

II. INSTALACJE SANITARNE

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot inwestycji
2. Podstawa opracowania
- 2.1. Strefy obciążeń klimatycznych i przemarzania gruntu
3. Opis zastosowanych materiałów i rozwiązań projektowych
4. Analiza wpływu inwestycji na istniejący obiekt
5. Uwagi końcowe

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiot inwestycji stanowi

Rozbudowa i przebudowa istniejącego parkingu wraz z przebudową i rozbudową drogi dojazdowej, dojścia pieszego do chodnika, odwodnienia oraz przebudowa i rozbudowa oświetlenia na działkach oznaczonych numerem geod. 790/2 i 782 obręb Września, gm. Września

Adres inwestycji:

Ul. Szosa Witkowska, Września

Dz. Nr 790/2, obręb 0500, m. Września

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r., Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r., Nr156, poz.1118 z późn. zmianami).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U Nr 80, z 2003r, poz.717.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.z 2002r., Nr 75, poz.690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 marca 2009r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.z 2002r., Nr75, poz.690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz.U., z 2006r. Nr 109, poz.719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169, poz.1650).
- Ustawa z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001 Nr 72 poz. 747).
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy techniczne w zakresie swego obowiązywania.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
-

2.1. Strefy obciążeń klimatycznych i przemarzania gruntu

- strefa przemarzania gruntu:

Poznań leży w II strefie klimatycznej o temperaturze obliczeniowej w zimie -18 °C

Głębokość przemarzania gruntu wg I strefy przemarzania 0,8 m.

3. Opis zastosowanych materiałów i rozwiązań projektowych

Projekt budowlany remontu infrastruktury podziemnej w zakresie sieci kanalizacji deszczowej jest częścią globalnego zadania polegającego na zaprojektowaniu parkingu wraz z odwodnieniem

Wykonanie montażu rurociągu kanalizacji deszczowej w zakresie wskazanym w części rysunkowej. W ramach powyższego należy: wykonać wymianę podsypki rurociągów, wykonać montaż nowych rurociągów, wykonanie izolacji termicznej izolacją ciężką, wykonać montaż nowej armatury, wykonać zasypanie wykopów nowym kruszywem.

Rury PP pełnościenne i jednowarstwowe bez dodatku wypełniaczy, zgodne z normą PN-EN 1852 z mufami dwukielichowymi i profilowymi uszczelkami z NBR benzyno i olejoodpornymi oraz z pierścieniem zabezpieczającym, o udowodnionej szczelności do min. 2,5 bar zgodnie z PN-EN 1277.

System rur i kształtek powinien spełniać wymagania zgodnie z normą PN-EN 1852-1 oraz posiadać certyfikat z badań kontrolnych systemu zgodnie z PN-EN 1852-1 przeprowadzanych przez niezależny akredytowany instytut.

- Sztywność obwodowa rur min. 10 kN/m², kształtek min. 16 kN/m², wysoka odporność na ścieranie zgodnie z normą PN-EN 295-3 wynosząca 0,34 mm przy 400 000 cykli badawczych, bez dodatku wypełniaczy.
- Rury z sygnowaniem na wewnętrznej ścianie, identyfikującym nazwę producenta, średnicę i materiał w formie nadruku i wytłoczenia.
- Kolor: pomarańczowy pierścień zabezpieczający uszczelkę w kolorze czarnym.
- Szczelność na infiltrację wody gruntowej do 8 m słupa wody potwierdzona przez akredytowany instytut badawczy.
- Potwierdzona wytrzymałość obliczeniowa na długotrwałe obciążenia dynamiczne zgodnie z wytycznymi ATV-DVWK-A 127, rozdział 9.7.4.
- Wytrzymałość zgrzewanej spoiny PP na rozciąganie min 0,9 wg. PN-EN ISO 12814-8 lub DVS 2203-1.
- Podłoże typu 1 wg normy PN-EN 1610, grubość podsypki dolnej 100 mm, kąt podparcia 90°, grubość zasyпки wstępnej 150 mm, materiał wypełniający dla warstw podsypki, obsypki i zasyпки zgodny z normą PN-EN 1610 względnie z wytycznymi producenta.
- Stopień zagęszczenia wg Proctora: min. 95%.

Podczas prowadzenia robót na sieciach należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Należy zastosować wykopy o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych lub o ścianach skarpowych bez obudowy. Uwzględniając warunki wykonywania późniejszej obsypki, obudowę ścian wykopu w strefie ochronnej rury zaleca się wykonywać z desek o szerokości 10-15cm.

Rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu należy wykonywać równolegle z zagęszczeniem obsypki, wyjmując kolejną deskę przed zagęszczeniem kolejnej warstwy.

Rodzaj, szerokość wykopu oraz zabezpieczenie ścian zależą od warunków lokalizacyjnych i hydrogeologicznych oraz od głębokości wykopu. Szerokość wykopu powinna zapewniać dostateczną ilość miejsca dla swobodnego przeprowadzenia prac montażowych i odpowiedniego zagęszczenia gruntu po obu stronach przewodu. Zaleca się przyjmowanie minimalnej szerokości wykopu zgodnie z zaleceniami producenta rur. W przypadkach konieczności zastosowania wykopów szerszych, maksymalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać potrojonej średnicy zewnętrznej przewodu.

Wykonywanie wykopów:

- roboty ziemne można prowadzić ręcznie lub mechanicznie,

- dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem podanym w projekcie technicznym,
- dno winno być równe, pozbawione elementów o ostrych krawędziach,
- zaleca się pozostawienie na dnie wykopu warstwy gruntu o grubości 5 do 10 cm powyżej projektowanej rzędnej dna wykopu przy ręcznym wykonywaniu i 20 cm przy mechanicznym wykonywaniu wykopu, a następnie pogłębienie ręczne do projektowanej rzędnej i odpowiednie wyprofilowanie,
- zdjęcie warstwy ochronnej wykonać bezpośrednio przed ułożeniem rur.

Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.

Piasek gruboziarnisty, kamień łamany, tłuczeń są najbardziej opłacalne ekonomicznie, ponieważ umożliwiają uzyskanie właściwego stopnia zagęszczenia przy minimalnym ubijaniu. Przy stosowaniu innych rodzajów gruntu podstawowym zadaniem jest uniknięcie pustych przestrzeni pod i wokół dolnej części przewodu. Materiały sortowane powinny być urabiane tak długo, aż dno wykopu równomiernie podpira przewód i zapewnia wymagany spadek rurociągu. Materiał użyty do obsypki, zasypki nie może posiadać ostrych krawędzi lub zmarzniętych brył gruntu. Grunty zawierające duże odłamki skalne oraz grunty o dużej zawartości części organicznych, zbrylone iły oraz namuły nie powinny być stosowane do wykonywania podłoża ani same, ani też w połączeniu z innymi gruntami.

Materiał obsypki powinien spełniać następujące wymagania jakościowe:

- materiał niespoisty, dający się zagęszczać do wystarczającej nośności,
- materiał nie może być zmrożony, powinien być również pozbawiony zamarzniętych brył ziemi, lodu, oraz śniegu,
- materiał nie może posiadać ziaren o ostrych krawędziach,
- materiał nie powinien zawierać ziaren większych niż 60 mm,
- maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury, lecz nie powinna być większa niż 60 mm.

Ponad to przewody z rur elastycznych powinny być obsypane materiałami sypkimi, takimi jak: żwir, tłuczeń, piasek lub mieszanina piasku i żwiru (kategorii I, II lub III). Zagęszczanie gruntu w strefie ułożenia przewodu oraz doboru gruntu podatnego na zagęszczanie należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w prPN-ENV 1046:2006.

Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić:

- co najmniej 15 cm dla rur o średnicy $d_n < 400$ mm;
- co najmniej 30 cm dla rur o średnicy $d_n \geq 400$ mm.

Obsypka rurociągu w świetle obowiązujących wytycznych, powinna być prowadzona po zakończeniu posadowienia rurociągu i po jego odbiorze.

Zasypka:

Do zasypki można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki. Przed zasypaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony, powinny być usunięte porożnięte kamienie, bryły ziemi, które mogą spaść do wykopu.

W trakcie wykonywania zasypki poleca się umieścić nad przewodem taśmę lub siatkę sygnalizacyjną z wtopionym przewodem sygnalizacyjnym.

Do zasypki można użyć materiału pochodzącego z wykopu lub innego spełniającego odpowiednie parametry. Średnica ziaren materiału użytego do zasypania wykopu nie powinna przekraczać 300 mm. Nie powinno się zrzucać do wykopu kamieni i odłamków skał, gruzu o ostrych krawędziach i większych rozmiarach. Grunt nie może być zmarznięty i zbrylony.

Dla rur o średnicy poniżej 400 mm, dla których warstwa ochronna obsypki nad wierzchołkiem rury wynosi 15 cm, materiał zasypki nie powinien zawierać kamieni, okruchów skalnych większych niż 6 cm.

Stopień zagęszczenia zasypki zależy od przeznaczenia terenu nad rurociągiem i powinien być nie mniejszy niż 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora dla przewodów umieszczonych pod drogami, 90% dla głębokich wykopów powyżej 4m i 85% dla pozostałych przypadków lub zgodny z wytycznymi podanymi w projekcie technicznym.

Przed przeprowadzeniem zasypania należy przeprowadzić analizy naruszonych podczas prac odkrywkowych warstw gruntu i odpowiednio do warunków zabezpieczyć prawidłowe układanie rurociągów.

Według istniejących zaleceń montaż przewodów z tworzyw sztucznych można przeprowadzać przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, a łączenie z elementami stalowymi i żeliwnymi w temperaturze nie niższej niż 5°C.

Zastosowane rury mogą być montowane w szerszym zakresie temperatur (również ujemnych). Wymaga to jednak zachowania szczególnej ostrożności i precyzji montażu oraz spełnienia innych warunków, np. odnośnie obsypki rurociągu. Przed każdorazowym montażem w warunkach rozszerzonego zakresu temperatur (głównie ujemnych) należy skontaktować się z producentem rur i uzyskać wytyczne do montażu rurociągów w określonych warunkach.

Kanały układać w suchych i zabezpieczonych wykopach na podsypce z piasku. Po zmontowaniu rur, ich technicznym i geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu.

Najpierw należy podsypać rurę z boków ubijając grunt warstwami 0,2m do wysokości 0,3m ponad lico rury. Należy zwracać uwagę, aby w masie zasypki żwirowo-piaskowej nie było kamieni lub ciężkich przedmiotów, które mogą uszkodzić rurę. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym ubijając warstwami do uzyskania zagęszczenia 95% stanu pierwotnego.

Zasypywanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne, bez uprzedniego rozmrożenia ziemi.

Powstały nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera Budowy.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób, wykonywania obsypki i zasypki należy spełniać wymogi producenta rur.

Przy montażu rurociągów powinny być spełnione warunki zapewniające prawidłowe wykonanie połączeń, szczelność przewodów i właściwą eksploatację sieci:

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Do budowy przewodu mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki nie wykazujące uszkodzeń (np. wgnieceń, pęknięć oraz rys na ich powierzchniach).

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże profiluje się w miarę układania odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 swego obwodu.

Zalecenia szczególne:

Po zakończeniu układania rur należy przeprowadzić próbę szczelności wykonanych instalacji. Próbę wykonać przy odstłoniętych złączach i wlotach do studzienek. Dla wodociągu wykonać próbę zgodnie z PN-B-10725:1997, dla kanałów bezciśnieniowych zgodnie z PN-92/B-10735 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia 3 m słupa wody przez czas 15 minut. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 l/m² powierzchni rury. Po próbach i odbiorze rurociągi zasypać.

4. Bilans wód opadowych

Stan istniejący:

- pow. Zabudowy 7073 m²

- zieleń 11704 m²

- nawierzchnie 5807 m²

Wynikający z niego współczynnik spływu powierzchniowego

Obliczeniowy przepływ ścieków deszczowych q_d :

$$q_d = \psi \cdot A \cdot \frac{I}{10\,000} [dm^3 / s]$$

gdzie:

ψ – współczynnik spływu (bezwymiarowy),

A – powierzchnia odwadniana [m²],

I – miarodajne natężenie deszczu [dm³/(s×ha)].

Wartość współczynnika spływu zależy od rodzaju pokrycia powierzchni na którą pada deszcz i należy go przyjmować zgodnie z tabelą 3.

Tabela 3. Wartości współczynników spływu wg PN-92/B-01707

Rodzaj powierzchni	Współczynnik spływu ψ
Dachy o nachyleniu powyżej 15	1,0
Dachy o nachyleniu poniżej 15	0,8
Dachy żwirowe	0,5
Ogrody dachowe	0,3
Rampy i myjnie samochodowe	1,0
Płyty z zalewanymi spoinami, pokryte papą lub betonem	0,9
Chodniki pokryte płytami	0,6
Chodniki nie pokryte płytami, podwórza i aleje	0,5
Place do gier i place sportowe	0,25
Ogrody	0,10 – 0,15
Parki	0,05

Miarodajne natężenie deszczu zgodnie z PN-92/B-01707 można przyjmować jako równe 150, 200, 300, i 400 dm³/(s×ha)).

Przyjęto natężenie deszczu na poziomie 150 dm³/(s×ha)

Zatem obliczeniowy spływ wynosi:

Zakres	A [m ²]	f [-]	q [l/s/ha]	Q [l/s]
parking	4018,75	0,9	150	54,25
droga dojazdowa	365,72	0,9	150	4,94
pow. Biol. Czynna	5352,53	0,3	150	24,09
suma	9737			83,28

Zatem obliczeniowy spływ wynosi: 85l/s

5. Dobór separatora substancji ropopochodnych

Dla zapewnienia odpowiedniej jakości ścieków deszczowych wpadających sieci projektuje się separator substancji ropopochodnych typ Blue Super Max 10/100 l/s z osadnikiem 3,5m³.

Wysokosprawny, obojętny separator przeciążalny typoszeregu BLUE SUPER MAX z dwustopniowym procesem oczyszczania (wirowo-śrubowym oraz koalescencyjnym) o efekcie oczyszczania $\leq 1\text{mg/l}$ zawartości substancji ropopochodnych oraz $\leq 100\text{ mg/l}$ dla zawiesin ogólnych na wylocie z separatora potwierdzone przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną.

Urządzenia zgodne z prawem budowlanym, są oznakowane znakiem B.

aktualna aprobatę techniczną Instytutu Ochrony środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).

W projektowanym separatorze zastosowano ruch wirowo – śrubowy zwiększający sprawność działania separatora oraz innowacyjne maty filtracyjne nie chłonnące wody, odporne na nacisk osiowy 130kN/m², 30x wytrzymalsze od tradycyjnych filtrów gąbkowych. Wytrzymałość mat filtracyjnych przebadana przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą.

Separator zbudowany jest z monolitycznego zbiornika żelbetowego, pionowego, walcowego - z możliwością nadbudowy. Prefabrykaty betonowe wykonane są zgodnie z normą PN-EN 13365 z betonu klasy C35/45. Od wewnątrz zbiornik separatora jest zabezpieczony specjalną farbą zapewniającą pełną szczelność oraz odporność na substancje ropopochodne.

Na wlocie do separatora znajduje się hydraulicznie zoptymalizowana i wyprofilowana rura wymuszająca ruch wirowo-śrubowy wewnątrz zbiornika.

Szafa filtracyjna posiada specjalne maty filtracyjne o podwyższonej zdolności adhezyjnej i o strukturze oczkowo-siatkowej - zapewniające wyższą sprawność oczyszczania niż standardowe gąbki filtracyjne. Filtry wysuwane są po prowadnicach do góry. Uchwyty filtrów znajdują się bezpośrednio pod włazem. Szafa filtracyjna - wyposażona w samoczynne, pływakowe zamknięcie z uszczelką. Kształt pływaka zapobiega klinowaniu się zamknięcia na odpływie podczas falowania – dlatego nie ma potrzeby stosowania prowadnic.

Rurka do poboru próbek na odpływie z separatora - wyprowadzona elastycznym węzłem pod właz - umożliwia pobór próbek bezpośrednio po otwarciu włazu.

Czynności eksploatacyjne i serwisowe – całkowicie prowadzone z powierzchni terenu - bez konieczności schodzenia do wnętrza separatora. Separator - zamknięty od góry włazem z żeliwa sferoidalnego z zawiasem, zatraskiem oraz uszczelką elastomerową o przekroju trapezu.

Parametry referencyjne separatora:

- Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).
- Przepływ wirowo-śrubowy – wyższa skuteczność oczyszczania;
- Efekt oczyszczania $\leq 1\text{mg/l}$ zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
- Efekt oczyszczania $\leq 100\text{mg/l}$ dla zawiesin ogólnych na wylocie z separatora potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
- Badania skuteczności oczyszczania dla przepływu nominalnego potwierdzone przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
- Badania rozdziłu strumienia potwierdzone przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy;
- Maty filtracyjne nie chłonnące wody, 30x wytrzymalsze od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130kN/m²;
- Wytrzymałość mat filtracyjnych przebadana przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą.
- Łatwość obsługi bez konieczności schodzenia do separatora;

- Uchwyt do wyciągania mat filtracyjnych umieszczony pod włazem;
- Koalescencyjny filtr szufladowy na prowadnicach;
- Zbiornik monolityczny;
- Wytarowany pływak z uszczelką działający samoczynnie – jako zamknięcie na odpływie; pływak nie wymaga stosowania prowadnic;
- Kształt pływaka zapewniający niezawodne zamknięcie odpływu;
- Właz z żeliwa sferoidalnego z zawiasem, zatrzaskiem oraz uszczelką elastomerową o przekroju trapezu;
- Miejsce poboru próbek umieszczone bezpośrednio pod włazem (opcja);
- Czujnik grubości oleju (opcja);
- Możliwość nadbudowy separatora nadstawkami

6. Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w zgodzie z zasadami BHP i ochrony p.poż., a także zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz. U. nr 75/02).

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy, w celu dokładnego określenia lokalizacji i głębokości posadowienia istniejącej infrastruktury.

Projekt rozpatrywać z aktualnym planem zagospodarowania terenu i pozostałymi branżami.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych")

Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.

Po wykonaniu kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z warunkami zawartymi w normie PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Przed przystąpieniem do złożenia oferty na wykonanie robót Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej

Po zakończeniu montażu instalacji, a przed zasypaniem należy je geodezyjnie zinwentaryzować. Wszystkie remontowane instalacje oznaczyć w terenie za pomocą odpowiedniej tabliczki.

UWAGI:

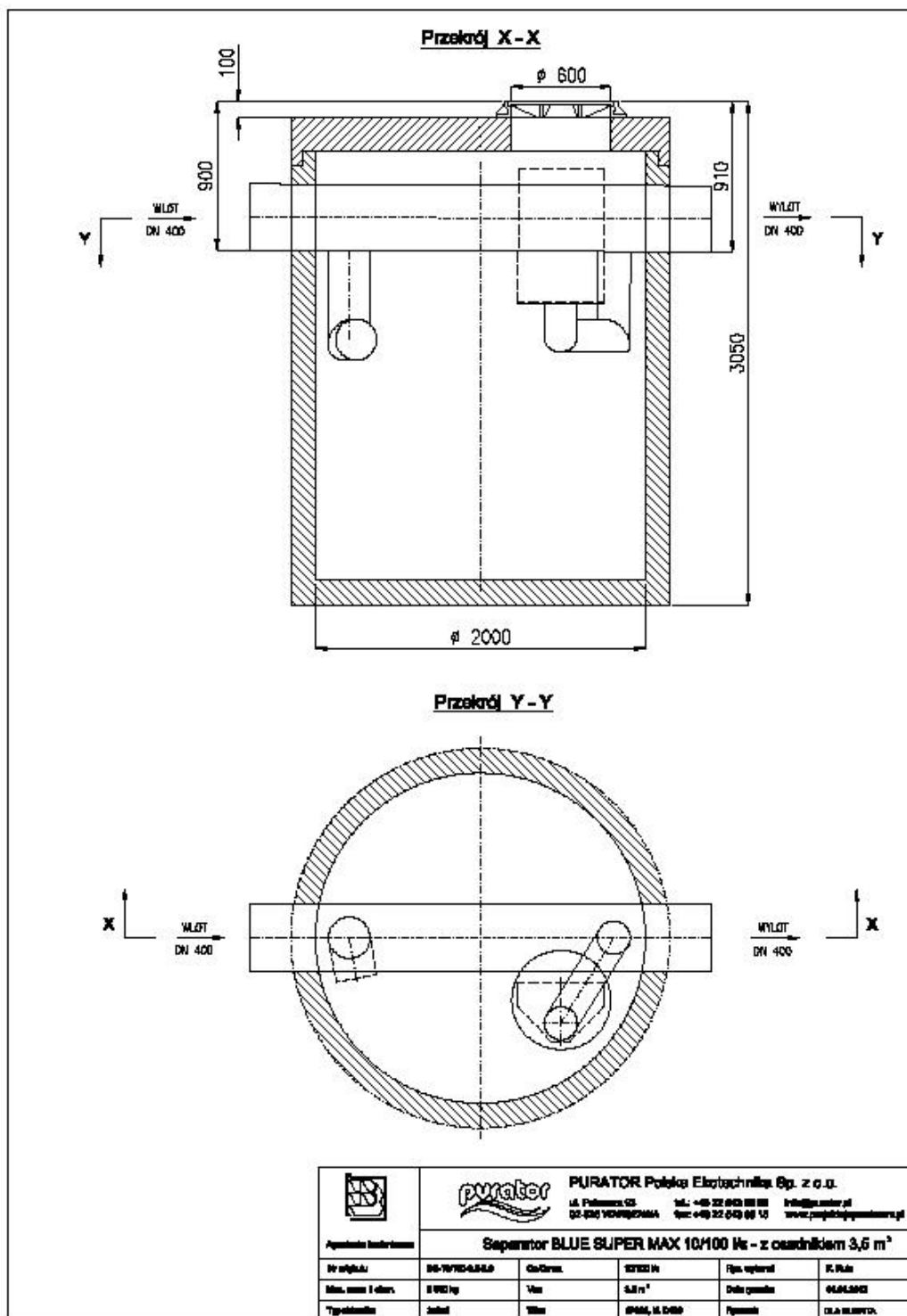
1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
2. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
3. Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.

4. Wszystkie elementy instalacji należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji.
5. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem sanitarnym i pozostałymi opracowaniami branżowymi oraz stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem.
6. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, balustrad, i innych należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
7. Wszelkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
8. Uwagi i opisy zamieszczone w części opisowej projektu są integralną częścią niniejszego opracowania.
9. Wskazane na rzutach przykładowe elementy wyposażenia budynku / lokalu, w szczególności drzwi wewnętrzne, elementy armatury łazienkowej (np. umywalki, sedesy, brodziki prysznicowe) i kuchennej (zlewy, kuchenki i inne) służą wyłącznie wskazaniu miejsc, w których mogą one zostać zamontowane stosownie do planowanego rozmieszczenia instalacji w budynku / lokalu i nie stanowią oferty w rozumieniu prawa handlowego.
10. Ze względu na rodzaj robót Wykonawca, powinien zdawać sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, z ich zakresu i ich rodzaju, Dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien uzupełnić szczegóły, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat.
11. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, winien wyjaśnić sporne kwestie z Projektantem lub z Inwestorem. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
12. Wszelkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Inwestora lub w Biurze Projektowym. Urządzenia, materiały i ich producenci mają charakter informacyjny. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów spełniających wymogi i parametry przedmiotowej dokumentacji pod warunkiem, że będą współdziałać w ramach całego systemu i układu budowlano - instalacyjnego.
13. Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie niezgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora
14. Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych
15. Wszystkie wymiary, w zależności od skali rysunku, podawane są w metrach, w centymetrach, w milimetrach. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
16. W trakcie prac może w niewielkim zakresie zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nie ujętych w niniejszej opracowaniu.

Opracował:
Szymon Ratajczak
upr WKP/0131/POOS/08

ZAŁĄCZNIKI

1. Karta katalogowe referencyjnego separatora



Od 100 lat dla NATURY



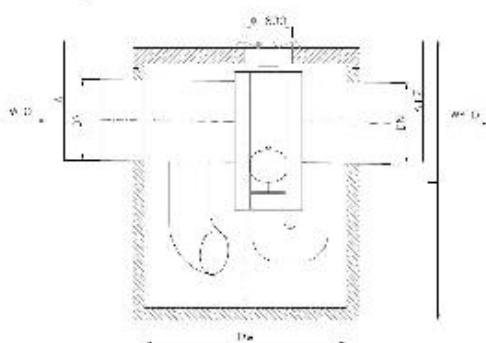
Purator Polska Ekotechnika Sp. z o.o.
ul. Rakowiec 93
03-296 Warszawa, Polska
tel. +48 22 513 59 84
fax +48 22 513 65 15
biuro@purator.pl, sklep@ekotek.purator.pl

KARTA KATALOGOWA

BLUE SUPER MAX BS-10/100-3,5-2,0

Separator koalescencyjny z 10 – krotnym by-passern wewnętrznym, zintegrowany z osadnikiem, z samoczynnym zamknięciem odpływu

Schemat separatora BLUE SUPER MAX:



APRÓBATA TECHNICZNA IOŚ-PIB

EFEKT OCZYSZCZANIA $\leq 1 \text{ mg/l}^*$
zawartości substancji rozpuszczonych

Maty filtracyjne odporne na nacisk
do 130 kN/m^2

Tabela katalogowa - rozwiązanie standardowe

Parametry użytkowe

Przepływ nominalny (Q_n)	10	dm^3/s
Przepływ maksymalny (Q_{max})	120	dm^3/s
Pojemność czynnika cieplota (V_{ct})	3,5	m^3
Objętość gromadzonego osadu (V_{os})	2,0	m^3

Zbiornik

Średnica zewnętrzna (Dz)	2000	mm
Wysokość zewnętrzna (H _z)	3050	mm
Pogrubienie ścian (A)	500	mm
Pogrubienie dno (A _d)	510	mm
Materiał zbiornika	zest. H ₂ O, C ₂₅ /F ₂	
Typ zbiornika	przebiegowy	

Siata filtracyjna i osadownia

Średnica zewnętrzna (Dz)	400	mm
Materiał siaty	PHF	
Struktura siatki	maty osadowniowe	

Właz

Średnica wewnętrzna włazu	300	mm
Materiał	zest. H ₂ O, C ₂₅ /F ₂	
Klasa ocieplenia	U400	

ZASTOSOWANIE

Separator wlotowy BLUE SUPER MAX jest przeznaczony do oddzielania zawieszonych substancji rozpuszczonych

Unikalne cechy separatora BLUE SUPER MAX:

- Przepływ autooczyszczający – wysoka skuteczność oczyszczania
- Uniknięcie zanieczyszczenia mat filtracyjnych podciśnieniem
- Efekt oczyszczania $\leq 1 \text{ mg/l}$ zawartości substancji rozpuszczonych na wydostaniu separatora dla przepływu nominalnego (Q_n) – potwierdzone przez niezależną jednostkę badawczą
- Zbiornik monolityczny, przenośny, bez cięć
- Ładowna konstrukcja strumienia gęstości – zgodna z Instytutem Ochrony Środowiska – Państwowym Instytutem Badawczym
- Rozwiązanie siatki osadowniowej z samoczynnym odpływem
- Maty filtracyjne nie wymagają wymiany. Są budowane z polipropylenu i poliolefiny (gęstość $\rho = 0,9 \text{ g/cm}^3$) o wytrzymałości na rozciąganie $\geq 50 \text{ kN/m}^2$
- Maty w pełni odporne na działanie kwasów i zasad
- Wytrzymałość mat filtracyjnych przekraczająca przekładnię siatki osadowniowej
- Ciężkie gwarantowane (100 lat)
- Efekt oczyszczania $\leq 1 \text{ mg/l}$ dla zawieszonych substancji – potwierdzone przez niezależną jednostkę badawczą
- Łatwość obsługi – bez konieczności schodzenia do osadnika

UWAGA: *5) dla przepływu nominalnego (Q_n) i maksymalnego (Q_{max})

**Standardowa wysokość zbiornika $\geq 200 \text{ mm}$

Powierzchnie dane hydrauliczne dla rozwiązania standardowego. Dla innych rozwiązań należy zgłosić je na zapytanie.

str. 1/1

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
S.01	Plansza Zbiorcza Instalacji Sanitarnych	1:500
S.02	Profil kanalizacji deszczowej cz. I	1:100
S.03	Profil kanalizacji deszczowej cz. II	1:100
S.04	Profil kanalizacji deszczowej cz. III	1:100
S.05	Wpust deszczowy	-
S.06	Studnia deszczowa	-