

TEMAT	REMONT SANITARIATU W BUDYNKU DYSPOZYTORNI ZAJEZDNI TRAMWAJOWEJ W GDAŃSKU NOWYM PORCIE		
ADRES	GDAŃSK Nowy Port, ul. Władysława IV / 12, dz. nr 215/2 obr.61		
INWESTOR	GDAŃSKIE AUTOBUSY I TRAMWAJE Sp. z o.o., Ul . Jaśkowa Dolina 2, 80-252 Gdańsk		
BRANŻA	WIELOBRANŻOWY		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
AUTORZ	architektura:		
	arch. Zbigniew Burek	upr. nr 466/POOKK/2012	
	architektura:		
	arch. Piotr Bartkowiak	upr. nr KPOKK IA 65/2009	
	branża sanitarna:		
	inż. Bogdan Doliński	upr. nr POM/0016/POOS/03	
	branża elektryczna:		
	inż. Zygmunt Stempa	upr. nr POM/IE/4593/01	
DATA	LIPIEC 2017		

DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE W ZAKRESIE PRAW AUTORSKICH I NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANA ANI WYKORZYSTYWANA W ŻADNEJ CZĘŚCI BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. INWESTOR
2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA
3. ZESPÓŁ AUTORSKI
4. ADRES INWESTYCJI
5. PODSTAWA OPRACOWANIA
6. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA
7. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE

B. INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA

1. DANE OGÓLNE
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO – HARAКТЕРYSTYKA OGÓLNA
3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA
4. CZĘŚĆ GRAFICZNA
1/I - RZUT I PRZEKROJE skala 1:50

C. PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

1. DANE LICZBOWE
2. OPIS ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH
3. ZAKRES ROBÓT
4. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT
5. CZĘŚĆ GRAFICZNA
1/A - RZUT I PRZEKROJE skala 1:50

D. PROJEKT ARANŻACJI POMIESZCZEŃ

1. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ
2. GŁÓWNE ELEMENTY KOMPOZYCYJNE – KOLORYSTYKA
3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE
4. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA
5. CZĘŚĆ GRAFICZNA
1/W RZUTY I WIDOKI skala 1:50

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. INWESTOR

GDAŃSKIE AUTOBUSY I TRAMWAJE Sp. z o.o.
ul. Jaśkowa Dolina 2, 80-252 Gdańsk

2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ARTEKTON Zbigniew Burek
ul. Danusi 5/11, 80-434 Gdańsk

3. ZESPÓŁ AUTORSKI

arch. Zbigniew Burek	upr. nr 466/POOKK/2012
arch. Piotr Bartkowiak	upr. nr KPOKK IA 65/2009
inż. Bogdan Doliński	upr. nr POM/0016/POOS/03
inż. Zygmunt Stempa	upr. nr POM/IE/4593/01

4. ADRES INWESTYCJI

GDAŃSK- NOWY PORT , ul. Władysława IV / 12, dz. nr 215/2 obr.61

5. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 5.1. Uchwała Nr XXIV/715/04 RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 27 maja 2004 roku
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nowy Port –
Wschód w mieście Gdańsku
- 5.2. Uzgodnienia z inwestorem
- 5.3. Wizja lokalna i oględziny stanu istniejącego obiektu

6. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania, jest projekt remontu pomieszczenia sanitarnego w budynku dyspozytorni znajdującego się na terenie Zajeźdźni Tramwajowej ZKM w Gdańsku Nowym Porcie, przy ul. Władysława IV 12.

Celem opracowania jest stworzenie w przedmiotowych pomieszczeniach funkcjonalnej , ergonomicznej przestrzeni, przystosowanej do obecnie obowiązujących przepisów i potrzeb inwestora .

7. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

1. Uchwała Nr XXIV/715/04 RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 27 maja 2004 roku
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nowy Port – Wschód w mieście Gdańsku
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego mgr inż. Zbigniew Burek
nr 466/POOKK/2012
3. Zaświadczenie o przynależności do POIA RP mgr inż. Zbigniew Burek Decyzja o
stwierdzeniu przygotowania zawodowego inż. Paweł Burek
nr 3966/Gd/89

OŚWIADCZENIE o SPORZĄDZENIU i KOMPLETNOŚCI PROJEKTU

Oświadczam, iż opracowany projekt: **REMONT WYBRANYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU
DYSPOZYTORNI ZAJEZDNI TRAMWAJOWEJ W GDAŃSKU NOWYM PORCIE**,
ul. Władysława IV / 12, dz. nr 215/2 obr.61

**jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej i kompletny**
w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane”.

PROJEKTANT :

.....
mgr inż. arch. Zbigniew Burek
upr. nr 466/POOKK/2012

B. INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA

1. DANE OGÓLNE

Zespół budynków Zajezdni Tramwajowej Zakładu Komunikacji Miejskiej w Gdańsku zlokalizowany jest na działkach 215/1, 215/2 i 234, przy ul. Władysława IV 12 w Gdańsku – Nowym Porcie. Kompleks Budynków datowany jest na koniec XIX w. Podstawową zabudowę stanowią dwie hale: czterotorowa hala „lakierni”, oraz pięcitorowa zajezdnia. Budynki o architekturze eklektycznej z elementami neogotyckimi, charakterystycznej dla Pomorza z końca XIX w. Pozostałą zabudowę stanowią obiekty towarzyszące, takie jak: budynek portierni, transformatorownia, oraz liczne wiaty i datowane na późniejszy okres dobudówki budynków halowych.

Budynek portierni jest integralną częścią zabudowy zajezdni i znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie bramy wjazdowej zlokalizowanej od strony ul. Władysława IV. Obiekt pełni funkcję dyspozytorni, portierni oraz zaplecza sanitarnego i socjalnego dla motorniczych.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO- CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

2.1 Budynek zaprojektowany jako zwarta bryła oparta na prostokątnym rzucie. Obiekt składa się z pięciu pomieszczeń :

- wiatrołap 3,11m²
- pom. ochrony mienia 7,53m²
- pom. sanitarne 6,52m²
- pom. socjalne 11,43m²
- dyspozytornia 8,93m²

Obiekt wykonany jest w konstrukcji tradycyjnej. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wymurowane zostały z elementów drobnowymiarowych. Budynek posadowiony jest na ławach fundamentowych (gabaryty nieznane). Stropodach żelbetowy oparte na ścianach zewnętrznych i podciągach biegnących w poprzek obiektu. Stropodach wykonany ze spadkiem bez zmiany grubości.

Ogólny stan techniczny obiektu można określić jako dobry. Brak widocznych spękań i zarysowań konstrukcji. Pomieszczenia będące przedmiotem opracowania noszą ślady licznych doraźnych przebudów i wymagają gruntownego remontu.

2.2 Charakterystyka pomieszczenia objętego zakresem opracowania

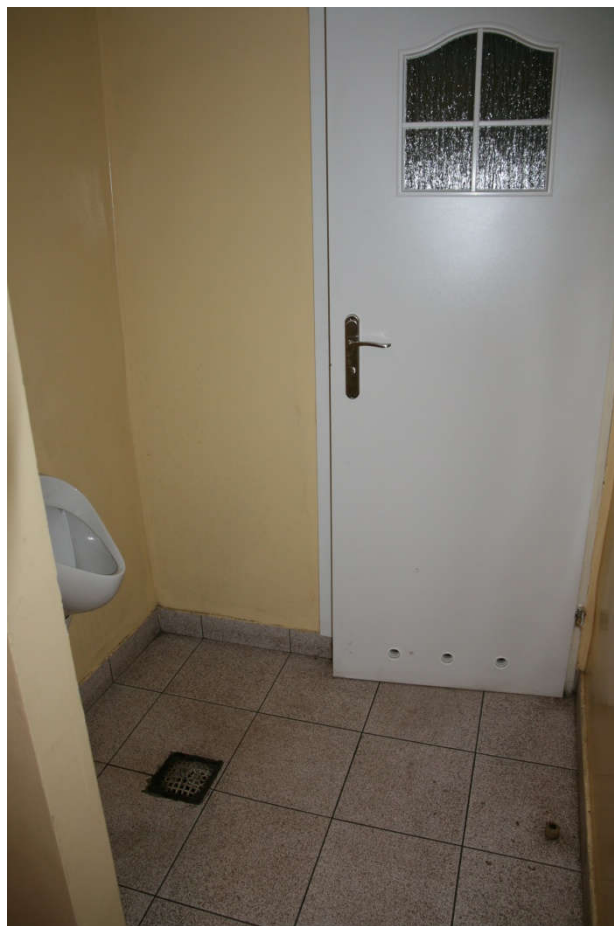
2.2.1 Pomieszczenie sanitarne:

- ściany i sufity
 - glazura – część ścian pokryta płytkami ceramicznymi do wysokości 299cm – zły stan techniczny
 - malowanie – farba emulsyjna
- posadzki
 - posadzka wykończona płytkami terakotowymi o wymiarze 30x30cm – w złym stanie technicznym
- stolarka
 - drzwi – płycinowe tłoczone, barwa biała
 - okno – PCV nowego typu
- instalacje
 - sanitarna podtynkowe – zły stan techniczny
 - ogrzewanie – grzejnik elektryczny – nowego typu
 - wentylacja mechaniczna - modernizowana
 - instalacja elektryczna – zły stan techniczny

4. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 wejście do pomieszczenia



Fot. 2 pisuar



Fot. 3 grzejnik w WC



Fot. 4 toaleta



Fot. 5 wentylacja przedsionka



Fot. 6 wentylacja WC

C. PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

1. DANE LICZBOWE

- 1.1 powierzchnia pomieszczeń $P_z = 6,42 \text{ m}^2$
1.2 wysokość pomieszczeń $h = 2,41 \text{ m}$
1.3 kubatura $K = 15,47 \text{ m}^3$

1.3 zestawienie pomieszczeń objętych opracowaniem

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m ²]	WYSOKOŚĆ POM. [m ²]
1	2	3	4
POZIOM 0			
0.1	przedsionek	2,42	~2,41
0.2	sanitariat	4,00	~2,41
RAZEM		6,42	

2. OPIS ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO PRZESTRZENNYCH

Projekt przewiduje zmianę układu przestrzennego przedmiotowego pomieszczenia. Wejście prowadzi z wiatrołapu, do wydzielonego przedsionka w którym zlokalizowana jest umywalka. W pomieszczeniu sanitariatu zlokalizowany jest pisuar i toaleta w kabinie wydzielonej lekką ścianką.

3. ZAKRES ROBÓT

3.1 Roboty rozbiórkowe

- skucie tynków ścian
- skucie okładziny ściennej (glazura)
- skucie posadzki (terekota)
- demontaż instalacji sanitarnej , wpustów podłogowych oraz armatury
- demontaż grzejnika
- demontaż stolarki drzwiowej 2szt.
- rozbiórka ścianki przy pisuarze– ścianki z cegły gr. 12cm i wysokości h=142cm- dwustronnie tynkowana
- bruzdowanie ścian pod instalację sanitarną i elektryczną

3.2 Roboty budowlane

- Instalacje
 - wykonanie instalacji elektrycznej – gniazd wtykowych , oświetlenia oraz podejść do podłączenia przepływowych podgrzewaczy wody – zgodnie z projektem instalacji elektrycznej
 - instalacja wodna – wykonanie instalacji wody zimnej wraz z montażem przepływowych podgrzewaczy wody i podejść do urządzeń sanitarnych
 - instalacja kanalizacji sanitarnej – wykonanie podłączeń urządzeń sanitarnych (1 x toaleta, 1x pisuar, 1x umywalki) oraz wymiana poziomego odcinka rury PCV Ø150
 - instalacja CO – wykonanie przebudowy rurek zasilających (wykonanie nowych przewodów w brzdach wykutych w ścianie) oraz montaż i regulacja grzejnika (lokalizacja zgodnie z projektem aranżacji
 - instalacja wentylacyjna
 - montaż anemostatów
- Ściany
 - uzupełnienie bruzd po wykonanej instalacji elektrycznej i sanitarnej

- wykonanie suchych tynków – wyrównanie ścian poprzez montaż płyt kartonowo gipsowych wodoodpornych o gr. 12,5 mm na klej
- wykonanie zabudowy podtynkowych spłuczek z płyt GK na ruszcie stalowym
- wykonanie zabudowy rur
- wykonanie izolacji przeciwwodnej na ścianach
- wykonanie okładzin ściennych (płytki ścienne – gresowe, dekory oraz lustro)- zgodnie z projektem aranżacji

- Posadzki

- uzupełnienie bruzd w posadzce gotową posadzką betonową do posadzek
- wykonanie warstwy wyrównawczej samopoziomującej
- wykonanie izolacji przeciwwodnej – folia w płynie
- wykonanie obwodowej izolacji taśmą uszczelniającą
- wykonanie okładziny podłogowej z płytek gresowych – zgodnie z projektem aranżacji

- Sufity

- wykonanie sufitu podwieszanego z płyt GK 12,5 cm na ruszcie stalowym
- malowanie farbą lateksową (zabudowa GK) – barwa biała

- Stolarka drzwiowa

- osadzenie drzwi - 2szt.

- Montaż elementów wyposażenia

- montaż ścianek toalet 1szt.
- osadzenie miski ustępowej na podtynkowym stelażu 1szt., pisuaru wraz z podtynkową armaturą spłukującą 1szt, umywalki 1szt.
- montaż dozowników (mydła 1szt., ręczników papierowych 1szt. i papieru toaletowego w kabinie 1szt.) oraz kosza na śmieci 1szt. i szczotki WC 1szt.
- montaż odbojnika drzwi – należy zastosować odbojnik ścienny

4. ROZWIĄZANIA MATERIALOWE – OGÓLNOBUDOWLANE

4.1 Sucha zabudowa – płyty GK o gr. 12,5 cm

4.2 Kleje do płytek

- Specjalistyczny klej do przyklejania płytek gresowych EXPERT 2 firmy KREISEL lub równoważną
- parametry techniczne zgodnie ze specyfikacją producenta

4.2 Posadzki

WYLEWKA SAMOPOZIOMUJĄCA 401 firmy KREISEL lub równoważną

- cienkowarstwowa, samopoziomująca wylewka anhydrytowa 2-20mm
- parametry techniczne zgodnie ze specyfikacją producenta

4.3 Izolacje przeciwwodna

FOLBIT BOX 801 firmy KREISEL lub równoważną

- zestaw folii płynnej z taśmą uszczelniającą i 2 mankietami
- parametry techniczne zgodnie ze specyfikacją producenta

4.4 Powłoki malarskie

4.4.1 Farba lateksowa –wykończenie powierzchni ścian oraz sufitów w kolorystyce wg. projektu aranżacji wnętrz

- FARBA LATEKSOWA 011 firmy KREISEL lub równoważną
- trwała lateksowa farba do wnętrz
- parametry techniczne zgodnie ze specyfikacją producenta

4.5 Sufity podwieszane

- sufit podwieszany monolityczny – system 4.05.25 firmy Rigips lub równorzędny
- wypełnienie – 2x płyta kartonowo gipsowa Rigips PRO Hydro, typu
- podkonstrukcja – krzyżowa z profili CD 60 – jednopoziomowa
- wieszaki – pręty wieszakowe z elementami rozprężnymi
- parametry zgodnie z załączoną kartą katalogową

Rozwiązania materiałowe dot. okładzin ściennych , oraz elementów wyposażenia, białego montażu i armatury opisano w części opracowania dot. aranżacji pomieszczeń

7. OCHRONA PRZED PORĄŻENIAMI

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić przez zastosowanie środków ochrony zgodnych z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać warunki techniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002r. z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. W szczególności ochronę zapewni stosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania realizowanego za pomocą wyłączników instalacyjnych i wysokoczułych wyłączników instalacyjnych różnicowoprądowych.

3. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

- a. Materiały użyte na budowie muszą posiadać świadectwo jakości oraz atest zdrowotny.
- b. Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- c. Wszystkie materiały budowlane muszą być użyte zgodnie z zaleceniami producentów oraz w sposób zapewniający pełne bezpieczeństwo przyszłego użytkownika.
- d. O ewentualnym zamiarze dokonania istotnych zmian w projekcie powinien zostać powiadomiony projektant.
- e. W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa określonych w Rozporządzeniu Ministra. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 47 z dnia 06.02.2003r. poz.401). Aby zapewnić przestrzeganie w/w przepisów Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Opracowali:

D. PROJEKT ARANŻACJI POMIESZCZEŃ

1. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m ²]	WYSOKOŚĆ POM. [m ²]
1	2	3	4
POZIOM 0			
0.1	przedsionek	2,42	~2,41
0.2	sanitariat	4,00	~2,41
RAZEM		6,42	

2. GŁÓWNE ELEMENTY KOMPOZYCYJNE – KOLORYSTYKA

Zgodnie z wytycznymi „Księgi Standaryzacji Pomieszczeń „ Zakładu komunikacji Miejskiej w Gdańsku dla projektowanych pomieszczeń administracyjnych i sanitarnych związanych funkcjonalnie z częścią techniczną firmy przyjęto założenie kompozycyjne polegające na połączeniu kolorów szarego dla gresowych okładzin, połączenia szarego i kremowego dla okładzin ściennych, powłok malarskich i przegród z laminatu. Jako uzupełnienie kolorystyczne zaprojektowano dekory ze szkła lakierowanego w barwie czerwonej i błękitnej. Elementy wyposażenia oraz armatura utrzymana jest w jednolitym charakterze (stal nierdzewna szczotkowana).

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

4.1 GRESY

- Ścienne - płytki ceramiczne - gres nieszkliwiony barwiony w masie
-barwa szara (DRY RIVER Grey firmy OPOCZNO)lub równoważna
-podstawowy wymiar 29,55x 59,4 cm
- grubość 10mm
- rodzaj powierzchni : mat
- powierzchnia antypoślizgowa: Klasa R10
- Podłogowe - płytki ceramiczne - gres nieszkliwiony barwiony w masie
-barwa szara (DRY RIVER Grey firmy OPOCZNO)lub równoważna
-podstawowy wymiar 59,4 x 59,4 cm
- grubość 10mm
- rodzaj powierzchni: mat
- powierzchnia antypoślizgowa: Klasa a R10
- Zastosowane płytki gresowe bezwzględnie należy dostosować do płytek zastosowanych w przyległych ciągach komunikacyjnych, co do faktury, struktury oraz wymiarów, w celu uzyskania efektu jednolitej powierzchni posadzki.
- Płytki w miejscu naroży wypukłych należy łączyć poprzez ścięcie krawędzi pod kątem 45° tak aby niewidoczna pozostała boczna krawędź płytki
- Z płytek gresowych należy wykonać parapet oraz wykończenie bocznych płaszczyzn otworu okiennego

4.2 DEKORY

- dekor szklany (St2)
INWENCJA GLASS CZERWIENÍ firmy OPOCZNO lub równoważny
-listwa dekoracyjna wykonana z białego szkła lakierowanego od spodu na kolor czerwony
- przeznaczenie na ściany
-podstawowy wymiar 20 x 1 cm
- grubość 8mm
- rodzaj powierzchni : połysk
- dekor szklany (St4)
INWENCJA GLASS BŁĘKIT firmy OPOCZNO lub równoważny
-listwa dekoracyjna wykonana z białego szkła lakierowanego od spodu na kolor błękitny
- przeznaczenie na ściany
-podstawowy wymiar 20 x 1 cm
- grubość 8mm
- rodzaj powierzchni : połysk
- dekory w miejscu połączenia na narożu wypukłym, należy łączyć na zakład – bez ścinania naroży pod kątem w celu uzyskania ciągłości kolorowej powłoki znajdującej się po wewnętrznej stronie szkła.

4.3 OŚWIETLENIE

4.3.1 W pomieszczeniu łazienki na parterze zaprojektowano Oprawy oświetleniowe wpuszczane typu downlight

- model DL S321 firmy LIRA lub równoważny
- obudowa: stal ocynkowana, ramka okrągła stalowa, malowana proszkowo na kolor biały. Reflektor wykonany z wysokogatunkowego polerowanego aluminium, gładki, anodowany. Stateczniki w obudowie - puszcze
- w pomieszczeniach mokrych w wykonaniu IP44

4.4 STOLARKA DRZWIOWA

4.4.1 Drzwi wewnętrzne płycinowe pełne

- model – MODERN TOP 30 firmy DRE lub równoważne
- barwa - biała
- drzwi płycinowe pełne w konstrukcji przylgowej z regulowaną ościeżnicą
- Konstrukcja skrzydła
 - system przylgowy
 - ramiak drewniany obłożony dwiema malowanymi, gładkimi płytami HDF gr . 4mm, wypełnienie warstwą stabilizującą o strukturze „plastra miodu”
- Wyposażenie standardowe
- zamek jednopunktowy, wpuszczany rozstaw 72 mm, na klucz (WK), na wkładkę (WB) lub do blokady łazienkowej (WC)
- zawiasy: czopowe wkręcane - 3 szt.

4.5 ARMATURA

4.5.1 bateria umywalkowa

- Bateria umywalkowa DN15 Grohe Concetto 32240 001
 - montaż jednootworowy
 - metalowa dźwignia
 - głowica ceramiczna 28 mm z Grohe SilkMove®
 - powłoka chromowa z Grohe StarLight®
 - bez zestawu odpływowego
 - giętkie węże przyłączeniowe
 - system instalacyjny Grohe QuickFix®

- z pierścieniem centrującym
- z ogranicznikiem temperatury
- wylewka z perlatozem
- kolor: chrom

4.6 BIAŁY MĄTAŻ

4.6.1 Umywalka (W 1)

- Ceramiczna - barwa biała
- Umywalka seria NANO firmy CERSENIT lub równoważny
- Wymiary 55x 42 x 17cm (A x B x C)
- syfon (W 3) – stal nierdzewna

4.6.2 Miska ustępowa (W 4)

- miska IRYDA firmy Cersanit lub równoważny
- deska wolnoopadająca dwuplastrowa
- wymiary 36 x 54 x 39,5 cm (A x B x C)
- Stelaż HI-TEC firmy Cersanit lub równoważny
- oszczędny zawór napełniający
- cichy hydrauliczny zawór napełniający
- regulacja wysokości i odległości od ściany.
- klawisz CUBE chrom błysk firmy Cersanit lub równoważny

4.6.3 Pisuar

- pisuar TAURUS T100 firmy Cersanit lub równoważny
- Wymiary 41 x 37 cm
- barwa – biała
 - wysokość montażu – 65cm do krawędzi muszli
 - spłuczka – przepływowa podtynkowa z czujnikiem na podczerwień
 - przegroda pisuarowa – ceramiczna o wymiarach 8 x 40 x 68cm

5. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

5.1 Dozownik papieru toaletowego (W 6)

- Stal nierdzewna matowa
- typ MERIDA STELLA MINI lub równoważna
- śr. papieru 19 cm

5.2 Dozownik mydła (W7)

- stal nierdzewna matowa
- Typ MERIDA STELLA II lub równoważna
- pojemność 440 ml

5.3 Dozownik ręczników papierowych składanych (W 8)

- stal nierdzewna matowa
- typ MERIDA STELLA lub równoważna

5.4 Kosz na śmieci z uchyloną pokrywą (W9)

- Stal nierdzewna matowa
- typ MERIDA STELLA 27l lub równoważna

5.5 Przepływowy podgrzewacz wody

- CLAGE podgrzewacz elektryczny, ciśnieniowy, podumywalkowy MDH6 5,7KW lub o równoważnych parametrach
- (ciśnieniowy) Elektryczny podgrzewacz przepływowy, sterowany hydraulicznie, budowa ciśnieniowa, z efektywnym, nieosłoniętym elementem grzejnym
- do zasilania jednego punktu poboru
- parametry techniczne zgodnie ze specyfikacją producenta

Opracował: