



JUMAT Biuro Projektowe, Marek Trębarczyk, ul. Lipowa 12, 26-300 Opoczno,

tel: 607 603 279, @: jumat03@wp.pl

**PROJEKTY BUDOWLANE, EKSPERTYZY TECHNICZNE, ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE, KOSZTORYSY,
PRZEGLĄDY TECHNICZNE, KIEROWNIK BUDOWY, INSPEKTOR NADZORU,
ORGANIZACJA INWESTYCJI**

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRZECZ UTWORZENIE
MIEJSKIEGO CENTRUM PRZESIADKOWEGO**

ADRES INWESTYCJI:

**jedn. ew. 101009_4 Sulejów, obr. 0017 Sulejów
dz. nr ew. 54, 56/1, 56/2, 57/7, 57/8, 57/12, 57/14, 57/15**

INWESTOR:
GMINA SULEJÓW
ul. Konecka 42
97-330 Sulejów

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Katarzyna Adamska
spec. architektoniczna bez ograniczeń
nr upr. 418/SWOKK/2021

mgr inż. Marek Trębarczyk
spec. konstrukcyjno – budowlana bez ograniczeń
nr upr. LOD/0620/POOK/06

Opoczno, styczeń 2025r.

Spis treści

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA WG KODÓW CPV	3
CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	3
1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU, ZAKRES ORAZ WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT PROJEKTOWYCH I BUDOWLANYCH	4
1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA	13
1.4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	14
1.5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	15
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	16
2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY	16
2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA TERENU INWESTYCJI ZGODNIE Z ZAŁĄCZNIKIEM NR 1 DO PFU- KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU	16
2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY.....	21
2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI	27
2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH.....	27
2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH	36
2.5. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA OBIEKTÓW.....	49
CZĘŚĆ INFORMACYJNA	86
PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	86
INNE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	88

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA WG KODÓW CPV

71220000-6 usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71247000-1 nadzór nad robotami budowlanymi

45000000-7 Roboty budowlane

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45320000-6 Roboty izolacyjne

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000-6 Roboty wykończeniowe, pozostałe

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wykonanie zadania pn.: „Rewitalizacja centrum Sulejowa poprzez utworzenie miejskiego centrum przesiadkowego”, jedn. ew. 101009_4 Sulejów, obr. 0017 Sulejów, dz. nr ew. 54, 56/1, 56/2, 57/7, 57/8, 57/12, 57/14, 57/15.

Planowany zakres rewitalizacji:

- rozbudowa i modernizacja istniejącego budynku przy ul. Dworcowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, celem utworzenia nowoczesnego i funkcjonalnego centrum przesiadkowego,
- przebudowa ul. Dworcowej z dostosowaniem do potrzeb centrum przesiadkowego (m.in. chodniki, ścieżki rowerowe, zatoki autobusowe),
- zagospodarowanie terenów zielonych oraz elementów małej architektury,
- instalacja nowoczesnego oświetlenia.

Przedmiot i zakres zamówienia obejmuje:

- opracowanie pełnej dokumentacji projektowej w zakresie opisanym w niniejszym PFU wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę;
- wykonanie robót budowlanych wymienionych i opisanych w niniejszym PFU, zgodnie z dokumentacją projektową i zakresem etapowania określonym w dokumentacji;
- uzyskanie w imieniu Inwestora decyzji o pozwoleniu na użytkowanie dla zamierzenia inwestycyjnego.

1.2.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU, ZAKRES ORAZ WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT PROJEKTOWYCH I BUDOWLANYCH

Teren, na którym zaplanowano inwestycję stanowi zespół działek, które objęte są Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sulejów (Uchwała Nr XXXIV/267/2006 Rady Miejskiej w Sulejowie z dnia 31 marca 2006 r. zmienionej uchwałą Nr XVII/161/2008 Rady Miejskiej w Sulejowie z dnia 17 kwietnia 2008 r. oraz Zarządzeniem Zastępczym Wojewody Łódzkiego w sprawie wprowadzenia obszarów udokumentowanych złóż kopalin do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulejów z dnia 29 kwietnia 2016 r. znak: IA-I.740.7.015; Ostatnia aktualizacja: UCHWAŁA NR XLVIII/450/2022 RADY MIEJSKIEJ W SULEJOWIE z dnia 28 czerwca 2022 r. w sprawie przyjęcia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sulejów).

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Jeżeli z treści niniejszego PFU nie będzie wynikało inaczej, nie stanowi zakresu Wykonawcy. Zakresem Wykonawcy, bez względu na dalsze zapisy PFU, objęte jest wyposażenie obiektów we wszelki sprzęt stanowiący ochronę przeciwpożarową obiektu (urządzenia, gaśnice, oznaczenia oraz niezbędne instalacje w tym instalację hydrantową) oraz pełne wyposażenie technologiczne instalacji sanitarnych oraz elektrycznych i niskoprądowych.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia opisany został w dalszej części PFU.

Zadanie inwestycyjne polega na zaprojektowaniu i wykonaniu robót budowlanych obejmujących:

WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Wykonanie dokumentacji projektowej PZT, PAB, technicznej i wykonawczej dla budynku Branżowego Centrum Umiejętności wraz z infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o program funkcjonalno-użytkowy obejmującej:

- uzyskanie w imieniu inwestora prawomocnej decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- opracowanie kompleksowego pełnobranżowego projektu budowlanego (uwzględniającym warunki ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej) wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.

Projekt budowlany powinien zostać uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego w zakresie zgodności z Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz pozostałymi wymaganiami Zamawiającego.

- opracowanie mapy do celów projektowych
- opracowanie projektów rozbiórek istniejących obiektów i usunięcia ewentualnych kolizji elementów istniejących oraz odpowiedniego zabezpieczenia istniejącej infrastruktury uzbrojenia terenu przeznaczonej do pozostawienia
- opracowanie projektów technologii i kompleksowego wyposażenia dla całego budynku po uzgodnieniu z zamawiającym
- uzyskanie warunków technicznych, odstępstw, uzgodnień jeśli wymagane
- opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
- opracowanie projektu gospodarki zielenią
- opracowanie szczegółowych badań geotechnicznych jeśli wymagane;
- uzyskanie w imieniu Inwestora ekspertyzy do spraw pożarowych oraz uzyskanie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno – budowlanych;
- uzyskanie w imieniu Inwestora wszelkich niezbędnych uzgodnień w przypadku kolizji elementów infrastruktury technicznej z projektowanymi budynkami i innymi elementami zagospodarowania terenu
- uzyskanie w imieniu Inwestora wszelkich niezbędnych uzgodnień wymaganych do otrzymania pozwolenia na budowę oraz uzgodnień rzeczoznawców i złożenie kompleksowego wniosku o pozwolenie na budowę w imieniu Inwestora;
- uzyskanie w imieniu Inwestora wszelkich niezbędnych uzgodnień wymaganych do otrzymania pozwolenia na rozbiórkę oraz uzgodnień rzeczoznawców i złożenie kompleksowego wniosku o pozwolenie na rozbiórkę w imieniu Inwestora;

- uzyskanie ostatecznego (prawomocnego) pozwolenia na budowę budynku wraz z kompletną infrastrukturą techniczną oraz zgłoszenie robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę - projekty muszą być zgodne ze wszystkimi pozwoleniami, uzgodnieniami, opiniami (np. BHP, ppoż. itp.) i ekspertyzami wymaganymi przepisami;
- opracowanie projektu PZT, PAB, technicznego i wykonawczego
- sporządzenie kosztorysów inwestorskich i przedmiarów we wszystkich branżach
- opracowanie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Obioru Robót
- sporządzenie szczegółowego harmonogramu robót z podziałem na branże i technologiczne terminy wykonania prac;

Całość przekazywanej dokumentacji w wersji papierowej oraz plikach nieedytowalnych (pdf) i edytowalnych (dwg, doc/docx, xls/xlsx itp.)

Wersja papierowa: po 4 egzemplarze. Wersja elektroniczna : po 1 egzemplarz

Projekt budowlany i projekty techniczne i wykonawcze należy opracować w języku polskim stosując zasady wymiarowania oraz oznaczenia graficzne i literowe określone w Polskich Normach oraz w innych przepisach, ustawach i rozporządzeniach obowiązujących na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Projekt budowlany powinien być oprawiony w okładkę formatu A4, w sposób uniemożliwiający zdekompletowanie projektu.

Zakres prac przygotowawczych:

- wykonanie dokumentacji projektowanej wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień z Inwestorem, wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę / skutecznego zgłoszenia w sposób umożliwiający zrealizowanie inwestycji
- uzyskanie niezbędnych pozwoleń, uzgodnień czy odstępstw
- organizacja ruchu w otoczeniu budowy
- rozbiórka istniejących obiektów infrastruktury podziemnej i nadziemnej
- przebudowa elementów infrastruktury technicznej kolidujących z projektowanymi obiektami i innymi elementami zagospodarowania terenu;
- utylizacja materiałów budowlanych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska wymienionych w Ustawie z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami)
- niwelacja terenu zgodnie z projektowanym przeznaczeniem terenu;

- zabezpieczenia roślinności przewidzianej do zachowania, usunięcie zieleni kolidującej z inwestycją zgodnie z projektem gospodarki zielenią;
- w razie konieczności uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień umożliwiających rozbiórkę i przebudowę istniejących obiektów i elementów infrastruktury technicznej;
- przekazanie do dyspozycji Inwestorowi materiałów z rozbiórki (elementów stalowych, drewnianych)
- ogrodzenie placu budowy;
- urządzenia i uzgodnienie na własny koszt usytuowania zaplecza budowy wraz z kosztami podłączenia i użytkowania wody i energii elektrycznej
- umieszczenie w powszechnie dostępnym i widocznym dla osób trzecich, miejscu na terenie inwestycji, przy ciągach komunikacyjnych, na ogrodzeniu placu budowy lub w innym widocznym miejscu, w bezpośrednim otoczeniu placu budowy tablic informacyjnych zgodnych z wymogami i wytycznymi;

Zakresem Wykonawcy, bez względu na dalsze zapisy PFU, objęte jest wyposażenie obiektu we wszelki sprzęt stanowiący ochronę przeciwpożarową obiektu (urządzenia, gaśnice, oznaczenia oraz niezbędne instalacje w tym instalację hydrantową) oraz pełne wyposażenie technologiczne instalacji sanitarnych oraz elektrycznych i niskoprądowych.

ZAKRES PRAC ZGODNIE Z ZAŁĄCZNIKIEM NR 1 PZT:

1. Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa istniejącego budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania celem utworzenia nowoczesnego i funkcjonalnego centrum przesiadkowego:

W obecnej formie budynek nie nadaje się do użytkowania. Nie spełnia aktualnych Warunków Technicznych oraz przepisów Prawa Budowlanego. W ramach zadania należy przewidzieć m.in.:

- wykonanie niezbędnych rozbiórek
- wykonanie nowych fundamentów, ścian, izolacji, stropów, więźby dachowej/stropodachu
- wykonanie podbicia fundamentów, wzmocnienia ścian istniejących (wzmocnienie ścian i fundamentów powinno umożliwić wykonanie więźby/stropodachu)
- dostawa i montaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej

- wykonanie nowych instalacji sanitarnych i elektrycznych
- dostawa i montaż źródła ciepła
- dostawa i montaż paneli fotowoltaicznych
- dostawa i montaż zbiornika na ścieki lub podłączenie budynku do kanalizacji sanitarnej, jeśli warunki techniczne i ekonomiczne na to pozwolą
- wykonanie robót wykończeniowych
- wykonanie nowych chodników oraz dróg, zatok autobusowych
- instalacja nowych lamp zewnętrznych
- montaż elementów małej architektury
- zagospodarowanie terenu wokół budynku

W budynku nr 1 należy zaprojektować i wykonać pomieszczenie przeznaczone na poczekalnię dla podróżnych oraz punkt obsługi podróżujących.

2. Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa istniejącego budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania celem utworzenia nowoczesnego i funkcjonalnego centrum przesiadkowego:

W obecnej formie budynek nie nadaje się do użytkowania. Posiada konstrukcję drewnianą. Nie spełnia aktualnych Warunków Technicznych oraz przepisów Prawa Budowlanego. W ramach zadania należy przewidzieć m.in.:

- wykonanie niezbędnych rozbiórek
- wykonanie nowych fundamentów, ścian, izolacji, stropów, więźby dachowej/stropodachu
- wykonanie podbicia fundamentów, wzmocnienia ścian istniejących (wzmocnienie ścian i fundamentów powinno umożliwić wykonanie więźby/stropodachu)
- wykonanie toalety ogólnodostępnej w budynku,
- dostawa i montaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej
- wykonanie nowych instalacji sanitarnych i elektrycznych
- dostawa i montaż źródła ciepła
- dostawa i montaż paneli fotowoltaicznych
- dostawa i montaż zbiornika na ścieki lub podłączenie budynku do kanalizacji sanitarnej, jeśli warunki techniczne i ekonomiczne na to pozwolą
- wykonanie robót wykończeniowych
- wykonanie nowych chodników oraz dróg, zatok autobusowych
- instalacja nowych lamp zewnętrznych
- montaż elementów małej architektury

- zagospodarowanie terenu wokół budynku

W budynku nr 2 należy przewidzieć zaprojektowanie i wykonanie pomieszczenia gospodarczego dla potrzeb budynków Centrum Przesiadkowego oraz toalety ogólnodostępnej.

Zakres prac budowlanych:

- roboty instalacyjne liniowe, sieciowe i przyłączy;
- roboty ziemne;
- roboty fundamentowe;
- roboty zbrojarskie i betoniarskie;
- roboty murarskie i tynkarskie;
- roboty ciesielskie;
- roboty spawalnicze;
- roboty izolacyjne i dekarские;
- roboty okładzinowe;
- roboty stolarskie
- roboty montażowe budowlane;
- montaż wszystkich urządzeń niezbędnych dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie i właściwego funkcjonowania obiektu;

Zakres prac sanitarnych:

- wykonanie nowych przyłączy wod-kan, jeśli okaże się to niezbędne;
- instalacje kanalizacji sanitarnej wraz z wpustami;
- instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, oraz wody na cele ppoż. jeśli wymaga;
- instalacja c.o. wraz ze źródłem ciepła (pompa ciepła)
- instalacja klimatyzacji

Zakres prac elektrycznych:

Należy przewidzieć modernizację istniejącej sieci energetycznej, jeśli na etapie projektowania zostanie stwierdzona konieczność

- linie zasilające obiekt w energię elektryczną wraz z układem pomiaru energii elektrycznej – w zakresie obowiązków określonych w warunkach przyłączenia oraz w umowie przyłączeniowej

- zewnętrzne linie kablowe zasilające zewnętrzne obiekty i urządzenia technologiczne związane z funkcjonowaniem projektowanego budynku
- rozdzielnicę główną budynku;
- wewnętrzne linie zasilające rozdzielnice oddziałowe, rozdzielnice zasilające odbiory technologiczne obiektu oraz pomocnicze z podlicznikami - montaż rozdzielnic pomocniczych
- instalacja oświetlenia podstawowego wraz z osprzętem instalacyjnym (łączniki, odgałęźniki instalacyjne itp.), doborem i montażem opraw oświetleniowych;
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego wraz z doborem i montażem opraw oświetleniowych;
- instalacja i montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia;
- instalacja i montaż dedykowanych gniazd wtykowych typu "DATA"
- instalacja zasilania urządzeń technologicznych w tym klimatyzacji, napędów elektrycznych urządzeń itp.;
- instalacja stanowiąca wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych (uruchamianie oświetlenia za pomocą czujników ruchu, zabezpieczająca obiekt (instalacja pod czujniki ruch w korytarzach oraz innych pomieszczeniach)
- ochrona p. porażeniowa, instalacja połączeń wyrównawczych, ochrona przepięciowa;
- system sygnalizacji włamania i napadu
- system sygnalizacji pożarowej
- instalacja odgromowa;
- trasy kablowe;
- instalacja paneli fotowoltaicznych

Instalacje wspólne powinny być ze sobą skorelowane.

Zagospodarowanie terenu:

- wykonanie drogi pożarowej z uwzględnieniem obowiązujących przepisów, jeżeli konieczne
- wykonanie oznakowania drogi pożarowej, tras ewakuacji, oznakowani dla służb, oznakowani miejsca zbiórki do ewakuacji, jeżeli konieczne
- dostosowanie wejść do budynków oraz komunikacji dla osób niepełnosprawnych
- wykonanie zjazdu publicznego

- wykonanie zatok autobusowych
- wykonanie toalety ogólnodostępnej w budynku
- wykonanie nawierzchni utwardzonych umożliwiającej połączenie z istniejącymi nawierzchniami utwardzonymi terenu;
- wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych jeżeli konieczne;
- montaż elementów małej architektury;
- uzupełnienie ziemi, wykonanie niezbędny nasadzeń oraz zagospodarowanie powierzchni biologicznie czynnych;
- oświetlenie zewnętrzne;

Wyposażenie obiektu objęte zamówieniem:

- pełne wyposażenie sanitariatów
- wyposażenie w osprzęt sanitarny (umywalki, zlewy, baterie, złączki) wszystkich pomieszczeń, w których ono występuje.
- wyposażenie pomieszczenia gospodarczego dla potrzeb budynku;
- sprzęt i systemy p.poż stanowiące ochronę przeciwpożarową obiektu
- pomieszczenia techniczne w miarę możliwości powinny być wyposażone w oświetlenia naturalne (okna, świetliki, i itp.)
- Pomieszczenia, w których mają być zainstalowane urządzenia generujące hałas, wibracje, temperaturę powinny posiadać odpowiednie parametry, dostosowane do przeznaczenia pomieszczenia oraz zainstalowanych urządzeń .

Uwaga:

Wykonawca zapewni specjalistyczny nadzór nad montażem dostarczanych urządzeń przewidzianych do wbudowania w ramach przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zapewni nadzór techniczny oraz odbiór wykonanych instalacji.

Wykonanie kompleksowej dokumentacji powykonawczej oraz przekazanie do eksploatacji.

W dokumentacji powykonawczej należy uwzględnić następujące elementy:

- opracowanie instrukcji rozruchu instalacji
- opracowanie instrukcji eksploatacji obiektu oraz instrukcji eksploatacji urządzeń technologicznych o specjalistycznym przeznaczeniu (np. sterowanie oświetleniem zewnętrznym, dekoracyjnym itp.) wraz z kompleksowym pełnobranżowym projektem powykonawczym obiektu, powykonawczą dokumentacją geodezyjną oraz zagospodarowaniem terenu i niezbędnymi uzgodnieniami;

- opracowanie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku
- opracowanie instrukcji ppoż. i ewakuacji;
- instrukcję odśnieżania dachu
- przygotowanie dla Inwestora wszelkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów wymaganych do otrzymania pozwolenia na użytkowanie, oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie w imieniu Inwestora

Dla sprawnego i prawidłowego przeprowadzenia rozruchu wykonanych instalacji Wykonawca winien opracować i przedłożyć Zamawiającemu instrukcje rozruchu obejmujące zakresy i sposób prowadzenia rozruchu wraz ze szczegółowym harmonogramem uruchamiania.

W czasie prowadzenia rozruchu Wykonawca winien sporządzać raporty, a sprawozdanie po ich zakończeniu przekazać do akceptacji Zamawiającego. Sprawozdanie z rozruchu winno zawierać w szczególności:

- opis wykonanych czynności rozruchowych
- protokoły z przeprowadzenia prób końcowych
- protokół z zakończenia prac końcowych
- wnioski z prób rozruchowych
- eliminacja zagrożeń
- wykaz uzyskanych parametrów technologicznych poszczególnych instalacji z odniesieniem do założeń projektowych
- wnioski i zalecenia dla prawidłowej eksploatacji obiektu
- inne niezbędne zaświadczenia, atesty i uzgodnienia

Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu instrukcję eksploatacji, która powinna zawierać:

- charakterystykę podstawową obiektów budowlanych;
- zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, osobowe, logistyczne na potrzeby eksploatacji;
- pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi wszystkich wykonanych instalacji wraz z zaleceniami eksploatacyjnymi;
- projekty powykonawcze przedstawiające instalacje i roboty budowlane po zakończeniu robót,
- wykaz i harmonogram serwisowania i okresowej konserwacji każdego dostarczonego urządzenia, niezbędnych do zachowania gwarancji oraz stosowne

umowy z punktami serwisowymi (w ofercie należy uwzględnić koszty serwisu gwarancyjnego i materiałów niezbędnych do jego wykonania);

- opis stanów awaryjnych, zapobieganie stanom awaryjnym, postępowanie w czasie awarii, usuwanie skutków awarii;

Całość przekazywanej dokumentacji w wersji papierowej oraz plikach nieedytowalnych (pdf) i edytowalnych (dwg, doc/docx, xls/xlsx itp.) – 4 egz. wersji papierowej, 1 egz. wersji elektronicznej

Wykonawca zapewni i pokryje koszty nadzoru autorskiego w czasie trwania budowy, aż do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA

Inwestycja objęta przedmiotowym opracowaniem planowana jest na działkach nr ew. 54, 56/1, 56/2, 57/7, 57/8, 57/12, 57/14 i 57/15, obręb nr 17 Sulejów, gm. Sulejów

Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego:





Zdjęcia poglądowe stanu istniejącego

Celem inwestycji jest rewitalizacja centrum Sulejowa poprzez utworzenie miejskiego centrum przesiadkowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na które składać się mają:

- zjazdy,
- zatoki autobusowe,
- toaleta ogólnodostępna automatyczna w budynku,
- ciąg pieszy, nowe chodniki, ścieżki rowerowe
- przejście dla pieszych,
- elementy małej architektury,
- oświetlenie zewnętrzne,
- oznakowanie poziome i pionowe,
- zagospodarowanie terenów zielonych.

1.4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Główną funkcją planowanej inwestycji jest Centrum Przesiadkowe służące podróżnym korzystającym z usług komunikacji autobusowej.

W pobliżu obszaru opracowania przewidziano rozbudowę budynku przeznaczonego docelowo na budynek poczekalni dla podróżnych. W otoczeniu budynku znajdują się wiaty zaopatrzone w ławki i kosze na śmieci przeznaczone dla osób oczekujących na komunikację zbiorową. Wiaty będą miały również na celu ochronę przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi.

Obiekt, wszystkie jego elementy wraz ze związanymi z nim urządzeniami i wyposażeniem należy zbudować w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków

sanitarno – higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii, odpowiedniej izolacyjności cieplnej i akustycznej przegród oraz warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu. Należy zapewnić niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Realizacja obiektu powinna uwzględniać możliwe do zastosowania energooszczędne środki techniczne i technologie oraz ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko (emisji spalin, hałasu, odpadów), zarówno na etapie budowy jak i użytkowania.

Obiekt w całości ma być dostosowany dla osób niepełnosprawnych.

Przy projektowaniu kolorystyki wykończenia wnętrz należy uwzględnić kolorystykę, wzornictwo, fakturowanie i oznaczenia z uwzględnieniem uniwersalnego projektowania i korzystania przez osoby słabowidzące.

Wewnątrz pomieszczeń należy przewidzieć elementy ułatwiające orientację i poruszanie się, takie jak kontrastowe oznaczenia wizualne, napisy w alfabecie Braille’a oraz oznaczenia dotykowe na podłogach, które ułatwią poruszanie się osobom z dysfunkcją wzroku, miejsca siedzące i przestrzenie oczekiwania dostosowane do osób z ograniczeniami ruchowymi.

Wszystkie rozwiązania dotyczące wykończenia i wyposażenia oraz lokalizacji obiektów należy ustalić z Zamawiającym. Dopuszcza się możliwość zmiany parametrów zaproponowanych poniżej rozwiązań, po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem.

1.5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Powierzchnie podano orientacyjnie

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia zabudowy [m ²]
1	Budynki podlegające rozbudowie i przebudowie- poczekalnia	150

Podane wymiary, powierzchnie są orientacyjne. Należy dostosować wymiary zewnętrzne do powierzchni działki i przepisów szczegółowych.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający wymaga aby:

- elementy konstrukcyjne obiektu miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat;
- obiekt był energooszczędny, przyjazny środowisku poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów i urządzeń.

Wymagany minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia w zakresie robót budowlanych 60 miesięcy, na zamontowany osprzęt minimum 60 miesięcy.

Wymagany minimalny okres gwarancji na dach (gwarancja obejmująca: konstrukcję, pokrycie, odwodnienie dachu, obróbki dekarские, obróbki blacharskie) – 120 miesięcy.

2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY

- wykonanie niezbędnych rozbiórek, wyburzeń, przebudów przyłączy, instalacji, dróg, ogrodzeń;
- wykonanie drogi pożarowej z uwzględnieniem obowiązujących przepisów, jeżeli konieczne
- wykonanie oznakowania drogi pożarowej, tras ewakuacji, oznakowań dla służb, oznakowań miejsca zbiórki do ewakuacji, jeżeli konieczne
- dostosowanie wejść do budynków oraz komunikacji dla osób niepełnosprawnych
- wykonanie zjazdu publicznego oraz drogi i zatok autobusowych;
- montaż elementów małej architektury;
- uzupełnienie ziemi, wykonanie niezbędnych nasadzeń oraz zagospodarowanie powierzchni biologicznie czynnych wokół budynków;
- oświetlenie zewnętrzne;

2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA TERENU INWESTYCJI ZGODNIE Z ZAŁĄCZNIKIEM NR 1 DO PFU- KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

MAŁA ARCHITEKTURA

- Ławki - komponujące się stylistycznie z istniejącymi elementami małej architektury.
- Kosze na śmieci - komponujące się stylistycznie z istniejącymi elementami małej architektury.
- Stojak dla rowerów wraz ze stacją naprawczą dla rowerów- stalowa ocynkowana konstrukcja powlekana piecowym lakierem proszkowym w kształcie odwróconej litery U, mocowane śrubami do cokołu betonowego lub bezpośrednio zabetonowane w podłożu.



Stacja naprawcza dla rowerów- zdjęcie poglądowe

- Tablica informacyjna LED

Ze względu na dużą liczbę osób oczekujących na komunikację autobusową proponuje się umieszczenie tablicy informacyjnej LED. Zakres wyświetlanych informacji należy uzgodnić z przewoźnikiem.

Parametry:

Tablica dwustronna

Wymiar pola odczytowego odjazdów [mm]: ok 1015x450

Wymiar obudowy (z daszkiem) [mm]: ok 1126x914x106

W tablicach zastosować diody LED o podwyższonej jasności i dużym kącie świecenia, by zapewnić bardzo dobrą czytelność tekstu z dużej odległości, niezależnie od warunków atmosferycznych.

Sposób montażu: na konstrukcji wsporczej lub zintegrowane z wiatą przystankową.

- Wiaty przystankowe

komponujące się z istniejącymi elementami małej architektury.

Parametry:

Wymiary: ok 5,32x1,5 m

Konstrukcja stalowa lub aluminiowa z zadaszeniem i zabudowanymi ścianami.

Ilość: 2szt

- Toaleta ogólnodostępna automatyczna wandaloodporna- wejście dostępne z chodnika (toaleta przewidziana w budynku, oznaczonym na koncepcji PZT, nr 2)

W ramach zadania należy przewidzieć wykonanie toalety ogólnodostępnej w budynku podlegającym przebudowie i rozbudowie. Toaleta ma być wyposażona w urządzenia elektryczne nisko napięciowe. Wewnętrzne powierzchnie ścian zmywalne. Ścianka działowa wykonana z płyt Dibond na konstrukcji stalowej ocynkowanej. W toalecie przewidzieć wewnętrzną instalację wod- kan. z węzłem ze złączką do splukiwania podłogi. Oświetlenie wejścia od zewnątrz. Drzwi zewnętrzne do pomieszczenia toalety uchylne, stalowe, otwierane ręcznie, z samozamykaczem, pochwytami, z zamkiem mechanicznym plus zamek elektromagnetyczny. Zamek mechaniczny umożliwia zamknięcie toalety z zewnątrz (wyłączenie z użytkowania na określony czas), próg z blachy alu ryflowanej. Drzwi do pomieszczenia technicznego stalowe. Wrzutnik monet, elektroniczny z możliwością ustalenia dowolnej opłaty oraz jej zmieniania. Wrzutnik nie przyjmujący monet, jeżeli toaleta jest zajęta lub nieczynna. Wrzutnik nie wydający reszty. Wszystkie elementy wyposażenia mają być wykonane w standardzie podwyższonej odporności na wandalizm.

ZIELEŃ

- Obszar opracowania jest porośnięty roślinnością niską - trawniki.
- Klomby kwiatowe - zieleniec z urządzoną zielenią niską.

DROGI I CHODNIKI

- Istniejącą drogę należy wyremontować
- W pobliżu obszaru opracowania istniejące nawierzchnie utwardzone oraz ciągi piesze należy zdemontować i wykonać nowe,
- Sugerowana nawierzchnia proponowanego ciągu pieszego - kostka betonowa, grafitowa, gr. 6,0 cm oraz płyta ażurowa.

DROGA:

W ramach zadania należy uzgodnić i wykonać nowe zjazdy. Drogę wewnętrzną i zatoki autobusowe wykonać jako jezdnię z masy bitumicznej.

Konstrukcja nawierzchni drogi

- Frezowanie nawierzchni mineralno-bitumicznej
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 grubości 4 cm

- warstwa spadkowa z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 grubość min. 4 cm
- skropienie asfaltem pomiędzy warstwami z betonu asfalt. w ilości 0,1-0,3 kg/m²

Projekt musi spełniać wymóg związany z dopuszczalnym naciskiem pojedynczej osi napędowej do 11,5 tony.

Ciągi komunikacyjne na gruncie

W ramach zadania należy przewidzieć zaprojektowanie i wykonanie chodników oraz miejsc postojowych na terenie objętym inwestycją. Istniejące ciągi należy zdemontować i wykonać nowe.

Niweletę należy dostosować do istniejących rzędnych terenu, z jednostronnym lub obustronnym spadkiem poprzecznym 2% (odprowadzenie ewentualnej wody na trawnik).

Utwardzenie terenu o nawierzchni utwardzonej kostką betonową grub. 6 cm na podsypce cem – piask. grub. 5 cm. Warstwa odsączająca z piasku grub. 10 cm, podbudowa z kruszywa gr. 15cm.

Nawierzchnia terenu utwardzonego obramować krawężnikami betonowymi o wym. 15 x 20 x 100 cm na ławie betonowej z oporem.

Dla miejsc postojowych należy przyjąć kostkę o grubości 8cm.

20 W ramach przedmiotowego zadania powierzchnie nieprzepuszczalne nie ulegną zwiększeniu.

BUDYNKI I BUDOWLE

- 2 wiaty dla oczekujących na autobus,

Wymagania konstrukcyjno- budowlane wiat

Konstrukcja wiat na bazie szkieletu stalowego wykonanego z rur kwadratowych zimno giętych 3 mm oraz kształtowników zamkniętych 3 mm. Wymagane zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcyjnych poprzez proces technologiczny śrutowania z metalizacją cynkiem i malowaniem natryskowym farbą podkładową oraz dwukrotnie farbą nawierzchniową w kabinie lakierniczej (kabino-suszarce). Na wiacie zainstalowany znak przystanku z opisem i numerem przystanku.

Pokrycie dachowe oraz ściany wykonane z poliwęglanu litego mocowanego do rusztu stalowego.

Wiaty wyposażona w system rynnowy z rurą spustową wykonaną z PVC odpornego na warunki atmosferyczne. Obudowa konstrukcji z blachy aluminiowej gr. 2 mm malowanej proszkowo o kolorze zgodnym z wymaganiami użytkownika zatwierdzonymi na etapie projektu po przedstawieniu wzorników kolorystycznych przez wykonawcę.

Siedzisko na konstrukcji stalowej wykonane z paneli kompozytowych na długości zgodnej z rysunkiem poszczególnych typów wiat z oparciem z trzech rur ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Wymagania dla paneli kompozytowych:

- odporne na działanie warunków atmosferycznych,
- wysoce trwałe na zewnętrzne siły mechaniczne,
- ognioodporne, antykorozyjne,
- odporne na działanie insektów,
- całkowity brak absorpcji wody,
- brak drzazg i spękań,
- nie wymagające zabezpieczania/konserwacji olejami czy lakierami
- wymagany atest higieniczny PZH.

Bezpieczne i zgodne z obowiązującymi normami posadowienie wiat wymaga zastosowania betonowych fundamentów punktowych, stop fundamentowych ewentualnie płyt fundamentowych. Elementy kotwiące powinny zostać zagłębione w ziemi na głębokość przemarzania. Stabilność wiaty powinna zostać potwierdzona obliczeniami statycznymi. Jako integralną część wiaty wykonać kanał kablowy pod rurą przyłączy oraz zamykaną wnękę na szafkę multimedialną.

Pod wiatami należy naprawić kostkę brukową po wykonaniu fundamentów punktowych, ułożyć nową kostkę wraz z podbudową w przypadku stawiania wiaty częściowo lub całkowicie w pasie zieleni.

Wymagania dla konstrukcji nawierzchni pod wiatami:

- 6 cm kostka betonowa (dostosowana kolorystycznie do istniejącej nawierzchni),
- 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 15 cm podbudowa z kruszywa C50/30,
- 15 cm mieszanka kruszywa związanego cementem C15/2<4,0MPa,

Istniejącą kostkę po zakończeniu prac wyczyścić ciśnieniowo w obrysie zadania wiaty.

Wiaty powinny być wyposażone w:

- zasilanie elektryczne,
- optyczne przyłącze teletechniczne,
- szafkę multimedialną,
- oświetlenie LED,
- ekrany wizyjne,
- trzy gniazda USB do ładowania telefonów o parametrach 4,5V i 3x 2A

2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY

Zamawiający oczekuje, że budynek zostanie zaprojektowany i wykonany zgodnie z najnowszymi osiągnięciami wiedzy budowlanej, z wykorzystaniem nowoczesnych materiałów i technologii. Należy zwrócić uwagę na funkcjonalność rozwiązań, estetykę i trwałość elementów budowlanych oraz ekonomię eksploatacji.

Wszystkie wymagane oddzielenia pożarowe, drogi ewakuacyjne itp. należy przewidzieć na etapie projektowania, jeżeli konieczne.

Budynek oraz jego otoczenie musi być dostępne dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Wykończenie pomieszczeń musi spełniać wymogi higieniczne, pożarowe oraz bezpieczeństwa użytkowego.

Projekt wykonawczy powinien zawierać rozwinięcia najważniejszych ścian oraz tych, których rozwiązanie może być niejednoznaczne dla wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest na etapie wykonawstwa uzgodnić z Inwestorem kolorystykę oraz przedstawić próbki materiałów okładzinowych do akceptacji. Należy przygotować karty katalogowe opraw oświetleniowych, urządzeń sanitarnych oraz bezpieczeństwa użytkowego. Kolorystyka ścian, podłóg, faktura wykończenia powierzchni ścian podłóg, elewacji, stolarki okiennej i drzwiowej, zagospodarowanie terenu powinna komponować się z istniejącym budynkiem oraz rozwiązaniami w nim ujętymi.

Przy projektowaniu kolorystyki wykończenia wnętrz należy uwzględnić kolorystykę, wzornictwo, fakturowanie i oznaczenia z uwzględnieniem uniwersalnego projektowania i korzystania przez osoby słabowidzące.

Wewnątrz pomieszczeń należy przewidzieć elementy ułatwiające orientację i poruszanie się, takie jak kontrastowe oznaczenia wizualne, napisy w alfabecie Braille'a oraz oznaczenia dotykowe na podłogach, które ułatwią poruszanie się osobom z

dysfunkcją wzroku, miejsca siedzące i przestrzenie oczekiwania dostosowane do osób z ograniczeniami ruchowymi.

Wszystkie rozwiązania dotyczące wykończenia i wyposażenia oraz lokalizacji obiektów należy ustalić z Zamawiającym. Dopuszcza się możliwość zmiany parametrów zaproponowanych poniżej rozwiązań, po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem.

Ściany

Ściany fundamentowe - bloczków betonowych na zaprawie cementowej M8 lub zamiennie jako monolityczne wylewane na placu budowy przy zastosowaniu deskowań systemowych. Ściany należy ocieplić styrodurem xps / wełną skalną gr. 20cm [$\alpha = \min 0,035 \text{ W/(mK)}$]

Ściany zewnętrzne – gr. 25cm [$\alpha = 0,254 \text{ W/(mK)}$] lub równoważny. Ściany projektowane należy ocieplić styropianem/wełną skalną gr. 20cm [$\alpha = 0,035 \text{ W/(mK)}$] lub równoważny.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne z pustaka ceramicznego gr. 25cm

Ściany działowe beton komórkowy gr. 12cm

Wykończenie ścian:

Tynki cementowo-wapienne III kategorii malowane lateksową farbą akrylową po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża. Fnia malowane farbami o podwyższonej odporności na ścieranie i mycie.

W toaletach i łazienkach - glazura do wysokości minimum 2,0m a powyżej lateksowa farba akrylowa, po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża. W pomieszczeniach porządkowych – wykończenie ścian glazurą do wysokości minimum 2,0m, a powyżej lateksowa farba akrylowa, po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża. Wykończenia ścian w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy wykonać przy zastosowaniu odpowiednich wypraw i farb odpornych na zawilgocenia i duże zyski pary wodnej.

W korytarzach należy zastosować ochronne dekoracyjne płyty ściennie lub wykładziny zabrudzeniami. Płyty lub wykładziny mają mieć wysoką odporność mechaniczną np. na uderzenia czy zadrapania oraz na większość środków do utrzymania czystości i promieniowanie UV.

Ściany zewnętrzne tynki cienkowarstwowe silikatowo-silikonowe lub silikonowe, cokoły z płytki klinkierowej, piaskowca lub tynku. Zaleca się wyeksponowanie ścian oraz okien poprzez wprowadzenie detalu architektonicznego np. w postaci zmiany

materiału wykończeniowego elewację. Kolorystyka elewacji do uzgodnienia na etapie opracowania projektu budowlanego.

Okna

Stolarka okienna rozwieralno-uchylna PCV, o wzmocnionej konstrukcji z nawiewnikami w ramiakach.

Profile uszczelniane termicznymi przekładkami ze spienionymi izolatorami, szyby termoizolacyjne, współczynnik przenikania ciepła dla okien $\leq U_W = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

i współczynnik przepuszczalności energii cieplnej $g \geq 45\%$. Gwarancja na profile min. 5lat. Należy przewidzieć system ciepłego montażu okien. W oknach należy zamontować nawiewniki automatyczne higrosterowane.

Należy uwzględnić zastosowanie okien lub świetlików w pomieszczeniach zaplecza oraz zastosowanie okien doświetlających pomieszczenia piwniczne.

Drzwi

DRZWI ZEWNĘTRZNE

Drzwi zewnętrzne przeszklone jako elementy ślusarki aluminiowej. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych, przeszklonych $\leq U_W = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Przeszklenia ze szkła hartowanego i klejonego bezpiecznego P-2, klamki i pochwyt ze stali nierdzewnej.

Drzwi wejściowe $U_W = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stosować wyłącznie drzwi przeznaczone dla obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu (posiadające atest), wyposażone w 3 zawiasy systemowe, stalowe.

Należy przewidzieć system ciepłego montażu drzwi.

DRZWI WEWNĘTRZNE

Drzwi wewnętrzne przyjęto jako płytowe, gładkie, wykończone laminatem melaminowym HPL 0,9mm, w ościeżnicach stalowych systemowych, regulowanych, obejmujących ścianę, lakierowanych proszkowo w kolorze drzwi.

Stosować wyłącznie drzwi przeznaczone dla obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu (posiadające atest), wyposażone w 3 zawiasy systemowe, stalowe.

Drzwi do toalet dla osób niepełnosprawnych, łazienek, pomieszczeń gospodarczych - z wypełnieniem z poprzecznie prasowanej płyty wiórowej, wyposażone we wzmocnione okucia. Drzwi jeżeli konieczne wyposażyć w samozamykacze szynowe. Drzwi dostosowane do zmywania wodą, odporne na wilgoć, z otworami lub nacięciami wentylacyjnymi.

Na ścianach, na wysokości klamki, przewidzieć montaż sprężystych podkładek zabezpieczających przed uszkodzeniem powierzchni ściany, zabezpieczenia mocowane mechanicznie.

Należy zwrócić uwagę na trwałość, estetykę i bezpieczeństwo akcesoriów. Klamki ze stali nierdzewnej lub chromowanej, wyoblone, ze sprężyną powrotną.

System zamków i elementów kontroli dostępu do poszczególnych pomieszczeń (zabezpieczenie antywłamaniowe, otwieranie jednym kluczem zespołów drzwi, zabezpieczenia pod kątem ewakuacji) należy przedstawić i uzgodnić z Inwestorem na etapie projektu.

Strop

Stropy żelbetowe z płyt kanałowych strunobetonowych należy dopasować do poziomów w istniejącym budynku. W konstrukcji stopu należy przewidzieć dodatkowe obciążenia związane z montażem wyposażenia.

Sufity

Wykończenie sufitów:

- tynk cementowo-wapienny III kategorii malowany farbą akrylową w pomieszczeniach w części istniejącej
- sufity podwieszane, systemowe gk

W pomieszczeniach mokrych sufity należy montować na ruszcie w wykonaniu antykorozyjnym.

W przestrzeni podwieszanych sufitów przewidzieć na etapie projektowania instalacje: oświetleniową, oświetlenie ewakuacyjne, system sygnalizacji pożarowej, przewody sterownicze, włązy rewizyjne itp

Podłogi i posadzki

Posadzki z gresu antypoślizgowego, o powierzchni jak najbardziej gładkiej naturalnej/niepolerowane. W pierwszej kategorii gatunkowej, antypoślizgowe R12, fuga szer. 2mm, wodoodporna; odporna na zabrudzenia, pleśń i grzyby, cokół z płytek o wys. 10 cm, wyoblony.

W pozostałych pomieszczeniach wykładzina PCV z wywinieciem na ściany lub gres antypoślizgowy z cokołami min. 10cm.

Posadzki winny odpowiadać wymogom projektowania uniwersalnego z uwzględnieniem korzystania przez osoby słabowidzące. Powinny być odpowiednio dopasowane kolorystycznie, posiadać odpowiednią fakturę szczególnie przed i na schodach. Posadzki powinny być na tym samym poziomie, bez progów (niezbędne progi i krawędzie odpowiednio oznakowane).

Balustrady

Balustrady i konieczne pochwyty należy przewidzieć się ze stali nierdzewnej. W całym obiekcie wykonać balustrady i pochwyty w miejscach i w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Minimalna wysokość balustrady mierzona do wierzchu poręczy 1,1m. Poręcze przy schodach muszą być zamocowane w odległości minimum 5 centymetrów od ściany, do której zostały zamocowane oraz przedłużone o 30 centymetrów na początku i na końcu i zakończone tak, aby gwarantowały bezpieczne użytkowanie. Nie mogą one mieć ostrych kątów czy niebezpiecznych wykończeń. Powinny one chronić wszystkie osoby, które je użytkują przed wypadnięciem. Zleca się wykonanie balustrad specjalistycznej firmie posiadającej stosowne uprawnienia oraz niezbędną wiedzę i doświadczenie.

Komin

kominę murowaną z pustaków wentylacyjnych oznakowanych CE zgodnie z normą EN-771-3, przeznaczone do budowy grawitacyjnych systemów wentylacyjnych, wykonanych z betonu lekkiego, niewymagających obmurowania. Pustaki łączone za pomocą zaprawy montażowej. Pustaki mają wysoką dźwiękoszczelność. Na kominach wykonać czapki systemowe.

W pomieszczeniach bez okien oraz dla przewodów powyżej 2,0m długości stosować wentylację mechaniczną z czasowym wyłącznikiem prądu.

System kominowy oznakowany CE zgodnie z normą PN-EN 13063 cz. 1, 2 i 3. Pustaki wykonane z betonu lekkiego, w narożnikach z otworami przeznaczonymi na zbrojenie lub sprężenie prętami zbrojeniowymi. Wewnątrz rura ceramiczna i wełna mineralna. Pustak kominowy razem z kanałem wentylacyjnym służący do wentylacji pomieszczenia. Płyta przykrywająca z betonu włóknistego mocowana jest do górnych pustaków zewnętrznych przy pomocy zestawu dybli gwintowanych i śrub z podkładkami.

Dach/ stropodach

Projektowany dach w konstrukcji drewnianej lub żelbetowej lub stalowej, kryty blachą płaską na rąbek/żelbetowy z pokryciem wełna mineralna membrana lub płyta warstwowa.

Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej.

Wycieraczki

Należy zastosować wycieraczki systemowe, przy wejściach do budynków zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz (w wiatrołapach). Wycieraczki z profili aluminiowych ze szczotkami lub gumowanymi profilami ryflowanymi. Wycieraczki na całej szerokości wejść. Rodzaj do uzgodnienia na etapie projektu wykonawczego.

Opaska budynku

Należy wykonać opaskę wokół budynku z kostki betonowej gr. 6 cm ułożonej na podbudowie z podsypki piaskowej gr. 15cm. Obramowanie opaski obrzeża betonowe 6 x 20cm osadzone w ławie betonowej. Opaskę wykonać ze spadkiem 1% od budynku.

Izolacje

Zabezpieczenia przeciwwilgociowe

Zamawiający wymaga, aby wszelkie izolacje przeciwwilgociowe dedykowane poszczególnym obszarom budynku (fundamenty, pomieszczenia mokre, miejsca pod umywalki wolnowiszące itp.) były wykonane w jednym, pełnym systemie danego producenta, zgodnie z przepisami i sztuką budowlaną.

Wszystkie przegrody budowlane powinny spełniać obowiązujące wymagania i normy dotyczące współczynników przenikania ciepła.

Zagospodarowanie terenu:

Zoptymalizować ukształtowanie terenu, w sposób zapewniający jednocześnie prawidłowe odwodnienie nawierzchni komunikacyjnych, jak też prawidłowe pod względem technicznym i wizualnym dowiązanie do terenów przyległych. Nawierzchnie dróg wewnętrznych i placów manewrowych ukształtować wysokościowo za pomocą odpowiednio dobranych spadków podłużnych i poprzecznych w taki sposób, aby zapewnić sprawny spływ wód opadowych. Należy odpowiednio zlokalizować miejsca

postojowe w szczególności miejsca postojowe przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Ciągi komunikacyjne

Utwardzenie terenu o nawierzchni z kostki gr. 8 cm na podsypce cem. - piaskowej, warstwa nośna grys mineralnym gr. 30 cm, oraz warstwa odsączająca piasek 15 cm. Chodniki o nawierzchni utwardzonej kostką betonową bezfazową grub. 6cm na podsypce cem – piask. grub. 5 cm. Warstwa odsączająca z piasku grub. 10 cm, podbudowa z kruszywa gr. 15cm. Chodniki przystosowane do poruszania się osób niepełnosprawnych ruchowo.

Projektowany spadek podłużny i poprzeczny 1%.

Nawierzchnia terenu utwardzonego obramować krawężnikami betonowymi o wym. 15 x 20 x 100 cm na ławie betonowej z oporem.

Mała architektura

Wszystkie elementy małej architektury mają być wykonane z betonu architektonicznego, z drewnianych elementów z drewna kl. I, elementy metalowe ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo. Murki terenowe należy wykonać z klinkieru. Planuje się ustawienie na terenie, elementów małej architektury obejmujących ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery, elementy dekoracyjne.

Zieleń

Planuje się zagospodarowanie terenu zielenią niską (trawniki) oraz nasadzenia do uzgodnienia z Inwestorem.

2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI

Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i wskaźniki ekonomiczne:

Zamawiający wymaga, aby projektowane elementy konstrukcyjne miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 10 lat.

2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH

Dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego pn.: „rewitalizacja centrum Sulejowa poprzez utworzenie miejskiego centrum przesiadkowego” na działkach nr ewid. 54, 56/1, 56/2, 57/7, 57/8, 57/12, 57/14 i 57/15, obręb 0017 Sulejów, gm. Sulejów planowana jest modernizacja sieci wewnątrz przebudowywanego budynku.

Budynek objęty opracowaniem powinien być wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje pozwalające na użytkowanie obiektu zgodnie z przedmiotowym

programem funkcjonalnym, przy zachowaniu standardów wykonania i jakości materiału nie gorszych niż opisane w przedmiotowym programie. Dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego należy zaprojektować wszystkie instalacje sanitarne wewnętrzne jako nowe. Instalacje projektować jako kryte, chyba że przepisy określające warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane, stanowią inaczej.

Zasilenie obiektu w media typu woda, odprowadzenie ścieków sanitarnych, kanalizacji deszczowej realizować w oparciu o wcześniej uzyskane warunki techniczne przyłączenia wydane przez właściwych gestorów uzbrojenia.

Lokalizacja wszelkich elementów instalacji sanitarnych wymagających obsługi w trakcie normalnej eksploatacji, a zabudowane ściankami lub sufitami musi być oznakowana w sposób czytelny i jednoznaczny. Sposób zabudowy musi umożliwiać łatwy dostęp serwisowy. Elementy instalacji wpływających na bezpieczeństwo i jakość użytkowania pomieszczeń powinny być oznaczone dla użytkownika w zakresie podstawowej armatury (określenie głównego zaworu wody, głównego włącznika instalacji elektroenergetycznej itp.). Zapewnić ogrzewanie pomieszczeń z dostosowaniem typu i charakterystyki instalacji grzewczej do proponowanych źródeł ciepła.

Wszystkie rozwiązania dotyczące wykończenia i wyposażenia oraz lokalizacji obiektów należy ustalić z Zamawiającym. Dopuszcza się możliwość zmiany parametrów zaproponowanych poniżej rozwiązań, po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje sanitarne

1. Instalacja wod- kan i ciepłej wody użytkowej i instalacja hydrantowa (jeśli wymagana)
2. Instalacja kanalizacji sanitarnej
3. Instalacja grzewcza zasilana z pomp ciepła, gaz ziemny
4. Instalacja klimatyzacji
5. Instalacja kanalizacji deszczowej (jeżeli wymagana)

2.5.1. INSTALACJE WOD – KAN I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Budynek należy zaopatrzyć w wodę z wodociągu poprzez projektowane przyłącze wodociągowe bądź z istniejącego przyłącza wodociągowego do budynku. Na etapie projektu należy przeanalizować zasilanie projektowanego budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego (należy sprawdzić czy istniejące przyłącze posiada odpowiednie parametry (średnica, wydajność, ciśnienie) dla pokrycia zapotrzebowania projektowanego budynku na cele:

- socjalno – bytowe (pomieszczenia socjalne, wc, łazienki itp.)
- technologiczne (napełniania i uzupełnienia zładu w instalacjach grzewczych)
- porządkowe (pom. porządkowe itp.)
- ochrony p.poż. – instalacja zasilania hydrantów wewnętrznych (jeśli wymaga)

W przypadku konieczności budowy nowego przyłącza wodociągowego uwzględnić ochronę obiektu p.poż. z zewnętrznych hydrantów (jeśli wymaga). Średnica wg obliczeń zawartych w projekcie branżowym. Przyłącze wykonać na podstawie warunków technicznych przyłączenia wydanych przez właściwych gestorów uzbrojenia.

Przeanalizować odległość chronionego obiektu od zewnętrznego hydrantu p-poż. Zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy projektowaniu nowego przyłącza wodociągowego należy uwzględnić montaż zaworu pierwszeństwa oraz zaworów zabezpieczających przed wtórnym zanieczyszczeniem (zawory EA oraz BA).

Instalacja wodna w obiektach wykorzystywana będzie na cele:

- socjalno – bytowe (pomieszczenia socjalne, wc, łazienki itp.)
- technologiczne (napełniania i uzupełnienia zładu w instalacjach grzewczych)
- porządkowe (pom. porządkowe itp.)
- ochrony p.poż. – instalacja zasilania hydrantów wewnętrznych (jeśli wymaga) oraz hydrantów zewnętrznych (jeśli wymaga)

Zakres prac do wykonania:

- ✓ Dla budynku należy wykonać nowe instalacje wod.-kan.-c.o., klimatyzację
- ✓ wykonanie wewnętrznej instalacji wody na cele socjalno – bytowe i jeśli będzie to wymagane instalacji hydrantowej.
- ✓ Przewody wodociągowe wykonać z rur z tworzywa sztucznego wielowarstwowego przeznaczonych do stosowania w instalacjach wodociągowej łączonych za pomocą kształtek systemowych (przewody

prorowadzone w warstwie posadzki, bruzdach ściennych oraz miejscach niedostępnych połączenia przewodów wykonać jako nierozłączne (zaprasowywane, zgrzewane itp.)

- ✓ Wykonanie instalacji zasilania hydrantów wewnętrznych jeżeli będzie to wymagane. Za filtrem, po rozejściu instalacji na cele bytowe i p.poż. należy zaprojektować zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA oraz zawór odcinający ze spustem wody. Rozmieszczenie hydrantów zgodnie ze scenariuszem pożarowym, który w ramach prac projektowych powinien wykonać i uzgodnić z rzeczoznawcą ds. ochrony pożarowej. Hydranty montować w szafkach stalowych wnękowych. Na przewodzie zasilającym hydranty zamontować zawór hydrantowy. Zawory hydrantowe należy umieścić na wys. min. 1,35 m. Zasięg hydrantów musi obejmować całą strefę pożarową. Ciśnienie na zaworze hydrantowych nie może być mniejsze niż 0,2 MPa i większe niż 0,7 MPa.
- ✓ Wykonanie instalacji zasilania hydrantów zewnętrznych jeżeli będzie to wymagane. Należy wykorzystać hydrant nadziemny DN80. Na podejściu pod hydrant należy zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową DN80. Projektowana zasuwą-kołnierzowa, żeliwna bezgniazdowa z miękkim uszczelnieniem klina i bezdławicowym uszczelnieniem wrzeciona. Zasuwę uzbroić w obudowę teleskopową oraz stosowną skrzynkę uliczną wg DIN 4056.
- ✓ wykonanie wewnętrznej instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją montażem przyborów, zaworów odcinających i armatury (baterie itp.). Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej zasilana będzie z węzła cieplnego. Za wejściem przyłącza do budynku należy zaprojektować zawór odcinający, filtr siatkowy, zawór zwrotny antyskażeniowy BA, zawór odcinający ze spustem wody oraz zawór pierwszeństwa dla instalacji hydrantów wewnętrznych. Na podejściach do poszczególnych przyborów montować zawory odcinające. Rurociągi prowadzić w warstwach posadzki, bruzdach ściennych i pod stropem w przestrzeni nad sufitem podwieszonym. Przewody wodociągowe wykonać z rur z tworzywa sztucznego wielowarstwowego przeznaczonych do stosowania w instalacjach wodociągowego łączonych za pomocą kształtek systemowych. W pomieszczeniu technicznym rurociągi należy zaprojektować z rur stalowych. Rurociągi izolować termicznie i przeciwwilgociowo izolacją z pianki poliuretanowej o grubości i

współczynnikach przewodzenia ciepłego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- ✓ Instalację przygotowania ciepłej wody użytkowej należy dostosować do obowiązujących przepisów (uwzględnić ochronę przed bakteriami Legionelli). Jako źródło ciepła c.w.u. zaprojektować z węzła ciepłego
- ✓ Rurociągi instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych klasy TWT2 łączonych za pomocą połączeń gwintowanych lub kołnierzowych lub innymi odpornymi na korozję spełniającymi wymogi ochrony pożarowej.
- ✓ Przy projektowaniu wewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej należy rozważyć możliwość włączenia projektowanej instalacji do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej. (należy przeanalizować parametry istniejącej instalacji pod kątem możliwości odbioru dodatkowej ilości ścieków sanitarnych z projektowanego budynku). Istniejące (zagęszczone) uzbrojenie terenu wokół rozbudowywanego budynku może stwarzać problemy z lokalizacją nowych przyłączy kanalizacji sanitarnej. W przypadku budowy potrzeby wybudowania nowego przyłącza kanalizacji sanitarnej projekt wykonać na podstawie warunków technicznych przyłączenia wydanych przez gestora sieci. Przyłącze wykonać z rur PCV-U o jednolitej strukturze ścianek klasy S o sztywności 8kN/m². Na przyłączy zastosować studnię rewizyjną.
- ✓ Wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV o jednolitej strukturze ścianek D160 klasy S o sztywności 8 kN/m² do kanalizacji zewnętrznej z uszczelką. Poziomy odpływowe należy wykonać przed wykonaniem podłogi na gruncie z zachowaniem założonych spadków. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójkników o kącie nie większym niż 45 st. W podłodze ułożonej na gruncie należy zastosować rury wzmocnione PVC-U przeznaczone do instalacji zewnętrznych o średnicy dn110 -160mm o wytrzymałości SN8. Piony kanalizacyjne wykonać z rur PCV. Na projektowanych pionach kanalizacji sanitarnej należy zamontować czyszczaki – rewizyjne kanalizacyjne. Wysokość montowania przyborów sanitarnych znormalizowana.
- ✓ Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektować z materiałów nieprzenoszących hałasu (instalacja powinna być zaprojektowana

z materiałów niskoszumowych oraz zabezpieczona obudowami niwelującymi hałas z użytkowania instalacji)

- ✓ Należy uwzględnić w projekcie kolejność przyłączy poszczególnych przyborów do pionów kanalizacyjnych (w celu uniknięcia efektu wysysania wody z zamknięć wodnych)

2.3.2. INSTALACJA GRZEWCZA

Dla budynku należy wykonać nową instalację centralnego ogrzewania wraz z elementami grzejnymi. Obliczenia wykonać dla parametrów temperatury zewnętrznej i wewnętrznej zgodnie z PN, współczynnikami przenikania ciepła. Projektowaną instalację centralnego ogrzewania prowadzić w posadzce oraz w bruzdach ściennych. Piony prowadzić po ścianach i obudować płytami gips – karton. Na pionach należy zamontować zawory podpionowe. Dla budynku należy przewidzieć system ogrzewania podłogowego oraz ogrzewania grzejnikowego. Instalację centralnego ogrzewania wykonać w systemie: dwururowym, rozdzielaczowym, zasilającym grzejniki płytowe.

✓ ŹRÓDŁO CIEPŁA

Źródłem ciepła dla budynków objętego opracowaniem będzie pompa ciepła. Lokalizacja pompy ciepła na terenie działki zamawiającego. Pompę należy dobrać tak aby pracowała w systemie biwalentnym. Jako szczytowe źródło ciepła należy przewidzieć kocioł gazowy. Pompa ciepła powinna pokrywać zapotrzebowanie na ciepło wynikające z obliczeniowego zapotrzebowania na ciepło instalacji c.o. oraz instalacji c.w.u.. Pojemność zbiorników buforowych oraz zasobnika c.w.u. współpracujących z pompą ciepła należy obliczyć i dobrać w dokumentacji projektowej. Zbiornik buforowy winien być pokryty z zewnątrz powłoką antykorozyjną. Układ powietrznej pompy ciepła wspomagany będzie instalacją fotowoltaiczną. Dla budynku należy zaprojektować instalację fotowoltaiczną i wykorzystać dla potrzeb własnych.

✓ ODBIORNIKI CIEPŁA

Dla budynku należy przewidzieć system ogrzewania podłogowego wodnego oraz ogrzewania grzejnikowego. Na etapie projektu należy określić pomieszczenia, w których będzie realizowane wodne ogrzewanie podłogowe (związane jest to z zagospodarowaniem danych pomieszczeń odnośnie wyposażenia stałego , oraz

wyposażenia dodatkowego, zastosowanych materiałów wykończenia podłóg itp.). W pomieszczeniach gdzie ogrzewanie podłogowe nie będzie spełniało zapotrzebowania ciepła dla pomieszczenia należy dodatkowo przewidzieć ogrzewanie grzejnikowe. Grzejniki jako jedyne źródło ciepła w pomieszczeniu należy zamontować w pomieszczeniach takich jak: pomieszczenie techniczne. Należy przewidzieć grzejniki stalowe płytowe boczno zasilane lub dolno zasilane z kompletem zawieszń. projektowane grzejniki w pomieszczeniach powinny być wyposażone w niezbędne zawory odcinające, regulacyjne, odpowietrzniki oraz termostaty grzejnikowe wraz z zabezpieczeniem przed demontażem przez osoby postronne. Grzejniki nie mogą mieć ostrych krawędzi. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki) należy zastosować grzejniki ocynkowane (higieniczne). Określenie ilości i wielkości grzejników należy przeprowadzić na etapie opracowywania projektu budowlanego.

W każdym pomieszczeniu zapewnić pomiar temperatury z możliwością jej ręcznej nastawy. Czujniki temperatury pomieszczeń łączyć z centralą sterującą poprzez kable. W instalacji zastosować przewody tworzywowe, wielowarstwowe, stabilizowane. Instalacje rurowe prowadzić w przegrodach budowlanych (posadzki, ściany). Dopuszcza się inne rozwiązania materiałowe i prowadzenia instalacji, po uzgodnieniu z Zamawiającym. Instalacje rurowe (nie pętle) zaizolować termicznie, zgodnie z wymaganiami techniczno - budowlanymi. Zapewnić pełne zrównoważenie hydrauliczne instalacji ogrzewania podłogowego. Instalację wyposażać w układy odpowietrzenia.

✓ PRZEWODY I ARMATURA INSTALACJI C.O.

Przewody i armatura instalacji c.o. Instalację zaprojektować i wykonać o parametrach maksymalnie 70/50°C. Instalację zaprojektować z rur stalowych czarnych łączonych poprzez spawanie (zasilanie szafek rozdzielaczowych), przewodów tworzywowych, wielowarstwowych, stabilizowanych. Instalacje rurowe prowadzić w przegrodach budowlanych (posadzki, ściany). Dopuszcza się inne rozwiązania materiałowe i prowadzenia instalacji, po uzgodnieniu z Zamawiającym. Instalacje rurowe (nie pętle) zaizolować termicznie, zgodnie z wymaganiami techniczno - budowlanymi. Zapewnić pełne zrównoważenie hydrauliczne instalacji ogrzewania podłogowego. Instalację wyposażać w układy odpowietrzenia. Kompensację przewodów zaprojektować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu instalacyjnego. Przewody, instalacje sanitarne i c.o. w miejscu przejścia przez

przegrody oddzielenia pożarowego należy odpowiednio zabezpieczyć masami, farbami oraz innymi materiałami o wymaganej odporności ogniowej

Na instalacji centralnego ogrzewania podłogowego zaprojektować szafki rozdzielaczowe podtynkowe wyposażone w układ własnej regulacji hydraulicznej oraz zawór automatyczny odpowietrzający i spustowy. Pętle zasilające poszczególne obiegi ogrzewania podłogowego oraz grzejniki wyposażać w zawór nastawczy z nastawą wstępną.

Pompy obiegowe – wszystkie zastosowane pompy obiegowe i cyrkulacyjne cwu powinny posiadać jak największą sprawność, charakteryzować się jak najmniejszym poborem prądu, klasa energetyczna A, stopień ochrony IP44. Stopień ciśnienia znamionowego PN10, minimalna temperatura płynu – 10oC, maksymalna temperatura płynu +110 oC. Należy zastosować pompy elektroniczne posiadające funkcję licznika ciepła po doposażeniu w dodatkowy czujnik temperatury. Zastosowane rozwiązania, urządzenia powinny być energooszczędne i przyjazne środowisku.

Instalacja centralnego ogrzewania w zakresie orurowania i oprzewodowania, zastosowanych urządzeń regulacyjno-pomiarowych powinny zapewniać użytkowanie w okresie nie krótszym niż 20 lat; poprzez zastosowanie sprawdzonych, odpowiednich materiałów.

✓ WYTYCZNE MONTAŻU INSTALACJI C.O.

- w przejściach przez ściany i stropy orurowanie montować w tulejach ochronnych z rur PCV o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o dwie dymensje większe przy przejściu przez przegrody pionowe i poziome
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną wypełnić kitem trwale elastycznym odpornym na temperaturę w instalacji, umożliwiając swobodne przesuwanie się przewodu w tulei
- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury
- przy wykonywaniu instalacji z rur miedzianych zastosować kompensację naturalną (załamania oraz odsadzki). Nie wolno pozwolić na pozostawienie odcinka prostego przewodów o długości większej niż 5 m.
- grzejniki w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzenia
- grzejniki należy montować zgodnie z instrukcją producenta

- grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych
- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia - armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji
- armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze

2.3.3. INSTALACJA WENTYLACJI

Układ wentylacji mechanicznej wywiewnej

Indywidualny układ wentylacji mechanicznej wywiewnej należy przewidzieć dla pomieszczeń takich jak: węzły sanitarne, pomieszczenia techniczne, pomieszczenia magazynowe, pomieszczenia gospodarcze/pomocnicze.

Dla wyżej wymienionych pomieszczeń należy przewidzieć niezależne układy wentylacji wywiewnej obsługiwane przez wentylatory dachowe w wersji wyciszonej montowane na izolowanych podstawach dachowych tłumiących lub wentylatory kanałowe zabezpieczone obustronnie tłumikami głośności. Wentylatory wyposażone w regulatory obrotów, wyłącznik serwisowy, samoczynną przepustnicę oraz króciec elastyczny przyłączeniowy. Należy założyć ciągłą pracę instalacji. Napływ powietrza kompensacyjnego przez otwory transferowe w drzwiach. Bezpośrednie ujęcie powietrza wywiewanego realizowane z wykorzystaniem anemostatów wywiewnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

2.3.4. INSTALACJA KLIMATYZACJI

Dobór systemu klimatyzacji należy przeprowadzić w oparciu o zyski ciepła w pomieszczeniu, w którym projektuje się system klimatyzacji. Dobór oraz obliczenia należy umieścić w projekcie branżowym.

Instalację klimatyzacji stanowi układ połączonych przewodów napełnionych czynnikiem chłodniczym, wraz z armaturą, klimatyzatorami, agregatem zewnętrznym, przewodami odprowadzenia skroplin, przewodami sterowania i zasilania elektrycznego. Lokalizację jednostki zewnętrznej klimatyzacji ustalić z Zamawiającym na etapie projektowania oraz zgodnie z wymaganiami producenta urządzenia. W pomieszczeniach, w których projektować się będzie system klimatyzacji należy

przewidzieć jednostki wewnętrzne ściennie bądź kasetonowe – do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektu.

Instalację chłodniczą należy wykonać z rur miedzianych bezszwowych zgodnie z normą PN-EN-12735-1. Przewody powinny być zabezpieczone izolacją cieplną, odporną na temperatury powyżej 120°C. Całość instalacji freonowej powinna zostać wykonana z rur miedzianych izolowanych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy zaprojektować z tulejach ochronnych, oraz uszczelnić przy pomocy pianki PU. Część instalacji stykającej się z powietrzem zewnętrznym i przewidywanej do opróżnienia wody należy zaprojektować z rur stalowych nierdzewnych łączonych poprzez spawanie lub rur PVC łączonych kołnierzowo.

Czynnik chłodniczy, wraz z armaturą, klimatyzatorami, agregatem zewnętrznym powinny spełniać wymagania aktualnych przepisów dot. energochłonności, rodzajowi czynnika chłodniczego itp.

Instalacja klimatyzacji w miarę potrzeb powinna mieć możliwość zasilania z instalacji fotowoltanicznej.

Skropliny należy zaprojektować przy pomocy rur spustowych do instalacji kanalizacyjnej włączając je przy pomocy syfonu. Przewody skroplinowe należy przewidzieć z rur i kształtek PE lub CPVC o połączeniach klejonych. Rury należy mocować do ścian lub stropu. Przy wszystkich przejściach przez ściany i podłogi należy stosować tuleje rurowe z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-79/H-74244. Należy zaprojektować klimatyzatory wyposażone w pompę skroplin.

2.3.5. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

W zakresie opracowania należy zaprojektować i wykonać kanalizację deszczową odbierającą wody opadowe i roztopowe z ciągów komunikacyjnych, placów, parkingów i jezdni, jeżeli wymagane. Dla budynku objętego opracowaniem należy zaprojektować podłączenie do kanalizacji deszczowej, jeżeli będzie wymagana. Przyłącze wykonać na podstawie warunków technicznych przyłączenia wydanych przez właściwych gestorów uzbrojenia.

2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH

WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

WYMAGANIA PROJEKTOWE

Wszystkie rozwiązania dotyczące wykończenia i wyposażenia oraz lokalizacji obiektów należy ustalić z Zamawiającym. Dopuszcza się możliwość zmiany parametrów zaproponowanych poniżej rozwiązań, po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem.

Wymagania projektowe określające zakres rozwiązań technicznych i rodzaj stosowanych materiałów dla realizacji inwestycji w zakresie instalacji elektrycznej i teletechnicznej mają zapewnić:

- optymalizację kosztów wykonania i eksploatacji instalacji,
- zastosowanie nowoczesnych rozwiązań instalacji w obiektach (wykorzystanie opraw LED),
- wysoki standard bezpieczeństwa użytkowania obiektu,
- funkcjonalność rozwiązań,
- Wszystkie montowane urządzenia i materiały elektryczne muszą posiadać odpowiednie atesty, deklaracje zgodności zezwalające na ich stosowanie na terenie Polski.

ZAKRES PRAC ELEKTRYCZNYCH OBEJMUJE M.IN.

- linie zasilające obiekt w energię elektryczną wraz z układem pomiaru energii elektrycznej – w zakresie obowiązków określonych w warunkach przyłączenia oraz w umowie przyłączeniowej
- zewnętrzne linie kablowe zasilające zewnętrzne obiekty i urządzenia technologiczne związane z funkcjonowaniem projektowanego obiektu, oświetlenie terenu oraz oświetlenie dekoracyjne;
- rozdzielnicę główną budynku;
- wewnętrzne linie zasilające rozdzielnice oddziałowe, rozdzielnice zasilające odbiory technologiczne obiektu oraz pomocnicze z podlicznikami - montaż rozdzielnic pomocniczych
- instalacja oświetlenia podstawowego wraz z osprzętem instalacyjnym (łączniki, odgałęźniki instalacyjne itp.), doborem i montażem opraw oświetleniowych energooszczędnych LED;
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego wraz z doborem i montażem opraw oświetleniowych;
- instalacja oświetleniowa wraz z przystosowaniem obiektu pod względem budowlanym do konserwacji opraw oświetleniowych i wymiany źródeł światła w

- oprawach oświetleniowych zamontowanych na dużej wysokości;
- instalacja i montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia;
 - instalacja i montaż dedykowanych gniazd wtykowych typu "DATA"
 - instalacja siłowa
 - instalacja stanowiąca wyposażenie pomieszczeń higieniczno sanitarnych (uruchamianie oświetlenia za pomocą czujników ruchu, zabezpieczająca obiekt (instalacja pod czujniki ruch w korytarzach oraz innych pomieszczeniach).
 - instalacja zasilania urządzeń technologicznych w tym klimatyzacji, napędów elektrycznych urządzeń itp.;
 - ochrona p.porażeniowa, instalacja połączeń wyrównawczych, ochrona przepięciowa;
 - instalacja odgromowa;
 - zasilanie systemów ochrony p.poż. i instalacji technicznych;
 - trasy kablowe;

ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Na etapie projektu należy wykonać bilans zapotrzebowanej mocy elektrycznej umożliwiający prawidłowe zasilanie obiektu. Należy uwzględnić wymagania, które będą narzucone przez rzeczoznawców pożarowych oraz wynikające z warunków technicznych gestorów sieci (np. dotyczące węzła cieplnego). Wykonać przepusty w fundamencie do przeprowadzenia kabla zasilającego. W przypadku dostarczenia mocy przez zakład energetyczny po średnim napięciu należy wybudować stację transformatorową zgodnie z wymaganiami zakładu energetycznego i uzyskać wszelkie konieczne uzgodnienia.

Zasilanie obiektu wykonać w układzie TNC kablem 0,6/1kV do układania w ziemi, o powłoce polietylenowej i izolacji z polietylenu usieciowanego. Przewód ochronno-neutralny PEN rozdzielić w rozdzielnicy głównej RG na ochronny PE i neutralny N. Przewód ochronny PE uziemić w RG.

ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Rozdzielnice elektryczne należy lokalizować w pomieszczeniach technicznych jako natynkowe lub w pomieszczeniach komunikacji jako wtynkowe. Rozdzielnice mają mieć stopień ochrony min. IP4x wg PN-EN 60529:2003. Listwy oraz linki uziemienia powinny wyróżniać się odpowiednimi kolorami, zgodnie z PN-

EN60446:2004. W przypadku zastosowania drzwiczek metalowych należy je uziemić. Rozdzielnica główna RG musi zawierać wyłącznik pełniący funkcje przeciwpożarowego wyłącznika prądu, ochronniki przepięciowe, wzorcowane podliczniki zużycia energii na potrzeby rozliczeń wewnętrznych. Podrozdzielnice należy zaprojektować w miarę możliwości jako wnękowe, w klasie izolacji II. Każdą podrozdzielnię wyposażać w kontrolę obecności napięcia i ochronę przeciwprzepięciową. Zapewnić 30% rezerwy wolnego miejsca.

ROZDZIELNICE KOMPUTEROWE

Należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe typu A, na jednym obwodzie może być zasilonych co najwyżej trzy punkty PEL.

Parametry aparatów elektrycznych:

wyłącznik nadprądowy

- znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa min. 6 kA
- charakterystyka: B,C,
- typoszereg: 2,4,6, do 63 A
- możliwość oszynowania z góry i z dołu

wyłącznik różnicowoprądowy

- znamionowy prąd zwarciovy 10kA
- napięcie znamionowe 230/400V; 50Hz
- wskaźnik ustawienia zestyków (4 bieg.)
- zaciski szynowe / windowe z góry i z dołu

rozłącznik bezpiecznikowy

- liczba biegunów: 1,2,3
- prąd znamionowy: do 63A, 400V
- kategoria pracy AC22B
- dwa punkty odłączenia bezpiecznika
- zdolność łączeniowa 50 kA
- wkładki topikowe D0 2...63A
- sygnalizacja uszkodzenia
- zamocowanie zatrzaskowe na szynie TS 35mm

- zacisk podwójny, trzy biegunowy 3x2x35mm
- szyny zbiorcze 16 i 35 rozłączniki izolacyjne
- prąd zwarciovowy ograniczany wytrzymywany 6 - 12,5 kA
- wykonanie na standardowe prądy znamionowe do 125 A
- napięcie znamionowe 230/400V; 50/60Hz
- wysoka wytrzymałość styków na ścieranie
- przekrój zacisków przyłączeniowych 50 mm²
- Przewody i kable YKY 0,6/1kV
- YDY i YDYp 450/750V
- Dodatkowo przewody do instalacji wyrównawczych LgY 500V

WYŁĄCZNIK GŁÓWNY ZASILANIA

W budynku należy zaprojektować przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik lub element sterujący wyłącznikiem (przycisk sterowniczy ppoż) należy montować jak najbliżej wyjścia z budynku w widocznym miejscu na wysokości h=1,4m. Do wyłącznika (elementu sterującego wyłącznikiem) należy zaprojektować kabel ognioodporny PH90.

OPOMIAROWANIE ODBIORÓW

Na etapie projektowania instalacji i układów energetycznych budynku należy uwzględnić potrzebę wykonania oddzielnego pomiaru na podlicznikach dla odbiorników i pomieszczeń uzgodnionych z Użytkownikiem , które mogą być rozliczane indywidualnie.

TRASY KABLOWE

Trasy kablowe układać nad sufitami podwieszanymi w korytarzach i pomieszczeniach. Zejścia od sufitu do osprzętu elektroinstalacyjnego wykonać wtynkowo. W pomieszczeniach nie wyposażonych w sufity podwieszane przewody układać wtynkowo. Przewody należy prowadzić w kanałach instalacyjnych posadzkowych. Zabrania się prowadzenia przewodów luźno na wierzchu posadzki.

INSTALACJE FOTOWOLTAICZNA

Na dachu należy zlokalizować instalacje fotowoltaiczne i wykorzystać dla potrzeb własnych. Należy zmaksymalizować ułożenie paneli, aby uzyskać jak największą moc. Na etapie projektu należy zweryfikować zaproponowane wykorzystanie zasileń z paneli w zależności od uzyskanej mocy. Należy zaprojektować instalację fotowoltaiczną o mocy do 20kWp, typu on-grid.

INSTALACJE ODBIORCZE GNIAZD WTYKOWYCH

W pomieszczeniach należy zaprojektować instalację gniazd 230V przewodami - YDYp 3x2,5mm² 750V jako wtykowe układając przewody od gniazda do gniazda na wysokości 30cm od poziomu podłogi. Zabrania się podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski pojedynczego gniazda. Stosować osprzęt instalacyjny wtykowy IP20, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44.

W pomieszczeniach technicznych, dopuszcza się wykonanie instalacji jako natynkowej w rurkach osłonnych typu RB.

Obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu AC i o prądzie nominalnym różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$.

Rozmieszczenie zestawów PEL (Punkt Elektryczno-Logiczny) oraz parametry gniazd wykonać wg wytycznych Inwestora.

Przewody elektryczne

Wszystkie przewody muszą mieć napięcie izolacji 750V.

INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I EWAKUACYJNEGO

Oświetlenie podstawowe

Należy zaprojektować oświetlenie wnętrz zgodnie z normą PN-EN 12464.

Dla potrzeb zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy przewidzieć dodatkowy przewód zasilający YDY3x1,5mm². Do opraw oświetleniowych należy stosować przewody YDYżo 3,4x1,5mm², łączniki światła należy montować w przedziale $h=1,1 \sim 1,4\text{m}$.

Do opraw oświetleniowych w pomieszczeniach wysokich należy stosować YDYżo 3,4x2,5mm²

Przyjęte natężenie oświetlenia w Lux [lx] dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z normą i przeznaczeniem:

Współczynnik równomierności nie może być gorszy niż 0,5.

Należy stosować oprawy oświetleniowe o odpowiednim IP dla danego rodzaju pomieszczeń. W pomieszczeniach ogólnych oprawy IP20 w wilgotnych IP44. Należy minimalizować ilości typów opraw. Stosować oprawy tradycyjne z wymiennymi źródłami LED.

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z parametrami określonymi w normie PN-EN 12464- 11:2012: „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Należy spełnić następujące parametry:

- Poziom natężenia oświetlenia,
- Równomierność oświetlenia,
- Olśnienie,
- Rozkład luminancji,
- Barwa światła i oddawanie barw.

Oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne w budynku zaprojektować zgodnie z normą PN-EN-1838. Projektowane oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego należy usytuować w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo, w tym hydrantów.

Wymagane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1 lx, przy hydrantach 5lx.

Należy zaprojektować lampy ewakuacyjne na zewnątrz drzwi ewakuacyjnych dostosowane do warunków zewnętrznych.

Oprawy pełniące funkcje bezpieczeństwa muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Oświetlenie bezpieczeństwa

Oświetlenie bezpieczeństwa wykonać w wymaganych pomieszczeniach.

Wymagane natężenie oświetlenia bezpieczeństwa to 50lx.

Instalacja w łazienkach

W łazienkach należy stosować oprawy LED IP44 sterowane czujką ruchu. W łazienkach bez okien dodatkowo należy wykonać oświetlenie stałe o natężeniu światła awaryjnego.

Parametry łączników:

- Stopień szczelności: IP20 (IP44 dla pomieszczeń wilgotnych)
- Obciążalność: 10A
- Napięcie: 250V
- Zaciski: gwintowe
- Kolor Biała

Przewody elektryczne

Wszystkie przewody muszą mieć napięcie izolacji 750V.

OCHRONA ODGROMOWA. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE

Należy przyjąć klasę ochrony odgromowej zgodnie z obliczeniami, zwody poziomy wykonać z pręta FeZn $\Phi 8\text{mm}$ - siatka wg. obliczeń. Przewody odprowadzające z pręta FeZn $\Phi 8\text{mm}$ (stal cynkowana ogniowo) łączyć poprzez zaciski fundamentowe z wyprowadzeniami od uziomu fundamentowego. Przewody układać w rurach grubościennych pod ociepleniem. Metalowe rury spustowe rynien łączyć z przewodami odprowadzającymi min. 30 cm nad poziomem gruntu. W rozdzielnicy głównej należy zaprojektować ochronniki przepięć typu I i II. Wprowadzone do budynku metalowe instalacje oraz listwę PE rozdzielnicy głównej łączyć z główną szyną wyrównawczą przewodem 750V. Złącza kontrolne należy montować w specjalnie do tego typu przeznaczonych skrzynkach montowanych w elewacji lub w gruncie.

INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

Sposób układania kabli

Szczegółowe warunki techniczne układania linii kablowych nN. podaje norma nr PN-76/E-05125 oraz N SEP-E-004. Głębokość ułożenia kabla 0,6/1 kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 0,7m pod trawnikiem oraz min. 0,5m pod chodnikiem. Kabel przy zbliżeniach z istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną należy układać w rurze linią falistą (zapas 3%). Ułożoną rurę należy zasypać warstwą piasku o grubości, co

najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20cm, a następnie przykryć folią o szerokości nie mniejszej niż 20cm. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,5mm. Kolor folii – niebieski.

Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do słupa i rur ochronnych.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla,

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą kablową nr N SEP-E-004.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normą kablową PN-76/E-05125.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

- instalacja sieci strukturalnej, przewodowa i Wi-Fi oraz instalacja telefoniczna wraz z centralą telefoniczną;
- instalacja CCTV (System Telewizji Dozorowej);

SIEĆ OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Z projektowanej serwerowni należy wyprowadzić połączenia dla gniazd komputerowych i telefonicznych.

Należy zaprojektować instalacje okablowania strukturalnego zgodnie z **normami**:

- PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
 - PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- Dodatkowe normy europejskie związane z planowaniem powołane w projekcie:
- PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
 - PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
 - PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 –

Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;

Pozostałe normy europejskie powołane w projekcie:

- PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania łącznie z dodatkiem z 2009r;
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

System okablowania oraz wydajność komponentów musi pozostać w zgodzie z wymaganiami normy PN-EN 50173-1:2009 lub z adekwatnymi normami międzynarodowymi, tj. ISO/IEC 11801:2002/Am1:2008.

Okablowanie miedziane poziome

Należy zaprojektować instalacje okablowania strukturalnego poprzez okablowanie Klasy EA / Kategorii 6A.

Medium transmisyjne miedziane:

Instalacja ma być poprowadzona ekranowanym kablem konstrukcji F/UTP kat. 6A ISO. Kabel ten ma spełniać wymagania stawiane komponentom Kategorii 6A przez obowiązujące specyfikacje norm, równocześnie zapewniając pełną zgodność z niższymi kategoriami okablowania.

Patchpanele

Kable należy zakończyć na ekranowanym 24 – portowym modularnym panelu krosowym o wysokości montażowej 1U posiadającym moduły RJ45 montowane indywidualnie w płycie czołowej panela, co zapewnia zwartą konstrukcję, łatwy montaż, terminowanie kabli oraz uniwersalne rozszycie kabla w sekwencji T568A lub T568B. Panel ma zawierać tylną prowadnicę kabla. Panel ma zawierać zacisk uziemiający.

Kable instalacyjne, zakańczane na panelu, należy – w celu zapewnienia optymalnego prowadzenia - wesprzeć na prowadnicy kabli, montując je za pomocą opasek kablowych (należy zwrócić uwagę, aby zbyt mocno nie zaciskać opasek; mają one tylko lekko utrzymać kabel na prowadnicy).

Urządzenia aktywne

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego obsługują urządzenia aktywne o poniższych parametrach.

Przełącznik dostępowy sieci LAN:

- Posiadać 24 porty Gigabit Ethernet w wykonaniu UTP 10/100/1000,
- Obsługiwać przełączanie w warstwie 3, routing statyczny, routing dynamiczny w oparciu o protokół RIP, a także opcjonalnie możliwość uruchomienia protokołów routingu dynamicznego OSPF,
- Filtrowanie adresów MAC,
- Obsługę mechanizmów QoS,
- Posiadać mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
- Autoryzacja użytkowników/portów przez 802.1x,
- Definiowanie list dostępowych dla portów urządzenia, dla sieci VLAN – wewnętrznych i zewnętrznych,
- Autoryzacja prób logowania dla urządzenia,
- Obsługa funkcjonalności DHCP,
- Możliwość montażu w szafie Rack 19”,

W wyposażeniu szafy Rack należy uwzględnić patchkordy (o odpowiedniej długości), switchPoE do zasilania kamer, wentylator, zasilacz, gniazdo robocze.

SSWiN SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

Projektuje się system oparty na mikroprocesorowej centrali. Centrala powinna spełniać wymagania stopnia 3 wg CLC/TS 50131. Ponadto system powinien charakteryzować się dużą niezawodnością i pewnością działania. Projektowana centrala winna posiadać do 128 wejść (dla linii dozorowych 16 + ekspandery) z możliwością podziału na 32 odrębne strefy. Posiadać również 64 programowalne wyjścia (z możliwością połączenia ich z 64 odrębnymi zegarami zdalnego sterowania). Z możliwością obsługi do 64 użytkowników.

System powinien być w pełni skalowalny i w przypadku stwierdzenia takiej konieczności można go rozbudować o kolejne elementy. System należy wyposażyć w moduł komunikacji (GSM / linia telefoniczna – w zależności od wymagań firmy monitorującej).

Przy projektowaniu SSWiN założyć:

- Techniczna ochrona powinna zapewnić ochronę wszystkich pomieszczeń
- System należy wyposażyć w baterie akumulatorów podtrzymujących jego działanie.
- Manipulatory montować wewnątrz chronionych stref, na wysokości 1,4m od posadzki. Kontaktrony należy montować od strony chronionej strefy, na futrynie w górnej części drzwi (na około 2/3 szerokości od strony zawiasu).
- Czujki podczerwieni montować na wysokości 2,4m (od powierzchni posadzki). Należy zachować jednakowe wysokości dla każdego pomieszczenia.
- Sygnalizatory optyczno-akustyczne należy zainstalować na zewnątrz, na wysokości min. 3m, jednak nie wyżej niż 5m (ze względu na utrudnioną konserwację).
- Centralę należy zamontować na wysokości 1,7m (licząc do dolnej krawędzi obudowy).

Zasilanie systemu SSWiN

Jako zasilanie podstawowe projektuje się zasilanie napięciem 230V/50Hz z wydzielonego, oznaczonego pola tablicy elektrycznej. Maksymalny pobór mocy nie przekroczy 300W. Wyłącznik należy zabezpieczyć przed mimowolnym (lub celowym) wyłączeniem (np. przez plombowanie).

Zasilanie rezerwowe przewidziano z akumulatora bezobsługowego. System należy wyposażyć w baterie akumulatorów podtrzymujących jego działanie w stanie czuwania (bez alarmu) przez 30h oraz do 15minut w stanie wzbudzenia (w stanie alarmu). Przyjmuje się taki dobór akumulatorów aby system działał przez 30 godzin czuwania oraz 15 minut alarmu bez zasilania 230V. Jako zasilanie rezerwowe centrali przyjmuję się obudowę z akumulatorem i zasilaczem impulsowym 1,2A.

Okablowanie systemu

Przewody należy prowadzić z zachowaniem przepisowych odległości od innych instalacji (o ile to możliwe min. 30cm od pozostałych instalacji). Wszystkie trasy należy schować pod tynkiem (wewnątrz obiektu jak i na zewnątrz). Wszystkie

trasy poziome znajdujące się w ciągach komunikacyjnych lub na zewnątrz obiektu, należy prowadzić w rurach gładkich PVC koloru białego o przekroju dobranym do ilości prowadzonych przewodów, w pomieszczeniach bezpośrednio pod sufitem. Zejścia do urządzeń należy wykonać podtynkowo prowadząc przewody w rurkach z PVC. Pomijają przejścia przez ściany, dopuszcza się zamianę rurek PVC na rury giętkie o wytrzymałości min. 300N. Zarówno rury PVC twarde jak i giętkiej powinny być rurami nierozprzestrzeniającymi płomień. W miejscach gdzie nie ma możliwości prowadzenia przewodów nad sufitem podwieszanym a następnie pod tynkiem, Nad sufitem podwieszanym należy je układać w białym korytku natynkowym o rozmiarze odpowiednim do ilości przewodów. Nie dopuszcza się natomiast łączenia przewodów i kabli poza elementami i urządzeniami systemu.

Dla podłączenia linii telefonicznej zaprojektować przewód YTKSY2x2x0,5mm². Linie sygnalizatorów optyczno-akustycznych należy prowadzić kablem YTKSY 4x2x0,75mm².

Manipulatory należy łączyć z centralą za pomocą przewodów YTDY 6x0,5mm². Ekspandery należy łączyć z centralą z pomocą przewodów YTDY 6x0,5mm² - do każdego osobna podwójna linia. Ze względu na niewielkie odległości między urządzeniami zaleca się zasilanie czujek bezpośrednio z centrali za pomocą 2 ostatnich żył przewodu układanego do ekspanderów. Dla czujek PIR należy przewidzieć okablowanie przewodami YTDY 6x0,5mm². Dla kontaktronów można zastosować przewody YTDY 4x0,5mm².

Dodatkowo dla podłączenia komputera z programem monitorującym (opcja) należy z centrali do miejsca jego posadowienia ułożyć czterożyłową magistralę przewodem UTP 4x2x0,5mm². Przewody należy układać podtynkowo, a przejścia przez ściany w rurkach osłonowych.

Po ułożeniu przewodów, a przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania polegające na wykonaniu sprawdzenia:

- poprawności połączeń,
- właściwej numeracji elementów i ich rozmieszczenia,
- adresowania i oznakowania linii dozorowych,
- pomiarów rezystancji linii dozorowych,

- pomiarów skuteczności uziemienia centrali

2.5. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA OBIEKTÓW

Wszystkie rozwiązania dotyczące wykończenia i wyposażenia oraz lokalizacji obiektów należy ustalić z Zamawiającym. Dopuszcza się możliwość zmiany parametrów po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem.

TYNK SILIKONOWO – SILIKATOWY



Opis:

Tynk silikonowo – silikatowy zbrojony mikrowłóknami, tynk cienkowarstwowy, mieszanka spoiwa organicznego i mineralnego (wysokoalkaliczne szkło wodne potasowe), spoiw nieorganicznych, grubych kruszyw marmurowych, mączek silikatowych, modyfikatorów i środków konserwujących. Charakteryzuje się bardzo wysoką paroprzepuszczalnością, niską nasiąkliwością i odpornością na zabrudzenia, wysoką elastycznością, wysoką odpornością na powstawanie mikrorys, wysoką trwałością barw. Tynk przeznaczony jest do wykonywania dekoracyjnych cienkowarstwowych i ochronnych wypraw tynkarskich na zewnątrz budynków istniejących nowo realizowanych oraz wewnątrz pomieszczeń:

- w złożonych systemach ocieplenia ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem płyt styropianowych (EPS) oraz wełny mineralnej lub tylko wełny mineralnej lub tylko płyt styropianowych;

- na równych, odpowiednio przygotowanych podłożach mineralnych (np.: beton, tradycyjne tynki cementowe i cementowo – wapienne).

Dane techniczne:

Gęstość gotowego wyboru	ok 1.9 g/cm ³
Opór dyfuzyjny w zależności od grubości warstwy powietrza	$S_d < 0,14 \text{ m}$
Odczyn pH	9
Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia przed rozpoczęciem robót, w trakcie prac i okresie wiązania	od +5 do +30 °C
Wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania	< 80%

Wymagania techniczne:

Klasa reakcji na ogień	A ₂ -s1, d0
Przepuszczalność pary wodnej - kategoria	V ₁ – wysoka
Absorpcja wody – kategoria	W ₂ – średnia
Przyczepność	0,35 MPa
Trwałość (odporność na zamrażanie - odmrażanie)	Zgodnie z normą PN-EN 1062-3:2008, dla absorpcji $W_2 \leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot h^{0,5}$
Współczynnik przewodzenia ciepła (średnia wartość tabelaryczna; P=50%)	0,67 W/mK ($\lambda_{10, \text{ dry}}$)

TYNK CEMENTOWO – WAPIENNY

--



Opis:

Produkt przeznaczony do stosowania wewnątrz budynków. Mieszanka służy do wykonywania wypraw tynkarskich na ścianach i sufitach. Tynk cementowo-wapienny zapewniający wysoką izolacyjność cieplną. Produkt do zaaplikowania na powierzchnię z cegieł, bloczków czy płyt wiórowo-cementowych. Mieszanka składająca się z cementu, wypełniaczy mineralnych, kruszywa oraz dodatków modyfikujących. Produkt przeznaczony do nakładania ręcznego i mechanicznego. Gładki, biały tynk aplikować na oczyszczone i suche podłoże.

Parametry techniczne:

Parametry techniczne i użytkowe	
Obszary zastosowania	wewnątrz budynków
Maksymalna grubość warstwy	30 mm
Wydajność	1,4 kg/m ² /mm
Granulacja	0,6 mm
Podłoże	wysezonowane, suche, stabilne i oczyszczone z zanieczyszczeń

Parametry techniczne wizualne	
--------------------------------------	--

Materiał wykonania	mieszanka cementu, wypełniaczy mineralnych, kruszywa i dodatków modyfikujących
Kolor producenta	biały
Struktura	gładka

FARBA EMULSYJNA

Kolor: zgodnie z zaleceniami Inwestora

Lokalizacja: malowanie ścian i sufitów tynkowanych w pomieszczeniach

Opis: Farba przeznaczona do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń (tynki cementowe i cementowo-wapienne, gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe). Wewnętrzna farba emulsyjna tworząca powłoki o bardzo dobrej mikrowentylacji pomalowanego podłoża, pozostawiająca matowy efekt wykończenia. Farba powinna posiadać atest higieniczny, spełniać wymagania normy PN-C-81914 Rodzaj III (odporne na tarcie na sucho).

Parametry techniczne:

Czas schnięcia powłoki ($23^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$)	2 godziny
Nanoszenie drugiej warstwy, [h]	po 2 godzinach
Sposób nanoszenia	pędzel, wałek, natrysk
Wydajność przy jednej warstwie	do $12\text{m}^2/\text{l}$ przy jednej warstwie w zależności od chłonności podłoża
Rozcieńczalnik	woda

PŁYTKI ŚCIENNE

--



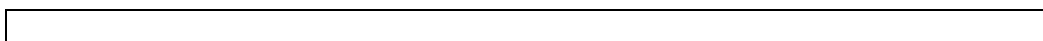
Kolor: biały

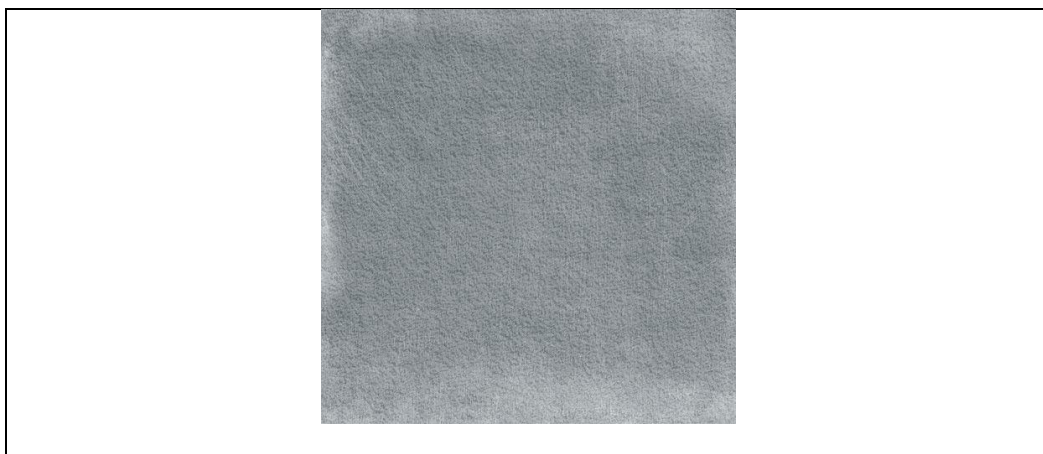
Opis: Płytki gresowa ścienna, gładka, połyskliwa powierzchnia. Produkt rektyfikowany

Parametry techniczne:

Grubość płytki	9mm
Kolor	Biały
Format	30x30
Wykończenie	Połysk
Powierzchnia	Gładka
Materiał	Gres
Gatunek	I
Rektyfikowane	tak
mrozoodporność	nie
rodzaj	ścienne
zastosowanie	wewnątrz

PŁYTKI PODŁOGOWE





Kolor: ciemnoszara

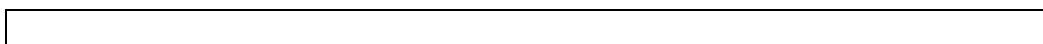
Opis:

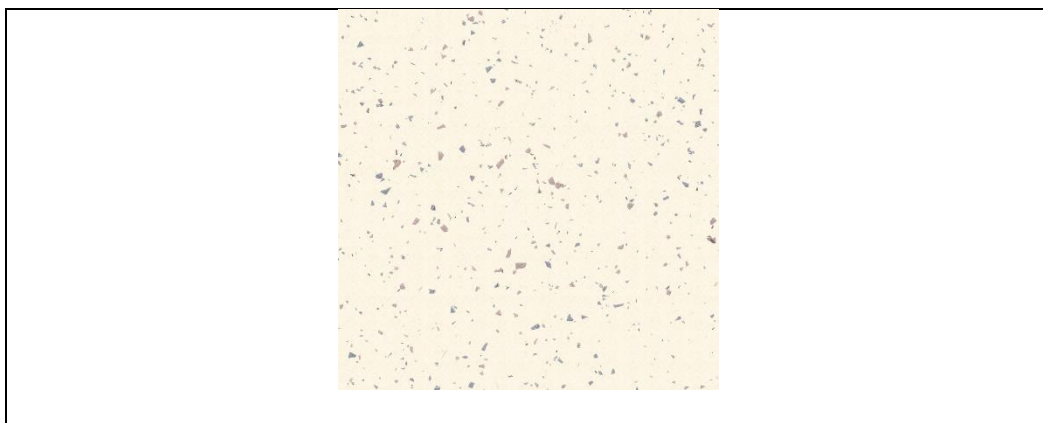
Płytką ceramiczną, rektyfikowaną, gresową. Gres z wysoką odpornością na ścieranie oraz na wodę. Należy wykonać cokoliki o wys. min. 10cm z tego samego materiału co posadzka.

Parametry techniczne:

Rodzaj produktu	plytka podlogowa
Rozmiar (cm)	60 x 60
Rozmiar (mm)	598 x 598 x 20
Kolor	ciemnoszara
Powierzchnia	mat, z reliefem
Rektyfikacja	tak
Mrozoodporność	tak
Odporność na ścieranie	PEI 4
Przeciwpoślizgowość	R11/B

WYKŁADZINA PCV





Opis:

Obiektowa, heterogeniczna, kompaktowa wykładzina PVC. Zabezpieczenie powierzchniowe Protecsol2 lub Evercare, grubość całkowita 2,00mm, grubość warstwy użytkowej nie mniejsza niż 1,00 mm. Warstwa ścieralna kalandrowana i barwiona w masie. Matowe wykończenie.

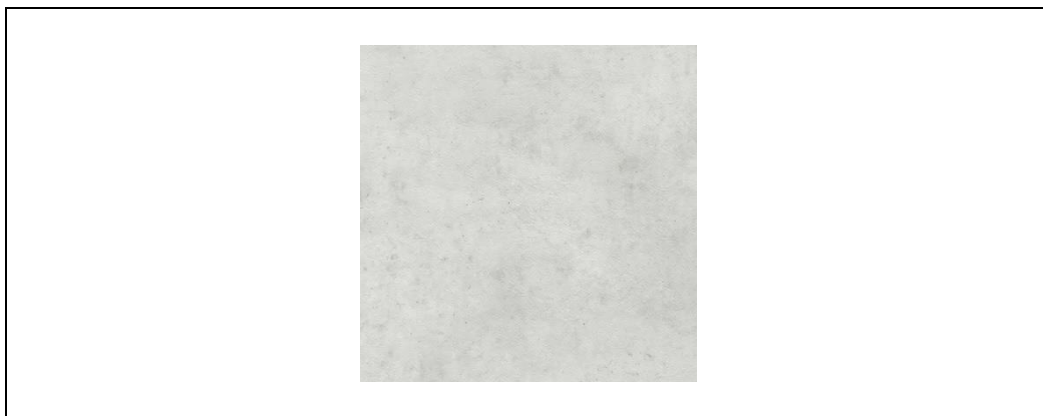
Dostarczana w postaci rolki.

Parametry techniczne:

Właściwości	Normy	
Zabezpieczenie powierzchni		Protecsol 2/Everacare
Klasa użytkowa	EN 685	Klasa 34/43
Wgniecenie reszkowe	EN 433	$\leq 0,02$
Ścieralność	EN 660-1	Grupa T
Waga całkowita	EN 430	2580-2680 gr/m ²
Klasa ogniotrwałości	EN 13501-1	Bfl-S1
Właściwości antypoślizgowe	DIN 51130	R10
Właściwości elektrostatyczne	EN 1815	$\leq 2kV$
Grubość (mm)	EN 428	2,0mm
Warstwa użytkowa	EN429	$\geq 1mm$ barwiona w masie
Absorpcja akustyczna	EN ISO 717/2	ΔLw 8 dB
Odporność chemiczna	EN 423	dobra
Certyfikacja		Floorscore™
Przewodność termiczna	EN 12524	0.25 W/(m.K)
Stabilność wymiarów	EN 434	$\leq 0,4\%$
Zabezpieczenie antygrzybiczne		Sanosol ®
Aktywność antybakteryjna	ISO 22196	> 99.9%

VOC	AgBB/DIBt	≤ 10 Gg/m ³ (po 28 dniach)
-----	-----------	---------------------------------------

WYKŁADZINA PCV ŚCIENNA



Wykładzina winylowa ścienna heterogeniczna z barwioną w masie warstwą spodnią.

Dostarczana w postaci rolki.

Specyfikacja:

- grubość całkowita wg EN 428 0,92 mm

warstwa dolna wykładziny barwiona w masie - brak widocznych białych przebarwień przy ścinaniu sznura spawalniczego podczas montażu wykładziny.

waga wg EN 430 1610 g/m²

klasa ogniowa wg EN 13501-1 Bs2-d0

odporność barw na światło wg EN 20 105 - B02 ≥6 stopni

odporność chemiczna EN 423 -OK.

CE MARKING EN 14041, TVOC after 28 days ISO 16000-6 µg/m³ < 10

Surowce w pełni zgodne z rozporządzeniem REACH

Protokół zgodny AgBB,

Certyfikat Floorscore

100% recyklingu

Certyfikat LEED

Wymagane dokumenty:

- atest higieniczny PZH

- deklaracja producenta DOP

DRZWI WEWNĘTRZNE PŁYTOWE Z OŚCIEŻNICĄ

Kolor: zgodnie z zaleceniami Inwestora

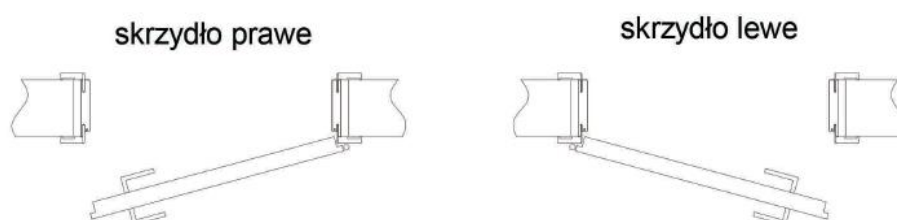
Lokalizacja: drzwi wewnętrzne budynku

Parametry techniczne:

- Grubość skrzydła drzwiowego: 40 mm
- Wysokość zewnętrzna skrzydła drzwiowego: 2035 mm
- Wysokość wewnętrzna skrzydła drzwiowego: 2022 mm
- Szerokości skrzydła drzwiowego:

Rozmiar	Szer. zewn.	Szer. wewn.
"80"	844 mm	818 mm
"90"	944 mm	918 mm
"100"	1044 mm	1018 mm

kierunki drzwi



Konstrukcja:

Skrzydło drzwiowe płytowe wykonane jest z ramiaka MDF zapewniającego stabilność skrzydła drzwiowego, do którego przyklejone są lakierowane płyciny HDF. Wypełnienie wewnętrzne skrzydła drzwiowego stanowi "plaster miodu" usztywniający i wzmacniający konstrukcję skrzydła. Boczne krawędzie skrzydła drzwiowego oklejone są twardą okleiną w kolorze dopasowanym do koloru płyciny.

Informacje dodatkowe:

- W drzwiach tych można zamontować tuje wentylacyjne lub kratkę wentylacyjną.
 - o Tuleje wentylacyjne wykonane z tworzywa sztucznego w kolorze dopasowanym do koloru lakierowanej płyciny HDF skrzydła (stosowane przy skrzydłach łazienkowych).
 - o Kratka wentylacyjna wykonana jest z tworzywa sztucznego w kolorze białym lub brązowym (stosowane przy skrzydłach łazienkowych). Wymiar: 120 x 440 mm
- Drzwi płytowe występują w rozmiarach: "80"; "90"; "100"; "120"

Okucia

W systemie przylgowym:

- dwa zawiasy czopowe, kontrowane wkrętem,
- zawiasy w kolorze: cynk srebrny
- zamek w wersji na klucz, łazienkowy lub na wkładkę rozstaw 72/50, cynk srebrny

Ościeżnica

Ościeżnica stała wykonana jest z litej płyty MDF o grubości 44 mm i pokryta folią Preimpregnat lub Top Decor lub laminatem CPL. Posiada stałą szerokość. Ościeżnica występująca w wersji z 2 i z 3 zawiasami.

PARAPETY WEWNĘTRZNE



Kolor: zgodnie z zaleceniami Inwestora

Lokalizacja: parapety wewnętrzne

Możliwości wymiarowe:

Długość max.: 300 cm,

Szerokość max.: 120 cm

Grubość: 3 cm

Opis:

Parapety z konglomeratu marmurowego - aglomarmur

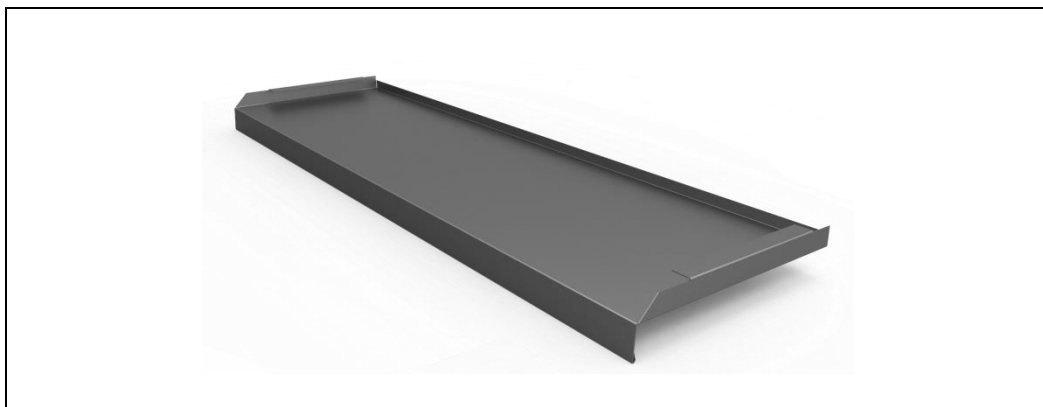
Konglomerat marmurowy - kompozyt kamienny składający się z marmuru naturalnego (95%) oraz żywic poliestrowych (5%) - powszechnie wykorzystywany w budownictwie

i do wystroju wnętrz, produkcji parapetów, blatów, półek, schodów, itp. Zamiennik marmuru naturalnego.

Parametry techniczne:

- Brak wad ukrytych (pęknięć wewnętrznych)
- Łatwość montażu i obróbki
- Przyjmuje temperaturę otoczenia
- Mniejsza nasiąkliwość od marmuru naturalnego (mniej podatny na zaplamienie)
- Łatwość pielęgnacji i utrzymania w czystości

PARAPETY ZEWNĘTRZNE



Kolor: zgodnie z zaleceniami Inwestora

Lokalizacja: na zewnątrz budynku

Wymiary:

- max. długość 300 cm
- max. szerokość 40 cm.

Opis:

Parapet z blachy ocynkowanej gr. 1,00 mm, malowanej proszkowo pod kolor RAL zakończony podwójnymi odgięciami:

- przeznaczone do montażu wraz z oknami PCV,
- elastyczne i trwałe wykonane z blachy ocynkowanej o grubości 0,7 mm
- odporne na wpływ warunków atmosferycznych,
- poprawnie zamontowane chronią elewację budynku i odprowadzają wodę,

- odporne na wilgoć, zaplamienia, niepalne, odporne na chemikalia i środki czystości stosowane w domu,
- zakończenia z podwójnym odgięciem:
 - kształt ułatwiający obróbkę wnęki elewacyjnej,
 - brak narażenia tynku na kontakt ze spływającą wodą, opcjonalne wcięcie pozwalające swobodnie umieścić prowadnicą rolety zewnętrznej

DRZWI Z PROFILI ALUMINIOWYCH

Kolor: zgodnie z zaleceniami Inwestora

Lokalizacja: drzwi wejściowe

Parametry techniczne:

Profil

Profil aluminiowy o głębokości zabudowy 45 mm (ościeżnica) i 45 mm (skrzydło).

Szyby

Dostępne pakiety szybowe do 24 mm. Możliwość zastosowania szyb o podwyższonej izolacyjności akustycznej, hartowanych, bezpiecznych, antywłamaniowych, ornamentowych, przeciwsłonecznych. Drzwi z niskim progiem lub bez.

Ramka

W standardzie ramka stalowa ocynkowana.

Okucia

Zasuwnica automatyczna trzypunktowa MACO, 3 zawiasy z aluminium, wyróżniające się wysoką wytrzymałością. Możliwość zastosowania klamek, gałkoklamek i pochwytów, opcjonalnie zamek jednopunktowy zapadkowo-zasuwkowy.

Uszczelnienie

W standardzie uszczelki przyszybowe i przymykowe wykonane z EPDM.

Kolorystyka

wg palety RAL oraz powłoki drewnopodobne

WYCIERACZKA ZEWNĘTRZNA



Lokalizacja: na zewnątrz budynku, przy drzwiach wejściowych

Opis:

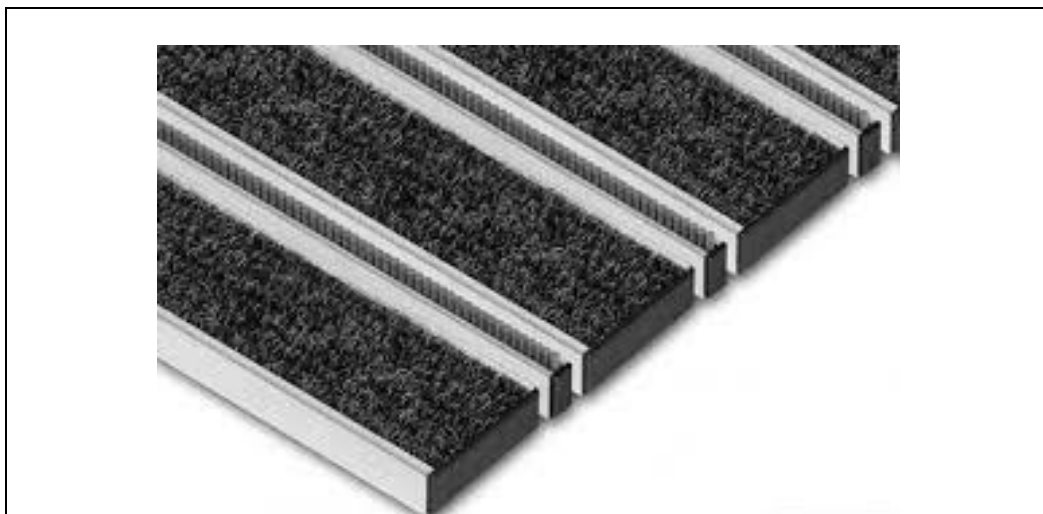
Zwijalna wycieraczka ze szczotkowymi wkładami czyszczącymi i gumowymi wkładami czyszczącymi w aluminiowych profilach nośnych. Charakteryzuje się dużą wytrzymałością oraz doskonałą skutecznością oczyszczania obuwia. Wkłady szczotkowe i gumowe odporne są na ścieranie i gnicie oraz zmiany temperatury. Konstrukcja otwarta. Profile aluminiowe połączone ze sobą przy pomocy stalowych lin nierdzewnych i gumowych dystansów. Dzięki temu wycieraczka charakteryzuje się dużą pojemnością na brud. Przeznaczona do intensywnego ruchu pieszego.

Parametry techniczne:

wysokość profilu aluminiowego	19 mm
wysokość całkowita wycieraczki wraz z podkładem i elementem czyszczącym	ok 23 mm
ciężar 1 m ²	ok 25 kg
zakres temperatur	od -25 st C do + 70 st C
klasa antypoślizgowości wg DIN 51130:2014	R10
klasa trudnopalności:	
- dla standardowego wkładu polipropylenowego wg DIN EN14014	Efl
- dla standardowego wkładu polipropylenowego	Bfl-s1

impregnowanego wg DIN EN 13501-1+A1	
spełnia normę DIN 18650 - bezpieczeństwo użytkowników drzwi z napędem automatycznym	pod warunkiem zastosowania dystansów 3 mm
obciążenie statyczne - próbka ok 100 cm ²	110 kN (pod warunkiem równomiernego podparcia)
standardowy odstęp pomiędzy profilami	Ok. 5 mm
materiał dystansu	Guma EPDM
materiał linki	Stal nierdzewna
Materiał podkładu wygłuszającego	Taśma 100% PP
Tolerancja wymiarowa	+0/-1 mm
Maksymalna szerokość wycieraczki	60000 mm
Zakres zastosowania	<ul style="list-style-type: none"> - ruch pieszcy - bez ograniczeń - wózki inwalidzkie, wózki dziecięce - bez ograniczeń - wózki sklepowe - bez ograniczeń - maszyny sprzątające, paleciaki - pod warunkiem zabezpieczenia wycieraczki płytami - wózki widłowe - nie dopuszczać
Montaż	we wpuszcie w posadzce ograniczonym ramą systemową lub w profilu najazdowym położonym bezpośrednio na posadzce.

WYCIERACZKA WEWNĘTRZNA



Lokalizacja: na wewnątrz budynku, przy drzwiach wejściowych

Opis:

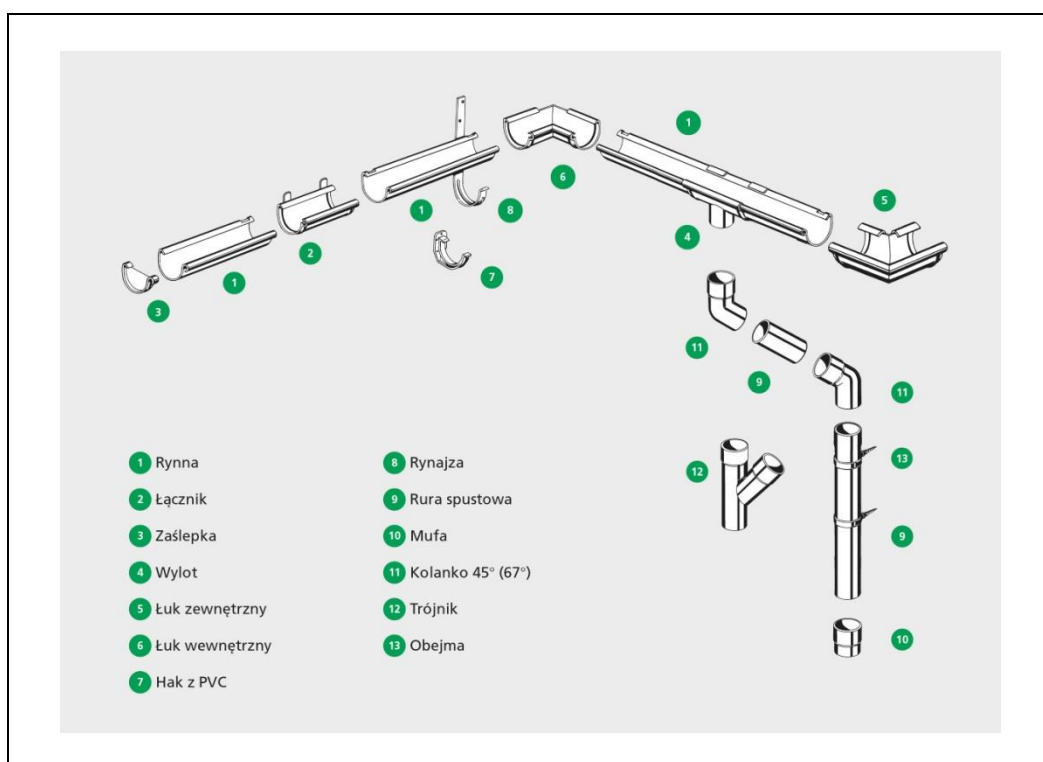
Wycieraczki wpuszczane w posadzkę. Konstrukcja wycieraczek otwarta. Profile aluminiowe połączone ze sobą przy pomocy stalowych lin nierdzewnych i gumowych dystansów. Dzięki temu wycieraczka charakteryzuje się dużą pojemnością na brud. Zastosowane wyłącznie wewnątrz budynków.

Parametry techniczne:

wysokość profilu aluminiowego	19 mm
wysokość całkowita wycieraczki wraz z podkładem i elementem czyszczącym	ok 23 mm
ciężar 1 m ²	ok 25 kg
zakres temperatur	od -25 st C do + 70 st C
klasa antypoślizgowości wg DIN 51130:2014	R13
klasa trudnopalności:	b/d
Materiał włosia	poliamid PA6 0,4 i ryps/textile
Materiał korpusu szczotki	polipropylen
obciążenie statyczne - próbka ok 100 cm ²	110 kN (pod warunkiem równomiernego podparcia)
standardowy odstęp pomiędzy profilami	ok. 5 mm
materiał dystansu	Guma EPDM
materiał linki	Stal nierdzewna

Materiał podkładu wygłuszającego	Taśma 100% PP
Tolerancja wymiarowa	+0/-1 mm
Maksymalna szerokość	60000 mm
Maksymalna długość	bez ograniczeń (z podziałem na sekcje)
Montaż	we wpuście w posadzce ograniczonym ramą systemową lub w profilu najazdowym położonym bezpośrednio na posadzce.

SYSTEM RYNNOWY



Kolor: zgodnie z zaleceniami Inwestora

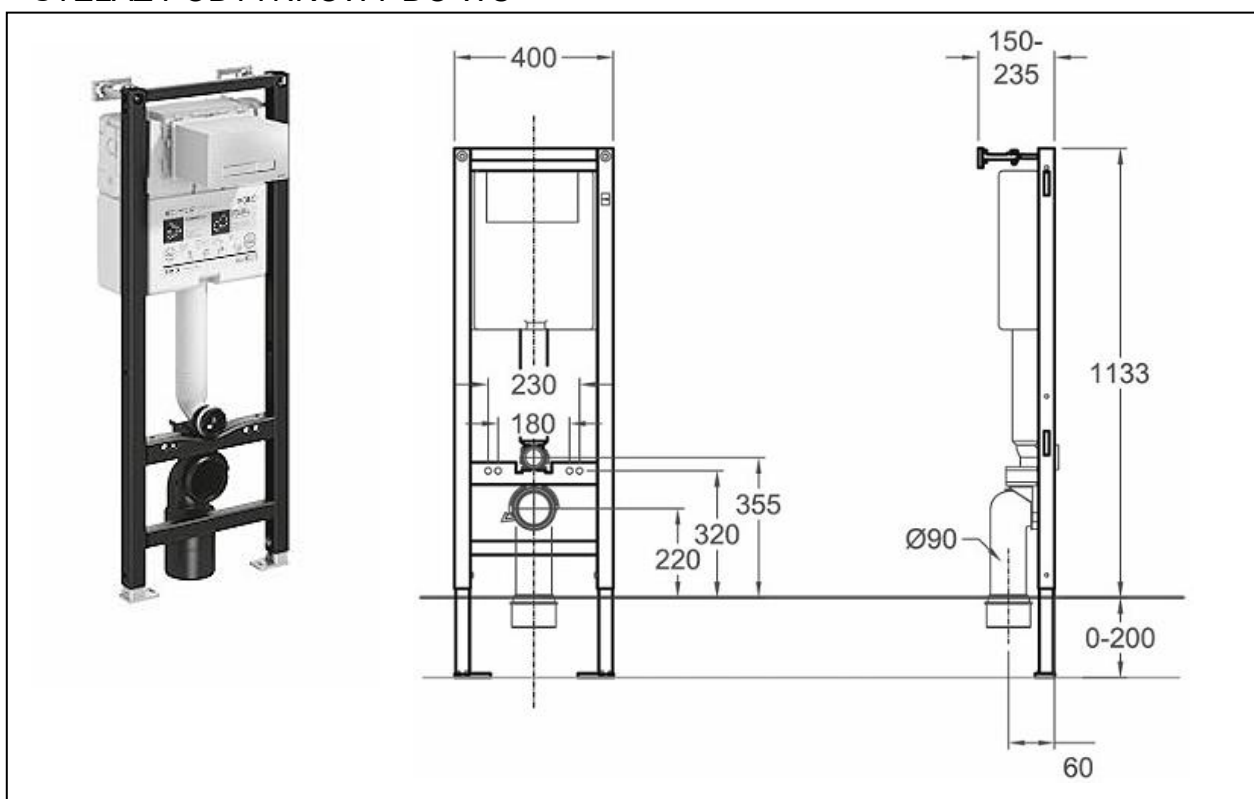
Parametry techniczne:

Rozmiar rynna / rura spustowa	DN 100 / 70 mm, 125 / 100 mm, 150 / 100 mm
Montaż	Łączenie rynien przy pomocy złączek z uszczelkami
Technologia produkcji	Najwyższej jakości surowce, koekstruzja rur i rynien
Materiał	Blacha stalowa powlekana
Tolerancja temperaturowa	od – 40 °C do +60 °C

Podstawowe wskazówki dotyczące montażu:

Haki rynnowe należy mocować co 50–70 cm, przy zachowaniu spadku 2–3 mm na 1 metr bieżący instalacji. Dodatkowo należy wzmocnić hakami zamocowane wyloty, łuki, łączniki i zaślepki, 5–15 cm po obu stronach każdej złączki. Obejmy do rur spustowych należy mocować maksymalnie co 2 metry, dłuższe odcinki rur powinny być przymocowane 2 obejmami. Przy dłuższych instalacjach rurowych, górna obejma powinna mocno ścisnąć rurę a dolna obejmować ją lżej, w celu zapewnienia ruchów materiału przy wahaniach temperatur

STELAŻ PODTYNKOWY DO WC

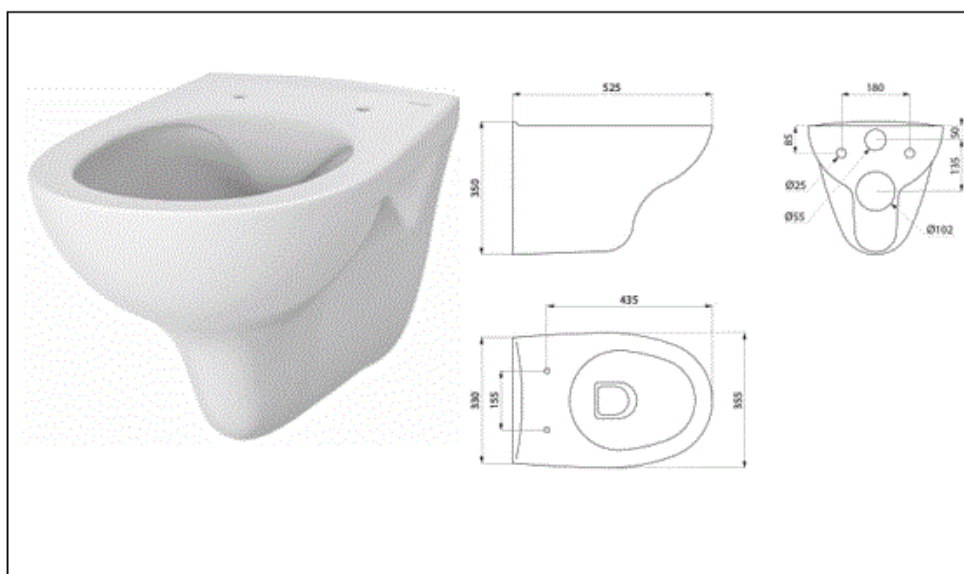


OPIS: stelaż podtynkowy do WC

Stelaż podtynkowy umożliwiający zawieszenie miski ustępowej przeznaczony do suchej zabudowy. Stelaż przystosowany do spłukiwania 4/2 l,

Szerokość	40 cm
Wysokość	113-133 cm
Głębokość	15-23,5 cm
Waga	13 kg

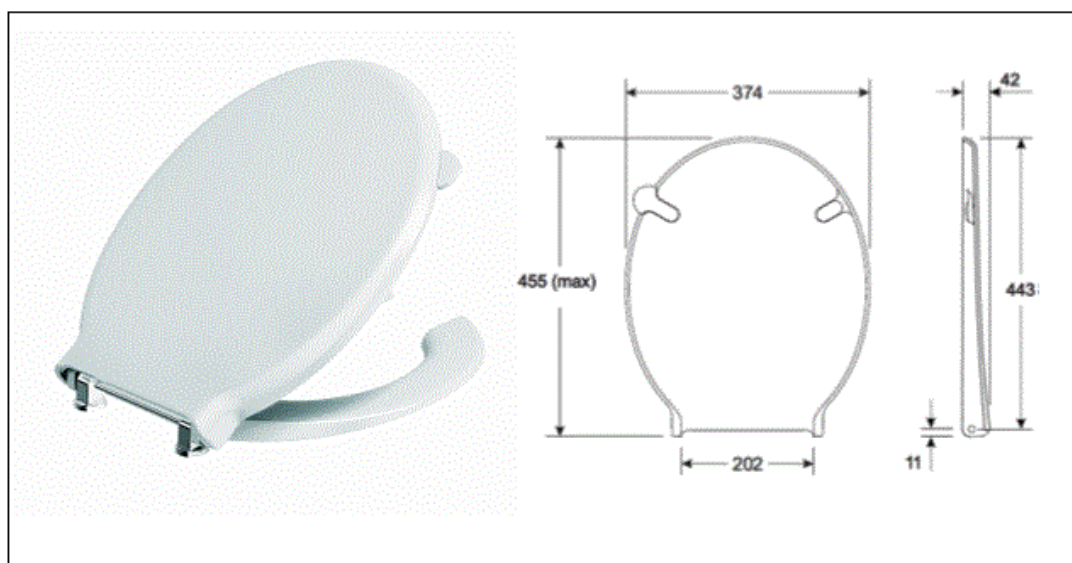
MISKA USTĘPOWA WISZĄCA



Opis specyfikacji

- Wisząca miska ustępowa WC bez kołnierza.
- Kompatybilna ze standardowymi stelażami dostępnymi na rynku.
- Ceramiczna.
- Miska bez kołnierza dla łatwego czyszczenia i odpowiedniej higieny.
- Poziome zasilanie wody Ø55 mm.
- Poziomy odpływ wody Ø100 mm.
- Funkcjonuje z 6 litrami wody.
- Funkcjonuje ze spłukiwaniem zbiornikowym lub systemem spłukiwania bezpośredniego WC.
- Zamknięta od spodu.
- Otwory do mocowania deski sedesowej.

DESKA SEDESOWA ANTYBAKTERYJNA



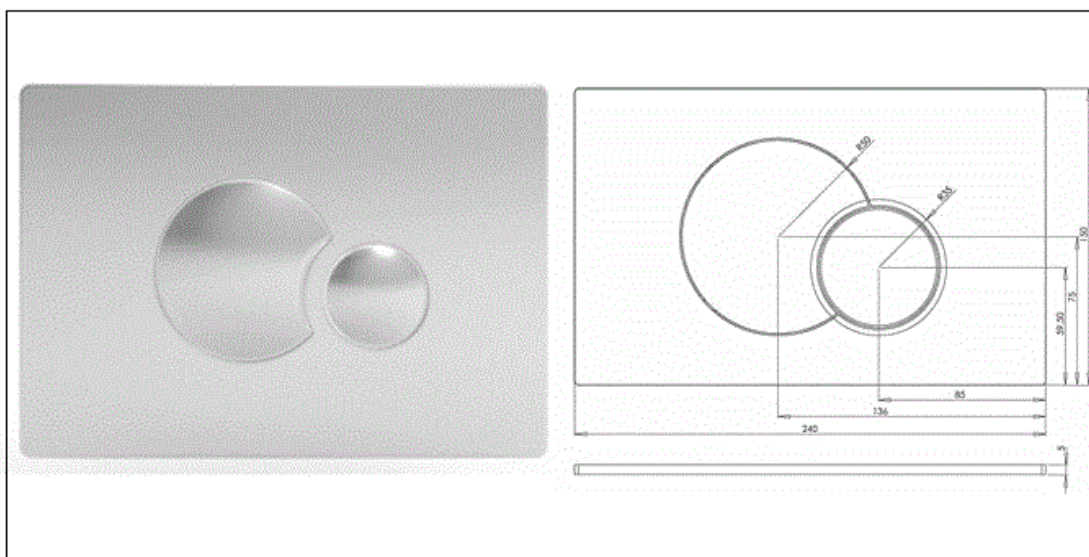
WYMIARY: długość: 45,5cm, szerokość: 37,4cm, wysokość 5cm ($\square \pm 10\%$)

OPIS: deska sedesowa antybakteryjna

Deska sedesowa wykonana z tworzywa duroplast –wytrzymały i lekki materiał o właściwościach zbliżonych do włókna szklanego. Deska z wzmocnionymi zawiasami, które gwarantują wysoką trwałość. Powłoka antybakteryjna stosowana na w deskach sedesowych, powodująca brak namnażania zarazków i bakterii zapewniające higienę i bezpieczeństwo.

Materiał	Duroplast
Zawiasy	metalowe wzmocnione
Kolor	biały
Powłoka ochronna ułatwiająca czyszczenie	tak
Waga	3,1 kg

PRZYCISK SPŁUKUJĄCY



WYMIARY: Szerokość: 24 cm, wysokość: 15 cm, głębokość: 0,6 cm

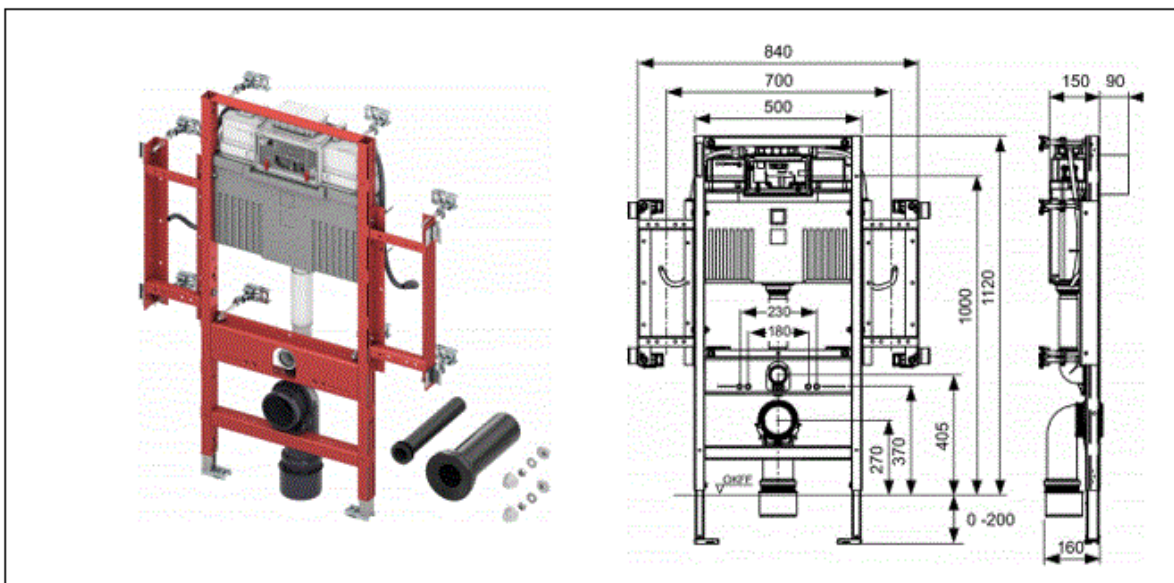
OPIS: przycisk spłukujący do WC

Przycisk spłukujący, prostokątny podwójny, mechaniczny

Materiał: tworzywo sztuczne

Waga: 0,5 kg

STELAŻ PODTYNKOWY DO WC PRZEZNACZONEGO DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH



WYMIARY: Szerokość: 84 cm, wysokość: 112 cm, głębokość: 15-24 cm

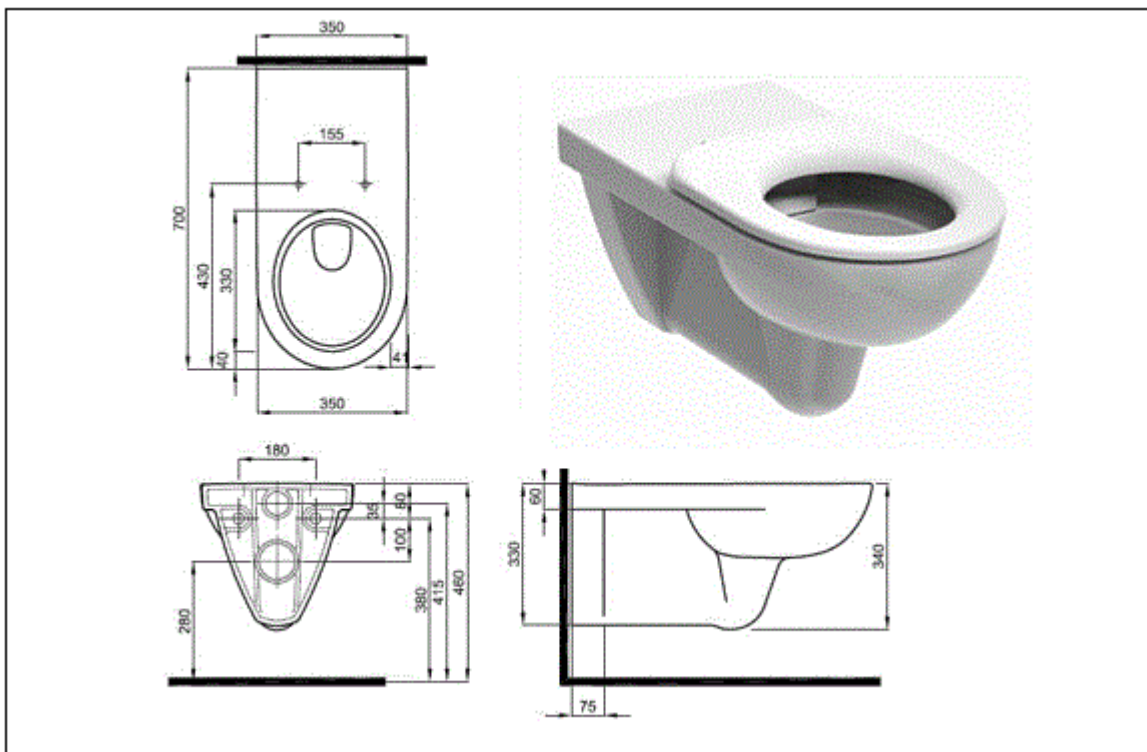
OPIS: stelaż podtynkowy do WC przeznaczony dla osób niepełnosprawnych. Stelaż podtynkowy umożliwiający zawieszenie miski ustępowej przeznaczony do suchej zabudowy. Możliwość ustawienia ilości spłukiwanej wody 4,5/7,5/9 litrów, w systemie spłukiwania dwoma ilościami wody możliwość spłukiwania 3 litrami.

Stelaż wyposażony w izolację przeciw skraplaniu wody.

Rama stelaża:

- samonośna, malowana proszkowo
- dwie regulowane nóżki do montażu podłogowego
- boczne ramy stalowe do mocowania wybranych trawersów

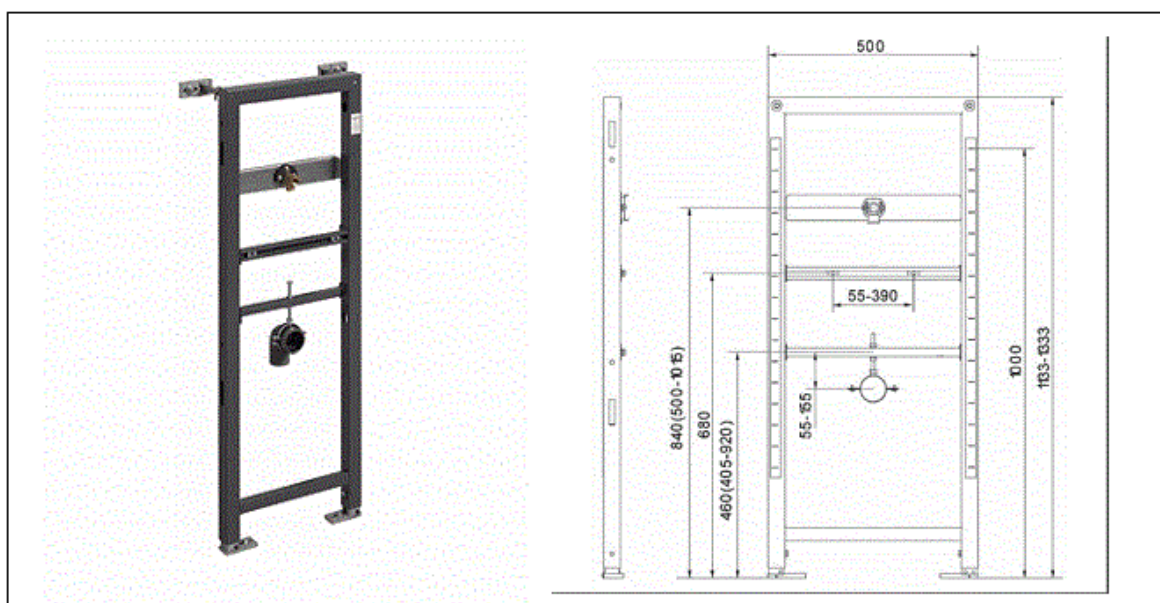
MISKA USTĘPOWA WISZĄCA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH Z DESKĄ SEDESOWĄ



Opis specyfikacji

- Wisząca miska ustępowa WC bez kołnierza dla osób niepełnosprawnych
- Kompatybilna ze standardowymi stelażami dostępnymi na rynku.
- Ceramiczna.
- Miska bez kołnierza dla łatwego czyszczenia i odpowiedniej higieny.
- Dostosowana do spłukiwania 3/6l i 2/4l

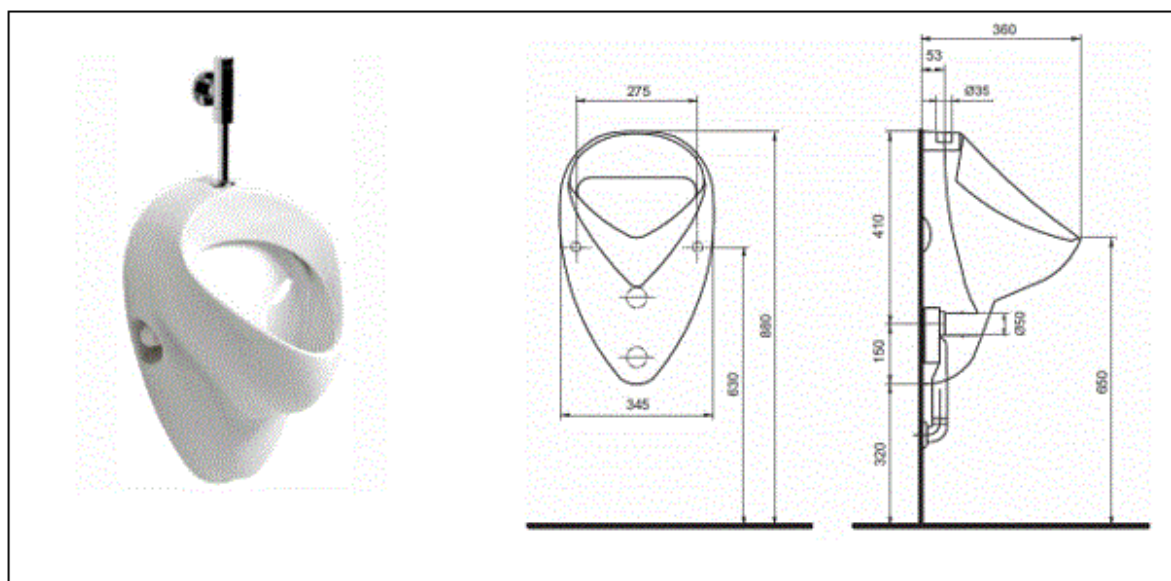
STELAŻ DO PISUARU



OPIS PRODUKTU :

- szerokość 50 cm
- wysokość 113-133 cm
- możliwy montaż w narożniku
- stelaż przystosowany do montażu spustowych zaworów ciśnieniowych i elektronicznych oraz do montażu podtynkowej i nadtynkowej armatury
- w zestawie: uniwersalny śrubunek do podłączenia wody 1/2", kolano odpływowe DN50 z uszczelką, szpilki i nakrętki do montażu pisuaru oraz instrukcja montażu
- waga: 12kg

PISUAR

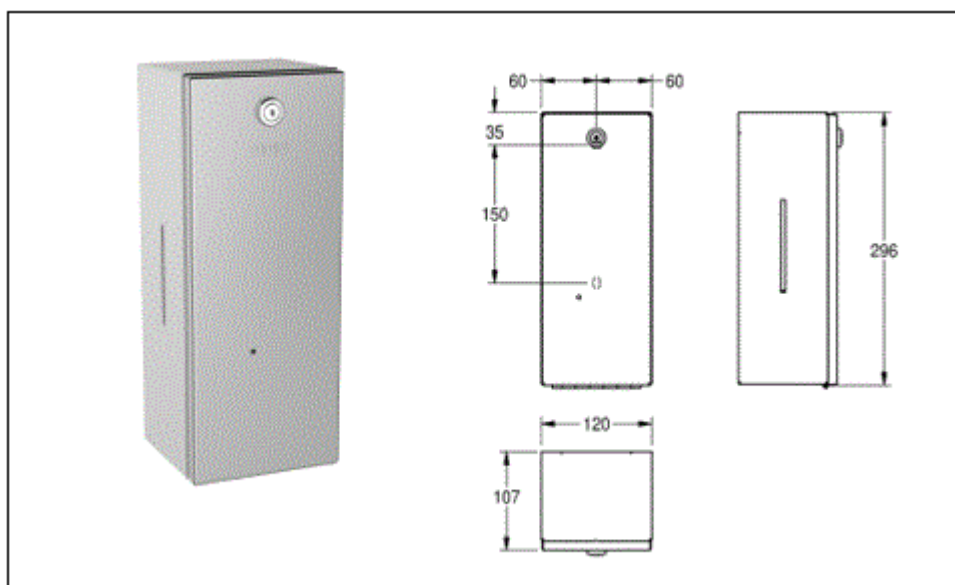


OPIS PRODUKTU:

Gładka faktura sprawia, że jest łatwy do utrzymania w czystości. Dopływ do pisuaru zlokalizowany jest przy górnej części produktu. Do kompletu został dołączony zestaw montażowy.

- pisuar
- dopływ z góry
- odpływ poziomy
- do kompletowania z sitkiem, natynkową spłuczką ciśnieniową
- w komplecie zestaw montażowy
- przystosowany do spłukiwania 1 litra wody
- kolor: biały

DOZOWNIK NA MYDŁO W PŁYNIE

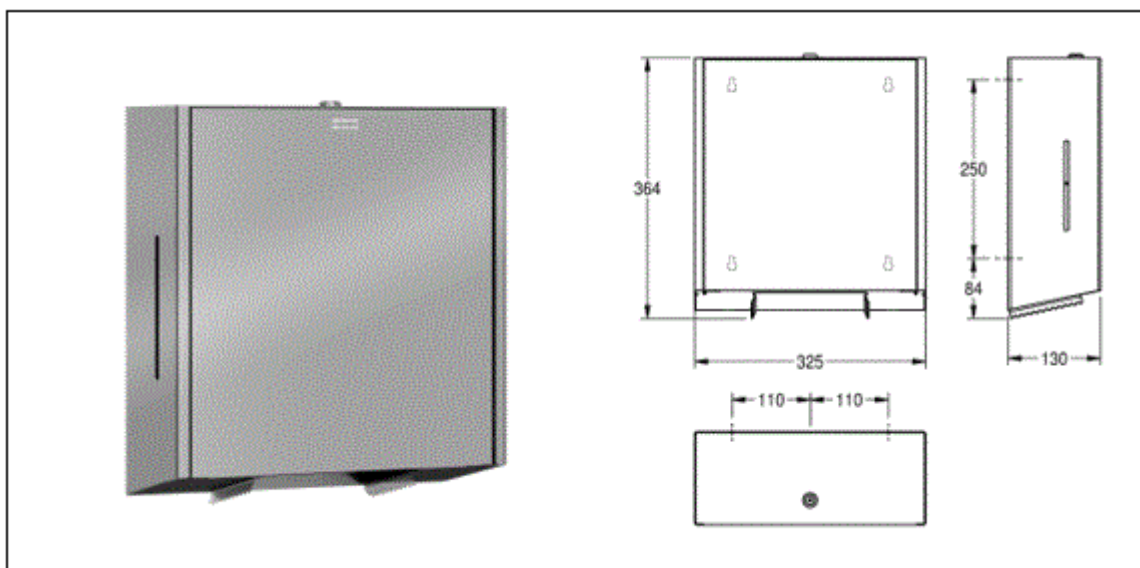


OPIS: elektroniczny dozownik mydła w płynie

Dozownik mydła w płynie, montaż natynkowy:

- stal szlachetna,
- powierzchnia szlifowana matowa,
- grubość materiału 0,8 mm.
- zamek bębnowy,
- przystosowany do mydła w płynie, emulsji, mydła antyseptycznego i środków dezynfekcyjnych,
- 800–mililitrowy pojemnik do wielokrotnego napełniania,
- ilość dozowana zależna od rodzaju mydła – od 0,6 do 1,1 ml,

- w komplecie: wkręty ze stali szlachetnej i kołki rozporowe,
- WIESZAK NA PAPIER TOALETOWY**

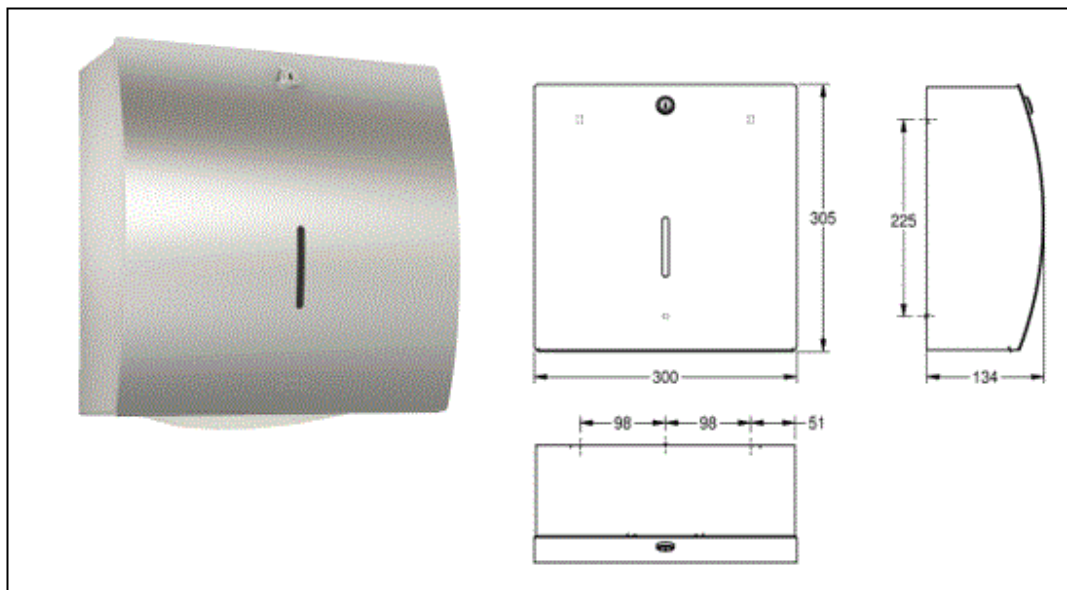


OPIS: uchwyt na papier toaletowy

Uchwyt na dużą rolkę papieru toaletowego:

- do montażu natynkowego,
- stal szlachetna,
- powierzchnia jedwabisty mat redukujący odciskanie się palców i ułatwiającym utrzymanie w czystości (easy to clean),
- grubość materiału 1,2 mm,
- zamknięta obudowa z bocznymi wziernikami,
- podawanie papieru między dwiema tnącymi krawędziami,
- zamek bębnekowy z kluczem,
- na jedną dużą rolkę papieru o średnicy 280 mm z rdzeniem 40 mm,
- w komplecie zestaw montażowy,

PODAJNIK RĘCZNIKÓW PAPIEROWYCH



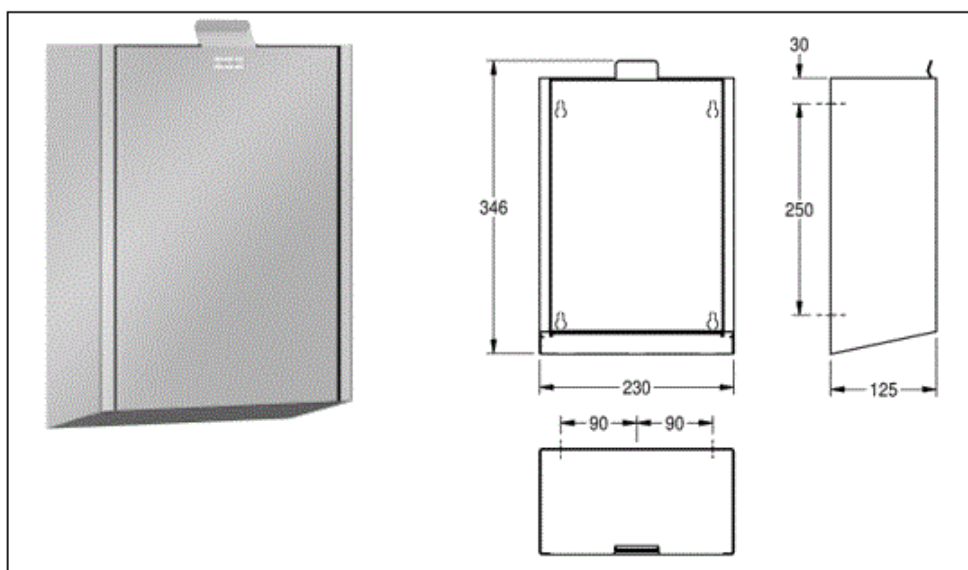
OPIS: Podajnik ręczników papierowych do montażu natynkowego

- Wykończenie produktu: chrom połysk
- Kolor: srebrny

Podajnik ręczników papierowych do montażu natynkowego:

- stal szlachetna,
- powierzchnia szlifowana matowa,
- front o uszlachetnionym wykończeniu redukującym odciskanie się palców i ułatwiającym utrzymywanie w czystości (easy to clean),
- grubość materiału 1,5 mm ,
- obudowa z zaokrąglonym profilem,
- zamek bębnekowy na klucz,
- z przodu wziernik,
- pojemność 300-400 sztuk ręczników, zależnie od układu,
- w komplecie wkręty ze stali szlachetnej i kołki rozporowe

KOSZ NA ŚMIECI ŁAZIENKOWY



OPIS: kosz na śmieci łazienkowy

Pojemnik na odpady do montażu natynkowego:

- stal szlachetna,
- powierzchnia jedwabisty mat redukujący odciskanie się palców i ułatwiającym utrzymanie w czystości (easy to clean),
- grubość materiału 1,2 mm,
- pojemność około 3,7 litra,
- uchylny samozamykający panel przedni,
- zintegrowany wkład z tworzywa sztucznego do wyjmowania odpadów,
- w komplecie zestaw montażowy,

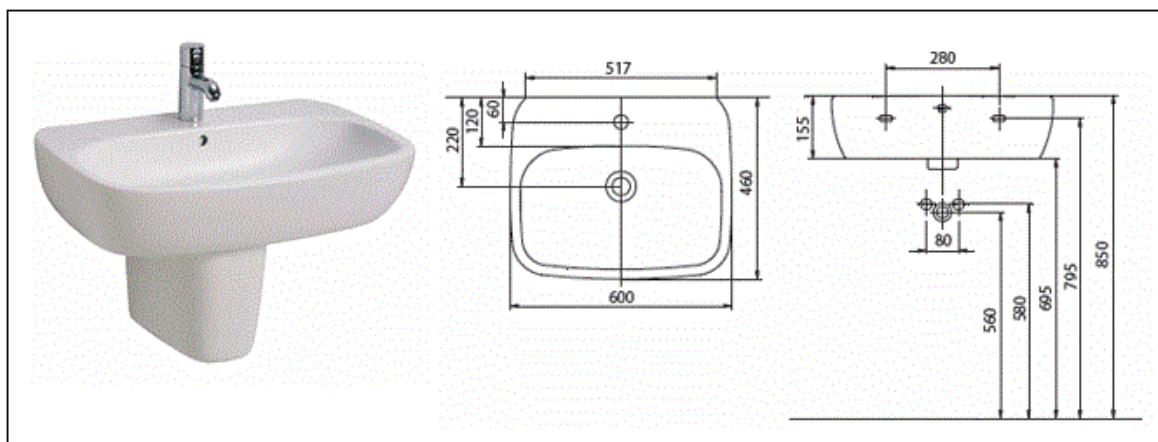
SZCZOTKA WC



Opis do specyfikacji

- Pojemnik ścienny ze szczotką WC z pokrywą.
- Mocny model ścienny ze szczotką WC: mocowanie z blokadą antykradzieżową.
- Inox 304 bakteriostatyczny błyszczący.
- Łatwe czyszczenie: wyjmowane od góry plastikowe wnętrze.
- Plastikowe wnętrze ze zbiornikiem: zapobiega pozostawianiu szczotki w wodzie znajdującej się na dnie pojemnika i ogranicza rozpryskiwanie wody podczas kolejnego użycia.
- Automatyczne naprowadzenie szczotki WC podczas wkładania do pojemnika za pomocą systemu samocentrowania.

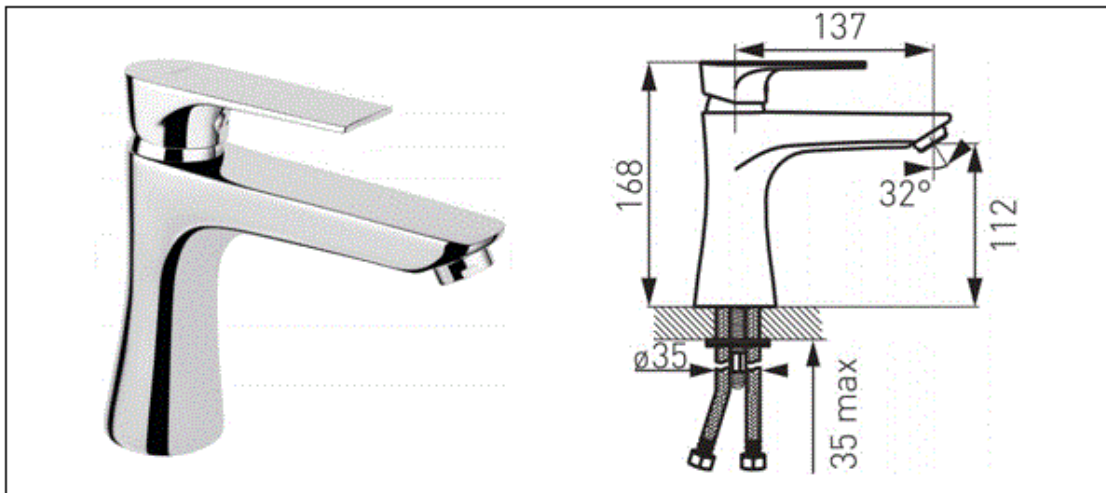
UMYWALKA Z OTWOREM I PRZEWIEM



OPIS PRODUKTU:

- umywalka z otworem, z przelewem, z powłoką Reflex
- kolor reflex
- głębokość 46 cm
- szerokość 60 cm
- waga 16 kg
- wykonanie z trwałej ceramiki
- powłoka Reflex chroni przed uszkodzeniami mechanicznymi, zapobiega łatwemu gromadzeniu się zabrudzeń i zapewnia trwałość
- mocowania na śrubach, do kompletowania z półpostumentem

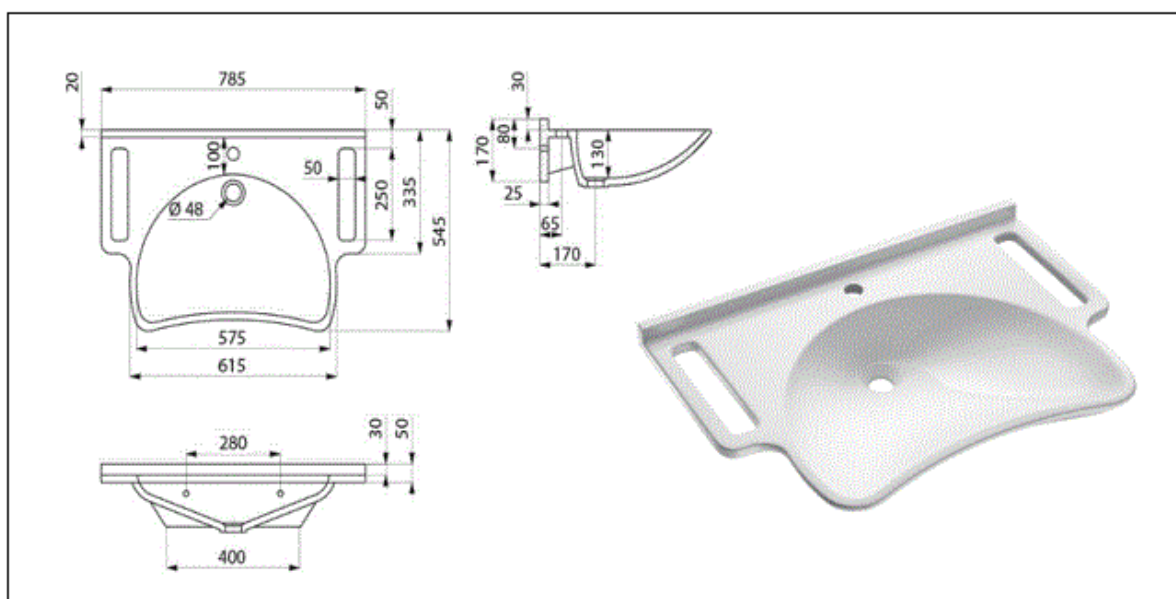
BATERIA UMYWALKOWA STOJĄCA



OPIS PRODUKTU:

- stojąca
- jednouchwytowa
- zwykła
- z korkiem
- rodzaj wylewki: stała
- kolor: chrom
- termostat: nie
- wysokość: 16,8 cm
- regulator ceramiczny
- korek spustowy typu Clik-Clak 1 1/4" z przelewem
- regulator strumienia M24x1
- przyłącza elastyczne G3/8 – M10x1

UMYWALKA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

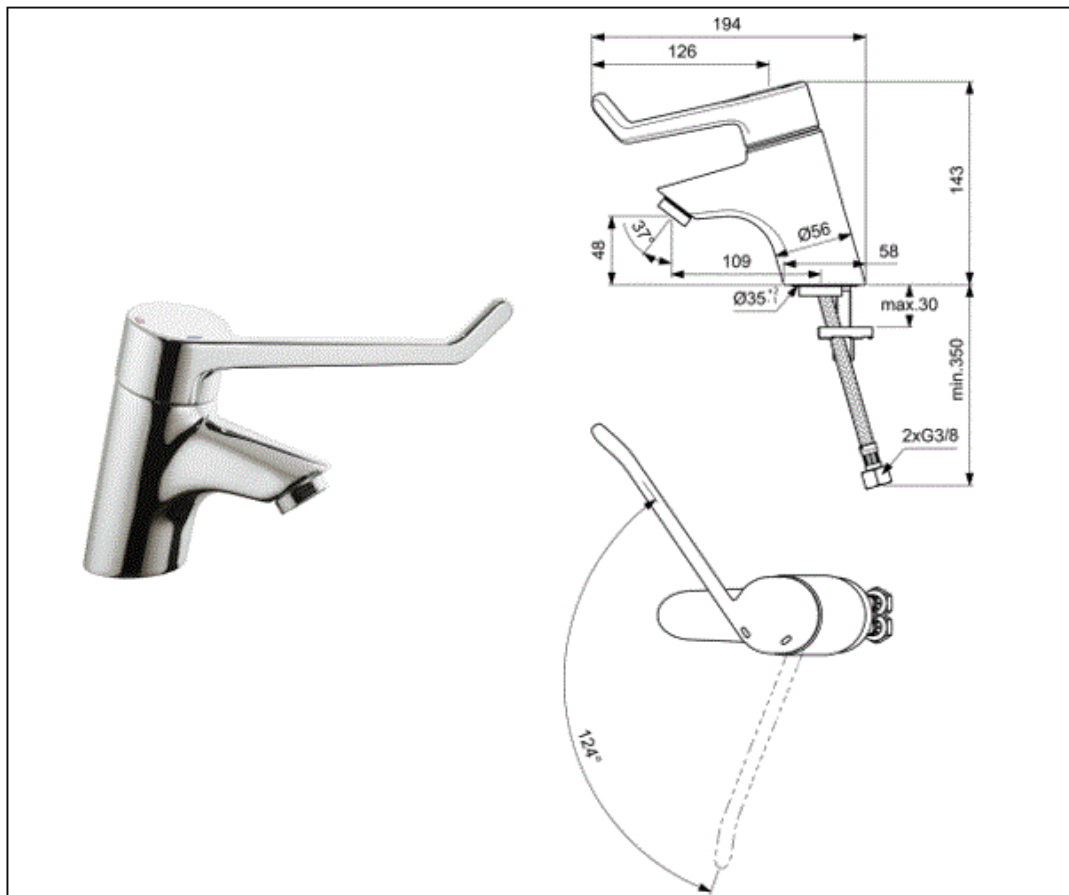


WYMIARY: Wysokość: 15cm, Szerokość: 54,5 cm., długość: 55 cm

OPIS: umywalka dla niepełnosprawnych

Umywalka dla niepełnosprawnych wykonana z materiału kompozytowego na bazie naturalnych składników i żywicy poliestrowej w kolorze białym. Umywalka odlewana z jednej części bez ostrych krawędzi i spoin – ułatwia czyszczenia i zachowanie odpowiedniej higieny. W umywalce znajduje się otwór na baterię umywalkową.

BATERIA UMYWALKOWA Z PRZEDŁUŻONYM UCHWYTEM

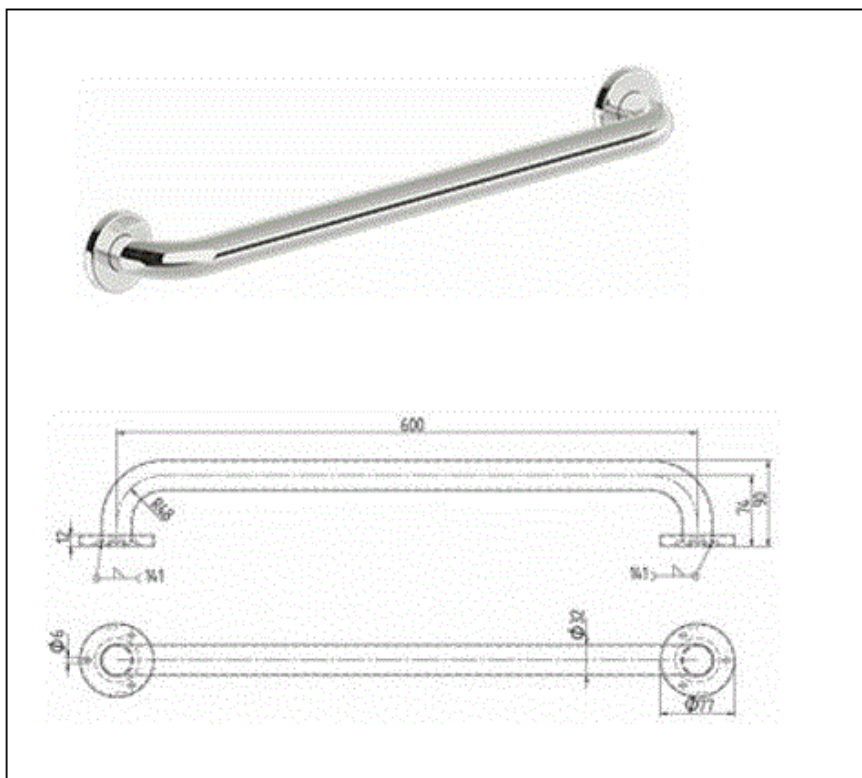


WYMIARY: długość: 19,4, wysokość: 14,3cm ($\pm 10\%$)

OPIS: bateria umywalkowa z przedłużonym uchwytem

Przeznaczona do obiektów publicznych tj. służba zdrowia, szkoły oraz do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Długość uchwyty 180 mm. Głowica ceramiczna z ograniczeniem temperatury wody i funkcją antylegionnella. Stały wypływ wody, działanie baterii tj. regulacja otwarcia/zamknięcia oraz woda ciepła/zimna poprzez ruch uchwyty w jednej płaszczyźnie.

PORĘCZ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH ŚCIENNA PROSTA



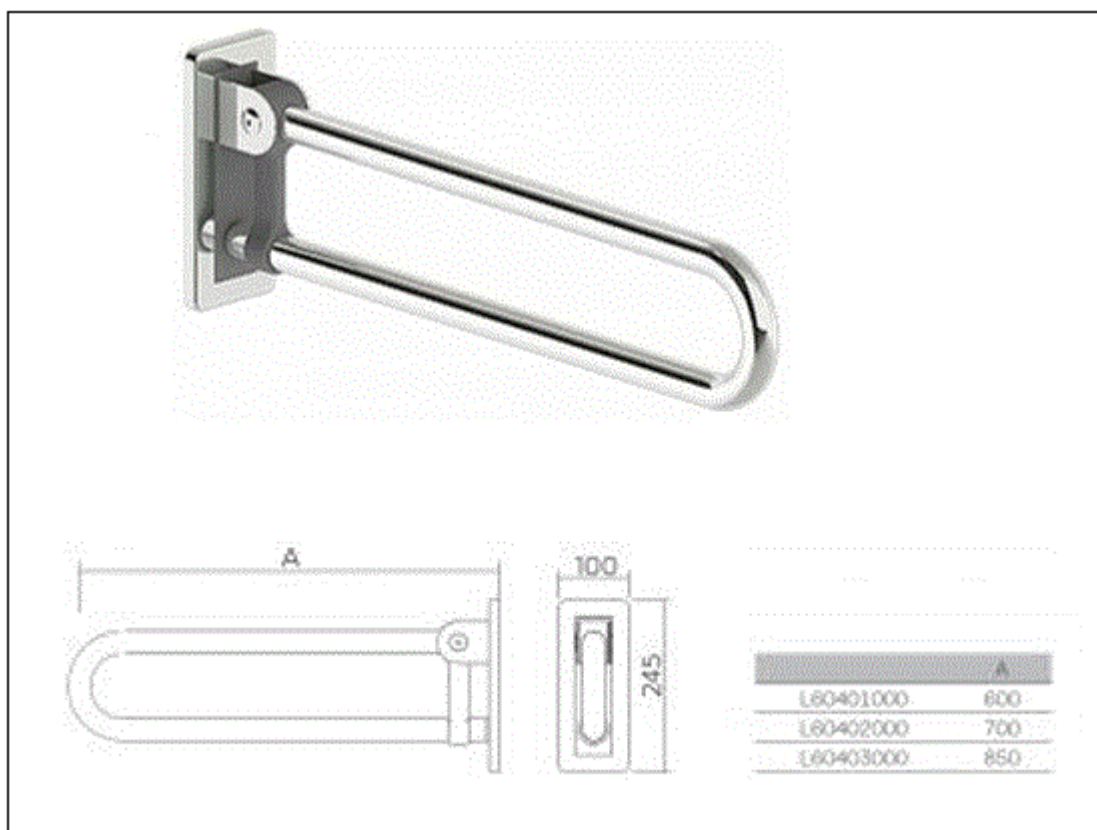
WYMIARY: Średnica: 35 mm, długość: 60cm

OPIS: poręcz ścienna prosta

Poręcz prosta

- stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana
 - mocowanie przy pomocy rozet 71 mm
 - z otworami dla 3 śrub mocujących
 - rozety zasłaniające śruby montażowe z tworzywa sztucznego
 - dopuszczalne maksymalne obciążenie 150 kg
 - w komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton)
- kolor: chrom

PORĘCZ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH ŚCIENNA ŁUKOWA

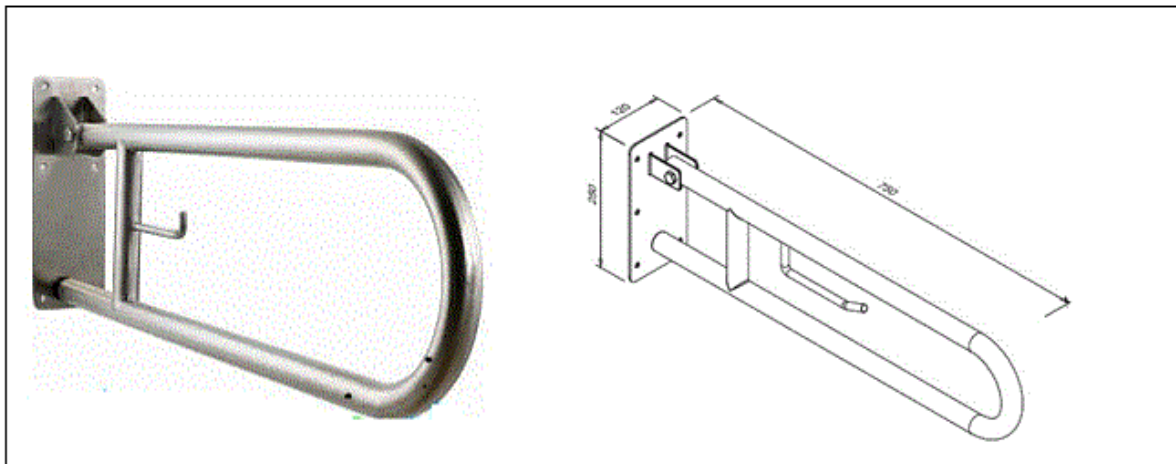


WYMIARY: Średnica: 32 mm, długość: 60cm

OPIS: poręcz ścienna łukowa

- poręcz uchylna
- stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana
- mocowana na płycie 100 x 245 x 13,5 mm (w kolorze antracytowym)
- z otworami dla 6 śrub montażowych
- element zasłaniający śruby montażowe
- poręcz wyposażona w bezpieczny mechanizm uchylania z łącznikiem (w kolorze antracytowym)
- dopuszczalne maksymalne obciążenie: 150 kg
- w komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton)
- kolor: chrom

PORĘCZ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH ŚCIENNA ŁUKOWA Z UCHWYTEM NA PAPIER TOALETOWY

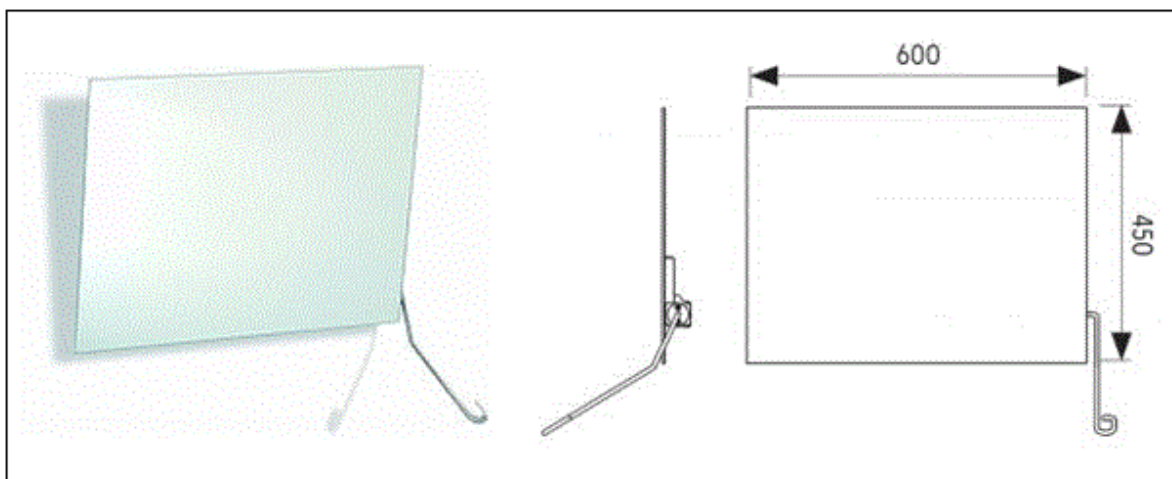


WYMIARY: długość: 800 mm, max. 850mm

OPIS: łukowa poręcz uchylna dla niepełnosprawnych montowana do ściany wykonana ze stali nierdzewnej . Uchwyt posiada uchwyt przeznaczony na papier toaletowy.

- poręcz uchylna
- stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana
- z otworami dla 6 śrub montażowych
- kolor: chrom

LUSTRO UCHYLNE Z UCHWYTEM



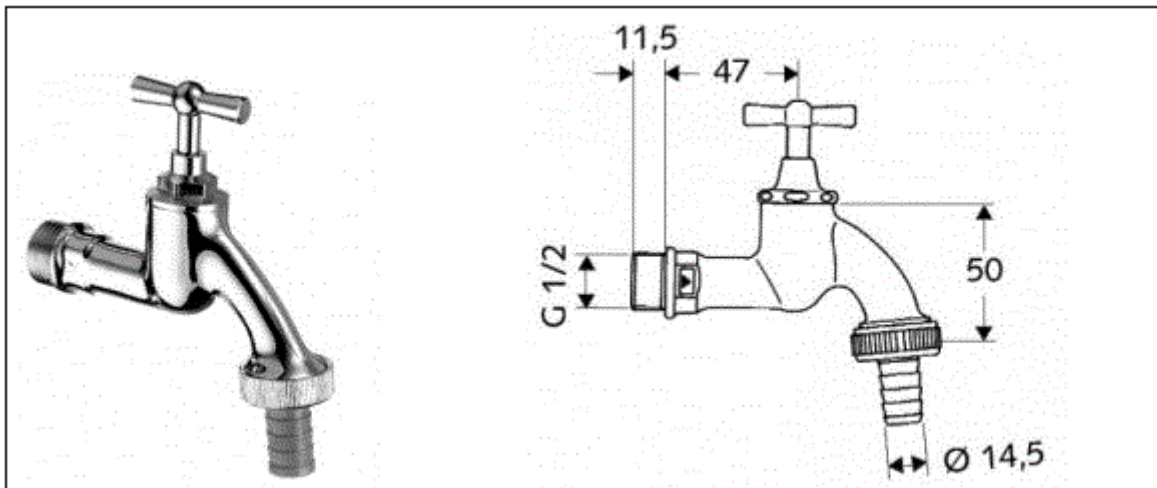
WYMIARY:

- Wysokość 45 cm
- Szerokość 60 cm
- Grubość 0,5 cm

OPIS: lustro uchylne z uchwytem

- wymiary: 60 x 45 x 0,5 cm
- wariant: prawy
- zakres regulacji kąta nachylenia 0° - 22°
- w komplecie: zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton),
uchwyt do regulacji kąta nachylenia
- wykończenie: stal nierdzewna, powierzchnia matowa

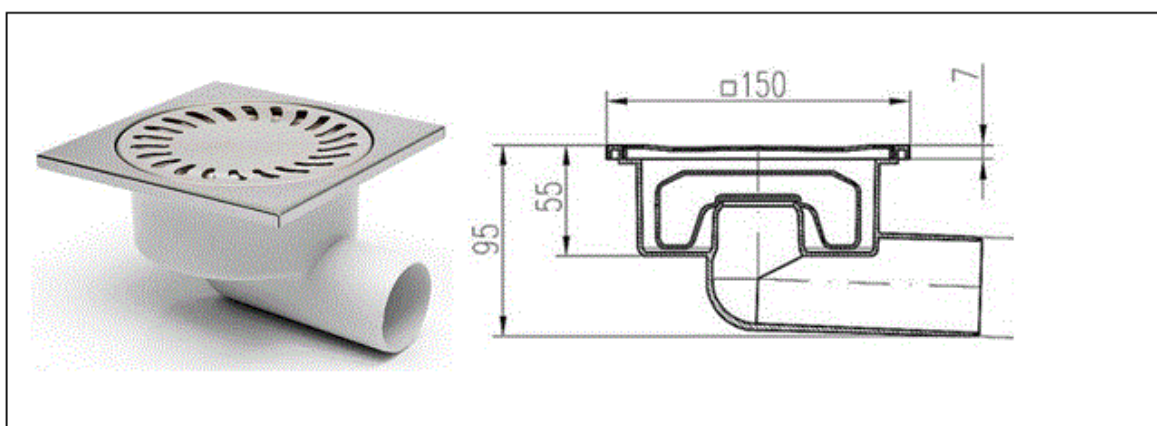
ZAWÓR CZERPALNY



OPIS:

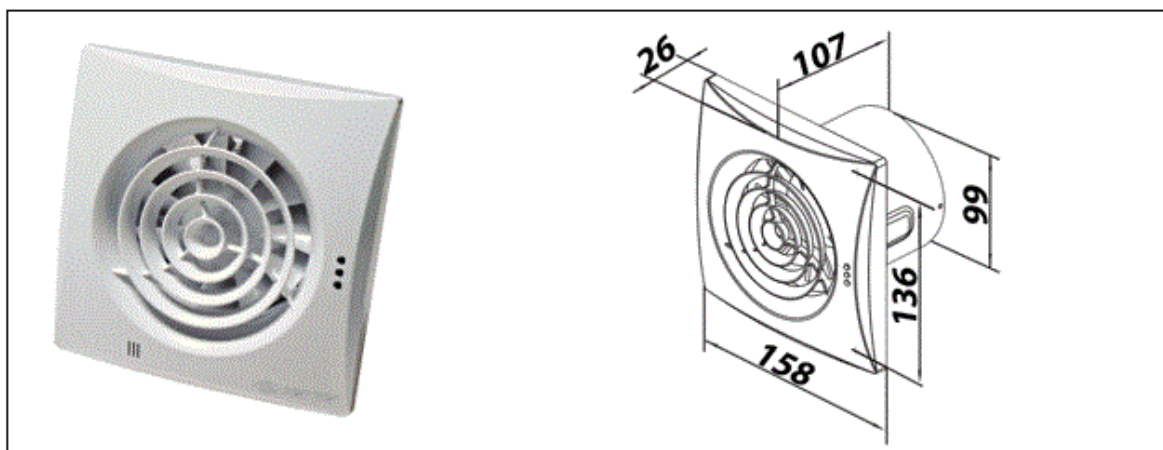
- przyłącze: dn15 G ½ GZ
- chrom matowy
- ciężar: 0,27 kg/St
- głowica z pokrętką motylkową

WPUST PODŁOGOWY



- do zastosowań wewnątrz pomieszczeń,
- całość ramki obłożona jest stalą nierdzewną,
- wyprodukowano z PP, ABS i stali nierdzewnej DIN 1.4301
- obciążenie K3 – 300 kg
- wytrzymałość termiczna do 70°

WENTYLATOR Z CZASOWYM WYŁĄCZNIKIEM PRĄDU



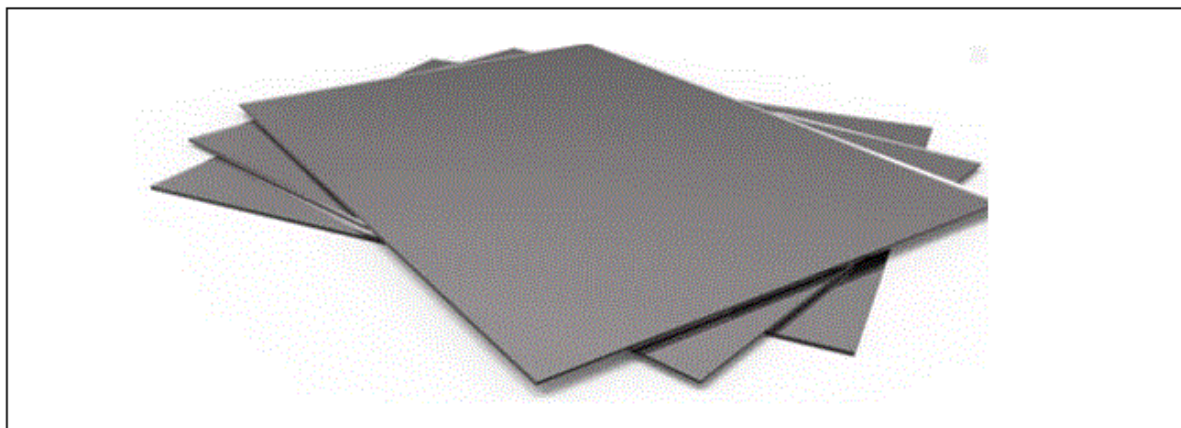
Wentylator łazienkowy o niskim poziomie hałasu, wydajności 97 m³/godz. Innowacyjny wentylator o estetycznej, gustownej stylistyce, idealnie pasuje do kabiny prysznicowej, łazienki, kuchni i innych pomieszczeń mieszkalnych. Wentylator posiada wbudowany zawór zwrotny, który zapobiega napływowi powietrza do pomieszczenia, gdy wentylator jest włączony oraz utracie ciepła z wentylowanego pomieszczenia w czasie czuwania wentylatora. Wentylator wyposażony jest w wyłącznik czasowy z opóźnieniem czasowym od 2 do 30 min. Wentylator można zamontować bezpośrednio do szybu wentylacyjnego lub podłączyć do kanału wentylacyjnego. Konstrukcja urządzenia umożliwia także montaż na sufit lub ścianę.

PARAMETRY I SPECYFIKACJA:

- średnica [mm] : 100
- przepływ powietrza [m³/godz.] : 97
- ciśnienie statyczne [Pa] : 43
- moc [W] : 7,5
- obroty [min.] : 2165
- natężenie prądu [A] : 0,049
- poziom hałasu [dB/3m] : 25
- stopień ochrony [IP] : 45
- napięcie [V] : 230
- częstotliwość [Hz] : 50
- temperatura max [°C] : 40
- waga [kg] : 0,55
- zastosowanie : łazienka, toaleta
- łożyska kulkowe : tak
- kolor : biały
- wyłącznik czasowy : tak
- obniżony poziom hałasu : tak
- certyfikat [CE] : CE
- wykorzystanie : do wyciągu powietrza

- montaż : ściana, sufit
- wersja : z zaworem zwrotnym z miki
- trwałość : 40.000 h
- zawór zwrotny: tak
- rodzaj wentylatora : osiowy

LUSTRO WKLEJANE MIĘDZY PŁYTKAMI



OPIS PRODUKTU:

- brak zawartości ołowiu
- nadaje się do zainstalowania w łazience
- 2x powłoka zabezpieczająca warstwę srebra
- grubość tafli lustra: 4mm
- powłoka antykorozyjna: teflon
- szlifowane i polerowane krawędzie
- szlif trapezowy – brak ostrych krawędzi
- lustra cięte przez stół automatyczny CNC
- dokładność i powtarzalność wymiarowa: 1 mm/wymiar
- możliwość wiercenia otworów od $\varnothing 4\text{mm}$ do $\varnothing 70\text{mm}$

NAPISY NA BUDYNKU

Napisy reklamowe z liter przestrzennych ze styroduru. Wielkość liter ok. 0,8m. Treść i kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem.

ŁAWKA STOJĄCA



Dane techniczne

- Wymiary urządzenia: 186 x 67 cm

- Wysokość całkowita: 80 cm

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż $\pm 5\%$

Materiał

Elementy metalowe ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania.

Wykończenie antypoślizgowa płyta podestowa HPL HEXA gr. 10mm w kolorze antracytowym i drewnopodobnym, duża odporność na czynniki środowiskowe i wysoka klasa na ścieranie.

Sposób montażu

Zestaw betonowany jest w gruncie lub przykręcany do prefabrykowanego fundamentu.

KOSZ NA ŚMIECI



Dane techniczne

- Wymiary urządzenia: 43 x 43 cm
- Wysokość całkowita: 80 cm
- Pojemność: 40l

Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż $\pm 5\%$

Materiał

Elementy metalowe ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania.
Ścianki z kolorowego tworzywa HPL gr. 13mm.

Sposób montażu

Zestaw betonowany jest w gruncie lub przykręcany do prefabrykowanego fundamentu.

STOJAK NA ROWERY



ilość miejsc: 5
szerokość: 180cm
głębokość: 53cm
wysokość: 45cm
szerokość stanowiska: 6cm
odległość między stanowiskami: 42cm
materiał: stal ocynkowana
materiały [mm]: rurka Ø 18×2
materiały [mm]: profil: 30x30x1,5
powłoka stojaka: ocynkowana
regulacja stanowisk: regulowane (90 i 45 stopni)
sposób parkowania: jednostronnie
mocowanie: 4 kołki rozporowe Ø 8mm

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i innych obowiązujących aktów prawnych.

W szczególności dotyczy to następujących norm i normatywów:

Ustawy i Rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie 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;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Ustawa Prawo zamówień publicznych.
- Ustawa Kodeks Cywilny.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 5 listopada 2024 r. w sprawie rodzajów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne
- Wytyczne odnośnie spełnienia Standardów Dostępności dla polityki spójności 2021-2027 (standardy) zapewnienie osobom z niepełnosprawnościami na równi z osobami pełnosprawnymi dostępu
- Wytyczne odnośnie uniwersalnego projektowania dla osób niepełnosprawnych i słabowidzących
 - normami podstawowymi;
 - normami związanymi z podstawowymi;
 - przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót;
 - przepisami bhp i ochrony ppoż. w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót;
 - ustaleniami z Inwestorem, a następnie podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego, przepisami dotyczącymi zagospodarowania placu budowy i BIOZ.

Niniejsza lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Prawem Polskim. Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i aktów prawnych. Przed zastosowaniem należy sprawdzić ważność aktu prawnego.

INNE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- rys. Z-01 zagospodarowanie terenu – koncepcja

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Katarzyna Adamska
spec. architektoniczna bez ograniczeń
nr upr. 418/SWOKK/2021

mgr inż. Marek Trębarczyk
spec. konstrukcyjno – budowlana bez ograniczeń
nr upr. LOD/0620/POOK/06

Opoczno, styczeń 2025 r.