

PROJEKT

Cz. I – roboty budowlane

Cz. II – roboty sanitarne

Cz. III – roboty elektryczne

Remont piwnic w budynku nr 4 w Kompleksie Wojskowym nr 251 w Olsztynie przy ul. Saperskiej 1.

PKOB Budynki administracyjne 1220

SPORZĄDZIŁ:

Leszek Gradkowski

Jerzy Naruszewicz

Dariusz Wilga

Cz. I – roboty budowlane

Spis zawartości projektu:

1. Strona tytułowa	1
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	3
1.2. Adres obiektu	3
1.3. Nazwy i kody.....	3
1.4. Nazwa i adres zamawiającego.....	3
1.5. Nazwa i adres podmiotu wraz z imionami i nazwiskami osób opracowujących części składowe dokumentacji projektowej oraz data opracowania.....	3
1.6. Przedmiot i zakres opracowania	4
1.7. Rodzaj i zakres robót podstawowych	4
1.8. Opis projektowanych rozwiązań materiałowych	4
1.9. Uwagi końcowe	6
2. Rysunki: (w tym)	
2.1. rzut budynku – poziom niższy piwnic (inwentaryzacja schematyczna)	7
2.2. pomieszczenia sanitarne – poziom wyższy piwnic (inwentaryzacja schem.)	8
2.3. rzut pomieszczeń sanitarnych (projekt)	9
2.4. kabiny sanitarne i sauna – wyposażenie (przykład)	10
2.5. ścianka z płyt HPL (przykład)	11
2.6. drzwi antywłamaniowe (przykład)	13
2.7. sufit podwieszany typu Armstrong (przykład)	14
2.8. wyposażenie sauny (przykład) zakup użytkownika	15

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Remont piwnic w budynku nr 4 w Kompleksie Wojskowym nr 251 w Olsztynie przy ul. Saperskiej 1.

1.2. Adres obiektu: Olsztyn, ul. Saperska 1.

1.3. Nazwy i kody:

grupy robót:

Prace dotyczące przygotowania placu budowy	kod	45100000-8
Częściowe lub pełne prace budowlane oraz prace inżynierii lądowej	kod	45200000-7
Prace wykończeniowe	kod	45400000-1

klasa robót:

Prace budowlane	kod	45210000-2
Prace tynkarskie	kod	45410000-4
Pokrywanie podłóg i ścian	kod	45430000-0
Malowanie i szklenie	kod	45440000-3
Instalacja drzwi i okien oraz podobnych elementów składowych	kod	45421100-5

kategoria robót:

Kładzenie szlicht	kod	45262320-0
Prace murarskie	kod	45262522-6
Prace malarskie	kod	45262500-6
Instalowanie drzwi i okien	kod	45421131-1

1.4. Nazwa i adres zamawiającego:

22 Wojskowy Oddział Gospodarczy w Olsztynie, 10-073 Olsztyn, ul. Saperska 1

1.5. Nazwa i adres podmiotu wraz z imionami i nazwiskami osób opracowujących części składowe dokumentacji projektowej oraz datę opracowania:

22 Wojskowy Oddział Gospodarczy 10-073 Olsztyn ul. Saperska 1.

- | | | |
|-----------------------|-------------------|---------------|
| - roboty budowlane: | Leszek Gradkowski | 15.06.2021 r. |
| - roboty sanitarne: | Jerzy Naruszewicz | 29.06.2021 r. |
| - roboty elektryczne: | Dariusz Wilga | 15.06.2021 r. |

1.6. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt określający zakres i sposób wykonania prac budowlanych związanych z remontem piwnic po byłej kotłowni i składzie opału na potrzeby magazynu broni 4 W-MBOT w Olsztynie, w Kompleksie Wojskowym nr 251 przy ul. Saperskiej 1..

Remont ma na celu poprawę układu funkcjonalnego pomieszczeń oraz warunków pracy w tym doprowadzenie warunków higieniczno-sanitarnych, socjalnych i magazynowych do potrzeb użytkownika.

Prace budowlane objęte opracowaniem nie wpływają w żaden sposób na konstrukcję obiektu ani na środowisko.

1.7. Rodzaj i zakres robót podstawowych:

W zakres robót budowlanych wchodzi:

- roboty demontażowe i rozbiórkowe,
- wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej wraz z ościeżnicami,
- wymiana stolarki okiennej wraz z ościeżnicami,
- wymiana i montaż nowych krat okiennych stalowych,
- skucie zawilgoconych i odspojonych tynków,
- częściowe uzupełnienie i naprawa tynków ścian i sufitów,
- skucie starej terakoty i okładzin ścian z płytek glazurowanych w pomieszczeniu sanitarnym,
- wykucie z muru różnych elementów stalowych (wsporniki, pręty, balustrady, drabiny),
- zamurowanie przebić w ścianach,
- malowanie ścian i sufitów,
- okładziny ścian płytami glazurowanymi w pomieszczeniach sanitarnych,
- naprawa podłoża betonowego (skucie starych fundamentów i nierówności),
- wymiana posadzek betonowych,
- wykonanie posadzki z płytek terakotowych w pomieszczeniach sanitarnych oraz na korytarzu,
- montaż kabin sanitarnych,
- montaż sufitu podwieszanego w pomieszczeniach sanitarnych,
- uzupełnienie korytarza (stropu) na poziomie wyższym korytarza,
- wykonanie projektu oraz schodów z korytarza poziomego wyższego na poziom niższy,
- montaż kratki wentylacyjnych w pomieszczeniu z sauną oraz WC,
- roboty sanitarne,
- roboty elektryczne,

Złom (drzwi i okna stalowe wraz z ościeżnicami, zbrojenie kanałów, drabiny stalowe, wsporniki itp.), który nie przedstawia żadnej wartości użytkowej, ewentualnie uzyskany z demontażu i rozbiórek w trakcie realizacji zadania Wykonawca usunie z placu budowy i dokona utylizacji we własnym zakresie. Wartość uzyskanego złomu Wykonawca wyceni na podstawie aktualnych cen obowiązujących w miejscowych Punktach Skupu Złomu i uwzględni w kosztorysie ofertowym poprzez zminusowanie wartości złomu od wartości oferowanej ceny wykonania zleconego zadania.

Odpady budowlane uzyskane w trakcie realizacji zadania (farba, tynk, posadzki, glazura, gruz betonowy i ceglany, stare płytki chodnikowe) należy wywieźć z placu budowy we własnym zakresie i utylizować na koszt własny Wykonawcy.

1.8. Opis projektowanych rozwiązań materiałowych.

1.8.1. ściany i ścianki działowe oraz tynki

- ze ścian w pomieszczeniach remontowanych skuć glazurę i płytki terakotowe, skuć odspojone i zawilgocone tynki, usunąć wystające różne zbędne elementy stalowe, ubytki uzupełnić zaprawą gipsową lub cementowo-wapienną,
- zamurować wszystkie zbędne otwory po robotach instalacyjnych, zmurować przebicie w ścianach oraz zbędne otwory okienne i drzwiowe,

- nowe ścianki działowe wykonać z elementów ceramicznych lub płyt GK na ruszcie metalowym o gr. 5 cm zgodnie z przedmiarem robót (w pomieszczeniach sanitarnych),
- zamurować przejścia w poziomie niższym piwnic z pozostawieniem otworów w celu montażu nowej stolarki drzwiowej – ściany z bloczków z betonu komórkowego gr. 43 cm,
- w pomieszczeniach sanitarnych układać płytki ceramiczne glazurowane o wymiarach min. 40x60 cm lub 30x60 cm w układzie poziomym do wysokości 2,0 m – kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem, szerokość spoin max. 2 mm.,
- ściany i ścianki działowe malowane farbami akrylowymi wysokiej jakości oraz częściowo farbami olejnymi zgodnie z projektem,

1.8.2. sufity

- sufity w korytarzu na wyższej kondygnacji tynkowane, tynk kat. III cementowo-wapienny, malowany dwukrotnie wysokiej jakości farbami akrylowymi na biało,
- sufity w pomieszczeniach magazynowych niższej kondygnacji tynkowane, tynk kat. III cementowo-wapienny, malowany dwukrotnie farbami akrylowymi na biało,
- w pomieszczeniach sanitarnych sufit podwieszany typu Armstrong na profilach stalowych, wymiary kasetonów 60x60 cm,

1.8.3. podłogi i posadzki

- w pomieszczeniach sanitarnych przewiduje się ułożenie płytek gresowych wysokiej jakości o wym. 60x60 cm na elastycznej zaprawie klejowej, gres o klasie ścieralności PEI IV lub V i klasie antypoślizgowości R 11,
- do fugowania zastosować fugę elastyczną, wodoodporną, nieścieralną i antybakteryjną, szer. max. 2 mm.,
- wykonać wyprofilowanie spadków w kierunku krutek ściekowych,
- wykonać izolację przeciwwodną z powłoki bitumicznej lub folii w płynie – zgodnie z instrukcją producenta,
- posadzki wykończyć z zachowaniem technologii przewidzianej przez producenta,
- na korytarzu piwnicznym na wyższej kondygnacji przewiduje się ułożenie posadzki z płytek typu gres techniczny o wymiarach 30/30 cm, lub posadzkę betonową o wzmocnionej odporności na ścieranie – posadzka przemysłowa,
- w pomieszczeniach magazynowych i czyszczenia broni posadzka betonowa, wzmocniona,

1.8.4. stolarka drzwiowa

- zastosować typowe drzwi drewniane (wejście główne do pomieszczeń sanitarnych) - drzwi kompletne z ościeżnicą regulowaną, klamkami, zamkiem – kompletne,
- drzwi do sanitariatów (przedsiónek WC) zaopatrzyć u dołu w kratkę nawiewną lub otwory o powierzchni czynnej min. 0,022 m²,
- drzwi do WC – płyta z laminatu wysokociśnieniowego HPL o gr. 10-13 mm (atestowana), kolor do uzgodnienia z użytkownikiem, podpory regulowane o wys. 150 mm, zamek z możliwością awaryjnego otwarcia, zawiasy z pochyłą płaszczyzną ślizgową (samoczynne zamykanie skrzydła), profile przyściennne i górne oraz podpory wykonane z aluminium anodowanego,
- drzwi do (pomieszczeń magazynowych i pomieszczeń czyszczenia broni) - skrzydła drzwiowe stalowe, wewnętrzne pełne, dwuskrzydłowe, fabrycznie wykończone, kompletne z ościeżnicą stalową i 2 zamkami atestowanymi, drzwi CERTYFIKOWANE klasy RC4.
- drzwi wejściowe do budynku (przybudówka zsypu opału) - drzwi zewnętrzne pełne, stalowe o powierzchni ponad 1.5 m² (1,00 x 2,15 m) - na wzór istniejących), kompletne, z ościeżnicą stalową, klamkami i zamkiem atestowanym, malowane proszkowo w kolorze ciemnobrązowym - drzwi klasy RC-2 półtoraskrzydłowe, stalowe, wzmocnione, kompletne z ościeżnicami stalowymi, klamkami – wg wzoru drzwi istniejących,
- drzwi w kabinach sanitarnych – szkło – wg projektu sanitarnego,
- przy drzwiach zastosować odboje drzwiowe,

1.8.5. stolarka okienna

- projekt przewiduje wymianę stolarki okiennej – okna duże na ścianie tylnej oraz okna małe piwniczne drewniane,
- okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW z nawiewnikami, kolor biały,

1.8.6. kraty

- kraty okienne stare do demontażu,
- kraty zainstalowane w ramie z płaskownika stalowego o przekroju nie mniejszym niż 45x6 mm, z prętów stalowych o średnicy co najmniej 18 mm, usytuowanych pionowo z prześwitem pomiędzy nimi nie większym niż 150 mm i wzmocnionymi płaskownikami stalowymi o

przekroju nie mniejszym niż 45x6 mm, usytuowanymi w poziomie, w odstępach nie większych niż 500 mm. Kraty zamocowane minimum w trzech krawędziach. Kraty zamocowane za pomocą kotew o średnicy nie mniejszej niż średnica pręta kraty, wmurowanych w ścianę na głębokość minimum 100 mm, kotwy powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż co 480 mm. Co najmniej jedna z krat w pomieszczeniu lub zespole pomieszczeń powinna być rozsuwana lub otwierana oraz zabezpieczona nie mniej niż jedną kłódką klasy nie niższej niż 5 wg normy PN-EN-12320. Siatka zamocowana od zewnętrznej strony okien.

1.8.7. lustro

- w osi projektowanej umywalki mocować lustro bezpośrednio do ściany (zamiast płytek) lustro o wymiarach około 60x60 cm,

1.8.8. opaska przy budynku

- stara opaska z płytek chodnikowych oraz betonowa do rozebrania,

- nową opaskę przy budynku wykonać z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej, przy rurach spustowych zamontować betonowe korytka odprowadzające wody opadowe w kierunku jezdni,

1.8.9. sauna

- **zakup, dostawa i montaż niżej wymienionego wyposażenie pomieszczenia sauny i „wypoczynku” należy do obowiązku użytkownika,**

- sauna wraz z wyposażeniem i piecem,

- leżaki drewniane,

- szafki ubraniowe typu „basenowego”,

- wieszaki,

1.9. UWAGI KOŃCOWE

1. W związku z przedmiotymi pracami nie przewiduje się zmian zagospodarowania terenu w stosunku do stanu istniejącego.

2. Roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, pod kierunkiem i nadzorem osób uprawnionych.

3. Stosować materiały posiadające aktualne atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania.

4. W przypadku wystąpienia wątpliwości co do sposobu prowadzenia robót lub zastosowanych materiałów należy konsultować się z inspektorem nadzoru zamawiającego.

5. Roboty prowadzić i odbierać zgodnie z zawartą umową oraz wytycznymi zawartymi w STWiORB.

6. Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych typu: szczotki do WC, pojemniki na mydło, papier toaletowy, ręczniki papierowe, środki dezynfekcyjne itp. – należy do obowiązku użytkownika.

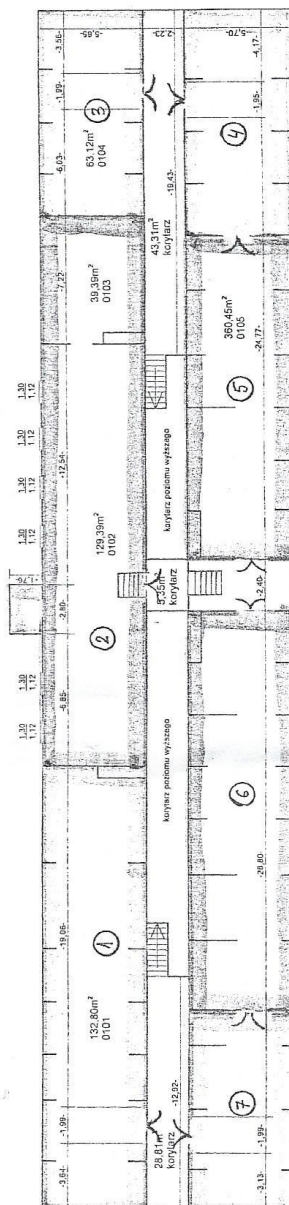
2. Rysunki

RZUT BUDYNKU DO INWENTARYZACJI SCHEMATYCZNEJ

Budynek 4 KW-251

SCHEMAT ZAKRESU ROBÓT - BUD. NR 4/251

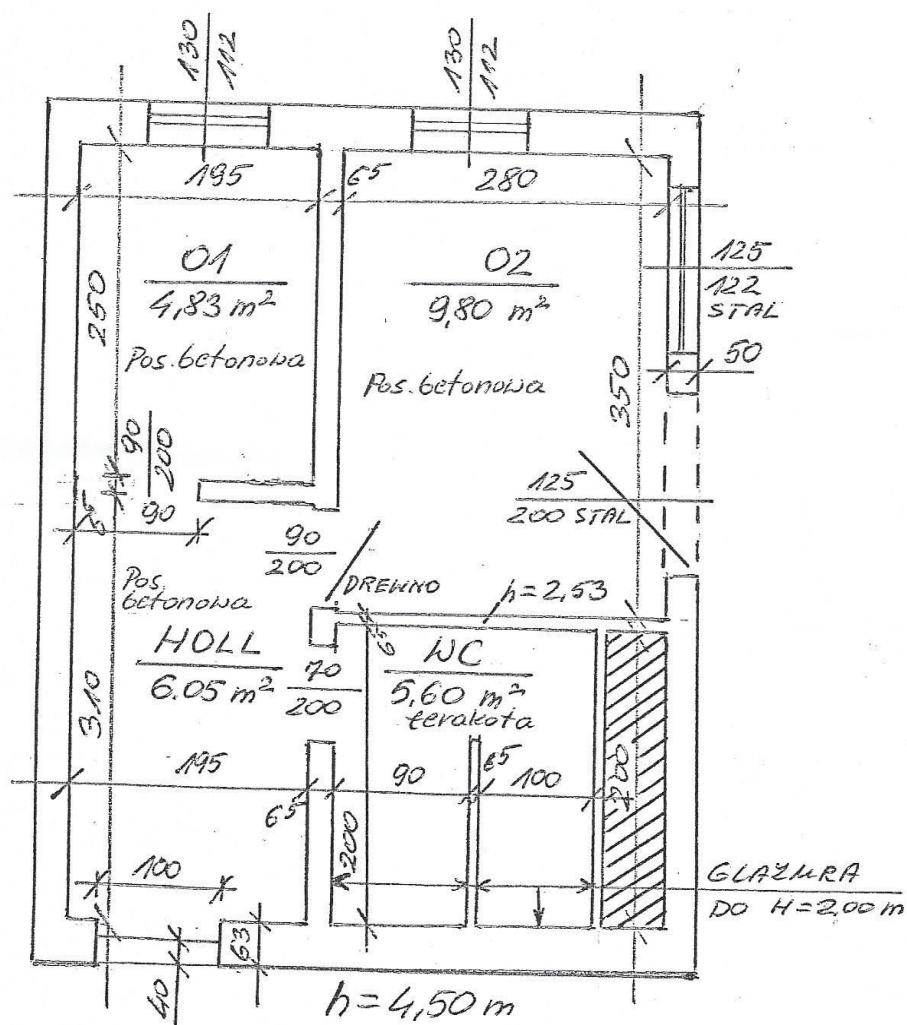
RZUT BUDYNKU DO INWENTARYZACJI SCHEMATYCZNEJ
kompleks 251, budynek nr 4, kotłownia (poziom niższy)
SKALA 1:200



RZUT DO INWENTARYZACJI SCHEMATYCZNEJ

Budynek 4 KW-251

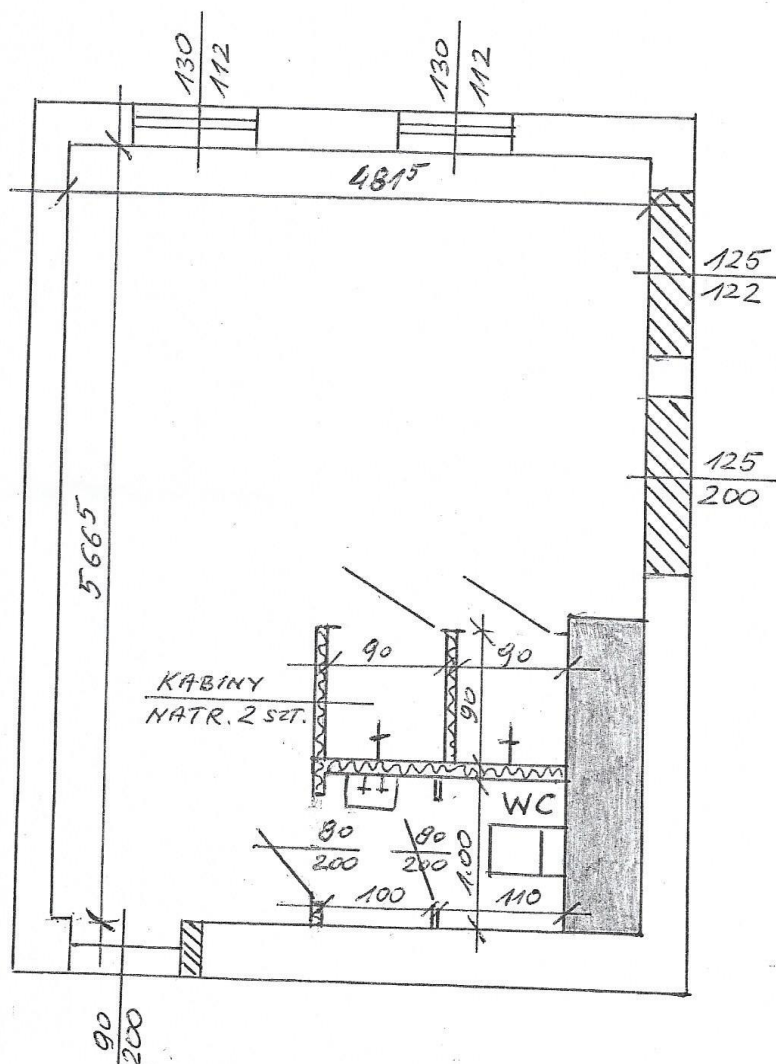
pomieszczenia sanitarne – piwnice, poziom wyższy



PROJEKT POMIESZCZEŃ SANITARNYCH - RZUT

Budynek 4 KW-251

pomieszczenia sanitarne – piwnice, poziom wyższy



otwory do zamurowania – cegła pełna lub bloczki z betonu komórkowego

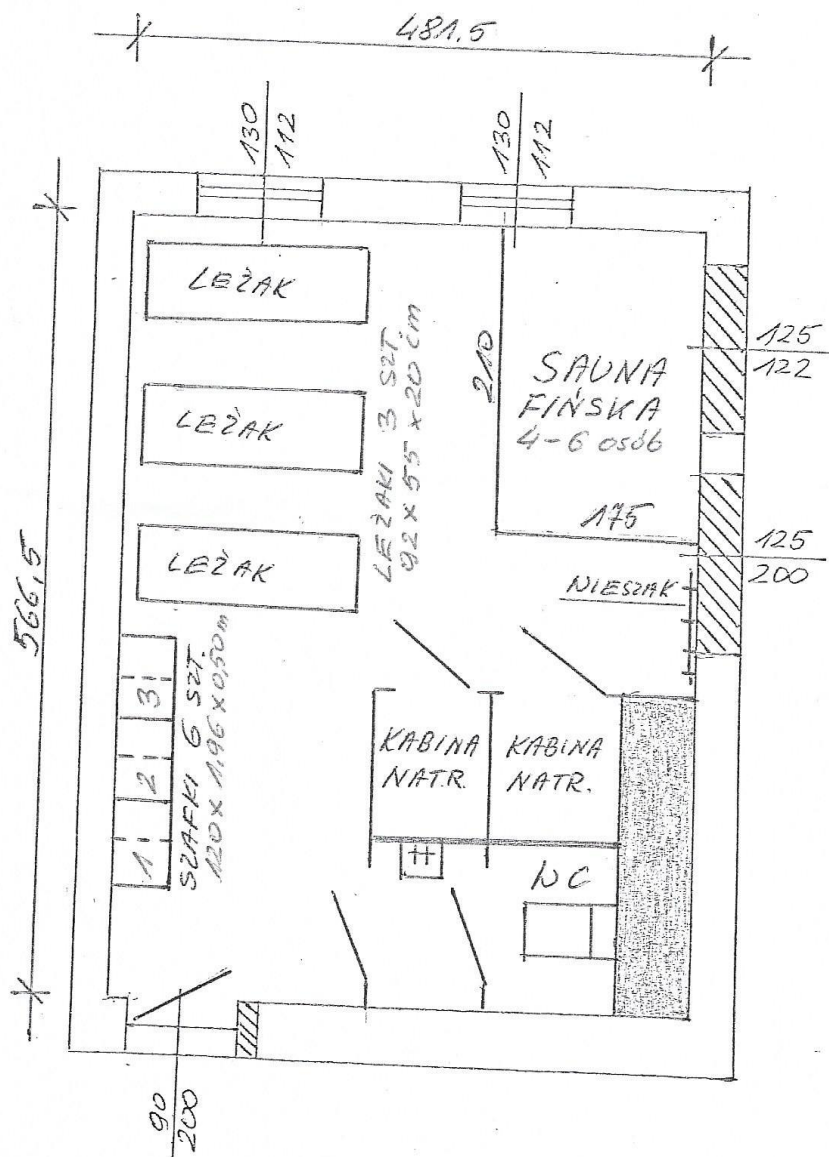


ściany projektowany z płyt GK gr. 12,5 mm na profilach szer. 5 cm z wypełnieniem wełną mineralną

PROJEKT POMIESZCZEŃ SANITARNYCH
PROPOZYCJA WYPOSAŻENIA SAUNY
(ZAKUP INWESTORA)

Budynek 4 KW-251

pomieszczenia sanitarne – piwnice, poziom wyższy



ŚCIANKA ŁAZIENKOWA Z PŁYTY HPL - PRZYKŁAD



Kabiny

WYMIARY:

wysokość całkowita	2020 mm
wysokość elementów	1870/1842 mm
odstęp od podłogi	150 mm (+/- 10 mm)

DRZWI:

szerokość	800-1000 mm
wysokość	1870 mm

Drzwi wyposażone w trzy zawiasy samodomykające – grawitacyjne (wymagają okresowego smarowania smarem grafitowym), pochwyt oraz blokadę z możliwością awaryjnego otwarcia i wskaźnikiem stanu „wolne-zajęte”. Wykonanie – stal nierdzewna.

Drzwi wykonane z płyty HPL #10mm, w kolorach wg wzornika producenta.

ŚCIANY SYSTEMOWE:

Ściany kabin wykonane z płyty HPL #10mm, w kolorach wg wzornika producenta. Profil usztywniający przednią ścianę ukryty za drzwiami. Elementy łączone ze sobą profilami z aluminium anodowanego. Ścianki działowe oraz przemyki boczne przymocowane do ścian za pomocą profili aluminiowych anodowanych. Konstrukcja wsparta na systemowych nóżkach ze stali nierdzewnej.

CHARAKTERYSTYKA:

Płyta HPL jest wysokociśnieniowym, warstwowym tworzywem termoutwardzalnym, wyprodukowanym z warstw papieru impregnowanego żywicą fenolową. Płyta posiada wysoką wytrzymałość, odporność na zarysowania, jest trudnopalna oraz wodoodporna.

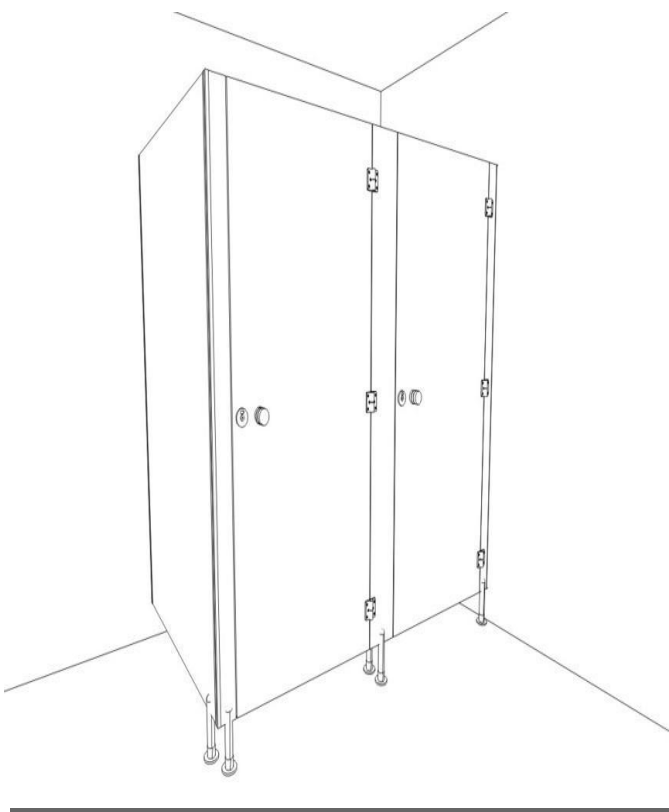
Powierzchnia płyt jest łatwo zmywalna.

ZASTOSOWANIE:

Do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych o podwyższonej wilgotności, w budynkach biurowych, szkołach, obiektach sportowych, przemysłowych itp.

GŁÓWNE ZALETY:

- profil górny schowany za ścianą frontową
- estetyczny wygląd kabin
- wysokość przemyków zrównana z wysokością drzwi
- zaoblenie narożników drzwi i przemyków $r=5$ mm



OKUCIA



PODSTAWOWE KOLORY PŁYT



BIAŁY



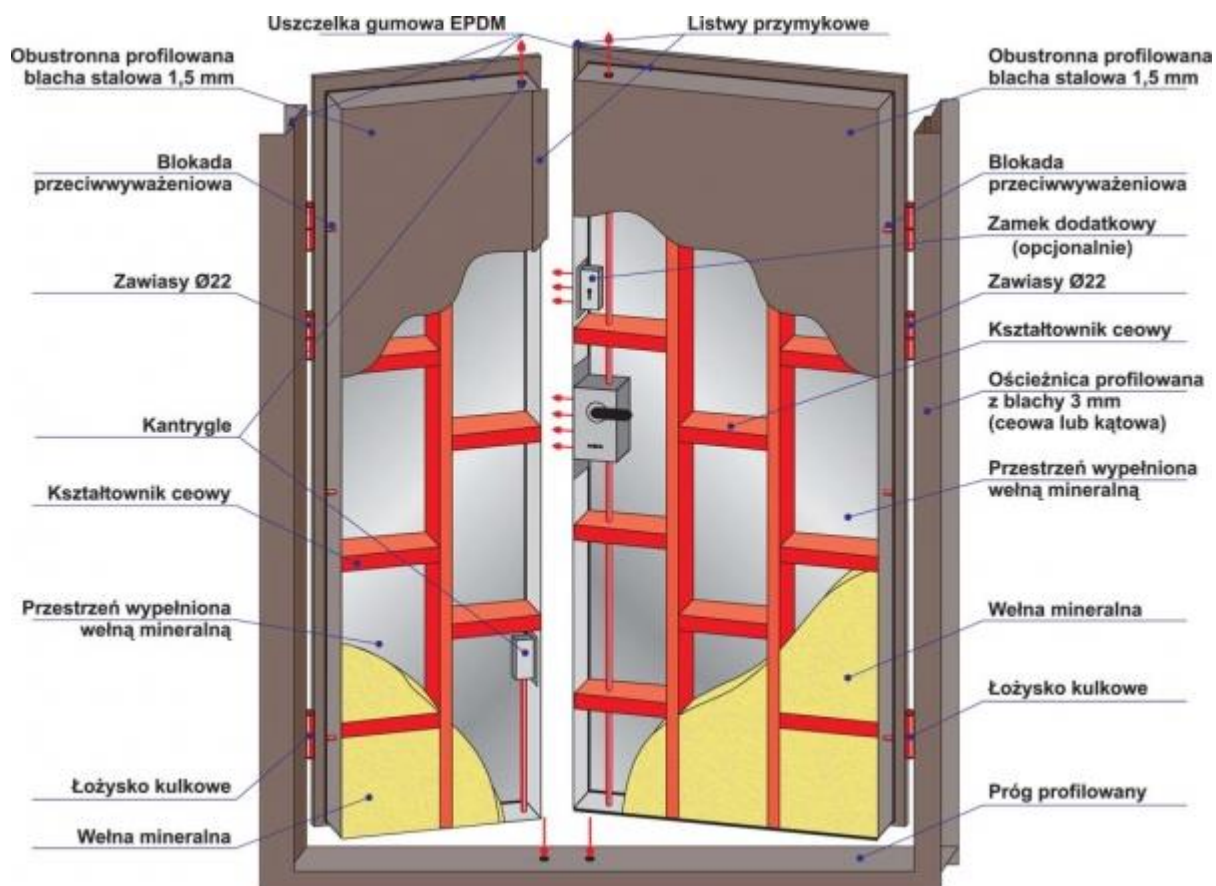
SZARY



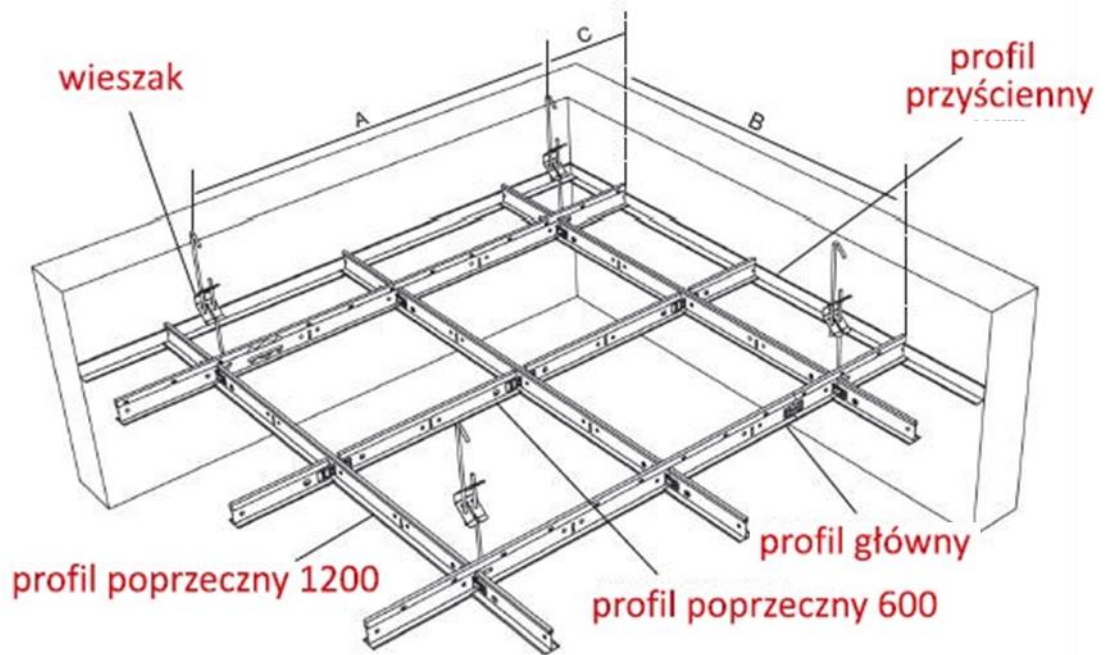
BEŻ

pozostałe kolory wg wzornika

DRZWI ANTYWŁAMANIOWE „RC4” - PRZYKŁAD



SUFIT PODWIESZANY TYPU „ARMSTRONG” - PRZYKŁAD



Gładka, biała powierzchnia płyty Plain zapewnia wysoki współczynnik odbicia światła, co w pomieszczeniach z oświetleniem górnym lub pośrednim umożliwia obniżenie kosztów i poprawę ogólnego komfortu. Jest to płyta o 15 mm grubości, o odporności na wilgotność względną powietrza 95% RH z gwarantowaną przez dziesięć lat cechą nieugięcia pod wpływem wilgoci.

- Kolor: Biały
- Wymiary: 600 x 600 mm
- Rodzaj materiału: Mineralne sufity podwieszane



LEŻAK DO POMIESZCZENIA ODPOCZYNKU PRZY SAUNIE - PRZYKŁAD

(zakup, dostawa i montaż w gestii użytkownika)

Opis

Leżak wykonany z drewna akacjowego zapewniający komfortowe miejsce do relaksu w pomieszczeniu odpoczynku i relaksu po wyjściu z sauny. Jego unikatowa, drewniana konstrukcja wygląda zachęcająco i roztacza rustykalny urok.

Leżak ten wykonano z wysokiej jakości drewna akacjowego, które jest odporne na czynniki pogodowe i trwałe. Charakteryzuje się także odpornością na wodę, nadaje się zatem do użytku zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń. Leżak można złożyć, gdy nie jest w użyciu.

Ergonomiczna konstrukcja.

Specyfikacje

- Kolor: brązowy
- Materiał: lite drewno akacjowe, wykończone naturalnym olejem
- Wymiary: 184 x 55 x 64 cm (dł. x szer. x wys.)
- Wymiary (po złożeniu): 92 x 55 x 20 cm (dł. x szer. x wys.)
- Produkt składany
- Do użytku zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz
- Prosty montaż



SZAFKA UBRANIOWA - PRZEBIERALNIA PRZY SAUNIE - PRZYKŁAD

(zakup, dostawa i montaż w gestii użytkownika)

Szafa ubraniowa i basenowa typu "L" z płyty HPL

Szafa plastikowa laminowana typu L, to szafa ubraniowa dedykowana do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, narażonych na wchłanianie wilgoci i korozję. Ponadprzeciętne wymagania stawiane dla materiałów, stosowanych tam gdzie występuje woda, powodują konieczność zastosowania materiałów o nadzwyczajnej jakości. System szaf ubraniowych oparty jest na zastosowaniu wysokociśnieniowych płyt laminowanych typu HPL (high-pressure laminate). Zastosowanie tego rodzaju płyt w połączeniu z doskonałą techniką tworzy rozwiązania niezawodne i o wieloletniej trwałości. Szafy wykonane są w zestawach. Możliwe jest wykonanie szaf wg życzenia klienta, dostosowując się do wymagań pomieszczeń.

Szafy dostępne są w 2 opcjach i różnych wymiarach.

- system bezprofilowy - szafki basenowe wykonane z płyt litego laminatu HPL o grubości od 10 do 12 mm. Wykorzystanie takich grubości płyt sprawia że szafki są trwałe i bardzo stabilne.
- system profilowy - szafki basenowe wykonane z wykorzystaniem profili aluminiowych oraz płyt litego laminatu HPL o grubości 4 i 10 mm. Wykorzystanie takich grubości płyt oraz profili aluminiowych sprawia że szafki są łatwe w transporcie i montażu.

ZASTOSOWANIE

- obiekty sportowe i rekreacyjne (baseny, sauny, kryte pływalnie, fitness kluby, spa, hale widowiskowo-sportowe)
- obiekty użyteczności publicznej (hotele, banki, centra biznesowe, restauracje)
- obiekty oświatowe (szkoły, przedszkola, uczelnie)
- budynki przemysłowe (hale produkcyjno-magazynowe)
- centra handlowe
- obiekty służby zdrowia (szpitale, przychodnie, laboratoria)
- jednostki wojskowe i policyjne

WYPOSAŻENIE

- drążek na wieszaki lub haczyk na bocznej ścianie szafki
- półki górna i dolna

WYMIARY (6 szt. szafek)

- szerokość 1,20 m
- głębokość 0,50 m
- wysokość 1,96 m



SAUNA FIŃSKA - LINEE 210 DELUXE - PRZYKŁAD

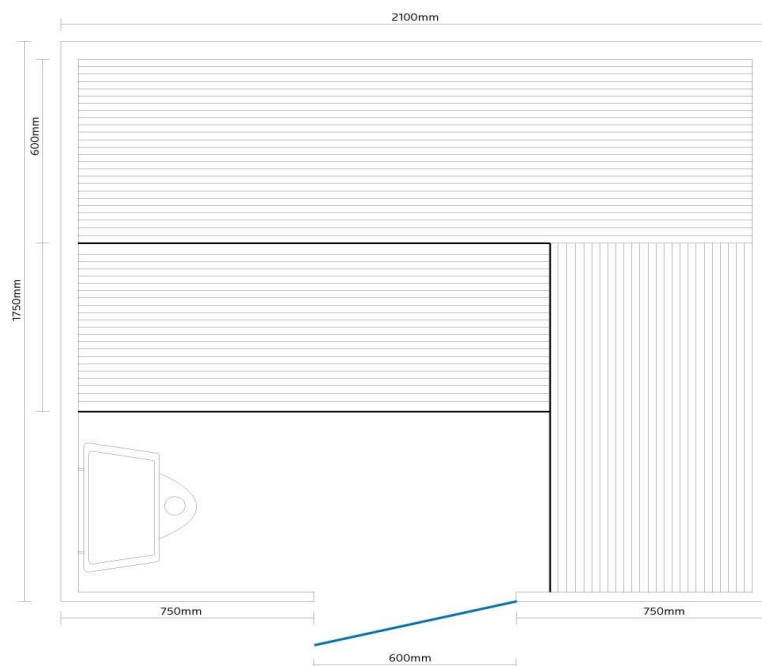
(zakup, dostawa i montaż w gestii użytkownika)

Sauna Fińska domowa

- Liczba osób 4-6
- Wymiary 210 x 175 x 210 cm
- Biały Cedr Kanadyjski
- Nowoczesny wygląd
- W tym lampa

Opcjonalne:

- Sawotec - piec elektryczny do sauny 9000 W - Zasilanie 380 V
- Wiadro z plastikowym wkładem - Chochla - Higro/Termometr - Klepsydra - Zasady saun



cz. II - roboty sanitarne

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Nazwy i kody:

- **Grupy robót:**
 - Roboty instalacyjne w budynkach kod - 45300000-0
- **Klasy robót:**
 - Roboty instalacyjne wodno- kanalizacyjne i sanitarne kod - 45330000-9

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące remontu sieci kanalizacyjnej i wewnętrznej instalacji wod-kan, c.o przewidzianych do wykonania w ramach robót remontowych w budynku Nr 4 przy ulicy Saperów 1 w Olsztynie.

1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót, jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru reprezentującego Inwestora.

1.3 Zakres robót objętych projektem

- a. remont sieci kanalizacji sanitarnej przy budynku nr 4 dn=200mm-72mb
- b. remont przyłączy sanitarnych dn=160mm - 4szt
- c. montaż studzienek odwadniających - 3 szt.
- d. wykonanie naprawy odwodnienia nieużytkowanego kanału c.o - 1 kpl.
- e. instalacji wod-kan w pomieszczeniu sanitarnym
 - montaż urządzeń sanitarnych
 - montaż armatury
 - montaż rurociągów PCV I PE
 - montaż kompaktowej przepompowni
- f. Instalacja c.o w pomieszczeniu socjalnym
 - montaż armatury
 - montaż grzejników
 - montaż przyłączy do grzejników
- g. Instalacja wentylacji grawitacyjnej
 - kontrola i udrożnienie przewodów nieużytkowanego komina spalinowego
 - kontrola przewodu wentylacyjnego nieużytkowanego kanału wentylacyjnego z pomieszczeń byłej kotłowni
 - wyprowadzenie kanał wentylacyjnego dn. 400mm ponad dach zakończoną wyrzutnią dachową
 - wykonanie kanałów wentylacyjnych z blachy ocynkowanej do odprowadzenia powietrza do kanałów murowych
 - montaż kratek wyciągowych
- h. Wykonanie pokryw szybów odpowietrzających z kominkami wentylacyjnymi

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość, zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów sanitarnych

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać znak CE lub deklarację zgodności odnoszącą się do Polskiej Normy lub Aprobaty Technicznej. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Do montażu armatury i urządzeń sanitarnych oraz do wykonania instalacji sanitarnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych (np. „Cersanit”, „KOŁO” „ARMATURA „ „DEANTE” „ORAS” ” SCHELL”). Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne i odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu, akceptację pisemną inspektora nadzoru. Materiały wbudowane przed ich uzgodnieniem i zatwierdzeniem będą podlegać demontażowi na koszt Wykonawcy. Wszystkie użyte w dokumentacji technicznej, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem producenta. Należy stosować materiały o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż wskazano w dokumentacji. W przypadku, gdy w dokumentacji technicznej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów i wyrobów lub je podano w sposób ogólny, należy dokonać uzgodnień z inspektorem nadzoru oraz spisać notatkę służbową.

2.3. Wymagania dotyczące armatury wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Wymagania dotyczące armatury wewnętrznej instalacji wodociągowej winny być zgodne z PN - 68/M - 75001. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Armatura wewnętrznej instalacji wodociągowej poddana ciśnieniu = 1.5MPa w ciągu, co najmniej 15 sek. nie powinna wykazywać pocenia się i przeciekania wody. Zamykanie i otwieranie armatury powinno się odbywać przy użyciu równomiernej siły bez oporów i zahamowań.

Na armaturze powinny być umieszczone znaki:

- znak wytwórni armatury,
- średnica nominalna,
- kierunek przepływu (na zaworach przepływowych)

Armaturę poddaje się następującym badaniom:

- sprawdzenie szczelności,
- sprawdzenie wymiarów,
- sprawdzenie, jakości powłoki ochronnej,
- połączenia armatury stojącej (należy stosować łączniki elastyczne ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury)

2.4 Roboty montażowe

Wymiana wszystkich urządzeń sanitarnych wraz z osprzętem. Ustępy porcelanowe typu wiszącego na stelażu. Deski sedesowe wolnoopadające. Stosować urządzenia np. KOŁO, CERSANIT. Umywalka porcelanowa okrągła z syfonem na półpostumencie. Bateria umywalkowa stojąca o śr.15mm. Bateria natryskowa termostatyczna z natryskiem przesuwным i słuchawką prysznicową na ścianie. W kabinach murowanych zamontować brodziki akrylowe białe wym. 90*90 niskie Wpust ściekowy z stali nierdzewnej o śr. 50 mm z kratką metalową 15 x 15 cm. Montaż zaworu czepalnego z końcówką do węży w miejscu z łatwym dostępem. Drzwi do kabin wykonać na zawiasach ze szkła hartowanego, kolor matowy wym. 0,9m*2,0m. Nowa instalacja wody zimnej i c.w. z rur PP PE PB w izolacji termicznej. Wszystko w brzdach, schowane w ścianie. Nowa instalacja kanalizacyjna z rur PCV. Nowe pion i poziomy kanalizacyjne. Zawory i czyszczaki w otworach rewizyjnych z łatwym dostępem. Podłączenie instalacji wody zimnej i ciepłej wykonać z poziomu piwnicy poziom pierwszy

Do obsługi odprowadzenia ścieków z sanitariatu należy zamontować przepompownię z pompą rozdrabniającą o wydajności 12m³/h wysokość tłoczenia 11 m wraz zbiornikiem 32 i wyposażoną w zewnętrzny system sterowania. Kompaktową przepompownię zamontować w pomieszczeniu piwnicznym poziom niższy pod pomieszczeniem sanitariatu. Odprowadzenie ścieków do kanalizacji za pomocą rur zgrzewanych z PE dn=50mm do najbliższego poziomu kanalizacji sanitarnej na poziomie wyższym piwnicy. Montaż grzejników płytowych C 33/22 600x120mm (np. PURMO lub podobnie) z kompletem zawieszek i rur przyłącznych oraz zaworów. Podłączenie grzejników do instalacji c.o przez włączenie do istniejących poziomów c.o. przebiegających w tym pomieszczeniu nad oknami. Do odprowadzenia wody z posadzki przewidziano trzy studzienki betonowe dn=800mm gł.1.0m z pokrywą wyposażone w pompy odwadniające i pływakiem, wysokość podnoszenia 7,4m, moc 480W. Odprowadzenie wody do kanalizacji za pomocą rur zgrzewanych PE.dn=32mm do najbliższego poziomu kanalizacji sanitarnej na poziomie wyższym piwnicy

Materiały stosowane montażu instalacji wod-kan powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) - PN-EN 1452-1÷5,
- polipropylenu (PP) PN ISO 15874-1÷5, PN-C-89207,
- z polibutyleny (PB) PN-EN ISO 15876-1÷5,
- z polietyleny (PE-X) PN-EN ISO 15875-1÷5.

Armatura domowej sieci wodociągowej (armatura przepływowa instalacji wodociągowej) musi spełniać warunki określone w następujących normach: PN/M-75110÷11, PN/M-75113÷19, PN/M-75123÷26, PN/M-75144, PN/M-75147, PN/M-75150, PN/M-75167, PN/M-75172, PN/M-75180, PN/M-75206.

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej z tworzyw sztucznych i rur stalowych należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów wodociągowych.

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) - PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U),
- z polipropylenu (PP) PN-EN 1451-1:2001, PN-ENV 1451-2:2002(11),
- z polietyleny (PE) PN-EN 1519-1:2002, PN-ENV 1519-2:2002(11).

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,

- wykonać bruzdy w ścianach, posadce w przypadku układania w nich przewodów kanalizacyjnych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów kanalizacyjnych.

Rurociągi kanalizacyjne należy mocować za pomocą uchwyty lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów. Przewody pod podłogą w ziemi należy układać na podsypce piaskowej.

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe:

- zgrzewanie doczołowe, które polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału, - zgrzewanie elektrooporowe charakteryzujące się tym, że kształtki polietylenowe (PE) zawierają jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego z bosym końcem lub rurą. Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływy stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach elektrooporowych, co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

2.5 Wymagania dotyczące materiałów sanitarnych

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać znak CE lub deklarację zgodności odnoszącą się do Polskiej Normy lub Aprobaty Technicznej. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Do montażu armatury i urządzeń sanitarnych oraz do wykonania instalacji sanitarnych i c.o. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych (np. „Cersanit”, „KOŁO” , „ARMATURA”) Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne i odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu, akceptację pisemną inspektora nadzoru. Materiały wbudowane przed ich uzgodnieniem i zatwierdzeniem będą podlegać demontażowi na koszt Wykonawcy. Wszystkie użyte w dokumentacji technicznej, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem producenta. Należy stosować materiały o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż wskazano w dokumentacji. W przypadku, gdy w dokumentacji technicznej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów i wyrobów lub je podano w sposób ogólny, należy dokonać uzgodnień z Inspektorem Nadzoru oraz spisać notatkę służbową.

2.6 Wymagania i badania przy odbiorze instalacji wodociągowej, instalacji wody ciepłej oraz instalacji kanalizacyjnej.

Odbioru ww. instalacji należy dokonywać w oparciu o postanowienia zawarte w PN-81/B-10700/00, PN-81/B-10700/01, PN-81/B -10700/02.

Przy odbiorze technicznym końcowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

1. zaświadczenia z przeprowadzonych prób armatury,
2. protokoły z przeprowadzonych prób szczelności przewodów instalacji
3. protokoły odbiorów częściowych na te części instalacji, które zostały zakryte po zakończeniu robót budowlanych,
4. atesty na zainstalowane materiały i armaturę

W zakresie instalacji wodociągowej odbiorowi podlega armatura sieci wodociągowej (baterie, zawory) oraz w zakresie instalacji kanalizacyjnej urządzenia sanitarne (umywalka, ustęp).

2.7 Wymagania dotyczące armatury wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Wymagania dotyczące armatury wewnętrznej instalacji wodociągowej winny być zgodne z PN - 68/M - 75001.

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Armatura wewnętrznej instalacji wodociągowej poddana ciśnieniu = 1.5MPa w ciągu, co najmniej 15 sek. nie powinna wykazywać pocienia się i przeciekania wody. Zamykanie i otwieranie armatury powinno się odbywać przy użyciu równomiernej siły bez oporów i zahamowań.

Na armaturze powinny być umieszczone znaki:

- znak wytwórni,
- średnica nominalna,
- kierunek przepływu (na zaworach przepływowych)

Armaturę poddaje się następującym badaniom:

- sprawdzenie szczelności,
- sprawdzenie wymiarów,
- sprawdzenie jakości powłoki ochronnej,
- połączenia armatury stojącej (należy stosować łączniki elastyczne ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

2.8 Wymagania dotyczące przewodów wewnętrznej instalacji wodociągowej

Przewody instalacji wodociągowych w budynku należy prowadzić tak, aby były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Przewody należy układać w kierunku równoległym lub prostopadłym do najbliższych ścian. Spadki przewodów winny umożliwiać spuszczenie z nich wody oraz możliwość odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne wody.

W ramach odbioru końcowego sprawdzane jest:

- wykonanie przewidzianej w projekcie izolacji przewodów,
- zgodności zastosowanych materiałów i gotowych wyrobów z odpowiednimi normami, jakości wykonania robót montażowych ze szczególnym uwzględnieniem, jakości wykonania połączeń, zamocowań i podwieszeń. Instalację wody zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności urządzeń należy wykonać w temp. powyżej 0° C. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając urządzenia.

Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1, 5 - krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0, 9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo - regulacyjnej i połączeniach.

Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykaże spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temp. 55 ° C.

2.9 Wymagania dotyczące instalacji c.o.

Grzejnik montowany przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi max.100-150 mm a od parapetu powinna wynosić, co najmniej 100 mm. Zawory termostaticzne muszą znajdować się w przestrzeni nieosłoniętej.

Kolejność wykonywania robót: wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów, wykonanie otworów i osadzenie uchwytów, zawieszenie grzejnika, podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.

Grzejnik należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej. Montaż armatury i osprzętu. Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej. Kolejność wykonywania robót: sprawdzenie działania zaworu, gwintowanie końcówek rur stalowych lub przyspawanie końcówek z gwintami, wkręcenie pól śrubunków na zawór i w grzejnik, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym, skręcenie połączenia. Na przewodach poziomych armaturę z głowicą termostaticzną należy ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane poziomo. Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

3. Wymagania dotyczące wykonania wymiany sieci kanalizacji i przyłączy kanalizacji sanitarnej

Istniejącą sieć kanalizacyjną nie spełniającą wymogów technicznych zachodzi konieczność wykonania nowej sieci kanalizacyjnej w miejscu istniejącej wraz z wykonaniem nowych przyłączy. Podłączenie przyłączy dn-160mm do studzienek wykonać przez wykonanie przepadów na zewnątrz studzienek. Sieć kanalizacyjną wykonać z rur PVC-U SDR 34 dn-200mm o grubości ścianki 4,7mm układać ze spadkiem min.1,5% w kierunku studzienki odpływowej na podsypce piaskowej.min.10cm. Należy wykonać wyprofilowane podłoża podkielichy rur, dla uniknięcia ich deformacji. Obsypkę kanału prowadzić zgodnie z projektem i warunkami technicznymi. Rury obsypać piaskiem lub pospółką do wysokości 20cm ponad wierzch rury następnie zasypkę można prowadzić ziemią suchą, rozdrobnioną, ubijając warstwami grunt zasypki. Zagęścić grunt i doprowadzić otoczenie wykopu do stanu pierwotnego.

3.1 Wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych

„Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Normy powiązane: PN-86/B-02480 Grunty budowl.;PN-B-10725:1997 Wodociągi-Przewody zewnętrzne-Wymagania i badania;PN-92/B-10735 Kanalizacja-Przewody kanalizacyjne-Wymagania i badania przy odbiorze.

Norma PN-B-10736:1999 zawiera przepisy dotyczące wymagań w zakresie:

- prac przygotowawczych, metod wykonywania wykopów i warunków bezpieczeństwa,
- wykopów otwartych obudowanych z uwzględnieniem szczególnych warunków BHP,
- wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy,
- wykopów otwartych nieobudowanych ze skarpami,
- drenażu, ścianek szczelnych
- kontroli robot wykopowych
- zasypiania przewodu.

Wykopy o ścianach pionowych bez obudowy można wykonywać tylko w gruntach suchych, gdzie nie występują wody gruntowe, teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej, co najmniej głębokości wykopu H. Dopuszczalne głębokości wykopów w gruntach określonych wg PN-86/B-02480 wynoszą:

- w gruntach skalistych litych – 4m,
- w gruntach bardzo spoistych zwartych – 2,0m,
- w pozostałych gruntach – 1,0m.

Minimalna szerokość wykopu otwartego obudowanego (obudowa rozparta) powinna wynosić:

Dla rur $DN \leq 225$ Dz+0,40m

Dla rur $225 < DN \leq 350$ Dz+0,50m

Przy głębokości wykopu $\geq 1,0$ m $\leq 1,75$ m szerokość wykopu minimalna 0,80m

Przy głębokości wykopu $> 1,75$ m $\leq 4,00$ m szerokość wykopu minimalna 0,90m

Jako podłoże pod przewody kanalizacyjne stosować naturalne piaski lub pospółkę.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 20cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągu należy przeprowadzić etapami:

- wykonanie warstwy ochronnej z wyłączeniem odcinków połączeń rur,
- po próbie szerokości rurociągu wykonanie warstwy na połączeniach,
- zasyp do powierzchni terenu.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być grunt mineralny-piasek sypki drobno lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni. Wykopy podbudowę przyłączy kanalizacji sanitarnej przewidziano prowadzić mechanicznie przy użyciu koparki lub ręcznie. Wykopy przewidziano wykonać, jako wąsko przestrzenne o ścianach zabezpieczonych. Wykopy wąsko przestrzenne wykonywane będą w pobliżu istniejących dróg, budynków, drzew i innego uzbrojenia terenu. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz z napowietrznym i liniami energetycznymi wykopy prowadzić sposobem ręcznym. Wykopy prowadzone sposobem ręcznym o głębokości powyżej 1,0m zabezpieczyć przez odeskowanie. Powyżej 50cm przykrycia zasypkę można prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego.

3.2 Wymagania dotyczące naprawy nawierzchni jezdni drogowej

Roboty rozbiórkowe nawierzchni drogowej prowadzić przed rozpoczęciem robót ziemnych. Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę nawierzchni z masy mineralno-asfaltowej grubości średnio ok. 5 cm i podbudowy z kostki kamiennej brukowej i krawężników kamiennych.

Po zakończeniu robót ziemnych do wykonania podbudowy pod nawierzchnię wykorzystać kostkę brukową z rozbiórki. Kostkę układać się na podsypce cementowo- piaskowej na podłożu z kruszywa naturalnego. Na wykonanej podbudowie jezdni wykonać nawierzchnię asfaltową gr. 5cm

Mieszanka mineralno- asfaltowa powinna być wbudowywana przy użyciu sprzętu dostosowanego do wielkości wykonywanych powierzchni. Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od dopuszczalnej temperatury minimalnej. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się niezwłocznie po ułożeniu. Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w liniach prostych, równoległe lub prostopadłe do osi drogi. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

3.3 Wymagania dotyczące wentylacji grawitacyjnej

W pomieszczeniach magazynowych piwnicy przewiduje się wentylację grawitacyjną. Nawiew powietrza przez nawiewniki w oknach i wentylowane komory wyspów do byłej kotłowni.

Wywiew powietrza z pomieszczeń przewiduje się przez wykorzystanie istniejącego nieużytkowanego komina spalinowego oraz nieużytkowanego pionu wentylacyjnego stalowego dn-400mm. Z uwagi na fakt wykorzystania tego komina do celów wentylacji grawitacyjnej przed przystąpieniem do prac należy wykonać inspekcję istniejących kanałów i pionu wentylacyjnego, która stwierdzi stan techniczny oraz ustali, który z pionów wentylacji grawitacyjnej obsługiwać będzie konkretne pomieszczenie. Istniejące przewody kominowe

po sprawdzeniu oczyścić dokonać niezbędnych napraw. Kratki wentylacyjne z pomieszczeń należy podłączyć przewodami stalowymi ocynkowanymi do istniejących kanałów murowanych. W każdym przebudowanym pomieszczeniu powinien być układ wywiewny, nawiewny.

Na strychu poddasza budynku wykonać wyprowadzenie istniejącego pionu wentylacyjnego z rur stalowej dn-400mm ponad dach. Pion zakończyć wywietrzakiem dachowym.

3.4 Wymagania dotyczące pokryw szybów zsypowych z wentylacją

Pokrywa wjazdu wykonać ze stali 4mm z środkowym podwyższeniem z wewnętrznym elementem podtrzymującym (zabezpieczającym przed przypadkowym zamknięciem pokrywy /zwolnienie tylko ręką/)z zatrzaskiem i mosiężną owalną czaszą, otwieranie tylko za pomocą klucza, sprężyna gazowa ułatwiająca otwieranie, przy ramie stabilne zakryte zawiasy, pokrywa otwierana do kąta 100°zestaw zawierać klucz do obsługi Wszystkie pokrywy wyposażać w wymienne gumowe uszczelki odporne na mróz i inne wpływy atmosferyczne. Wjazd wyposażać w uchwyty antywłamaniowe montowane w świetle wjazdu dostępne po otwarciu. Wjazd pokrywy wyposażać w wietrznik z rury stalowej (stal 4mm) dn=150mm zakończonym daszkiem profilowanym zabezpieczoną siatką kwasoodporną przed owadami. Dodatkowo w każdym szybie należy zamontować kraty antywłamaniowe z prętów stalowych. Kraty zainstalowane na ramie z płaskownika stalowego o przekroju nie mniejszym niż 45*6,0mmz prętów stalowych o średnicy, co najmniej 18mm usytuowanych pionowo z prześwitem między nimi nie większym niż 150mmi wzmocnionymi stalowymi o przekroju nie mniejszym niż 46*6,0mm usytuowanymi w poziomie w odstępach 150mm.Krata posiada zawiasy po tej samej stronie, co pokrywa wjazdu. Rama kraty mocowane za pomocą kotew o średnicy nie mniejszej niż średnica prętów. Kraty zabezpieczyć kłódką klasy nie mniejszej niż 5 według PN-ED-12320.

4.Próba szczelności I odbiór robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę, jakość wykonywanych robót i zastosowanych materiałów. Badania, pomiary, próby szczelności rurociągów należy przeprowadzać zgodnie z wymogami norm i uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Wymagania i badania przy odbiorze wykonanej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalacja winna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową.

Wprowadzenie zmian w zakresie:

-wielkości średnic, długości podejść kanalizacyjnych, zmiany kierunku prowadzenia pionów kanalizacyjnych, spadków i materiałów - dozwolone pod warunkiem uzyskania zgody inspektora nadzoru. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów ciepłych wynosi 0,1 m mierząc od powierzchni rury.

5. TRANSPORT

Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.
- Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach

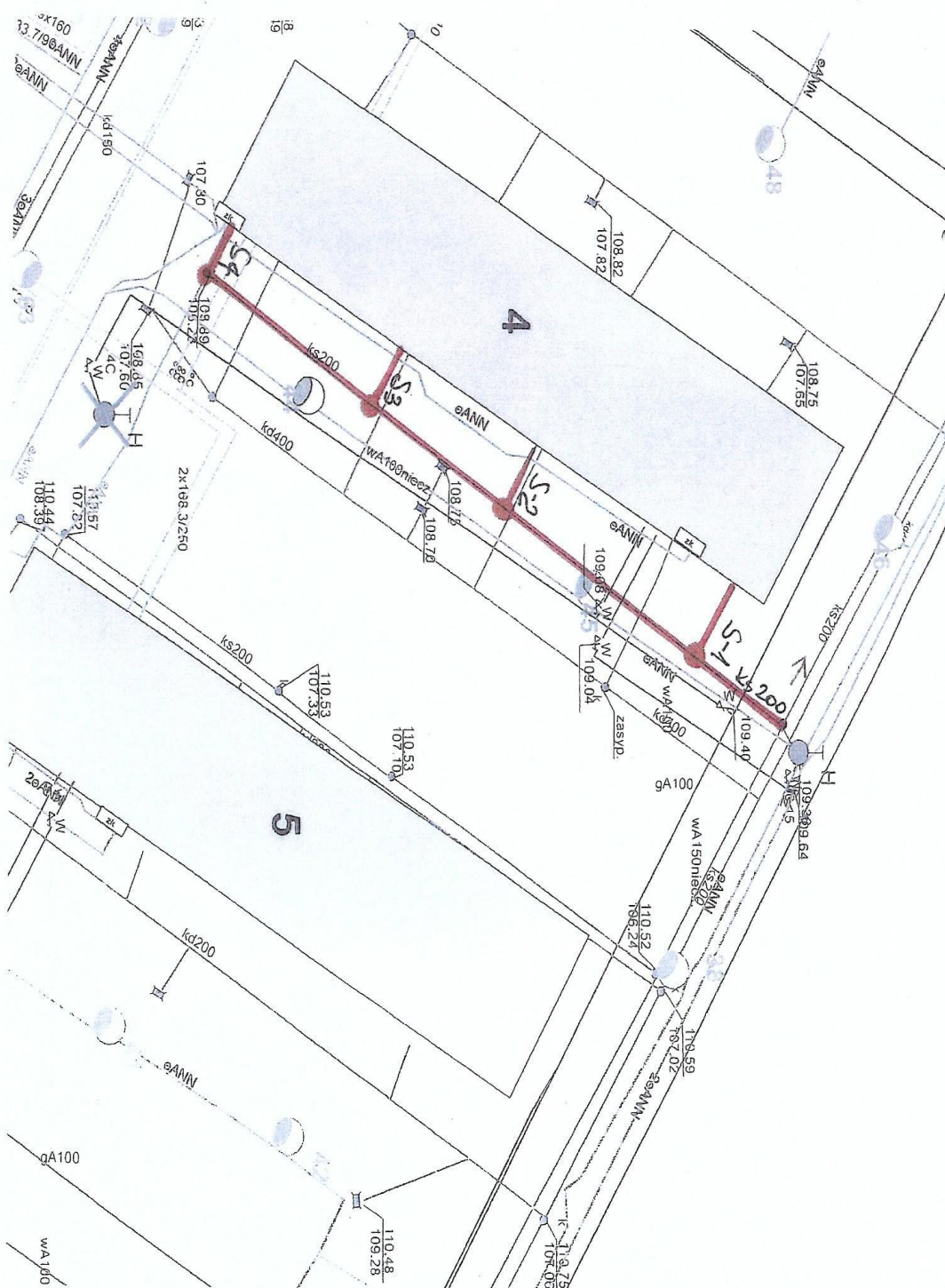
Producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

Załącznik nr 1

Schemat

Sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do przebudowy

Budynek nr 4



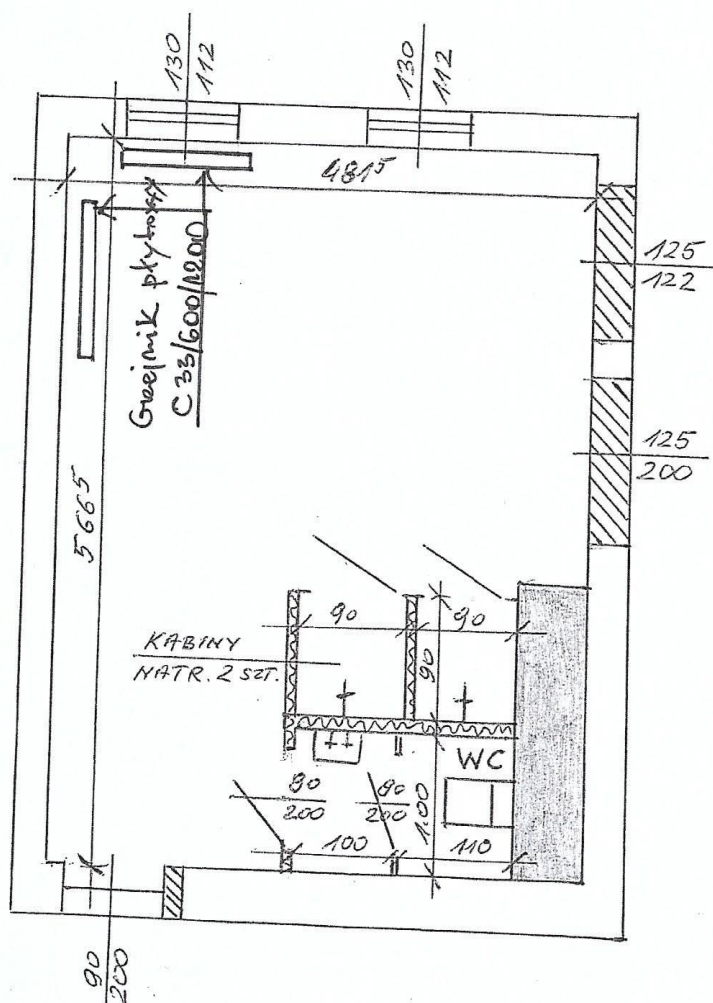
Załącznik nr 2

PROJEKT POMIESZCZEŃ SANITARNYCH - RZUT

Budynek 4 KW-251

pomieszczenia sanitarne – piwnice, poziom wyższy

Instalacja wod-kan, c.o



otwory do zamurowania – cegła pełna lub bloczki z betonu komórkowego

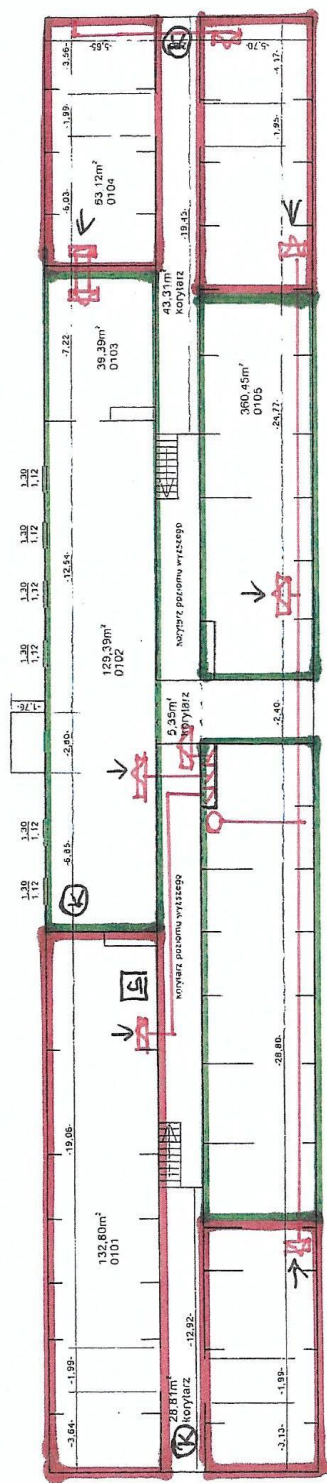


ściany projektowane z płyt GK gr. 12,5 mm na profilach szer. 5 cm z wypełnieniem wełną mineralną

Zak nr 3

RZUT BUDYNKU DO INWENTARYZACJI SCHEMATYCZNEJ
kompleks 251, budynek nr 4, kotłownia (poziom niższy)
SKALA 1:200

Instalacje sanitarne



- przewody wentylacji grawitacyjnej
- ▢ kratki wentylacyjne
- ▤ przewód kominiarski
- Ⓚ studzienka $\phi 800$ mm
- przewód wentylacyjny $\phi 400$ mm
- Ⓢ kompostowa przepompownia

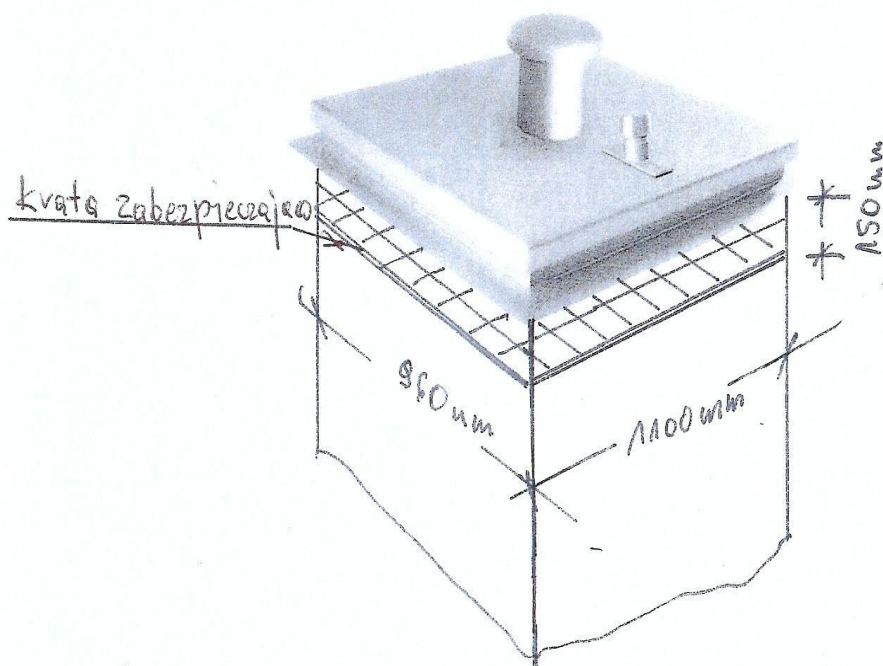
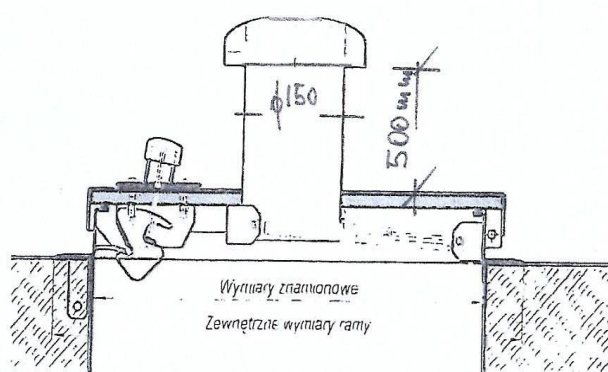
Załącznik nr 4

Schemat

Pokrywa komory wyspów z kratą zabezpieczającą antywłamaniową

Do wykonania:

- Pokrywa z kratą na otwór komory o wymiarach wewnętrznych 960*1100mm - 3szt
- Pokrywa z kratą na otwór komory o wymiarach wewnętrznych 960*960mm - 1szt



3. Roboty elektryczne

1. ZAKRES ROBÓT

Przedmiot i zakres robót elektrycznych obejmuje:

- demontaż istniejących instalacji elektrycznych wewnętrznych wraz z osprzętem,
- demontaż istniejących rozdzielnic żeliwnej,
- budowa rozdzielnic głównej,
- linie zasilające nowobudowanej rozdzielnic,
- instalacja zasilająca gniazda 1-faz i 3-faz (węzeł sanitarny),
- instalacja zasilająca pompy osuszające,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Należy stosować materiały jak niżej:

- 2.1. tablice rozdzielcze w obudowie metalowej o prądzie do 1000A, wieloodpływowe wyposażone wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.
- 2.2. kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV z żyłami miedzianymi o ilości, przekroju i materiale żył wg dokumentacji projektowej według PN-93/E-90400 oraz PN-93/E90401
- 2.3. przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750V z żyłami miedzianymi o ilości żył i przekroju żył wg dokumentacji projektowej wg PN-87/E-90056.
- 2.4. puszki elektroinstalacyjne rozgałęźne w obudowie z tworzywa sztucznego o IP44, z zaciskami do 10 mm², 400V.
- 2.5. rury instalacyjne sztywne lub giętkie z osprzętem wg EN 50086-1 i EN 50086-2.
- 2.6. przewód z jedną żyłą miedzianą, drutową lub typu linka na napięcie znamionowe 750V o izolacji polwinitowej ciepłoodpornej lub normalnej według PN-E-90500 oraz DIN VDE 0281.
- 2.7. osłony kablowe rurowe karbowane lub dwudzielne rurowe z tworzywa sztucznego z osprzętem według PN-EN 50086-2 oraz dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej. Materiały na przepusty kablowe powinny być z materiałów niepalnych, wytrzymałych mechanicznie i chemicznie, powinny być odporne na działanie łuku elektrycznego.
- 2.8. system koryt kablowych bez pokryw wraz z osprzętem wykonanymi ze stali cynkowanej ogniowo wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.
- 2.9. piana kablowa ogniochronna o klasie odporności ogniowej E1120 według DIN 4102.
- 2.10. oprawy oświetleniowe, łączniki i osprzęt wg dyspozycji podanych w przedmiarze robót.

3. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania dotyczące wykonania robót.

3.1. Demontaż instalacji.

Materiały z demontażu instalacji (oprawy i osprzęt elektryczny) wykonawca zutylizuje. Natomiast z kosztu wykonania robót zostanie pomniejszona wartość materiałów uzyskanych z demontażu (złomowa).

3.2. Montaż koryt i rur instalacyjnych

- zastosowane rury powinny spełniać wymagania określone w punkcie 2,
- koryta kablowe i rury należy mocować na uprzednio osadzonych uchwytach,
- łuki z rur sztywnych należy wykonywać z gotowych kolanek,
- łączenie rur należy wykonywać za pomocą połączeń jednokielichowych wykonanych fabrycznie lub złązek dwukielichowych,
- koniec rur powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5 mm,

3.3. Montaż uchwytów instalacyjnych

Uchwyty powinny być odpowiednie do średnicy układanych na nich przewodów lub rur. Uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być

zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

3.4. Przebijanie otworów przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. (wewnątrz budynku) muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymienione wyżej należy wykonać w przepustach rurowych.

3.5. Układanie przewodów

Przewody i kable stosowane w instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych muszą być dostosowane do układu sieci TN-C-S o napięciu znamionowym 400/230V prądu przemiennego i częstotliwości 50 Hz. Do rur ułożonych na ścianach należy wciągać przewody przy użyciu sprężyny instalacyjnej, z jednej strony z kulką a z drugiej uszkiem. Zabrania się układania rur z uprzednio wciągniętymi przewodami.

3.5. Montaż osprzętu instalacyjnego i aparatury

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur lub przewodów. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować we wszystkich pomieszczeniach jednakowe. Łączniki i gniazda wtykowe powinny być umiejscowione na wysokościach (od wykończonego podłoża pomieszczeń) określonych przez Zamawiającego. Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 230V/400V; 50 Hz,

- prąd znamionowy: 16A dla gniazd 1 i 3-fazowych,

Przed wykonaniem podłączeń łączników i aparatury należy sprawdzić poprawność ich funkcjonowania.

3.6. Montaż kabli i rozdzielnic elektrycznych

3.6.1. Rozdzielnice natynkowe - obudowy metalowe, izolowane, do montażu aparatury modułowej, wyposażone w konstrukcje wsporcze i szyny montażowe TH-35 oraz listwy przyłączone N i PE.

Budowa rozdzielnic zgodnie z normą PN-IEC-439-3, w drugiej klasie izolacji, stopień ochrony IP-55, napięcie znamionowe 400 V AC. Obudowy wyposażone w drzwiczki metalowe z zamkiem.

3.6.2. Aparatura - urządzenia zabezpieczające i łączeniowe w rozdzielnicach odbiorczych — w wykonaniu modułowym, przystosowanym do montażu na znormalizowanej szynie montażowej TH.

Kryteria doboru typów i rodzajów zabezpieczeń:

- przewidywany prąd roboczy
- napięcie znamionowe
- wytrzymałość zwarciova
- rodzaj i charakterystyka zabezpieczanych odbiorników - sposób przyłączania przewodów

Podane na schemacie instalacji oznaczenia, jednoznacznie precyzują rodzaje stosowanej aparatury.

3.6.3. Przewody wielożyłowe z żyłami miedzianymi jednodrutowymi, o izolacji i powłoce PCW. Napięcie robocze 750 V. Przewody przeznaczone do układania na tynku lub w tynku. Przewody i kable stosowane w instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych muszą być dostosowane do układu sieci TN-C-S o napięciu znamionowym 400/230V prądu przemiennego i częstotliwości 50 Hz.

Żyły wykonane z drutu miedzianego miękkiego, w izolacji o barwach:

zielonożółtej dla przewodu PE niebieskiej dla przewodu N czerwonej, czarnej i brązowej dla L1, L2, L3 Przewody wykonane zgodnie z aktualnymi normami.

3.7. Oprawy oświetleniowe - oprawy mocowane bezpośrednio do sufitu należy mocować przy użyciu kołków rozporowych,

- oprawy mocowane bezpośrednio do koryt kablowych należy mocować przy pomocy uchwytów, - oprawy winny być mocowane w miejscach oznaczonych w projekcie bez przesunięć zakłócających zaprojektowany układ,

- elementy mocujące należy umieszczać we wszystkich otworach oprawy służących do mocowania, - zewnętrzne warstwy ochronne przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po podłączeniu będą niedostępne, - wejście przewodu do oprawy należy uszczelnić w sposób odpowiedni dla danej oprawy, -przewody nie powinny przenosić napięć, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze, - końce żył przewodów wprowadzonych do oprawy, a nie wykorzystanych, należy izolować i unieruchomić,

3.7.1 Oprawa oświetleniowa OleveonF 15 B 8000-840ET i OleveonF 15 B 6000-840ET - stopień szczelności IP66.

- sposób montażu do montażu sufitowego i ściennego, Układ optyczny:
- dyfuzor z PMM o wewnętrznej strukturze pryzmatu,
- układ diodowy
- strumień świetlny oprawy 6200 i 7900 lm, - pobór mocy 57 i 44W,
- wydajność świetlna oprawy 138 lm/W.
- barwa światła biała neutralna,
- temperatura barwowa 4000 K,
- współczynnik oddawania barw Ra 80. - trwałość L80(tq 35 ° c) 50.000 h .Korpus oprawy oświetleniowej:
- oprawa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, kolor jasnoszary, podobny do RAL 7035.
- klosz z PMMA.
- wymiary (dł. x szer.): 1552 mm x 102 mm, wysokość oprawy 91 mm. - dopuszczalna temperatura otoczenia (ta): -20 ° c - +35 ° c.
- stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK03/0,5 J,
- temperatura badania rozżarzonym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 ° c. - oprawa z zasilaczem elektronicznym, z możliwością przełączania,

3.7.2. Oprawa oświetleniowa Limaro G2 WDI 20/14/10/ML-840ET:

- stopień szczelności IP65.
 - sposób montażu do montażu sufitowego, Układ optyczny:
 - opalowy klosz z poliwęglanu,
 - układ diodowy
 - strumień świetlny oprawy 4000lm,
 - pobór mocy 19W,
 - wydajność świetlna oprawy 1 151lm/W. - barwa światła biała neutralna,
 - temperatura barwowa 4000 K,
 - współczynnik oddawania barw Ra 80.
 - trwałość L80(tq 35 ° c) 50.000 h.
- Korpus oprawy oświetleniowej:
- oprawa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, kolor oprawy RAL 9016.
 - oprawa okrągła o średnicy 300mm, wysokość oprawy 85 mm.
 - dopuszczalna temperatura otoczenia (ta): -20 ° c - +35 ° c.
 - stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IKIO,
 - temperatura badania rozżarzonym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 ° c.

3.7.3. Oprawy awaryjne ITECH CI 302 MAT i ITECH M2302 MAT:

- stopień szczelności IP 65,
- czas pracy 3 godziny,
- zasilanie 230V, - moc źródła światła 2,0W,

- zakres temperatury pracy +10 - +40°C,
- test automatyczny,
- kolor biały,
- klasa izolacji 2, - bateria LiFeP04/C 6,4V 1,5Ah,

3.7.4. Oprawa ewakuacyjna ONTEC S MI MAT:

- stopień szczelności IP 65,
- czas pracy 3 godziny,
- zasilanie 230V, - moc źródła światła 2,3W,
- zakres temperatury pracy +10 - +40°C,
- test automatyczny, - kolor biały, - klasa izolacji 2,
- bateria Ni-Cd HT3,6V 1,5Ah,