

СПИСЪК НА ДОКУМЕНТИ

За участие в пазарни консултации по чл.44 от ЗОП за доставчици на канализационни тръби с нестандартни размери – яйцевиден профил

ДО

„СОФИЙСКА ВОДА“ АД

Бизнес парк София, сграда 2А

ОТ: СК АМИАНТИТ ПАЙП СИСТЕМС СРЛ

Седалище и адрес на управление: Румъния, 010654, Букурещ, ул. „Клопотарии Веки №4, сектор 1

Точен адрес за кореспонденция: Румъния, 010654, Букурещ, ул. „Клопотарии Веки №4, сектор 1

Телефонен номер: +40 21 317 38 72 / 73

Факс номер: +40 21 317 38 71

ЕИК/БУЛСТАТ:Номер от Румънския търговски регистър J40/7477/2002

Данъчна регистрация: ДДС регистрация: RO14812555

Банкови сметки:

RO37 BRDE 445S V660 4089 4450 BRD sucursala Banu Manta

Град/клон/офис:..... Електронна поща: office@aps-romania.ro интернет

адрес: www.aps-bulgaria.bg

ОПИС:

1. Предложение по образец;
2. Пълномощно Кристиян Владимиров – Директор за България от името на Amiantit Pipe Systems SRL;
3. Техническо предложение по образец;
4. Финансово предложение по образец;
5. ISO 9001 на Amiantit Pipe Systems SRL;
6. ISO 14001 на Amiantit Pipe Systems SRL;
7. ISO 45001 на Amiantit Pipe Systems SRL;
6. ISO 9001 на Будапласт;
7. Сертификат за съответствие на Meyer Polycrete за съответствие със стандарт DIN EN 14636-1:2010-4;
8. Каталог Системи от некръгли тръби от GRP за канализационни мрежи (Budaplast);
9. Каталог Канализационни тръби и шахти от полимербетон (Meyer Polycrete).

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

Кристиян Владимиров (име и фамилия)
Директор за България, Пълномощник (длъжност на представляващия участника)
Дата: 16.09.2019 г.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

За участие в пазарни консултации по чл. 44 от ЗОП за доставчици на канализационни тръби с нестандартни размери – яйцевиден профил

От: Амиантит Пайп Системс С.Р.Л.

Със седалище и адрес на управление: 4, Clopotarii Vechi Str. 010654 Sector 1, Bucharest, Romania

ЕИК/БУЛСТАТ/номер на регистрация в търговския регистър на Румъния: J40/7477/2002

Представяван от Богдан Ианов-Витанов

/трите имена/

В качеството му на Генерален Директор

Упълномощен да подписва документите: Кристиян Владимиров Владимиров – Директор за България. Пълномощно №г. 26008/13.09.2019 г.

Регистрация по ДДС: RO 14812555

/Данни за регистрация по ДДС на участника/

Адрес за кореспонденция:

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Във връзка с публикувана покана за пазарни консултации за доставчици на канализационни тръби с нестандартни размери – яйцевиден профил по реда на чл. 44 от ЗОП и след като се запознахме с изискванията на поканата, Ви представяме нашето предложение.

Съгласни сме валидността на нашата оферта да бъде 150 (сто и петдесет) календарни дни от крайния срок за получаване на оферти, посочен в поканата за участие.

I. Техническо предложение

Предлагаме Ви стъклопластови яйцевидни профили, производство на Будапласт – Унгария и Meuer – Германия. Предложили сме ви два материала – GRP и Polycrete, като са посочни допълнителни размери, както и фитинги, които биха били необходими. Прилагаме каталози и документи на посочените фирми.

II. Финансово предложение

Предлагаме ви два варианта на предложението – за стъклопластови профили, като таблиците са променени за по-голяма финансова яснота. За съжаление поради голямото разнообразие от размери на фитингите, както и допълнителните размери, цени можете да получите при конкретно запитване.

Дата: 17.09.2019 г.

Подпис и печат...

.....

(Кристиян Владимиров – Пълномощник)



Амиантит Пайп Системс,
ул. Клопотърий Веки номер 4
010654 Сектор 1, Букурещ
Румъния

Тел : +40 21 3173872 / 73

Факс: +40 21 3173871

office@aps-romania.ro

www.aps-romania.ro

ÎMPUTERNICIRE
Nr. 26008/ 13.09.2019

Subscrisa, SC AMIANTIT PIPE SYSTEMS, cu sediul în Bucuresti, telefon 021 317 38 72, fax 021 317 38 71, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr J40/7477/2002, Cod de Înregistrare Fiscală 14812555, reprezentată legal prin DI Bogdan Ianov-Vitanov, în calitate de Director General, împuternicim prin prezenta pe CHRISTIAN VLADIMIROV domiciliat în SOFIA, identificat cu carte de identitate nr. _____ Cod Numeric Personal _____, având funcția de Director Vanzari, să ne reprezinte atunci când participăm la **consultările de piață în temeiul art. 44 din Legea privind achizițiile publice pentru furnizorii de conducte de canalizare de dimensiuni non-standard - profil ovoid**, organizat de Sofiyska Voda AD.

În îndeplinirea mandatului său, mandatarul va avea următoarele drepturi:

1. Să depuna toate actele și documentele ofertei care emană de la subscrisa în legătură cu participarea la procedura de atribuire sus-menționată (în original și pentru confirmarea conformității cu originalul a documentelor depuse în copie).
2. Să participe în numele subscrisei la procedură și să semneze toate documentele rezultate pe parcursul și/sau în urma desfășurării procedurii.

ПЪЛНОМОЩНО
№ 26008/13.09.2019

Долуподписаното дружество, ТД АМИАНТИТ ПАЙП СИСТЕМС, със седалище в Букурещ, телефон 021 317 38 72, факс 021 317 38 71, регистрирано в Търговски регистър под номер J40/7477/2002, с данъчен номер 14812555, представлявано от г-н Богдан Иванов-Витанов, в качеството му на генерален директор, упълномощаваме с настоящия документ г-н КРИСТИЯН ВЛАДИМИРОВ, живущ в София, притежаващ лична карта номер _____ ЕГН _____, назначен на длъжност Директор Продажби да ни представлява при участие в Пазарни консултации по чл. 44 от ЗОП за доставчици на канализационни тръби с нестандартни размери – яйцевиден профил, организирана от "Софийска вода" АД.

За изпълнение на настоящото пълномощно, упълномощеното лице има следните правомощия:

1. Да подаде всички документи по офертата, предадени от дружеството, свързани с участието в горепосочената тръжна процедура (в оригинал и за потвърждаване на верността им с оригинала на подадените като копие документи).

2. Да участва от името на дружеството в процедурата и да подписва всички документи, получени по време на

Пореден номер в Търговски регистър: J40/7477/2002

Данъчен номер: RO

ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Амиантит Пайп Системс,
ул. Клопотърий Веки номер 4
010654 Сектор 1, Букурещ
Румъния

Тел : +40 21 3173872 / 73

Факс: +40 21 3173871

office@aps-romania.ro

www.aps-romania.ro

<p>3. Să răspundă solicitărilor de clarificare formulate de către comisia de evaluare în timpul desfășurării procedurii.</p> <p>4. Să depună în numele subscrisei contestațiile cu privire la procedură. Prin prezenta împuternicire, mandatarul nostru este pe deplin autorizat să angajeze răspunderea subscrisei cu privire la toate actele și faptele ce decurg din participarea la procedură.</p> <p>Data 13.09.2019 Denumirea mandantului Amiantit Pipe Systems SRL Bogdan Ianov-Vitanov</p>	<p>/или след приключване на обществената поръчка.</p> <p>3. Да отговаря на всички въпроси, зададени от комисията за оценка с цел разясняване по време на обществената поръчка.</p> <p>4. Да подава от името на дружеството упълномощител възражения, свързани с процедурата. С настоящото пълномощно упълномощеното лице има всички правомощия да обвърже долуподписаното дружество с всички актове и действия, произтичащи от участието в тръжната процедура.</p> <p>Дата 13.09.2019 г Име на дружеството: Амиантит Пайп Системс СРЛ Упълномощител: Богдан Ианов-Витанов</p>
--	--

Пореден номер в Търговски регистър: J40/7477/2002

Данъчен номер: RO



I. ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

За участие в пазарни консултации по чл.44 от ЗОП за доставчици на канализационни тръби с нестандартни размери – яйцевиден профил

ДО

„СОФИЙСКА ВОДА“ АД

Бизнес парк София, сграда 2А

ОТ: СК АМИАНТИТ ПАЙП СИСТЕМС СРЛ

Седалище и адрес на управление: Румъния, 010654, Букурещ, ул. „Клопотарии Веки №4, сектор 1

Точен адрес за кореспонденция: Румъния, 010654, Букурещ, ул. „Клопотарии Веки №4, сектор 1

Телефонен номер: +40 21 317 38 72 / 73

Факс номер: +40 21 317 38 71

ЕИК/БУЛСТАТ:Номер от Румънския търговски регистър J40/7477/2002

Данъчна регистрация ДДС регистрация: RO14812555

Банкови сметки:

..... sucursala Vanu Manta Град/клон/офис:.....

Електронна поща: office@aps-romania.ro интернет адрес: www.aps-bulgaria.bg

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

С настоящото представяме нашето техническо предложение за изпълнение на пазарните консултации.

Предлагаме ви два вида материали – стъклопласт и полимербетон от водещи европейски производители – Будапласт – Унгария и Meyer - Германия, при следните условия:

1. Срок за изпълнение на поръчката – до 30 (тридесет) календарни дни. При повторна поръчка минималните количества са 30 (тридесет) м.
2. Размерите и цените са съгласно таблиците.
3. Декларираме, че сме съгласни да се придържаме към подадената от нас оферта и в срок от минимум 150 календарни дни, след датата определена за краен срок за подаване на офертите за участие ще сме обвързани с нея.
4. Декларирам, че при изготвяне на офертата съм спазил задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд.

Приложение:

1. Сертификати ISO 9001, 14001 и 45001 на Amiantit Pipe Systems S.R.L. – Румъния с превод на български език;
2. Каталог на GRP яйцевидни профили, производство на Будапласт – Унгария, с превод на български език;
3. ISO 9001 на Будапласт с превод на български език
4. Каталог на профили от полимербетон, производство на Meyer – Германия, с превод на български език;
5. Сертификат за съответствие на Meyer Polycrrete GmbH с превод на български език

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

Кристиян Владимиров (име и фамилия)
Директор за България, Пълномощник (същност на представляващия участника)
Дата: 16.09.2019 г.

II. ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

За участие в пазарни консултации по чл.44 от ЗОП за доставчици на канализационни тръби с нестандартни размери – яйцевиден профил

ДО

„СОФИЙСКА ВОДА“ АД

Бизнес парк София, сграда 2А

ОТ: СК АМИАНТИТ ПАЙП СИСТЕМС СРЛ

Седалище и адрес на управление: Румъния, 010654, Букурещ, ул. „Клопотарии Веки №4, сектор 1

Точен адрес за кореспонденция: Румъния, 010654, Букурещ, ул. „Клопотарии Веки №4, сектор 1

Телефонен номер: +40 21 317 38 72 / 73

Факс номер: +40 21 317 38 71

ЕИК/БУЛСТАТ:Номер от Румънския търговски регистър J40/7477/2002

Данъчна регистрация: ДДС регистрация: RO14812555

Банкови сметки:

RO37 BRDE 445S V660 4089 4450 BRD sucursala Banu Manta Град/клон/офис:.....

Електронна поща: office@aps-romania.ro интернет адрес: www.aps-bulgaria.bg

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ и ГОСПОДА,

Във връзка с обявените пазарни консултации на Софийска вода по чл. 44 от ЗОП за доставчици на канализационни тръби с нестандартни размери – яйцевиден профил и след като се запознахме с документацията за участие, ви предлагаме профили от два различни материала, както следва:

Пазарно проучване за стратегически резерв						
Стъклопластови профили производство на Будапласт - Унгария						
Материал	Размер – яйцевиден профил (мм)	Дължина на единична тръба (м)	Цена лв./м EXW	Капацитет пълен камион (м/камион)	Транспортни разходи пълен камион (лв./м)	DAP София цена при пълен камион (лв./м)
Стъклопласт	200/300	Не се предлага	-	-	-	-
Стъклопласт	300/450	2,3	392,87	448,5	5,23	398,10
Стъклопласт	300/450	1,15	471,44	448,5	5,23	476,67
Стъклопласт	400/600	2,3	571,44	285,2	8,23	579,67
Стъклопласт	400/600	1,15	685,73	285,2	8,23	693,96
Стъклопласт	500/750	2,3	714,30	172,5	13,61	727,91
Стъклопласт	500/750	1,15	857,16	172,5	13,61	870,77
Стъклопласт	600/900	2,3	948,83	96,6	24,30	973,13
Стъклопласт	600/900	1,15	1 138,12	96,6	24,30	1 162,42
Стъклопласт	700/1050	2,3	1 171,46	82,8	28,35	1 199,80
Стъклопласт	700/1050	1,15	1 407,18	82,8	28,35	1 435,52

Стъклопласт	800/1200	2,3	1 433,37	69,0	34,01	1 467,38
Стъклопласт	800/1200	1,15	1 721,47	69,0	34,01	1 755,48
Стъклопласт	900/1350	2,3	1 919,09	52,9	44,37	1 963,46
Стъклопласт	900/1350	1,15	2 302,44	52,9	44,37	2 346,80
Стъклопласт	1000/1500	2,3	2 258,39	48,3	48,59	2 306,98
Стъклопласт	1000/1500	1,15	2 709,59	48,3	48,59	2 758,18
Стъклопласт	1200/1800	2,3	2 870,31	25,3	92,77	2 963,07
Стъклопласт	1200/1800	1,15	3 445,32	25,3	92,77	3 538,09
	Други предлагани размери					
Стъклопласт	240/360	4,6 макс.				
Стъклопласт	508/762	6,0 макс.				
Стъклопласт	680/1020	6,0 макс.				
Стъклопласт – специален яйцевиден	400/1000	2,3 макс.				
Стъклопласт – специален яйцевиден	508/1000	2,0 макс.				
Стъклопласт – специален яйцевиден	570/1200	3,0 макс.				
Стъклопласт – специален яйцевиден	700/1120	2,3 макс.				
Стъклопласт – специален яйцевиден	1406/1907	2,0 макс.				
Профили от полимербетон, производство на Meyer - Германия						
Друг материал - Полимербетон	Размер – яйцевиден профил (мм)	Дължина на единична тръба (м)	Цена лв./м EXW	Капацитет пълен камион (м/камион)	Транспортни разходи пълен камион (лв./м)	DAP София цена при пълен камион (лв./м)
Полимербетон с вградена муфа тип камбана	400/600	2,5	874,50	75	65,19	939,69
Полимербетон с вградена муфа тип камбана	500/750	2,5	1 049,40	55	88,89	1 138,29
Полимербетон с вградена	600/900	2,5	1 927,20	37,5	130,40	2 057,60

муфа тип камбана						
Полимербетон с вградена муфа тип камбана	800/1200	2,5	1 950,30	25	195,58	2 145,88
Полимербетон с вградена муфа тип камбана	1000/1500	3	2 359,50	12	407,46	2 766,96
Полимербетон с вградена муфа тип камбана	1200/1800	2,5	3 283,50	12,5	391,17	3 674,67
	Други предлагани размери					
Полимербетон с муфа неръждаема стомана	550/1000	2,5	1 290,00	37,5	130,40	1 420,40
Полимербетон с муфа неръждаема стомана	700/1050	2,5	1 693,00	25	195,58	1 888,58
Полимербетон с муфа неръждаема стомана	700/1200	2,5	1 789,00	25	195,58	1 984,58
Полимербетон с муфа неръждаема стомана	850/1400	2,0	2 327,00	24	203,41	2 530,41
Полимербетон с муфа неръждаема стомана	1050/1550	2,0	3 082,00	18	271,86	3 353,86
Полимербетон с муфа неръждаема стомана	1400/2100	2,0	4 983,00	8	610,22	5 593,22

Приложими фасонни части и аксесоари – стъклопласт			
Тип	Размер	Материал	Единична цена
Колена сегментни 1- 90°	Всички размери	Стъклопласт	-
Седла на	За присъединяване на	Стъклопластови	-

DN160 и DN200	сградни отклонения – за всички профили	и PVC			
Елементи за ревизионни и тангенциални шахти	Всички размери	Стъклопласт			-
Приложими фасонни части и аксесоари - полимербетон					
Ревизионни шахти	DN1000 свързваща част до DN500	-	-	-	-
Ревизионни шахти	DN1200 свързваща част до DN800	-	-	-	-
Ревизионни шахти	DN1500 свързваща част до DN1000	-	-	-	-
Пазарно проучване за стратегически резерв					
Стъклопластови профили производство на Будапласт – Унгария (ПЪРВА ДОСТАВКА)					
Материал	Размер – яйцевиден профил (мм)	Количества за първа доставка (м)	Дължина на единична тръба (м)	Цена EXW лв./м	Стойност EXW първа доставка (лв./м)
Стъклопласт	200/300	Не се предлага	-	-	-
Стъклопласт	300/450	23	2,3	392,87	9 035,93
Стъклопласт	400/600	11,5	2,3	571,44	6 571,59
Стъклопласт	500/750	23	2,3	714,30	16 428,97
Стъклопласт	600/900	23	2,3	948,83	21 823,15
Стъклопласт	700/1050	11,5	2,3	1 171,46	13 471,76
Стъклопласт	800/1200	11,5	2,3	1 433,37	16 483,74
Стъклопласт	900/1350	11,5	2,3	1 919,09	22 069,59
Стъклопласт	1000/1500	11,5	2,3	2 258,39	25 971,47
Стъклопласт	1200/1800	11,5	2,3	2 870,31	33 008,54
Стойност EXW за първа поръчка (лв.):					164 864,73
Транспорт до София за цялото количество на първа поръчка (лв.):					9 779,15
Стойност DAP София за първа поръчка (лв.)					174 643,88

Срок на доставка за посочените количества 30 (тридесет) календарни дни;

Минимално количество за поръчка от двата материала – 30 м (приблизително и подлежи на допълнително уточнение)

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

Кристиян Владимиров (име и фамилия)

Директор за България, пълномощник (длъжност на представляващия участника)

Дата: 16.09.2019 г.

Превод от английски език

Бюро Веритас
Сертифициране

Амиантит Пайп Системс СРЛ

Ул. „Клопотарий Веки“ номер 4, 010654 Сектор 1, Букурещ, Румъния

Това е групов сертификат, допълнителна подробна информация за обекта е изброена в
апендикса към този сертификат

Bureau Veritas Certification Holding SAS – клон в Обединеното Кралство удостоверява, че
Системата за управление на горепосочената организация бе проверена и за нея бе установено,
че съответства на изискванията на стандарта за системата за управление, посочен по-долу

Стандарт
ISO 9001:2015

Област на сертифициране

Търговия с тръби, фитинги и аксесоари за водоснабдяване, канализационни и индустриални
приложения. Производство на фитинги и други продукти, произведени от стъкловлакно
(армирана пластмаса от оптични влакна) за водоснабдяване, канализационни и индустриални
приложения.

Начална дата на първоначалния цикъл на сертифициране: 21-ви януари 2008

Дата на изтичане продължителността на предишния цикъл: 14-ти февруари 2017

Дата на одитиране: 28-ми февруари 2018

Начална дата на цикъла за повторно сертифициране: 15-ти февруари 2017

При условие, че системата за управление на организацията функционира по задоволителен
начин, сертификатът ще бъде валиден до: 14-ти февруари 2020-та.

Сертификат №: RO2017.017.004Q Версия номер 2 Дата на преразглеждане: 13-ти март 2018

/подпис/

Подписано за и от името на
BVCH SAS клон в Обединеното Кралство

УКАС

Системи за управление
0008

Адрес на органа по сертифицирането: 5-ти етаж, 66 Прескът Стрийт, Лондон, E1 8HG,
Обединено Кралство

Местен офис: Десибъл Тауър, улица Търчърелелор 62, 1-ви етаж, 030882 Букурещ, Румъния

Допълнителни пояснения за областта на сертифициране и приложимостта на изискванията за
системата за управление можете да поискате от горепосочената организация.

За да проверите валидността на този сертификат, моля, позвънете на: +40 21 3183800

Страница 1 от 2

Бюро Веритас
Сертифициране

Амиантит Пайп Системс СРЛ
ISO 9001:2015

Област на сертифициране

Седалище:

Търговия с тръби, фитинги и аксесоари за водоснабдяване, канализационни и индустриални приложения.

Наименование на обекта/ местоположението	Допълнителна дата на обекта	Адрес на обекта	Обхват на обектите
Работна точка	21/01/2008	178 път Букурещ – Търговище, Могосоайа, окръг Илфов, Румъния	Английски език: Производство на фитинги и други продукти, произведени от стъклоvlakно (армирана пластмаса от оптични vlakна) за водоснабдяване, канализационни и индустриални приложения.

Сертификат №: RO2017.017.004Q Версия номер 2 Дата на преразглеждане: 13-ти март 2018

/подпис/

Подписано за и от името на
BVCH SAS клон в Обединеното Кралство

УКАС

Системи за управление
0008

Адрес на органа по сертифицирането: 5-ти етаж, 66 Прескът Стрийт, Лондон, E1 8NG,
Обединено Кралство

Местен офис: Десибъл Тауър, улица Търчърелелор 62, 1-ви етаж, 030882 Букурещ, Румъния

Допълнителни пояснения за областта на сертифициране и приложимостта на изискванията за системата за управление можете да поискате от горепосочената организация.

За да проверите валидността на този сертификат, моля, позвънете на: +40 21 3183800

Страница 2 от 2

Долуподписаната Мая Луканова Костадинова, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски език на български език на приложения документ. Преводът се състои от 2 страници.

Преводач:.....
Мая Костадинова

ВАЖНО С ОРЖИНАЛА

BUREAU VERITAS
Certification



AMIANITIT PIPE SYSTEMS SRL

4 Clopotarii Vechi street, 1st district, 010654, Bucharest, Romania

This is a group certificate, additional site details are listed in the appendix to this certificate

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 9001:2015

Scope of certification

COMERT CU CONDUCTE, FITINGURI SI ACCESORII PENTRU ALIMENTARI CU APA, CANALIZARI SI APLICATII INDUSTRIALE. PRODUCTIE DE FITINGURI SI ALTE PRODUSE DIN PAFSIN (RASINI POLIESTERICE ARMATE CU FIBRA DE STICLA SI INSERTIE DE NISIP) PENTRU ALIMENTARI CU APA, CANALIZARI SI APLICATII INDUSTRIALE.

TRADING OF PIPES, FITTINGS AND ACCESSORIES FOR WATER SUPPLY, SEWERAGE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS. MANUFACTURING OF FITTINGS AND OTHER PRODUCTS MADE OF GRP (FIBERGLASS REINFORCED PLASTICS) FOR WATER SUPPLY, SEWERAGE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS.

Original cycle start date:	21 January 2008
Expiry date of previous cycle:	14 February 2017
Audit date:	28 February 2018
Recertification cycle start date:	15 February 2017

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on: **14 February 2020**

Certificate No. **RO2017.017.004Q** Version : 2 Revision date: **13 March 2018**

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch



0008

Certification body address: 5th Floor, 66 Prescot Street, London E1 8HG, United Kingdom
Local office: Decabal Tower, 62 Turturelelor street, 1st floor, 030882 Bucharest, Romania

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please call: +40 21 3183800

BUREAU VERITAS

BUREAU VERITAS
Certification



AMIANTIT PIPE SYSTEMS SRL

ISO 9001:2015

Scope of certification

Head Office:

Comert cu conducte, fittinguri si accesorii pentru alimentari cu apa, canalizari si aplicatii industriale.

Trading of pipes, fittings and accessories for water supply, sewerage and industrial applications.

<u>Site Name/Location</u>	<u>Site Addition Date</u>	<u>Site Address</u>	<u>Sites Scope</u>
Work Point	21/01/2008	178 Bucuresti-Targoviste road, Mogosoaia, Ilfov county, Romania	RO: Productie de fittinguri si alte produse din PAFSIN (rasini poliesterice armate cu fibra de sticla si insertie de nisip) pentru alimentari cu apa, canalizari si aplicatii industriale. EN: Manufacturing of fittings and other products made of GRP (fiberglass reinforced plastics) for water supply, sewerage and industrial applications.

Certificate No. RO2017.017.004Q

Version : 2

Revision date: 13 March 2018

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch



0008

Certification body address: 5th Floor, 66 Prescott Street, London E1 8HG, United Kingdom
Local office: Docebal Tower, 62 Turturaleilor street, 1st floor, 030832 Bucharest, Romania

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please call: +40 21 3183800



Превод от английски език

Бюро Веритас
Сертифициране

Амиантит Пайп Системс СРЛ

Ул. „Клопотарий Веки“ номер 4, 010654 Сектор 1, Букурещ, Румъния

Това е групов сертификат, допълнителна подробна информация за обекта е изброена в
апендикса към този сертификат

Bureau Veritas Certification Holding SAS – клон в Обединеното Кралство удостоверява, че
Системата за управление на горепосочената организация бе проверена и за нея бе установено,
че съответства на изискванията на стандарта за системата за управление, посочен по-долу

Стандарт ISO 14001:2015

Област на сертифициране

Търговия с тръби, фитинги и аксесоари за водоснабдяване, канализационни и индустриални
приложения. Производство на фитинги и други продукти, произведени от стъклоvlakно
(армирана пластмаса от оптични влакна) за водоснабдяване, канализационни и индустриални
приложения.

Начална дата на първоначалния цикъл на сертифициране: 21-ви януари 2008
Дата на изтичане продължителността на предишния цикъл: 14-ти февруари 2017
Дата на одитиране: 28-ми февруари 2018
Начална дата на цикъла за повторно сертифициране: 15-ти февруари 2017

При условие, че системата за управление на организацията функционира по задоволителен
начин, сертификатът ще бъде валиден до: 14-ти февруари 2020-та.

Сертификат №: RO2017.017.004E Версия номер 2 Дата на преразглеждане: 13-ти март 2018

/подпис/
Подписано за и от името на
BVCH SAS клон в Обединеното Кралство

УКАС
Системи за управление
0008
Адрес на органа по сертифицирането: 5-ти етаж, 66 Прескът Стрийт, Лондон, E1 8HG,
Обединено Кралство
Местен офис: Десибъл Тауър, улица Търчърелелор 62, 1-ви етаж, 030882 Букурещ, Румъния

Допълнителни пояснения за областта на сертифициране и приложимостта на изискванията за
системата за управление можете да поискате от горепосочената организация.
За да проверите валидността на този сертификат, моля, позвънете на: +40 21 3183800

Страница 1 от 2

Бюро Веритас
Сертифициране

Амиантит Пайп Системс СРЛ
ISO 14001:2015

Област на сертифициране

Седалище:

Търговия с тръби, фитинги и аксесоари за водоснабдяване, канализационни и индустриални приложения.

Наименование на обекта/ местоположението	Допълнителна дата на обекта	Адрес на обекта	Обхват на обектите
Работна точка	21/01/2008	178 път Букурещ – Търговище, Могосоайа, окръг Илфов, Румъния	Английски език: Производство на фитинги и други продукти, произведени от стъклоvlakно (армирана пластмаса от оптични влакна) за водоснабдяване, канализационни и индустриални приложения.

Сертификат №: RO2017.017.004E Версия номер 2 Дата на преразглеждане: 13-ти март 2018

/подпис/

Подписано за и от името на
BVCH SAS клон в Обединеното Кралство

УКАС

Системи за управление
0008

Адрес на органа по сертифицирането: 5-ти етаж, 66 Прескът Стрийт, Лондон, E1 8NG, Обединено Кралство

Местен офис: Десибъл Тауър, улица Търчърелелор 62, 1-ви етаж, 030882 Букурещ, Румъния

Допълнителни пояснения за областта на сертифициране и приложимостта на изискванията за системата за управление можете да поискате от горепосочената организация.

За да проверите валидността на този сертификат, моля, позвънете на: +40 21 3183800

Страница 2 от 2

Долуподписаната Мая Луканова Костадинова, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски език на български език на приложения документ. Преводът се състои от 2 страници.

Преводач:.....
Мая Костадинова



BUREAU VERITAS
Certification



AMIANTIT PIPE SYSTEMS SRL

4 Ciopotarii Vechi street, 1st district, 010654, Bucharest, Romania

This is a group certificate, additional site details are listed in the appendix to this certificate

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 14001:2015

Scope of certification

COMERT CU CONDUCTE, FITINGURI SI ACCESORII PENTRU ALIMENTARI CU APA, CANALIZARI SI APLICATII INDUSTRIALE. PRODUCTIE DE FITINGURI SI ALTE PRODUSE DIN PAFSEN (RASINI POLIESTERICE ARMATE CU FIBRA DE STICLA SI INSERTIE DE NISIP) PENTRU ALIMENTARI CU APA, CANALIZARI SI APLICATII INDUSTRIALE.

TRADING OF PIPES, FITTINGS AND ACCESSORIES FOR WATER SUPPLY, SEWERAGE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS. MANUFACTURING OF FITTINGS AND OTHER PRODUCTS MADE OF GRP (FIBERGLASS REINFORCED PLASTICS) FOR WATER SUPPLY, SEWERAGE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS.

Original cycle start date:	21 January 2008
Expiry date of previous cycle:	14 February 2017
Audit date:	28 February 2018
Recertification cycle start date:	15 February 2017

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on: **14 February 2020**

Certificate No. **RO2017.017.004E** Version : 2. Revision date: 13 March 2019

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch



0008

Certification body address: 5th Floor, 66 Prescot Street, London E1 8HG, United Kingdom
Local office: Decebal Tower, 62 Turturelelor street, 1st floor. 030882 Bucharest, Romania

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please call: +40 21 3193800



AMIANITIT PIPE SYSTEMS SRL

ISO 14001:2015

Scope of certification

Head Office:

Comert cu conducte, fittinguri si accesorii pentru alimentari cu apa, canalizari si aplicatii Industriale.

Trading of pipes, fittings and accessories for water supply, sewerage and industrial applications.

<u>Site Name/Location</u>	<u>Site Addition Date</u>	<u>Site Address</u>	<u>Sites Scope</u>
Work Point	21/01/2008	178 Bucuresti-Targoviste road, Mogosoaia, Ilfov county, Romania	RO: Productie de fittinguri si alte produse din PAFSIN (rasini poliesterice armate cu fibra de sticla si insertie de nisip) pentru alimentari cu apa, canalizari si aplicatii industriale. EN: Manufacturing of fittings and other products made of GRP (fiberglass reinforced plastics) for water supply, sewerage and industrial applications.

Certificate No. RO2017.017.004E

Version : 2

Revision date: 13 March 2018

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch



0008

Certification body address: 5th Floor, 66 Prescott Street, London E1 8HG, United Kingdom
Local office: Decebal Tower, 62 Turturieiilor street, 1st floor, 030882 Bucharest, Romania

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please call: +40 21 3183800

Превод от английски език

Бюро Веритас
Сертифициране

Амиантит Пайп Системс СРЛ

Ул. „Клопотарий Веки“ номер 4, 010654 Сектор 1, Букурещ, Румъния

Това е сертификат за множество обекти, допълнителна подробна информация за обекта е изброена в апендикса към този сертификат

Bureau Veritas Certification удостоверява, че Системата за управление на горепосочената организация бе проверена и за нея бе установено, че съответства на изискванията на стандарта за системата за управление, посочен по-долу

Стандарт
ISO 45001:2018

Област на сертифициране

Търговия с тръби, фитинги и аксесоари за водоснабдяване, канализационни и индустриални приложения. Производство на фитинги и други продукти, произведени от стъкловлакно (армирана пластмаса от оптични влакна) за водоснабдяване, канализационни и индустриални приложения.

Начална дата на първоначалния цикъл на сертифициране: 12-ти май 2019

Дата на изтичане продължителността на предишния цикъл: -

Дата на одитиране за сертифициране: 19-ти март 2019

Начална дата на цикъла за повторно сертифициране: 12-ти май 2019

При условие, че системата за управление на организацията функционира по задоволителен начин, сертификатът ще бъде валиден до: 11-ти май 2022-ра.

Сертификат №: RO2019.046.013S Версия номер 1 Дата на преразглеждане: 12-ти май 2019

/подпис/

Подписано за и от името на

BVC

Местен офис: Десибъл Тауър, улица Търчърелелор 62, 1-ви етаж, 030882 Букурещ, Румъния

Допълнителни пояснения за областта на сертифициране и приложимостта на изискванията за системата за управление можете да поискате от горепосочената организация.

За да проверите валидността на този сертификат, моля, позвънете на: +40 21 3183800

Страница 1 от 2

ВАЖНО С ОРМИНАЛА

Бюро Веритас
Сертифициране

Амиантит Пайп Системс СРЛ
ISO 45001:2018

Област на сертифициране

Седалище:

Търговия с тръби, фитинги и аксесоари за водоснабдяване, канализационни и индустриални приложения.

Наименование на обекта/ местоположението	Допълнителна дата на обекта	Адрес на обекта	Обхват на обектите
Работна точка	12/05/2019	178 път Букурещ – Търговище, Могосойа, окръг Илфов, Румъния	Английски език: Производство на фитинги и други продукти, произведени от стъклоvlakно (армирана пластмаса от оптични влакна) за водоснабдяване, канализационни и индустриални приложения.

Сертификат №: RO2019.046.013S Версия номер 1 Дата на преразглеждане: 12-ти май 2019

/подпис/

Подписано за и от името на
BVC

УКАС

Системи за управление
0008

Адрес на органа по сертифицирането: 5-ти етаж, 66 Прескът Стрийт, Лондон, E1 8HG, Обединено Кралство

Местен офис: Десибъл Тауър, улица Търчърелелор 62, 1-ви етаж, 030882 Букурещ, Румъния

Допълнителни пояснения за областта на сертифициране и приложимостта на изискванията за системата за управление можете да поискате от горепосочената организация.

За да проверите валидността на този сертификат, моля, позвънете на: +40 21 3183800

Страница 2 от 2

Долуподписаната Мая Луканова Костадинова, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски език на български език на приложения документ. Преводът се състои от 2 страници.

Преводач:.....

Мая Костадинова

ВЯЗВА С ОРГИНАЛА

BUREAU VERITAS
Certification



AMIANTIT PIPE SYSTEMS SRL

4 Clopotarii Vechi street, 1st district, 010654, Bucharest, Romania

This is a multi-site certificate, additional site details are listed in the appendix to this certificate

Bureau Veritas Certification certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

Scope of certification

TRADING OF PIPES, FITTINGS AND ACCESSORIES FOR WATER, SEWERAGE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS. MANUFACTURING OF FITTINGS AND OTHER PRODUCTS MADE OF GR P (GLASS FIBER REINFORCED PLASTICS) FOR WATER, SEWERAGE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS.

COMERT CU CONDUCTE, FITINGURI SI ACCESORII PENTRU ALIMENTARI CU APA, CANALIZARI SI APLICATII INDUSTRIALE. PRODUCTIE DE FITINGURI SI ALTE PRODUSE DIN PAFSIN (RASINI POLIESTERICE ARMATE CU FIBRA DE STICLA SI INSERTIE DE NISIP) PENTRU ALIMENTARI CU APA, CANALIZARI SI APLICATII INDUSTRIALE.

Original cycle start date: **12 May 2019**
Expiry date of previous cycle: -
Certification audit date: **19 March 2019**
Certification cycle start date: **12 May 2019**

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on: **11 May 2022**

Certificate No. **RO2019.046.013S** Version : 1 Revision date: **12 May 2019**



Signed on behalf of BVC

Local office: Decebal Tower, 62 Turturului street, 1st floor, 030882 Bucharest, Romania

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please call: +40 21 3183800

1/2

ВАРИАНТ С ОРИГИНАЛА

BUREAU VERITAS
Certification



AMIANITIT PIPE SYSTEMS SRL

ISO 45001:2018

Scope of certification

Head Office:

Comert cu conducte, fitinguri si accesorii pentru alimentari cu apa, canalizari si aplicatii industriale.

Trading of pipes, fittings and accessories for water supply, sewerage and industrial applications.

<u>Site Name/Location</u>	<u>Site Addition Date</u>	<u>Site Address</u>	<u>Sites Scope</u>
Work Point	12/05/2019	178 Bucuresti-Targoviste road, Mogosoaia, Ilfov county, Romania	RO: Producție de fitinguri și alte produse din PAFBİN (rasini poliesterice armate cu fibra de sticla și inserție de nisip) pentru alimentari cu apa, canalizari și aplicatii industriale. EN: Manufacturing of fittings and other products made of GRP (fiberglass reinforced plastics) for water supply, sewerage and industrial applications.

Certificate No. RO2019.046.013S

Version : 1

Revision date: 12 May 2019



Signed on behalf of BVC

Local office: Decebal Tower, 62 Turturelelor street, 1st floor. 030882 Bucharest, Romania

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please call: +40 21 3183800

ВАЖНО С ОРИГИНАЛА

Превод от английски език

СЕРТИФИКАТ

Стандарт ISO 9001:2015

Регистрационен номер на сертификат 01 100 1524050

Притежател на сертификата BUDAPLAST Vallalkozasi es

Kereskedelmi Kft

Szabolcs utca 29.

H-1134 Будапеща

Унгария

Централен обект: H – 3033 Rozsaszentmarton, Iskola utca 54.

Обхват производство и сглобяване на канализационни тръби от фибростъкло, пясъчно
напълнени, валове, фитинги и резервоари.

Доказателство е предоставено посредством одит за това, че изискванията на ISO
9001:2015 са изпълнени.

Валидност: Сертификатът е валиден от 2018-04-16 до 2021-03-24.

2018-04-16 подпис – не се чете

*Долуподписаната Мая Луканова Костадинова. удостоверявам верността на
извършения от мен превод от английски език на български език на приложения
документ. Преводът се състои от 1 страница.*

Преводач:.....

Мая Костадинова

ВЯРНО С ОРГИНАЛА

Certificate

Standard **ISO 9001:2015**

Certificate Registr. No. **01 100 1524050**

Certificate Holder:

**BUDAPLAST Vállalkozási és
Kereskedelmi Kft**
Szaboics utca 29.
H - 1134 Budapest
Hungary
Central Site: H – 3033 Rózsaszentmárton, Iskola utca 54.



Scope:

production and assembly of glass-fibre reinforced, sand-filled sewer pipes, shafts, fittings and tanks.

Proof has been furnished by means of an audit that the requirements of ISO 9001:2015 are met.

Validity:

The certificate is valid from 2018-04-16 until 2021-03-24.

2018-04-16

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein • 51105 Köln

www.tuv.hu

 **DAKKS**
Deutsche
Akreditierungsstelle
D-ZA-16031-01-00

 **TÜVRheinland®**
Precisely Right.

ВАРНО С ОБЩЕИНАЛА

Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen

Prüfen · Überwachen · Zertifizieren

Certificate of compliance

NRW02-10085-01

(Version: 01)

It is hereby confirmed in accordance with § 22 section 2 no. 2 of the Building Regulations of the Federal State of Saxony-Anhalt (BauO LSA) of 20.12.2005 (GVBl. LSA 2005, p. 769), last amended on 26.06.2013 (GVBl. 356), Corrigendum of 16.08.2013 (GVBl. LSA, p. 438) that the construction product

POLYCRETE Sewer pipes made of filled polyester resin molding with the designation "PRC-TC", "PRC-OC", "PRC-OK" and "PRC-TK" in the nominal widths DN 200 to DN 2000

of the manufacturer

meyer POLYCRETE GmbH

Hoher Weg 7
39576 Stendal
Germany

manufactured in the factory

Stendal

Hoher Weg 7, 39576 Stendal, Germany

according to the results of

- the factory production control of the manufacturer,
 - the product test by the MPA NRW and
 - the external monitoring by the MPA NRW
- complies with the requirements of the

DIN EN 14636-1: 2010-04.

The manufacturing plant is thus entitled to designate the construction product with the conformity mark (Ü-Mark) according to the Ordinance of Conformity.

The certificate is valid until **29.06.2021**.

Dortmund, 28.06.2016

Dipl.-Ing. Tayyar Uysal
Head of Certification Authority

This certificate includes 1 page . This certificate replaces certificate no. 220010085 from 02.09.2013.

Системи от некръгли тръби от GRP за канализационни мрежи



Тръби от GRP

Суровини

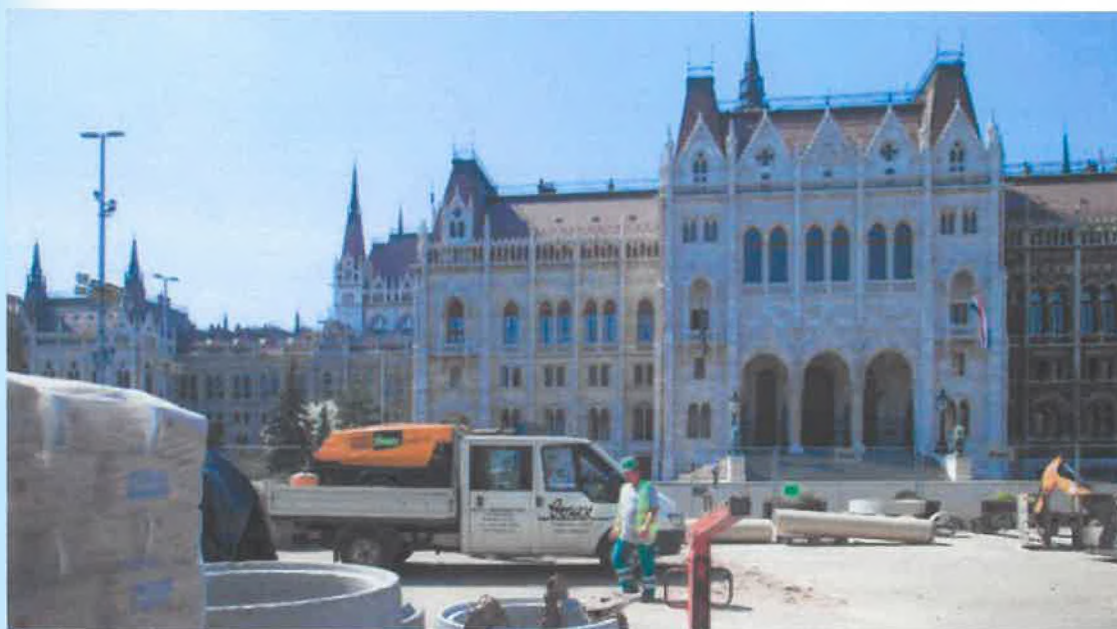
Производственият
процес

Характеристики на продукта

Продуктовата гама

Съдържание

1. ЗА КОМПАНИЯТА, ПРИЛОЖЕНИЯ НА ПРОДУКТА	1
2. СУРОВИНИ И ПРОЦЕС НА ПРОИЗВОДСТВО	2
2.1 Типични стени конструкции, изградени от суровини	3
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОДУКТА	4
3.1 В зависимост от геометричната форма	4
3.2 Класификация на тръбите според механичните характеристики	4
3.3 Класификация според химическата устойчивост	4
4. ПРОДУКТОВА ГАМА	5
4.1 Стандартни размери на яйцевидните тръби	5
4.2 Размери на специалните яйцевидни тръби	5
4.3 Допълнителни елементи на тръбопроводната система	6
5. УСЛУГИ	7
6. ПРОФИЛИ НА ТРЪБИТЕ ОТ GRP	8
7. ПРИЛОЖЕНИЕ А - ПРОЕКТНИ ДАННИ	9



1. ЗА КОМПАНИЯТА, ПРИЛОЖЕНИЯ НА ПРОДУКТА



Производството на GRP тръби в Унгария започва през втората половина на 70-те години на миналия век. С оглед на опита от производството, реконструкцията и използването на тръбите от последните три десетилетия, продуктите, известни под търговското име Буданпаст, играят реноващия роля при изграждането и реконструкцията на обществените тръбопроводни системи.

Фабриката в Будапеща в Rózsaszentmárton произвежда широка гама от продукти на PAFSIN, т.е. различни тръби, фитинги, контейнери, камини и други видове продукти. Най-разпространеният продукт е тръбата PAFSIN / GRP в яйцевидна форма, която е най-важният материал при реконструкцията на канализационните системи в градовете.

Тръбите, леки и с отлични механични свойства и устойчивост на корозия, се използват главно при без изкопното полагане на канализационни тръби, като се използва бърз метод за реконструкция, който има слабо въздействие върху елиминирането на отпадните води и трафика.

Освен метода за без изкопно монтиране чрез полагане на тръбите една по една, различните тръби и фитинги от PAFSIN/GRP се препоръчват и за изграждане или реконструкция на обществени тръбопроводни мрежи, изпозвайки традиционните технологии с отворени изкопи.



Монтаж на тръби GRP с яйцевидна форма



Изграждане на GRP тръби по метода с отворен изкоп

2. СУРОВИНИ И ПРОЦЕС НА ПРОИЗВОДСТВО

С Полиестерните тръби, подсилени със стъклени влакна и пясъчни вложки (PAFSIN), са част от така наречените пластмасови композити, произведени от комбинация от различни суровини (полиестерна смола от фибростъкло, кварцов пясък) чрез технологията за намотаване на непрекъсната нишка.

Използваните материали ще бъдат така избрани с оглед да се получат търсените характеристики и оптималното ниво на качество на продукта.

Полиестерна смола:

Свързващото вещество на продукта гарантира структурната цялост, непроницаемостта и химическата устойчивост на компонентите.

Фибростъкло:

Характеристиките на якостта и механичните свойства се определят главно от усуканите стъклени влакна, нарязаните стъклени нишки и стъклената вата. Те са:

- изработени от фибростъкло ECR,
- изработени от фибростъкло C

Пясък, богат на силиций:

Смесен с полиестерна смола, пясъкът е пълнеж материал за тръбата, играе важна роля в структурата на стената и повишава ЯКОСТТА на тръбата.

Спомагателен материал:

В допълнение към горепосоченото, при производството на тръби са необходими и някои помощни материали. По време на обработката те (ускорител, инициатор, инхибитор) се смесват с полиестерната смола. Използваните полиестерни смоли правят продуктите термореактивни, т.е. без топене или деформация при топлина.



Технология за намотаване на непрекъсната нишка



Пясъчната покривка



Уникален идентификационен код за всеки сегмент



Матрица за яйцевидни тръби

2. СУРОВИНИ И ПРОЦЕС НА ПРОИЗВОДСТВО

01

2.1 Типични структури на стените, изградени от суровини

GRP тръбите се произвеждат чрез процедура на непрекъснато намотаване, в съответствие с изискванията на проекта. Типичните размери на матриците са разработени въз основа на поръчките на клиентите в продължение на няколко десетилетия, но производителят е отворен за разширяване на обхвата на профилите според всякакви нови заявки.

Структурата на стената се изгражда, като се започва от сърцевината на въртящата се матрица навън непрекъснато, като се добавят суровините една по една. Стандартните дължини са 1,0 m; 2,3 m; 3,0 и 6,0 метра, максималните дължини на тръбните сегменти.



Безнапорните GRP тръби обикновено се свързват чрез гумена муфа и уплътнение. Муфата е създадена върху матрицата заедно с производството на тръбата. Прави се прорез в свободния край на тръбата, когато тя се нарязва на размери, а на него се монтира гумено уплътнение, за да се гарантира водоупорнопропусаемостта.

Външната страна на стената на тръбата се прави гланова с помощта на пясък, така че да се гарантира структурното сцепяване на циментовия разтвор, инжектиран в пространството между GRP тръбата и старата тръба.



Нарязване и шлифване на тръбите по размер



Създаване на краищата за свързване на тръбата

1.4 – външен армиран слой: слой от стъклени влакна, обвит с пясъчно покритие от външната страна

1.3 – подсилващ слой: подсилващ сърцевина, състояща се от смола и кварцов пясък

1.2 – вътрешен армиран слой: слой, съдържащ намотани стъклени влакна

1.1 – вътрешен слой, устойчив на абразия: слой, богат на смола със стъклена армировка и нарязани стъклени влакна

1.3 – външен армиран слой: слой от стъклени влакна, обвит с пясъчно покритие от външната страна

1.2 – подсилващ слой: подсилващ сърцевина, състояща се от смола и кварцов пясък

1.1 – вътрешен слой, устойчив на абразия: слой, богат на смола със стъклена армировка и нарязани стъклени влакна



Свързване с гумено уплътнение и лепило



Свързване чрез запълване

3

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОДУКТА

3.1 В зависимост от геометричната форма

- яйцевидни тръби
- сегментирани, елипсоидни, овални профили и други видове профили
- фитинги и връзки за различни профили на тръби



Съхранение

3.2 Класификация на тръбите според механичните характеристики

SN 2500 [N/m ²]	Средна стойност за тръби с диаметър до 2 м
SN 5000 [N/m ²]	Средна стойност за тръби с диаметър до 2 м
SN 10000 [N/m ²]	Ниска стойност за тръби с диаметър до 2 м

Безнапорните тръби ще бъдат произведени с ниво на налягане PN 1.



Пресичане на тръби

3.3 Класификация според химическата устойчивост

GRP тръбите са изработени от суровини, които отговарят на изискванията за химическа устойчивост, необходими за употреба. Предлага се следните видове смоли:

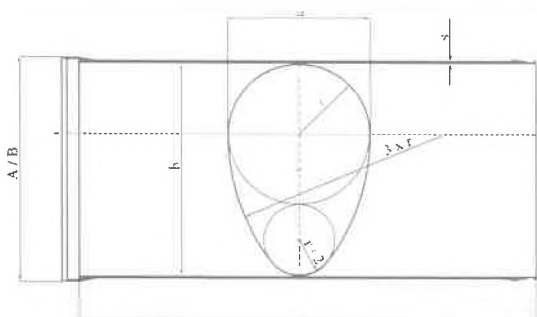
Смола	Свойства	Използване	Съединение
N	Епоксидна смола	За тръби от надлъжна и напречно-киселинна геометрия (капачици)	Гумено уалътиране
E	Епоксидна смола	За тръби от надлъжна и напречно-киселинна геометрия (капачици)	Гумено уалътиране
I	ISO-NPC	Висока химическа устойчивост, висока устойчивост на топлинни колебания	Гумено уалътиране
MA	Винилестер	За тръби от надлъжна и напречно-киселинна геометрия	Съединение чрез затопляне, химична съединка
D/B	Винилестер	Отпадъчната вода силно кисела или алкална, с висока температура	Съвързване чрез затопляне

Вътрешната част на стената на тръбата е устойчива на износване при отпадни води и има отлични хидравлични свойства.

4. ПРОДУКТОВА ГАМА

4.1 Стандартни размери на яйцевидните тръби

Номинален размер (mm)	Дебелина на тръбата		Дебелина на издрата	
	Радиус (mm)	Минимален размер (mm)	Минимални размери на тръбата (mm)	
A/B	r	L	h	B
340/360	120	4500	290	410
360/430	130	4600	302	422
400/600	200	4600	480	680
500/730	250	4600	545	830
508/762	254	6000	548	842
600/900	300	4600	548	980
680/1020	340	6000	770	1110
700/1050	350	4600	780	1140
800/1200	400	3000	900	1300
900/1350	450	2300	1025	1475
1000/1500	500	2300	1135	1635
1200/1800	600	2300	1355	1955



Дизайн и спецификации на размерите на яйцевидните тръби



Безизкопна технология - релайнинг с тръби PAFSIN GRP

4.2 Размери на специалните яйцевидни тръби

Номинален размер (mm)	Дебелина на тръбата		Дебелина на издрата	
	Радиус (mm)	Минимален размер (mm)	Минимални размери на тръбата (mm)	
A/B	r	L	h	B
400/1000	200	2300	460	1060
508/1000	254	2000	582	1074
570/1260	285	3000	650	1280
700/1120	350	2300	780	1200
1406/1907	730	2000	1586	2087

Дебелините на стените за различните номинални размери на тръбите, структурата на стената и класът на якост на тръбите ще се определят от производителя според условията на монтаж и изискванията на клиента.

4. ПРОДУКТОВА ГАМА

4.3 Допълнителни елементи на тръбопроводната система

За да гарантира бърз монтаж и сигурно свързване, производителят предлага за тръбите с различни профили широка гама от аксесоари. Тези елементи, заедно с колената, връзките, седлата и шахтите, образуват цялостна система.

КОЛЕНА

Колената ще се ламинират от тръбни сегменти с ъглово отклонение, определено от клиента.



РАЗКЛОНЕНИЯ

Основните тръби и връзките с големи диаметри ще бъдат свързани директно чрез T-образни връзки. При поискване те ще бъдат произведени с връзка с муфи, съответстващи на PVC тръбите, които ще бъдат свързани.

ТРОЙКА ЗА СВЪРЗВАНЕ



Типична връзка



Сертификат TÜV Rheinland

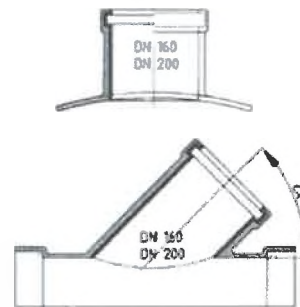
За съответствие с изискванията на ISO 9001: 2008 промяна се при ресертификация

СЕДЛА

В случай на връзки след полагане, седлата гарантират сигурна връзка между главната тръба и PVC тръбага за свързване. Седлата ще бъдат инсталирани на обекта с помощта на локални лещици и лампазири.

СЕДЛА

SADDLE PIECES



Сегмент GRP с муфа от PVC DN 160 и DN 200

РЕВИЗПОННИ ШАХТИ

Индивидуално произведените шахти от GRP са подходящи за рехабилитация на съществуващи шахти, както и за изграждане на нови такива. В структурно отношение те могат да бъдат самонесещи или GRP плочи, подсилени чрез кръгово армиране или шпакловане. Елементите Буданласт са персонализирани и поради техническите размери и параметри те могат да бъдат адаптирани към локалните условия.



Национална техническа оценка

За GRP канализационни тръби и под налягане NME: A-102/2015/EM1

5. УСЛУГИ

Благодарение на непрекъснатото развитие на тръбните системи GRP и разширяването на продуктовата гама, ние предлагаме конкретни продукти, които могат да бъдат оптимално използвани за реконструкция или изграждане на различни елементи за ревизия, почистване или изпомпване.

Производителят предлага следните услуги за доставените продукти:

- Технически консултации при проектиране, изпълнение и експлоатация
- Статични и хидравлични изчисления, професионална помощ за проектант
- Консултации при разработване на решения за специални идеи
- Изготвяне на техническа документация, рѐсване на продукти, индивидуални оферти
- Учебни сесии за изпълнители
- В случай на монтаж на тръби GRP, ламиниране на място, на строителния обект
- Предоставяне на информационни материали за клиенти
- Логистична поддръжка по желание на клиента, включително съхранение, транспортиране и продажба на продукти.

Тръбните системи GRP имат най-високо качество. Цялата процедура по производство и разработка, както и качеството на продуктите се регулират и гарантират - в допълнение към тяхната собствена система за осигуряване на качество - от независими институции за проверка и одит.

Системата за управление на качеството, документите за техническа оценка на продуктите и декларацията за изпълнение, заедно с предоставените от производителя информационни материали, са достъпни на уебсайта на производителя.



Производство на резервоари



Колектор, реавилигиран чрез обличане с овални тръби GRP



Ревизионна шахта

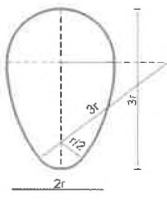
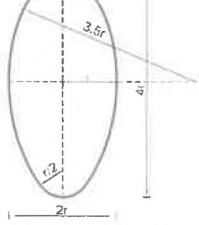
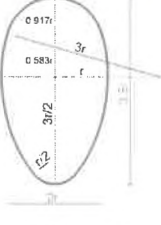
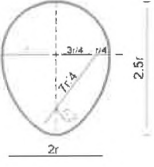
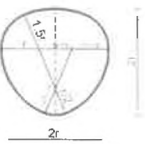
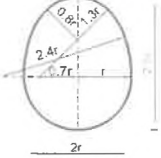
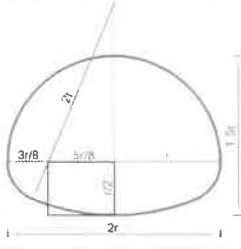
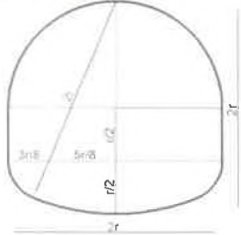
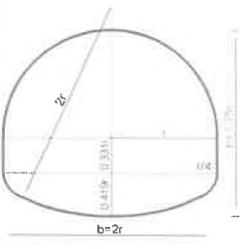
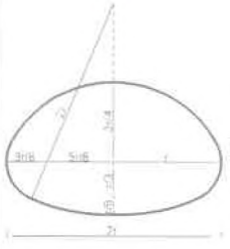
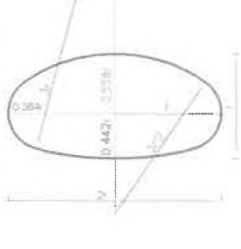
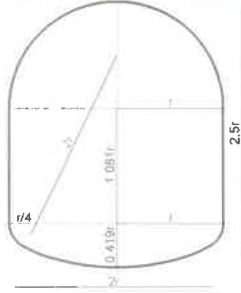
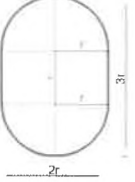
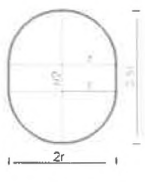
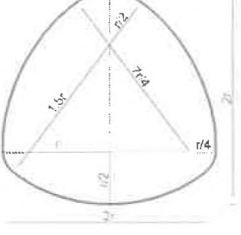
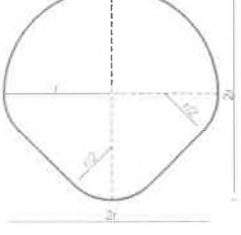


Тръби готови за доставка



Шахта GRP за специални профили

6. ПРОФИЛИ НА ТРЪБИТЕ ОТ GRP

Яйцевидна 2:3	Яйцевидна 2:4	Яйцевидна 2:3.5	Яйцевидна 2:2.5
			
$A=4.594r^2$ $I_u=7.930r$ $r_{hy}=0.579r$	$A=6.254r^2$ $I_u=9.720r$ $r_{hy}=0.643r$	$A=5.492r^2$ $I_u=8.851r$ $r_{hy}=0.621r$	$A=3.822r^2$ $I_u=7.031r$ $r_{hy}=0.544r$
Яйцевидна 2:2	Полуелипсовидна 2:2.5	Устовидно 2:1.5	Устовидно 2:2
			
$A=3.100r^2$ $I_u=6.283r$ $r_{hy}=0.493r$	$A=3.976r^2$ $I_u=7.148r$ $r_{hy}=0.556r$	$A=2.378r^2$ $I_u=5.603r$ $r_{hy}=0.424r$	$A=3.378r^2$ $I_u=6.603r$ $r_{hy}=0.512r$
Устовидно 2:1.75	Устовидно 2:1.25	Устовидно 2:1	Бипо 2:2
			
$A=2.890r^2$ $I_u=6.140r$ $r_{hy}=0.471r$	$A=1.936r^2$ $I_u=5.170r$ $r_{hy}=0.374r$	$A=1.609r^2$ $I_u=4.921r$ $r_{hy}=0.327r$	$A=4.389r^2$ $I_u=7.639r$ $r_{hy}=0.575r$
Удължен кръг 2:3	Удължен кръг 2:2.5	Параболичен 2:2	Хвърчило 2:2
			
$A=5.142r^2$ $I_u=8.283r$ $r_{hy}=0.621r$	$A=4.142r^2$ $I_u=7.283r$ $r_{hy}=0.569r$	$A=3.007r^2$ $I_u=6.283r$ $r_{hy}=0.479r$	$A=2.921r^2$ $I_u=6.127r$ $r_{hy}=0.477r$

A – повърхност ; I_u – обиколка ; r_{hy} – Хидравличен радиус.

7. ПРИЛОЖЕНИЕ А - ПРОЕКТНИ ДАННИ

За статично и устойчиво изчисление според ATV M127P-2

Проектиран		Нарисувано:	
Фирма:		Тел./Факс:	
		Подпис:	
		Дата:	

1. Технически характеристики на тръбопроводната мрежа, която

ще бъде ремонтирана: Материал:	Форма на сечението:	
тухла	<input type="checkbox"/>	кръгло <input type="checkbox"/>
бетон	<input type="checkbox"/>	удължен кръг <input type="checkbox"/>
стомана	<input type="checkbox"/>	яйцевидно <input type="checkbox"/>
сферогр. чугун	<input type="checkbox"/>	устовидно <input type="checkbox"/>
керамика	<input type="checkbox"/>	параболично <input type="checkbox"/>
други.....	<input type="checkbox"/>	други..... <input type="checkbox"/>

Schita sezioniii transversale

Размери:

Вътрешен диаметър (mm)

Ширина /височина (mm)

дължина на тръбата за ремонтиране (mm)

Техническите условия на мрежата за отпадни води съгласно ATV M127P-2:

стадии I стадии II стадии I

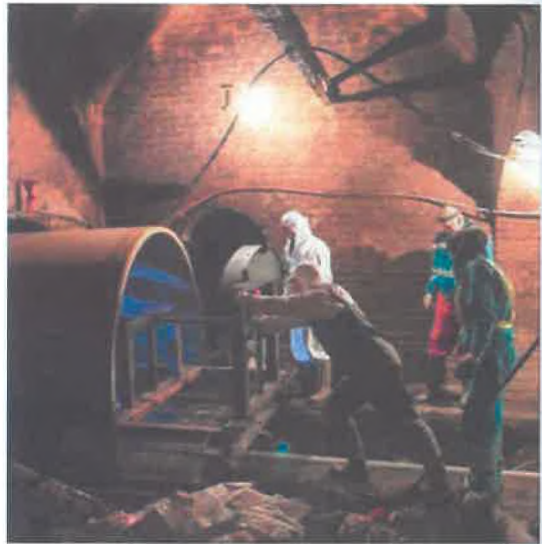
Повреди по мрежата:

напречни пукнатини:	пукнатини	<input type="checkbox"/>	отворен	<input type="checkbox"/>
надлъжни пукнатини от горната страна:	пукнатини	<input type="checkbox"/>	отворен	<input type="checkbox"/>
Деформации на тръбата:	частичен	<input type="checkbox"/>	общ	<input type="checkbox"/>
Максимална овализация в сравнение с първоначалната форма:	вертикален	<input type="text"/> (mm)	хоризонтален	<input type="text"/> (mm)
Течове по връзките	Процеждане	<input type="checkbox"/>	други	<input type="checkbox"/>
Дефекти, пукнатини	Изтичане	<input type="checkbox"/>		
Химическа корозия	Депозиране	<input type="checkbox"/>		

7. ПРИЛОЖЕНИЕ А - ПРОЕКТНИ ДАННИ

натоварване

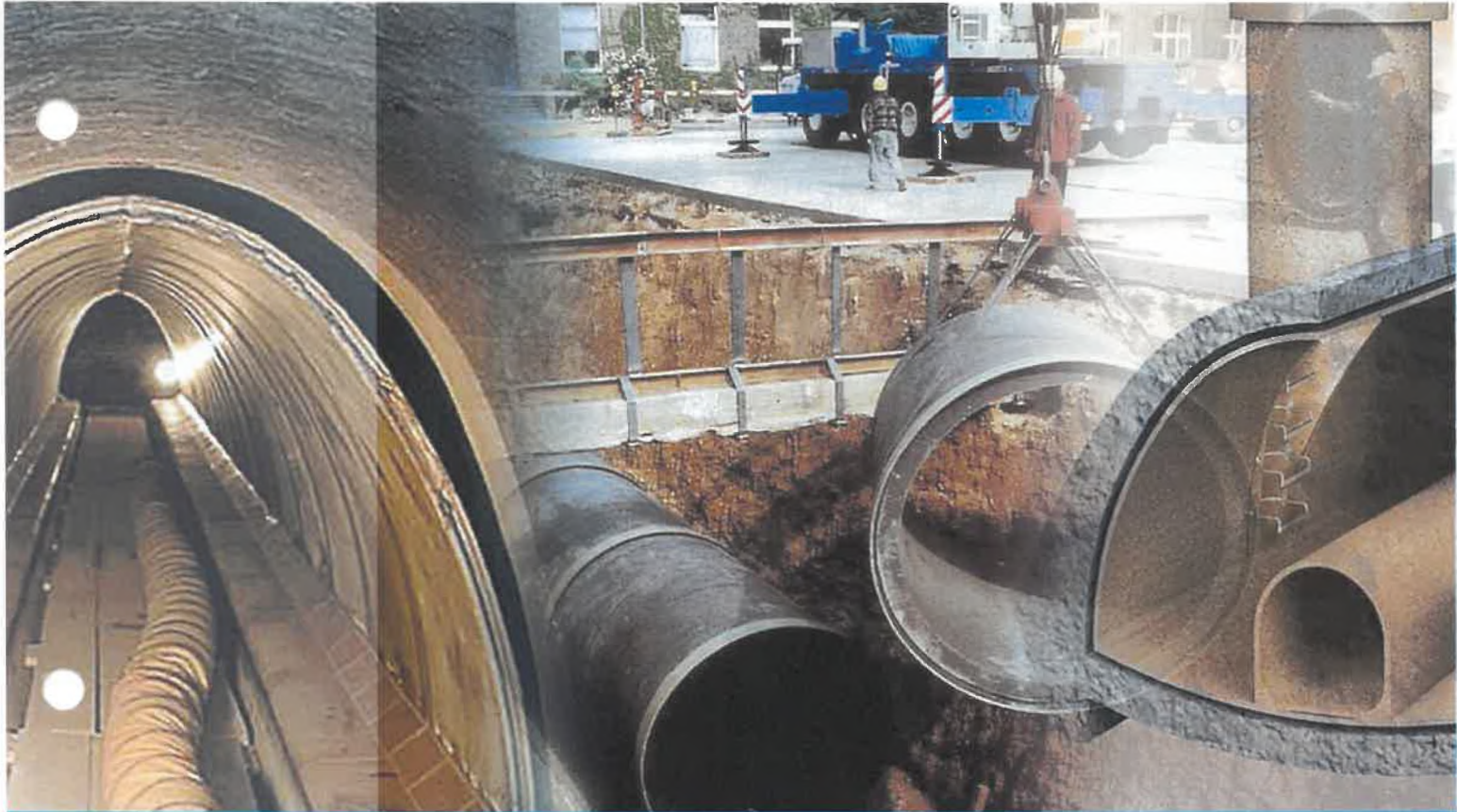
Насипи с пръст над горния ръб на тръбата $h_{max} =$ <input style="width: 150px;" type="text"/> $h_{min} =$ <input style="width: 150px;" type="text"/>		
Нивото на подземната вода над долния ръб на тръбата $h_{wmax} =$ <input style="width: 150px;" type="text"/> $h_{wmin} =$ <input style="width: 150px;" type="text"/>		
Натоварв. от трафик LKW 12 SLW 30 SLW 60 Една пътналента <input type="checkbox"/> Др. натоварвания <input type="text"/> (N/mm ²) Повеќе пътни ленти <input type="checkbox"/>		
Видът на местната земя в района на участъка, който ще бъде ремонтиран:	Уплътняване по Proctor G1 <input type="checkbox"/> (%)	или модул E <input type="checkbox"/> (MPa)
	G2 <input type="checkbox"/> (%)	<input type="checkbox"/> (MPa)
	G3 <input type="checkbox"/> (%)	<input type="checkbox"/> (MPa)
	G3 <input type="checkbox"/> (%)	<input type="checkbox"/> (MPa)
Условия за монтаж		
Стартова шахта <input type="checkbox"/> шахта	Работна шахта <input type="checkbox"/>	Размери на шахтата <input style="width: 50px;" type="text"/> (m)
Цел на обновяването на колектора Само облицовката <input type="checkbox"/> Цялата обиколка <input type="checkbox"/>	дължината на една тръба <input style="width: 50px;" type="text"/> (m)	прав участък <input style="width: 50px;" type="text"/> (m) Извит участък <input style="width: 50px;" type="text"/> (m)
Специфичното тегло на инжекционния разтвор в пространството между тръбите in spatiul dintre conducte $\gamma =$ <input style="width: 50px;" type="text"/> налягане на инжектиране на цимента <input style="width: 50px;" type="text"/> (bar)		
Условия за ползване		Хидравлични условия
Вид на отпадни води: от домакинството <input type="checkbox"/> дъждовни <input type="checkbox"/> смесени отпадни <input type="checkbox"/> смесени отпадни <input type="checkbox"/> други..... <input type="checkbox"/> температура на отп. води <input style="width: 50px;" type="text"/> (°C)		наклона на тръбата <input type="checkbox"/> (%) необходимия дебит <input style="width: 50px;" type="text"/> (l/s)
Забележка:		



Това ръководство е само за справка. Всички стойности в спецификациите на продукта са номинални. Поради разнообразието на околната среда, различията в оперативните процедури или интерполация на данни могат да доведат до незадоволителни резултати. Сяко препоръчваме персонажът, който използва тези данни, да има професионално обучение и опит в използването на тези продукти и тяхната нормална инсталация при дадените условия на работа. Винаги трябва да се консултира помощния персонал преди да се монтира някой от тези продукти, за да се гарантира стабилността на продуктите в съответствие с предвиденото им предназначение и приложение. Отбелязваме, че не поемаме никаква отговорност за щети или дефекти, които биха могли да възникнат при монтажа или използването на някоя от процедурите в това ръководство, тъй като не можем да контролираме точността на действителните данни и условията за изчисляване или монтаж. Ние си запазваме правото да преглеждаме тези данни, както се изисква, без предупреждение. Благодарим ви за коментарите.

APS Romania SRL
str. Clopotarii Vechi nr. 4,
sector 1, 010654 Bucuresti
Tel: +4021 317 38 70 / 72 / 73
Fax: +4021 317 38 71
E-mail: office@aps-romania.ro
www.aps-romania.ro

Канализационни тръби и шахти от полимербетон



Канализационни тръби

Ревизионни шахти

Области на приложение

Стандарти

Поддръжка и почистване



1. ВЪВЕДЕНИЕ

Доказаните химически и механични качества на полимербетона са допълнени с усъвършенствана производствена технология, която прави този материал идеалния избор за тръби за микротунелиране / релейнинг за канализационни приложения.

Материалът се използва все повече и неговата сертификация по света продължава.

Бетонът с високо съдържание на термореактивна смола е използван в продължение на десетилетия в химическата промишленост, в строителството на машинни основи, в гражданското строителство (фасади, санитарни части), но и в електротехниката поради своите свойства (твърдост, еластичност и корозионна устойчивост).

Полимербетонът се състои от термореактивна смола, като свързващо вещество и голяма част от минералните стружки.

Разработването на тръби от полимербетон датира от 60-те години на миналия век. Целта е била да се постигне значително увеличаване на устойчивостта на химически етаки отвътре, както и устойчивост спрямо външните и вътрешните изисквания.

В същото време е трябвало да бъдат взети под внимание икономическите предимства на тръбопровода като готова сглобяема част (1). До 1969 г. в Германия са произведени приблизително 50 000 тона тръби от полимербетон с номинални диаметри от DN 300 до DN 3500, като се използва полиестерна смола или епоксидна смола като свързващо вещество. Те са били използвани и тествани предимно като отпадъчни колектори в химическата промишленост, доказвайки по този начин надеждността на продукта и технологията.

Производственият процес на тръбопровода и ревизионни шахти от полимербетон беше значително подобрен през последните 10 години и сега е достъпен като икономична и надеждна алтернатива на други материали, устойчиви на корозия.

Материала

Тръбите от полимербетон се състоят от до 90% кварцови агрегати (пясък, чакъл) и полиестерна смола като свързващо вещество. Те не съдържат цимент, вместо това, след втвърдяване, полиестерната смола изгражда връзката между пълнителите и придава на тръбите по-добри еластични свойства, устойчивост на разкъсване и на корозия.

Пластмасите са макромолекулни съединения (големи молекули, получени от съчетаването на по-ниски основни молекули). "Полимер" (от гръцки) означава "да се състоят от по-големи молекули". По този начин, пластмасите също се описват като високо полимерни материали, а агрегатите с пластмаса за свързващо вещество се описват като "бетонни полимери".

Полиестерните смоли, виниловите естери или оксидите се използват като термични свързващи вещества, в зависимост от изискванията към химическата устойчивост на материала.



Колектор за отпадъчни води от полимербетон DN 2000 на промишлена платформа



Полагане на колектор от полимербетон DN 2000

Тези пластмаси са така наречените термореактивни пластмаси, които са напълно закалени след химическа реакция (полимеризация или адитивна полимеризация) и не могат да бъдат претопени. За сравнение термопластичните материали като PVC и PE се деформират и в крайна сметка се стопяват под въздействието на топлината. Това се дължи на разликата в молекулната структура.

В случая на термореактивните пластмаси, по време на армировката се появяват мрежови пространствени молекули, т.е. триизмерни химични съединения, докато при термопластичните материали се създават едновърижни молекули, които образуват разстроени/неподредени структури, които могат да се приплъзват една върху друга. Освен това термореактивните пластмаси не стават чупливи при температури под 0°

2. ПРОИЗВОДСТВО, СВОЙСТВА

Полимерните тръби от бетон са произведени чрез различни процеси: центрофугиране, вибрация и центробежно валцуване, както с армировка, така и без армировка. При вибрационния процес, който се използва в момента, материалите се смесват в компютърно

Производство управлявана машина за измерване и подготовка и след това се зареждат във вертикални матрици. След уплътняване на вибриращата маса, тръбите се закаляват в матрицата, след това се изваждат и втвърдяването им продължава в пещ. По този начин могат да се произведат кръгли и овални тръби, както и такива със специални напречни сечения, като тръбопроводи за ревизионни шахти, конуси и други помощни елементи.

Свързването на тръбите се извършва с помощта на куплунг от полиестерна смола, армирана със стъклени нишки (PAFS), която се произвежда отделно от процеса на намотаване. Това включва уплътнителни и разделителни пръстени от еластомерен каучук (EPDM), ламинирани отвътре (съгласно DIN 4060).

Свойства:

Получават се следните механични свойства на тръбите от полимербетон:

якост на натиск: от 100 до 120 N/mm²

модул на еластичност: 28000 N/mm²

устойчивост на опъване: 6 N/mm²

устойчивост на опъване при опъване на пръстена: 16 N/mm²

устойчивост на умора на пръстена: 6 N/mm²

устойчивост на абразия на 100 000 цикъла на зареждане: 0,2 mm (по метода на изпитване "Дармщат")

абсолютна грапавост на стената: 0,1 mm

Тръбите от полимербетон с полиестерни смоли като свързващо вещество са устойчиви на "много корозивни и агресивни" среди съгласно DIN 4030. В зависимост от вида на смолата, те могат да се използват дори и в среди със стойности на pH от 1 до 13. За силно замърсените отпадъчни води могат да бъдат направени тръби от полимербетон с епоксидна смола.

Предимствата на тръбите от полимербетон следователно се състоят в тяхната висока устойчивост към отпадни води и агресивни почви, тяхното високо статично съпротивление, едновременно с относително ниското им тегло, слаба грапавост на вътрешните им стени и високата им устойчивост на абразия.

Канализационни тръбопроводи

Полимербетонните канализационни тръби са с дължина от 3000 mm и със стандартен диаметър между 300 и 2500 mm.

Препоръките относно леглото за полагане, достъпни в Работната книга за ATV, "Ръководство за статично изчисление на вкопаните тръби - A 127, 2-ро издание, 1988", предоставят на проектантите информация за поведението на тръбопроводите. При поискване могат да се направят подробни статични изчисления за точните условия на проекта.

Производство на тръби в прецизни стоманени матрици води до минимални толеранси в размерите, като тръбите са кръгли по цялата си дължина. Свързването се осъществява чрез куплунг от полиестерна смола, армиран

със стъклени нишки (PAFS), който има вградени двойни пръстени от еластомерен каучук за уплътняване и разделяне. Куплунгът е монтиран фабрично в единия край на тръбата. За тръбопроводи с открит монтаж, муфата е тип камбанка и е профилирана чрез изливане.

Тръбите и муфите са напълно запечатани, фактически

доказано чрез тестове за налягане, направени с вода до 2,4 бара.

Еластомерните уплътнителни пръстени са здраво закрепени в съединението и осигуряват химическа устойчивост и при стареене, еквивалентна на тази на тръбопроводите.

Действителната връзка става чрез натискане, използвайки за приплъзване, стандартни търговски смазочни материали.

Тръбите могат също така да бъдат доставени и със странични връзки от 45° и 90°.

С некръгло сечение

Яйцевидните сечения или тези във формата на яйце от полимербетон, се произвеждат в съответствие със стандартните размери DIN 4263. Други размери могат да бъдат направени при поискване.

Размерите на яйцевидните сечения са:

Яйцевидни сечения

широчина / височина	От 300/400 до 700/1500 mm
дължина	2,5 m
дебелина на стената	От 40 до 80 mm

широчина / височина	От 800/1200 до 1400/2100 mm
дължина	2 m
дебелина на стената	От 90 до 150 mm

инението е направено по същия начин, както при кръговите тръби с един куплунг от полиестерна смола, усилено със стъклени нишки, което има интегрирани уплътнителни и разделителни пръстени и еластомерен каучук.

Връзка прави монтажа толкова прост и уплътнен, колкото при кръговите тръби. За да се улесни работата по монтажа, в основата на яйцевидната секция са изградени транспортни котви.

3. КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ

Участъците с яйцевидна форма имат редица предимства. Хидравлично надвишават кръговите сечения, когато се регистрират колебания на потока.

Когато дебитът на изтичане намалява при сухо време, по-тясното в основата си напречно сечение осигурява по-добра степен на сттичане. Самочистващите сили са по-високи, което води до значително по-ниски отлагания. Когато има проливни дъждове, нивото на водата се издига до по-горната част и използва високия резервен капацитет на тръбата.

Съществуват и други предимства спрямо кръгообразните тръбопроводи що се отнася до повишената товарносимост и по-ниското натоварване. По-малката ширина на изкопа при полагане намалява разходите. Уастъците с форма на яйце са по-лесни за инспектиране и почистване.

Тръби за микротунелиране

Тези тръби от полимербетон се произвеждат с такава дебелина на стената, която е определена експериментално и е подходяща за аксиалното усилие за сондиране.

При изчисляване на допустимата компресивна сила се приема, че всички сили на натиск имат ексцентричен ефект по средата на напречното сечение на тръбата чрез насочващите движения на пробивния уред.

В отделни случаи може да се постигне по-голяма дебелина на стената, за да се поемат по-големи компресивни сили.

Свързването е съставено от един куллунг (от PAFS или стомана), вграден в стената на тръбата, и от уплътняващи уплътнения от еластомери, закрепени към повърхността на стената на тръбата.

Пръстен от пресован картон или иглолистна дървесина, с дебелина от 10-25 мм, в зависимост от диаметъра на тръбата, осигурява равномерно прехвърляне на налягането между краищата и съседните тръби.

Тръбите се фиксират с болтове, за да се предотврати нежеланото осово изместване на дадена тръба спрямо друга.

Свързването на тези тръби е подобно на това на стандартните тръби за микротунелиране. Процесът на пробиване не създава проблеми, но трябва да се внимава, придвижването на целият ансамбъл да е според спецификациите.

Изключително високата якост на натиск на полимербетона, гладката повърхност на тръбите, полученото ниско повърхностно триене и гъвкавият куллунг от PAFS, който се адаптира към посоката на пробиване на пробивната машина, препоръчва използването на тръби от полимербетон при прилагането на микротунелиране.

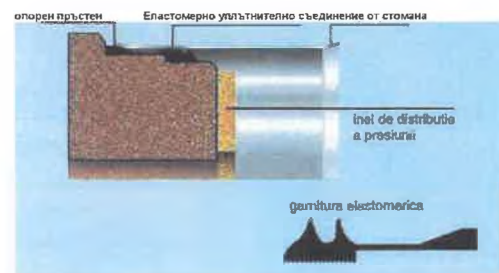
"Малкото спомагателно оборудване" често може да направи пробиването много по-лесно.

За да се организира точката на пробиване, е необходимо тръбите да се смажат с бентонит, а инжекционните връзки да се монтират в стените на тръбите, с контролен клапан и тапа - заготовка.

За по-големи дължини на пробиване могат да се доставят междинни сондажни станции.



Тръба от полимербетон DN 1000 със стоманена връзка



Поставяне на колектор от полимербетон DN 2000

4. РЕВИЗИОННИ ШАХТИ

Ревизионни шахти

Основната идея за изграждането на ревизионни шахти от полимербетон беше изграждането на уплътнена и напълно устойчива на корозия система.

За да се постигне това, трябва да се превърлят възможно най-много операции от мястото на строежа в завода: ревизионните шахти трябва да бъдат лесно транспортируеми и да имат възможност да бъдат разполагани поединично (моноблок). Те ще бъдат предоставени на строителя по размери, съответстващи на терена.

Това представяне е извършвано в голям мащаб чрез специални производствени методи. Дори и ревизионни шахти с множество разклонения или специфични конфигурации, могат да бъдат доставени на строителите в рамките на няколко дни.

Ревизионните шахти от полимбетон са изцяло изработени от същия материал като тръбата. Долната част на шахтата се състои от едно цялостно парче. Всеки тип тръба заедно със съответните свързващи части могат да бъдат свързани към него.

Ревизионна шахта Свързваща част

DN 1000	до DN 500
DN 1200	до DN 800
DN 1500	до DN 1000

Това е резултат от следните корелации на диаметра съгласно DIN 4034.

Където има големи диаметри, шахтите се изграждат от предварително сглобени части, които след това се сглобяват на място.

Капакът на ревизионната шахта е изработен от бетонна полимерна лента, поставена върху предварително закрепена бетонна опора.

Гладката повърхност на контура е особено благоприятна за хидравличния дренаж/оттичане. Помощните средства за катерене като стълби например, се прикрепят към стената на шахтата със заключващи гайки от неръждаема стомана.

Ревизионната шахта е снабдена с моноблок с всички връзки, изградени към шахтата (максимална дължина от 3 м). Той се спуска в изкопите с транспортна кука и след това се свързва към тръбата.

Там, където съществуват големи дълбочини, тялото на шахтата се състои от няколко сегмента, които се съединяват заедно на мястото на обекта.

При дълбоки инсталации, при които се използват шахти с DN1200 и DN 1500 mm може да се постигне икономия на разходи чрез намаляване на диаметъра на тялото до DN 1000. Това намаляване на диаметъра обикновено се извършва при височини, които надвишават височината на работната плоча.

Тялото на шахтата е добре закрепено към бетонното корито и е предназначено да предотврати действието на силата на повдигане от земята. Там, където има много високо ниво на подземните води, бетонното корито може да се повдигне.

Връзки / Муфи

Тръбите и свързващите елементи са направени по размерите според проекта така, че обикновено не се изисква допълнителна преработка на обекта. Ако



възникне непредвидена промяна в маршрута или несъвместимости с проекта, е възможно да се направят някои адаптации на място.

Тръбите могат да се скъсят с помощта на абразивен диск. Тъй като тръбите имат един и същ външен диаметър по цялата си дължина, направените по този начин тръбни връзки могат безпроблемно да се свържат към тръбата.

modul conic de reducere POLYCRETE®
режим на конична редуция

Scara de acces - Стълби за достъп

Radier – Бетонно корито

Camin din polymer beton DN 1000 –

Шахта от полимербетон DN 1000

след като са били нарязани и положени.

Страничните връзки с диаметри DN 150 или DN 200 се произвеждат във фабриката или на място, като се използват специфични адаптационни елементи.

Сондажите/отворите, необходими за свързване (при 90° или 45°), се правят със стандартни инструменти за професионално сондиране с диамантено-сондажна глава. Страничните връзки от 45° се наложителни само за диаметри до DN 400 съгласно ATV работна книга A 139. Затова се препоръчва всички останали да бъдат на 90°

4. РЕВИЗИОННИ ШАХТИ

Области на приложение

Тръбите и ревизионните шахти от полимербетон обикновено се използват за изграждането на събирателни канали и гравитационни / безнапорни канали. Те могат да работят и под налягане до PN 1.6 бара в съответствие с минималните изисквания за отпадни води.

Поддръжка и почистване

Не винаги могат да се подберат точните напречни сечения и наклона на канализационните тръби. Отточните условия ще варират, а дебитите не могат да бъдат достатъчно големи, за да отстранят отлаганията. Затова се налага и тяхното почистване.

Понастоящем за тази операция се използва само почистване под високо налягане. Все повече е необходимо операторите да разгледат до каква степен са необходими индивидуални тръбни материали, когато са подложени на операция за почистване под високо налягане.

Резултатите от новите тестове показват ясна зависимост между устойчивостта на износване и способността да издържат натиска, упражняван при почистването за различните тръбни материали.

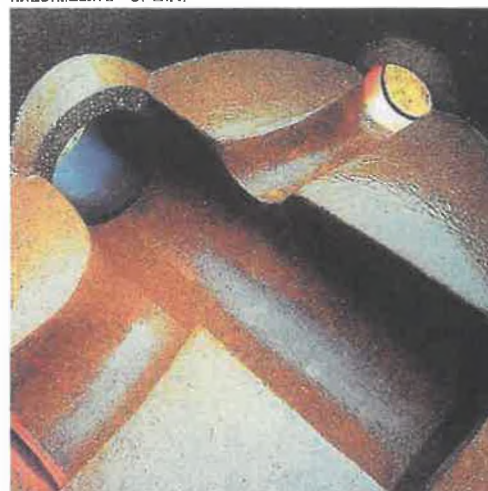
Освен това е установено, че по-голямо количество пясък или пълнеж материал върху вътрешната повърхност на стената значително повишава устойчивостта на почистване под високо налягане.

В случая на тръбите от полимербетон, постоянното високо съдържание на кварцови агрегати гарантира висока устойчивост на абразия и висока устойчивост на измиване под високо налягане.

Стандарти

Основният стандарт е DIN 54 815 "Тръби и фитинги от

полимербетон", изготвен в работните групи 505.1 на "Комитета по стандартизация на технологията на пластмасите" от DIN.



Канавка на шахтата от полимербетон DN 1000

Следните стандарти трябва да бъдат спазени при производството на тръбопроводи от полимербетон:

Реакцията на смолата със свойствата на леярския материал трябва да бъде в съответствие с DIN 16946, част 2 най-малко от тип 1130.

Кварцовите агрегати да отговарят на DIN 4226, Част 1, Таблица 3 (максимален размер на зърното 16 мм).

Припагат се следните стандарти по отношение на структурното свързване: стъклени проводници съгласно DIN 61850-55, ненаситена полиестерна смола съгласно DIN 16946, част 2 най-малко от тип 1130.

Запечатващите секции с еластомер трябва да отговарят на изискванията на DIN 4060.



Кръгособразна канализационна тръба за открит монтаж (с муфа камбанка)

5. СЕГМЕНТИ ЗА ОБЛИЦОВАНЕ

Сегменти за облицоване

Високата устойчивост на корозия и отличните механични свойства на POLYCRETE® се открояват и в уплътнителните/за облицоване сегменти, както и в продължение на десетилетия, при тежките условия на употреба, като при тръбите за тунелиране, оvoidните профили, ревизионните и структурни шахти.

Опростеният дизайн ни позволява да произвеждаме сегменти за всяко напречно сечение, бързо и евтино. Дори за кратки отсечки е възможно да се намери икономическо решение.

Дебелината на стената на сегмента може да отговаря на статичните изисквания и може да бъде прецизно пригодена: в зависимост от капацитета на натоварване на съществуващия канал, сегментите могат да бъдат оразмерени като структурен елемент, като елемент с частично натоварване или като облицовка за защита от последваща корозия.

Както всички продукти на Meuer, сегментите на POLYCRETE® са обект на непрекъснато развитие и постоянен контрол на качеството. Проектиране - външният мониторинг с прецизен цифров контрол на размерите гарантира лесния монтаж на място.



Acest manual este numai pentru ghidaj. Toate valorile trecute în specificațiile de produs sunt nominale. Datorită diversităților de mediu, diferențelor în procedeele de operare sau interpolării de date pot apărea rezultate nesatisfăcătoare. Recomandăm cu tărie ca personalul care folosește aceste date să aibă pregătire profesională și experiență în utilizarea acestor produse și a instalării lor normale, în condițiile de lucru date. Personalul de asistență trebuie consultat întotdeauna înainte ca oricare dintre aceste produse să fie instalate, pentru a asigura stabilitatea produselor în conformitate cu scopul și aplicațiile intenționate. Menționăm că nu acceptăm nici o responsabilitate, și nu vom fi făcuți răspunzători în nici un fel de daune sau defecte ce ar putea rezulta din instalarea sau utilizarea oricărui dintre procedeele din acest manual, întrucât nu putem controla nivelul de acuratețe ale datelor reale de calcul sau ale condițiilor de montaj. Ne rezervăm dreptul de a revizui aceste date, după cum va fi nevoie, fără notificare. Va suntem recunoscători pentru comentariile Dumneavoastră.



APS Romania SRL

str. Clopotarii Vechi nr. 4, sector 1,
010654 Bucuresti Tel: +4021 317 38 70
/ 72 / 73 Fax: +4021 317 38 71 E-mail:
office@aps-romania.ro www.aps-romania.ro