnych usytuowanych na zewnątrz budynku zastosować wyłączniki serwisowe, zlokalizowane w najbliższym otoczeniu urządzeń o odpowiednim stopniu IP.
18. Dla urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przewidzieć możliwość zdalnego monitorowania stanów ich pracy.
19. W przypadku wyłączenia zasilania urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, wystereowanego z systemu sygnalizacji pożaru lub oddymiania, ponowne załączenie zasilania winno być możliwe z rozdzielnic głównej budynku.
20. W budynku przewidzieć system oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego, z centralą oświetlenia awaryjnego zlokalizowaną w pomieszczeniu portierni.
21. Przy wejściu -ach do budynku zaprojektować wyłączniki PWP zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.
22. Rozdział energii w budynku uzgodnić na etapie opracowania projektu.
23. Tablice budynkowe zaprojektować z wyposażeniem m.in. typu wyłącznik główny, kontrolę napięcia w poszczególnych fazach, bloki rozdzielcze, odpowiedni stopień ochrony przeciwprzepięciowej, zabezpieczenia poszczególnych obwodów (dla gniazd wtykowych ogólnych i komputerowych przyjąć wyłączniki różnicowo-prądowe z charakterystyką wyłącznika różnicowego „A”, dla obwodów oświetlenia wyłączniki instalacyjne – rozważyć zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych). Tablice powinny być z odpowiednim stopniem IP i posiadać min. 30% rezerwy miejsca i mocy na ewentualną rozbudowę.
24. Tablice w budynku zaprojektować w jednym systemie z 1 kluczem – sugerowane podtynkowe.
25. Wszystkie zastosowane aparaty w projektowanej rozdzielnic –cach oraz tablicach, winny być jednego producenta.
26. Projektowane oprawy oświetlenia, w zależności od miejsca zainstalowania winny posiadać odpowiedni stopień IP.
27. Sterowanie oświetlenia klatki schodowej oraz korytarzy poszczególnych pięter zaprojektować z pomieszczenia portierni.
28. Projektant winien rozważyć wykonanie oświetlenia nocnego.
29. W rozdzielnic głównej budynku przewidzieć elementy do sterowania oświetleniem zewnętrznym z możliwością sterowania za pomocą przełącznika automat/ręka. Do sterowania oświetleniem przyjąć zegar astronomiczny (z możliwością programowania z aplikacji – dostosować do systemu, który występuje na Politechnice Wrocławskiej). W tablicy zamontować układ pomiaru energii elektrycznej z możliwością zdalnego odczytu oraz odpowiedni stopień ochrony przeciwprzepięciowej.
30. Sterowanie ręczne oświetlenia zewnętrznego z podziałem na obwody (grupy obwodów) przewidzieć z pomieszczenia portierni budynku.
31. Oprawy oświetlenia zewnętrznego winny posiadać odpowiedni stopień ochrony IP i IK.
32. Projektowane rozwiązania winny być ukierunkowane na optymalizację kosztów zużycia energii elektrycznej – relatywnie niskie koszty w stosunku do poniesionych nakładów.
33. Instalację odgromową budynku zaprojektować zgodnie z przepisami. W miejscu dostępnym, przewidzieć złącza kontrolne celem dokonywania pomiarów eksploatacyjnych.

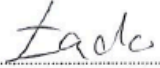
34. W przypadku zaprojektowania odnawialnego źródła energii, obowiązkiem projektanta jest uzgodnienie rozwiązania z dostawcą energii elektrycznej. Do rozważenia przez projektanta zastosowanie magazynu energii – uzgodnić z Działem Utrzymania Ruchu na etapie opracowania projektu.
35. Kabel (-e)/przewody trwale oznaczyć metryczkami z danymi o źródle zasilania, kierunku i parametrach kabla/przewodu.
36. Instalację w budynku wykonać zgodnie ze standardami obowiązującymi w obiektach Politechniki Wrocławskiej. Dostępne w Dziale Inwestycji i Remontów.
37. Kabel (-e)/przewody trwale oznaczyć metryczkami z danymi o źródle zasilania, kierunku i parametrach kabla/przewodu.
38. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania (stosować wyłączniki różnicowoprądowe, połączenia wyrównawcze).
39. Instalację zasilającą i odbiorczą wykonać w układzie TN-S, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Wymagania formalne i odbioru

1. Projekt techniczny przed wdrożeniem do realizacji przedłożyć w Dziale Utrzymania Ruchu w celu sprawdzenia zgodności z wydanymi t.w.p.
2. Rozpoczęcie i zakończenie prac należy zgłosić do D.U.R. w celu protokolarnego dopuszczenia do prac i ich odbioru.
3. Do odbioru przygotować:
 - projekt techniczny powykonawczy,
 - protokoły pomiarów rezystancji izolacji przewodów,
 - protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - protokół testu zadziałania RCD,
 - protokoły natężenia oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
 - protokół pomiaru instalacji odgromowej,
 - oświadczenie o wykonaniu prac zgodnie z przepisami podpisane przez uprawnionego wykonawcę.

Data ważności

Powyższe warunki techniczne tracą ważność po upływie 6 miesięcy od ich wystawienia.

Sporządził		
Imię i nazwisko	Jarosław Łacki	 podpis

ZATWIERDZAM

KIEROWNIK
Działu Utrzymania Ruchu


mgr inż. Adam Wojcik

.....
/Kierownik Działu Utrzymania Ruchu/

Uwaga:

druk otrzymują wszystkie osoby wyżej wymienione oraz Kierownik Działu Utrzymania Ruchu i Z-ca Dyrektora Administracyjnego ds. Technicznych i Inwestycji

Załącznik nr 9 Wytyczne projektowe z dn. 24.11.2023 r. wydane przez DZI



Standardy Techniczne Sieci Teletechnicznej Politechniki Wrocławskiej

Wytyczne projektowe

1. Pomiedzy projektowanym budynkiem modelarni a budynkiem E1 zaprojektować kanalizację teletechniczną. Instalację okablowania światłowodowego między budynkowego (w relacji modelarnia budynek E1) ułożyć w nowo projektowanej kanalizacji. Zrealizować z wykorzystaniem włókien światłowodowych jednomodowych o profilu kabla nie mniej niż 12 j. Kable ułożyć od projektowanej głównej szafy budynku modelarni do szafy w budynku E1 w pomieszczeniu serwerowni głównej. Kabel rozszyć na przełącznicach modułowych o wysokości 3U.
2. Kabel telefoniczny wieloparowy ułożyć od projektowanej głównej szafy w budynku do przełącznicy głównej zlokalizowanej w budynku E1. Zastosować profil kabla 50 par.
3. W budynku modelarni od szafy głównej rozprowadzić do szaf piętrowych kable telefoniczne z szafy głównej oraz łączyć światłowodowe (profile kabli do doprecyzowania na etapie uszczegóławiania projektu).
4. Projektowane szafy muszą zawierać miejsce na co najmniej przełącznicę modułową oraz urządzenia aktywne. Pomieszczenia, w których zlokalizowane będą szafy muszą być klimatyzowane.
5. W szafach należy zaprojektować UPS o czasie podtrzymania zasilania co najmniej 30 min przy pełnym obciążeniu.
6. Okablowanie miedziane zrealizować skrętką ekranowaną kategorii co najmniej szóstej. Zastosować standard keystone/MMC. Lokalizacja punktów PEL musi być zgodna z programem funkcjonalnym pomieszczeń a przede wszystkim zlokalizacją biurek, stołów laboratoryjnych etc.
7. Zaprojektować przełączniki zarządzane. Przełącznik musi posiadać możliwość dzielenia sieci w warstwie L2 (VLAN). Rozwiązanie umożliwi podział całej struktury sieci na oddzielne segmenty. Ilość portów urządzeń musi zapewnić możliwość podłączenia wszystkich elementów projektowanego systemu. Na etapie projektu elementów systemu należy zwrócić uwagę, czy przełącznik powinien posiadać na portach funkcję PoE. Referencyjne urządzenie Aruba 2930F 48Gb PoE.
8. Sieć WiFi zaprojektować aby zapewniała całkowity zasięg w obiekcie. Do projektu dołączyć należy symulację wykonaną oprogramowaniem służącym do projektowania sieci WiFi. Politechnika Wrocławska posiada jednolitą sieć WiFi w obecnej chwili modernizowaną do nowoczesnych urządzeń. Referencyjne urządzenia access point Aruba. Jednocześnie wraz z urządzeniem musi być dostarczona licencja umożliwiająca podłączenie do kontrolera Aruba (będących w posiadaniu uczelni). Dla urządzeń sieci WiFi szafę należy wyposażać w oddzielny przełącznik sieciowy. Model referencyjny jak w punkcie 7.



Wytyczne projektowe

9. Politechnika Wrocławska posiada i rozbudowuje jednolity system CCTV, KD, interkomy. Dla systemów (CCTV, KD, interkom) szafę należy wyposażać w oddzielny przełącznik. Model referencyjny jak w punkcie 7.
10. System CCTV. W szafie należy zamontować serwer VGD Sense z licencją na ilość kamer zgodną z projektem. Przechowywanie danych serwer musi być dobrana zgodnie z przewidywaną retencją nagrań oraz rozdzielczością zapisywanych obrazów. Zastosować kamery, które mają dostępne sterowniki w systemie VDG Sense.
11. Kontrola dostępu. Politechnika Wrocławska rozbudowuje ogólnodostępny system kontroli dostępu iProtect. Zastosować czytniki iProtect zgodnie z wymaganiami użytkownika. Należy zaproponować czytnik bez stykowy bez klawiatury i czytnik bez stykowy z klawiaturą. Wraz z czytnikami zakupić licencje do umieszczenia na serwerze iProtect. Serwer kontroli dostępu jest jeden centralny dla uczelni stąd też nie ma potrzeby instalacji nowego serwera w obiekcie.
12. System interkomowy. Politechnika Wrocławska rozbudowuje ogólnodostępny system interkomowy z zastosowaniem systemu Commend. Zastosować w obiekcie interkomu Commend w rozwiązaniu SIP.
13. Systemy techniczne obiektu jak PPOŻ, BMS, SSWiN, Trafostacja itp., muszą w ramach projektu być objęte projektem sieci teleinformatycznej. Okablowanie z tego typu systemów w miarę możliwości zebrać w jednej szafie. Zaprojektować wydzielony przełącznik. Model referencyjny jak w punkcie 7.

Całość wyposażenia aktywnego musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta, być nowa (nieużywana) oraz posiadać zainstalowane najnowsze na dzień dostawy oprogramowanie producenta posiadające status stabilnego. Wymagane jest pisemne oświadczenie Producenta o spełnieniu niniejszych warunków. Całość wyposażenia aktywnego na dzień dostawy nie może znajdować się na listach producenta typu End-of-Sale/End-of-Life (EoL/EoS). Wymagane jest pisemne oświadczenie Producenta o spełnieniu niniejszych warunków. W przypadku wycofania ze sprzedaży przez producenta (lub ogłoszenia faktu EoL/EoS) poszczególnych modeli sprzętu aktywnego zakłada się, że rolę ich przejmują modele wskazane przez producenta jako następcy.

Całość wyposażenia aktywnego musi być objęta gwarancją i kontraktem serwisowym producenta (min. 5x8 NBD) na okres min. 5 lat. Jeżeli inne zapisy umowy (wraz z dokumentami dodatkowymi) wskazują, iż na całość dostarczanego rozwiązania (np. inwestycja budowlana) wymagana jest dłuższa gwarancja, to dotyczy ona również urządzeń aktywnych. Dopuszcza się stosowanie zamiennie wieczystej (lecz nieograniczonej) gwarancji Producenta. Wymagane kontrakty serwisowe na wyposażenie aktywne muszą zapewniać zamawiającemu m.in. możliwość zgłaszania



Wytyczne projektowe

usterek i problemów zarówno sprzętowych jak i softwareowych bezpośrednio do producenta, dostęp do oprogramowania bezpośrednio ze stron producenta oraz dokumentacji urządzeń na stronach producenta. Wymagana jest rejestracja całości wyposażenia aktywnego w systemach internetowych producenta na konto Zamawiającego.

Wszelkie odstępstwa od wytycznych lub konieczność zmiany wymagają formy pisemnej.

Osoba projektująca musi posiadać aktualne uprawnienia do projektowania w Telekomunikacji.

Załącznik nr 10 Zestawienie wyposażenia technicznego

ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO	
nazwa pomieszczenia	wyposażenie
hala makieciarni	<ul style="list-style-type: none"> • stoły warsztatowe z matami do cięcia powierzchnia stołu 100 x 200 cm; • wyrzynarki • wiertarko – wkrętarki • szlifierki taśmowe • ploter tnący CNC, stół o pow. 1,3 x 2,5m;
stolarnia	<ul style="list-style-type: none"> • stół warsztatowy 90x200x75cm, w tym stoły z imadłami • piła kątowa (piła zlokalizowana na stole warsztatowym) • piła taśmowa 1250x1015x2150mm • piła stołowa (pilarka stołowa) 1200x530 • piła ścienna 5300x2600x1400mm • wyrzynarka stołowa (na stole warsztatowym) • wiertarka kolumnowa 500x500x2000 • szlifierka 500x500 • strugarka 1760x920 szer x1130 • szlifierka tarczowa na mokro 60x60x160 • polerka 60x60x160 • tokarka do drewna (na stole warsztatowym) • frezarki cnc mała • zestaw do odcięcia trocin • szlifierka podciśnieniowa • piły tarczowe • piły taśmowe • szlifierki tarczowe • szlifierki bębnowe
malarnia	<ul style="list-style-type: none"> • aerograf • okapy wentylacyjne • sprężarka
antresola makieciarni: część otwarta	<ul style="list-style-type: none"> • stoły warsztatowe z matami do cięcia powierzchnia stołu 100 x 200 cm; • miejsce fotografowania modeli; • miejsce do pracy czystej (np. elektronika)
antresola makieciarni: sala komputerowa	<ul style="list-style-type: none"> • drukarka 3D: 1,2 x 0,8 m; • stanowiska komputerowe do przygotowania plików do urządzeń; • stanowisko wycinarki laserowej; • stanowisko plotera 2D;

Zestawienie wyposażenia technicznego			
Lp.	Ilość	Nazwa	Cechy elementu
1	1	piła kątowna (na stole warsztatowym)	<p>Typ zasilania: sieciowe Napięcie zasilania: 230V Moc znamionowa: 2000W Średnica tarczy pilarskiej: 305mm Średnica otworu tarczy: 30mm Prędkość obrotowa (bez obciążenia): 4000 obrotów/min Ustawienie kąta: 52° w lewą stronę 60° w prawą stronę Ustawienie nachylenia: 47° w lewą stronę 47° w prawą stronę Poziom ciśnienia akustycznego: 93 dB(A) Wymiary elektronarzędzia: Długość: 670mm Szerokość: 1100mm</p>
2	1	piła taśmowa	<p>Zakres obrotu: -10° do +45° Wysokość stołu: 960 mm Szerokość taśmy tnącej: 6 - 25 mm Średnica rolki: 470 mm Przyłącze do odsysania pyłu: 100 mm Wymiary: 1250x1015x2150mm</p>
3	1	piła stołowa	<p>Rozkładany blat roboczy Napięcie (V): 230 Moc (W): 2200 Średnica tarczy (mm): 315 x 30 x 3.6 Wewnętrzna średnica osłony (mm): 349 Stopień ochrony IP: IP54 Klasa ochrony: I Poziom mocy akustycznej (db): 103,9 Poziom ciśnienia akustycznego (db): 89,9 Tryb pracy: S6, 40%, 5 min Prędkość obrotowa (obr./min): 2991 Średnica ostrza (mm): 315 x 30 x 3,6 Wymiary stołu (mm): 1200x530 Głębokość cięcia (mm): 83 Grubość ostrza (mm): 2,2 Zakres przechyłu ostrza (°): 0 - 45 Kąt ostrzenia wiertła (°): 45 / 90</p>
4	1	piła ścienna	<p>moc silnika 3kW automatyczny przejazd agregatu długość cięcia 5300mm maksymalna wysokość materiału 2200mm szerokość cięcia 2100mm grubość cięcia 80mm ryśnik manualne przestawianie agregatu</p>
5	1	wyrzynarka stołowa	<p>Wysokość/ głębokość cięcia: 50 / 406 mm. Brzeszczoty długości 127 mm. Nachylenie stołu regulowane w zakresie 0°- 45° Zmienna prędkość skokowa regulowana płynnie w zakresie 500 – 1700 min-1. Giętka lampa LED do oświetlenia obszaru roboczego. Uchwyt do brzeszczotów z kołkiem poprzecznym oraz do standardowych gładkich brzeszczotów do wyrzynarek precyzyjnych. Dźwignia szybkomocująca.</p>

			Ramię wibracyjne. Giętka dysza dmuchawy.
6	6	stół warsztatowy z imadłami	Głębokość (mm) 900 Wysokość (mm) 750 Szerokość (mm) 2000 Kolor szary Rodzaj stelaża nogi bez regulacji Nośność blatu (kg) 500 Materiał blatu MDF + PVC Kolor konstrukcji szary Imadło: szczęki z wysokiej jakości stali szerokość 125mm , hartowanej na 45 +- 5 HRC integrowana płyta obrotowa z regulacją śrubami precyzyjne walcowe prowadzenie pokrętko z końcówkami zabezpieczającymi mocowanie do podstawy za pomocą uchwyt wrzeciono i klameczki cynkowo-chromowane
7	21	stół warsztatowy z matami do cięcia	Głębokość (mm) 1000 Wysokość (mm) 750 Szerokość (mm) 2000 Kolor szary Rodzaj stelażu: nogi stalowe bez regulacji Nośność blatu (kg) 500 Materiał blatu MDF + PVC Kolor konstrukcji szary
8	1	wiertarka kolumnowa	Wydajność wiercenia maks. 32 mm Uchwyt wiertarski 1 - 16 / B 18 mm Stożek uchwytu wrzeciona MK 4 Prędkość obrotowa wrzeciona min. 86 obr./min. Prędkość obrotowa wrzeciona max. 2130 obr./min. Zmiana obrotów - ilość biegów 18 Sposób przenoszenia napędu: paski Wychyłanie stołu wiertarskiego: 360° Odstęp wrzeciono / kolumna maks. 255 mm Odstęp wrzeciono / stół maks. 750 mm Odstęp wrzeciono / płyta dolna maks. 1220 mm Skok pinoli 120 mm Średnica kolumny 92 mm Wielkość stołu - szerokość 385 mm Wielkość stołu - głębokość 335 mm Powierzchnia robocza płyty dolnej 380 x 335 mm Moc silnika 1,1 / 2,2 kW Napięcie 400 V Wymiary - szerokość 460 mm Wymiary - głębokość 900 mm Wymiary - wysokość 1730 mm
9	1	szlifierka	Specyfikacja techniczna Średnica tarczy, ściernicy 300 mm Grubość tarczy, ściernicy 50 mm Otwór tarczy, ściernicy 75 mm Ziarnistość tarcz, ściernic G 36 / G 80 Prędkość obrotowa maks. 1450 obr./min. Moc silnika 3 kW Napięcie 400 V Wymiary - szerokość 700 mm Wymiary - głębokość 500 mm Wymiary - wysokość 460 mm
10	1	strugarka	Strugarka stacjonarna z systemem wymiennych zębów

			Średnica wału nożowego [mm] 75 Obroty wału nożowego [obr./min] 4000 Średnica króćca ssącego [mm] 100 Kąt przechyłu liniału wahadłowego [°] 0 - 45 Spiralny wał strugarski Maksymalna szerokość wyrówniarki [mm] 250 Maksymalna szerokość grubościówki [mm] 248 Maksymalna wysokość strugania [mm] 180 Maksymalna głębokość skrawania grubościówki [mm] 3 Maksymalna głębokość skrawania wyrówniarki [mm] 2,5 Prędkość posuwu grubościówki [m/min] 6 Wymiary (dł. x szer.) [mm] 1080 x 260 Moc silnika [kW] 2,0 Zasilanie 230V
11	1	szlifierka tarczowa na mokro	Szlifierka stołowa - wielofunkcyjna - na sucho i mokro 200 mm indukcyjny silnik o mocy 150W zbiornik na chłodziwo z tworzywa sztucznego pasta polerska do wygładzania szlifowanych elementów przykładnica kątowa do ustawiania odpowiednich kątów zdejmowana tarcza polerska kamień szlifierski o średnicy 200 mm ze szlachetnego korundu z tlenkiem glinu zestaw: pasta do honowania, kątomierz, równiarka kamienia oraz przetawka ostrzałki do ostrzenia noży, nożyczek i wielu standardowych prostych narzędzi Stojąca wys. 1600mm
12	1	polerka	Moc 900 W Średnica tarcz szlifierskich 200 mm Szerokość tarcz szlifierskich 25 mm Ø pasująca 16 mm Prędkość biegu jałowego 2950 obr/min Napięcie robocze 400 V Wym. (D x S) 526 mm x 320 mm Długość produktu 526 mm Szerokość produktu 320 mm Waga 18.5 kg Moc 900 W Napięcie robocze 400 V Stojąca z postumentem wys. 1600mm
13	1	tokarka do drewna	Dane techniczne Maksymalna średnica toczenia-Ø 460 mm Wysokość od osi wrzeciona do łoża 230 mm Rozstaw kłków (maksymalna długość materiału) 1185 mm Średnica gwintu mocującego uchwyt na wrzecionie M33 x 3,5 Zakres prędkości obrotowych 0 – 3200 obr/min Ilość prędkości obrotowych płynna, 2 stopniowa Moc silnika 50 Hz 1,5 kW / 230 V Stożek tulejki konika MK 2 Wymiary w mm 2060 x 500 x 1200
14		wyrzynarka	Wyrzynarka akumulatorowa Silnik bezszczotkowy napięcie 18 V częstotliwość skoków na biegu jałowym 0 - 3000 min ⁻¹ wielkość skoku 23 mm ruch wahadłowy 4 stopniowy zdolność cięcia w drewnie 135 mm zdolność cięcia w aluminium 20 mm zdolność cięcia w stali 10 mm

15		szlifierka podciśnieniowa	Szlifierka mimośrodowa Typ silnika Szczotkowy Moc znamionowa 280 W Typ zasilania Sieciowe Napięcie zasilania 230 V Średnica talerza 125 mm Prędkość obrotowa 8000 - 12000 Regulacja obrotów Tak System mocowania papieru Rzep
16		wiertarko – wkrętarka	Dane techniczne Moment obrotowy 38 Nm Prędkość obrotowa 0–430/1 630 /min Zakres pracy w drewnie 30 mm Zakres pracy w stali 10 mm Liczba momentów 20+2 Rozmiar uchwytu 10 mm Pojemność akumulatora 2,0 Ah Napięcie 18 V Poziom ciśnienia akustycznego (LpA) <70 dB
17		frezarka cnc mała	Frezarka 1000x1000 (720x810x47mm Pole robocze X - 730 mm Y - 810 mm Z - 100 mm Wysokość materiału obrabianego: max. ~46mm Dokładność: 0.05- 0.1mm Całkowity wymiar wraz z silnikami: ~ 1200x1200mm Prędkość osi*: X max. 2500mm/min , Y max 2500 mm/min , Z max. 1000mm
18		piła tarczowa	Średnica tarczy: 16,5 cm Średnica ostrza (min): 16 cm Średnica ostrza (max): 16,5 cm Otwór ostrza: 2 cm Prędkość biegu jałowego (max): 5200 RPM Głębokość cięcia przy (90°): 5,45 cm Głębokość cięcia przy 45°: 3,75 cm Poziom mocy dźwięku: 98 dB Poziom ciśnienia akustycznego: 87 dB Niepewność poziomemu dźwięku: 3 dB Moc pobierana: 1050 W Źródło zasilania: Prąd przemienny Szerokość produktu: 232 mm Głębokość produktu: 296 mm Wysokość produktu: 243 mm Klucz do zmiany tarczy: Tak Tłumienie drgań: 2,5 m/s ² Niepewność pomiaru K: 1,5 m/s ² Miękki uchwyt: Tak
19		piła taśmowa	Klasa ochrony I Stopień ochrony IPX0 Długość brzeszczotu 1400 mm Szerokość brzeszczotu 7 mm Prędkość obrotowa biegu jałowego 1500/min Zakres roboczy cięcia 80 mm (90°);50 mm (45°) Rozmiar 305x305mm Silnik 230 V /50 Hz Pobór mocy 850W S1 Regulacja kąta pochylenia stołu

20		szlifierka tarczowa	Rozmiar stołu 290 x 140 mm Obrót stołu: $\pm 45^\circ$ Wymiary: 350 x 380 x 300 mm Przyłącze do odsysania pyłu $\varnothing 35$ mm Moc 550 W Średnica tarcz szlifierskich 54 mm Prędkość biegu jałowego 1450 obr/min Napięcie robocze 230 V
21		szlifierka taśmowa ręczna	Zasilanie: 230V / 50Hz Moc: 1900 W Obroty 120-380 m/min Regulacja obrotów-6-cio stopniowa Wymiary taśmy szlifującej: 75X533 mm
22		szlifierka bębnowa	Parametry techniczne Moc silnika S1/S6 1,5/2,2 kW Zasilanie 400V Szybkość pasa 2800 obr/min (do drewna i metalu) Wymiar pasa na rolce 2100 x 75 mm Wymiar pasa podającego 1120 x 450 mm Wymiar stołu roboczego ok.: 460 x 465 mm Średnica króćca $\varnothing 62$ mm Prędkość posuwu 0~4 m/min Maksymalna grubość ścierania 0,5 mm Wysokość robocza do 100 mm Szerokość robocza do 460 mm Moc silnika posuwu 60 W
23	3	aerograf, pistolet malarski	Średnica dyszy [mm] 1,4 Ciśnienie robocze [bar] 1,1-1,3 Zużycie powietrza [l/min] 285-340 Zbiornik [ml] 600 Przyłącze 1/4" z (wymagane złącze 1/4" W)
24	1	sprężarka	Rozmiary (mm) 1230 x 440 x 740 Stosunek procentowy pracy do odpoczynku na roboczogodzinę 30/70 Rozruch Bezpośredni Napęd Pasek klinowy Rozmiar paska klinowego A1194 Średnica koła pasowego napędzanego (mm) 300 Ilość tłoków 2 Zasilanie (V) 230 V / 50 Hz / 1 Ph Zbiornik na sprężone powietrze Tak Pojemność zbiornika powietrza (l) 90 Zbiornik galwanizowany: Nie Wydajność na wlocie (l/min) 340 Wydajność na wyjściu (l/min) 272 Wydajność na wyjściu (m ³ /h) 16.32 Ciśnienie włączenia (bar) 8 Ciśnienie maksymalne (bar) 10 Poziom głośności dB(A) 97 Poziom głośności dB(A) (4 m) 77 Poziom głośności dB(A) (7 m) 72 Redukcja poziomu głośności Nie Główne przyłącze powietrza (") 1/4 Przyłącze powietrza (") 1/4 Ilość stopni sprężania 1 Bezolejowy: Nie Filtr z reduktorem: Nie Prędkość obrotowa (obr./min) 1400 Moc silnika (KM/kW) 3.0 KM / 2.2 kW

25	1	stanowisko fotografowania modeli	<p>Zestaw do fotografii bezcieniowej</p> <p>Stół bezcieniowy o wymiarach 60x130cm szt.1</p> <p>Maksymalna wysokość stołu: 100cm</p> <p>(płaszczyzna pod kątem 90°)</p> <p>Grubość plexi: 3mm</p> <p>Płaszczyzna: regulowany kąt tylnej części</p> <p>Mocowanie: dyfuzor mocowany za pomocą klipsów</p> <p>Materiał: lekka, wytrzymała, aluminiowa konstrukcja</p> <p>Szybki i prosty montaż: dołączona instrukcja obrazkowa</p> <p>Udźwig do 5kg</p> <p>Pokrowiec</p> <p>Statywy studyjne szt. 4</p> <p>Specyfikacja statywu:</p> <p>Materiał: lekkie, wytrzymałe aluminium</p> <p>Głowica studyjna: 16mm</p> <p>Wysokość max: 230cm (w monopodzie)</p> <p>Wysokość min: 75cm</p> <p>Wymiary po złożeniu: 71cm</p> <p>Udźwig do 3kg</p> <p>Nóżki: antypoślizgowe</p> <p>Ramię, żuraw oświetleniowy sz.1</p> <p>Specyfikacja:</p> <p>Maksymalna wysokość: zależna od statywu</p> <p>Zakres pracy ramienia: 75cm-140cm</p> <p>Wysokość max: 230cm (w monopodzie)</p> <p>Grubość rurki: 35mm</p> <p>Średnica trzpienia: 16mm (+ gwint 1/4")</p> <p>Waga belki: 1kg</p> <p>Udźwig: do 3kg</p> <p>Sakwa: demontowalna, można dociążyć wedle uznania</p> <p>Gwarancja: 12 miesięcy</p> <p>Ramię do mocowania blend - 1 szt.</p> <p>Specyfikacja:</p> <p>Długość minimalna: 65cm</p> <p>Długość minimalna: 170cm</p> <p>Zakres średnicy blend: od 10cm do 155cm</p> <p>Średnice otworów: 16mm, 19mm, 22mm</p> <p>Średnica trzpienia: 16mm (+ gwint 1/4")</p> <p>Waga: ok. 1kg</p> <p>Softbox 40x40 - 3 szt.</p> <p>Oprawka pojedyncza do żarówek E27 - 2 szt.+ żarówki</p> <p>Specyfikacja żarówki:</p> <p>Pobór mocy: 85W(400W normalnej żarówki)</p> <p>Temperatura: 5500K</p> <p>Strumień światła: 7200lm</p> <p>Wymiary: wysokość 23cm, średnica 7.5cm</p> <p>Gwint: E27(standardowy)</p> <p>Żywotność: ~8000h</p> <p>RA >90</p> <p>ON/OFF: ~50000 razy</p> <p>Klasa energetyczna: A</p> <p>Certyfikat: CE, Rohs</p>
26	2	drukarka 3D	<p>Materiały (na zwykłych szpulkach bez chip-ów):</p> <p>PET - zalecane; PLA - zalecane; Carbon - zalecane, ASA, ABS - małe elementy z powodu dużego skurczu; i inne które mogą być używane do temp. 300 st. C - bez konieczności stosowania dedykowanych</p>

			<p>filamentów Obszar roboczy: 800 x 800 x 1200mm Komora robocza zamknięta lub otwarta. Szybki demontaż płyt bocznych. Napęd osi X;Y: śruby kulowe HIWIN, prowadnice szynowe Platforma robocza: podgrzewana; duraluminium frezowane i odpuszczane, Średnica filamentu: 1.75 mm i/lub 2,85 -3,0 mm Średnica dyszy: 0,4 , 0,6 ,07, 0,8 ,1,0 ,1,2 mm lub inne wg życzenia Oprogramowanie: Simplify 3D; Repetier Host Firmware: Marlin, modyfikowany Komunikacja: karta SD, micro SD bez konieczności ciągłej pracy z komputerem System operacyjny: Windows lub inny Format pliku do stworzenia kodów sterujących: .stl Sztwna zwarta konstrukcja skrzyniowa - pole robocze zabudowane z każdej strony Obudowa: Aluminium, Metal, Plexiglass, Płyta Dodatkowe osłony: Tak Elementy pracujące i obciążone drukowane na drukarce 3D: Nie Możliwość zmiany prędkości pracy urządzenia: Tak Możliwość zmiany temperatury dyszy drukującej: Tak Oświetlenie pola roboczego: Tak Podgrzewanie platformy roboczej: Tak Pozycjonowanie głowicy: b. wysoka dokładność związana z napędem śrubowym Czujnik wykrywania końca materiału: Tak Kalibracja automatyczna stołu: Tak Podświetlenie głowicy: Tak Możliwość zmiany materiału (koloru) w trakcie wydruku : Tak System automatycznego chłodzenia wydruku: Tak Wyświetlacz: Tak Zasilanie: 230 V AC/ 1200 W /440 W</p>
27	10	stanowiska komputerowe	<p>Biurko komputerowe 1000x600x750mm Monitor LED min 27 " Komputer: Specyfikacja techniczna: Procesor: Intel Core i5-13400 (10 rdzeni, 16 wątków, 2.50-4.60 GHz, 20 MB cache) Chipset: Intel B660 Pamięć RAM: 16 GB (DIMM DDR4, 3200 MHz) Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: 64 GB Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne): 2/0 Karta graficzna: Intel UHD Graphics 730 Wielkość pamięci karty graficznej: Pamięć współdzielona Dysk SSD PCIe: 512 GB Wbudowane napędy optyczne: Brak Dźwięk: Zintegrowana karta dźwiękowa Łączność: Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac); LAN 10/100/1000 Mbps Złącza - panel przedni: USB 2.0 - 2 szt.; USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.; Wyjście słuchawkowe - 1 szt.; Czytnik kart pamięci - 1 szt. Złącza - panel tylny: USB 2.0 - 2 szt.; USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.; Wyjście audio - 1 szt.; RJ-45 (LAN) - 1 szt.; HDMI - 1 szt.; Display Port - 1 szt. Porty wewnętrzne (wolne): PCI-e x16 - 1 szt.; PCI-e x1 - 1 szt.; SATA III - 1 szt. Zasilacz: 180 W Mysz i klawiatura w zestawie Dołączone akcesoria: Kabel zasilający System operacyjny: Microsoft Windows 11 Pro</p>

28	1	ploter tnący CNC, stół o pow. 1,3 x 2,5m;	Ploter plazmowy CNC 150x250cm 120HD Zasilanie 400V 50Hz Prędkość max. 45 m/min Prześwit bramy 200-600 mm Rodzaj stołu roboczego: nożowy Nośność stołu roboczego: 500 kg/m2
29	1	stanowisko wycinarki laserowej;	Rozmiar grawerowania: 400*400mm Materiał do rzeźbienia: drewno, bambus, karton, plastik, skóra, płyta drukowana, tlenek glinu, nieodblaskowy Galwanizowany i malowany metal, lustro ze stali nierdzewnej 304, szkło, ceramika, tkanina bawełniana, łupek; Materiały do cięcia: karton, włóknina, drewno, sklejka, akryl (przezroczystość należy pomalować na czarno), niektóre cienkie plastikowe płytki, gąbka, blachy, takie jak aluminium i stal nierdzewna; Moc maszyny: 210W Moc lasera: 180W (w trybie cięcia) Wyściowa moc optyczna lasera: 40-48W Długość fali lasera: 455±5nm Dokładność grawerowania: 0,01 mm Metoda ogniskowania: laser o stałej ogniskowej, bez ogniskowania Oprogramowanie operacyjne: LaserGRBL, LightBurn, obsługa systemu Win XP/Win 7/Win 8/XP/Win 10 Obsługiwane formaty plików NC, BMP, JPG, PNG, DXF, Metoda transmisji danych: połączenie USB Zasilanie: międzynarodowe wspólne standardowe wejście zasilania: 100-240V AC, 50/60HZ wyjście: 12V 5A Certyfikat: CE FCC RoHS FDA PSE
30	1	stanowisko plotera 2D;	Rozmiar / Format [mm] : 914 (A0+) Interfejsy komunikacyjne : USB , LAN / Ethernet , WiFi Pamięć RAM : 1 GB Parametry druku Technologia druku : Termiczna Rozdzielczość druku [dpi] : 2400x1200 Wielkość kropli [pl] : 6 , 12 Minimalna szerokość linii [mm] : 0,07 Precyzja linii [%] : +/- 0,2 Marginesy : 5 x 5 x 5 x 5 mm Szybkość drukowania : 25 sek / D1 Ilość pojemników z tuszem [szt] : 4 Rodzaj atramentu : Barwnikowe (Czarny Matowy - Pigmentowy) Obsługa nośników Ilość podajników rolkowych : 1, Gramatura nośnika [g/m2] : do 280 Długość rolki (max) [m] : 50, Max średnica roli [mm] : 100 Rodzaj nośników : Papier zwykły , Papier powlekany , Papier samoprzylepny , Papier fotograficzny , Folia , Folia samoprzylepna , Kalka techniczna Minimalna szerokość rolki [mm] : 279,4 Maksymalna szerokość rolki : 914mm (A0+) Język i emulacja Język drukarki : HP-GL/2 , HP RTL , TIFF , JPEG , CALS G4 , HP PCL 3 GUI , URF Dysk twardy : brak, Zarządzanie poprzez przeglądarkę WWW : tak Wymiary : 1403 x 583 x 1155 mm
31	1	System odciągu trocin	Cyklonowe, mobilne urządzenie odciągowe odciąg trocin 230V Dane Techniczne:

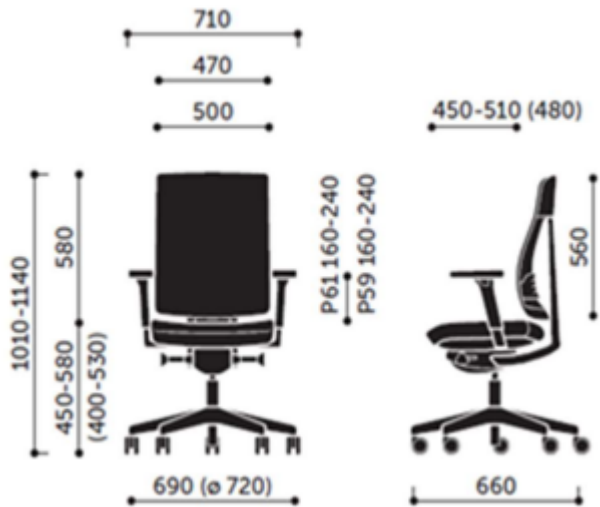
			<ul style="list-style-type: none"> • Zalecane zastosowanie: Profesjonalna produkcja • Moc (230V): 1100 W • Moc ssania: 1786 m3/hod. • Poziom hałasu: 82 dB(A) • Pojemność pojemnika na odpady: 95 l • Worek na odpady w pojemniku: 1090 mm x 810 mm • Worek na odpady filtracyjne: 660 mm x 620 mm • Wydajność filtra: powyżej 1 mikron, 99.97 % • Maks. Podciśnienie: 2514 Pa • Króciec przyłączeniowy: 1 x 150 mm nebo 2 x 100 mm • Długość x szerokość x wysokość: 1092 x 610 x 1753 mm
--	--	--	---

Załącznik nr 11 Standard wyposażenia

Przedstawione w zestawieniu elementy wyposażenia są przykładowe. Można przyjąć równoważne przy zachowaniu wskazanych parametrów takich jak: wielkość, przeznaczenie użytkowe, materiały.

Na etapie projektu budowlanego i wykonawczego Wykonawca ustali z Zamawiającym aktualne zapotrzebowanie na wyposażenie projektowanych pomieszczeń oraz zagospodarowania terenu.




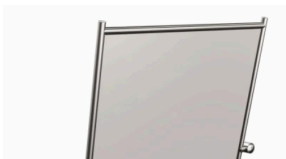
STANDARD WYPOSAŻENIA													
L.p.	Element / opis												
1	<p>wejścia i wyjścia z obiektu oraz bramy powinny być wyposażone w kompleksowy system „wyłapywania” brudu – system trójstrefowy:</p> <p>I strefa (przed wejściem do budynku) - maty I strefy mają za zadanie zatrzymać błota, piasku i śniegu;</p> <p>II strefa (wiatrołap) - maty II strefy powinny poprawić to, czego nie zrobiła I strefa i wstępna absorbcja wilgoci i resztek piasku z butów.</p> <p>III strefa (wewnątrz budynku) – maksymalna absorbcja wody i kurzu z butów, aby nie były wnoszone do budynków. Wycieraczki (wielkość i długość ścieżki przejścia) muszą być dobrane do liczby użytkowników i natężenia ruchu, bo tylko wtedy efektywnie przyjmują brud i wilgoć, np.</p> <table border="1"> <tr> <th>Długość maty</th><th>Usunięcie brudu</th></tr> <tr> <td>1,50 mb</td><td>37%</td></tr> <tr> <td>3 mb</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>5 mb</td><td>70%</td></tr> <tr> <td>7 mb</td><td>85%</td></tr> <tr> <td>10 mb</td><td>90%</td></tr> </table> <p>Wycieraczki strefy I (na zewnątrz budynku) – wpust wycieraczki powinien mieć możliwość odprowadzenia wody.</p>	Długość maty	Usunięcie brudu	1,50 mb	37%	3 mb	50%	5 mb	70%	7 mb	85%	10 mb	90%
Długość maty	Usunięcie brudu												
1,50 mb	37%												
3 mb	50%												
5 mb	70%												
7 mb	85%												
10 mb	90%												
	Master key. Wszystkie drzwi wyposażone we wkładkę patentową wyposażone w zamek typu masterkey												
	<p>krzesło do pokoju socjalnego</p> <p>Podstawa: stelaż 4-nożny wykonany z rurki stalowej o średnicy min. 22 mm, malowany proszkowo w kolorze platyna metalik.</p> <p>Nogi wykończone stopkami samoregulującymi (ruchomymi) wykonanymi z tworzywa, łatwo dopasowującymi się do podłoża, dwuelementowymi, 1- element – podstawa w kształcie zwężającym się ku górze, 2-element trzpień tworzywowy dobrze mocujący się w rurce stalowej oraz płynnie połączony z podstawą. Siedzisko wraz oparciem wykonane z jednego kawałka sklejki lakierowanej wyprofilowanej o grubości min. 12 mm; dopuszczalne tapicerowanie siedziska w kolorze grafitowym, popielatym, czarnym. Kolorystyka siedziska do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji. Krawędź przednia siedziska posiada zaokrąglenie w celu zmniejszenia ucisku na mięśnie ud i zapobiegania drętwieniu kończyn dolnych podczas utrzymywania pochylonej do przodu pozycji ciała. Wąskie powierzchnie wykańczone poprzez olejowanie. Krzesło musi posiadać możliwość sztaplowania pionowego do 10 szt. ilościowych w celu ograniczenia powierzchni magazynowania. Krzesło musi posiadać atest badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania dotyczących wytrzymałości, trwałości, stateczności, i bezpieczeństwa użytkowania zgodnie</p>												
	<p>stół mały - 80/80/74 [cm]</p> <ul style="list-style-type: none"> - bez regulacji wysokości, - kolor blatu: drewnopodobny / ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym, - stelaż stalowy, czarny lub szary, malowany, - klasa higieniczności blatu E1; <p>Blat wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości min. 25 mm pokrytej obustronnie melaminą, odporną na wysoką temperaturę i zarysowania. Gęstość płyty minimum 620 kg/m³, klasa higieniczności E1. Blat oklejony obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyty. Kolorystyka płyty do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji.</p> <p>Stelaż stalowy lub aluminium. Regulacja poziomu przy posadzce. Stół musi posiadać wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:</p>												


	<p>a) atest higieniczności na kleje używane do wąskich krawędzi, b) klasa ścieralności blatu minimum B3 wg normy EN 14322, potwierdzona odpowiednim dokumentem, c) dokument badania odporności dwukrotnej powłoki lakierniczej używanej do stelaży metalowych na przeszlifowanie (ścieranie) i uderzenia wydany przez jednostkę uprawnioną do kontroli jakości, potwierdzający, że całkowita grubość powłoki lakierniczej wynosi około 130 µm oraz zwiększoną odporność na ścieranie – 700- 800 obrotów pasków ściernych CS- CS-10 do warstwy kryjącej farby, bez jej naruszenia. Klasa ścieralności blatu minimum B3 wg normy EN 14322, potwierdzona odpowiednim dokumentem.</p>
	<p>fotel obrotowy z oparciem z siatki i podłokietnikami <u>Kształt fotela</u></p>  <p><u>Wymiary zewnętrzne (+/- 2%):</u> Wysokość krzesła: 1010-1140mm Szerokość krzesła: 710mm głębokość krzesła: 660mm Szerokość siedziska: 470mm Szerokość oparcia: 500mm Wysokość siedziska: 450-580mm Głębokość siedziska: 450-510mm Funkcje i cechy użytkowe: - podstawa pięcioramienna, wykonana z poliamidu w kolorze wg próbnika RAL (np. biały, szary, czarny – do wyboru Zamawiającego z wzornika producenta); - samohamowne kółka jezdne; - amortyzator gazowy zapewniający płynną regulację wysokości siedziska; - fotel z mechanizmem umożliwiającym synchroniczne odchylanie oparcia i siedziska z regulacją sprężystości odchylania w zależności od ciężaru siedzącego oraz blokady tego ruchu. Mechanizm wyposażony w system ANTI SHOCK zapobiegający uderzeniu oparcia w plecy siedzącego po zwolnieniu blokady mechanizmu; - siedzisko wyposażone w mechanizm regulacji głębokości w zakresie 60 mm; - ergonomicznie wyprofilowane siedzisko krzesła z maskownicą z tworzywa w kolorze czarnym, wyściełane trudnopalną pianką PU wylewaną w formach o gęstości 65 kg/m3; - pianki krzesła wykonane w technologii pianek trudnopalnych. Należy załączyć oświadczenie producenta o możliwości wykonania krzesła z pianek trudnopalnych dla przedmiotowego postępowania wraz z świadectwem z badań potwierdzających klasę trudnopalności pianek zgodnych z normą PN EN 1021:1:2; - oparcie krzesła wykonane jako rama z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym na której rozciągnięta jest siatka, zapewniająca maksymalny komfort poprzez możliwość dopasowania do pleców użytkownika, swobodną cyrkulację powietrza, wyraźnie wyprofilowane do naturalnego kształtu kręgosłupa w części podtrzymującej odcinek krzyżowo-lędźwiowy, posiadające regulowane w zakresie głębokości oraz wysokości podparcie lędźwiowe; - podłokietniki krzesła czarne, z miękką nakładką wykonaną z poliuretanu (PU), z możliwością regulacji w zakresie wysokości względem siedziska oraz regulacją nakładki przód-tył, prawo-lewo;</p>

	<p>Siedzisko tapicerowane tkaniną o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skład 100% Pure New Wool; - ścieralność $\geq 75,000$ cykli Martindale; - gramatura 460 g/m²; - trudnopalność według normy PN EN 1021-1 , PN EN 1021-2; - odporność na światło 4; - odporność na pilling 4; - EU Ecolabel Certified Renewable and Compostable. <p>Kolor tapicerki zostanie wybrany przez Zamawiającego z wzornika producenta.</p> <p><u>Wymagane dokumenty:</u></p> <p>Wymagane potwierdzenie zgodności produktu z normą EN 1335-1 oraz 1335-2:2019, które spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wystawiony przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju zaświadczeń. Jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę badawczą i certyfikującą posiadającą akredytację krajowego ośrodka certyfikującego – w przypadku Polski jest to Polskie Centrum Akredytacji (PCA), w przypadku certyfikatów wystawionych przez kraj zrzeszony w Unii Europejskiej, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę badawczą i certyfikującą posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.</p> <p>Wymagany protokół oceny ergonomicznej w zakresie zgodności z PN EN 1335-1 oraz rozporządzeniem MPiPS z dnia 1.12.1998 (DZ.U. Nr 148, poz. 973) Wystawiony przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju zaświadczeń.</p>
7	<p>szafa ubraniowa 80/38/184 [cm]</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolor drewnopodobny / ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym, płyta meblowa gr min 18mm - zamek baszkilowy, - zawiasy zwykłe / ciche domykanie <p>Wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej, pokrytej obustronnie melaminą odporną na wysoką temperaturę i zarysowania. Gęstość zastosowanych płyt wynosi minimum 620 kg/m³, a klasa higieniczności E1. Krawędzie oklejone obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyt.</p> <p>Kolorystyka płyt do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji. Boki, fronty, plecy, wieniec wykonane z płyt o grubości min. 18 mm, z każdej strony zabezpieczone obrzeżem PVC.</p>
8	<p>szafka biurowa stojąca zamykana 80/38/74 [cm]</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolor drewnopodobny / ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym, - zamek patentowy, - zawiasy zwykłe / ciche domykanie; <p>Wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej, pokrytej obustronnie melaminą odporną na wysoką temperaturę i zarysowania. Gęstość zastosowanych płyt wynosi minimum 620 kg/m³, a klasa higieniczności E1. Krawędzie oklejone obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyt.</p> <p>Kolorystyka płyt do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji. Boki, fronty, plecy, wieniec wykonane z płyt o grubości min. 18 mm, z każdej strony zabezpieczone obrzeżem PVC.</p>
9	<p>szafka biurowa z nadstawką 80/38/184 + 80/38/75 [cm]</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolor drewnopodobny / ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym, 3 - zamek patentowy, - zawiasy zwykłe / ciche domykanie; <p>Wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej, pokrytej obustronnie melaminą odporną na wysoką temperaturę i zarysowania. Gęstość zastosowanych płyt wynosi minimum 620 kg/m³, a klasa higieniczności E1. Krawędzie oklejone obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyt.</p> <p>Kolorystyka płyt do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji. Boki, fronty, plecy, wieniec wykonane z płyt o grubości min. 18 mm, z każdej strony zabezpieczone obrzeżem PVC.</p>
10	<p>stół biurowy / biurko 140/70/74 [cm]</p> <ul style="list-style-type: none"> - bez regulacji wysokości, - kolor drewnopodobny / ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym, - stelaż stalowy, czarny lub szary, malowany; - blaty stołów w salach dydaktycznych i pomieszczeniach administracyjnych nie powinny mieć koloru białego (brak kontrastu z białą kartką), ani być wykonane z materiałów błyszczących (odbijających światło);

	Wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej, pokrytej obustronnie melaminą odporną na wysoką temperaturę i zarysowania. Gęstość zastosowanych płyt wynosi minimum 620 kg/m ³ , a klasa higieniczności E1. Krawędzie oklejone obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyt. Kolorystyka płyt do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji. Boki, fronty, plecy, wieniec wykonane z płyt o grubości min. 18 mm, z każdej strony zabezpieczone obrzeżem PVC. Klasa ścieralności blatu minimum B3 wg normy EN 14322, potwierdzona odpowiednim dokumentem.
11	kontener biurowy z 3 szufladami 43/45/56 [cm] - kolor drewnopodobny / ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym, - w jednej z szuflad „piórnik”, - zamek centralny, - kółka systemowe wykonane ze stali i tworzywa umożliwiające przesunięcie kontenera, - ciche domykanie; Wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej, pokrytej obustronnie melaminą odporną na wysoką temperaturę i zarysowania. Gęstość zastosowanych płyt wynosi minimum 620 kg/m ³ , a klasa higieniczności E1. Krawędzie oklejone obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyt. Kolorystyka płyt do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji. Boki, fronty, plecy, wieniec wykonane z płyt o grubości min. 18 mm, z każdej strony zabezpieczone obrzeżem PVC.
12	Szafa BHP metalowa S2- szafka BHP metalowa dwudrzwiowa 80/50/180 [cm] - każda z 2 części wyposażona w półkę, wieszaki boczne oraz drążek na wieszaki ubraniowe, - każda komora z podziałem wewnętrznym (czyste/ brudne) - każda, - wykonanie z blachy czarnej o grubości 0.6mm-1.0mm, malowana farbami proszkowymi (epoksydowo-poliestrowymi) w kolorze szarym,, - zamykanie zamkiem krzywkowym w systemie MASTER KEY z ryglowaniem w jednym punkcie, - miejsca na identyfikator Użytkownika, - wentylatory skrzelowe, - otwory montażowe do skręcania szafek w kilka modułów, - całość osadzona na cokole wykonanym z blachy ocynkowanej (malowanej) o grubości min. 0,6 mm, na nóżkach regulowanych talerzykami/śrubami w zakresie 1-2 [cm];
13	regał 80/38/74 [cm] - kolor drewnopodobny płyta meblowa min gr 18mm / ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym, Wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej, pokrytej obustronnie melaminą odporną na wysoką temperaturę i zarysowania. Gęstość zastosowanych płyt wynosi minimum 620 kg/m ³ , a klasa higieniczności E1. Krawędzie oklejone obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyt. Kolorystyka płyt do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji. Boki, fronty, plecy, wieniec wykonane z płyt o grubości min. 18 mm, z każdej strony zabezpieczone obrzeżem PVC.
	Regały magazynowe otwarte w pomieszczeniu modelarni i magazynie regały magazynowe systemowy pułkowy modułowy max. nośność półki/kolumny: 450/2000 kg minimalna liczba półek: 4 (magazyn podręczny), 8 (strefa magazynowa modelarni) max. rozstaw półek: 800 mm max. poziom dolnej półki: 800 mm możliwość regulacji wysokości półek co 50 mm wysoka estetyka wykonania konstrukcja stal lakierowana, półki stal lakierowana, montaż do posadzki Magazyn wymiary regału: min 600x2500 (wysokość)x3000mm min szt. 1 Modelarnia wymiary regału: min 800x4000 (wysokość) x 6000mm min szt. 2
	wieszak stojący na ubrania, kolor szary lub czarny, konstrukcja spawana, malowany proszkowo, wysokość ok. 190 [cm]
	Platforma elektryczna - przystosowana do przewozu osób na wózkach i osób z ograniczoną mobilnością. Dane techniczne: <ul style="list-style-type: none"> ● Udźwig: min 400 kg

	<ul style="list-style-type: none"> ● Prędkość: min 0,15 m/s ● Powierzchnia robocza min 1000 mm x 1467 mm ● Wys. podnoszenia: 3,20 m ● Przystanki: 2 ● Ilość drzwi: 2 ● Maszynownia: znajduje się w odbudowie dźwigu ● Napęd: elektryczny, śrubowy ● Zasilanie: 3 x 400V, 50-60 Hz, 16A <p>Opcje bezpieczeństwa: bateryjne opuszczanie awaryjne</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Szyb platformy: konstrukcja samonośna, aluminiowa, w całości przeszklona (szkło bezpieczne) mocowana do płyty posadzkowej żelbetowej oraz konstrukcji galerii, obudowana metalowymi panelami aluminiowymi oraz profilami narożnymi <p>Drzwi wychylne, jednoskrzydłowe przeszklone, o rozmiarach min 90x200 cm. Podłoga wykonana z czarnego, antypoślizgowego PVC. Panel dyspozycji umieszczony jest w poziomym panelu wraz z poręczą. Platforma wyposażona w listwy przeciw zakleszczeniu w celu zwiększenia bezpieczeństwa pasażera, telefon alarmowy, kasetę wezwań, przyciski sterowania na platformie w języku Braille'a, awizację głosową, panel maskujący spód platformy, panel maskujący podszybie, blokadę otwartych drzwi oraz automatyczny otwieracz drzwi.</p>
16	<p>Okna i drzwi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wszystkie okna powinny mieć możliwość otwarcia min 1 kwatery w celu umożliwienia mycia ● duże przeszklenia (okna witrynowe) oraz drzwi – z motywami graficznymi na wysokości wzroku wchodzących ● klamki – producentów polskich, serie popularne, ● wskazane systemy zamków do drzwi wewnętrznych z kluczem Masterkey ● przy drzwiach p/pożarowych i innych ciężkich – konieczność zachowania odpowiedniej liczby zawiasów (min. 3 komplety na skrzydło) ● zamki antypaniczne od popularnych producentów posiadających sieć handlową w Polsce ● Drzwi pożarowe zgodne z: PN-EN 13501-2 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej. Zalecane są drzwi przeciwpożarowe aluminiowo-szklane oraz pełne stalowe. ● Drzwi wewnętrzne bezklasowe płytowe przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej, wypełnienie płyta otworowana. Ościeżnice obejmujące ścianę stalowe regulowane lub HDF. Drzwi do toalet z pomieszczeń ogólnodostępnych wyposażone w samozamykacze. Drzwi wyposażone w klamki i zamki zgodnie z ich przeznaczeniem tj. wkładka patentowa w systemie „masterkey”, a w przypadku toalet zamek WC. Drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych z podcięciem o powierzchni zgodnej z przepisami. Na drzwiach zapewnić tabliczki i numerem i nazwą pomieszczenia. Do każdego skrzydła przewidzieć zastosowanie odboju na ścianie. Wykończenie ościeżnic okleina laminowana lub stal lakierowana, wykończenie skrzydeł okleina laminowana
17	<p>kosz na śmieci / śmietnik 1</p> <p>Kosz na śmieci 5L pedałowaty stalowy biały śr 205mm wys. 300mm</p>
18	<p>kosz na śmieci / śmietnik 2</p> <p>Kosz do segregacji odpadów w kształcie sześcienu pojemność 4x60 litrów, wykonanie z galwanizowanej stali powlekanej organicznie, malowanie proszkowe obudowa RAL9006, pokrywa RAL7015, uchwyt na worek, certyfikaty PN-EN10143, PN-EN 10169, PN-EN10346</p>
19	<p>szafki ubraniowe z kontrolą dostępu</p> <p>Parametry techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szafka ubraniowa z drzwiami typu L, 6-drzwiowa 3Kx2D (3 kolumny x 2 drzwiczek w kolumnie) - wymiary całkowite: 180x88,5x49cm (WxSxG) - zamki na klucz w systemie KD

	<ul style="list-style-type: none"> - w każdej skrytce drążek, 1x haczyk plastikowy na drążku, 2x haczyk metalowy na ścianie - wentylacja (perforacja) - zamek magnetyczny - ogranicznik blokujący otwarcie drzwiczek pod kątem 90 stopni - numeracja metalowa - skośny daszek - stopki poziomujące, nóżki o wys. 100mm lub dodatkowy cokolik - stelaż pod szafkę - ławka stała pod szafkę
	komora gospodarcza ścienna podwieszana z rusztem o wymiarach min 460x135x405mm wykonaną ze stali nierdzewnej
	<p>dozownik mydła w płynie stal nierdzewna, naścienny 500ml, wykonany z wysokiej jakości stali nierdzewnej szczotkowanej i tworzywa ABS, zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym zamykanym na klucz, trwały, odporny na wandalizm, okienko do kontroli poziomu mydła, wewnątrz plastikowy zbiornik na mydło, pompka z zaworkiem niekapkiem i hartowaną sprężyną</p> 
	<p>Zestaw ze stali nierdzewnej pojemnik na ręczniki papierowe naścienny z zamkiem na klucz + pojemnik na ręczniki zużyte zawieszany na ścianie</p> <p>suszarka do rąk elektryczna stal nierdzewna, fotokomórka, 950W, stopień ochrony IPX1, Atest PZH, wandaloodporna,</p>
	<p>pojemnik na ręczniki papierowe składane, stal nierdzewna szczotkowana, wandaloodporny, zamek na klucz</p> 
	<p>pojemnik na papier toaletowy w kabinach toalet, stal nierdzewna, zamek na klucz, wandaloodporny</p> 
	<ul style="list-style-type: none"> • lustro łazienkowe dla niepełnosprawnych 60x65cm , regulowane, okucia stal nierdzewna 

	<ul style="list-style-type: none"> • pochwyt dla niepełnosprawnych stały stal nierdzewna, do umywalki, składany  <ul style="list-style-type: none"> • umywalka dla niepełnosprawnych ceramika biała, + jednouchwytowa bateria umywalkowa, uchwyt kliniczny 180 mm, montaż stojący 1-otworowy, przepływ wody 7 l/min przy ciśnieniu 3 bar, perlator M 24 x 1, głowica ceramiczna z ogranicznikiem wypływu gorącej wody,
	<p>Zabudowa stała meblowa – portiernia</p> <p>Meble Muszą spełniać wymagania intensywnej eksploatacji w budynkach użyteczności publicznej; muszą być produktem wysokiej jakości, fabrycznie nowe, nie użytkowane, z bieżącej produkcji, wolne od wad materiałowych, muszą być wykonane z materiałów dopuszczonych do obrotu i stosowania; płyty meblowe muszą posiadać atest BHP dopuszczający je do bezpośredniego kontaktu z człowiekiem (klasa higieniczności E-1); wykonane z płyty wiórowej 2-stronnie laminowanej o grubości:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 mm – tylne ścianki (plecy) szaf, szafek, regałów, nadstawek, przestony – płyta HDF, • 18 mm – fronty szuflad, drzwi, drzwiczki, półki • 25 mm – blaty <p>Blat wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości min. 25 mm pokrytej obustronnie melaminą, odporną na wysoką temperaturę i zarysowania. Gęstość płyty minimum 620 kg/m³, klasa higieniczności E1. Błat oklejony obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyty. Kolorystyka płyty do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji. Płyty meblowe pozostałe: gęstość płyty minimum 620 kg/m³ oklejone obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm w kolorze płyty. Nie dopuszcza się jakichkolwiek widocznych wad krawędzi elementów płytowych pod postacią nierówności i ubytków materiału, otwory widoczne po montażu mebla, łby śrub i wkrętów powinny być maskowane zaślepkami w kolorze płyty meblowej; tylne ścianki (plecy) mebli – w kolorze identycznym jak płyta meblowa (chyba, że zamawiający dopuszcza inne wybarwienie), mocowane w nafrezowanych bokach i wieńcach), mocowane wkrętami w rozstawie co 20 cm (nie na zszywki meblowe); drzwi szaf montowane na zawiasach typu puszkowego w ilości 3 sztuk na skrzydło; półki z możliwością regulacji wysokości mocowania; podpórki pod półki wykonane z płyty jak całość mebla, na całej jego głębokości; szafy, szafki, korpusy montowane na cokołach regulowanych PVC; meble powinny mieć wycięcia na listwę przypodłogową aluminiową czarną; okucia meblowe dobrej jakości, gwarantującej długotrwały, bezawaryjny okres użytkowania; uchwyty meblowe kolorystycznie dobrane do płyty meblowej, tak aby stanowiły harmonijną, estetyczną całość (do końcowego uzgodnienia z Zamawiającym). Całość zabudowy musi posiadać zwartą samonośną stabilną konstrukcję.</p>

Załącznik nr 13 Zestawienie obowiązujących przepisów i norm

Dokumentacja musi być sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym szczególnie:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 682 ze zmianami);
- Ustawą z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1710 ze zm.);
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1213 z późniejszymi zmianami);
- Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 215 ze zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2454 ze zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz.U. z 2022 r. poz. 1679 ze zm.);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518 ze zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 710 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. nr 124 poz.1030),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz.U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 ze zm.),
- Ustawą z dnia 19 lipca 2019r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1062 ze zm.),
- Ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.468),
- Prawem górniczym i geologicznym (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 633 ze zmianami).

Dodatkowo na etapie wykonywania dokumentacji należy uwzględnić:

- istniejące zagospodarowanie terenu, uzbrojenie;
- wymogi zawarte w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla inwestycji;

- warunki podane w normach i wytycznych do projektowania, warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych dla poszczególnych zamierzeń budowlanych;
- informacje zawarte w warunkach technicznych otrzymanych np.: od dostawców mediów
- wytyczne producentów urządzeń;