

JAK WŁAŚCIWIE POSADOWIĆ ZBIORNIK Z PE-HD W WYKOPIE BUDOWLANYM?

JUSTYNA PYTKOWSKA

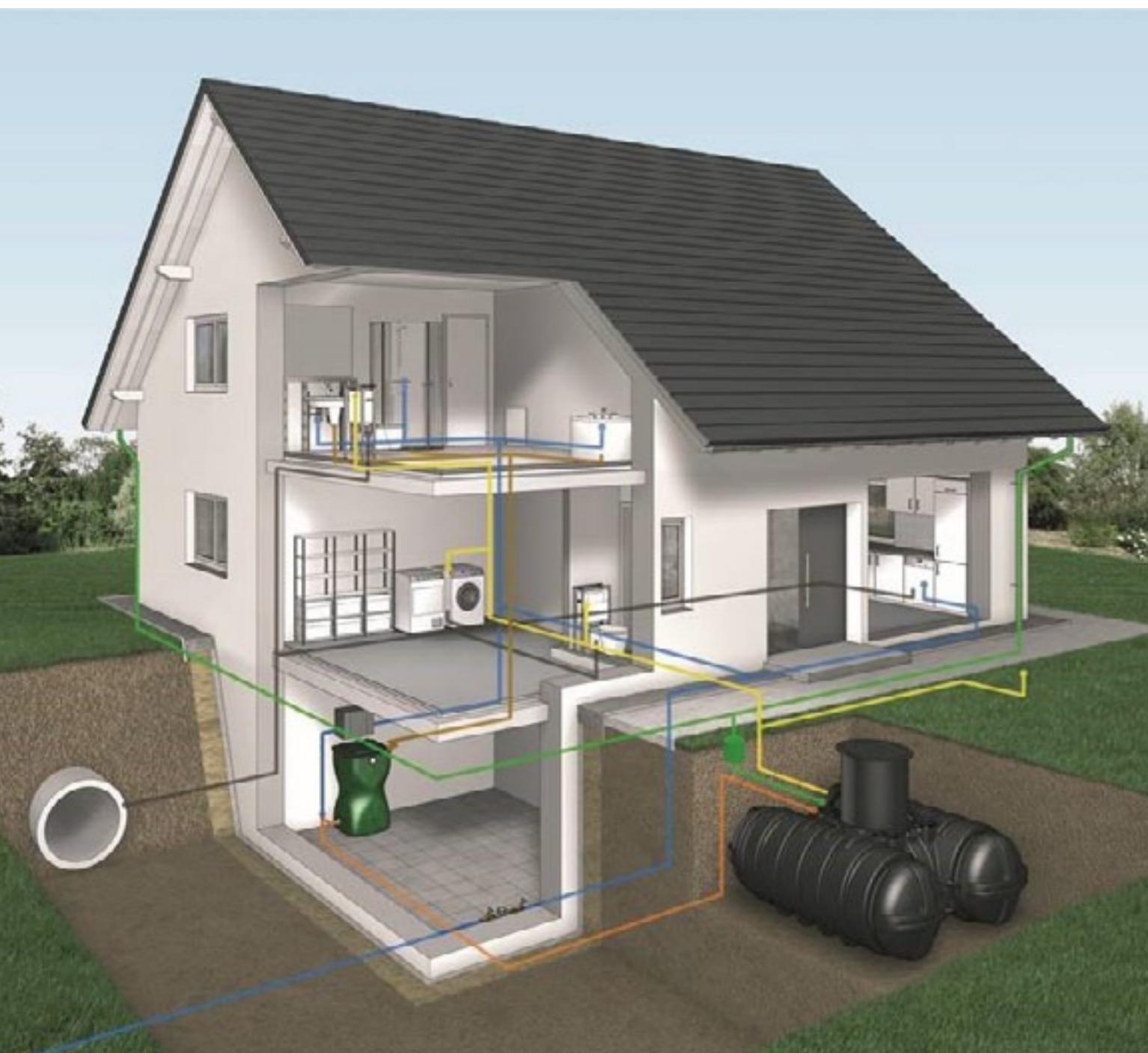
Gwarancją właściwej pracy zbiorników tworzywowych z PE-HD o różnym przeznaczeniu (zbiorniki na deszczówkę, przydomowe oczyszczalnie ścieków itp.) jest ich odpowiednie posadowienie w wykopie. Warto dowiedzieć się, z czego mogą wynikać ewentualne problemy eksploatacyjne i na co zwrócić uwagę, aby je wyeliminować, żeby cieszyć się długą, bezawaryjną pracą. Żeby po prostu klient był zadowolony.

Tworzywo jako surowiec do produkcji wyrobów dominuje we wszystkich dziedzinach gospodarki. W branży instalacyjnej nikogo już dzisiaj nie dziwi, że materiałem rur do centralnego ogrzewania, wody użytkowej, zbiorników na szambo, deszczówkę lub dla przydomowych oczyszczalni ścieków, jest również tworzywo.

Wieloletnie doświadczenie producentów wyrobów budowlanych z tworzyw sztucznych, gwarancja jakości i ich bezawaryjnego użytkowania, eliminuje ryzyko, że potocznie ta „rzecz z plastiku”, bo w definicji branży instalacyjno-budowlanej nie jest ani rzeczą, ani plastikową, może jednak sprawić komplikacje.

TECHNOLOGIA PRODUKCJI I PRZYKŁADOWE KONSTRUKCJE ZBIORNIKÓW Z PE-HD

Popularną technologią produkcji zbiorników z PE-HD jest metoda wytłaczania z rozdmuchem. Przed wprowadzeniem do formy, polietylen mieszany jest z barwnikiem, np. czarnym, zielonym. Tak powstała mieszanka dozowana jest do wytłaczarki, w której następuje proces uplastycznienia tworzywa. Uplastyczniona masa tworzywa spływa do zamkniętej formy, w której kształtowany





jest produkt końcowy przez wtłaczanie do jej wnętrza sprężonego powietrza.

Proces wytwarzania kontroluje automatyczny system sterowniczy. Zbiorniki po schłodzeniu poddawane są obróbce polegającej na wycięciu ewentualnych otworów włączowych i rewizyjnych, króćców/otworów wlotowych i wylotowych. W zależności od zastosowanej formy uzyskujemy np. cylindryczne lub prostopadłościennie kształty zbiorników. Widoczne boczne przetłoczenia (wklęsłe kształty) lub metalowe opaski (tylko dla zbiorników naziemnych) są odpowiedzialne za dodatkowe wzmocnienie ich konstrukcji.

PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PRZYDATNOŚĆ STRUKTURALNA GRUNTU

Przed przystąpieniem do instalacji zbiorników z PE-HD w wykopie budowlanym należy sprawdzić zarówno przydatność strukturalną gruntu, jak i poziom wód gruntowych.

Obszar wykopu musi być odpowiednio oznakowany i oddalony od szlaków komunikacyjnych celem zabezpieczenia przed przenoszeniem nadmiernego obciążenia przez pojazdy mechaniczne. Przydatność strukturalną gruntu potwierdzają badania geotechniczne w postaci odwiertów geologicznych. Badania te pozwalają na wydobycie próbek, które trafiają do analizy laboratoryjnej. Na ich podstawie określany jest typ

gruntu na danym terenie w zależności od głębokości oraz głębokość zalegania wód gruntowych. Od 29 kwietnia 2012 roku należy przeprowadzać badania geotechniczne, które warunkują pozwolenie na budowę. Zatem na terenie, na którym będzie wznoszony budynek, oprócz odwiertów pod fundament, dobrze jest wykonać również dodatkowy odwiert w miejscu planowanego posadowienia zbiornika z tworzywa.

Opinię geotechniczną opracowuje inżynier uprawniony do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej lub uprawniony w kategorii VI lub VII geolog, na podstawie interpretacji prawnej Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

Odpowiednia dla posadowienia zbiornika z PE-HD w wykopie budowlanej jest kategoria gruntu A i B (bardzo dobra i dobra przepuszczalność). Instalacja zbiorników powinna zostać przeprowadzona przez instalatorów z doświadczeniem, którzy posiadają niezbędne zaplecze techniczne i odpowiedni sprzęt.

Wykop

Obszar pod wykop budowlany musi być wolny od wód gruntowych. Podłoże ziemne pod wykop powinno być poziome i równe oraz mieć odpowiednią nośność. W przypadku wytrzymałego gruntu należy położyć podwalinę ze żwiru (maks. uziarnienie



KOCIOŁ KONDENSACYJNY MYNUTE X



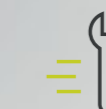
**NOWY
PANEL
STEROWANIA**



**NISKA KLASA
EMISJI NOX 6**



**SZYBKA
I PROSTA
INSTALACJA**



**DOSTĘP DO
KOMPONENTÓW
OD FRONTU**



**WYSOKA
WYDAJNOŚĆ**



**UNIERSALNE
ZASTOSOWANIE**



**WYMIENNIK CIEPŁA
ZE STALI
NIERDZEWNEJ**



NAJNOWSZA TECHNOLOGIA BERETTA, TERAZ Z WYMIENNIKIEM CIEPŁA ZE STALI NIERDZEWNEJ

BeSMART



**MYNUTE X JEST
KOMPATYBILNY
ZE WSZYSTKIMI
FUNKCJAMI
PROGRAMATORA
BeSMART**

Zestaw BeSMART Wi-Fi pozwala na kontrolę oraz zarządzanie komfortem w domu, gdziekolwiek jesteś, za pomocą prostej aplikacji.

ZAINSTALUJ APLIKACJĘ BeSMART Termostat



**PRODUKTY MARKI BERETTA SĄ DOSTĘPNE
U NAJLEPSZYCH INSTALATORÓW
I W NAJLEPSZYCH HURTOWNIACH**

**ZGODNE
Z PROGRAMEM**

**CZYSTE
POWIETRZE**

Beretta

www.beretta.pl



Beretta Heating Polska

8/16), w przeciwnym razie – betonu, uszczelnić oraz wyrównać do żądanej wysokości $h \geq 100$ mm. Skarpy oraz szerokości wykopów pod budowę muszą być zgodne z normą DIN 4124. Odstęp od stałych konstrukcji budowlanych powinien wynosić minimum 1000 mm. Aby stworzyć dostatecznie dużo przestrzeni do prac montażowych, powierzchnia oparcia fundamentu wykopu musi przekraczać wymiary zbiornika o 600 mm z każdej strony.

W przypadku zabudowy zbiornika na terenie pochylonym lub w bezpośrednim sąsiedztwie (< 5 m) zbocza, wzniesienia lub skarpy, należy wykonać obliczony na obciążenia statyczne mur oporowy do przyjęcia parcia gruntu. Mur musi przekraczać wymiary zbiornika przynajmniej o 500 mm we wszystkich kierunkach oraz mieć minimal-

ny odstęp od zbiornika wynoszący 1000 mm. Zbiornik zainstalowany przy przejezdnych powierzchniach należy zabezpieczyć, aby występujące obciążenia wywoływane przez ciężkie pojazdy nie były przenoszone na zbiornik.

POSADOWIENIE ZBIORNIKA W WYKOPIE BUDOWLANYM

Przed montażem sprawdzić, czy na składowych dostarczonego zestawu nie ma uszkodzeń powstałych w trakcie transportu lub wad innego typu.

Wykop musi być dopasowany do wysokości dopływu i ewentualnego odpływu, jeśli przedmiotem instalacji jest tworzywowy osadnik gnilny lub zbiornik/-iki przydomowej oczyszczalni ścieków.



Przykładowe wykonanie podłoża pod osadnik gnilny (żwir lub suchy beton)

Technologia zaprasowywania firmy Viega Sprawniejszy montaż instalacji

WORK HARD

WORK SMART

viega.pl/TechnologiaZaprasowywania



Work smart – bez nieszczelności

Połącz wszystkie rodzaje rur efektywniej, dużo bezpieczniej i szybciej, jedynie z zaciskarką Viega Pressgun w Twoich rękach. Dzięki profilowi SC-Contur w każdej złączce, przypadkowo niezaprasowane połączenia są natychmiast widoczne podczas próby ciśnieniowej. **Viega. Connected in quality.**

viega

Przy stałym podłożu wystarczy ułożyć zniwelowaną do odpowiedniego poziomu oraz dobrze zagęszczoną około 200-milimetrową warstwę żwiru – ziarno ok. 3 mm. W innym przypadku należy jako fundament umieścić płytę betonową B 25, grubości około 150 mm.

Za pomocą odpowiednich urządzeń należy umieścić zbiornik w wykopie budowlanym oraz wypoziomować we właściwym położeniu. Wykop napełniać warstwami po 300 mm odpowiednim materiałem zasypowym (żwir okrągły

o maks. uziarnieniu 8/16) oraz w przypadku osadnika gnilnego lub POŚ – równocześnie wypełniać zbiornik wodą. Odpowiedni materiał wypełniający musi łatwo się utwardzać i przepuszczać wodę. Nie może zawierać elementów o ostrych krawędziach. Najbardziej odpowiednie są zatem mieszaniny piasku i żwiru. Gлина oraz gleby wiążące nie są odpowiednim podłożem do wypełniania. Poszczególne warstwy należy mocno utwardzić (ręcznym ubijakiem). Trzeba zwrócić szczególną uwagę na dokładne wypełnienie wszystkich

zagłębień zbiornika materiałem oraz mocne ubicie warstw, tak by w zasypce nie było żadnych pustych przestrzeni, co zagwarantuje stabilność zbiornika. Obsypka z odpowiedniego materiału musi mieć szerokość co najmniej 600 mm. Pozostałą przestrzeń w wykopie można wypełnić ziemią. Wykop wypełnić piaskiem wstępnie tylko do poziomu przyłączy dopływu i odpływu, natomiast osadnik gnilny lub POŚ dodatkowo wypełnić wodą maks. poniżej poziomu rury odpływu. W przypadku głębszego posadowienia zbiornika

(jeśli producent dopuszcza możliwość) celem późniejszego dostępu np. w celach serwisowych, należy zamontować dodatkowe przedłużenie studzienki kontrolnej dopasowując ją do odpowiedniego poziomu terenu (zamknięcie studzienki powinno znajdować się około 100 mm powyżej poziomu terenu). Studzienki i dekle zazwyczaj mocowane są na śruby.

Z uwagi na uwarunkowania wytrzymałościowe, producent zbiornika określa maks. ilość nasypu na zbiorniku.

Powyższy opis ma charakter przykładu, zatem podczas realizowania prac instalacyjnych należy się odnosić do wytycznych i instrukcji montażu danego producenta zbiornika.

W przypadku warunków gruntowych innych niż opisane w instrukcjach, każdorazowo należy podjąć szczególne rozwiązania i w razie potrzeby zasięgnąć opinii projektanta.

PRZYCZYNY I SKUTKI NIEWŁAŚCIWEGO ZACHOWANIA ZBIORNIKA W WYKOPIE BUDOWLANYM

Przestrzeganie wytycznych producenta dotyczących reżimu technologicznego posadowienia zbiornika tworzywowego (stabilne dno wykopu zapewniające nośność, dokładne wypełnienie wszystkich zagłębień konstrukcji zbiornika odpowiednim gruntem wraz z mocnym ubiciem warstw, tak by w zasypce nie było żadnych pustych przestrzeni oraz odpowiednia, dopuszczalna przykrywająca warstwa ziemi), gwarantuje jego prawidłowe zachowanie w wykopie budowlanym.

Stabilność i funkcjonalność zbiorników jest zapewniona po spełnieniu wszystkich wytycznych technicznych zawartych w instrukcjach montażu. Ewentualne awarie są zatem wynikiem tylko i wyłącznie nieprawidłowości montażowych.



Wyrównywanie dna wykopu



Wypełnianie wykopu budowlanego



Poziomowanie osadnika gnilnego we właściwym położeniu



Rozwiązanie niestandardowe – zbiornik w wykopie murowanym dla gruntów niekorzystnych

Przedstawiam kilka wybranych przypadków.

1. Napierający grunt uniemożliwił nałożenie dekla studzienki rewizyjnej (rys. 1).

- Widoczne różnice w niwelacji terenu.
 - Zbiorniki posadowione w wykopie o niewypoziomowanym dnie, pochylenia włązów z deklami.
 - Zbiorniki usytuowane w bliskim sąsiedztwie drzew, których system korzeniowy dodatkowo niekorzystnie wpływał na zachowanie zbiorników.
2. Studzienki zbiegają się do środka wskutek parcia gruntu (rys. 2a i 2b).
- Brak stabilności zbiornika w wykopie, zbiornik osiadł. Podbudowa i obsypka z niedopuszczalnej kategorii gruntu oraz brak ubicia warstw wypełniających.

3. Przypadek, który należy opisać jako mała katastrofa budowlana! (rys. 3)

- Całkowite zniszczenie zbiornika w wykopie po obsypaniu gruntem spoistym.

Przeciętna masa 1 m³ suchego piasku waży ~1600 kg (1,6 tony), natomiast 1 m³ mokrej gliny ~2000 kg (2 tony).

W związku z powyższym nie ulega wątpliwości fakt, że nasyp z gliny ewidentnie spowodował nieodwracalne zniszczenie zbiornika i nie jest odpowiednim gruntem do posadowienia i wypełniania wykopu budowlanego, o czym wprost mówią wytyczne w instrukcjach montażu zbiorników z tworzywa.

Zdjęcia z archiwum firmy ROTH POLSKA



1



2a



3



2b

Zbiorniki i systemy do magazynowania i zagospodarowania wody deszczowej



Sprawdzone produkty solidnej, niemieckiej marki

Specjalne rabaty na wszystkie zbiorniki do magazynowania wody

Możliwość dofinansowania z programu NFOŚiG „Moja woda”

20 lat gwarancji na zbiorniki TWINBLOC

Transport do klienta gratis

Roth