

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

do projektu budowlanego budowy budynku technicznego

dla ujęcia wody solankowej, gm. Tarnowo Podgórne

Instalacje sanitarne i technologiczna.

BRANŻA: SANITARNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Nazwa inwestycji:

Budowa budynku technicznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla ujęcia wody solankowej ul. Zachodnia, Tarnowo Podgórne.

Zamawiający:

*Tarnowska Gospodarka Komunalna TP-KOM Sp. z o.o.
ul. Zachodnia 4
62-080 Tarnowo Podgórne*

1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w zakresie instalacji wod.-kan., c.w.u. i technologicznej w ramach budowy budynku technicznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla ujęcia wody solankowej ul. Zachodnia, Tarnowo Podgórne.

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i kontraktowej przy zlecaniu i realizacji zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt. 1.1. Dopuszcza się odstępstwa, z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji tylko dla małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z:

- dokumentacją projektową;
- poleceniami Inspektora nadzoru;
- sztuką budowlaną.

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy zawierać będzie następujące części:

- projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji robót budowlanych
- ST wykonania i odbioru robót
- przedmiary robót
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna i technologiczna powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami, zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy Prawo budowlane z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna i technologiczna powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie ich prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzenia ścieków, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tych instalacji, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych wydanych w drodze rozporządzeń, zgodnie z art. 7 ust. 3 ustawy Prawo budowlane.

1.3.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz 1 egzemplarz Dokumentacji Projektowej i 1 komplet ST.

1.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable, znaki geodezyjne, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i

urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. W trakcie trwania robót Wykonawca nie może uniemożliwiać użytkowania nieruchomości prywatnych i publicznych zgodnie z ich przeznaczeniem, a w szczególności nie może uniemożliwiać dojazdu do nieruchomości pojazdom służb ratownictwa medycznego i p.poż. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i interesów osób trzecich nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę ofertową.

1.3.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy i normatywy z zakresu ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a. utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b. podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- c. będzie unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem „bioz”. Wykonawca winien przestrzegać przepisy w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca

będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.3.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w sposób zapewniający bezpieczne korzystanie z dróg i chodników przez pojazdy i pieszych. W razie konieczności Wykonawca winien opracować i uzgodnić z właścicielem drogi projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

1.3.6. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

- 2.1. Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministerstwo zdrowia.
- 2.2. W instalacjach wody zimnej i ciepłej niedopuszczalne jest łączenie rur stalowych ocynkowanych przez spawanie.
- 2.3. Wewnętrzne przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur tworzywowych bezciśnieniowych (nieplastyfikowanego polichlorku winylu).
- 2.4. Przewody (podejścia) odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinny być wykonane z tych samych materiałów co piony spustowe. Podejścia odprowadzające ścieki o podwyższonej temperaturze np. ze zlewozmywaków, powinny być wykonane z materiału odpornego na temperaturę 100°C.
- 2.5 Wszystkie elementy instalacji technologicznej wykonać z materiałów odpornych na wody solankowe (rurociągi ze stali AISI 316).

3. Prowadzenie i montaż przewodów

- 3.1. Przewody wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłej wody, należy prowadzić po ścianach wewnętrznych, pod posadzką lub w bruzdach ściennych.
- 3.2. Wewnętrzne przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian. Spadki przewodów powinny zapewnić możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.
- 3.3. Przewody wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłej wody mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających.
- 3.4. Przewody w bruzdach powinny mieć izolację cieplną nie mniejszą niż 2 cm. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Zakrycie bruzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i ciepłej wody. Powierzchnia przewodów ciepłej i zimnej wody prowadzonych w bruzdach powinna być zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzd przez owinięcie papierem.
- 3.5. Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlichcie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji powykonawczej.

- 3.6. Przewody poziome wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów wody ciepłej.
- 3.7. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy zastosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur.
- 3.8. Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- 3.9. Nie wolno łączyć przewodów wodociągowych wody pitnej lub ciepłej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł.
- 3.10. Połączenia kielichowe rur z PVC typu P należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15+20°C, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,54-1,0cm.
- 3.11. Minimalne średnice poziomych przewodów kanalizacyjnych powinny wynosić:
- 100mm - od pojedynczych misek ustępowych, wpustów oraz przyborów kanalizacyjnych w kuchniach i łazienkach,
 - 150mm - od 2 i więcej misek ustępowych, wpustów oraz przy kilku przewodach razem połączonych.
- 3.12. Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:
- 50mm - do pojedynczego zlewu, zmywaka, pisuaru, umywalki, zlewozmywaka, wanny, wpustu,
 - 100mm - od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.
- 3.13. Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:
- dla przewodu średnicy 100mm - 2,5%,
 - dla przewodu średnicy 150mm - 1,5%,
- 3.14. Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.
- 3.15. Odgałęzienie przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójnika o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Stosowanie na tych przewodach

czwórników nie jest dopuszczalne. Dopuszcza się stosowanie trójkników o kącie 68° dla wpustów piwnicznych, podwórzowych oraz kanalizacji deszczowej.

3.16. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Obejmy uchwyty powinny mocować rurę pod kielichem.

3.17. Maksymalny rozstaw uchwyty dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur z PVC i PP średnicy od 50 do 110 mm - 1,0 m,
- dla rur z PVC i PP średnicy powyżej 110 mm - 1,25 m.

3.18. Przewody kanalizacyjne w ziemi pod posadzką układać na podsypce piaskowej o grubości 15 - 20 cm. Dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej. W gruntach kat. I do IV przewody można układać bez podsypki piaskowej.

3.19. Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczanie:

- a) pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizję służącą do czyszczenia przewodów.
- b) czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcie, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym,

4. Tuleje ochronne

4.1. W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem, a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym.

4.2. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.

4.3. Dla rur przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego.

4.4. Przestrzeń między rurą przewodową, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

5. Montaż przyborów i urządzeń

5.1. Umywalki, pisuary i zlewy należy mocować do ścian w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów.

Miski ustępowe należy mocować do posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż i właściwe ich użytkowanie. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich

stron dostępne. Obmurowanie lub zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne. Dopuszcza się mocowanie misek ustępowych do ścian.

- 5.2. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:

- przy miskach ustępowych, pisuarach, umywalkach, itp. - 75mm,
- przy wpustach podłogowych - 50mm.

- 5.3. Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75 do 0,80m. W przypadku szeregowego ustawienia umywarek indywidualnych odstęp między krawędziami sąsiadujących umywarek powinien wynosić co najmniej 0,30m,

6. Montaż armatury

- 6.1. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.
- 6.2. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zabrudzenia.
- 6.3. Zawory przelotowe z kurkiem spustowym należy zainstalować w najniższych punktach instalacji oraz na każdym pionie wodociągowym. Zawory te powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.
- 6.4. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do pomieszczeń należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować armaturę odcinającą.
- 6.5. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.
- 6.6. W armaturze czerpalnej i mieszającej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.
- 6.7. Jeżeli w projekcie technicznym nie podano innych wymagań, wysokość ustawienia armatury czerpalnej na ścianie powinna wynosić:
- dla zlewu, zlewozmywaka umywalki - 0,25 do 0,35m od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru,

7. Wykonanie regulacji instalacji wodociągowej

- 7.1. Instalacja wodociągowa podlega regulacji:

- wody zimnej - w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody,
- wody ciepłej - w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody o temperaturze w granicach 55°C do 60°C.

7.2. Urządzenia instalacji wodociągowej wody pitnej uważa się za wyregulowane, jeżeli woda wypływa z najwyższej położonych punktów czerpalnych, a czas napełniania zbiorników spłukujących nie przekracza - 1 minuty.

8. Badania odbiorcze szczelności

8.1. Instalację wody ciepłej i zimnej należy podać badaniom na szczelność:

- badania szczelności urządzeń należy wykonać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C,
- badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione,
- badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne,
- po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo - regulacyjnej i połączeniach,
- instalację uważa się szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji wody ciepłej należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

8.2. Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo - gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wodą,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo - gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

9. Odbiory robót

9.1. Odbiór techniczny instalacji wodociągowej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą,

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) obmiary powykonawcze,
- e) protokoły odbiorów technicznych - częściowych,
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- g) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- i) instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzania odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- d) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

10. Dokumenty odniesienia

- a) Projekt budowlany
- b) Przedmiar robót
- c) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych
- d) Przepisy i normy:

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00, poz.1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr5/01 poz.42, Nr100/01, poz.1085, Nr 110/01 poz.1190, Nr115/01 poz.1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz.1800, Nr 74/02 poz.676, Nr 80/03 poz.718)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz.71)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów ocen zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- [6] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)
- [7] Normy związane z przedmiotowym opracowaniem