

# **BRANŽA SANITARNA**

# *1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH*

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy instalacji wewnętrznych: instalacji wody zimnej z przepływowymi podgrzewaczami wody, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania grzejnikami elektrycznymi, wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wywiewnej na potrzeby inwestycji: "Rozbudowa i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej w Feliksowie".

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- projektowaną instalację wody zimnej z przepływowym podgrzewaczem wody,
- kanalizację sanitarną z odprowadzeniem ścieków do szamba,
- dobór grzejników elektrycznych.,
- wentylację grawitacyjną wspomaganą i mechaniczną wywiewną.

## **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Projekt b. architektonicznej.
2. Wytyczne Inwestora.
3. Wytyczne projektowania, obowiązujące normy i przepisy.
4. Katalogi producentów urządzeń.

## **4. UWAGI OGÓLNE**

- Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne według Oferenta do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

- Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w części opisowej, winny być traktowane, jakby były ujęte w obu.

- W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, stwierdzenia błędu, pomyłki lub niejasności, Oferent przed złożeniem oferty zobowiązany jest zgłosić ww. wątpliwości Zamawiającemu oraz Projektantowi w postaci zapytania celem wyjaśnienia.

- Przed złożeniem oferty należy zapoznać się z dokumentacjami wszystkich pozostałych instalacji oraz projektem architektury i konstrukcji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy rozbieżność taką zgłosić projektantom odpowiednich branż celem wyjaśnienia.

- Oferent zobowiązany jest uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych sieci. Wyceniając dany element lub fragment sieci należy uwzględnić wszystkie prace i elementy związane z montażem, uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji.

- Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić w razie konieczności szczegółową koordynację sieci.

- W zakres prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i sieci wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

## **5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

### **5.1 INSTALACJA WODY ZIMNEJ**

Zasilenie w wodę z istniejącego przyłącza. Wpięcia należy dokonać w części istniejącej za wodomierzem. Przewody od wpięcia prowadzić po wierzchu ściany rurami stalowymi ocynkowanymi łączonymi poprzez zaciskanie. Następnie przejście w posadzkę rurami PEX zgodnie z rzutem wod-kan.

Instalację wewnętrzną wody zimnej w posadzce należy wykonać z rur PEX. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane wg. zaleceń producenta systemu rur.

Przewody prowadzić w bruzdach ściennych pod warstwą tynku oraz w podłodze.

Przejście rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większych od średnicy przewodu, uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie wpływającą negatywnie na materiał stosowanych rur (np. korozja).

W przypadku mocowania przewodów do ścian należy zastosować następujące rozstawy uchwytów przesuwnych:

przy średnicy nominalnej do 16 mm - 1,25 m,

przy średnicy nominalnej 20 mm - 1,5 m,

przy średnicy nominalnej 25 mm - 2,0 m.

Całość instalacji rurowej zabezpieczyć izolacją z pianki polietylenowej o współczynniku przenikania ciepła  $\lambda$  0,038 [W/mK] przy temp 40 °C. Do podłączeń gwintowanych armatury stosować złączki z mosiądzu ocynowanego.

Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów. Instalację wodociągową po wykonaniu, ale przed zakryciem należy przepłukać. Płukanie należy prowadzić pełnym ciśnieniem dyspozycyjnym zgodnie z warunkami podanymi w WTWiO instalacji wodociągowych. Próby szczelności wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej rur.

Przy rozprowadzaniu rur wodociągowych w przegrodach (ścianach, posadzkach, podłogach), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod zalecanym przez producenta ciśnieniem.

Wszystkie urządzenia sanitarne zainstalowane na instalacji zimnej i ciepłej wody muszą być wyposażone we własne zawory odcinające. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym wraz z zastosowaniem zaworów kątowych odcinających.

## 5.2 ARMATURA CZERPALNA

Armatura czerpalna:

- bateria umywalkowa - stojąca, uchwytowa. Montaż umywalki w miejscu płyt karton gips za pomocą stelażu:



- miski ustępowe wraz z płuczką – zestaw kompakt. Zbiorniki płuczące zasilane będą za pomocą wężyka poprzedzonego zaworem odcinającym. Zbiorniki płuczące muszą posiadać funkcję dwudzielnego spłukiwania 3/6 l.

W łazience dla osób niepełnosprawnych zastosować armaturę specjalnie wyprofilowaną, zapewniającą swobodny dostęp.

Dla osób niepełnosprawnych zastosować umywalki bardziej płaskie od tradycyjnych, od frontu profilowane w taki sposób, by korzystający z nich mógł podejść blisko i oprzeć łokcie na bokach umywalki. Mała głębokość umywalki ułatwia korzystanie osobom na wózkach. Miska ustępowa dostępna dla osoby na wózku powinna znajdować się nie dalej niż 150 cm od pionu. Gdy miska ustępowa z obu stron jest oddalona od ściany, można zastosować dwie poręcze uchylne. Poręcze montuje się na wysokości dogodnej dla użytkownika wózka (najczęściej około 75-85 cm). Baterie umywalkowe powinny być łatwo dostępne, bezpieczne i wymagające minimalnych ruchów ręki.

Pozostałą armaturą czerpalną należy montować zgodnie z obowiązującymi normami. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty polskie. Połączenia przewodów z bateriami stojącymi za pomocą wężyków przyłączeniowych i zaworów kątowych odcinających.

### **5.3 PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej wykorzystane zostaną podblatowe przepływowe podgrzewacze wody. Rozmieszczenie zgodnie z rzutem wod-kan. Działają na zasadzie przepływu i w przeciwieństwie do podgrzewaczy pojemnościowych nie wymagają dużej przestrzeni ani pomieszczenia technicznego. Wyposażony w elektroniczny termostat i pokrętło wyboru trybu pracy. Zaprojektowano wykorzystanie podgrzewacza dostosowującego moc grzewczą do nastawionej temperatury wody wylotowej w zależności od temperatury wody dopływowej i natężenia przepływu wody. W ten sposób utrzymywana będzie stała temperatura wody w przedziale od 12°C do 60°C. Wysoka wydajność sprawia, że ciepła woda dostępna będzie natychmiast po odkręceniu kranu.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

#### **5.4 Próby ciśnieniowe i dezynfekcja**

Wszystkie próby przeprowadzać przed zakryciem instalacji i przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację skutecznie wypłukać wodą.

Instalacja poddać w pierwszej kolejności obserwacji w celu ujawnienia ewentualnych przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków przeprowadzić ponownie próby ciśnieniowe.

Warunki i parametry przeprowadzania prób muszą być zgodne z określonymi instrukcjami montażowymi producenta elementów.

Dezynfekcja przeprowadzić wodnym roztworem wapna chlorowanego lub roztworem podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu, rurociągi należy ponownie przepłukać czystą wodą.

### **6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN12056(1,2):2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”. Ścieki z budynku odprowadzane będą do projektowanego zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe. Usytuowanie zbiornika zgodnie z PZT.

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną wykonać z rur i kształtek PVC-HT łączone na kielich i uszczelkę. Redukcja średnicy 110x2,6 PVC-HT popielata na 160x4,0 PVC-U z uszcz. SDR 41 SN 4 LITA przy wyjściu z budynku. Pion kanalizacji sanitarnej przy WC wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkiem wentylacyjnym o średnicy o 50 mm większej od niezredukowanej średnicy, w dolnej części zastosować rewizję kanalizacyjną. Rury należy montować ściśle wg zaleceń producenta rur i kształtek.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm o średnicy odpowiadającej średnicy zewnętrznej rury, które całkowicie obejmują obwód rury. Powinny one mocować przewód pod kielichami. Zaleca się stosowanie skręcanych obejm rurowych z wkładkami z materiału izolującego akustycznie, które mocowane są do bryły budynku za pomocą śrub i kołków z tworzywa sztucznego. Stosowanie metalowych kołków jest dopuszczalne, ale nie zapewniają one tak dobrej izolacyjności akustycznej. Uchwyty mocować do elementów konstrukcyjnych budynku o dużej masie właściwej. Przejście przez podbicie fundamentu w rurze osłonowej o dwie dymensje większej. Rurę przewodową prowadzić w rurze ochronnej stalowej bezszwowej. Przestrzeń pomiędzy wypełnić pianką poliuretanową. Końce zabezpieczyć przed zamulaniem poprzez owinięcie rury przewodowej na końcówkach rury osłonowej, folią PEHD na długości około 15 cm.

Wysokość montażu przyborów sanitarnych od podłogi do górnej krawędzi przyboru wynosi:

Rodzaj przyboru sanitarnego	Wysokość montażu [m]
Umywalka	0,75-0,80
Zlewozmywak do pracy stojącej	0,85-0,90
Pisuar	0,65
Miska ustępowa wisząca dla dorosłych	0,40
Miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych	0,45-0,50

Średnice podejść kanalizacyjnych pod przybory należy przyjmować:

- umywalka DN50
- miska ustępowa DN110
- zlewozmywak DN50

## **7. OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE**

### **7.1 Techniczne warunki projektowania**

Strefa klimatyczna: III strefa

Temperatura zewnętrzna  $-20^{\circ}\text{C}$

System ogrzewania: grzejniki elektryczne

Temperatury obliczeniowe wewnętrzne przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami, temperatury zewnętrzne wg PN-82/B-02403. Temperaturę obliczeniową zewnętrzną przyjęto dla III strefy klimatycznej tj.  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Temperatury obliczeniowe wewnętrzne :

- WC  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
- sala spotkań  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
- komunikacja  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
- aneks kuchenny  $+20^{\circ}\text{C}$

### **7.2 Opis technologii ogrzewania**

W projektowanym obiekcie przewiduje się ogrzewanie elektryczne grzejnikami konwektorowymi, naściennymi o mocach 0,5 kW, 0,75 kW, 1,0 kW, 1,25 kW, 1,5kW, 3,0 kW, np. typ: CON lub CNS firmy Stiebel Eltron lub innymi równoważnymi, rozmieszczonymi zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Każdy grzejnik posiada indywidualne zasilanie elektryczne (podłączenie do inst. elektrycznej zgodnie z branżą elektryczną). Grzejniki wyposażone w płynnie regulowany, kapilarny termostat, który umożliwia regulację temperatury pomieszczenia od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+28^{\circ}\text{C}$ .

## **8. INSTALACJA WENTYLACJI**

### **8.1. Wentylacja mechaniczna wywiewna WC, grawitacyjna wspomagana**

Wywiew powietrza zużytego z pomieszczenia WC realizowany za pomocą wentylatora mechanicznego wyciągowego sufitowego o wydajności min. 50m<sup>3</sup>/h. Włączenie czujnik ruchu, wyłącznik z opóźnieniem czasowym.



Wywiew powietrza z pozostałych pomieszczeń grawitacyjnie za pomocą anemostatu DN110 oraz kanału wyprowadzonego ponad dach, zakończonego nasadą obrotową na podstawie dachowej do pokryć bitumicznych.



Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczeń zapewnić poprzez montaż nawiewników ciśnieniowych w ramach okiennych.

#### DANE I ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

Ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń ustalono w oparciu o niżej wyszczególnione kryteria:

ilość ludzi, nie mniej niż 30m<sup>3</sup>/h na 1 osobę,

50 m<sup>3</sup>/h na jedną miskę ustępową,

Wszystkie pozostałe pomieszczenia podczas ich użytkowania będą miały zapewnioną co najmniej 0,5-krotną wymianę powietrza na godzinę.

### **9. WYTYCZNE DLA B. BUDOWLANEJ**

Całość robót zgodnie z b. architektoniczno-konstrukcyjną.

### **10. WYTYCZNE DLA B. ELEKTRYCZNEJ**

Zgodnie z b. elektryczną.

## **11. WYTYCZNE P.POŻ.**

Zachować normatywne odległości między poszczególnymi instalacjami. Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi. Izolacje cieplne i akustyczne dla instalacji wykonać w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiadać stopniu ochrony IP-65.

## **12. UWAGI KOŃCOWE**

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem i Inspektorem Nadzoru. Dokumentacje należy rozpatrywać w całości (część rysunkowa oraz część opisową). W razie wystąpienia rozbieżności pomiędzy częścią rysunkową a opisową należy zwrócić się do projektanta o jednoznaczne określenie prawidłowego rozwiązania.

Projekt rozpatrywać razem z projektem architektonicznym oraz projektami branżowymi. Przed rozpoczęciem wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z projektami pozostałych branż i w miejscach, w których instalacje prowadzone są w niewielkich odległościach od siebie, w taki sposób skoordynować prace, aby możliwe było wykonanie wszystkich instalacji.

Rysunki powinny być rozpatrywane łącznie z opisem technicznym. Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji i DTR wydanych przez dostawcę lub producenta materiałów.

Po wykonaniu wszystkich prac, przed odbiorem robót wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.

## **II. OPIS TECHNICZNY ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy odprowadzenia ścieków do bezodpływowego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 8m<sup>3</sup> dla potrzeb inwestycji: "Rozbudowa i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej w Feliksowie".

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- odprowadzenie ścieków do zbiornika żelbetowego na nieczystości ciekłe o poj 8m<sup>3</sup>.

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt został opracowany na podstawie:

1. Zlecenia inwestora.
2. Wytycznych projektowania, obowiązujących norm i przepisów.
3. Mapy zasadniczej.

### **4. KANALIZACJA SANITARNA**

Odprowadzenie ścieków należy wykonać do szczelnego zbiornika bezodpływowego. Na instalację kanalizacji sanitarnej zastosować rury PVC-U Ø160mm SN4. Przy włączeniu przewodu do zbiornika zastosować przejście szczelne. Przebieg trasy instalacji kanalizacji sanitarnej ukazany został na mapie sytuacyjno – wysokościowej, zaś ukształtowanie na profilu podłużnym instalacji w części rysunkowej.

#### **4.1. Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w normie BN-8/8836 oraz w uzgodnieniu z wykonawcą robót. Wykopy wykonać mechanicznie i ręcznie. Wykopy zabezpieczyć taśmą i znakami ostrzegawczymi.

Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych zanieczyszczeń stałych innych od gruntu rodzimego. Szerokość wykopu powinna być

tak dobrana, aby umożliwić swobodne układanie przewodów w ziemi i powinna wynosić co najmniej 1,20 m. Projektowane przyłącze kanalizacyjne wykonać na podsypce piaskowej grubości 10 cm, następnie wykonać obsypkę do wysokości wierzchu rury. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem odstępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności ciśnieniowej danego odcinka. Następnie wykonać zasypkę piaskową grubości 30 cm. Dalszą zasypkę gruntu wykonywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem każdej warstwy równoczesną rozbiórką rozparcia ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia obsypki kanału powinien wynosić:

- 90% dla kanałów prowadzonych w terenach zielonych,
- 97% dla kanałów prowadzonych pod drogami.

Zasypka musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp.

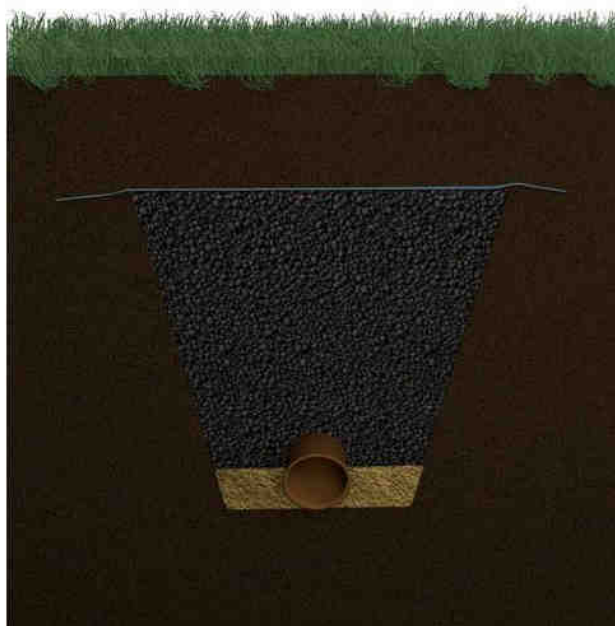
#### **4.2. Odwodnienia wykopów**

W przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia należy zastosować drenaże lub igłofiltry, odległość montażu dostosować do ilości wód występujących w wykopie.

#### **4.3 Roboty montażowe**

Zalecana głębokość ułożenia rur w ziemi powinna być poniżej strefy przemarzania gruntu. Proponuje się ułożenie na głębokości nie mniejszej niż 1,20 m. Szerokość wykopu powinna być tak dobrana, aby umożliwiać swobodne układanie przewodów w ziemi. W miejscach prowadzenia prac montażowych wykop należy poszerzyć w celu umożliwienia swobodnego wykonania prac instalacyjnych (zgrzewanie, wykonanie przecisku). Na czas wykonywania robót inne sieci krzyżujące się lub zbliżające się do wykopu należy odpowiednio zabezpieczyć tak, aby spełniały swoje zadania.

**Rurociąg o przykryciu mniejszym niż 1,2 m należy ocieplić 30 cm warstwą keramzytu oraz papą.**



**Skrzyżowania z kablami należy zabezpieczyć rurą dzieloną wzdłużnie RHDPE-D.**

## **5. Uwagi końcowe**

Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym tj. Aprobaty techniczne, znak B, Atesty PZH, Ocenę Higieniczną, Deklarację zgodności itp.

Całość zastosowanych do montażu materiałów winna być uzgodniona z inspektorem nadzoru i administratorem sieci.

- roboty ziemne i instalacyjne prowadzić zgodnie z przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. oraz normami BN-83/8836-02, PN-B-02481:1998, PN-B-10736:1999,
- przed przystąpieniem do realizacji sprawdzić zgodność rzędnych projektowych z rzeczywistymi, w szczególności rzędne istniejących sieci, przyłączy i przewodów wodociągowych, odpływowych kanalizacji sanitarnej i deszczowej,

- o rozpoczęciu robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie w obrębie inwestycji w celu ustalenia sposobu i warunków zabezpieczenia tego uzbrojenia,
- przyłącza i sieci podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej,
- w trakcie wykonywania robót uzyskać pozytywny odbiór robót ulegających zakryciu,
- projekt niniejszy opracowano pod kątem wykonawstwa przez uprawnione zakłady branży kanalizacyjnej,
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi decyzjami administracyjnymi i aktami prawnymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt 9 - opracowanymi przez COBRTI INSTAL W-wa, sierpień 2003 r.
- **Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem i Inspektorem Nadzoru,**
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany dokonane w wykonywanych instalacjach bez jego wiedzy i akceptacji.

Projektant:

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk

Upr. bud. nr LOD/1795/POOS/11

Asystent projektanta:

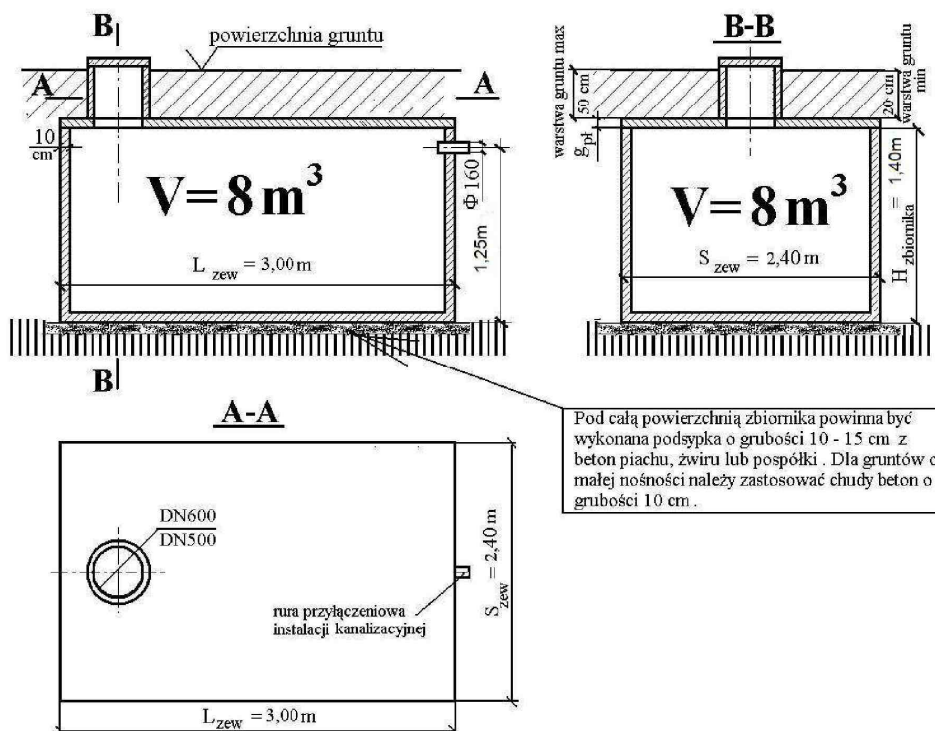
mgr inż. Marzena Kolanus

# PREFABRYKATY BETONOWE

## KARTA KATALOGOWA

ZBIORNIK ŻELBETOWY

O POJEMNOŚCI  $8 \text{ m}^3$



- 1/ Przewidywane są trzy wersje płyt pokrywowych
  - płyta pokrywowa o symbolu PS, o grubości 12 cm, dla zbiorników wstosowanych na terenach zielonych
  - płyta pokrywowa o symbolu PN, o grubości 16 cm, dla zbiorników stosowanych w miejscach gdzie może wystąpić obciążenie od ruchu pojazdów osobowych dostawczych
  - płyta pokrywowa o symbolu PT, o grubości 18 cm, o zwiększonej nośności, przeznaczona dla zbiorników wstosowanych w miejscach gdzie może wystąpić obciążenie od ruchu samochodów ciężarowych
- 2/ Przewiduje się możliwe wykonanie kominów włączowych nad płytą pokrywową z rur betonowych w dwóch wymiarach DN 600 lub DN500.
- 3/ Przyłącze instalacji kanalizacyjnej usytuowane jest z boku zbiornika pośrodku krótszej ściany
- 4/ Wymiar wykopu: 3,50m dł. x 3,00m szer. x 2,00m wys.