

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**PODSTAWOWE DANE:**

INWESTOR:	GMINA BORONÓW UL. DOLNA 2, 42-283 BORONÓW
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA PARKU GMINNEGO W BORONOWIE
ADRES INWESTYCJI:	BORONÓW, UL. WOJSKA POLSKIEGO
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:	NAZWA JEDNOSTKI EWID.: 24702_2 BORONÓW NAZWA I NR OBRĘBU EWID.: 0001 BORONÓW NR DZIAŁEK BUDOWLANYCH: 4107/654, 4144/654, 4106/654, 4918/665
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII
DATA OPRACOWANIA:	KWIECIEŃ 2021 R.

OPRACOWAŁ:**INSTALACJE SANITARNE:**

mgr inż. TOMASZ STEFAŃSKI
Upr. nr: SLK/4465/PWOS/12

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót budowlanych

INSTALACJE SANITARNE

- CPV 45231300-8
- CPV 45300000-0
- CPV 45331000-6
- CPV 45332000-3

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących montażu instalacji sanitarnych dla inwestycji pod tytułem: „Rozbudowa Parku Gminnego w Boronowie” w zakresie instalacji sanitarnych dla „toalety publicznej” oraz instalacji klimatyzacji dla „pomieszczenia elektryka”.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż instalacji zgodnie z pkt. 1.1.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem poniższych robót:

- wewnętrznych instalacji sanitarnych dla toalety publicznej,
- zewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na ścieki dla toalety publicznej,
- instalacji klimatyzacji dla pomieszczenia elektryka,

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodne z wymogami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy, aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne, które powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zakres aprobat posiadanych przez stosowne materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych. W szczególności rury mające kontakt z wodą pitną powinny odpowiadać wymaganiom PZH.

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Do wykonania zakresu jw. stosuje się następujące materiały:

- rury i kształtki kanalizacyjne z litego PVC-U kl. S (SN8) SDR34 LITE z kielichami,
- systemowe przyłącza siodłowe do włączenia w istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej,
- studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych Ø425mm-komplet jednego producenta
- bezodpływowy zbiornik na ścieki
- kruszywa na podsypkę i obsypkę.

Zewnętrzna instalacja wodociągowa.

Do wykonania zakresu jw. stosuje się następujące materiały:

- rury z HD-PE100 SDR 11,
- zasuwy DN25,
- obudowy ze skrzynkami ulicznymi,
- rury osłonowe typu AROT Ø110
- kruszywa na podsypkę i obsypkę.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Do wykonania zakresu jw. stosuje się następujące materiały:

- rury i kształtki z tworzywa wielowarstwowe np. PE-RT/AL./PE-RT
- baterie czerpalne i przybory sanitarne (zgodnie dokumentacją projektową),
- zestaw wodomierzowy (zgodnie dokumentacją projektową),
- zawory odcinające,
- elektryczne przepływowe podgrzewacze wody.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Do wykonania zakresu jw. stosuje się następujące materiały:

- instalacja prowadzona w posadzce z rury i kształtek kanalizacyjnych z litego PVC-U kl. S (SN8) SDR34 LITE z kielichami łączonych na wcisk na uszczelkę,
- instalacja prowadzona w brzdach z rury i kształtek kanalizacyjnych do kanalizacji wewnętrznej z kielichami łączonych na wcisk na uszczelkę,

Instalacja grzewcza i wentylacja

Do wykonania zakresu jw. stosuje się następujące materiały:

- elektryczne grzejniki konwektorowe wyposażone w elektroniczny termostat służący do sterowania temperaturą w pomieszczeniu,
- nawiewniki ściennie higrosterowane wyposażone w filtr oraz regulację wydajności z czepnią zabezpieczoną przed opadami atmosferycznymi oraz gryzoniami i owadami,
- kratki wyciągowe higrosterowane wyposażone w czujnik ruchu,
- wentylator dachowy załączany czujnikiem ruchu wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego,

Instalacja klimatyzacji (pomieszczenie elektryka)

Do wykonania zakresu jw. stosuje się następujące materiały:

- montaż jednostki zewnętrznej i wewnętrznej systemu typu SPLIT,
- montaż rurociągów miedzianych w izolacji fabrycznej,
- montaż instalacji odprowadzenia skroplin,
- montaż układu sterowania instalacją,

Wszystkie wymienione materiały należy składować zgodnie z wytycznymi ich producentów i obowiązującymi przepisami.

2.2. Składowanie materiałów

Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w magazynach zamkniętych. W przypadku składowania na budowie rur z tworzyw sztucznych w szczególności z PVC i PE, powinny one być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać 40°C.

W przypadku dłuższego składowania rur powinny one zostać umieszczone w pomieszczeniach zamkniętych lub w miejscach zadaszonych. Rur nie wolno nakrywać w sposób szczelny, uniemożliwiający swobodne przewietrzanie.

Składowanie powinno odbywać się na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, w stosach o maksymalnej wysokości 1,2m.

Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz z świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz z atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzać pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom.

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i własności przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.1. Transport rur PVC .

Rury transportowane muszą być samochodami o odpowiedniej wysokości burd oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na własności fizyczne i mechaniczne rur z tworzyw sztucznych należy podczas ich transportu zachować dodatkowe wymagania:

Przewóz powinien odbywać się w przedziale temp. od -50°C do 300°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych i bliskich zera ze względu na wysoką kruchość tworzywa.

Wysokość transportowanego przez samochód ładunku nie powinna przekraczać 1m.

Rury powinny być zabezpieczone przed występującymi czasie transportu zarysowaniami przez podłożenie tektury falistej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wytyczy i trwale oznaczy przebieg rurociągów oraz lokalizację projektowanych urządzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Podstawą wytyczenia trasy przewodów instalacji jest dokumentacja projektowa.

5.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050. Wykopy należy prowadzić zgodnie z organizacją robót i odwodnieniem na czas budowy, zaproponowanymi przez Wykonawcę i przedłożonymi do zatwierdzenia Inżynierowi robót. Organizacja tych robót musi uwzględniać wszystkie warunki, w jakich wykonywane będą roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- przygotować i oczyścić teren,

W pierwszej kolejności należy usunąć górna warstwę gruntu (humus) i złożyć oddzielnie, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, w celu ponownego wykorzystania. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu:

- warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed ułożeniem przewodów i posadowieniem obiektów,
- w przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.
- w przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej bądź niewypały, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera oraz odpowiednie służby i instytucje,
- przy wykonywaniu wykopów umocnionych o ścianach pionowych należy stosować elementy obudowy według normy PN-B-10736, rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków,
- należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu obudowy, w szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (obudowa powinna wystawać co najmniej 15 cm ponad poziom terenu),
- należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości, co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu,
- jeśli w czasie prowadzenia robót ujawniają się warunki kurzawkowe, to należy natychmiast przerwać pogłębianie wykopu, opanować upłynnienie gruntu i przełomy, a dopiero potem kontynuować prace ziemne,
- obudowie należy zakładać stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, a w czasie zasyпки i zagęszczania stopniowo rozbierać, w przypadku natrafienia na istniejące ciągi drenarskie w/w układ drenów należy odtworzyć,
- dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkiem przewodu ustalonym w dokumentacji projektowej.

Szerokości wykopów o ścianach pionowych należy przyjmować w zależności od średnicy rurociągu zgodnie z zaleceniami COBRTI INSTAL.

5.2.1. Przygotowanie wykopów na czas budowy

Przewód należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu, w wykopach, gdzie występuje grunt piaszczysty (piasek gruby i częściowo piasek drobny) podłoże pod kanał będzie z gruntu naturalnego (grunty rodzime wg PN-B-02480).

Obsypka rur w strefach bocznych i nad rurami z piasku. zagęszczenie podłoża i obsypki oraz zasyпки wraz z wykopem do poziomu terenu powinno wynosić dla rur pod drogą i chodnikiem nie mniej niż 1,0 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora. a dla pozostałych odcinków - nie mniej niż 0,95 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora zgodnie z Dokumentacją Techniczną, grubość zagęszczonych warstw nie powinna być większa niż - wg PN-B-04452:

- 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,
- 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.
- użyty materiał do zasyпки wykopu ponad warstwą posadowienia powinien odpowiadać parametrom podłoża z obsypki rurociągu. Zagęszczanie warstwami, co 25 cm do powierzchni terenu.
-

5.3. Roboty montażowe

Technologia układania instalacji powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3.1. Montaż zewnętrznych instalacji sanitarnych

Przewody należy układać na głębokościach zgodnych z Dokumentacją Projektową metodą wykopową w pełnym oszalowaniu.

Rury ułożyć w podsypce i obsypce piaskowej.

Podsypka piaskowa – grubość 20cm, zagęszczenie 95%, wykonana z materiału, który powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek o wymiarach większych niż 20mm,
- nie może być zmrożony,
- nie może zawierać żadnych ostrych kamieni i innych przedmiotów, które mogłyby spowodować uszkodzenie rury.

Po ułożeniu i sprawdzeniu szczelności rurociągu przysypać ręcznie warstwą piaskowej obsypki. Obsypka powinna zagwarantować przewodowi dostateczne podparcie ze wszystkich stron tak, aby układana rura nie uległa przemieszczeniu. Musi być ona wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka rury musi być prowadzona aż do uzyskania gr. 30cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie obsypki 90%, wykonane ręcznie. Materiał wykorzystywany na obsypkę powinien spełniać te same wymagania, co materiał do wykonania podsypki. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne oszalowanie wykopu.

Uszczelnienia złączy rur kanalizacyjnych należy wykonać za pomocą specjalnych fabrycznych uszczelek gumowych. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0oC, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8oC.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

5.3.2. Montaż wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Przewody wodociągowe powinny być układane:

- w bruzdach ściennych,

Na instalacji wodociągowej należy wykonać izolację termiczną. Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu próby szczelności. Otuliny izolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej.

5.3.3. Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej

Prowadzenie instalacji powinno być zgodnie z zaleceniami normy PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Rury kanalizacji sanitarnej powinny być układane:

- pod posadzką,

- w bruzdach ściennych,

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą być prowadzone do kilku przyborów pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście z przewodem spustowym i zasad osiowego montażu przewodów-powinny wynosić minimum 2%. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

Przewody spustowe powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach, w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Rur wywiewnych nie powinno się wprowadzać do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów.

5.3.3. Montaż instalacji grzewczej i wentylacji

Grzejniki elektryczne należy montować na ścianie w opakowaniu fabrycznym.

Grzejniki elektryczne, wentylator dachowy należy zasilć w energię elektryczną oraz automatykę zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

Wentylator dachowy zamontować na podstawie dachowej tłumiącej. Montaż wszystkich elementów wentylacji mechanicznej należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń. Wentylator uruchamiany czujnikami ruchu w które wyposażone powinny być kratki wyciągowe.

Uwaga:

W drzwiach pomieszczeń w których zaprojektowano tylko instalację wywiewną należy wykonać kratki transferowe.

5.3.4. Montaż instalacji klimatyzacji

Urządzenia winny być montowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia. Urządzenia montować do ściany w sposób zapewniający ich należyłą stateczność. Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzenia. Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia, jeżeli wymagają tego warunki gwarancji. Wykonawca musi posiadać certyfikat upoważniający do pracy z F-gazami.

Jednostkę zewnętrzną klimatyzacji zamontować na ścianie zewnętrznej na stalowej konstrukcji wsporczej (zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń). Należy zapewnić odpowiednie mocowanie do wspornika uniemożliwiające przenoszenie drgań (podkładki gumowe).

Do wykonania instalacji chłodniczej należy zastosować rury miedziane fabrycznie izolowane przeznaczone do instalacji chłodniczych. Rury miedziane powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej najlepszej jakości o średnicach zgodnych z dokumentacją, w przypadku zmiany urządzeń rurociągi muszą być dostosowane do wymogów dostawcy systemu klimatyzacyjnego. Wykonać połączenia lutem twardym najlepszej jakości. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu tzn. w czasie lutowania rurociąg winien być przedmuchiwany azotem. Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na czynnik R32. Podwieszenie rurociągów nie rzadziej niż co 1,5-m. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 10 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Ewentualne przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.

Instalacje odprowadzenia skroplin wykonać z rur PVC-U o średnicy 20 mm łączonych przez za pomocą klejów agresywnych (zgrzewanie na zimno). Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 0,5% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5m. Instalację poddać próbom jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne. Instalację wyprowadzić poza budynek.

5.4. Próba szczelności.

5.5.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji deszczowej poszczególne odcinki przewodów należy zbadać pod kątem szczelności na eksfiltrację oraz infiltrację. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek rewizyjnych.

5.5.2. Instalacja wodociągowa.

Wykonaną instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej. Ciśnienie próbne musi wynosić 0,9 MPa. Następnie instalację należy kilkakrotnie przepłukać. Po pozytywnych wynikach próby szczelności (brak spadku ciśnienia) przewody ciepłej wody użytkowej oraz przewody zimnej wody zaizolować termicznie a z najdalszych odcinków instalacji pobrać próbkę wody do badań jakościowo-bakteriologicznych. W przypadku gdy wyniki badań nie odpowiadały by warunkom stawianym wodzie pitnej instalację należy zdezynfekować, dokładnie wypłukać a następnie ponowić badania. Proces ten należy powtarzać aż do uzyskania pozytywnych wyników badań.

5.5.3. Instalacja klimatyzacji.

Po wykonaniu montażu rurociągów należy instalację przedmuchać azotem. Następnie należy wykonać próbę szczelności ciśnieniową na ciśnienie 40 bar na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie należy wykonać próżnię w instalacji z próbą na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnego wyniku można puścić czynnik do instalacji z agregatu skraplającego, dodając w razie potrzeby dodatkową ilość czynnika zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Następnie poddać instalację próbie na rozruch na okres 72 godzin. W przypadku pozytywnej próby uznać, że instalacja nadaje się do pracy.

5.5. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- szt. – dla urządzeń
- m² – dla blachy
- mb – dla rur
- kpl. – dla zestawów
- kg – dla materiałów masowych
- m³ – dla wykopów
- m³ – dla podsypki piaskowej

5.6. Odbiór robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z :

- „Wymagania techniczne Corbi Instal zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”
- „Wymagania techniczne Corbi Instal zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
- Wymagania techniczne Corbi Instal zeszyt 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- „Wymagania techniczne Corbi Instal zeszyt 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- Norma PN-81/B-10700/00

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- dokumenty potwierdzające wprowadzenie do obrotu wyrobów budowlanych
- deklaracje zgodności producenta
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

5.7. Dokumenty odniesienia.

Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian):

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- „Wymagania techniczne Corbi Instal zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.” Warszawa 2003.
- „Wymagania techniczne Corbi Instal zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
- „Wymagania techniczne Corbi Instal zeszyt 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- „Wymagania techniczne Corbi Instal zeszyt 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń.
- Polskie Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania.