

Nowa konstrukcja studzienki kanalizacyjnej

Dr inż. Włodzimierz Baranowski, Politechnika Częstochowska

1. Wprowadzenie

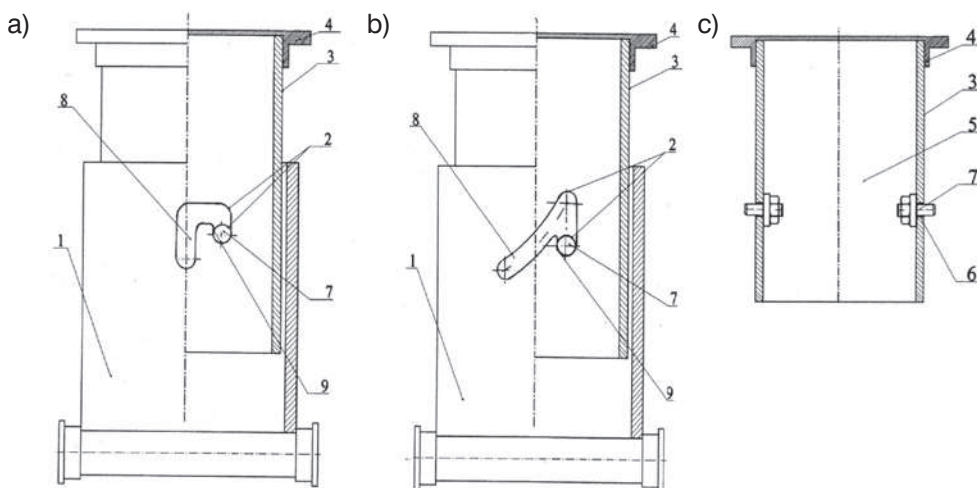
Nowoczesne systemy kanalizacyjne wymagają rozwiązań dostosowanych do potrzeb klientów, instalatorów i firm wykonawczych. Rozwój procesów budowlanych zmusza do szukania nowoczesnych i trwałych rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych. W artykule opisano nową konstrukcję studzienki kanalizacyjnej z polietylenu dużej gęstości PE-HD. Połączenie walorów użytkowych wynikających z zastosowania jako materiału PE-HD i rozwiązania konstrukcyjnego umożliwiającego regulację wysokości głowicy studzienki wraz z pokrywą, a także łatwość montażu studzienki sprawia, że przedstawione rozwiązanie może spełniać aktualne potrzeby.

Nowa konstrukcja studzienki kanalizacyjnej charakteryzuje się możliwością regulacji wysokości pokrywy studzienki. Studzienka ma głowicę zamykającą, którą stanowi pokrywa z usytuowaną od spodu częścią rurową, a zespół regulacji wysokości tworzą dwa podłużne wycięcia, zakończone u góry gniazdami osadczymi, umieszczone w ścianie korpusu i usytuowane symetrycznie względem siebie oraz sworznie ryglujące umieszczone w otworach części rurowej głowicy zamykającej, do osadzenia w podłużnych wycięciach. Podłużne wycięcia mają kształt odwróconej litery „J” zakończonej u góry gniazdem osadczym lub mogą mieć kształt fragmentu linii śrubowej. Stosując

studzienkę kanalizacyjną wg tej konstrukcji unikniemy tzw. „utopienia” lub „wystawania” pokrywy nad powierzchnię jezdni.

2. Studzienki kanalizacyjne z polietylenu

Studzienki kanalizacyjne z polietylenu PE-HD są jedną z podstawowych części systemu kanalizacyjnego. Nadają one sieci kanalizacyjnej zbudowanej z rur polietylenowych jednorodnie właściwości użytkowe, a zwłaszcza odporność na działanie czynników chemicznych. Studzienki kanalizacyjne wykonane z polietylenu stanowią doskonałą alternatywę dla tanich, ale ciężkich i stosunkowo nietrwałych studzienek wykonywanych z materiałów tradycyjnych [1]. Ze względu na skład chemiczny ścieków sanitarnych, nie da się uniknąć zjawiska korozji chemicznej materiałów tradycyjnych. Stosując PE-HD do wykonania studzienek, występowanie tego zjawiska można ograniczyć. Oprócz właściwości związanych z odpornością chemiczną i wytrzymałością, studzienki kanalizacyjne z polietylenu są zdecydowanie łatwiejsze do montażu i nie wymagają użycia ciężkiego sprzętu budowlanego. Istniejące rozwiązania obejmują małe studzienki do montażu na przykanalnikach. Na uwagę zasługuje szeroki zakres zastosowania studzienek kanalizacyjnych z polietylenu, adekwatny do zastosowań rur z tego materiału.



Rys. 1.
Studzienka kanalizacyjna:
a) schematyczny rysunek studzienki w przekroju podłużnym z wycięciem w kształcie odwróconej litery „J”, b) schematyczny rysunek z wycięciem w kształcie fragmentu linii śrubowej, c) teleskopowa głowica zamykająca z pokrywą

Nowa konstrukcja studzienki kanalizacyjnej z PE-HD [2] charakteryzuje się prostą konstrukcją, która umożliwia łatwą regulację wysokości położenia pokrywy kołnierzowej połączonej z głowicą teleskopową. Na rysunku 1 przedstawiono rozwiązanie konstrukcyjne studzienki. Studzienka kanalizacyjna z PE-HD według nowej konstrukcji, przedstawiona na rysunku 1 ma rurowy korpus 1, w którym osadzona jest rozłącznie za pomocą zespołu regulacji wysokości 2 teleskopowa głowica zamykająca 3. Głowica zamykająca posiada pokrywę 4, oraz usytuowaną od spodu część rurową 5, w której otworach 6 ścianki osadzone są sworznie ryglujące 7 usytuowane symetrycznie względem siebie. Rurowy korpus 1 studzienki posiada dwa podłużne wycięcia 8 usytuowane symetrycznie względem siebie o kształcie odwróconej litery „J” lub fragmentu linii śrubowej. Wycięcia zakończone są u góry gniazdem osadczym 9 dla sworzni ryglującego 7.

Regulacja wysokości teleskopowej głowicy i zamocowanej do niej pokrywy polega na wykonaniu nowych wycięć w kształcie odwróconej litery „J” lub fragmentu linii śrubowej. Wycięcia można wykonać metodą obróbki skrawaniem za pomocą narzędzi ręcznych. Wysokość podniesienia głowicy zależy od grubości nowej warstwy asfaltu czy grubości trawnika. Zatem skok linii śrubowej można łatwo określić i obliczyć nowe położenie otworów dla sworzni ryglujących. Innym prostszym

może sposobem jest nowe zamocowanie samych sworzni ryglujących w rurowym korpusie głowicy teleskopowej. Te operacje można wykonać także za pomocą narzędzi ręcznych metodą obróbki skrawaniem.

3. Podsumowanie

Studzienki kanalizacyjne z polietylenu to doskonałe rozwiązanie, które umożliwia szybką budowę trwałych odwodnień drogowych, a także budowę szczelnych układów kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Szczelność i niezawodność kanalizacji uzyskuje się dzięki możliwości połączeń zgrzewanych rur kanalizacyjnych z polietylenu i studzienek z tego samego materiału. Rozwiązanie konstrukcyjne studzienki umożliwia łatwą regulację wysokości pokrywy, co ma istotne znaczenie przy remoncie jezdni i kładzeniu nowego dywanika asfaltowego. Kierowcy nie będą narzekać na „wystającą” lub „utopioną” pokrywę studzienki na jezdni. Ponadto stosowanie kompatybilnych systemów rur, kształtek i studzienek jest warunkiem uzyskania trwałych i ekonomicznie uzasadnionych systemów kanalizacyjnych i odwadniających.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Materiały firmy „Magna Plast” program produkcyjny
[2] Urząd Patentowy RP Wzór użytkowy PT Studzienka kanalizacyjna Nr 66023

FSNT NOT Krajowym Liderem Innowacji i Rozwoju

Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT została Krajowym Liderem Innowacji i Rozwoju.

Ten werdykt, wśród blisko 110 tys. członków 39 stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w Naczelnej Organizacji Technicznej, wzbudza satysfakcję. Tytuł przyznała Kapituła Ogólnopolskiego Konkursu „Krajowi Liderzy Innowacji i Rozwoju”.

Konkurs jest organizowany jest w 10 kategoriach: „Innowacyjna firma”; „Innowacyjny produkt”; „Innowacyjna usługa”; „Innowacyjny projekt unijny – firmy”; „Inspirująca firma”; „Dynamicznie rozwijająca się firma”; „Innowacyjna gmina”; „Innowacyjny projekt unijny – gminy”; „Innowacyjna organizacja” i „Innowacyjny projekt unijny – organizacje”. W konkursie uczestniczą firmy duże, małe i mikro, samorządy oraz organizacje pozarządowe. W podsumowanej edycji wzięło udział prawie 1000 podmiotów. Uroczyste podsumowanie konkursu Krajowi Liderzy Innowacji i Rozwoju odbyło się 24 stycznia br. w sali notowań Warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych SA. Pamiątkowa statuetkę odebrał prezes FSN-NOT Ewa Mańskiewicz-Cudny.

Konkurs „Krajowi Liderzy Innowacji i Rozwoju”
Edycja Ogólnopolska 2012

Krajowi Liderzy Innowacji i Rozwoju

Tytuł
„Krajowy Lider Innowacji i Rozwoju – 2012”
Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych
Naczelna Organizacja Techniczna

Kategoria: Innowacyjna organizacja
Podkategoria: Organizacja - Stowarzyszenie

Przewodniczący Komisji Konkursowej
Prezes Zarządu
Krzysztof Duchnowski

Mecenas konkursu
orange

Partner merytoryczny
Investors

Partnerzy technologiczni
intel
XPERIA
Sony Smartphone

Partner wspierający
BIG
stomiln

Patronaty
Unia Europejska
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej
GIEŁDA PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH W WARSZAWIE

WARSZAWA, 24 stycznia 2013r.
FUNDACJA INNOWACJI I ROZWOJU
02-001 Warszawa, Al. Jerozolimskie 87
NIP: 701-009-89-84, REGON: 141052022
www.fir.org.pl, e-mail: biuro@fir.org.pl, tel. (22) 621-35-00

www.liderzyinnovacji.pl