

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY **w części instalacji sanitarnych**

1	Podstawa opracowania	3
2	Przedmiot i zakres opracowania	3
3	Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej	3
3.1	Studnie kanalizacji	4
4	Przebudowa sieci wodociągowej.....	5
4.1	Rurociągi	5
4.2	Zasuwy	5
4.3	Bloki oporowe	5
4.4	Płukanie sieci wodociągowej.....	6
4.5	Dezynfekcja sieci wodociągowej	6
5	Przyłącz wodociągowy	6
5.1	Rozwiązanie projektowe	6
6	Przyłącz kanalizacji sanitarnej	7
6.1	Rozwiązania projektowe	7
7	Instalacja wodociągowa, c.w.u, cyrkulacji	8
7.1	Zasilanie w wodę	8
7.2	Przewody instalacji wodociągowej.....	8
7.3	Armatura	8
7.4	Próby szczelności.....	8
7.5	Płukanie rurociągów.....	8
8	Wentylacja mechaniczna.....	9
8.1	Założenia projektowe.....	9
8.2	Opis instalacji	9
9	Instalacja grzewcza	10
10	Wytyczne dla branż.....	10
11	Uwagi	10

SPIS RYSUNKÓW:

Nr rys.	Tytuł	Skala
S 01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
WK 01	RZUT PARTERU - PODZIEMIA KOLEGIATY-INST. WOD.-KAN	1:100
V 01	RZUT PARTERU - PODZIEMIA KOLEGIATY-INST. WENT.	1:100

1 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy został opracowany na podstawie :

- ✓ Zlecenia zamawiającego
- ✓ Wytucznych określonych przez Zamawiającego
- ✓ Podkładów architektonicznych
- ✓ Obowiązujących norm i przepisów

2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych dla tematu: PRZEBUDOWA ORAZ ROZBUDOWA PAWILONU ARCHEOLOGICZNEGO W ULICY BATALIONÓW CHŁOPSKICH WRAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ALE BEZ ZMIANY UŻYTKOWANIA, ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA EKSPOZYCJI ARCHEOLOGICZNEJ W PODZIEMIACH KOLEGIATY, ORAZ ZABEZPIECZENIA KONSTRUKCYJNE I PRZECIW WILGOCIOWE MURÓW FUNDAMENTOWYCH I PRZYZIEMIA KOLEGIATY I DZWONNICY WRAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ALE BEZ ZMIANY UŻYTKOWANIA, WYKONYWANYCH W RAMACH PRZEDSIĘWZIĘCIA MUZEUM NARODOWEGO W KIELCACH PN.: „MODERNIZACJA MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W WIŚLICY JAKO ODDZIAŁU MUZEUM NARODOWEGO W KIELCACH WRAZ Z OTOCZENIEM W CELU ZABEZPIECZENIA I OCHRONY UNIKATOWYCH OBIEKTÓW DZIEDZICTWA NARODOWEGO”.

Zakres opracowania obejmuje :

- Przebudowę kanalizacji deszczowej
- Przebudowę sieci wodociągowej
- Przyłącz wodociągowy
- Przyłącz kanalizacyjny
- Projekt instalacji kanalizacyjnej
- Projekt instalacji wodociągowej
- Projekt instalacji wentylacyjnej klimatyzacyjnej

3 Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej

Przebudowę kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur dwuściennych z polipropylenu PP SN8. Wody opadowe z projektowanej kanalizacji deszczowej należy włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Dno wykopu należy dokładnie wyrównać. W wypadku wystąpienia tzw. „przekopu” – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, wykop należy wypełnić, ubitym piaskiem. Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 20cm. Powierzchnia podsypki powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem i wyprofilowana w obrębie kąta 90°, stanowiąc łóżysko nośne dla rury kanalizacyjnej. Ułożony odcinek rury kanalizacyjnej – po sprawdzeniu prawidłowości spadku należy obsypać ręcznie warstwą ochronną z piasku sypanego do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Warstwa ochronna rur powinna być wykonywana warstwami o grubości nie przekraczającej 1/3 średnicy rur i starannie ubita po obu stronach rury. Dopuszcza się stosowanie przesianego materiału rodzimego do obsypki

pod warunkiem, że średnica ziaren nie przekroczy 20mm, oraz materiał nie będzie zawierał ostrych odłamków.

3.1 Studnie kanalizacji

Na wszystkich rozpatrywanych odcinkach zaprojektowano studzienki betonowe o średnicy Ø 1000 składające się z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, różnych wariantów kinet oraz pokrywy.

Studnie żelbetowe i betonowe powinny być wykonane z betonu C 35/45, wodo-szczelnego W8 o nasiąkliwości $\leq 5\%$ i mrozoodpornego (F-150) spełniającego wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN 1917. Studnie powinny być szczelne. Dno studzienki betonowe powinno być elementem prefabrykowanym, który posiada monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej oraz fabrycznie wyrobioną kinetę (system Perfect). Niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego.

Studnie powinny posiadać szczelne przejścia przez ściany studzienek uniemożliwiające infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Studnie powinny być posadowione wykonując podbudowę (beton C16/20 o grubości 20 cm oraz podsypkę z piasku łamanego o grubości 25 cm)

Stopnie włączowe powinny być osadzone fabrycznie w elementach studzienek i powinny spełniać wymogi normy PN-64/M-74086 lub normy DIN 1212 E. Na studniach należy zastosować włązy kanałowe o średnicy 600 mm z żeliwa sferoidalnego, z ramą okrągłą, niewentylowany, z pokrywą zatrzaskową na uszczelce sprężystej „z pamięcią”. Włązy kanałowe powinny spełniać wymogi normy EN 124:2000.

Zastosowano następujące typy włączów:

- włązy klasy „D400” z korpusem żeliwnym i pokrywą wentylacyjną żeliwno-betonową – w ciągach komunikacyjnych – w jezdniach i chodnikach,
- włązy klasy „C250” – w drogach i obrzeżach dla pieszych, parkingach lub terenach parkowania samochodów osobowych,
- włązy klasy „B125” – w terenach zielonych

Włązy na studniach należy tak umiejscowić aby były jak najbliżej środka pasa ruchu.

4 Przebudowa sieci wodociągowej

4.1 Rurociągi

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur polietylenowych PE 100 z typoszeregu SDR11 PN16 o średnicy $\phi 110 \times 6,8$ mm łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego oraz kształtek i łuków PE 100 typoszeregu SDR11. Nad rurociągiem na wysokości 0,4-0,6 m należy założyć taśmę identyfikacyjną z wkładką stalową podłączoną do zasuw, hydrantów. Montaż rur i kształtek prowadzić należy zgodnie z rysunkami, przestrzegając szczegółowych instrukcji opracowanych przez producentów materiałów i urządzeń grzewczych.

Poniżej podano ogólne zasady montażu rurociągów z PE:

- Rury ciąć prostopadle do osi i oczyścić ze strzępów materiału.
- Końce rur chronić przed zabrudzeniem i zatłuszczeniem a tuż przed zgrzewaniem oczyścić powierzchnie przez skrawanie, usunąć wióry przez oczyszczenie szczotką, nie dotykać rękami.
- Zgrzewania nie należy wykonywać w temperaturze niższej niż 0°C oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W czasie opadów lub wiatru stosować namioty osłonowe nad miejscem wykonywania połączenia. Stosować chłodzenie naturalne przez nie mniej niż 20 minut, pozostawiając na ten czas połączenie w zacisku montażowym. Szybkie oziębienie strefy zgrzewania lub stosowanie środków chłodzących jest niedopuszczalne.
- Przy wykonywaniu zmiany kierunku trasy przez wygięcie rury niedopuszczalne jest formowanie łuków na budowie przez podgrzewanie rury.

4.2 Zasuwy

Dla projektowanej budowy wodociągu przyjęto zasuwy owalne kołnierzowe klinowe emaliowane z miękkim zamknięciem na ciśnienie robocze PN 16, o średnicy DN 80,100,150mm z trzpieniem teleskopowym, obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Wszystkie zasuwy winne być posadowione na fundamentach betonowych wylanych do połowy średnicy rurociągu i przymocowane do nich za pomocą obejm. Na połączeniach kołnierzowych zasuw obowiązkowo stosować uszczelki z elastomerów, a śruby powinny być ze stali nierdzewnej.

Armaturę żeliwną kołnierzową zabezpieczyć przed korozją w/g PN-84/H-74101

4.3 Bloki oporowe

W budowie rurociągów z PE, zastosowanie betonowych bloków oporowych jak i podporowych występuje wyłącznie przy „mieszanym zestawie materiałowym” elementów z żeliwa jak kształtki(trójkąt, kolana) oraz armatury (zasuwy, hydranty).

Dla ww. warunków bloki oporowe mają za zadanie zabezpieczenie rurociągu przed „rozłączeniem się” w przypadku zastosowania elementów o złączach kielichowych. Natomiast

bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłoże w dnie wykopu, wynikające ze znacznej różnicy ciężaru – masy pomiędzy rurami z PE a elementami z żeliwa. Przy użyciu łuków i trójników z PE należy ze względu na występujące w sieciach wodociągowych uderzenia hydrauliczne, szczególnie starannie zagęszczać obsypkę. Zagęszczony do wysokiego stopnia materiał obsypki, mający wsparcie w nienaruszonym gruncie rodzimym, stanowi dla tych kształtek formę bloku oporowego stabilizującego je w czasie uderzeń hydraulicznych.

4.4 Płukanie sieci wodociągowej

Woda do płukania powinna być czysta, bez zanieczyszczeń mechanicznych. Płukać z prędkością 1 m/s wypuszczając brudną wodę przez hydrant aż do chwili kiedy wypływająca woda będzie czysta /ilość przepuszczonej wody przez rurociąg nie może być mniejsza od 10-krotnej objętości przepłukiwanego rurociągu/. Protokolarnie odnotować wynik płukania.

4.5 Dezynfekcja sieci wodociągowej

Po skończonym płukaniu wodę z przewodu wodociągowego poddać dezynfekcji wodnym roztworem wapna chlorowego lub podchlorynu sodu /3%/ o zawartości 25 mg Cl/dm³ wody.

Ilość technicznego 14,5% podchlorynu sodowego niezbędną do dezynfekcji sieci wodociągowej określa się ze wzoru:

$$R = a * b / 145 \text{ [dm}^3\text{]}$$

gdzie:

a - 25g Cl/m³ wody – zawartość czynnego chloru w roztworze roboczym (dezynfekującym)

b - pojemność całkowita przewodów sieci wodociągowej poddanej dezynfekcji w m³,

145 - zawartość czystego chloru w 14,5% roztworu technicznego podchlorynu sodowego w [g/kg].

Wynik badań sanitarnych winien być trzykrotnie

5 Przyłącz wodociągowy

5.1 Rozwiązanie projektowe

Projektowany przyłącz wodociągowy dla projektowanych budynków, należy wykonać od istniejącej miejskiej sieci wodociągowej 100mm. Połączenie projektowanego przyłącza z siecią wodociągową, należy wykonać poprzez zamontowanie opaski odcinającej do nawiercania pod ciśnieniem. Rurociąg wykonać z rur PE-HD 100 typ SDR – 17 na ciśnienie do 1,0MPa. Bezpośrednio za włączeniem przyłącza do rurociągu głównego, należy zamontować zasuwę

odcinającą o średnicy wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną. Lokalizację zasuwy oznakować tablicą orientacyjną zgodnie z PN-86/B09700. Tablicę mocować na trwałym obiekcie.

Kształtkę przejściową PE/stal montować w budynku.

Dla pomiaru pobieranej wody projektuje się wodomierzy klasy C, wraz z zestawem armatury odcinającej przed i za wodomierzem. Za zestawem wodomierzowym, należy montować zawór zwrotny antyskażeniowy o symbolu EA zgodnie z Rozporządzeniem M.S.W. i A. z dnia 31.05.2000r. /Dz. U. nr 51/. Wodomierz należy montować zgodnie z instrukcją producenta, a kierunek strzałki umieszczonej na korpusie powinien być zgodny kierunkiem przepływu wody w przewodzie. Pomieszczenie przeznaczone do montażu wodomierza, powinno być suche o temperaturze wewnętrznej przynajmniej +4°C, oświetlone, łatwo dostępne, o min. wysokości 1,80m i wyposażone we wpust podłogowy. Pomieszczenie to należy wydzielić i zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.

6 Przyłącz kanalizacji sanitarnej

6.1 Rozwiązania projektowe

Ścieki sanitarne odprowadzane będą z budynków, do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Projektowany przyłącz kanalizacji sanitarnej od miejsca włączenia do studni k, należy wykonać z rur **PVC-U** klasy S (SDR34; SN8), łączone na uszczelki gumowe. Rurociąg prowadzić ze spadkiem 2%, 3% w kierunku kolektora głównego.

Studnie zaprojektowano jako studnie betonowe składające się z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, różnych wariantów kinet oraz pokrywy.

Studnia żelbetowa i betonowa powinny być wykonane z betonu C 35/45 wg PN-B-10729 i PN-EN 1917. Studnia powinny być szczelne. Dno studzienki betonowe powinno być elementem prefabrykowanym, który posiada monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej oraz fabrycznie wyrobioną kinetę (najlepiej w systemie Perfect). Niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego.

Studnia powinna posiadać szczelne przejścia przez ściany studzienek uniemożliwiające infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Studnia powinna być posadowiona wykonując podbudowę (beton C16/20 o grubości 20 cm oraz podsypkę z piasku łamanego o grubości 25 cm)

Stopnie włazowe powinny być osadzone fabrycznie w elementach studzienek i powinny spełniać wymogi normy PN-64/M-74086 lub normy DIN 1212 E. Włazy kanałowe powinny spełniać wymogi normy EN 124:2000.

Studzienki montuje się z elementów na wypoziomowanym, stabilnym dnie wykopu. Z dna wykopu powinny być usunięte duże i ostre kamienie. Na dnie wykopu przygotować podsypkę

piaskową o grubości minimalnej 10 cm. Z uwagi na podwójne dno studzienki miejsce jej usytuowania powinno być obniżone w stosunku do wykopu dla przewodu kanalizacyjnego o około 10 cm.

Zastosowano następujące typy włączów:

- włązy klasy "D400" z korpusem żeliwnym i pokrywą wentylacyjną żeliwno-betonową – w ciągach komunikacyjnych – w jezdniach i chodnikach,

7 Instalacja wodociągowa, c.w.u, cyrkulacji

7.1 Zasilanie w wodę

Woda zimna doprowadzona będzie do obiektu sieci wodociągowej.

7.2 Przewody instalacji wodociągowej

Główne piony instalacji wodociągowej należy wykonać z rur ze stali cienkościennej nierdzewnej odpornej na korozję :

- rury: przewodowe cienkościenne ze szwem ze stali austenitycznej odpornej na korozję o numerze materiałowym 1.4401

- złączki zaciskowe i kołnierze: ze stali Cr-Ni-Mo austenitycznej, materiał nr 1.4401/1.4571 wg PN EN 10088. Złączki zaciskowe wyposażone we wskaźnik zaciśnięcia (indykator zaprasowania-VID) sygnalizujący niezaprasowane połączenie w kolorze niebieskim wraz z zaślepkami w kolorze białym.

- uszczelki: z kauczuku butylowego CIIR w kolorze czarnym

Podejścia pod urządzenia zaprojektowano z rur PE-RT pracujących pod jednoczesnym wpływem ciśnienia i temperatury na poziomie, odpowiednio 10bar i 95oC. projektowany system łączony będzie poprzez zaciskanie z zastosowaniem kształtek i złączek zapracowanych wykonanych z niklowanego mosiądzu.

7.3 Armatura

Zastosować należy armaturę do wody pitnej z uwzględnieniem temperatury czynnika przepływającego:

- zawory kulowe gwintowane,
- zawory zwrotne antyskażeniowe,
- izolatory przepływów zwrotnych,
- zawory czerpalne ze złączką do węża,

Zabezpieczenie instalacji i sieci wodociągowej przed przepływem zwrotnym należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1717:2003.

7.4 Próby szczelności

Wewnętrzna instalacje wodociągową należy poddać próbie szczelności. Próbę ciśnieniową instalacji należy wykonać dwuetapowo jako próbę wstępną i próbę główną.

Próbie szczelności wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.

7.5 Płukanie rurociągów

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka instalacji. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę. Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej

lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Należy wykonać badanie bakteriologiczne wody oraz dostarczyć protokół z badań do Inwestora.

8 Wentylacja mechaniczna

8.1 Założenia projektowe

Projektuje się wentylację mechaniczną. Pomieszczenie wc będzie posiadało wentylację wyciągową. Projektuje się wentylację z kierunkiem przepływu powietrza z pomieszczeń o niższym zanieczyszczeniu do pomieszczeń o wyższym zanieczyszczeniu.

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420 :

- Lato temp = 30°C, wilgotność względna = 45%
- Zima temp = -20°C, wilgotność względna = 100%

Parametry powietrza nawiewanego :

- Lato – temperatura i wilgotność wynikowa
- Zima – temperatura i wilgotność wynikowa

8.2 Opis instalacji

• System AHU1

Dla I obiegu wentylacji nawiewno-wywiewnej (AHU1) dobrano wysokowydajną centralę (sprawność co najmniej 75%) wyposażoną w obrotowy wymiennik ciepła obrotowy nagrzewnice elektryczną, nawilżacz elektrooporowy chłodnicę freonową wraz z kompletem automatyki oraz wyrzutnią i czerpnię. Centrale posadowić na podkładkach antywibracyjnych. Nawiew i wywiew przewidziano za pomocą kratki wentylacyjnych z wbudowaną przepustnicą. Na każdym odejściu z kanału głównego należy wykonać przepustnice. Wszystkie kanały wentylacyjne należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego. Kanały nawiewne w budynku należy zaizolować na całej długości wełną mineralną o gr. 4cm, natomiast izolację kanałów wywiewnych wełną mineralną o gr. 4cm należy przewidzieć w szachtach. Kanały nawiewne oraz wywiewne na dachu należy wykonać z blachy ocynkowanej typu A i zaizolować wełną mineralną o gr. 10 cm okutą blachą aluminiową.

• System AHU2

Dla II obiegu wentylacji nawiewno-wywiewnej (AHU2) dobrano wysokowydajną centralę (sprawność co najmniej 75%) wyposażoną w obrotowy wymiennik ciepła obrotowy nagrzewnice elektryczną, chłodnicę freonową wraz z kompletem automatyki oraz wyrzutnią i czerpnię. Centrale posadowić na podkładkach antywibracyjnych. Nawiew i wywiew przewidziano za pomocą kratki wentylacyjnych z wbudowaną przepustnicą. Na każdym odejściu z kanału głównego należy wykonać przepustnice. Wszystkie kanały wentylacyjne należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego. Kanały nawiewne w budynku należy zaizolować na całej długości wełną mineralną o gr. 4cm, natomiast izolację kanałów wywiewnych wełną mineralną o gr. 4cm należy przewidzieć w szachtach. Kanały nawiewne oraz wywiewne na dachu należy wykonać z blachy ocynkowanej typu A i zaizolować wełną mineralną o gr. 10 cm okutą blachą aluminiową.

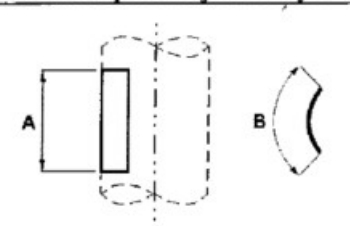
Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeżeli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.

W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia.

W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm, lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych w poniższej tabeli:

Natomiast w przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonywać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych w poniższej tablicy:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym		
Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
d	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 < d \leq 500$	400	200
> 500	500	400
¹⁾	600	500



¹⁾ otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

9 Instalacja grzewcza

Ogrzewanie pomieszczeń odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną.

10 Wytyczne dla branż

- Wszystkie urządzenia elektryczne należy zasilić

11 Uwagi

- Wszystkie urządzenia zastosowane w projekcie należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych pod warunkiem zachowania parametrów z projektu.
- Roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producentów
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych” pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane ze szczególnym zachowaniem przepisów BHP.
- Wykonawca instalacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia i certyfikaty
- Wszystkie elementy instalacji należy montować zgodnie z wytycznymi producentów
- Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zweryfikować wymiary na budowie
- Wszelkie zmiany oraz decyzje należy konsultować z projektantem.
- Materiały i urządzenia zastosowane do realizacji powinny odpowiadać wymogom postawionym w projekcie, co do jakości parametrów technicznych, odpowiednich atestów i certyfikatów. Należy przestrzegać instrukcji montażowych producentów i dostawców odpowiednich materiałów. Wszystkie materiały/urządzenia zastosowane przy

realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem projektowym winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty i świadectwa sanitarne.

- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora bez konsultacji z projektantem.
- Za kompletne opracowane należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nie ujęte a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Brak elementów w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), zdaniem Wykonawcy niezbędnych do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- Projekt przygotowany w celu uzyskania pozwolenia na budowę podstawą do wykonania będzie projekt wykonawczy