

PROJEKT WYKONAWCZY

WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA .
2. ZAKRES OPRACOWANIA .
3. OPIS TECHNICZNY .
 - 3.1. OPIS TECHNICZNY WENTYLACJI .
 - 3.2. OPIS TECHNICZNY OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ .
 - 3.3. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ .
 - 3.4. OPIS TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ .
 - 3.5. OPIS TECHNICZNY KLIMATYZACJI .
 - 3.6. KLAPY P.-POŻ. I PRZEJŚCIA P.-POŻ.
4. UWAGI KOŃCOWE .

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Instalacje sanitarne -rzut II piętra-

rys. nr -1/1 , skala 1:50.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH DLA POTRZEB SZPITALA (II PIĘTRO) PRZY UL. ALEJE JEROZOLIMSKIE 26 W BRZEGU DOLNYM

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ✚ Zlecenie Inwestora . Uzgodnienia z Architektem .
- ✚ Inwentaryzacja budynku otrzymana od Architekta .
- ✚ Dokumentacja projektowa otrzymana od Inwestora .
- ✚ Projekt Wykonawczy przebudowy II-go piętra budynku szpitala otrzymany od Architekta .
- ✚ Wytyczne otrzymane od Inwestora .
- ✚ Obowiązujące Normy i Przepisy .
- ✚ Projekt Technologii Medycznej opracowany przez Biuro Inżynierskie Stanisław Niedzielski .

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

DOKUMENTACJA OBEJMUJE CZĘŚĆ OPISOWĄ I GRAFICZNĄ DLA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH, DLA PRZEBUDOWY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH (II PIĘTRO) , PRZY UL . ALEJE JEROZOLIMSKIE 26 W BRZEGU DOLNYM

• ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.

Dane , wymagania i ilości wyszczególnione choćby w jednym dokumencie stanowiącym część dokumentacji projektowej są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji . Wszystkie roboty i materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową , ustaleniami z Inwestorem i obowiązującymi przepisami . Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego , jak również zobowiązany jest do zawarcia w ofercie wszystkich nie przewidzianych w dokumentacji a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów , koniecznych do poprawnego , zgodnego z wiedzą techniczną , funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania . W wypadku jakichkolwiek niejasności obowiązkiem Oferenta jest kontakt z Zamawiającym w celu ich dokładnego wyjaśnienia . Należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji . W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązkowych do stosowania Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

• WARIANTY.

Rysunki i doборы urządzeń wykonano m.in. w oparciu urządzenia dedykowanych firm przez Inwestora . Wykonawca może zastosować materiały inne o nie gorszych parametrach, pod warunkiem uzyskania akceptacji Inwestora i Inspektora Nadzoru . Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora . Jeżeli zastosowane zostaną inne niż przewidziane w projekcie rozwiązania techniczne wiążące się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji , strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

• ZABEZPIECZENIE INTERESU OSÓB TRZECICH.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej . Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

• PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zapozna się z dokumentacją tj. oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączną całość : opis , rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych nieprawidłowościach powiadomi projektanta . Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji . Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie . Wszelkie roboty będą prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.

3.1. OPIS TECHNICZNY WENTYLACJI .

Zamierzenia Projektowe

Dla zapewnienia wentylacji wybranych pomieszczeń przeznaczonych dla potrzeb Inwestora została zaprojektowana wentylacja „mieszana” uwzględniająca aktualne warunki budowlane w obiekcie oraz techniczne możliwości istniejącej „substancji” budynku którą dysponuje Inwestor :

„Nawiew” :

- „nawietrzaki okienne” o wydatku od 5 [m³/h] – 30 [m³/h] montowane w ramiaku okna ;
- „kratki transferowe” nawiewne o powierzchni czynnej 220cm² (netto) montowane w drzwiach;

„Wywiew” :

- „wentylatory wywiewne naścienne” oznaczone „WWN” – o wydatku do 100 [m³/h] ;
- „wentylatory wywiewne naścienne” oznaczone „WWN1” – o wydatku do 125 [m³/h] ;
- „kratki wentylacyjne grawitacyjne” oznaczone „WG” – o przekroju kratki : 14x21cm ;
- „wywiew hybrydowy” WWH – nasada hybrydowa DN150 typu Tulipan montowana na dachu o wydatku do 197 [m³/h] powiązana przewodem okrągłym DN150 z kratką wywiewną w pomieszczeniu o przekroju okrągłym DN150 ;

Rozmieszczenie w/w elementów : nawiewnych i wywiewnych zgodnie z przedmiotowym rzutem kondygnacji II piętra – wg nowej aranżacji pomieszczeń .

Generalna Uwaga : Istniejące aktualne przewody „wywiewne” z kondygnacji II piętra są z reguły wyprowadzone w strefę poddasza nieużytkowego a następnie pozostawione tam jako „wywiew” i koniec lub są „pospinane” kilka razem ze sobą i „wyprowadzone” jednym wspólnym wyjściem ponad dach . Wszystkie tego typu „hybrydy instalacyjne” wykonane dotychczas należy bezwzględnie zlikwidować – jest to technicznie wadliwe rozwiązanie . Każdy przewód wywiewny z każdego pomieszczenia należy wykonać na nowo jako indywidualny i indywidualnie wyprowadzić ponad dach budynku . Pod żadnym pozorem nie wolno łączyć tych przewodów ze sobą i wyprowadzać jednym „wspólnym” przewodem ponad dach ani nie wolno tym bardziej zakańczać je w przestrzeni poddasza nieużytkowego .

Nasady hybrydowe „WWH”

Projektuje się tzw. „wywiew hybrydowy” WWH - nasada hybrydowa DN150 typu Tulipan montowana na dachu o wydatku do 0-197 [m³/h] powiązana przewodem okrągłym DN150 z kratką wywiewną w danym pomieszczeniu o przekroju okrągłym DN150 montowaną w suficie podwieszonym .

Wentylatory wywiewne naścienne i sufitowe : WWK i WWK1

Wentylatory wywiewne oznaczone indeksami **WWK i WWK1** montować o sprężu dyspozycyjnym ~70[Pa] i wydatku powietrza odpowiednio : 100[m³/h] i 125[m³/h] załączany włącznikiem światła z opóźnieniem czasowym t-5 minut po wyłączeniu światła w pomieszczeniu .

Klapy p.-poż. na kanałach wentylacyjnych

W przypadku łączenia stref odrębnych pożarowo należy zastosować klapy p.-poż. np. KTS z siłownikami np. serii BFL ze sprężyną powrotną 90°C z wyzwaczem termoelektrycznym w klasie EI120 (montaż w stopie o gr. Powyżej 150mm) np. firmy SMAY .

Uwaga : powierzchnia czynna netto zamontowanej klapy p.-poż. musi być co najmniej równa powierzchni czynnej netto projektowanego kanału wentylacyjnego . Proponowany producent klap p.-poż. : Smay , Mercor , Frapol lub inny równoważny technicznie .

Montaż sufitów podwieszonych

Montaż sufitów podwieszonych w pomieszczeniach wentylowanych mechanicznie należy wykonać dopiero po montażu elementów wentylacyjnych , elementów wywiewnych aby dopasować wysokość sufitu do faktycznej wysokości montażowej elementów wywiewnych .

3.2. OPIS TECHNICZNY OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ.

Stan istniejący . Zamierzenia projektowe .

W budynku funkcjonuje instalacja c.o. oparta na grzejnikach zasilanych z węzła ciepłego pracującego na parametry 90/70°C poprzez istniejące piony c.o. w całym obiekcie .

W adaptowanych na nowo pomieszczeniach II piętra z nową funkcją i nowym układem podziału ścian działowych projektuje się jedynie „wymianę” istniejących grzejników żeberkowych (wg otrzymanej inwentaryzacji) na grzejniki tzw. „higieniczne” wraz z wykonaniem do nich odpowiednich podejść . Na grzejnikach montować zawory i głowice termostatyczne w zakresie temperatur 8-24°C oraz zawory powrotne .

Do wykonania instalacji c.o. tj. „nowych podejść” do elementów grzejnych proponuje się zastosować pp-b lub rury stalowe łączone za pomocą kształtek łączonych metodą zaciskową .

Uwaga : W przypadku gdyby Inwestor zdecydował się na wymianę pionów c.o. i poziomów w budynku należy zastosować materiał o połączeniach zaciskowych dla temperatury pracy minimum 95°C oraz należy pamiętać o średnicach wewnętrznych wymienianych pionów stalowych . Średnice wewnętrzne nowych pionów muszą być co najmniej równe średnicom pionów demontowanych . Proponowany system zaciskowy : Geberit Mapress dla rur stalowych . W systemach rur stalowych Geberit Mapress połączenie zaciskane wykonuje się przez zaprasowanie złączki nasuniętej na rurę. Zależnie od średnicy przewodu rozróżnia się dwa profile zaprasowania : w kształcie sześciokąta lub w kształcie cytryny.

W pomieszczeniach trzech łazienek zamontować grzejniki w wersji tzw. „promiennikowej - panelowej” o mocy 300Watt w wersji elektrycznej .

W pozostałych pomieszczeniach łazienek zamontować grzejniki w wersji tzw. „drabinkowej” o mocy 300Watt w wersji elektrycznej .

3.3. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.

Stan istniejący . Zamierzenia projektowe .

Instalacja zimnej , ciepłej wody i cyrkulacji dla nowo rozmieszczonych punktów czerpalnych zasilana będzie z istniejącej instalacji wodnej w budynku . Na rzucie II piętra wrysowano przewidywaną lokalizację pionów wodnych z których będą zasilone poszczególne węzły sanitarne . Na etapie prac budowlanych należy to zweryfikować ponieważ przewody te są zabudowane .

Od istniejących pionów zimnej , ciepłej , cyrkulacji wody wg otrzymanej inwentaryzacji – zasilone będą punkty czerpalne w nowo adaptowanych pomieszczeniach Inwestora zgodnie z ich rozmieszczeniem zaprojektowanym przez Architekta . Proponuje się wykonanie wewnętrznej instalacji zimnej , ciepłej wody i cyrkulacji dla nowych punktów czerpalnych z rur polietylenowych .

Temperatura wody ciepłej doprowadzonej do umywalek , natrysków i zlewów przy stosowaniu centralnej regulacji lub zbiorowego mieszania wody powinna wynosić od 35°C do 40°C a w przypadku indywidualnego mieszania wody — od 50°C do 60°C .

W instalacji wody ciepłej przewidzianej dla pacjentów stosować termostatyczne zawory mieszające zapobiegające poparzeniu, z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacjach prysznicowych do 38°C .

Prowadzenie rurociągów instalacji wodociągowej

Poziome odcinki instalacji wodnej prowadzić od istniejących pionów (wg otrzymanej inwentaryzacji) na ścianach . Do mocowania przewodów zimnej wody należy zastosować systemowe uchwyty metalowe z wkładką gumową . Przybory sanitarne podejścia należy zasilać z poziomych odcinków instalacji wodnej ułożonych na ścianach . Ewentualne przejścia instalacji wodnej przez przegrody budowlane należy wykonać wyłączenie za pomocą tulei ochronnych np. stalowych . Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić np. pianką poliuretanową lub kitem plastycznym . Materiał wypełniający musi być niepalny . W obszarze tulei ochronnych nie wolno wykonywać pod żadnym pozorem żadnych połączeń.

Armatura zaporowa i odcinająca

Jako armaturę odcinającą i zaporową na instalacji wodnej należy zastosować armaturę kulową o połączeniach gwintowanych . Parametry techniczne armatury odcinającej : ciśnienie robocze : 1,0 MPa temperatura robocza 95°C . Media doprowadzono do punktów czerpalnych rozmieszczonych w pomieszczeniach zgodnie z opracowaniem Architektonicznym . **Dla punktów poboru wody zamówić armaturę wg Projektu Technologii Medycznej opracowanej przez Biuro Inżynierskie Stanisław Niedzielski .**

Podłączenia rurociągów z armaturą proponuje się wykonać za pomocą złączy elastycznych tzw. wężyków w oplocie (tj. baterii umywalkowej , zlewozmywakowej , w-c) . Armatura musi mieć zastosowanie dla domowej sieci wodociągowej o ciśnieniu nominalnym do 1,0 MPa i temperaturze wody do 100°C .

Uwaga dla Wykonawcy : rurociągi rozdzielcze zimnej , ciepłej wody i cyrkulacji montowane od punktu włączenia do poszczególnych urządzeń należy przed zaizolowaniem izolacją np. thermaflex o gr. otuliny 9 mm poddać stosownym próbom ciśnieniowym no co należy potwierdzić stosownymi protokołami sporządzonymi przez Wykonawcę , Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru .

Płukanie i próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej

Po zmontowaniu instalacji wodnej należy dokonać jej trzykrotnego płukania z zanieczyszczeń stałych oraz pozostałości po wykonanych połączeniach . Płukanie należy przeprowadzić do czasu pojawienia się czystej wody płucznej . Próbę ciśnieniową na zimno wykonać na ciśnienie $p = p_{\text{robocze}} \cdot 1,5$ lecz nie mniejsze niż 1,0MPa . Próbę ciśnieniową na gorąco instalacji ciepłej wody należy wykonać przy ciśnieniu roboczym instalacji.

Hydranty p.-poż.

Na piętrze zamontować dwa nowe hydranty HP-25 , do każdego z hydrantów doprowadzić rurę wodociągową o średnicy minimum DN32 z rur stalowych ocynkowanych łączonych na zaciski . Hydranty włączyć do wewnętrznej istniejącej instalacji hydrantowej w budynku .

3.4. OPIS TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ.

Stan istniejący . Zamierzenia projektowe .

Instalację wewnętrznej kanalizacji sanitarnej z zaprojektowanych na nowo węzłów sanitarnych proponuje się odprowadzić do istniejących pionów kanalizacyjnych i odpływów w obrębie II piętra . Na rzucie II piętra naniesiono istniejące piony kanalizacji sanitarnej – wg wykonanej inwentaryzacji stanu istniejącego .

„Biały montaż”

Tzw. „biały montaż” w pomieszczeniach sanitarnych – wg Projektu Technologii Medycznej opracowanej przez Biuro Inżynierskie Stanisław Niedzielski .

„Młynki” – ciśnieniowe odprowadzenie ścieków

W trzech węzłach sanitarnych istnieje konieczność zastosowania tzw. „młynków” w celu odprowadzenia ścieków „ciśnieniowo” w związku z brakiem istniejących pionów kanalizacyjnych. Rozmieszczenie urządzeń typu „młynek” zgodnie z przedmiotowym rzutem w pom. sanitarnych o numerach : 2.13 ; 2.34 ; 2.35 . Proponowany producent : Borysowski lub inny równoważny mu technicznie .

Materiały do budowy instalacji kanalizacji sanitarnej

Rury i kształtki kanalizacji wewnętrznej muszą mieć następujące cechy : odporność na korozję ; możliwość transportowania ścieków o różnym składzie chemicznym ; możliwość transportowania ścieków o temperaturze 95°C w przepływie chwilowym 1-2 minuty ; muszą być wykonane z materiału niepalnego . Proponuje się wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych np. firmy Pipe Life lub innej równoważnej technicznie . Podejścia kanalizacyjne proponuje się zabudować płytami regipsowymi wodoodpornymi – wg uznania Inwestora .

Podejścia do przyborów sanitarnych . Wymiary urządzeń sanitarnych .

Instalację kanalizacyjną grawitacyjną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych np. firmy Pipe Life Polska . Przybory sanitarne wyposażono w indywidualne zamknięcia wodne które należy wykonać tak aby wysokość zamknięcia wodnego uniemożliwiała wysysanie wody z syfonu podczas spływania wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji kanalizacyjnej do pomieszczeń . Średnice podejść dla przyborów sanitarnych zgodnie z PN-92/B-01707 wynoszą dla : miski ustępowej -0,110m ; umywalki – 0,032m ; zlewozmywaka 1- komorowego , wpustu podłogowego , natrysku - 0,050m .

Minimalny spadek podejść od przyborów sanitarnych do przewodów spustowych powinien wynosić nie mniej niż 2,0% . Połączenia kielichowe wykonywać przy pomocy pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury . Miskę ustępową należy podłączać indywidualnym trójnikiem usytuowanym poniżej wpięcia do danego pionu ks110 .

Uwaga eksploatacyjna dla użytkowników

W pomieszczeniu każdego w-c należy umieścić stosowny napis informujący o zakazie wrzucania do muszli ustępowej : podpasek , tamponów , pieluch ect. ; torebek po herbacie ; fusów po kawie i herbacie ; chusteczek higienicznych ; niedopałków papierosów ; elementów stałych . W pomieszczeniach gdzie zainstalowany zostanie zlewozmywak na odpływie należy zamontować bezwzględnie siłko metalowe do wychwytywania elementów stałych . Nad zlewozmywakiem należy umieścić stosowny napis informujący o zakazie splukiwania : fusów po kawie i herbacie ; chusteczek higienicznych ; elementów stałych .

3.5. OPIS TECHNICZNY KLIMATYZACJI.

Klimatyzacja „wybranych” pomieszczeń :

Projektuje się indywidualny układ "klimatyzacyjny" zasilający łącznie pięć wybranych pomieszczeń na II piętrze – rozmieszczenie urządzeń klimatyzacyjnych wg rzutu II piętra . Proponowany producent : firma Airwell lub inna równoważna im technicznie (Daikin , LG , Midea , Panasonic , inne) .

Typ jednostki zewnętrznej tj. agregatu i wewnętrznych proponowanych klimatyzatorów „naściennych” podano na przedmiotowym rzucie II-piętra .

Montaż jednostki zewnętrznej tj. agregatu zewnętrznego należy wykonać na poddaszu nieużytkowym nad II piętrzem (wg sugestii Inwestora) . Przed ostatecznym zakupem urządzeń potwierdzić parametry techniczne urządzeń i uzyskać akceptację Inwestora .

Materiały do budowy instalacji chłodniczej

Proponuje się aby instalacja chłodnicza wykonana była z rur miedzianych łączonych lutem twardym w izolacji K-FLEX ST o grubości izolacji 9 mm . Połączenia wykonywać tylko przy urządzeniach lub ewentualnie w razie uzasadnionej konieczności poprzez oryginalne fabryczne trójniki dostarczane przez producentów .

Prowadzenie rurociągów do jednostek wewnętrznych

Poziome odcinki instalacji chłodniczej z rur miedzianych od jednostki zewnętrznej do jednostek wewnętrznych należy prowadzić w przestrzeni zaprojektowanego sufitu podwieszonego . Do

mocowania przewodów chłodniczych należy zastosować systemowe uchwyty do rur miedzianych . Ewentualne przejścia przez przegrody budowlane (ściany) wykonać za pomocą stalowych tulei ochronnych. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem niepalnym . W obszarze tulei nie wolno wykonywać żadnych połączeń .

Odprowadzenie skroplin

Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych proponuje się wykonać rurociągami PVC 25 ze spadkiem min. $i=0,50\%$ w pierwszej kolejności do istniejącej kanalizacji wewnętrznej w budynku poprzez trójnik z zaszyfonowaniem (syfony dedykowane instalacji klimatyzacyjnej) a w razie braku takiej możliwości na zewnątrz budynku .

Wszystkie zakupione klimatyzatory „naścienne” mają być wyposażone w pompy skroplin (wbudowane fabrycznie przez producenta lub „dodatkowe” np. firmy Aspen Pump”s) .

Instalacje elektryczne - wytyczne

Po stronie Inwestora należy zapewnienie niezbędnej mocy elektrycznej dla prawidłowej pracy urządzeń klimatyzacyjnych oraz miejsca w tablicy lub tablicach rozdzielczych elektrycznych , bezpieczników różnicowo-prądowych i nadmiarowo-prądowych . Szczegóły zgodnie z projektem instalacji elektrycznych - odrębne opracowanie projektowe .

3.6. KLAPY P.-POŻ. , PRZEJŚCIA P.-POŻ. – wytyczne stosowania

W związku z opracowaniem dot. odstępstw p.-poż. i wprowadzonym podziałem w budynku na strefy pożarowe na przewodach instalacyjnych i kanałach wentylacyjnych projektowanych w zakresie niniejszego opracowania projektuje się :









- o przejścia p.-poż. w klasie EI60 dla rurociągów instalacyjnych (woda , kanalizacja sanitarna , instalacja p.-poż. , przewody chłodnicze dla klimatyzacji) przy $DN < 10\text{cm}$;
- o klapy p.-poż. z siłownikami elektrycznymi w klasie EI120 dla przewodów wentylacyjnych przy $DN > 10\text{cm}$;

Klapy p.-poż. z siłownikami elektrycznymi montowane na przewodach wentylacyjnych będą sprzężone z systemem SAP w obiekcie .

Nie wyklucza się montażu dodatkowych klap i przejść p.-poż. w związku z możliwymi zmianami w trakcie realizacji robót budowlanych .

4.0. UWAGI KOŃCOWE .

Całość zadania wykonać zgodnie z :

-  Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz.690) z późniejszymi zmianami .
-  Przepisami Prawa Budowlanego.
-  Montaż i uruchomienie urządzeń wentylacyjnych należy powierzyć wyłącznie autoryzowanemu Wykonawcy wybranych urządzeń legitymującemu się podobnymi realizacjami .
-  Montaż i uruchomienie urządzeń pompujących dla kanalizacji sanitarnej z węzłów sanitarnych tzw. „młynków” należy powierzyć wyłącznie autoryzowanemu Wykonawcy wybranych urządzeń legitymującemu się podobnymi realizacjami .
-  Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji sanitarnych muszą posiadać aktualne Atesty , Dopuszczenia i Certyfikaty do stosowania na terenie RP . Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia w/w w każdej fazie budowy.
-  Wytycznymi producenta rur dla danej instalacji sanitarnej - wytyczne stosowania i projektowania.
-  Aktualnymi Dokumentacjami Techniczno-Ruchowymi oraz instrukcjami montażu wybranego urządzenia . Producenci stale zmieniają i udoskonalają swoją ofertę pod kątem technicznym i nie mają obowiązku powiadamiania o tym fakcie Projektanta , Inwestora i Wykonawcy.
-  Zdrowym rozsądkiem i umiejętnością logicznego myślenia przy realizacji zadania .

OPIS OPRACOWAŁ : CZERWIEC, 2020R.

INŻ. KRZYSZTOF SKIBA , UPR. NR 64/98/JG