

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ДО

„Електроразпределение Север“ АД  
 БУЛ. Владислав Варненчик № 258, Варна Тауърс, Кула Г  
 ГР. Варна

От Панайот Йорданов Божилев

(собствено, бащино и фамилно име)

в качеството си на управител на ТИЛКОМ ООД със седалище и адрес на управление гр София, ул. „Поручик Неделчо Бончев: №1, вписано в Търговския регистър с ЕИК 121871118, тел:02/9799750; 60, факс: 02/9799771 и адрес за кореспонденция: гр София, ул. „Поручик Неделчо Бончев: №1

## УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето техническо предложение за участие в обявената от Вас обществена поръчка на стойност по чл. 20, ал.3, т.2 от ЗОП с предмет: „Доставка на гъвкави кабелни предпазни тръби за нуждите на „Електроразпределение Север“ АД, по обособени позиции“

1. Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с техническата спецификация и изискванията на Възложителя.
2. Декларираме, че гъвкавите предпазни тръби, които ще доставим по време на изпълнение на поръчката, ако бъдем избрани за изпълнител, са фабрично нови, отговарящи на всички нормативи и стандарти за качество в Република България.
3. Предлагаме срок на доставка – 14 (четирнадесет) (не повече от четирнадесет) работни дни, считано от датата на потвърждение на получена писмена поръчка.
4. Предлагаме срок за замяна на дефектни или некачествени гъвкави кабелни предпазни тръби: до 14 (четирнадесет) работни дни след уведомяване от страна на Възложителя.
5. Предлагаме срок на гаранция 18 месеца (не по-малко от 18 месеца).

Информацията е заличена на основании чл.36 ал.3 от ЗОП.

Като неразделна част от настоящото предложение прилагаме:

1. Технически данни и характеристики на предлаганите изделия – Образец № 8.1.
2. Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали и елементи.
3. Декларация за съответствие на изделието с техническата спецификация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и стандарта, на който отговарят.
4. Протоколи от типови изпитания съгласно БДС EN 61386-24:2010 (или еквивалентно) и БДС EN 61386-1:2008 (или еквивалентно), проведени от акредитирани лаборатории – копие, с превод на български език (ако е на език различен от българския).
5. Образец на документи за заводски изходящ контрол.
6. Каталог на предлаганите тръби и свързващата арматура за тях.
7. Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация.
8. Условия и срок на гаранцията на изделията. Проектен експлоатационен срок.
9. Декларация за съгласие с клаузите на приложения проект на договор – Образец

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

№6.

10. Декларация за срока на валидност на офертата – Образец №7.

11. Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника.

Дата: 15.03.2019г.

Ден/месец/година

С уважение:

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

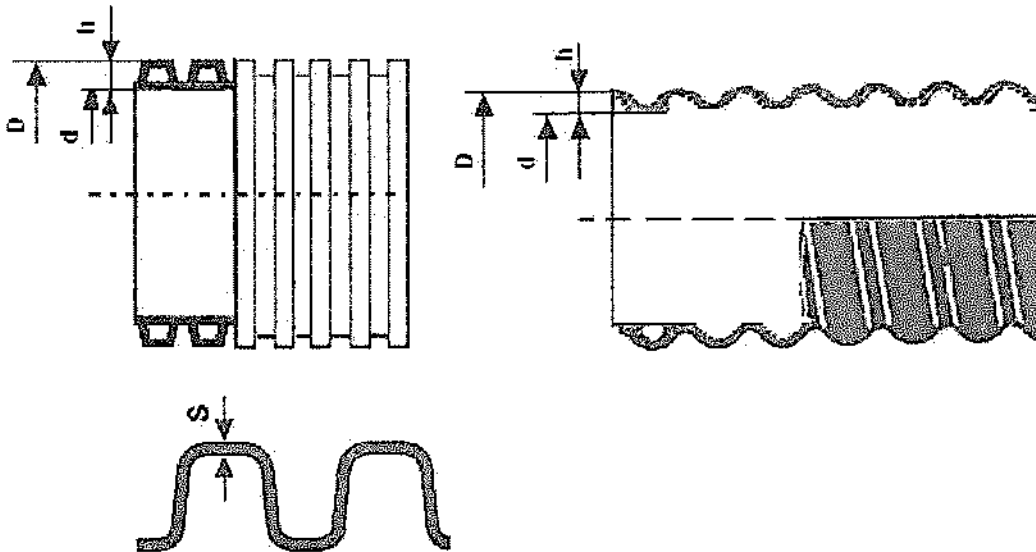
**Забележка:** Когато участникът се представлява от повече от едно лице, декларацията се подписва от лицето, което може самостоятелно да го представлява.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

## Технически данни и характеристики на предлаганите изделия

Скица на гофрирана тръба

Таблица № 2 Технически данни за гофрирана тръба  $\varnothing$  110 mm

№	Показател	Мерна единица	Предложение
1.	Производител, място		Polieco Hellas S.A, Greece
2.	Тип		Cavidotto DN/OD 110
3.	Материал		High Density Polyethylene (HDPE)
4.	Цвят		Red external / Black Internal
5.	Устойчивост на UV лъчи		130 K Langley
6.	Температурен диапазон за монтаж и експлоатация	$^{\circ}$ C	-5 / + 90
7.	Електроизолационна устойчивост (2 kV/50Hz за 15 мин.)	mA	
8.	Електрическо съпротивление на изолацията (0,5 kV/60 $\pm$ 2s.)	M $\Omega$	$\geq$ 100
9.	Сила на натиск	N	450
10.	Устойчивост на удар	3 + 5	Normal
11.	Горимост		Flame propagator
12.	Външен диаметър, D	mm	110
13.	Вътрешен диаметър, d	mm	90
14.	Височина на стената, h	mm	0.8mm
15.	Дебелина на стената, S	mm	0.5mm
16.	Метрична маркировка и опаковка	m	25m, 50m

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Таблица № 2 Технически данни за гофрирана тръба  $\varnothing$  140 mm

№	Показател	Мерна единица	Предложение
1.	Производител, място		Polieco Hellas S.A, Greece
2.	Тип		Cavidotto DN/OD 140
3.	Материал		High Density Polyethylene (HDPE)
4.	Цвят		Red external / Black Internal
5.	Устойчивост на UV лъчи		130 KLangley
6.	Температурен диапазон за монтаж и експлоатация	$^{\circ}$ C	-5 / + 90
7.	Електроизолационна устойчивост (2 kV/50Hz за 15 мин.)	mA	
8.	Електрическо съпротивление на изолацията (0,5 kV/60 $\pm$ 2s.)	M $\Omega$	$\geq$ 100
9.	Сила на натиск	N	450
10.	Устойчивост на удар	3 + 5	Normal
11.	Горимост		Flame propagator
12.	Външен диаметър, D	mm	140
13.	Вътрешен диаметър, d	mm	125
14.	Височина на стената, h	mm	1 mm
15.	Дебелина на стената, S	mm	0.7mm
16.	Метрична маркировка и опаковка	m	25m, 50m

Дата: 19.07.2019г.

Ден/месец/година

С уважение:

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

(подпис и печат)

**Забележка:** Когато участникът се представлява от повече от едно лице декларацията се подписва от лицето, което може самостоятелно да представлява.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



**Polieco Hellas A.E.B.E.**  
Headquarters / Plant: Industrial Area Serres,  
Block 13, Serres, 62121  
Tel.: 2321078603 - Fax 2321078633  
Athens Office: Palladous Athinas & Psaron 1,  
Palini 15351  
Tel.: 2109663980 - Fax 2106669628  
VAT Nr EL 998940611  
Info: polieco.gr - www.polieco.gr



Serres, 13/03/2019

### DECLARATION OF ORIGIN

POLIECO HELLAS S.A declares on its own and exclusive responsibility that product **CAVIDOTTO DN/OD 110 450N and CAVIDOTTO DN/OD 140 450N**, has **EUROPEAN** origin. The product is produced on the facilities of POLIECO HELLAS S.A, Industrial Area, Serres, Block 13, 62121, Greece.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Quality Department  
Polieco Hellas S

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

POLIECO

CEPEC. 13/03/2019

**ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ПРОИЗХОД**

POLIECO HELLAS S.A. декларира на своя отговорност, че продуктите CAVIDOTTO DN/PD 110 450N и CAVIDOTTO DN/OD 120 450N, са с европейски произход. Произведени с в завод на POLIECO HELLAS S.A., индустриална зона, Серес, Гърция.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Информацията е заличена на  
основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

ΒΕΤΑΜ

**MIRTEC**

ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
& ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ  
MATERIALS INDUSTRIAL RESEARCH & TECHNOLOGY CENTER S.A.

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

CERTIFICATE NO. MIRTEC 1-01-60730 / 05/11/2018

MIRTEC grants the present Certificate to the enterprise:

**POLIECO HELLAS A.E.B.E**

with the right to use the EBETAM (MIRTEC) mark of conformity:



**For the product:**

*Pliable structured wall conduit buried underground for electrical installations made of Polyethylene (PE), nominal diameter  $\varnothing 63$ ,  $\varnothing 75$ ,  $\varnothing 90$ ,  $\varnothing 110$ ,  $\varnothing 160$ ,  $\varnothing 200$ , type N, 450N, degree of protection IP56*

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

**Trade Mark : CAVIDOTTO**

which is produced in conformity with the normative document:

**ELOT EN 61386-24  
ELOT EN 61386-1**

at the following location:

**Serres Plant, Industrial Area of Serres, GREECE**

**Declaration:**

*The present certificate is granted in accordance with the MIRTEC General Regulation for the Certification of Products and the Specific Regulation for the Certification of Plastic Piping Systems of MIRTEC S.A, and is ruled by the terms of the relevant contract between MIRTEC SA and the Enterprise.*

**Certificate valid until:**

**19 November 2019**

For

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

*Provided that the conditions for production surveillance according to above mentioned MIRTEC's Regulations and the relevant contract between MIRTEC S.A and the Enterprise are met.*

Director of Northern Greece

**Volos, 20 November 2018**

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

**МИРТЕК**

Материали, промишлени изследвания и технологичен център С.А.

**СЕРТИФИКАТ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**  
**СЕРТИФИКАТ № MIRTEC1-01-6874CER59111800012**

Миртек издава настоящия сертификат на предприятието:

**ПОЛИЕКО ХЕЛАС А.Е.Б.Е**

С право да използва маркировката за съответствие на EBETAM (MIRTEC)

**За продукта:**

Кабелозащитна тръба с гъвкава структура, вкопана под земята, за електрически инсталации, изготвени от Полиетилен (ПЕ), номинален диаметър ф63, ф75, ф90, ф110, ф160, ф200, тип N, 450N, степен на защита IP56

**Търговска марка: CAVIDOTTO**

Който е произведен в съответствие с нормативен документ:

**ELOT EN 61386-24**

**ELOT EN 61386-1**

На следното местоположение:

Завод Серес, Индустриална зона на Серес, ГЪРЦИЯ

**Декларация:**

Настоящият сертификат е предоставен съгласно Общите разпоредби на МИРТЕК за сертифициране на продукти и Специалната Разпоредба за сертифициране на пластмасови тръби и се подчинява на условията на съответния договор между МИРТЕК СА и Предприятието.

Сертификатът е валиден до:

19 ноември 2019 г.

*При условие, че се спазват условията за производствено наблюдение съгласно Специалната разпоредба на МИРТЕК.*

Валос, 20 ноември 2018 г.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.





Polieco Hellas A.E.B.E.

Εδρα/Εργοστάσιο: Βι.Πε. Σερρών, ΟΤ 13

Σέρρες 62121

Τηλ. 2321078603 - Fax 2321078633

Υποκ. Αθηνών: Λεωφ. Κύρης &

Παυσαλίας 41 - ΤΚ. 13672 Αχαρνές, Αττική

Τηλ. 210 6663980 - Fax 2106669628

Α.Φ.Μ. 998940611 Δ.Ο.Υ. ΣΕΡΡΩΝ

info@polieco.gr - www.polieco.gr



Serres, 13-03-2019

Dear partner,

POLIECO is highly committed to Quality and is very interested in providing the most qualitative solutions for Sewerage, Drainage and Cable systems. The production is using the latest technology equipment and the products are certified according to the corresponding European Norms EN13476-3 and EN 61386-24, EN 61386-1, & EN 61386-1-A11. Declarations of conformity are also provided.

Polyethylene (PE) that is used in our products, is a thermoplastic material which is obtained by polymerization of ethylene monomer, a by-product of oil, characterized by high molecular weight chains (CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>). Several ethylene polymerization processes have been developed over the years in the attempt to improve the physical and chemical characteristics of polyethylene such as resistance to internal pressure on a long term and resistance to high temperatures and processability.

An important parameter through which the mechanical characteristics of the different types of polyethylene used for pipes can be identified is MRS (Minimum Required Strength): after examining several samples at different temperatures and pressures for up to 1000 hours, the regression curves are built from which the MRS is extrapolated as ring stress which ensures a 50 years life at 20°C. MRS values (in Mpa) multiplied by 10, determines the polyethylene type; the polyethylene which is mostly used for pipes is PE100 (with MRS equal to 10 MPa). By dividing the MRS by a coefficient of safety (usually 1.25 for aqueducts) the ring stress called project sigma is obtained.

The reference Standards ELOT EN 13476-3 and ELOT EN 61386-1 and EN 61386-24 and all the Standards of the sector, describe the execution of tests series and product properties, with the scope to guarantee a long and functional life for the pipe equal to 50 years when the pipe is underground and 1 year when the pipe is exposed to solar light as described to our technical manual.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΠΟΛΙΕΚΟ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Превод от английски на български език

POLIECO Group  
POLIECO HELLAS S.A.  
Главен офис/Завод : Индустриална зона Серес  
Блок 13, Серес 62121  
Тел. 2321078603-факс-2321078633  
Офис в Атина : Паладос Атина и Псарон I  
Палини 15351  
Тел. 2106663980-факс 2106669628  
ДДС № EL 998940611  
[info@polieco.gr](mailto:info@polieco.gr)-[www.polieco.gr](http://www.polieco.gr)

Серес, 21-04-2017

Уважаеми партньори,

POLIECO е високо съпричастна компания към Качеството, както и много заинтересована към осигуряване на най-качествените системи за канализация, дренаж и кабели. Производството използва най-последна технология оборудване и продуктите са сертифицирани съгласно отговарящите на Европейските норми EN 13476-3 и EN 61386-24, EN 61386-1 и EN 61386-1-A11. Декларации за съответствие също се осигуряват.

Полиетилен /PE/ който се използва в нашите продукти е термопластичен материал, който се получава от полимеризация на етилен мономер, а страничния продукт от течно масло се характеризира с високо молекулна теглова верига /CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>/. Няколко етилен полимеризация процеса са развити през годините в опит да подобрят физическите и химични характеристики на полиетилена, като устойчивост на вътрешно налягане при дълги условия и устойчивост на висока температура и обработваемост.

Важен параметър, през който механичните характеристики на различните видове полиетилен използван за тръби може да се определи като MRS /минимално изискуема сила/: след няколко изпитани мостри при различна температура и налягане за 1000 часа, кривата на регресия е изградена, от която MRS е допълнително полирана, като напрежението в пръстена осигурява до 50 години живот при 20 °C. Стойността на MRS /в Мра/ умножена по 10 определя вида на полиетилена : полиетилен, който най-често се използва за тръби е PE100 /с MRS равен на 10 Мра/. С разделяне на MRS, като коефициент на безопасност.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

1000 София  
ул. „Уилям Гладстон“ 20-22  
тел. 0897 425 105, e-mail: [nicra\\_bg](mailto:nicra_bg)

1000 Sofia, Bulgaria  
str. William Gladstone, 20-22  
359 897 425 105, e-mail: [nicra\\_translation@abv.bg](mailto:nicra_translation@abv.bg)

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

/обикновено 1.25 за тръба/ напрежението на пръстена наричано проект сигма е достигнато.

Референтните стандарти ELOT EN 13476-3 и ELOT EN 61386-1, и EN 61386-24, както и всички други стандарти на сектора, описват изпълнението на тестовите серии и свойствата на продукта, с възможност да се гарантира дълъг и функционален живот на тръбата, равняващ се на 50 години, когато тръбата е под земята и 1 година когато тръбата е изложена на слънчева светлина, както е описано в нашето техническо ръководство.

С уважение – подпис не се чете  
Отдел по качество

POLIECO HELLAS SA

Аз, долуподписаната Цеца Георгиева Коюмджиева, декларирам верността на превода, извършен от мен от английски на български език.  
Преводът съдържа 2 /две/ страници.

Преводач

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Информацията е заличена на основание  
чл.36 ал.3 от ЗОП.



Σέρρες/ Serres DD/MM/YYYY

Προς/ Attention To:  
XXXX

**Δήλωση Συμμόρφωσης / Declaration of Conformity**

Δελτίο Αποστολής Reference to D.o.T.	XXXX	στις of	D/MM/YYYY
---	------	------------	-----------

Η εταιρία POLIECO HELLAS A.E.B.E. δηλώνει υπεύθυνα ότι το προϊόν **CAVIDOTTO** διπλού τοιχώματος, σε ρολό, με την ετικέτα σήμανσης POLIECO, συμμορφώνεται με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 61386-1 (αντικαθιστά το ΕΛΟΤ EN 50086-1) «Συστήματα σωλήνων για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις» έκδοσης Απριλίου 2009 και ΕΛΟΤ EN 61386-24 «Συστήματα σωλήνων για διαχείριση καλωδίων - Μέρος 24: Ειδικές απαιτήσεις για υπόγεια συστήματα σωλήνων» έκδοσης Σεπτεμβρίου 2011.  
Όλοι οι σωλήνες συμμορφώνονται με την Οδηγία Χαμηλής Τάσης, 2006/95/ΕΚ και φέρουν σήμανση CE08. (Η ένδειξη 08 αναφέρεται στον πρώτο χρόνο χρήσης της σήμανσης CE).

*POLIECO HELLAS S.A. affirms that the product CAVIDOTTO DOUBLE WALL, in rolls, with an attached label "POLIECO", conforms with the European Standards ELOT EN 61386-1 (replaces ELOT EN 50086-1) "Pipes and fittings systems for electrical installation Part 1- General requirements", edition April 2009 and ELOT EN 61386-24 "Pipes and fittings systems for electrical installation Part 24 Particular requirements for underground conduit systems" edition September 2011.*

*All pipes are produced in conformity to the Low Tension Directive no. 2006/95/EEC and have a CE08 marking. (08 is the first year of marking the pipes with the CE indication).*

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης αναφέρεται στα παρακάτω προϊόντα :  
The present declaration refers to:

Ονομαστική Διάμετρος (mm) Nominal diameter (mm)	Ποσότητα (m) Furnished quantity (m)

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Σημ: Η ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΖΗΤΕΙΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙΑΣ  
NOTE: THE DECLARATION OF CONFORMITY MUST BE REQUESTED DURING THE ORDER

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Превод от английски на български език

POLIECO Group  
 POLIECO HELLAS S.A.  
 Главен офис/Завод : Индустриална зона Серес  
 Блок 13. Серес 62121  
 Тел. 2321078603-факс-2321078633  
 Офис в Атина : Паладос Атина и Псарон 1  
 Палини 15351  
 Тел. 2106663980-факс 2106669628  
 ДДС № EL 998940611  
[info@polieco.gr](mailto:info@polieco.gr)-[www.polieco.gr](http://www.polieco.gr)

Мостра

POLIECO HELLAS S.A. потвърждава, че продукта CAVIDOTO DOUBLE WALL, на ролки с прикачен етикет „POLIECO“, отговаря на Европейските стандарти ELOT EN 61386-1 /заменен с ELOT EN 50086-1/ „Тръби и монтажни системи за електрически инсталации Част-12-Основни изисквания“, издание Април 2009г. и ELOT EN 61386-24 „Тръби и монтажни системи за електрически инсталации Част 24 Специфични изисквания за подземни тръбопроводни системи“, издание Септември 2011г.

Всички тръби са произведени в съответствие с Директивата за ниско напрежение № 2006/95/ЕЕС и имат отбелязване CE08. /08 е първата година на отбелязване на тръбите със CE индикация/.

Настоящата декларация се препоръчва за :

Номинален диаметър /мм/	Обзаведено количество /м/

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

1000 София  
 ул. „Уилям Гладстон“ 20-22  
 тел. 0897 425 105, e-mail: nicra\_translation@abv.bg

1000 Sofia, Bulgaria  
 str. William Gladstone, 20-22  
 tel. +359 897 425 105, e-mail: nicra

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Подпис не се чете  
POLIESO HELLAS AEBE  
Отдел по качество

Забележка : Декларацията за съответствие трябва да се изиска по време на поръчката.

Аз, долуподписаната Цецка Георгиева Коюмджиева, декларирам верността на превода, извършен от мен от английски на български език.  
Преводът съдържа 2 /две/ страници.

Преводач

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

1000 София  
ул. „Уилям Гладстон“ 20-22  
тел. 0897 425 105, e-mail: nicra\_translation@abv.bg

1000 Sofia, Bulgaria  
str. William Gladstone, 20-22  
tel. +359 897 425 105, e-mail: nicra\_translation@abv.bg

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Дата: 4/3/2019  
 Природен: CAVIDOTTO DNI40 Червен  
 Дата на производство: 28/2/2019  
 Продуктова линия №: No2 UC250

**1. РАЗМЕР**  
**2. СЪПРОТИВЛЕНИЕ НА НАЛЯГАНЕ**  
 EN 50086-2-4 Вариант A1 / EN 61386-24

Образец №	Вътрешен диаметър (mm)	Външен диаметър (mm)	5% вътрешен диаметър (mm)	Натоварване (N)	Дебелина на стената (mm)	
					Вътрешен	Външен
1	124,90	141,90	6,2	450	110,25	0,65
2	124,90	142,00	6,2	450	110,35	0,80
3	124,90	142,00	6,2	454	110,30	0,64
Резултат	124,9	142,0	6,2	454	110,26	0,65
Изискване	> 106	140 (-0/+2,6)		> 450		

Тегло (гр/м): 1760

**3. Съпротивление на удар EN 50086-2-4 / EN 61386-24**

Тестване условия:		Резултат:		Изисквания	
Температура:	-5,0 °C	Брой удари:	4		
Продължителност:	2,0 h	Удари на образец:	1		
Общ тегло:	5.001,80 g	Образци неутреждени:	4	>	3
Натоварване:	0,570 m	Образци покретени:	0	<	1
Енергия на удар:	27,95 J				

Забелески: Преминване на сферичен дебелимер в първият

**4. ТЕСТ ЗА ОГЪВАНЕ EN 50086-2-4 / EN 61386-24**

Минимум огъване: (mm) (8 \* DN)  
 Диаметър на сферичен дебелимер: (mm) 95 (-1-0) 76 или 100 ID  
 Дебелина (mm): (n \* 8 \* DN)/2

Окътна температура			Температура: -5 (+/- 1) °C			Условия: 2 часа		
Образец №	Дебелина (mm)	Резултат	Образец №	Дебелина (mm)	Резултат	Образец №	Дебелина (mm)	Резултат
1		Без деформация или счупване	1		Без деформация или счупване			
2		Без деформация или счупване	2		Без деформация или счупване			
3		Без деформация или счупване	3		Без деформация или счупване			

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Забелески: Преминване на сферичен дебелимер в първият

РЕЗУЛТАТ ОТ ТЕСТА

Съответствие със спецификацион EN 50086-2-4 издание 1995 A1 2001 продуктът е класифициран като:

**X** ОТКЛОНЯВА  
 Подпис на LCQ Operator



Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

POLIECO HELLAS S.A.	ANA<POPA AOKIMHZ CA VIDOTTO 450 N TEST REPORT CA VIDOTTO 450N	Ava6.2/Rev.2 12/12
---------------------	--	-----------------------

Ημερομηνία/Date: 13/2019  
 Προϊόν/ Product: CAVIDOTTO DNI40 KOKKING COIL  
 Ημερομηνία παραγωγής/ Production date: 28/2/2019  
 Βασική Σειρά/ 2 πρώτης/ πρώτης σειράς/ No.1 Line of production No: No2 UC250

1. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ / DIMENSIONS  
 2. ΑΝΤΟΧΗ ΕΥΜΙΛΗΕΙΕ / COMPRESSION RESISTANCE  
 EN 50086-2-4 Variante A1 / EN 61386-24

Αδειά/ Sample No	Εσωτερική διάμετρος Internal diameter (mm)	Εξωτερική διάμετρος External diameter (mm)	5% Ελαστικότητα 5% Internal diameter (mm)	Φόρτος Load (N)	Πάχος τοιχώματος Wall thickness (mm)	
					Εσωτερικό Internal	Εξωτερικό External
1	124,90	141,90	6,2	450	Π0,25	0,65
2	124,90	142,00	6,2	459	Κ0,35	0,80
3	124,90	142,00	6,2	454	Αρ 0,30	0,64
Μέση τιμή/ Mean	124,9	142,0	6,2	454	0 0,26	0,65
Απαιτήσεις/ Requirements	> 106	140 (-0/+2,6)		> 450		

Μέσο βάρος / Mean weight (g/m): 1760

3. ΑΝΤΟΧΗ ΠΡΟΕΚΡΟΒΕΙΕ / IMPACT RESISTANCE EN  
 50086-2-4 / EN 61386-24

Συνθήκες δοκιμής/ Test conditions:			Αποτέλεσμα/ Result:	
Θερμοκρασία/ Temperature:	-5,0	°C	Αριθμός δοκιμών/ Samples:	3
Χρόνος διαφοράς/ Duration:	2,0	s	Αριθμός κρούσεων ανά δείγμα/ Hits per sample:	1
Συνολικό βάρος/ Total weight:	5.001,80	g	Ασφάλεια δοκιμής/ Samples not break:	3
Ύψος/ Height:	0,570	m	Ασφάλεια δοκιμής/ Samples break:	0
Ενέργεια/ Energy:	27,95	J		

Σημειώσεις/ Notes: Πλάτος διαστολής: α: 0,1mm - η απόσταση μεταξύ P μεταξύ των σωλήνων/ Expansion: α: 0,1mm - the distance between P between two pipes

4. ΔΟΚΙΜΗ ΚΑΜΤΗΣ / BENDING TEST EN 50086-2-4 / EN 61386-24

Ελάχιστο Κόσκιμα/ Minimum bending ray: (mm) (s \* DN)  
 Διάρκεια Σοκ/ Duration of impact: Ball diameter: (mm) 95 (+11-0) % Αξονική Ι0 95 (+11-0) % minimum IO

Μήκος/ Length:		Θερμοκρασία δοκιμής/ Test temperature:		Αποτέλεσμα/ Result:	
Αδειά/ Sample No	Μήκος/ Length (mm)	Αποτέλεσμα/ Result:	Αδειά/ Sample No	Μήκος/ Length (mm)	Αποτέλεσμα/ Result:
1		Καμία παραμόρφωση ή ρωτίδα/ No deformation or break	1		Καμία παραμόρφωση ή ρωτίδα/ No deformation or break
2		Καμία παραμόρφωση ή ρωτίδα/ No deformation or break	2		Καμία παραμόρφωση ή ρωτίδα/ No deformation or break
3		Καμία παραμόρφωση ή ρωτίδα/ No deformation or break	1		Καμία παραμόρφωση ή ρωτίδα/ No deformation or break

Παρατηρήσεις/ Notes: Αξονική Σοκ/ Duration of impact: Passings of the ball caliber inside the pipe

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / RESULT: ΚΑΤΑΛΗΛΟ / CONFORM

Ζητούμενο/ Requested: EN 50086-2-4 EXCELSIT 1995 A1 2001 in accordance with/ In reference to the standard EN 50086-2-4 Issue 1995 A1 2001 the product is classed as...  
 ΚΑΤΑΛΗΛΟ/ CONFORM  ΑΚΑΤΑΛΗΛΟ/ NOT CONFORM

Παρατηρήσεις/ Notes  
 Υπογραφή Χειριστή Εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου/ Signature I.C.Q. Operator

Η πληροφορία είναι  
 ελκυστική να  
 βασιστεί  
 άρθρο 36 παρ. 3  
 του Ν. 3093/03

Η πληροφορία είναι  
 ελκυστική να  
 βασιστεί  
 άρθρο 36 παρ. 3  
 του Ν. 3093/03

Η πληροφορία είναι  
 ελκυστική να  
 βασιστεί  
 άρθρο 36 παρ. 3  
 του Ν. 3093/03



Ημερομηνία Test: 8/2/2019  
 Προϊόν Product: CAVIDOTTO-DNI10 ΜΑΥΡΟ ΡΟΛΙ.  
 Ημερομηνία παραγωγής Production date: 7/2/2019  
 Τριμηνή παραγωγής N°/Line of production N°: No1 UC100  
 Βάρδια/Shift: 2

**1. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / DIMENSIONS**  
**2. ΑΝΤΟΧΗ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ / COMPRESSION RESISTANCE**  
 EN 50086-2-4 Variante A1 / EN 61386-24

Δείγμα/Sample N°	Εσωτερική διάμετρος Internal diameter (mm)	Εξωτερική διάμετρος External diameter (mm)	5% Εσωτερικής διαμέτρου 5% Internal diameter (mm)	Δύναμη Load (N)	Πόσος τοιχώματος Wall thickness (mm)	
					Εσωτερικό Internal	Εξωτερικό External
1	92,90	110,70	4,5	471	Π 0,14	0,60
2	92,90	110,80	4,6	474	Κ 0,24	0,55
3	92,90	110,80	4,6	490	Αρ 0,25	0,60
Μέση τιμή/ Mean	92,9	110,8	4,6	478	Θ 0,13	0,58
Απαιτήσεις Requirements	≥ 82	110 (-0/+2,0)		≥ 450		

Μέση βάρη / Mean weight (g/m): 540

**3. ΑΝΤΟΧΗ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ / IMPACT RESISTANCE**  
 EN 50086-2-4 / EN 61386-24

Συνθήκες πειράματος/Test conditions:	Αποτελέσματα/Results:		Απαιτήσεις/Requirements:	
Θερμοκρασία Temperature	+5,0	°C	Αριθμός δειγμάτων/Samples n°:	4
Χρόνος διάρκεια Duration	2,0	s	Αριθμός κρούσεων ανά δείγμα Hit per sample:	1
Συνολικό βάρος Total weight	5.003,86	g	Δείγματα που δεν έσπασαν/Samples not break:	3
Υψος Height	0,570	m	Δείγματα που έσπασαν/Samples break:	0
Ελάχιστη κρουστικότητα Impact energy	27,95	J		

Παρατηρήσεις/Notes: Πέρασμα διακρουστικής σφαίρας από τον σωλήνα Passage of the ball caliper into pipe

**4. ΔΟΚΙΜΗ ΚΑΜΨΗΣ / BENDING TEST** EN 50086-2-4 / EN 61386-24

Ελάχιστη μήκος ακτίνας Minimum bending ray: (mm) (R \* DN)  
 Αδιάβροχος διακρουστικός σφαιρας Ball caliper diameter: (mm) 25 (+/- 0) 25 \* διάμετρο ID 93 (+/- 0) 30 minimum ID  
 Μήκος δώριου Length/draw: (π \* R \* DN)2

Θερμοκρασία περιβάλλοντος/Ambient temperature		Θερμοκρασία/Temperature: +5 (+/- 1) °C		Διάρκεια αντοχής/Conditioning: 2 h	
Δείγμα/Sample N°	Μήκος Length (mm)	Αποτελέσματα/Results	Δείγμα Sample N°	Μήκος Length (mm)	Αποτελέσματα/Results
1		Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break	1		Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break
2		Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break	2		Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break
3		Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break	3		Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break

Παρατηρήσεις/Notes: Πέρασμα διακρουστικής σφαίρας από τον σωλήνα Passage of the ball caliper inside the pipe

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ / TEST RESULTS:

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 50086-2-4 Έκδοση 1993 A1 2001 το προϊόν κατατάσσεται ως: In reference to the standar EN 50086-2-4 Issue 1993 A1 2001 the product is classifed

<input checked="" type="checkbox"/> ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΝ/CONFORM	<input type="checkbox"/> ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟΝ/NOT CONFORM
--	--

Παρατηρήσεις/Notes: Ολοκληρωμένο προς τα εσωτερικά

Υπογραφή Χειριστή Εργαστηρίου Πιστοποίησης Ελεγχών  
 Signature LCQ Operator

Информацијата е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацијата е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Ημερομηνία Date: 4/3/2019  
 Προϊόν Product: CAVIDOTTO DN140 ΚΟΚΚΙΝΟ COIL  
 Ημερομηνία παραγωγής Production date: 28/2/2019  
 Γραμμή παραγωγής Line of production N°: No2 UC250  
 Βάρδια Shift: 2

**1. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / DIMENSIONS**  
**2. ΑΝΤΟΧΗ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ / COMPRESSION RESISTANCE**  
 EN 50086-2-4 Variante A1 / EN 61386-24

Δείγμα/Sample N°	Εσωτερική διάμετρος Internal diameter (mm)	Εξωτερική διάμετρος External diameter (mm)	5% Εσωτερική διάμετρος 5% Internal diameter (mm)	Αόνηση Load (N)	Πέχος τοιχώματος Wall thickness (mm)	
					Εσωτερικό Internal	Εξωτερικό External
1	124,90	141,90	6,2	450	Π 0,25	0,65
2	124,90	142,60	6,2	459	Κ 0,35	0,80
3	124,90	142,00	6,2	454	Δρ 0,30	0,64
Μέση τιμή/Mean	124,9	142,0	6,2	454	Θ 0,26	0,65
Απαιτήσεις Requirements	≥ 106	140 (+0/-2,6)	---	≥ 450		

Μέση βάρος / Mean weight (g/m): 760

**3. ΑΝΤΟΧΗ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ / IMPACT RESISTANCE**  
 EN 50086-2-4 / EN 61386-24

Συνθήκες δοκιμής/Test conditions:		Αποτελέσματα/Results:		Απαιτήσεις/Requirements	
Θερμοκρασία Temperature:	-5,0 °C	Αριθμός δειγμάτων Sample n°:	4		
Χρονική διάρκεια Duration:	2,0 h	Αριθμός κρούσεων ανά δείγμα/It per sample:	1		
Συνολικό βάρος/Fatal weight:	3,001,80 g	Δείγματα που δεν έσπασαν/Samples not break:	4	≥	3
Ύψος χτυπή-σης Height:	0,570 m	Δείγματα που έσπασαν/Samples break:	0	≤	1
Ενέργεια προσκρούσης Impact energy:	27,95 J				

Παρατηρήσεις/Notes: Πέραση δοκιμαστικής σφαιρίδας από τον σωλήνα Passage of the ball caliber into the pipe

**4. ΔΟΚΙΜΗ ΚΑΜΨΗΣ / BENDING TEST EN 50086-2-4 / EN 61386-24**

Ελάχιστο μήκος καμπής/Minimum bending radius:		Απαιτήσεις/Requirements:	
(mm) ( * DN)		95 (+1 -0) % * ελάχιστη ID 95 ( + 1 -0) % ελάχιστη ID	
Μήκος δοκιμής/Length(mm)		(n * * DN)2	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος/Ambient temperature		Θερμοκρασία/Temperature: -5 (+/- 1) °C	
Δείγμα/Sample N°		Δείγματα συνθηκών /Conditioning : 2 h	
Μήκος Length (mm)	Αποτελέσματα/Results	Δείγμα Sample N°	Μήκος Length (mm)
1	Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break	1	
2	Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break	2	
3	Καμία παραμόρφωση ή θραύση No deformation or break	3	

Παρατηρήσεις/Notes: Πέραση δοκιμαστικής σφαιρίδας από τον σωλήνα Passage of the ball caliber into the pipe

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ / TEST RESULTS:  
 Σύμφωνα με τα κριτήρια EN 50086-2-4 Έκδοση 1993 A1:2001 το προϊόν κατατάσσεται ως: In referring to the standard EN 50086-2-4 Issue 1993 A1:2001 the product is classified as:  
 ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ/CONFORM  ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ/NOT CONFORM

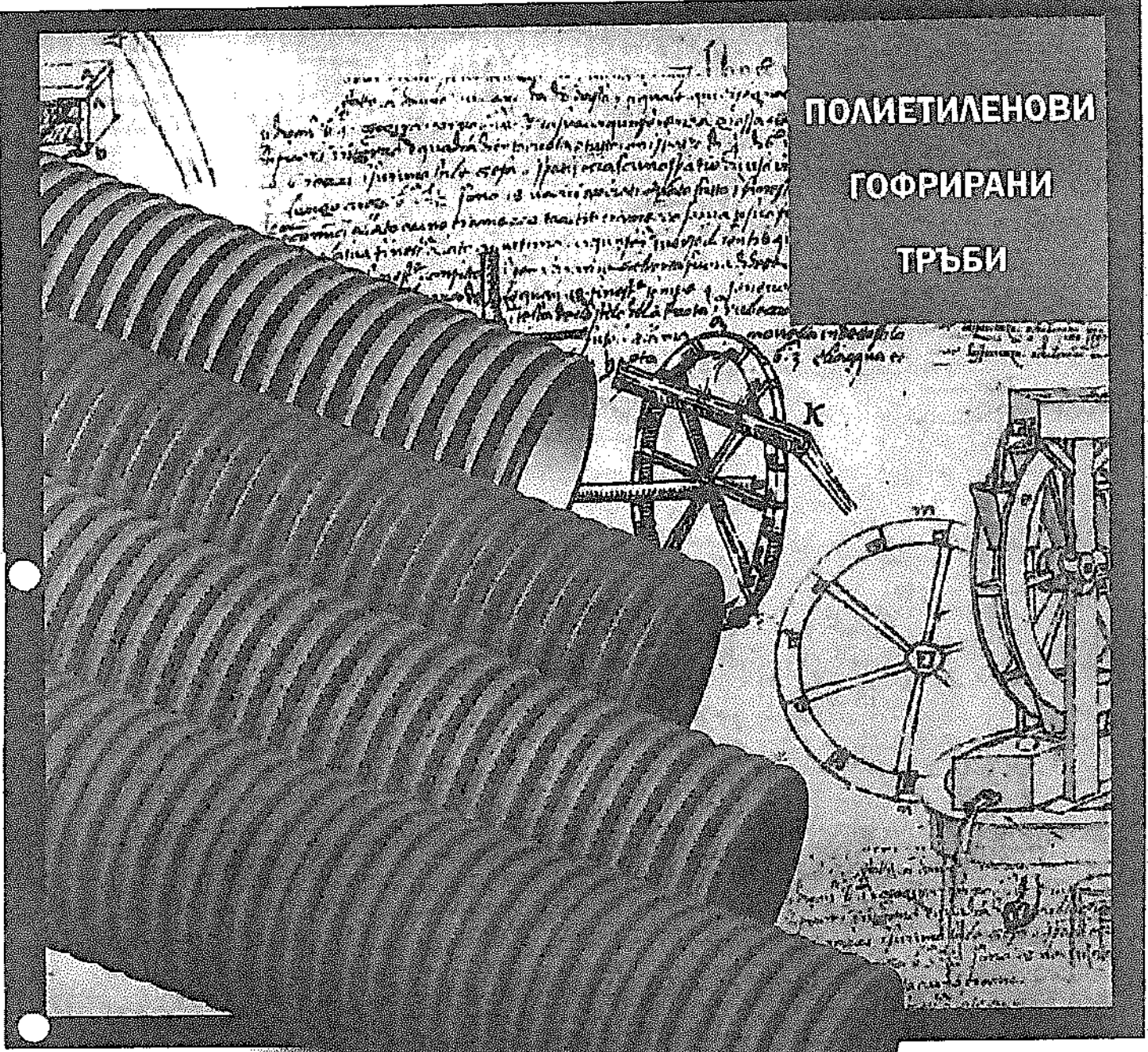
Παρατηρήσεις/Notes:  
 Υπογραφή Χειριστή Εργαστηρίου Πολυμερούς Ελεγχου  
 Signature LCQ Operator  
 Υπογραφή/Signature

Информацията  
 е заличена на  
 основание  
 чл.36 ал.3 от  
 ЗОП.

Информацията  
 е заличена на  
 основание  
 чл.36 ал.3 от  
 ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от  
 ЗОП.

# ПОЛИЕТИЛЕНОВИ ГОФИРАНИ ТРЪБИ



Продуктови сертификати



Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

Фирмени сертификати



сертификат за качество  
ISO 9001:2000  
сертификат за управление  
на качеството чрез  
EN ISO 14001:2004



Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.



**ТЕХНИЧЕСКИ НАРЪЧНИК 2011**  
**ТРЪБИ ЗА КАБЕЛИ И ДРЕНАЖ**

**POLIEGO HELLAS AEBE**

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



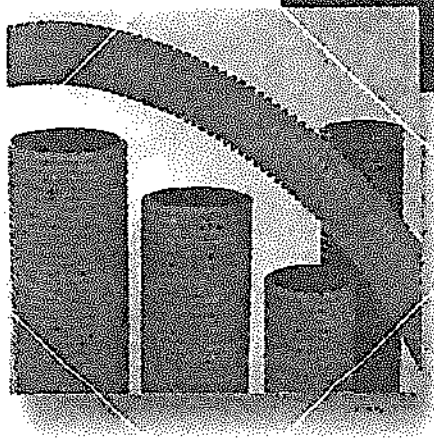
Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



## ДВУСТЕННИ ТРЪБИ ЗА КАБЕЛИ

ГОФРИРАНИ ВЪНШНО  
ГЛАДКИ ВЪТРЕШНО

Серия  
-N-



Двустенните тръби за кабели на POLIESO (ПОЛИЕСО) са полиетиленови тръби с висока якост, създадени да предпазват подземените кабели при електрически и телефонни инсталации. Състоят се от две коекструдирани стени (обвивки), от които външната е гофрирана и вътрешната гладка. Специфичната процедура по коекструзия (т.е. едновременно пресоване) предпазва от вероятността двете обвивки да се разделят.

### ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

3

- Дължина на макари: 50 метра (\*25 метра) +/- 1%
- Дължина на пръчки: 6 метра +/- 1%
- Съединители включени
- Съгласно нормата  
CEI EN 50086 - 1 (CEI 23 - 39)  
CEI EN 50086 - 2 - 4 / A1  
(CEI 23 - 46 / V1)
- Външен цвят: червен (други цветове при поискване)
- Вътрешен цвят: черен
- Произведен от полиетилен стабилизирани срещу ултравиолетовите лъчи (UV).
- Една година гаранция (от датата на производство, маркирана върху тръбата).

#### 1. Структура

Гофрирана външно и гладка вътрешно тръба, под името «САЙДОТТО - КАВИДОТО (ТРЪБА)» обикновен диаметър от 40мм до 200мм.

#### 2. Състав

Неутрален полиетилен: 97%  
Промислени бои: 2%  
Добавки: 1% - защита срещу ултравиолетови лъчи

#### 3. Употреба

Подземна протекция на телефонни кабели и кабели с ниско напрежение.

#### 4. Граници на употреба

- 10 °C / + 40 °C - Пламъчен разпространител

#### 5. Минимален радиус на огъване

Осем пъти външният диаметър

#### 6. Устойчивост на натиск

(EN 50086 - 2 - 4 / A1 - CEI 23 - 46 / V1):  $\geq 450N$   
деформация на външния диаметър равна на 5%.

#### 7. Опаковка

Макари по 25 или 50 метра (външен диаметър 200мм само за макари на 25 метра) с PET (полиетиленова) и PP (полипропиленова) връв (за теглене на метална ниш при теглене на кабели) или пръчки по 6 метра.

#### 8. Допълнително

Съединители вече оборудвани с всяка макара / пръчка: Уплътнения при поискване.

#### 9. Инсталация

В подземен оклоп.

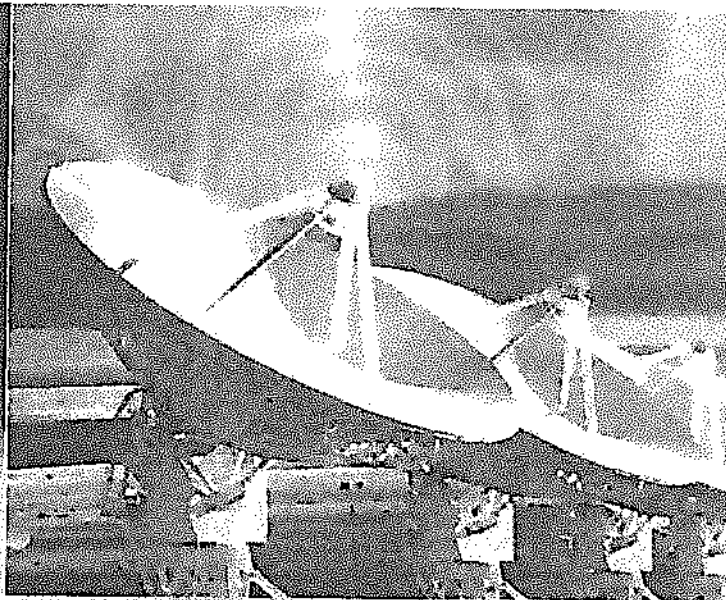
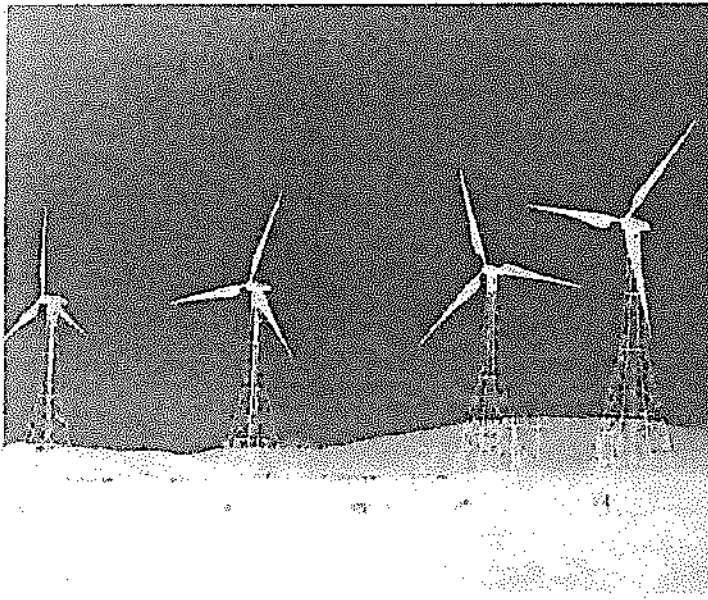
Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3



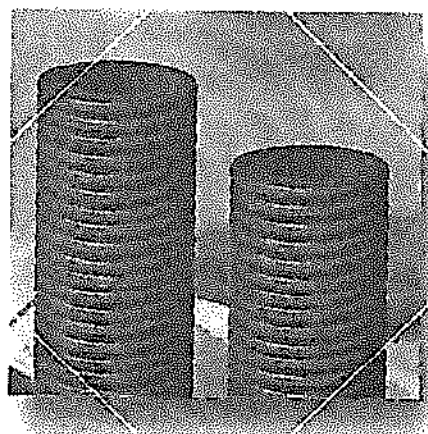
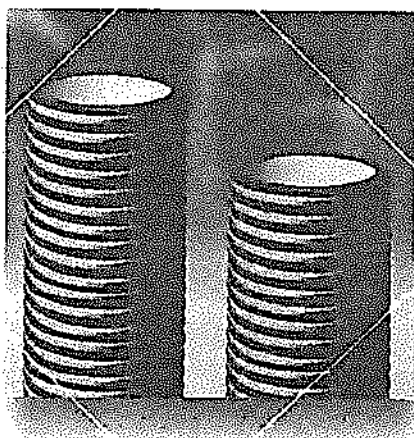
Външен диаметър / Вътрешен диаметър    40/31    50/39    63/52    75/63    90/76    110/93    125/109    140/124    160/139    200\*/174

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



**ПРОИЗВОДСТВО САМО ПРИ ПОИСКАНЕ**



4

**ТРЪБА ЗА КАБЕЛИ В ПРЪЧКИ  
750 Newton ENEL**



**СЪГЛАСНО НОРМАТА  
"DS4235 REV. 01/2003"**

- Дължина на пръчки: 6 метра +/- 1%
- Съединители включени
- Съгласно нормата:  
CEI EN 50086 - 1 (CEI 23 - 39)  
CEI EN 50086 - 2 - 4 / A1 (CEI 23 - 46 / V1)
- Външен цвят: сив
- Вътрешен цвят: жълт
- Устойчивост на натиск:  $\geq 750N$  с деформация на външния диаметър равна на 5%.
- Маркиран с "ENEL" (италиански национален разпространител на електричество)
- Произведен от полиетилен стабилизирани срещу ултравиолетовите лъчи (UV).
- Една година гаранция (от датата на производство, маркирана върху тръбата).

Налични диаметри:

Външен диаметър / Вътрешен диаметър	110/93	125/109	160/139
--	--------	---------	---------

**ТРЪБА ЗА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ  
КАБЕЛИ TELECOM**



**СЪГЛАСНО НОРМАТА  
"671 REV. 2001"**

- Дължина на макари: 50 метра +/- 1% с PET (полиетиленова) или PP (полипропиленова) телене на метална нишка при телене на ка
- Съединители включени
- Съгласно нормата:  
CEI EN 50086 - 1 (CEI 23 - 39)  
CEI EN 50086 - 2 - 4 / A1 (CEI 23 - 46 / V1)
- Външен цвят: син
- Вътрешен цвят: син
- Устойчивост на натиск:  $\geq 750N$  с деформация на външния диаметър равна на 5%.
- Маркиран с "TELECOM" (италиански национален разпространител на телефонни услуги)
- Произведен от полиетилен стабилизирани срещу ултравиолетовите лъчи (UV).
- Една година гаранция (от датата на производство, маркирана върху тръбата).

Налични диаметри:

Външен диаметър / Вътрешен диаметър	50/39	63/52	125/109
--	-------	-------	---------

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



Certificate No 111001.14.022

ELOT grants the present certificate to the enterprise:

**POLIECO HELLAS AEBE**  
**'PALLINI ATTIKIS'**

for the product:

Flexible structured wall conduit system buried underground for electrical installations made of Polyethylene (PE), nominal diameter 45-200mm, type N, 45SN, degree of protection IP56.

Trade Mark: 'CAYIHOCTO'

which is produced in conformity with the normative documents:

ELOT EN 50262-2-4+A1  
ELOT EN 50262-1

At the following location:

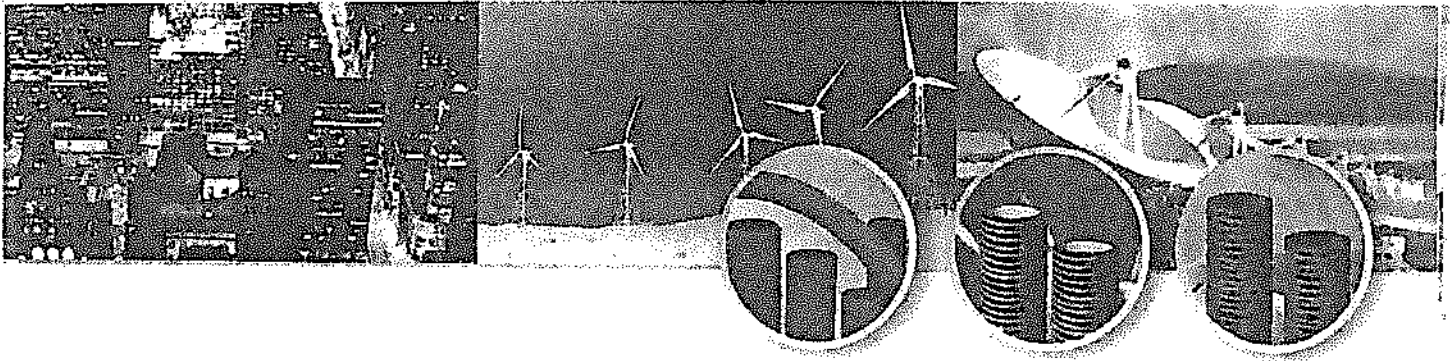
Serres Plant, Industrial Area of Serres, Greece

The present certificate is granted in accordance with the ELOT General Rules for the Certification of Products, the Specific Rules for the Certification of Plastic Piping Systems (PE, PVC-U, PP), is valid by the terms of the relevant contract between ELOT and the Applicant (Contract No. 2013/10-25).

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

INFORMACIÓN POLIESTRUCTURADA  
111001.14.022

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



## СВОЙСТВА

- Устойчиви на удари до -25 °С.
- Устойчиви на температурни промени от -10 °С до +40 °С без компромис към оригиналните им свойства.
- Устойчиви на електрическа изолация при повече от 100Mohm (MW).
- Диелектрична скованост повече от 80kV / cm.
- Устойчиви на химически фактори.
- Благодарение на тяхната гъвкавост инсталацията става много лесно във всякакъв вид почва, при всякакъв наклон... това позволява да се преодолеят препятствия дори без да се използва огъване.
- Еластичността им позволява да се абсорбират лесно земните настройки.
- Благодарение на лекота им много лесно се

съхраняват, транспортират и инсталират. Съединението на две тръби става чрез съединител, който се използва бързо и лесно и не изисква никакъв вид лепило. Свързването на тръбата за съединителя може да се получи лесно ако се намазва с лубрикант или плъзгаш материал вътрешността на съединителя.

- Стегнатостта на съединението може да се осигури чрез въвеждане на еластомерни уплътнения.
- Възможност за различен цвят за идентификация на кабели.
- Може да се достави в макари по 25 или 50 метра (само 25-метрови при външен диаметър 200мм) с връв (за теглене на метална нишка при теглене на кабели) или пръчки по 6 метра. Всяка макара или пръчка е оборудвана с съединител.

6

## ХИМИЧЕСКИ ФИЗИЧЕСКИ СВОЙСТВА НА ПОЛИЕТИЛЕН

Бисокопътният полиетилен е термопластична смола с бял полупрозрачен цвят. В стайна температура плътността му варира между 0,94 и 0,96 гр/ куб. см. Състои се от приблизително 60% кристалин, останалото е аморфен. В диапазон от 125 - 135 °С, в зависимост от плътността, полиетиленът е абсолютно аморфен и се счита за разтопен, дори и реално да става една лепкава маса. Когато е разтопен, плътността му се свива на 0,80 гр/ куб.см. Интерес представлява още какво поведение има

полиетиленът в зависимост от химическите фактори, съществуващи в мястото на поставяне.

Полиетиленът на Полиеко тръби за кабели е устойчив на повечето химически продукти и разтворители. Само едни химически вещества като декахидронафталин или едни ароматични и халогенирани въглеводороди могат да разтопят полиетилен при високи температури. Фактори на силно окисляване като азотна киселина и киселина могат да разлагат полиетилен.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

## МЕХАНИЧНИ СВОЙСТВА

Най-важните свойства на тръба за протекция на кабели са устойчивостта на натиск и устойчивостта на удар.

### а) Устойчивост на натиск

Това е най-важното, понеже тръбата е погребана, следователно става въпрос за товара на запълващ материал. Още повече трябва да вземем предвид евентуалния товар при задръстено движение. Проучването на това поведение трябва да се

направи съгласно нормата CEI EN-50086-2-4 /A1.

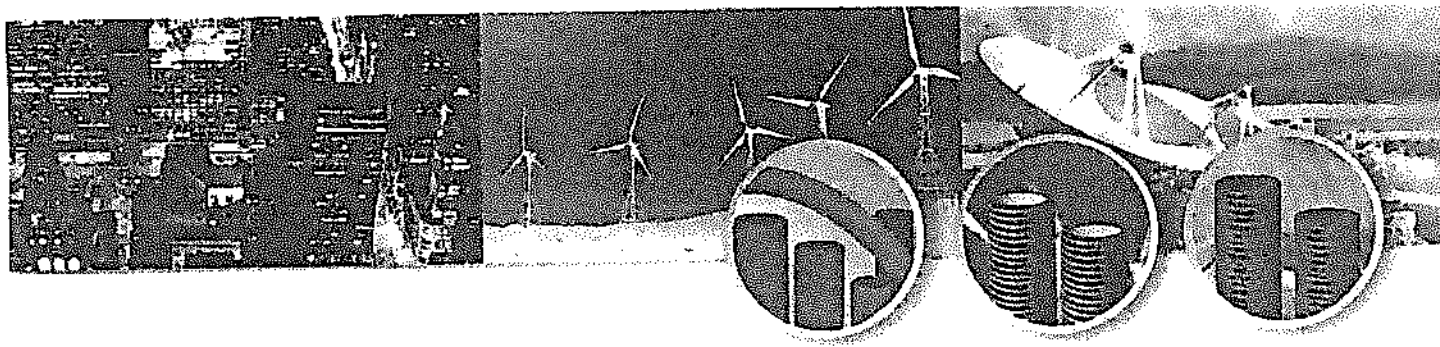
Този стандарт предписва че проба от тръбата, дълга 200мм се поставя под натиск между две железни плочи (минимални размери = 100 X 200 X 15 мм) с цел външният диаметър да се намали с 5%.

Изискваната сила трябва да надхвърля дадена стойност (450 N или 750 N).

Целта на теста е да се обяви способността на тръбата (минала / не минала теста).

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.





### б) Устойчивост на удар

Устойчивостта на натиск е важна за живота на тръбата след поставянето; докато устойчивостта на удар е много важна за да се запази тръбата през поставянето и инсталацията. Проучване на това поведение симулира обикновените натоварвания заради камъните които ударят върху повърхността на тръбата през процедурите по запълване на окопа. Затова е важно на близката почва до тръбата да няма камъни с диаметър по-голям от 80-100мм.

Проучването се прави съгласно нормата CEI EN 50086 - 1 с вариант CEI EN 50086 - 2 - 4 /A1. Пробата се охлажда до - 5 °C за два часа. Тръбата се удря с товар с тегло 5кг, хвърлен от различни височини в зависимост от номиналния диаметър на тръбата (вижте графика 1).

След теста, тръбата не трябва да има никаква цепнатина, позволяваща водата да проникне от вътрешността към външността на тръбата най-малко в 9 от 12 пъти.

номинален диаметър на тръба (мм)	хвърлена маса (кг)	височина (мм)
< 30	3	300
61 - 90	5	400
91 - 140	5	570
> 140	5	800

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА КАБЕЛНИ ТРЪБИ

Всички кабелни тръби се идентифицират чрез мастилеуструйна маркировка която се полага върху повърхността на тръбата и при двете опаковки (макари и пръчки) през два метра. Маркировката, съгласно нормата "CEI EN 50086 - 1 и CEI EN 50086 - 1" включва:

- името на производителя
- кода за идентифициране на продукта
- номиналния диаметър
- буквата «N», нормален тип
- препращащата норма

- писване "IEMMEQU" (италиански институт за маркировка на качеството)
- вероятни чуждестранни маркировки
- дата на производство
- час на производство
- параметър на устойчивостта на натиск (450N или 750N)

Например:  
POLIESO 240 D40 N EN 50086 - 2 - 4 / A1 IEMMEQU NF-USE TPC  
C 627 AENOR 030 / 001445 01/01/02 08:00

### ПРЕВОЗ И СКЛАДИРАНЕ НА КАБЕЛНИ ТРЪБИ

Благодарение на структурната си издръжливост, кабелните тръби на Полиесо не изискват специални грижи при транспорта, разтоварването и складирането. Препоръчва се да не се полагат повече от един палет

върху друг при складирането на пръчки и да не надхвърля височината от 3 метра при складиране на макари. В графиките 2 и 3 се показват обемите макари и броят на палети за пръчките.

#### МАКАРИ

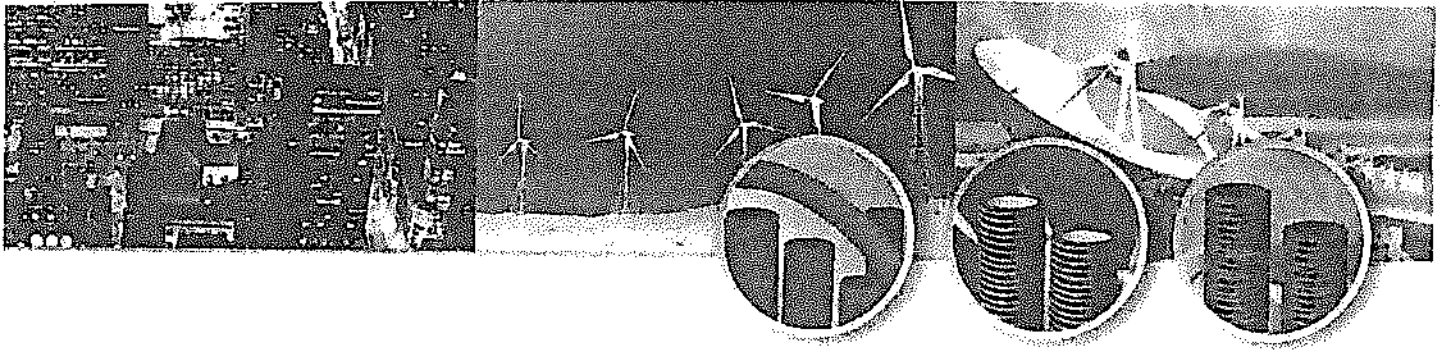
диаметър мм	дължина м	общ обем куб.м. / макара
25	50	0,12
50	50	0,19
63	50	0,23
75	50	0,27
90	50	0,32
110	50	0,39
125	50	0,45
140	50	0,52
160	50	0,61
200	75	1,07

#### ПРЪЧКИ

диаметър мм	брой / палет	м / палет	палети / камион	общо м / камион
25	12	120	37	13824
50	26	260	32	8832
75	18	180	32	4320
110	10	110	8	5040
125	8	100	8	4000
140	6	84	6	2660
160	4	64	4	1280
200	3	210	3	1440

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



**ТЕХНОЛОГИЯ НА ПОСТАВЯНЕ**

За инсталацията на тръбите е важно да познаваме какъв тип окоп е най-подходящ. Изборът на

окопа се прави съгласно земята и предвидените натоварвания.

**КЛАСИФИКАЦИЯ НА ОКОПИТЕ**

Класификацията на окопите се основава на геометричните размери (като дълбочината H и ширината B на окопа) и съгласно диаметъра на тръбата, която ще се поставя (вижте графика 4). Тези два метода описват нормалните типове

окопи: тесен окоп, широк окоп или безкраен окоп (укрепващ окоп). Следващата графика (4) отчита ширината на окопа (B) съгласно номиналния диаметър на тръбата (DN) или дълбочината на окопа (H) за всеки вид окоп.

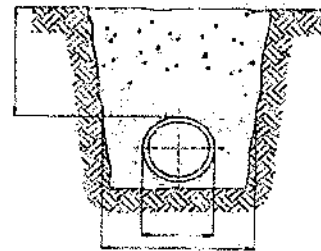
ВИД ОКОП	B	
ТЕСЕН ОКОП	$\leq 3 \cdot DN$	$\leq H/2$
ШИРОК ОКОП	$> 3 \cdot DN$	$\leq H/2$
	$< 10 \cdot DN$	$< H/2$
БЕЗКРАЕН ОКОП	$\geq 10 \cdot DN$	$\geq H/2$

DN – номинален диаметър на тръба;  
 B – ширината на окопа, измерена от горната част на тръбата  
 H – височината за залъване, измерена от горната част на тръбата

8

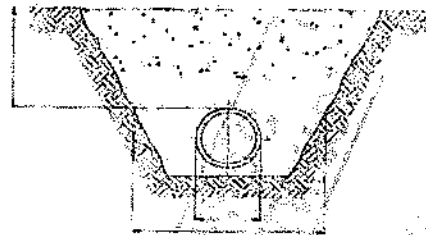
Тесният окоп е най-добрият избор при инсталацията на тръби, понеже част от товара се разпределя върху стените на окопа. Този вид окоп трябва да се използва колкото повече е възможно, в зависимост от естеството на почвата.

Снимка 1. – Тесен окоп



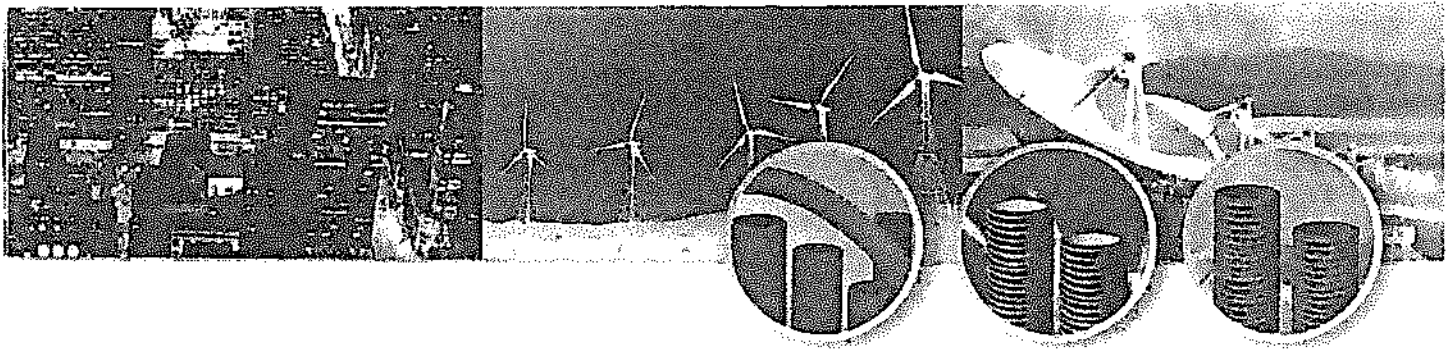
Широкият окоп се използва когато почвата се състои главно от пясък и чакъл. Тук тръбата подлежи на по-голямо натоварване от онази в тесния окоп и само малка част от товара се разпределя върху стените.

Снимка 2. – Широк окоп



Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



#### ШИРИНА НА ОКОПА

Ширината се определя от дълбочината на окопа и диаметъра на тръбата.

Ширината на окопа трябва да е достатъчна за да позволи свързването на съединителите с тръбите и да осигури достатъчно работно пространство.

По принцип, колкото по-тесен е окопът, толкова е по-ефикасен.

Ако окопът съдържа повече от една тръба, необходимо е достатъчно пространство за уплътненията.

#### ОСНОВА НА ОКОПА

Основата на окопа по принцип се състои от пясък, така че да се осигури продължителна и равна основа на тръбата. Благодарение на устойчивостта си на механични натоварвания, тръбата на Полиеко не е необходимо да се постави на окоп, построен с бетон

или подобен материал.

Обратно, необходимо е да се построят ниши на фиксирано разстояние за да се улесни свързването на макари или пръчки.

#### НАСЛОЙКА И СТРАНИЧНО ПОКРИТИЕ

При необходимост, наслойката трябва да се постави преди окончателната стабилизация на основата на окопа. Материалът на наслойката трябва да бъде пясък с дребен чакъл, чакъл или малки камъни с диаметър 10-15мм.

Наслойката трябва да е прецизно уплътнена за да осигури равномерното разпределяне на товара по

дължината на тръбата. Страничното покритие на тръбата трябва да се изпълни точно с материали за добро уплътнение като пясък. Органични, кални, торфени и глинени почви трябва да се избягат понеже съдържат висок процент вода, която пречи на уплътняването.

9

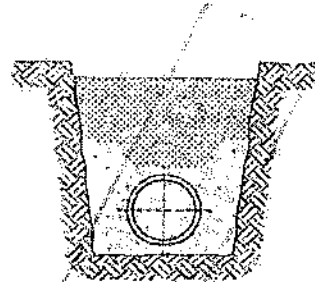
#### ЗАПЪЛВАНЕ НА ОКОПА

Запълване на окопа като и общо взето при всички видове разкопки, е най-важната част от инсталацията на тръба. Трябва да се изпълнява с точност така че тръбата и запълващият материал да си взаимодействат перфектно. По този начин тръбата може да последва земните деформации, породени от нейните настройки и теглото на запълващия материал. Правилното взаимодействие се постига чрез запълването на окопа по слоеве като е показано в схема 3. Първият слой е такъв че страничното покритие на тръбата да стигне нивото на горната част на тръбата. Материалът е същият на наслойката и запълването става само странично от тръбата.

Вторият слой, висок 15-20см, е от същия материал на наслойката. Отново, запълването става само странично от тръбата а не от горе за да се избегнат аварии, като резултат на динамичните натоварвания, причинени от запълването.

Останалата част от запълването може да се прави с разкопен материал, на слоеве от по 30см. Запълващият материал трябва да съдържа частици не по-големи от 10см без растителни отломки. Запълването на слой трябва да е винаги прецизно и всеки материал, който пречи на оптималното запълване трябва да се отстранява. Над всичко, трябва да остане свободно пространство за да се запълни с един последен слой от органична почва.

Информацията е заличена на основани е чл.36 ал.3 от ЗОП.

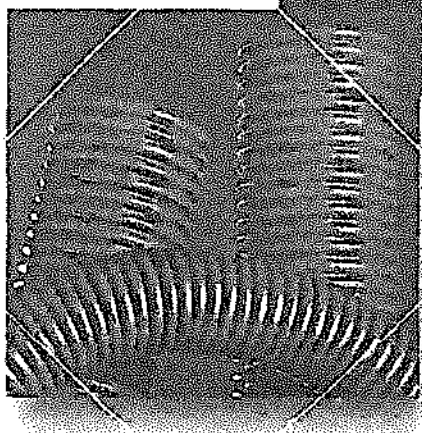


Снимка 3

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



## ДРЕНАЖНИ ТРЪБИ "POLIDREN – ПОЛИДРЕН"



ПРОРЕЗНИ ТРЪБИ НА МАКАРИ  
СТАНДАРТНА УСТОЙЧИВОСТ НА  
НАТИСК

### ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

#### 1. Структура

Дренажни двустенни тръби гофрирани външно и гладки вътрешно, под името "POLIDREN-ПОЛИДРЕН" (с диаметър от 63мм до 200мм.)

#### 2. Състав

Неутрален полиетилен: 97%  
Промислени бои: 2%  
Добавки: 1% - защита срещу ултравиолетови лъчи

#### 3. Употреба

Земеделски дренаж, строителство и спортни съоръжения.

#### 4. Граници на употреба

- 10 °C / + 40 °C - Пламъчен разпространител

#### 5. Минимален радиус на огъване

Осем пъти външният диаметър.

#### 6. Устойчивост на натиск

≥ 300N с деформация на външния диаметър равна на 5% (вътрешен стандарт на Полико SP – 001, съгласно EN 50086 – 2 – 4 / A1)..

#### 7. Опаковка

Макари по 50 метра (при външен диаметър 200мм 25 метра)

#### 8. Допълнително

Съединители вече оборудвани с всяка макара.

#### 9. Инсталация

В подземен окоп.

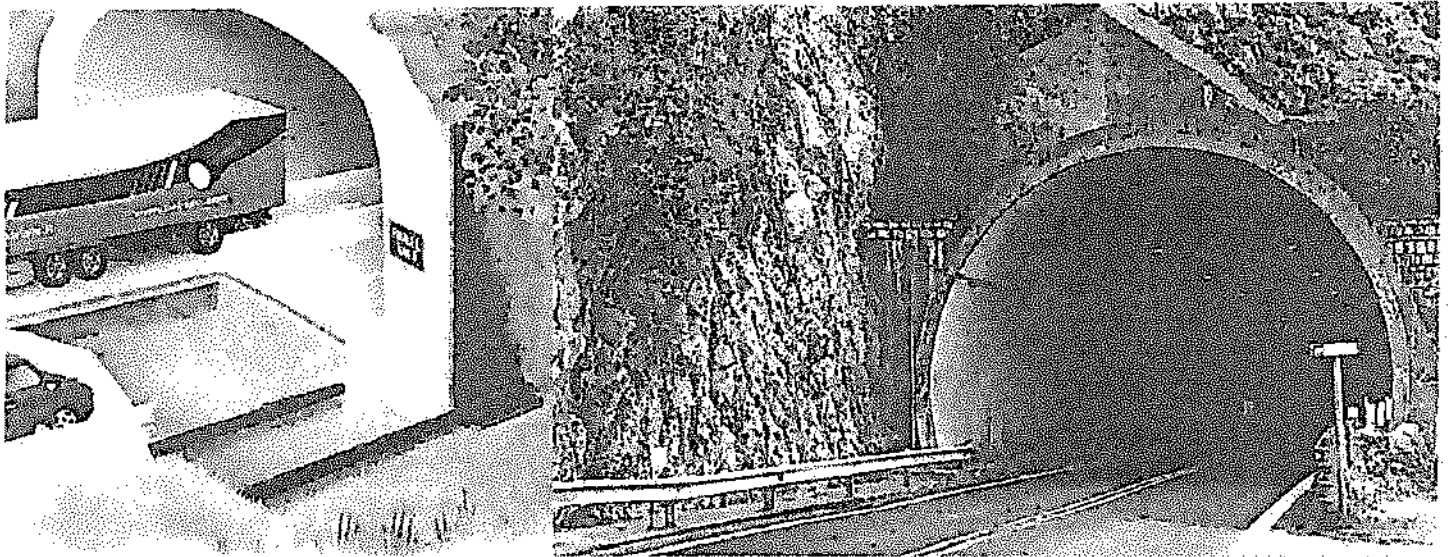
- Дължина на макари: 50 метра (+ 25 метра) +/- 1%.
- Съединители включени
- Външен цвят: зелен
- Вътрешен цвят: черен
- Произведен от високопълен полиетилен стабилизирани срещу ултравиолетовите лъчи (UV).
- Опция на прорези: 360°
- Една година гаранция (от датата на производство, маркирана върху тръбата).

Налични диаметри:

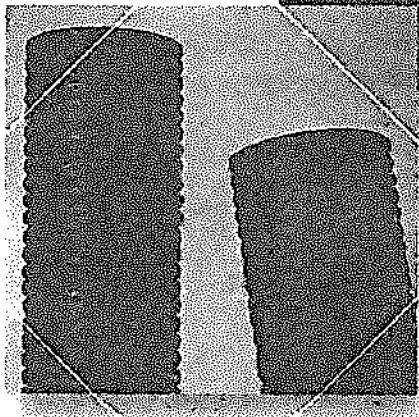
DN	63	90	110	125	140	160	200*
Използван материал (С/П/С/С/С)	1	1	3	3	3	3	3
Средна външна дължина (м)	10	9	14	17	15	18	19
Външен диаметър (mm)	63	90	110	125	140	160	200
Бъфърна площ (кв.м/м)	≥ 60	≥ 100	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 100

Информацията е заличена на основании чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



## ДРЕНАЖНИ ТРЪБИ "DRENOSEWER – ДРЕНОСЮЪР"



**ПРОРЕЗНИ ТРЪБИ НА МАКАРИ  
ВИСОКА УСТОЙЧИВОСТ НА  
НАТИСК**

### ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

- Дължина на макари:  
6 метра +/- 1%.
- Съединители включени
- Външен цвят: черен
- Вътрешен цвят: бял
- Произведен от високопластен  
полиетилен стабилизиран срещу  
ултравиолетовите лъчи (UV).
- Опция на прорези:  
360° или 220°
- Една година гаранция  
(от датата на производство,  
маркирана върху тръбата).

#### 1. Структура

Дренажни двустенни тръби гофрирани външно и гладки вътрешно, под името «DRENOSEWER – ДРЕНОСЮЪР» (с диаметър от 110мм до 200мм.)

#### 2. Състав

Неутрален полиетилен: 97%  
Промислени бои: 2%  
Добавки: 1% - защита срещу ултравиолетови лъчи

#### 3. Употреба

Дренаж и прецеждане

#### 4. Граници на употреба

- 10 °С / + 40 °С - Пламъчен разпространител

#### 5. Минимален радиус на огъване

Осем пъти външният диаметър

#### 6. Устойчивост на натиск

≥ 450N с деформация на външния диаметър ра 5% (вътрешен стандарт на Полиекс SP – 001, съглас 50086 – 2 – 4 / А1)..

#### 7. Опаковка

Пръчки по 6 метра

#### 8. Допълнително

Съединители вече оборудвани с всяка пръчка.

#### 9. Инсталация

В подземен окол.

11

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

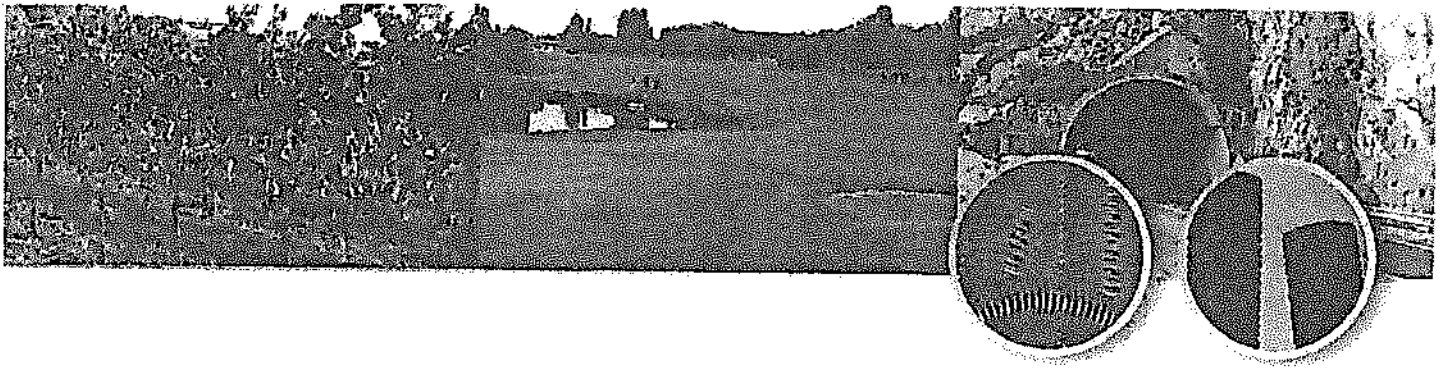
Налични диаметри:

Прорез 360°

Прорез 220°

DN	110	125	140	160	200	110	125	140	160	200
Получена тежест (кг/м пръчка)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Средна дължина на прорез (мм)	19	20	17	16	21	19	20	17	16	21
Широчина на прорез (мм)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Съоръжава площ (кв.см / м)	≥ 70	≥ 70	≥ 70	≥ 50	≥ 100	≥ 50	≥ 50	≥ 40	≥ 40	≥ 70

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕТО НА ДРЕНАЖА**

Изкуственият дренаж на земята се прави чрез мрежа от тесни подземни канали наречени бразди. Те се поставят под почви с различна степен на проницаемост и изхвърлят излишната вода. Тази система избягва изграждането на специално оформена земна площ. Дренажът е съществен при почви където инфилтрацията на водата може да причини големи вреди в земеделието и строителството. За да се изгради правилна дренажна мрежа е

необходимо да се идентифицира инфилтрацията на подземните води. Често е необходимо да се направи проучване на площта и подпочвено хидрологично проучване с помощта на метеорологична, хидрометрична и фреатична информация. Още повече е много важно да се знае физическата и химическата характеристика на почвата, диапазона на коефициентите на проницаемостта и дълбочината на първия непроницаем слой.

**ДРЕНАЖ В СТРОИТЕЛСТВОТО**

80% от цепнатините по сградите, произведения на искуство и промишлени продукти се дължат на подземна инфилтрация на водите. Множеството от повредите се появява по пътищата. Почти всички цепнатити, които нарушават повърхността на пътищата, имат корените си в инфилтрацията на водата, която поражда нестабилност в подпочвените слоеве, които поддържат пътищата. Ремонтът на битумната пътна настилка се оказва безполезен ако инфилтрациите не се отстранят дълбоко чрез подходящия дренаж на подземната вода.

Дренажните тръби могат и трябва да се поставят на място съгласно специални обстоятелства. Например, една магистрала (или оживена улица) се състои от непроницаемо шосе, странични укрепи и разделител на пътното движение, който по принцип е проницаем. Дъждовната вода се филтрира през проницаемата повърхност и се абсорбира от основите на пътното платно. Ако не се направи дренаж, водата ще застраши стабилността на пътя. В този случай дренажната тръба трябва да се постави по дължина на шосето, по ръбовете на пътното платно и по средата на разделителя на пътното движение (виж схема 4).

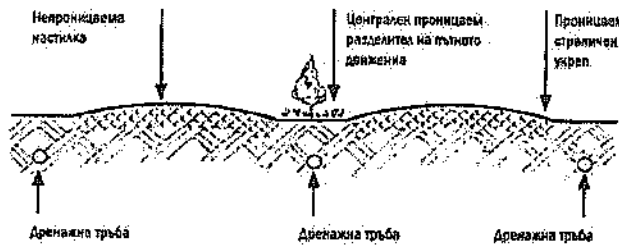


Схема 4. - Разпределение дренажна мрежа по магистр

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

В случай на пътища, построени по ръба на хълм, с тяхна част построена по хълма и друга част по искусствен слой, използва се техниката на пресичащ дренаж. Тръбата трябва да се постави по дължината на разреза по хълма за да се избегнат инфилтрации между непроницаемата площ и запълващия материал (виж схема 5).

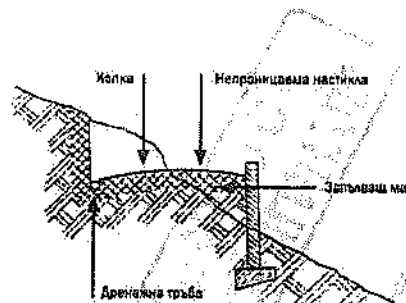
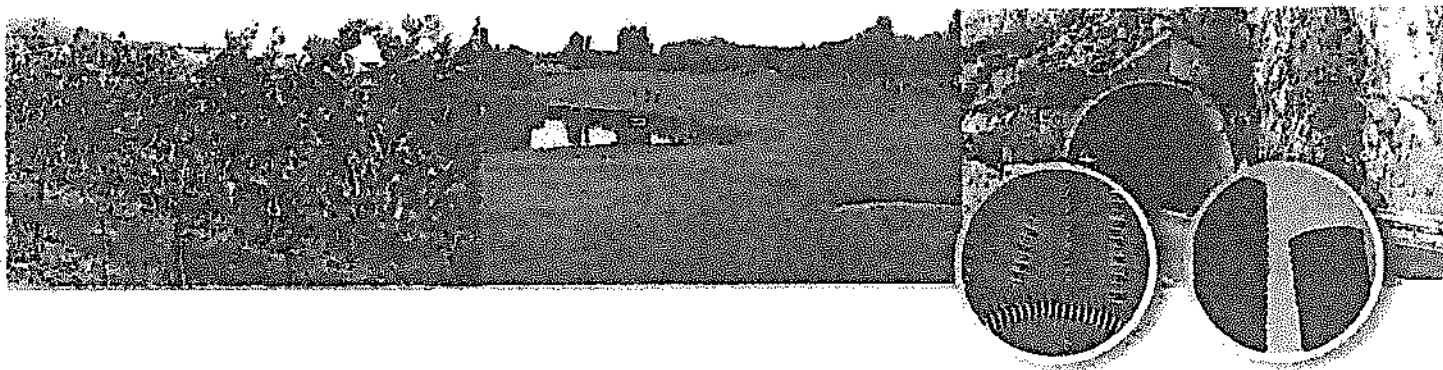


Схема 5. - Разпределение на дренажна мрежа по дължина на пътища по ръба на хълм

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



**ДРЕНАЖ С ТРЪБИ "POLIDREN" И "DRENOSEWER"**

Най-съществената характеристика на дренажните тръби е че те имат способността да събират излишната вода и да я изхвърлят.

За да изпълнят първата задача е необходимо тръбите да имат прорези така че водата да прониква в тръбата и за да се отμίкне водата тръбата трябва да има адекватна секция под достатъчен наклон и никакви препятствия, така че водата да тече.

Най-добрите дренажни тръби в търговията са двустенните тръби на Полико, направени от високоплътен полиетилен, гофрирани отвън и гладки отвътре, наречени POLIDREN (зелени макари) и DRENOSEWER (черни пръчки).

Дренажните тръби са способни да събират водата благодарение на прорезите (перпендикулярно на тръбната ос).

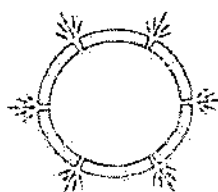
При POLIDREN, като е показано в картината, прорезите са на 360о, поставени всеки прорез на всеки 120о от следващия, при диаметър от 110 до 160мм, а на всеки 60о при диаметър 90мм. При DRENOSEWER има две версии: една с прорези на 360о а другата на 220о, така че дъното на тръбата да няма прорези, като се вижда в картинка 6.

Всеки прорез има ширина 2мм с цел да предотврати пропускане на частица с размери, които би били

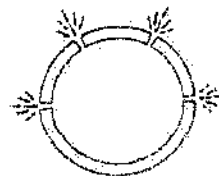
задръствали тръбата след малко време. Изборът на перпендикулярни на тръбната ос прорези а не по дължина или по диагонала е направен понеже така прорезът се прави по обратна посока на гънката така че двата огънати върхове да предпазват от задръстване на прореза от околния материал. Съчетанието на дължината и ширината действа по такъв начин че тръбата функционира като филтър и разделя водата от суспендираната вар.

Дебелината на тръбните стени и гофрираната структура гарантират висока устойчивост на голям натиск и деформации заради характеристиката на земята.

Картинка 6 – Стандартни прорези



**DRENOSEWER 360°  
POLIDREN 360°**



**DRENOSEWER 220°  
номинални градуси**

**ПОСТАВЯНЕ НА ДРЕНАЖНА ТРЪБА**

За правилно и ефективно поставяне на прорезна тръба е необходимо да се действа съгласно следните препоръки:

покривате стените на окопа със слой или плат на разположение;

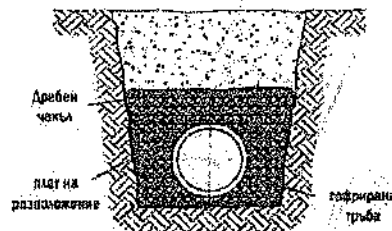
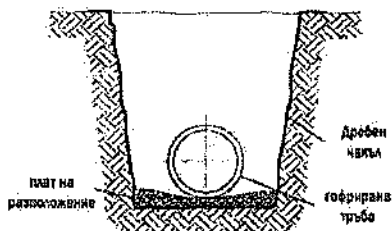
изградете основата на окопа с избран материал (дребен чакъл с гранулометрия 3-5мм) за дебелина на основата на окопа от 10см, за да избегнете прякото поставяне на гънките по най-дълбокото ниво на окопа;

запълнете окопа около стените на тръбата до 40см

над горната част на тръбата, с избран материал (дребен чакъл с гранулометрия 3-5мм). След това затворете двете ленти на платта над това ниво на покритие.

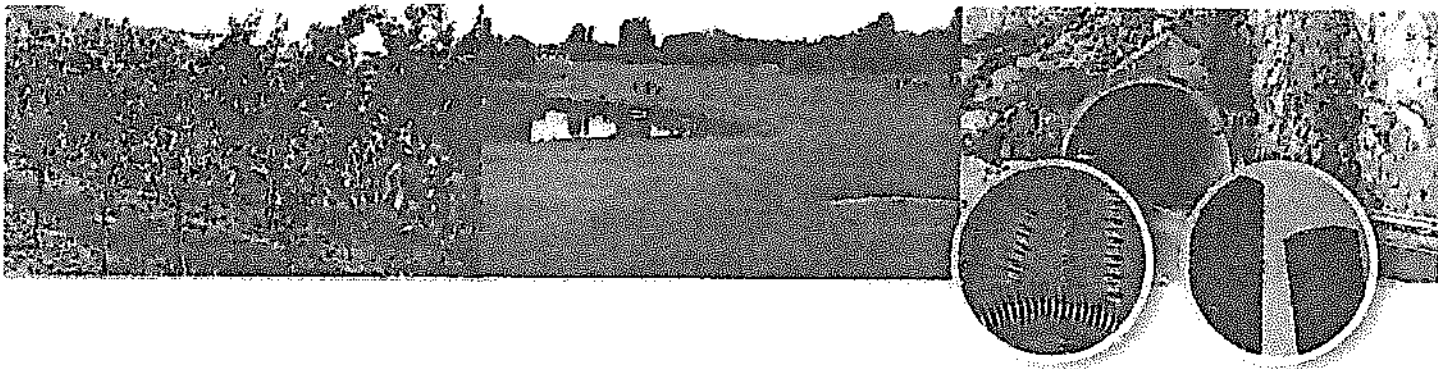
завършете запълването на окопа като използвате същата почва която сте изкопали в началото.

Важно е да постигнете добро запълване използвайки специални машини и да не преминавате по време на инсталацията над окопа с багери или други тежки машини или превозни средства.



Информацията е заличена на основани е чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



**ПРОЕКТИРАНЕ НА ДРЕНАЖНА МРЕЖА**

При проектирането на дренажна мрежа е необходимо да разполагате с основни данни и знания; те са достъпни чрез проучвания и доказателства приложени при всеки случай. За да се определи добре размерът на дренажна мрежа, необходимо е да се разбере и установи произходът на инфилтрацията, да се контролира дренажната способност на почвата, да се определи коефициентът на проникваемост на почвата (K) и дълбочината на първия непроницаем слой. Винаги е необходимо да разполагате с пълна диаграма на пространството, където са налице височините на земята и съществуващите строежи и инфраструктура (пътища, напоителни мрежи, водни канали и населени места и пр.). Първата стъпка при проектирането на дренажна мрежа, е определянето на "поток за дренаж".

Излишната вода в земята произхожда от:

- Дъжд
- водоносни слоеве
- напояване

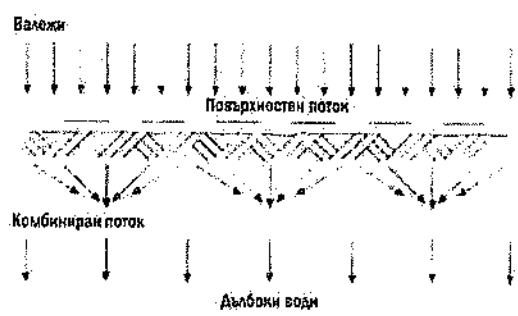
В тази част ще говорим само за водата, която идва от метеорологични събития.

Дъждовната вода се класифицира спрямо различното крайно местоназначение:

- a) повърхностни води, които потичат само по повърхността на земята;
- b) подпочвени води, които потичат под повърхността на земята;
- c) комбинирани води, чиято част потича по а друга част под повърхността на земята.

Комбинираните водни потоци допринасят малко за водоносните слоеве; започват като започва валежът и означава че даден временен слой се повишава през даден период съгласно времетраенето на дъжда, който го породи. Дълбоките води, нормално се филтрират към отдалечени места (изворни води, реки, езера) и са предназначени да се изливат

отново по повърхността на земята, понеже са винаги в движение заедно с водоносните слоеве.



Картина 7. Схема на водния поток

Изчислението на водното количество което трябва да се отстрани от дренажната тръбна система се определя съгласно "комбинирания поток"; вярно, повърхностните потоци или дълбоките води - благодарение на факта че не са неподвижни - нормално не намаляват механичната стабилност на почвата. Водните количества по всяко местоназначение са различни в зависимост от структурата на почвата и гранулометрията; прилично приблизително, можем да кажем че 5% от валежите допринася за повърхностните водни потоци и 95% се прецежда през земята (от това количество, 25% отива към "дълбоките води" и 70% към комбинираните потоци, което може да се залови от дренажната тръбна система. По тези числа, дренажната мрежа трябва да е така голяма за капацитет от поток, равен на 70% на дъждовната вода. След това изчисление, може да се определи диаметърът на дренажните тръби за поставяне, съгласно формулата на Вишер (Visser):

$$d = 0,209q^{0,375} A^{0,375} J^{-0,375} \quad (Visser)$$

- d: вътрешен диаметър на дренажна тръба (см)
- q: специфичен воден поток за дренаж (мл/ден)
- A: земна повърхност, подкрепена от подземната дренажна мрежа (кв.м.)
- J: Наклон на дренажна тръба (%).

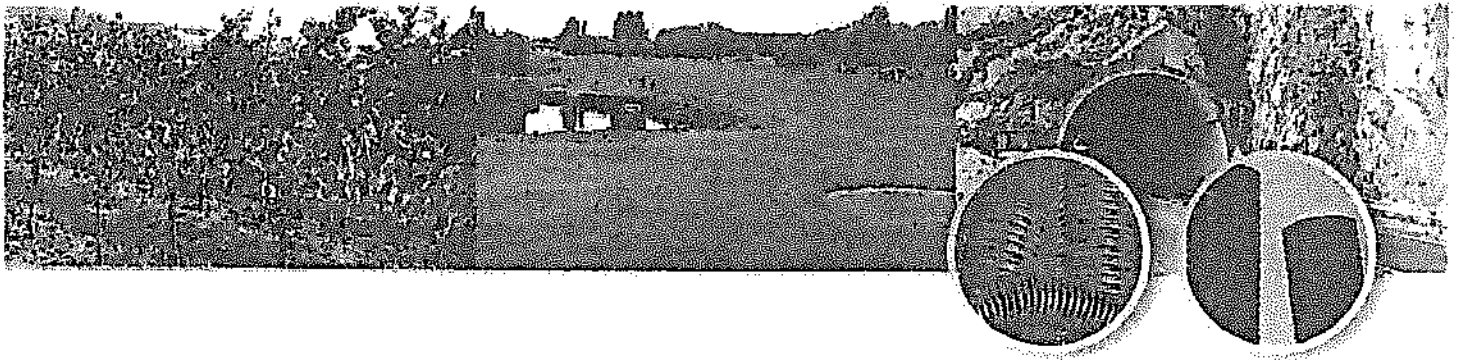
Освен поточните дебити, необходимо е също да се определи "нормата на пълнене" (максималното ниво, в което може да стигне водата вътре в тръбите) и да се изчислят наклоните за употреба.

В съответствие с височинната последователност на земята и нивото на колекторите към които са свързани тръбите; всичко това е необходимо за да се гарантира нормален воден поток.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.



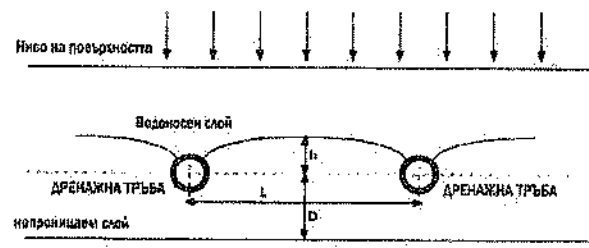


Скоростта на потичане трябва е достатъчна за да се гарантира заличаването на евентуални утайки в дренажните тръби (скорост от 0,5м/сек е по принцип препоръчана). За да се постигне тръбите могат да се поставят под наклон особено различен

от наклон на външната почва. Друга интересна оценка е разстоянието между отделните дренажни тръби. Най-използваната формула за изчисляване на разстоянието е тази на Hooghoudt - Donnan.

$$L = \sqrt{\frac{BKDh}{q} + \frac{4Kh^2}{q}} \quad (\text{Hooghoudt-Donnan})$$

- q: воден поток за дренаж (мм/ден),
- D: разстояние на дренажните тръби от непроницаемия слой (м),
- h: максимално възможно повишаване на слой в зависимост с плоскостта на дренажните тръби (м),
- K: коефициент на проникваемост на почвата (мм/ден)

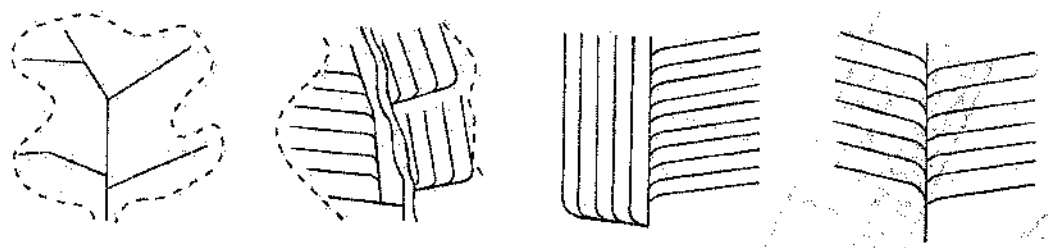


Картинка 8 – Оптимално разстояние между дренажни тръби

**ПЛАНИМЕТРИЧНИ ИЛЮСТРАЦИИ НА ВЪЗМОЖНИ ДРЕНАЖНИ СХЕМИ**

Дренажните тръбни мрежи нормално се инсталират паралелно (виж картина 9) като свършват на повърхностен канал или на колектор, който потича по повърхностен канал. За да се улеснят процедурите

по поддръжка препоръчваме да се построят шахти по дължината на дренажната линия и на мястото където дренажната тръба се свързва с колектора.



Картинка 9 – Типични конфигурации на дренажни тръби

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

GROUP  
**POLIECO**  
 CORRUGATED PIPES

Нашето присъствие в Европа:

**polieco** FRANCE SA  
 01570 FELLERS S.A. SUD  
 3 Rue De La Loire SA  
 Tel. 0033 (0)385219160  
 Fax 0033 (0)385219170

**polieco** FRANCE SA  
 BELLEGARDE SUR VALSAPINE CEDEX  
 41, Rue de l'Industrie - P. 331  
 Tel. 0033 (0)450566205  
 Fax 0033 (0)450402235

**GeoPolieco SA**  
 0954 DAVESCO SORAGNO  
 Via Ponte Di Vate, 12  
 Tel. 0041 (0)91 9421319  
 Fax 0041 (0)91 9421317

**polieco** **polieco**  
 INDUSTRIE POLIECO S.P.A. S.p.A.  
 25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS)  
 Via Enrico Mattei, 99  
 Tel. 0039 030 7758511  
 Tel. 0039 030 7341521

**polieco**  
**SLOVAKIA S.R.O.**  
 Piatanska 1413, 008 45 Gocely  
 Tel. +421 015 256 333  
 Tel. +421 015 287 358

**polieco** **polieco**  
**ESPAÑA SA**  
 46300 ESTIVELLA VALENCIA  
 POLIGONO DONALAR PARCELA, 1  
 Tel. 0034 96 2628587  
 Fax 0034 96 2628191

**polieco** **polieco**  
**HELLAS S.A.S.**  
 Paliados Atrina 8 Platoni 7,  
 PALLINI 153 51 - ATRINIS  
 Tel. 0030 210 666 39 80  
 Fax 0030 210 666 96 28

**paibox industriale**  
 20060 BASSANO (MI)  
 Via U. Fucini, 5  
 Tel. 0039 02 95740221  
 Fax. 0039 02 95761482

**polieco**  
 83040 CORNA DELLA CAMPANIA (AV)  
 Zona Industriale - Settore Sud  
 Tel. 0039 0827 34972  
 Fax 0039 0827 36992

Информацията е  
 заличена на основание  
 чл.36 ал.3 от ЗОП.

БЕЛАШИЦЕ  
 Палини 153 01  
 тел. +30 210 6663980  
 факс +30 210 6669638

САВОНА  
 Серрес 02121  
 тел. +30 23210 78605  
 факс +30 23210 78633

www.polieco.gr www.polieco.com www.polieco.ro

Информацията е заличена на основание  
 чл.36 ал.3 от ЗОП.

## Инструкция за транспорт, съхранение монтаж и експлоатация на Гофрирани тръби за електрически инсталации

Транспорт: Транспортирането се извършва с всички видове транспортни средства като няма специални изисквания. Може да се подреждат една над друга, не се допуска върху гофрираните тръби да се транспортират друг вид изделия и да са в контакт с остри метални предмети.

Съхранение: Гофрираните тръби се складираат в закрити и открити складови помещения без специални изисквания.

### Монтаж и експлоатация:

Гофрираните тръби са предназначени за влагане в електрически инсталации за предпазване на електрическите кабели от нараняване.

Размера гофрирана тръба, който ще се използва е определен в електрическите планове на строежа. Експлоатацията им е при:

температури от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  ;

окolina среда - слабоагресивна, умерено замърсена;

Доставчикът и производителят не носят отговорност за повреди и промени настъпващи в геометрията и цялостта на изделието поради неправилно транспортиране, съхранение, експлоатация и монтаж.

Дата: 15.03.2019г

Подпис и печат

Информацията е заличена на  
основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията  
е заличена на  
основание  
чл.36 ал.3 от  
ЗОП.

## Инструкции за транспорт, съхранение монтаж и експлоатация на Гофрирани тръби за електрически инсталации

Транспорт: Транспортирането се извършва с всички видове транспортни средства като няма специални изисквания. Може да се подреждат една над друга, не се допуска върху гофрираните тръби да се транспортират друг вид изделия и да са в контакт с остри метални предмети.

Съхранение: Гофрираните тръби се складираат в закрити и открити складови помещения без специални изисквания.

### Монтаж и експлоатация:

Гофрираните тръби са предназначени за влагане в електрически инсталации за предпазване на електрическите кабели от нараняване.

Размера гофрирана тръба, който ще се използва е определен в електрическите планове на строежа; Експлоатацията им е при:

температури от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  ;

околна среда - слабоагресивна, умерено замърсена;

Доставчикът и производителят не носят отговорност за повреди и промени настъпили в геометрията и цялостта на изделието поради неправилно транспортиране, съхранение, експлоатация и монтаж.

Дата: 15.03.2019г.

Порис и печат:

Информацията е заличена на  
основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е  
заличена на основание  
чл.36 ал.3 от ЗОП.

**ДЕКЛАРАЦИЯ**

**ЗА СЪГЛАСИЕ С КЛАУЗИТЕ НА ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТ НА ДОГОВОР**

Долуподписаният/ата Панайот Йорданов Божилов, с л.к. № 645242463, издадена , на 12.05.2014 г от МВР, гр. София, с постоянен адрес: Чепинци ул: "Възрожденска" № 5, в качеството си на управител на "Тилком" - ООД със седалище и адрес на управление гр София , ул „Неделчо Бончев“, No. 1, вписано в Търговския регистър с ЕИК 121871118, като участник в обществена поръчка чрез събиране на оферти с обява с предмет: „Доставка на гъкави кабелни предпазни тръби за нуждите на „Електроразпределение Север“ АД, по обособени позиции”

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

1. Приемам всички клаузи на приложения проект на договор, при посочените условия и в указаните срокове.
2. В случай, че Тилком- ООД бъде определено за изпълнител се задължавам да представя всички документи, необходими за сключване на договор за изпълнение на обществената поръчка с горе посочения предмет.

Информацията е  
заличена на  
основание чл.36  
ал.3 от ЗОП.

Дата: 15.03.2014г.

Декларатор: Панайот Божилов

(име и фамилия)  
представяващия/те участ

Информацията  
е заличена на  
основание чл.36  
ал.3 от ЗОП.

**Забележка:** Когато участникът се представява от повече от едно лице декларацията се подписва от лицето, което може самостоятелно да представлява

Информацията е  
заличена на  
основание чл.36  
ал.3 от ЗОП.

**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
**ЗА СРОКА НА ВАЛИДНОСТ НА ОФЕРТАТА**

Долуподписания/ата Панайот Йорданов Божилов, с л.к. № 645242463, издадена, на 12.05.2014 г от МВР, гр. София, с постоянен адрес: Чепинци ул: "Възрожденска" № 5, в качеството си на управител на "Тигком" - ООД със седалище и адрес на управление гр София, ул "Неделчо Бончев", №. 1, вписано в Търговския регистър с ЕИК 121871118, като участник в обществена поръчка чрез събиране на оферти с обява с предмет: „Доставка на гъвкави кабелни предпазни тръби за нуждите на „Електроразпределение Север“ АД, по обособени позиции "

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

С подаване на настоящата оферта направените от нас предложения и поети ангажименти са валидни за срок от 90 (деветдесет) дни от датата, посочена за дата на подаване на офертите. Офертата ще остане обвързваща за нас и може да бъде приета по всяко време, преди изтичане на този срок.

Дата: 15.03.2019г.

Декларатор:

*Ран*

(име и фамилия на представляващия/те участника)

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

**Забележка:** Когато участникът се представява от повече от една декларацията се подписва от лицето, което може самостоятелно представлява

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.

Информацията е заличена на основание чл.36 ал.3 от ЗОП.