



**ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО
И ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Вступление.....	3
Введение	4
Обзор колодцев Wavin - виды в зависимости от технической сложности.....	6
Области применения.....	7
Конфигурация лотковых частей отдельных колодцев	8
Оптимальная модель оборудования сети колодцами	9
Преимущества использования колодцев Wavin.....	10
Линейка канализационных колодцев Tegra.....	12
Канализационные колодцы Ø 315 и 425	27
Другие области применения колодцев.....	32
Дождеприёмные колодцы Wavin	37
Аксессуары к колодцам и инструменты	40
Люки.....	41
Инструкция по монтажу	53

Wavin обеспечивает эффективные решения для удовлетворения ключевых потребностей повседневной жизни: безопасное распределение питьевой воды, экологическое управление дождевой и сточной водой, энергосберегающее отопление и охлаждение зданий. Ведущая позиция в Европе, как и присутствие на локальных рын-

ках, стремление к инновациям, а также техническая поддержка - все это даёт ощутимые выгоды для наших клиентов. Мы беспрестанно придерживаемся самых высоких стандартов качества, а также гарантируем надёжную логистику для поддержки наших клиентов в достижении их целей.

Наша цель - предоставление клиентам оптимальных решений. Многолетний опыт, новейшие технологии,

инновации, а также полный учёт потребностей клиентов позволяют нам предлагать только лучшее:



Системы наружной канализации

- Самотечная канализация из гладкостенных труб ПВХ
- Самотечная канализация из двухстенных ПП труб Wavin X-Stream
- Напорная канализация



Дренажные системы ПВХ и ПП

- Дренаж ПВХ
- Дренаж из двухстенных ПП труб Wavin X-Stream



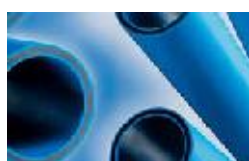
Канализационные колодцы

- Канализационные колодцы Tegra
- Инспекционные колодцы Ø315 и 425 мм
- Колодцы по спец. заказам



Система сифонного дренажа

- Wavin QuickStream
- Дренажные системы виадуктов и мостов HD-PE



ПЗ системы

- ПЗ 100
- SafeTech RCⁿ
- Wavin TS^{xxxx}



Системы внутренней канализации

- Внутренняя канализация ПВХ/ПП
- Малолужная канализация Wavin AS



Бестраншейные технологии восстановления трубопроводов

- Compact Pipe



Системы внутреннего водоснабжения и отопления

- Wavin Future K1, M1
- SmartFix



Предварительная обработка и очистка сточных дождевых вод

- Ёмкости и сепараторы



Водосточные системы

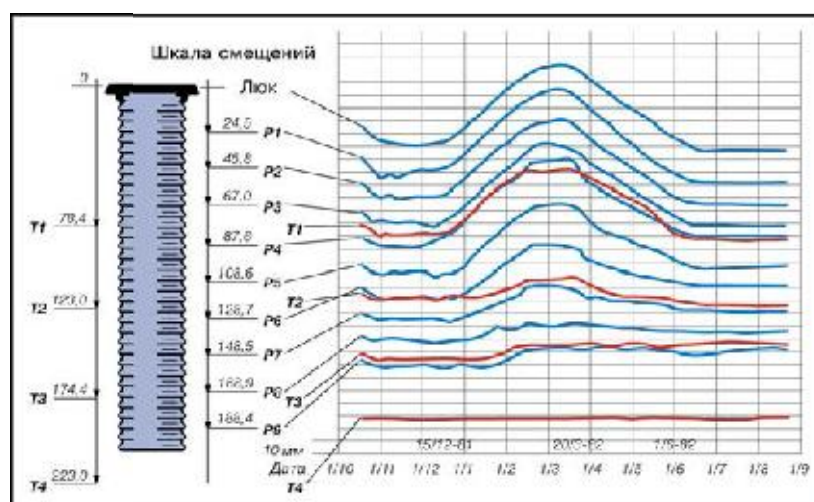
- Kanion (PVC)

Уже более 50 лет Wavin уделяет пристальное внимание потребностям своих клиентов и ищет для них оптимальные решения. Проблемы владельцев и пользователей канализационных систем - это наши проблемы. Мы в совершенстве знаем требования к современным канализационным сетям, а наши новаторские решения позволяют их удовлетворить. Это мы были первыми, кто предложил инспекционные колодцы DN 315 и 425, а затем пластиковые обслуживаемые колодцы диаметром 1000 мм. Мы постоянно расширяем возможности проектирования и строительства сетей, опираясь на запатентованные решения, которые делают наше предложение уникальным и исключительным, удовлетворяя при этом всё возрастающим требованиям инвесторов и будущих эксплуатирующих организаций.

В целях обеспечения высокого качества Wavin использует свой собственный опыт, проводит лабораторные и полевые исследования. Многие из исследований в реальном масштабе проводятся как долгосрочные. Самые старые исследовательские проекты имеют более чем 30-летнюю историю. К таким относится исследование поведения шахтной трубы колодца в грунте в переменных температурных условиях, характерных для умеренного климата. Эти исследования являются бесценным источником знаний, подтверждают уникальный характер работы шахтных гофрированных труб с грунтом и эффективность проектных решений в защите дорожных покрытий. За проведение испытаний несут ответственность центральная лаборатория Wavin Technology & Innovation в Голландии, а также внутренние лаборатории на отдельных заводах.



Поведение гофрированной трубы в грунте



- изменения уровня грунта под влиянием изменения температуры в течении года
- движение гофрированной трубы

Колодцы Wavin являются неотъемлемым элементом канализационных сетей. Они предназначены для обслуживания канализационных сетей с поверхности земли (инспекционные колодцы) или предоставляют доступ к ним обслуживающему персоналу (обслуживаемые колодцы). Совместно с гладкостенными канализационными трубами (ПВХ, ПП, ПЭ) и гофрированными трубами Wavin X-Stream образуют самостоятельную канализационную сеть (хозяйственно-бытовую, ливневую или смешанную). Также являются обязательным элементом дренажных систем Wavin. С помощью переходных адаптеров колодцы Wavin могут быть соединены с канализационными системами, выполненными из традиционных материалов.

Колодцы Wavin могут использоваться как в качестве проходных (прямых и поворотных), так и в качестве соединительных узлов сетей. Сборные элемен-

ты колодцев позволяют также применять их в качестве дождеприёмных.

Кроме того, колодцы Wavin находят применение как колодцы расширительные и перепадные, а также как подземные камеры для размещения оборудования (счётчиков воды, арматуры, клапанов, насосов).

Когда стандартных решений не достаточно или нужны заказчика уникальны, Wavin предлагает колодцы по индивидуальному заказу, выполненные из гофрированных полиэтиленовых (ПЭ) и полипропиленовых (ПП) труб.

Благодаря своим уникальным характеристикам колодцы Wavin находят широчайшее применение во многих отраслях экономики (промышленность, сельское хозяйство, транспорт, строительство, ЖКХ и т.д.).



Современные требования к канализационным системам очень высоки. Применяемые решения должны обеспечить долговечность, герметичность, оптимальные гидравлические характеристики, химическую и термическую стойкость. Они должны быть также приспособлены к условиям эксплуатации.

Основным параметром для определения области применения тех или иных видов пластиковых колодцев является максимально допустимый уровень грунтовых вод.

Максимально допустимый уровень грунтовых вод - это технический параметр для колодцев, который обязан обозначить производитель.

Он определяет долговечность и прочность колодца - подобно кольцевой жёсткости для самотечных труб.

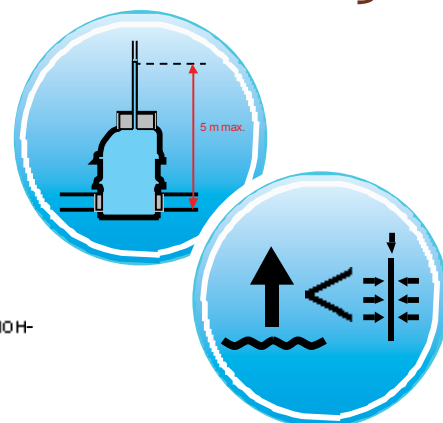
Wavin предлагает широкий спектр решений от высокотехнических до рационализированных, отвечающих умеренным требованиям.

Виды колодцев Wavin в зависимости от технической сложности

Обслуживаемые		Инспекционные		
1200 и более	1000	600	425	315
	 Tegra 1000 NG	 Tegra 600	 Tegra 425	
			 инспекционные	 инспекционные
	колодец из гофрированных труб (производится по индивидуальному заказу)			

Что означает 3 x 5 м H₂O?

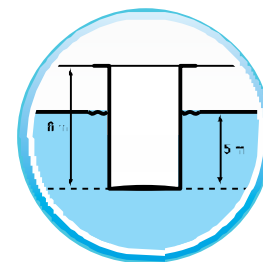
- A** ■ 5 м H₂O - 100% герметичность колодцев - отвечает требованиям герметичности даже в условиях D исследования. (Условие D исследования моделирует поведение пластиковых труб в грунте и делает исследования, отвечающими реальным условиям применения (нагружены и деформированы)).
- B** ■ 5 м H₂O - способность к преодолению сил выталкивания в стандартных условиях монтажа (без дополнительных монтажных работ).



С

▲ 5 м Н₂O – определена исследованиями состаривания согласно норме PN-EN 13598-2 долговечность на уровне минимум 50 лет и целостность конструкции. (Сопротивление постоянному давлению 5-метрового столба воды, приводящее к постоянной нагрузке на пластиковый колодец, означает отсутствие деформации гидравлического профиля, безопасность использования и безаварийность на долгие годы).

ПАРАМЕТР, ТРЕБУЕМЫЙ НОРМОЙ



Благодаря многолетнему опыту, использованию термопластичных материалов, внедрению передовых конструктивных решений и использованию современных технологий производства колодцы Wavin соответствуют требованиям норм, обеспечивают безопасность, а также исключают стандартные проблемы, возникающие при эксплуатации канализационных сетей.

Колодцы сконструированы в расчете на максимальные статические и динамические нагрузки, возникающие в грунтах. Колодцы имеют высокий коэффициент запаса

прочности, который обеспечивает надёжность и долговечность в любых условиях.

Предложение колодцев Wavin включает в себя также колодцы с рационализированными с точки зрения стоимости техническими параметрами. Надёжная информация, полученная при испытаниях, позволяет безопасно использовать колодцы с обеспечением полной функциональности и высокой долговечности системы.

В соответствии со стандартами необходимым является указание следующих параметров:

- ▲ максимальный уровень грунтовых вод,
- ▲ максимальная глубина использования,
- ▲ максимальная транспортная нагрузка.

Многие инвестиции требуют расширенной информации – например, доступ к местности с особыми условиями (горные районы, железнодорожные зоны).

Области применения*

	Допустимая транспортная нагрузка	Допустимая глубина монтажа	Допустимый уровень грунтовой воды
Линейка колодцев Tegra	SLW 60 класс D400	8 м (**)	5 м
Инспекционные колодцы 425,315	SLW 60 класс D400	8 м	5 м
Колодцы из гофрированных труб на заказ	SLW 60 класс D400	10 м	10 м

* Без специальных процедур монтажа (искусственное основание, забутовка, анкеровка, пригруз).
 ** При сохранении максимально допустимого уровня грунтовых вод; возможна большая глубина.

Преимущества использования канализационных колодцев Wavin:

- ▲ Колодцы устойчивы к широкому диапазону статических и динамических нагрузок. Не требуют дополнительных укрепляющих (напр. бетонирование) или анкерочных (пригруз, анкеровка) процедур.
- ▲ Конструкция колодцев адаптирована к нашему климату (большие глубины промерзания, значительные температурные колебания).



- ▲ Конструкция колодцев адаптирована к разным типам почв и их изменениям во времени ("слабонесущие" грунты, оращаемые, с переменным уровнем грунтовых вод).
- ▲ Колодцы Wavin могут использоваться на больших глубинах, Н > 8 м – информацию о таком использовании предоставляет Wavin.

Сравнение сборных лотковых частей

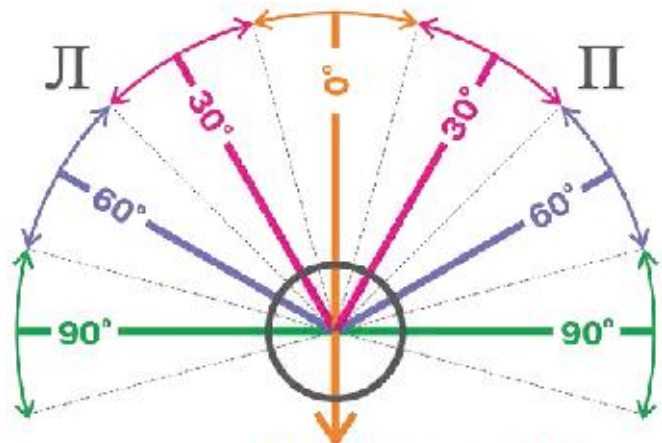
	dn 110 SW dn 100 XS	dn 160 SW dn 150 XS	dn 200 SW dn 200 XS	dn 250 SW dn 250 XS	dn 315 SW dn 300 XS	dn 400 SW dn 400 XS	dn 500 SW dn 500 XS
	Tegra425 425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra 425 315,425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra 425 315, 425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra425 315,425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra 425 315, 425	Tegra1000 NG Tegra600 425	Tegra1000 NG
		Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra425	Tegra1000 NG Tegra600		
		Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600	Tegra1000 NG Tegra600		
		Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600	Tegra1000 NG Tegra600		
		Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600	Tegra1000 NG Tegra600		
	Tegra425	Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600 Tegra 425	Tegra1000 NG Tegra600	Tegra1000 NG Tegra600		
	425	Tegra1000 NG 315,425	Tegra1000 NG 315, 425	Tegra1000 NG 315, 425	Tegra1000 NG 315, 425	425	
			Tegra600	Tegra600	Tegra600		
	Глухие днища или заглушки для шахтных труб Tegra1000 NG, Tegra600, Tegra425, колодцев DN 315, 425						

Более широкие возможности, связанные с адаптацией стандартных изделий, смотри в разделе Другие области применения колодцев.

SW – для систем гладкостенных труб
XS – для двустенных труб Wavin X-Stream

Преимущества конфигураций лотковых частей

- Большой выбор конфигураций лотковых частей позволяет приспособить колодцы под индивидуальные потребности заказчиков. Возможность подрезки шахтных труб делает возможным применять колодцы на различных глубинах. Использование муфт для врезки по месту („in situ“) делает колодцы универсальными с точки зрения области их применения, позволяя при необходимости за считанные минуты получить подключение трубопровода на необходимой высоте с минимальными трудозатратами.
- Колодцы Tegra обладают особыми конструктивными преимуществами, основным из которых является возможность регулирования угла отклонения раструба на 7,5° относительно собственной оси в любом направлении.
- Сборные днища под углом 90° идеально подходят для городских районов и для размещения под дорогами, обеспечивают прохождение трубопроводов под дорогами кратчайшим путем.
- Колодцы Wavin – единственные на рынке отвечают требованиям в отношении гидравлики сточных вод, которые оговаривает датская норма DS 2379.



4 днища (0°, 30°, 60° и 90°)
 Возможно изменение угла поворота (90°Л+90°П)
 0°=15°Л+15°П
 30°=15°Л+45°П или 15°Л+45°П
 60°=45°Л+75°П или 45°Л+75°П
 90°=75°Л+90°П или 75°Л+90°П

■ Многие конфигурации могут иметь дополнительное применение:

- сборные днища могут использоваться также как днища с одним боковым притоком,
- поворотные днища и днища с одним боковым притоком могут использоваться как правые, так и левые,
- глухие днища могут использоваться как днища устойчивиков, герметичных резервуаров для подзем-

ного измерительного оборудования или запорно-регулирующей арматуры,

- сборные днища могут применяться как распределяющие днища в системах инфильтрации.

■ Ассортимент конфигураций колодцев также влияет на организацию строительного цикла. Днища производятся серийно, благодаря чему при строительстве нужно меньше запасов.

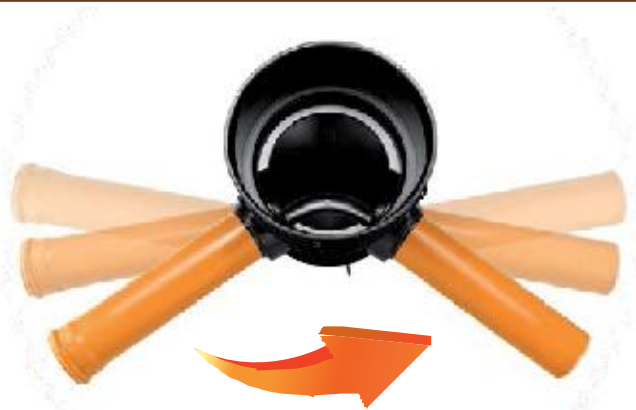
Пример рекомендаций компании Wavin, касающихся оборудования канализационной сети колодцами (с точки зрения оптимальной функциональности, средства, легкой, безопасной и экологичной эксплуатации). Рекомендации можно использовать, если они не отличаются от рекомендаций инвестора, пользователя или указаний строительных норм и правил.

- Оснащая канализационную систему колодцами в канализационных узлах, использовать как обслуживаемые, так и инспекционные колодцы (см. рисунок на стр. 10).
- Диаметры инспекционных колодцев адаптировать к габаритам эксплуатируемого оборудования¹⁾.
- В местах, где это позволяет грунт, использовать колодцы менее сложной конструкции.
- Обслуживаемые колодцы использовать прежде всего в главных узлах канализационной сети, но не чаще, чем через каждые 50 м.
- В остальных узлах дополнять сеть маленькими инспекционными колодцами (напр. DN 315).



■ При выборе лотковых частей:

- а) максимально использовать сборные элементы
 - в канализационных узлах применять готовые решения,
- б) в случае отсутствия готовых конфигураций днищ применять фитинги (заглушки, переходы, тройники и отводы).
 В случае применения поворотных лотковых частей наиболее оптимальную работу обеспечивают отводы с малыми углами изгиба – до 30°.
- в) изменения направления выполнять в рабочем пространстве колодца – требуются поворотные днища (см. рисунок на стр. 10),



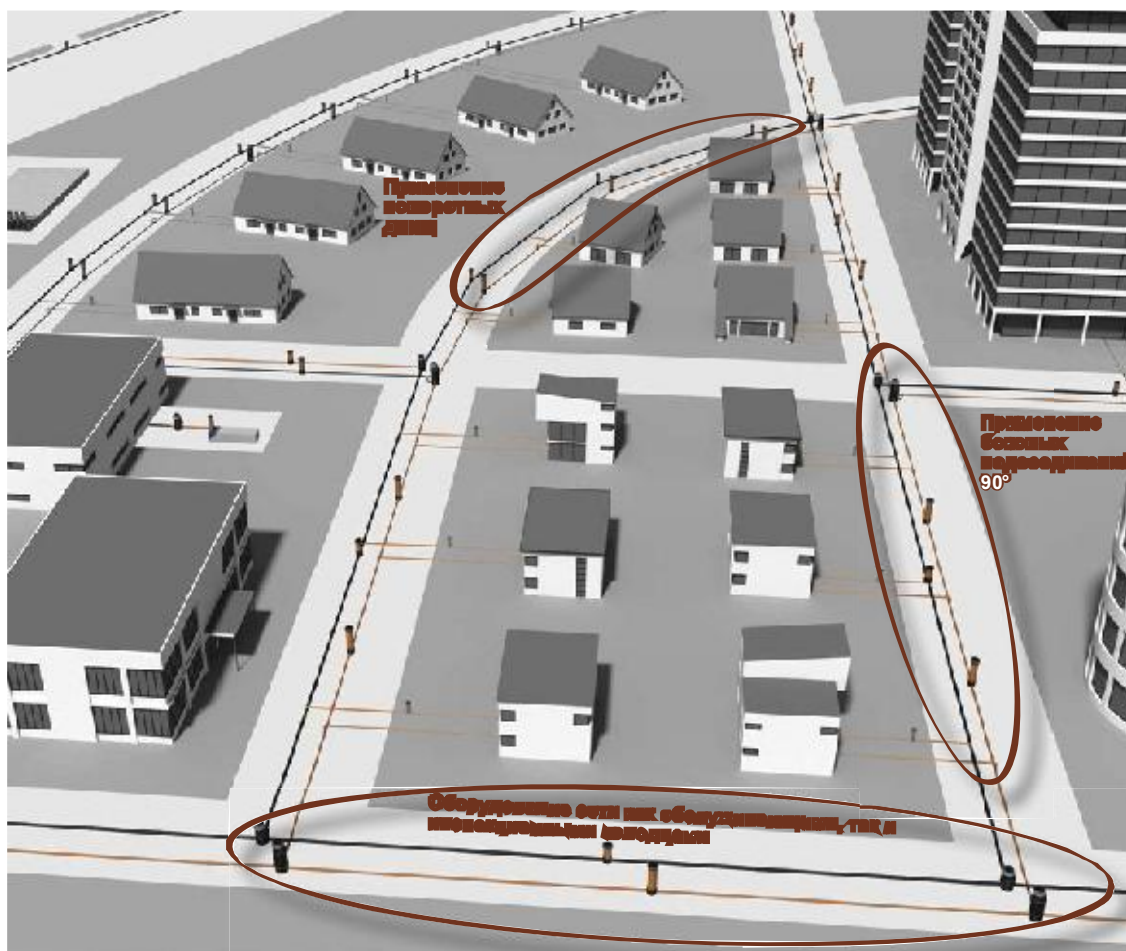
г) в дождевых и хозяйственно-бытовых колодцах применять днища с площадкой, размещённой на высоте $H = D$.



- На транзитных участках канализационной сети использовать пропускные колодцы, маленьких диаметров, исключительно для вентиляционных целей.
- С точки зрения безопасности обслуживания колодцы с глубиной менее 2 м должны быть инспекционными.
- Не снабжать все обслуживаемые колодцы Tegra 1000 лестницами. Из соображений экономии и безопасности комплект лестниц передать на оснащение эксплуатационных служб (рекомендация согласно правилам безопасности и охраны труда и европейской директиве, требующей ограничения проведения работ обслуживающим персоналом в канализационных сетях, применяемая также в скандинавских странах).
- При организации перепадных колодцев использовать муфты in situ²⁾.
- При подключении к действующим трубопроводам использовать переходы.

¹⁾ Колодцами, предназначенными для оборудования, считаются, чаще всего, колодцы с диаметром рабочего пространства на всей высоте > 400 мм. В случае колодцев Wavin такими колодцами являются колодцы DN 425, Tegra 425, Tegra 600 и Tegra 1000 NG.

Пример оборудования канализационной сети колодцами



²⁾ Присоединение DN 200 возможно с помощью муфты in situ к колодцу Tegra 600 и Tegra 1000. К колодцам меньших диаметров муфты in situ применяются для труб с максимальным диаметром DN 160. Большие отверстия можно сделать на заводе под заказ.

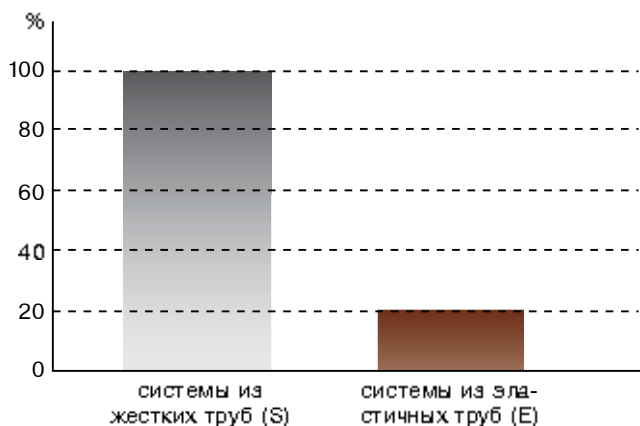
Ваши потребности, наши ноу-хау

- Использование термопластичных материалов: ПП, ПЭ, ПВХ
- Развитие технологий производства пластмасс
- Возможность применения уникальных конструктивных решений
- Использование многолетнего европейского опыта, исследований в реальном масштабе и лабораторных исследований

- Получение однородных пластиковых канализационных систем (трубопроводы и колодцы)
- Соответствие стандартам и европейским нормам
- Эргономика и безопасность обслуживания
- Современность – адаптация к действующим стандартам труда и возможностям современного эксплуатационного оборудования
- Решение стандартных эксплуатационных проблем:
 - герметичные системы (меньше инфильтрации и эксфильтрации)
 - лучшая гидравлика
 - снижение процессов истирания, коррозии, врастания корней, образования засоров
 - меньше проблем в местах соединения трубопроводов с колодцами
 - минимизирование проблем, возникающих в верхней части колодца (люки, адаптеры, горловины и т.д.)

Использование сборных канализационных колодцев Wavin создает широкие возможности решения чаще всего возникающих проблем в проектировании, строительстве и эксплуатации. Помимо преимуществ, связанных со свойствами материалов, соответствием на высшем уровне всем требуемым нормам PN-EN 13598-2, а также высоким стандартом контроля качества продукции, колодцы характеризуются уникальной адаптацией к переменным грунтово-водным и климатическим условиям. Используемые инженерные решения учитывают специфические потребности подземных конструкций, работающих в переменных климатических условиях, и используют совместную работу конструкции с грунтом, что, согласно практике и имеющимся знаниям, позволяет избежать ошибок на этапе строительства, значительно снижает количество аварий, позволяет проводить плановую систему консервации канализационной сети и ограничить эксплуатационные расходы.

Сравнение средних показателей количества повреждений на километр сети



Источник: „European study of the performance of various pipe systems, respectively pipe materials for municipal sewage systems under special consideration of the ecological range of effects during the service life“ – Bochum, 08.2005.

Всего дефектов: E – 8 шт/км
S – 50 шт/км
Всего утечек: E – 6 шт/км
S – 41 шт/км

Уникальность колодцев Wavin:

- **100% герметичность канализационной системы** исключает явление инфильтрации и любые негативные финансовые и экологические последствия, связанные с этим.
- **Стойкость к коррозии** способствует не только меньшему количеству аварий, но и минимизирует риск для здоровья или жизни людей, выполняющих ремонтные или консервационные работы.
- **Маленькая нагрузка на поверхность** означает, что нет необходимости укрепления почвы или замены грунта с целью правильной установки колодцев.
- **Продуманная конструкция**, высокое качество и использованные материалы делают колодцы Wavin чрезвычайно легкими в монтаже и эксплуатации:



- **регулируемые раструбы**, позволяющие выполнить подключение под любым углом,

- **наиболее широкое предложение конфигураций лотковых частей** на рынке, что дает максимум возможностей правильно построить узлы в канализации как из гладкостенных труб ПВХ, так и гофрированных труб Wavin X-Stream,



- специально предназначенные **гофрированные шахтные трубы**, работающие вместе с грунтом и облегчающие уплотнение обсыпки в траншее,

- **люк, связанный конструктивно с поверхностью земли**, так называемый **плавающий люк** (ограничивающий до минимума растрескивание поверхности дороги),



- **безопасный и эргономичный вход в колодец**,



- **плоское дно**, облегчающее размещение колодца в траншее,



- **размещение площадки на высоте H = D** исключает затопление площадки при полном заполнении канализационной трубы, а в результате улучшает условия безопасности и охраны труда в обслуживаемом колодце,



- **широкий ассортимент переходных адаптеров** позволяет подключать колодцы к канализационным системам из тра-

диционных материалов (см. каталог с наружной канализацией),

- возможность создания герметичных подсоединений к шахтной трубе колодца на строительной площадке (муфты *in situ*).



Кроме того, колодцы Wavin являются **наиболее широким предложением на рынке** – выбор в зависимости от технической сложности продукции и возможных областей использования.

Колодцы Wavin также являются **идеальным решением с точки зрения логистики** – один поставщик может сформировать полную спецификацию компонентов канализационной сети.



В состав линейки колодцев Tegra входят обслуживаемые колодцы Tegra 1000 NG и инспекционные колодцы Tegra 800 и Tegra 425.

Конструкция колодцев:

- 1 Днище из ПП или ПЭ – лотковая часть колодца с профилем
- 2 Гофрированная труба из ПП, представляющая собой шахтную трубу колодца
- 3 Коническая горловина из ПП – только Tegra 1000 NG, уменьшает диаметр колодца с 1,0 м до 0,6 м, так чтобы можно было использовать люк
- 4 Люки – больше в разделе Люки

Элементы колодцев соединяются раструбно с помощью уплотнительных колец. Глубина раструбных соединений дна и конической горловины составляет 20 см.

Дополнительно колодцы Tegra 1000 NG могут быть оснащены лестницами.

Лестница выполнена из эпоксидной смолы, укрепленной стекловолокном (GFR), окрашена в ярко-желтый цвет. Верхняя поверхность ступеней имеет продольные углубления, образующие противоскользящую поверхность.

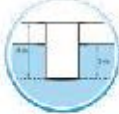






Лестница протестирована на разрыв и вертикальные нагрузки и ее характеризуют параметры выше требований, установленных нормой PN-EN 13596-2:

- прочность анкеровки 6 кН,
- максимальная вертикальная нагрузка 2,8 кН.

Размеры:

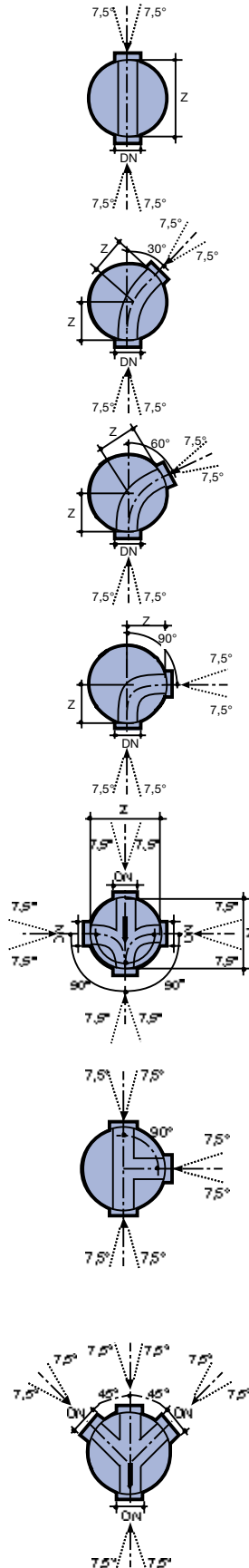
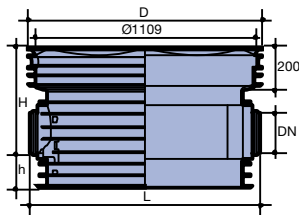
- минимальное расстояние от стенки в любой точке составляет 15 см,
- ширина ступени составляет 330 см,
- расстояние между верхними поверхностями соседних ступеней составляет 30 см,
- сечение ступени имеет размеры: 28,8 x 27,8 мм.

		Tegra 1000 NG	Tegra 600	Tegra 425	
вид колодца		обслуживаемый	инспекционный		
внутренний/наружный диаметр колодца		Dв = 1000 мм Dн = 1103 мм	Dв = 600 мм Dн = 670 мм	Dв = 425 мм Dн = 478 мм	
диаметр входа		600 мм	–		
технические параметры в форме допустимой области применения (согласно PN-EN 13598-2)	макс. глубина	6 м			
	макс. уровень грунтовых вод, отчитываемый от дна колодца как постоянная нагрузка, при которой обеспечивается долговечность и конструкционная стабильность дна ¹⁾	5 м			
					
		до SLW 60 – D400			
элементы колодца		днища, шахтные трубы SN2, конические горловины, муфты для шахтных труб, лестницы	днища, шахтные трубы SN4 и SN2, муфты	днища, шахтные трубы SN4	
устойчивость к волланию под воздействием грунтовых вод		 5 м без дополнительных работ (напр. пригруз/бетонирование/анкеровка), требуется только правильное, качественное уплотнение обсыпки			
материал	– днища – шахтные трубы – лестницы	ЛЭ и ПП ПП GRP	ПП ПП –	ПП ПП –	
диаметры подсоединяемых канализационных труб		SW – 160-500 мм XS – 200-500 мм	SW – 160-400 мм XS – 150-400 мм	SW – 110-315 мм XS – 150-300 мм	
регулируемые соединительные раструбы +/- 7,5°		SW – 200, 250, 315 XS – 200, 250, 300	SW – 160, 200, 250, 315 XS – 150, 200, 250, 300	SW – 110, 160, 200, 250, 315 XS – 150, 200, 250, 300	
гарантированная герметичность соединений элементов колодца		 ≤ 0,5 бара – условие D согласно PN-EN 1277 для патрубков – условие A согласно PN-EN 1277 для элементов			
	виды дниц	пропускные простые	160-500	160-400	110-315
		пропускные – поворотные ²⁾	200-400	160-315	110-200
		соединительные и сборные под углом 90°	200-315	160-315	110-200
		сборные под углом 45°	200	–	–
		глухие	✓	✓	✓
		высота размещения площадки	 H = D		
возможность подключения на строительной площадке гладкостенных труб (муфта in situ)		SW – 110-200 мм XS – 100-200 мм с помощью переходных фитингов		SW – 110-160 мм XS – 100-150 мм с помощью переходных фитингов	
люки колодцев	– класс A15	чугунные люки, люки из ЛЭ А15		чугунные люки, люки из ПП А15	
	– класс B125	чугунные люки и дождеприемники B125			
	– класс C250	чугунные люки и дождеприемники D400			
	– класс D400				
разгрузочные элементы для установки люков		железобетонные разгрузочные кольца полимерные конические горловины телескопические адаптеры ³⁾	телескопические адаптеры Ø 600 железобетонные разгрузочные кольца полимерные конические горловины	телескопические трубы Ø 425 железобетонные разгрузочные кольца полимерные конические горловины	
возможность использования колодцев для других целей		резервуары насосной станции, колодцы счетчиков воды, расширяющиеся колодцы, дождевые колодцы с отстойником с сифоном или без сифона			

1) Параметры, подтвержденные тестами, длящийся 1000 часов, под нагрузками согласно нормам PN-EN 13598-2.

2) В диапазоне 110-315 возможно любое изменение угла.

3) Использование телескопического адаптера с люками приводит к уменьшению диаметра входа менее 600 мм.



Пропусное – тип I

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H (мм)	h (мм)	L (мм)	z (мм)	Мат.
160*	22998501	0	1201	612	68	840	840	ПЗ
200	22998502	0	1187	535	185	1168	832	ПП
250	22998503	0	1194	622	185	-	828	ПЗ
315	22998504	0	1187	647	185	1250	948	ПП
400*	22998505	0	1194	863	188	1282	864	ПЗ
500*	22998506	0	1194	867	184	1207	792	ПЗ
200	22998513	30	1187	535	185	-	486	ПП
250	22998514	30	1194	622	185	-	-	ПЗ
315	22998515	30	1194	622	185	-	397	ПЗ
200	22998522	60	1194	514	185	-	420	ПЗ
250	22998523	60	1194	622	185	-	414	ПЗ
315	22998524	60	1194	622	185	-	397	ПЗ
200	22998532	90	1194	514	185	-	420	ПЗ
250	22998533	90	1194	622	185	-	414	ПЗ
315	22998534	90	1194	622	185	-	397	ПЗ

*днще без регулируемых раструбов

Сборное 90°

(левый и правый приток) – тип X

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H ₁ (мм)	h (мм)	l (мм)	z (мм)	Мат.
200	22998562	90	1187	535	185	1168	486	ПП
250	22998563	90	1194	622	185	-	414	ПЗ
315	22998564	90	1194	622	185	-	397	ПЗ

Соединительное

(левый или правый приток) – тип T

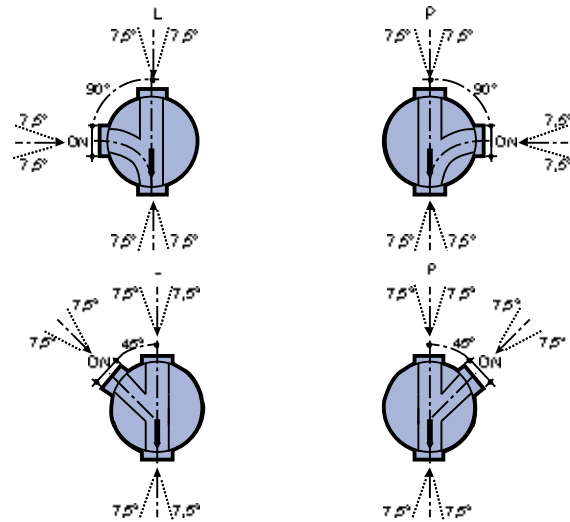
DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H ₁ (мм)	h (мм)	l (мм)	z (мм)	Мат.
200(П)	22998542	90	1188	683	200	-	414	ПЗ
200(Л)	22998545	90	1188	683	200	-	414	ПЗ
250(П)	22998543	90	1188	791	200	-	406	ПЗ
250(Л)	22998546	90	1188	791	200	-	406	ПЗ
315(П)	22998544	90	1188	791	200	-	387	ПЗ
315(Л)	22998547	90	1188	791	200	-	387	ПЗ

Сборное 45°

(левый и правый приток) – тип Y

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H ₁ (мм)	h (мм)	l (мм)	z (мм)	Мат.
160*	22998551	45	1201	612	68	840	840	ПЗ
200	22998552	45	1187	535	185	1168	486	ПП
315	22998553	45	1194	622	185	-	397	ПЗ

*днще без регулируемых раструбов

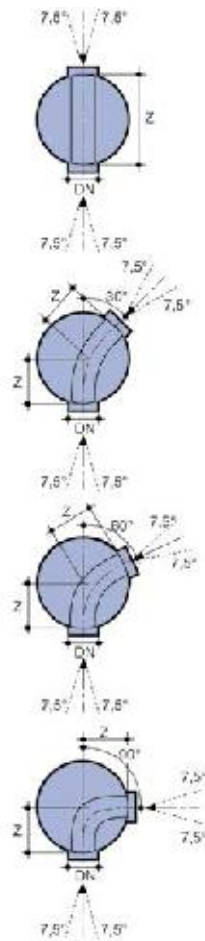
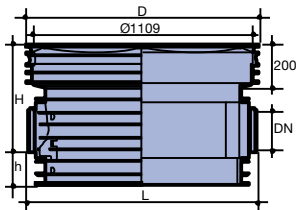


Соединительное 90°

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H (мм)	h (мм)	L (мм)	z (мм)	Мат.
200 (Л)	22998572	90	1187	535	185	1168	486	ПП
200 (П)	22998574	90	1187	535	185	1168	486	ПП

Соединительное 45°

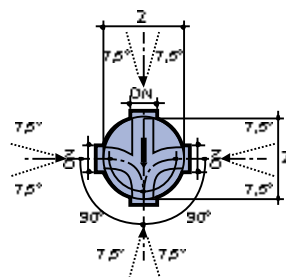
DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H (мм)	h (мм)	L (мм)	z (мм)	Мат.
200 (Л)	22998573	45	1187	535	185	1168	486	ПП
200 (П)	22998576	45	1187	535	185	1168	486	ПП



Пропускное – тип I

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H (мм)	h (мм)	L (мм)	z (мм)	Мат.
300	22997104	0	1187	647	185	1250	948	ПП
400*	22997105	0	1194	863	188	1220	864	ПЭ
500*	22997106	0	1194	867	184	1207	792	ПЭ
300	22997114	30	1194	622	185		397	ПЭ
300	22997124	60	1194	622	185		397	ПЭ
300	22997134	90	1194	622	185		397	ПЭ

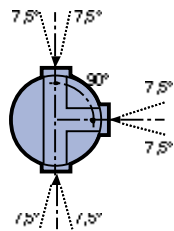
*днщце без регулируемьх раструбов



Сборное 90°

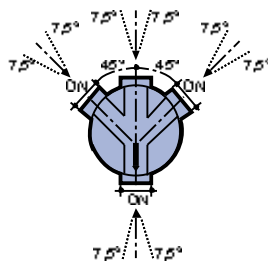
(левый и правый приток) – тип X

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H (мм)	h (мм)	L (мм)	z (мм)	Мат.
300	22997164	90	1194	622	185		397	ПЭ



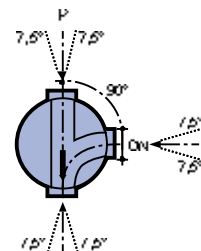
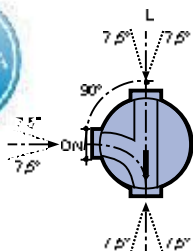
**Соединительное
(левый или правый приток) – тип Т**

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H ₁ (мм)	h (мм)	l (мм)	z (мм)	Мат.
300(П)	22997144	90	1188	791	200	-	387	ПЗ
300(Л)	22997147	90	1188	791	200	-	387	ПЗ



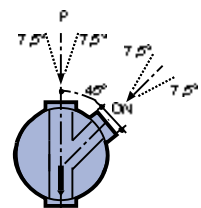
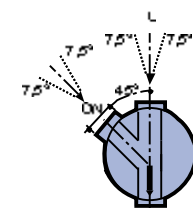
**Сборное 45°
(левый и правый приток) – тип Y**

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H ₁ (мм)	h (мм)	l (мм)	z (мм)	Мат.
315	22997153	45	1194	622	185	-	397	ПЗ



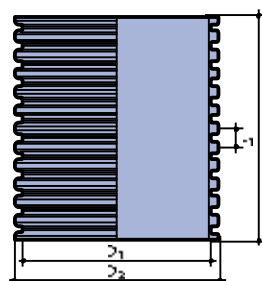
Соединительное 90°

DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H ₁ (мм)	h (мм)	l (мм)	z (мм)	Мат.
200 (Л)	22997572	90	1187	535	185	1168	486	ПП
200 (П)	22997574	90	1187	535	185	1168	486	ПП

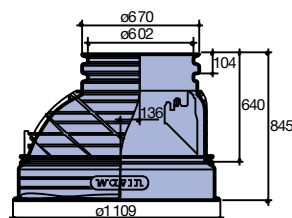


Соединительное 45°

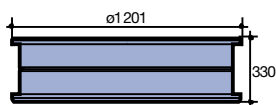
DN (мм)	Артикул	α (°)	D (мм)	H ₁ (мм)	h (мм)	l (мм)	z (мм)	Мат.
200 (Л)	22997573	45	1187	535	185	1168	486	ПП
200 (П)	22997576	45	1187	535	185	1168	486	ПП



L (мм)	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	L ₁ (мм)	Масса (кг)
1200	22998983	1004	1103	100	
2400	22998985	1004	1103	100	
3600	22998988	1004	1103	100	
6000	22998980	1004	1103	100	



Размер (мм)	Артикул
1000/600	22998990



Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	L ₁ (мм)	Масса (кг)
22998995				



для шахтной гофрированной трубы Tegra 1000 NG

Размер (мм)	Артикул
1000	22998998



для гофрированной части конической горловины Tegra 1000 NG

Размер (мм)	Артикул
600	22988525

ВНИМАНИЕ! Для комплектации целого колодца Tegra 1000 NG необходимо подобрать столько уплотнительных колец, сколько есть раструбов в элементах с раструбами (обычно 2 шт. – для дна и конической горловины, возможно 2 шт. для муфты)

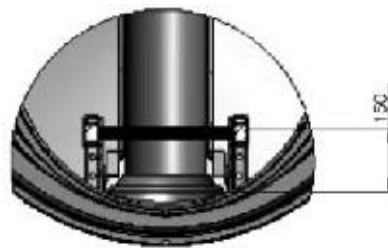
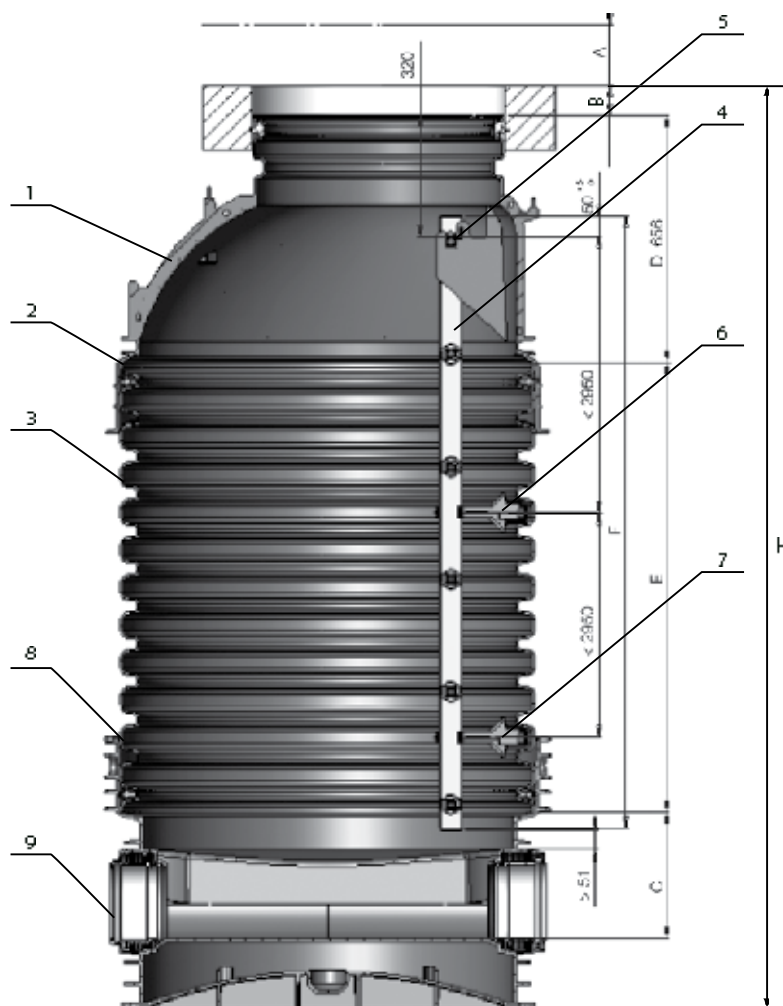


Длина (мм)	Артикул	Количество ступеней	Количество креплений
1,63	22998971	6	1
2,83	22998972	10	1
4,03	22998973	14	2
5,23	22998974	18	2



Артикул
22998979

крепление = лента + 2 кронштейна



Размещение ступеней в разрезе входного отверстия конической горловины - вид сверху

1. Коническая горловина Tegra 1000 NG – 1000/600
2. Уплотнительное кольцо Tegra 1000 NG – DN 1000
3. Шахтная гофрированная труба ПП Tegra 1000 NG
4. Лестница Tegra 1000 NG
5. Верхний подвес лестницы
6. Среднее крепление (в колодцах > 3,8 м)
7. Нижний держатель лестницы
8. Уплотнительное кольцо Tegra 1000 NG – DN 1000
9. Днище Tegra 1000 NG

Выбор элементов колодца Tegra 1000 NG

1. Высота люка	Высота верхней части колодца (A+B)	A	кл. А, В, С – 0,06 м; кл. D – 0,12 м
2. Высота над конической горловиной Tegra 1000 NG – железобетонного разгрузочного кольца – полимерной конической горловины – телескопического адаптера для люков		B	В для разгрузочного кольца = 0-0,1 м В для полимерной конической горловины = 0-0,05 м В для телескоп. адаптера для люков = 0-0,2 м
3. Высота конической горловины Tegra 1000 NG		D	0,66 м
4. Высота днища Tegra 1000 NG		C	(см. таблицу на след. странице)
5. Длина шахтной трубы Tegra 1000 NG		E	$E = H - (A+B) - 0,66 - C$
6. Длина лестницы зависит от длины шахтной трубы (E)		F	(см. таблицу на след. странице)

Длина шахтной трубы (E) =

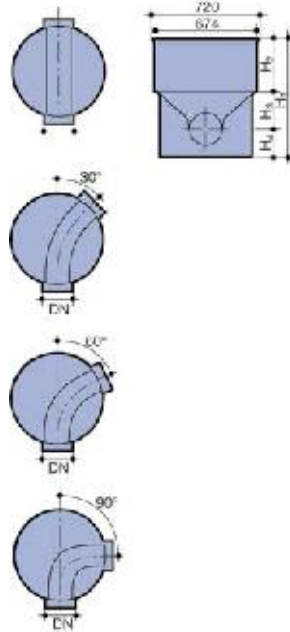
= высота колодца (H) – высота верх. части колодца (A+B) – высота конической горловины (D = 0,66 м) – высота днища (C)

Высота днищ Tegra 1000 NG

Артикул	Днища с патрубками под гладкостенные трубы	Артикул	Днища с патрубками под трубы X-Stream	Высота днищ С [м]
22998502	Днище Tegra 1000 пропускное 200/0° SW			0,34
22998503	Днище Tegra 1000 пропускное 250/0° SW			0,42
22998504	Днище Tegra 1000 пропускное 315/0° SW	22997104	Днище Tegra 1000 пропускное 300/0° XS	0,45
22998505	Днище Tegra 1000 пропускное 400/0° SW	22997105	Днище Tegra 1000 пропускное 400/0° XS	0,66
22998506	Днище Tegra 1000 пропускное 500/0° SW	22997106	Днище Tegra 1000 пропускное 500/0° XS	0,67
22998513	Днище Tegra 1000 пропускное 200/30° SW			0,34
22998515	Днище Tegra 1000 пропускное 315/30° SW	22997114	Днище Tegra 1000 пропускное 300/30° XS	0,42
22998522	Днище Tegra 1000 пропускное 200/60° SW			0,31
22998523	Днище Tegra 1000 пропускное 250/60° SW			0,42
22998524	Днище Tegra 1000 пропускное 315/60° SW	22997124	Днище Tegra 1000 пропускное 300/60° XS	0,42
22998532	Днище Tegra 1000 пропускное 200/90° SW			0,31
22998533	Днище Tegra 1000 пропускное 250/90° SW			0,42
22998534	Днище Tegra 1000 пропускное 315/90° SW	22997134	Днище Tegra 1000 пропускное 300/90° XS	0,42
22998552	Днище Tegra 1000 сборное 45° 200 SW			0,34
22998553	Днище Tegra 1000 сборное 45° 315 SW	22997153	Днище Tegra 1000 сборное 45° 300 XS	0,42
22998562	Днище Tegra 1000 сборное 90° 200 SW			0,34
22998564	Днище Tegra 1000 сборное 90° 315 SW	22997164	Днище Tegra 1000 сборное 90° 300 XS	0,42
3264577250	Днище Tegra 1000 соедин. лев./пр. 250 SW	3264577251	Днище Tegra 1000 соедин. лев./пр. 250 XS	0,42
3264577315	Днище Tegra 1000 соедин. лев./пр. 315 SW	3264577301	Днище Tegra 1000 соедин. лев./пр. 300 XS	0,42

Подбор лестницы для шахтной трубы

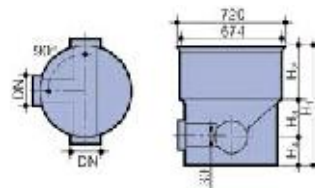
Длина шахтной трубы колодца	0,4-0,5	0,6-0,8	0,9-1,1	1,2-1,4	1,5-1,7	1,8-2,0	2,1-2,3	2,4-2,6	2,7-2,9	3,0-3,2	3,3-3,5	3,6-3,8	3,9-4,1	4,2-4,4	4,5-4,7	4,8-5,0
Количество ступеней	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Количество держателей	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2



Пропусное – тип I

DN (мм)	Артикул	α (°)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
160	22986001	0	646	207	271	168	21,0
200	22986002	0	646	207	274	165	22,0
250	22986003	0	705	207	271	227	23,7
315	22986004	0	705	207	271	227	25,8
400*	22986005	0	715	207	271	237	25,5
160	22986011	30	646	207	271	168	21,0
200	22986012	30	646	207	274	165	22,0
250	22986013	30	705	207	271	227	23,7
315	22986014	30	705	207	271	227	25,8
160	22986021	60	646	207	271	168	21,0
200	22986022	60	646	207	274	165	22,0
250	22986023	60	705	207	271	227	23,7
315	22986024	60	705	207	271	227	25,8
160	22986031	90	646	207	271	168	21,0
200	22986032	90	646	207	274	165	22,0
250	22986033	90	705	207	271	227	23,7
315	22986034	90	705	207	271	227	25,8

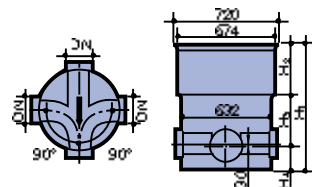
* без регулируемых раструбов



Соединительное (левый или правый приток) – тип T

DN (мм)	Артикул	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
160	22986041	646	207	271	168	21,0
200	22986042	646	207	271	168	23,0
250	22986043	705	207	271	227	27,5
315	22986044	705	207	271	227	28,7

Лоток притока расположен на 30 мм выше лотка магистрали.

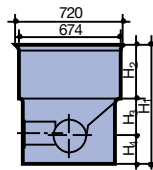


Сборное (левый и правый приток) – тип X

DN (мм)	Артикул	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
160	22986051	646	207	271	168	22,0
200	22986052	646	207	271	168	24,0
250	22986053	705	207	271	227	27,5
315	22986054	705	207	271	227	31,8

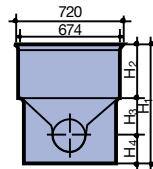
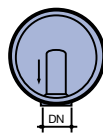
Лоток притока расположен на 30 мм выше лотка магистрали.
Уклон лотка 0,7%.

Соединительное с левым или правым притоком или сборное (притоки меньше, чем магистраль)



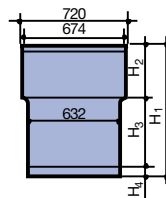
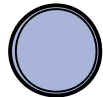
DN (мм)	Артикул	α (°)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	Возможные диаметры (°)
200	22986045	90	646	207	271	160
250	22986046	90	705	207	271	160, 200
315	22986047	90	705	207	271	160, 200
400	22986048	90	715	207	271	160, 200

Внимание: Притоки являются гладкостенными трубами с гладким концом (с фасками). Лоток притока выровнять по оси магистрали. Возможны одинарные или двойные притоки.



Тупиковое

DN (мм)	Артикул	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
200	22986062	646	207	271	168	20
250	22986063	705	207	271	227	22
315	22986064	705	207	271	227	23,1



Глухое (без притоков и оттоков)

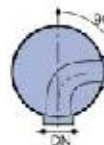
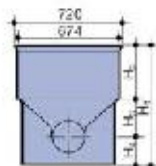
DN (мм)	Артикул	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
-	22986070	715	207	451	57	20,0

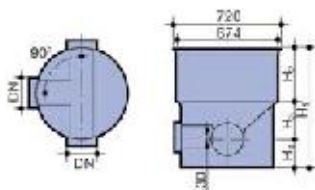
* без встроенного уклона

Пропускное – тип I

DN (мм)	Артикул	α (°)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
150	22986301	0	646	207	271	168	21,0
200	22986302	0	646	207	274	165	22,0
250	22986303	0	705	207	271	227	23,7
300	22986304	0	705	207	271	227	25,8
400*	22986305	0	715	207	271	237	
150	22986311	30	646	207	271	168	21,0
200	22986312	30	646	207	274	165	22,0
250	22986313	30	705	207	271	227	23,7
300	22986314	30	705	207	271	227	25,8
150	22986321	60	646	207	271	168	21,0
200	22986322	60	646	207	274	165	22,0
250	22986323	60	705	207	271	227	23,7
300	22986324	60	705	207	271	227	25,8
150	22986331	90	646	207	271	168	21,0
200	22986332	90	646	207	274	165	22,0
250	22986333	90	705	207	271	227	23,7
300	22986334	90	705	207	271	227	25,8

*днице без регулируемых раструбов

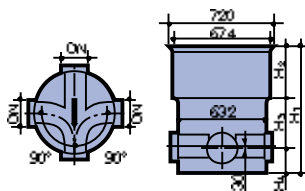




Соединительное (левый или правый приток) – тип Т

DN (мм)	Артикул	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
150	22986341	646	207	271	168	21,0
200	22986342	646	207	271	168	23,0
250	22986343	705	207	271	227	27,5
300	22986344	705	207	271	227	28,7

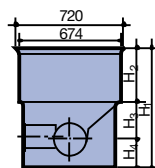
Лоток притока расположен на 30 мм выше лотка магистрали.



Сборное (левый и правый приток) – тип X

DN (мм)	Артикул	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
150	22986351	646	207	271	168	22,0
200	22986352	646	207	271	168	24,0
250	22986353	705	207	271	227	27,5
300	22986354	705	207	271	227	31,8

Лоток притока расположен на 30 мм выше лотка магистрали.



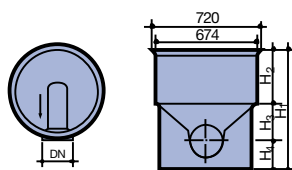
Соединительное с левым или правым притоком или сборное (притоки меньше, чем магистраль)

DN (мм)	Артикул	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	Возможные диаметры (°)
200	22986345	646	207	271	160
250	22986346	705	207	271	160, 200
300	22986347	705	207	271	160, 200
400*	по заказу	715	207	271	160, 200

Внимание: Лоток притока выровнен по оси магистрали.

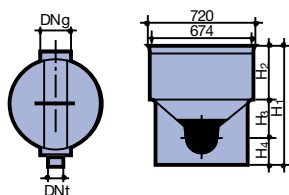
Возможны одинарные или двойные притоки.

* без регулируемых раструбов

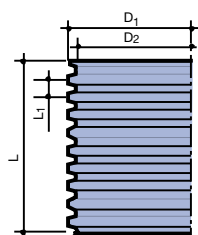


Тупиковое

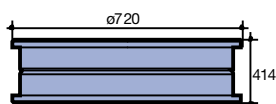
DN (мм)	Артикул	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
200	22986362	646	207	271	168	20
250	22986363	705	207	271	227	22
300	22986364	705	207	271	227	23,1



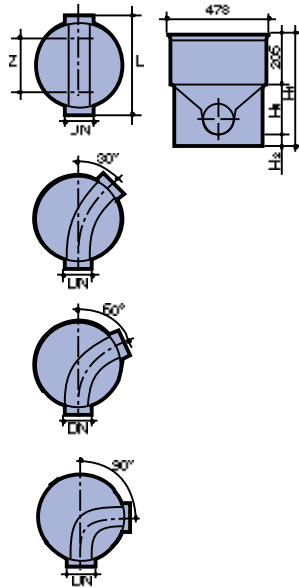
DNt (мм)	DNg (мм)	Артикул	α (°)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
40	160	22986065	0	646	207	271	168	22
50	160	22986066	0	646	207	271	168	22
63	160	22986067	0	646	207	271	168	22
75	200	22986068	0	646	207	274	165	23



L (мм)	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	L ₁ (мм)	Масса (кг)
SN4 1000	22986501	670	600	100	13,1
2000	22986502	670	600	100	26,2
3000	22986503	670	600	100	39,3
6000	22986506	670	600	100	78,6

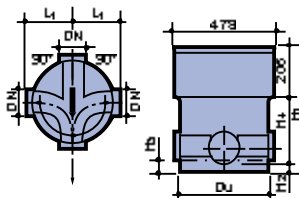


Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	L ₁ (мм)	Масса (кг)
22988061				



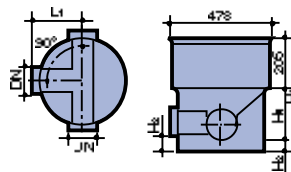
Пропускное – тип I

DN [мм]	Артикул	Угол [°]	L [мм]	H ₁ [мм]	H ₂ [мм]	H ₃ [мм]	Z [мм]
110	32978500	0	538	582	81	296	365
160	32978501	0	570	611	85	320	326
200	32978502	0	619	638	93	340	305
250	32978503	0	909	611	80	326	401
315	32978504	0	1005	668	79	383	401
160	32978511	30		611	85	320	
200	32978512	30		638	93	340	
160	32978521	60		611	85	320	
200	32978522	60		638	93	340	
160	32978531	90		611	85	320	
200	32978532	90		638	93	340	



Сборное (левый и правый приток) – тип X

DN [мм]	Артикул	Угол [°]	L ₁ [мм]	H ₁ [мм]	H ₂ [мм]	H ₃ [мм]	H ₄ [мм]
110	32978551	90	268	582	81	111	296
160	32978552	90	185	611	85	115	320
200	32978553	90	310	638	93	123	340



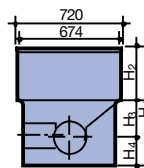
Соединительное (левый или правый приток) – тип T

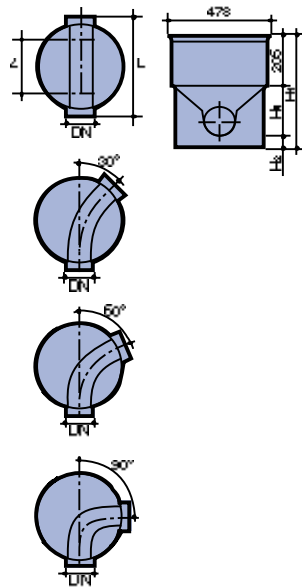
DN [мм]	Артикул	Угол [°]	L ₁ [мм]	H ₁ [мм]	H ₂ [мм]	H ₃ [мм]	H ₄ [мм]
160	32978541	90	285	611	85	115	320
200	32978542	90	310	638	93	123	340

Соединительное с левым или правым притоком или сборное (притоки меньше, чем магистраль)

DN [мм]	Артикул	Угол [°]	H ₁ [мм]	H ₂ [мм]	H ₄ [мм]	Возможные диаметры (°) [мм]
200	32978543	90	638	93	340	160
250	32978544	90	611	80	326	160, 200
315	32978545	90	668	79	383	160, 200

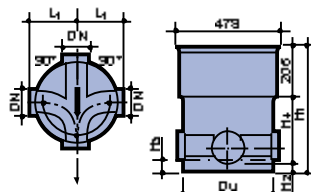
Внимание: Притоки являются гладкостенными трубами с гладким концом (с фасками). Лоток притока выровнен по оси магистрали.





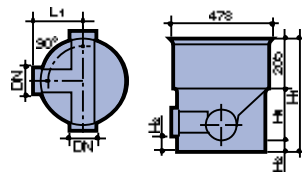
Пропускное – тип I

DN [мм]	Артикул	Угол [°]	L [мм]	H ₁ [мм]	H ₂ [мм]	H ₄ [мм]	Z [мм]
150	32978801	0	627	611	80	326	326
200	32978802	0	651	638	80	353	305
250	32978803	0	925	611	65	341	401
300	32978804	0	991	668	68	395	401
150	32978811	30	627	611	80	326	
200	32978812	30	651	638	80	353	
150	32978821	60	627	611	80	326	
200	32978822	60	651	638	80	353	
150	32978831	90	627	611	80	326	
200	32978832	90	651	638	80	353	



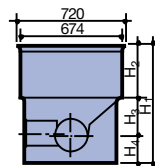
Сборное (левый и правый приток) – тип X

DN [мм]	Артикул	Угол [°]	L ₁ [мм]	H ₁ [мм]	H ₂ [мм]	H ₃ [мм]	H ₄ [мм]
150	32978851	90	285	611	80	110	326
200	32978852	90	310	638	80	110	353



Соединительное (левый и правый приток) – тип T

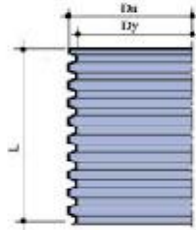
DN [мм]	Артикул	Угол [°]	L ₁ [мм]	H ₁ [мм]	H ₂ [мм]	H ₃ [мм]	H ₄ [мм]
150	32978841	90	285	611	80	110	326
200	32978842	90	310	638	80	110	353



Соединительное с левым или правым притоком или сборное (притоки меньше, чем магистраль)

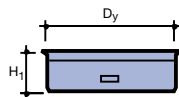
DN [мм]	Артикул	Угол [°]	H ₁ [мм]	H ₂ [мм]	H ₄ [мм]	Возможные диаметры [мм]
200	32978843	90	638	93	340	160
250	32978844	90	611	80	326	160, 200
315	32978845	90	668	79	383	160, 200

Внимание: Притоки являются гладкостенными трубами с гладким концом (с фасками). Лоток притока выровнен по оси магистрали.



Размер D _y /H ₁ (мм)	Артикул	D _y (мм)	D _{yu} (мм)	L (мм)
425 × 2000	22978702	425	476	2000
425 × 3000	22978052	425	476	3000
425 × 6000	22978056	425	476	6000
*425 × 3000	22978053	425	476	3000
*425 × 6110	22978057	425	476	6166

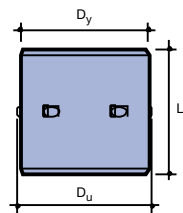
* с раструбом



Размер D _y (мм)	Артикул	D _y (мм)	H ₁ (мм)
425	22978090	425	140



Размер D _y (мм)	Артикул
425	22978059



Размер D _y (мм)	Артикул	D _y (мм)	D _{yu} (мм)	L ₁ (мм)
425	22978061	425	488	410

Конструкция колодца

Колодцы Ø315 (DN/ID315) и Ø425 (DN/ID425) мм, согласно PN-EN 478, являются инспекционными канализационными колодцами.

- 1 Днище из ПП – основа колодца с литым гидравлическим профилем
- 2 Гофрированная труба из ПП или ПВХ – шахтная труба колодца
- 3 Люки – больше в разделе Люки.

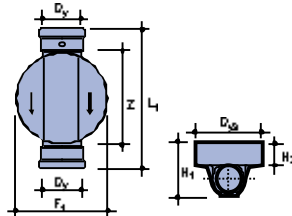
Элементы колодцев соединяются раструбно с помощью уплотнительных колец.



Технические параметры

		DN 425	DN 315
вид колодца		инспекционный	
внутренний/наружный диаметр шахтной трубы колодца		Dв = 425 мм Dн = 478 мм	Dв = 315 мм Dн = 353 мм
технические параметры в форме допустимой области применения	– макс. глубина	8 м	8 м
	– макс. уровень грунтовых вод, считываемый от дна колодца как постоянная нагрузка, при которой обеспечивается долговечность и конструкционная стабильность дна ¹⁾	5 м водяной столб над уровнем основания	5 м водяной столб над уровнем основания
нагрузка трансп. потоком		до SLW 60 – D 400	
устойчивость к всплыванию под воздействием грунтовых вод		8 м без дополнительных работ (напр. пригруз/бетонирование/анкировка), требуется только правильное уплотнение обсыпки (мин. 98% SPD - Шкала Проктора)	
материал:	– днища – шахтной трубы	ПП (110-200), ПЭ (250-400) ПП	ПП (160 и 200), ПЭ (250 и 315) ПВХ
диаметры подключаемых канализационных труб		SW – 110-400 мм XS – 100-400 мм – переходными фитингами	SW – 160-315 мм XS – 160-300 мм – переходными фитингами
типы днищ:	– пропускные	110-400	160-315
	– сборные под углом 45°	110-400	160-315
	– днища без притоков	✓	✓
возможность подключения гладкостенных труб (муфта in situ)		110-160 мм гладкостенные трубы и 100-150 мм X-Stream с помощью переходных фитингов	
люки колодцев:	класс A15	чугунные люки, люки из ПП A15	
	класс B125	чугунные люки B125, чугунные дождеприёмники B125	
	класс C250	чугунные люки D400, чугунные дождеприёмники D400	
	класс D400		
разгрузочные элементы для установки люков		телескопические адаптеры Ø425 мм железобетонные или пластиковые разгрузочные кольца	телескопические адаптеры Ø315 мм железобетонные или пластиковые разгрузочные кольца
гарантируемая герметичность соединений элементов колодца		≥ 0,5 бара	
возможность использования колодцев для других целей		дождеприёмные колодцы с отстойником с сифоном или без сифона	

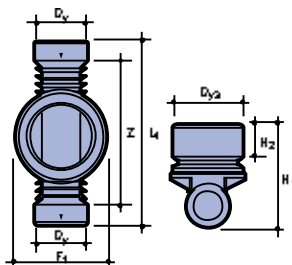
¹⁾ Параметры, подтвержденные тестами, длящихся 1000 часов, под нагрузками согласно нормам PN-EN 13598-2.



Тип I - пропускное из III

Размер D _y [мм]	Артикул	D _{y3} [мм]	H ₁ [мм]	L ₁ [мм]	Z [мм]	F ₁ [мм]	H ₂ [мм]
110	22978001	480	400	524	387	506	200
160	22978002	480	450	578	395	506	200
200	22978003	480	500	605	415	506	200

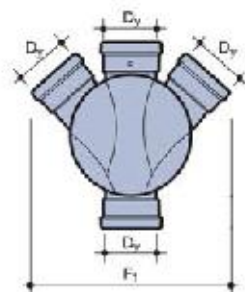
Размеры H₁, H₂, L₁, Z, D_{y3} касаются типов I, II, III, M.



Тип I - пропускное из ПЭ

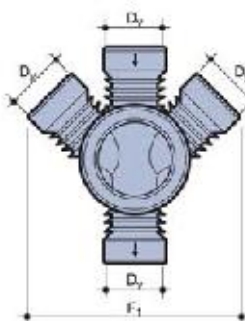
Размер D _y [мм]	Артикул	D _{y3} [мм]	H ₁ [мм]	L ₁ [мм]	Z [мм]	F ₁ [мм]	H ₂ [мм]
250*	22978004	478	611	909	-	-	205
315*	22978005	478	668	1005	-	-	205
400	22978006	480	807	1188	822	550	220

* ПП, гладкие концы



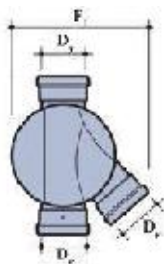
Тип II - соединительное (левый и правый приток) из ПП

Размер D _y / D _{y1} / D _{y2} [мм]	Артикул	D _y [мм]	F ₁ [мм]
110/110/110	22978011	110	508
160/160/160	22978012	160	620
200/200/200	22978013	200	720



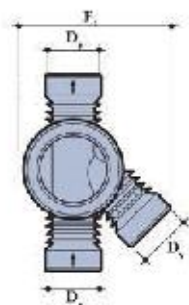
Тип II - соединительное (левый и правый приток) из ПЭ

Размер D _y / D _{y1} / D _{y2} [мм]	Артикул	D _y [мм]	F ₁ [мм]
250/250/250	22978014	250	1010
315/315/315	22978015	315	1195
400/400/400	22978016	400	1460



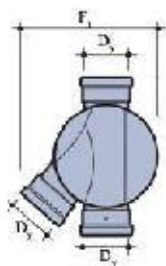
Тип III - соединительное (правый приток) из ПП

Размер D _y / D _y [мм]	Артикул	D _y [мм]	F ₁ [мм]
110/110	22978021	110	508
160/160	22978022	160	565
200/200	22978023	200	615



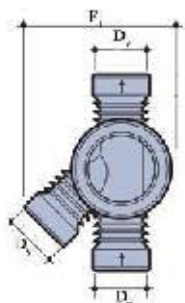
Тип III - соединительное (правый приток) из ПЭ

Размер D _y / D _y [мм]	Артикул	D _y [мм]	F ₁ [мм]
250/250	22978024	250	740
315/315	22978025	315	830
400/400	22978026	400	1000



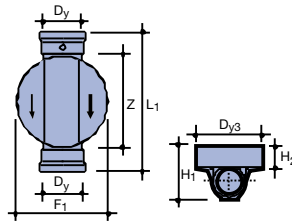
Тип IV - соединительное (левый приток) из ПП

Размер D _y / D _y [мм]	Артикул	D _y [мм]	F ₁ [мм]
110/110	22978031	110	508
160/160	22978032	160	565
200/200	22978033	200	615



Тип IV - соединительное (левый приток) из ПЭ

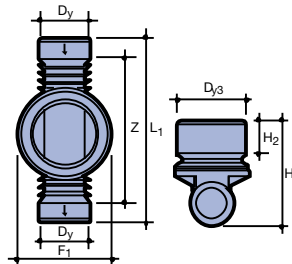
Размер D _y / D _y [мм]	Артикул	D _y [мм]	F ₁ [мм]
250/250	22978034	250	740
315/315	22978035	315	830
400/400	22978036	400	1000



Тип I – пропускное из ПП

Размер D _y (мм)	Артикул	D _{y3} (мм)	H ₁ (мм)	L ₁ (мм)	Z (мм)	F ₁ (мм)	H ₂ (мм)
110	22970001	356	340	528	368	370	102,5
160	22970002	356	290	578	395	370	102,5
200	22970003	356	340	612	416	370	102,5

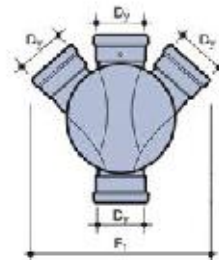
Размеры H₁, H₂, L₁, Z, D_{y3} касаются типов I, II, III, IV.



Тип I – пропускное из ПЭ

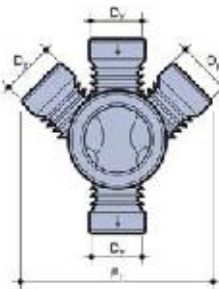
Размер D _y (мм)	Артикул	D _{y3} (мм)	H ₁ (мм)	L ₁ (мм)	Z (мм)	F ₁ (мм)	H ₂ (мм)
250	22970004	356	674	958	676	465	220
315	22970005	356	707	1070	760	465	220

Размеры H₁, H₂, L₁, Z, D_{y3} касаются типов I, II, III, IV.



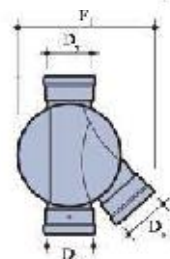
**Тип II – соединительное из ПП
(левый и правый приток)**

Размер D _y /D _y /D _y (мм)	Артикул	D _y (мм)	F ₁ (мм)
110/110/110	22970011	110	479
160/160/160	22970012	160	612
200/200/200	22970013	200	700



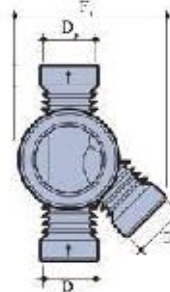
**Тип II – соединительное из ПЭ
(левый и правый приток)**

Размер D _y /D _y /D _y (мм)	Артикул	D _y (мм)	F ₁ (мм)
250/250/250	22970014	250	1010
315/315/315	22970015	315	1195



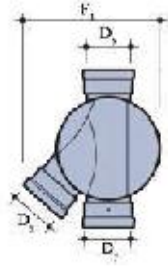
Тип III – соединительное из ПП (правый приток)

Размер D _y /D _y (мм)	Артикул	D _y (мм)	F ₁ (мм)
110/110	22970021	110	479
160/160	22970022	160	490
200/200	22970023	200	540



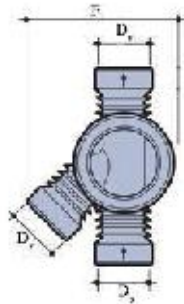
Тип III – соединительное из ПЭ (правый приток)

Размер D _y /D _y (мм)	Артикул	D _y (мм)	F ₁ (мм)
250/250	22970024	250	740
315/315	22970025	315	830



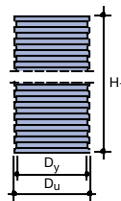
Тип IV – соединительное из ПП (левый приток)

Размер D ₁ /D ₂ (мм)	Артикул	D ₃ (мм)	F ₁ (мм)
110/110	22970031	110	479
160/160	22970032	160	490
200/200	22970033	200	540

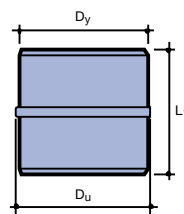


Тип IV – соединительное из ПЭ (левый приток)

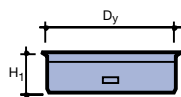
Размер D ₁ /D ₂ (мм)	Артикул	D ₃ (мм)	F ₁ (мм)
250/250	22970034	250	740
315/315	22970035	315	830



Размер D ₁ /H ₁ (мм)	Артикул	D ₂ (мм)	D ₃ (мм)	H ₁ (мм)
315 × 1250	22970051	315	354	1250
315 × 2000	22970052	315	354	2000
315 × 3000	22970053	315	354	3000
315 × 6000	22970056	315	354	6000



Размер D ₁ (мм)	Артикул	D ₂ (мм)	D ₃ (мм)	L ₁ (мм)
315	22970061	315	317	200



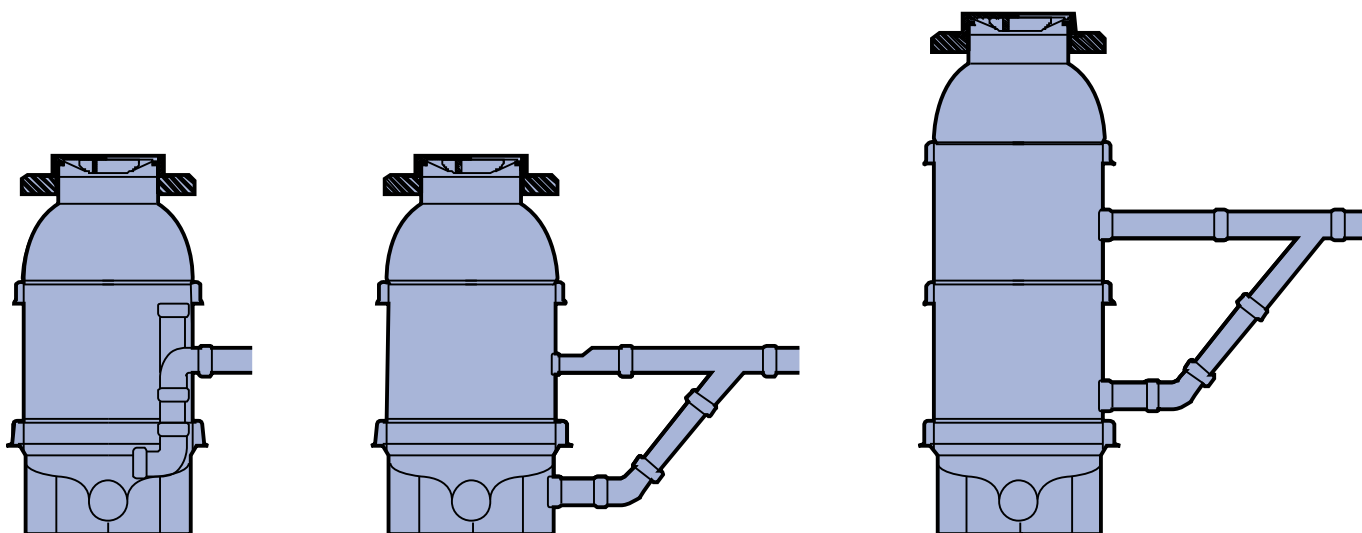
Размер D ₁ (мм)	Артикул	D ₂ (мм)	H ₁ (мм)
315	22970090	315	90

Может служить как дно к гофрированным трубам DN315 или как плотное (препятствует входу воздуха и выходу запахов) закрытие шахтной трубы

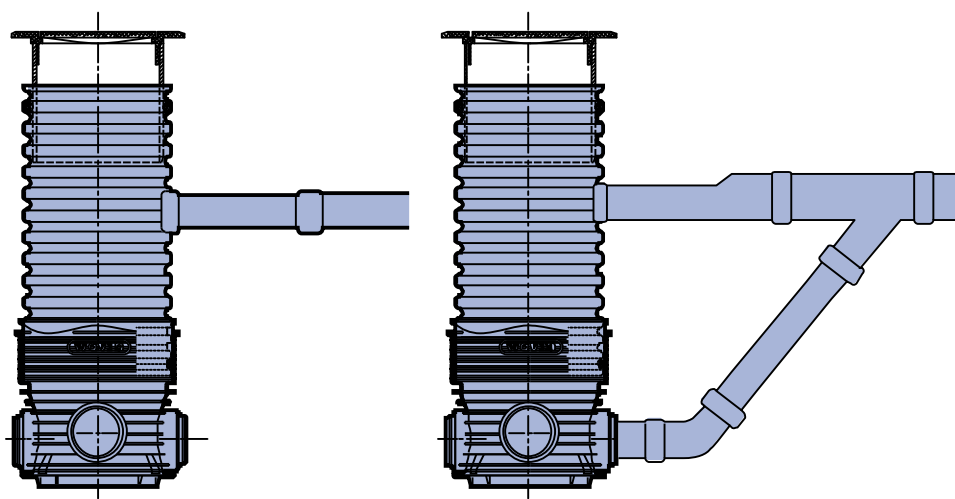
Если необходимо выполнить подсоединение канализационной трубы выше дна канализационного колодца, то в соответствии со СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения", на трубопроводах диаметром до 800 мм перепады высотой до 0,5 м допускаются осуществлять без устройства перепадного колодца - путем слива в смотровом колодце. Перепады высотой до 6 м на трубопроводах диаметром до 500 мм включительно следует осуществлять в колодцах в виде стояка сечением не менее сечения подводящего трубопровода.

Для стояков диаметром до 300 мм допускается установка направляющего колена.

Рекомендуется, в соответствии с рисунком, выполнить отклонение самотечной трубы (стояка) под углом 45° или 90° того же диаметра, как и подводящая труба. Подсоединение к колодцу подводящей трубы осуществляется с помощью муфты *in situ* (диаметром 160 или 110) или в раструб дна с лотковой частью.



Примеры устройства перепадов в обслуживаемых колодцах



Примеры устройства перепадов в инспекционных колодцах

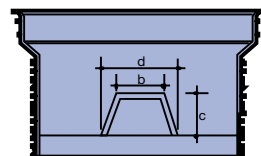
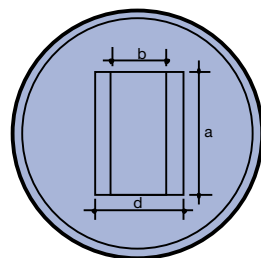
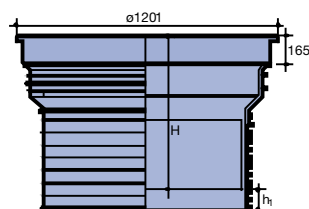
Элементы колодца Tegra 1000 NG можно применять с целью выполнения герметичной камеры, в которой может быть установлено измерительное или эксплуатационное оборудование.

С этой целью, как основание резервуара, можно использовать глухое днище с монтажной площадкой. В этом случае глубина расположения оси трубопровода составляет 1,4-2,2 м.

Список элементов водомерного колодца Tegra 1000 NG с монтажной площадкой.

Артикул	Название	Количество
22999060	Глухое днище Tegra1000 NG с монтажной площадкой	1
22998983	Шахтная гофрированная труба ПП Tegra1000 (1,2 м)	1
22998998	Уплотнительное кольцо Tegra1000 - dn1000	2
22998990	Коническая горловина Tegra1000 1000/600	1
22998971	Лестница Tegra 1000, L = 1,63 м - 8 ступеней	1

Дополнением водомерного колодца являются муфты или уплотнительные кольца in situ, а также типовые верхние части колодца (люки, дождеприёмники и т.д.) Tegra 1000 NG.

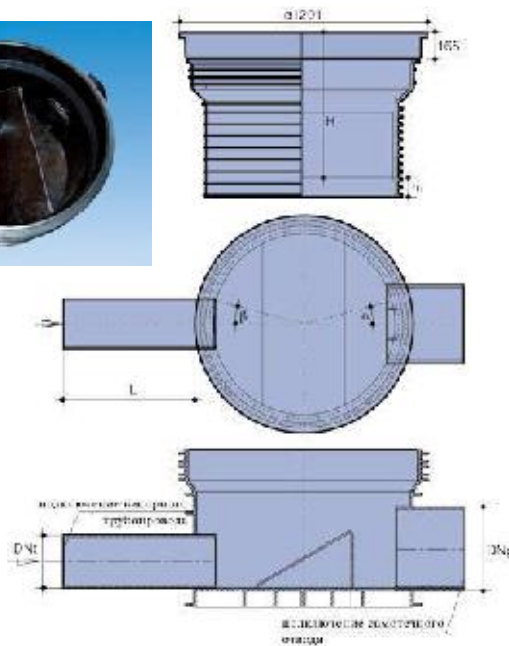


DN (мм)	Артикул	H (мм)	h ₁ (мм)	a (мм)	b (мм)	c (мм)	d (мм)
1000	22999060	604	97	500	250	160	200

Применение специального днища в сочетании с типовыми элементами колодцев Tegra 1000 (средней удлинительной частью и конической горловиной) позволяет смонтировать колодец, представляющий собой приемник для системы канализации под давлением. Днище расширительного колодца оснащено подводным патрубком из ПЭ (полиэтилена), для соединения с напорным трубопроводом, а также патрубком для подсоединения самотечных трубопроводов из поливинилхлорида. В днище колодца устроена впускная камера.

Напорный трубопровод вводится в аванкамеру, ниже уровня ее наполнения. Самотечный сток находится за краем слива. Сточные воды из системы напорной канализации впускаются в систему самотечной канализации, не нарушая течения в ней.

Патрубки в днище могут быть расположены под произвольным углом, что позволяет менять направление течения сточных вод.

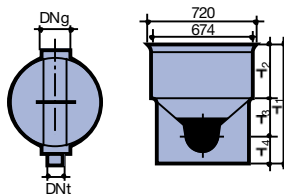


DNt (мм)	DNg (мм)	Артикул	H (мм)	h ₁ (мм)	x (мм)	L (мм)
50	160	под заказ	604	97	250	770
63	160	под заказ	604	97	250	770
75	160	под заказ	604	97	250	770
90	160	под заказ	604	97	250	770
110	160	под заказ	604	97	250	770
63	200	под заказ	604	97	250	770
75	200	под заказ	604	97	250	770
90	200	под заказ	604	97	250	770
110	200	под заказ	604	97	250	770
125	200	под заказ	604	97	250	770
160	200	под заказ	604	97	250	770
180	200	под заказ	604	97	250	770
110	250	под заказ	604	97	250	770
125	250	под заказ	604	97	250	770
110	315	под заказ	604	97	250	770
125	315	под заказ	604	97	250	770
160	315	под заказ	604	97	250	770

Стандартный угол α° – угол между осями притока и оттока согласно догворенности с заказчиком в зависимости от конструктивных возможностей.

Для других нужд расширительные днища можно заказать как

Артикул	Название
под заказ	Расширительное днище Tegra1000 любое к шахтной трубе Tegra1000
под заказ	Расширительное днище с раструбом Tegra1000 любое к шахтной трубе Tegra1000 NG

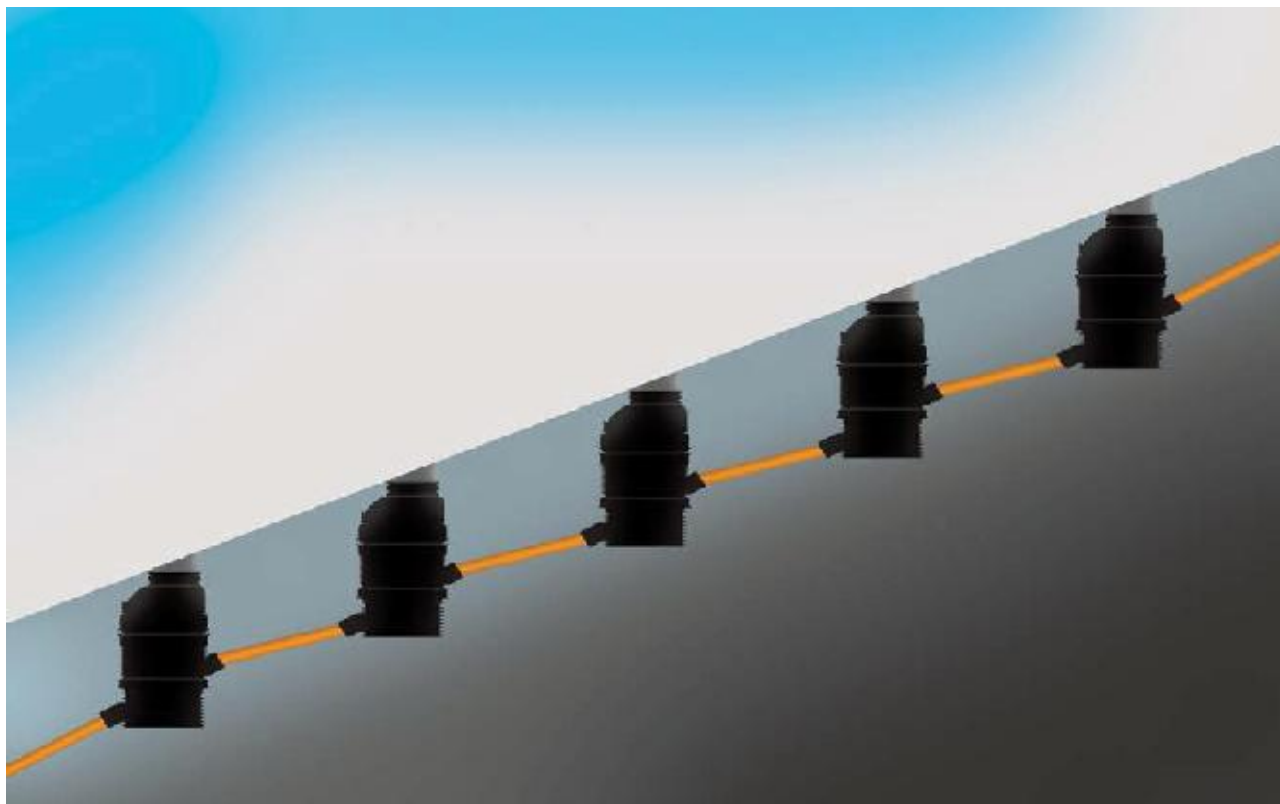


DNt (мм)	DNg (мм)	Артикул	α (°)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	H ₃ (мм)	H ₄ (мм)	Масса (кг)
40	160	под заказ	0	646	207	271	168	22
50	160	под заказ	0	646	207	271	168	22
63	160	под заказ	0	646	207	271	168	22
75	200	под заказ	0	646	207	274	165	23
90	200	под заказ	0	646	207	274	165	23
110	200	под заказ	0	646	207	274	165	23

Перегородка с краем перелива для отвода 200 находится на высоте самой широкой части днища.

В горных районах, где присутствуют большие уклоны канализации, возможно преодоление больших разниц высоты с помощью перепадных инспекционных колодцев. В случае обслуживаемых колодцев рекомендуется использование колодцев для гашения скорости потока. В таких колодцах

приток присоединяется по касательной к стенке, выполняет вихревое движение по установленной в дне колодца воронке, в которой происходит выделение энергии. Затем поток поступает далее по сети.



Принцип построения канализации с использованием колодцев для гашения скорости потока

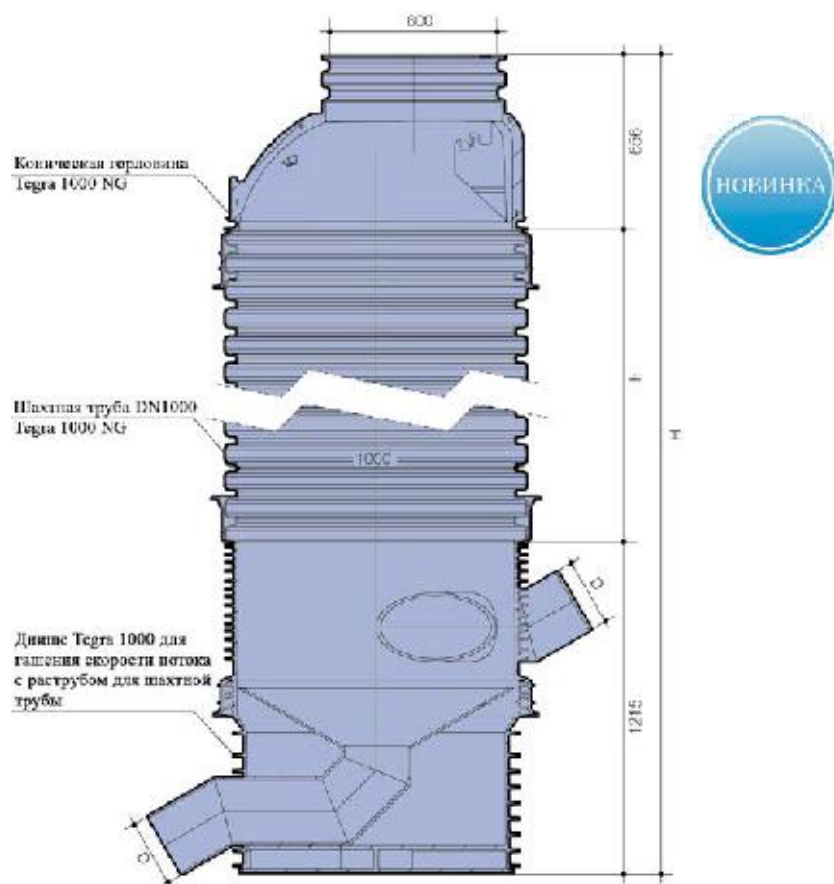


Нижняя часть дна колодца с встроенной воронкой



Характер потока в колодце для гашения скорости потока

Конструкция колодца для гашения скорости потока:



Список элементов колодца Tegra 1000 NG для гашения скорости потока

Артикул	Название	Количество (шт.)
под заказ	Днище для гашения скорости потока с раструбом - любое	1
22998983	Шахтная гофрированная труба ПП Tegra 1000 (1,2 м)	1 (выбор)
22998998	Уплотнительное кольцо Tegra 1000 - dn 1000	2 (1 шт., выбор)
22998990	Коническая горловина Tegra 1000 1000/800	1
22998971	Лестница Tegra 1000, L = 1,83 м, 6 ступеней	1 (выбор)

Глубина установки без шахтной трубы и без люка 1,87 м.

Дополнением разгрузочного колодца являются стандартные верхние части (люки, дождеприёмники и т.д.) колодца Tegra 1000 NG.

Используя элементы колодцев Wavin, можно монтировать дождеприёмные колодцы, которые служат для точечного осушения поверхностей дорог, тротуаров и площадей.

Особенности конструкций:

- класс нагрузки – дождеприёмники классом В125, С250, D400,
- конструкции лотковых частей,
- площадь осушаемых поверхностей – впускная площадь дождеприёмников от 2,3 до 10 дм², диаметр выпусков 160 или 200 мм,
- частота чистки – выбор разного объёма отстойной части.

Дополнительно в зависимости от эксплуатационных нужд дождеприёмные колодцы выполняются как:

- отстойные (отстойная часть, всегда наполненная водой, должна быть размещена ниже зоны промерзания). Это альтернатива для стандартных бетонных уличных дождеприёмников или
- неотстойные (со стоком со дна и без задержки воды) – неглубокие колодцы, монтируемые в насыпях без нарушения естественного грунта.

Под каждым дождеприёмником может быть установлено ведро для сбора мусора.

Решения дождеприёмных колодцев – всегда подразумевают под своим применением опасность разгерметизации и частичного разрушения конструкций колодца. Особенно данное явление проявляется в зонах умеренного климата, где температурные перепады достаточно часто переходят нулевую температурную отметку.

Применяемые решения Wavin позволяют полностью ликвидировать негативные последствия сезонных изме-

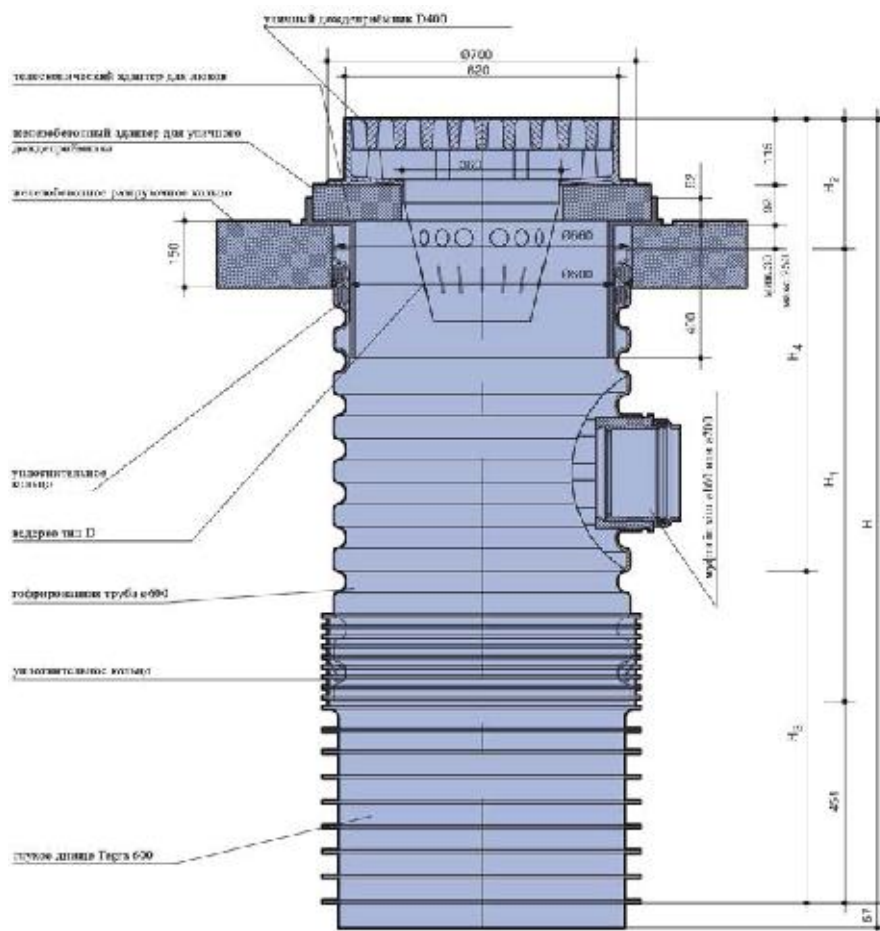
нений температуры на всём протяжении эксплуатации дождеприёмных колодцев и гарантировать долговечность системы в целом.

Установка дождеприёмных колодцев Wavin под автомобильными трассами обеспечивает надёжную и долгосрочную эксплуатацию дорожного покрытия без ежегодных сезонных ремонтов.

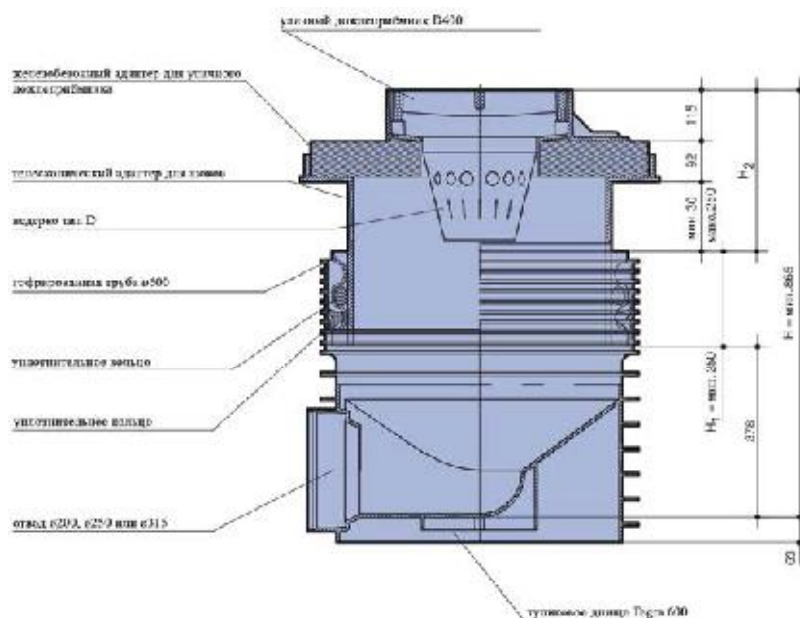
Доступны как заказные изделия, так и конструкции из сборных элементов.

	Артикул	Название
колодцы DN/ID 600 с отстойником	22986070	Днище Tegra600 глухое
		Гофрированная шахтная труба ПП DN 600
	22970511	Муфта in situ 160 Tegra600
	22986512	Муфта in situ 200 Tegra600
колодцы DN/ID 600 без отстойника		Днище Tegra600 тупиковое
		Гофрированная шахтная труба ПП DN 600
	22970511	Муфта in situ 160 Tegra600
	22986512	Муфта in situ 200 Tegra600
DN/ID 425	22978090	Дно ПП для гофрированной трубы 425 без уплот.кольца
	22978059	Уплот.кольцо для гофрированной трубы и телескоп. адаптера 425
		Гофрированная шахтная труба ПП Tegra425
	22970511	Муфта in situ 160, гофрированная труба 315, 425
DN/ID 315	22970090	Крышка/дно ПП для гофрированных труб 315 с уплот.кольцом
		Гофрированная шахтная труба ПВХ 315
	22970511	Муфта in situ 160, гофрированная труба 315, 425

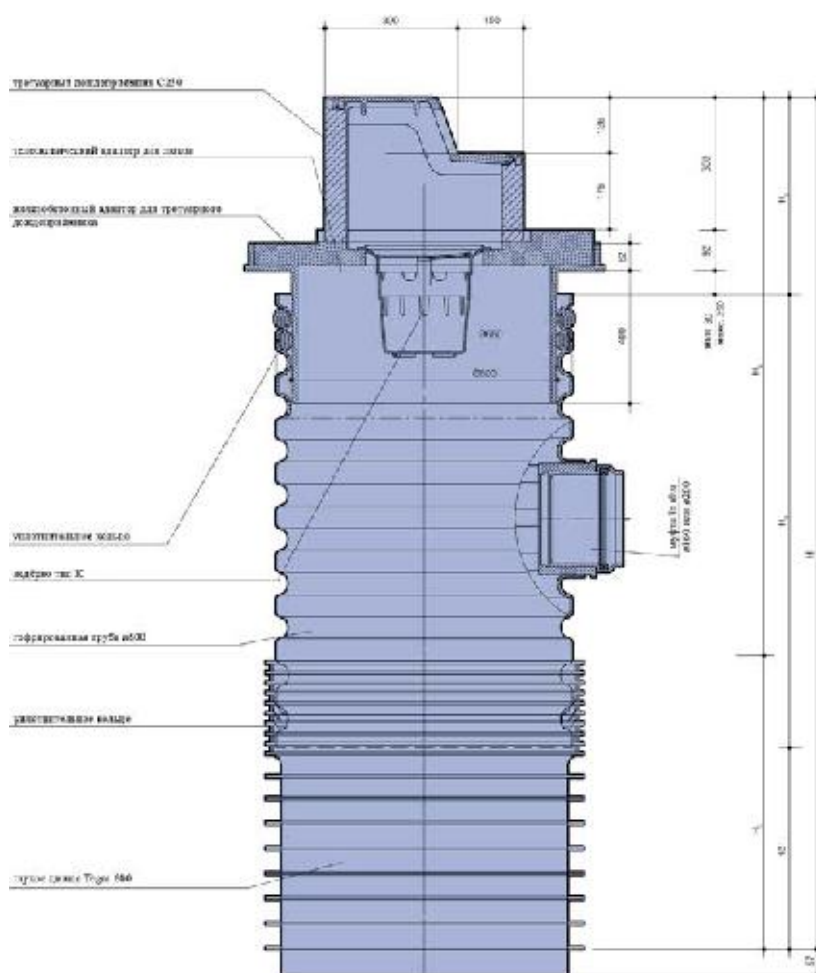
Дождеприёмный колодец Tegra 600 отстойный с телескопическим адаптером для люков и железобетонным разгрузочным кольцом, а также уличным дождеприёмником класса D400



Дорожный дождеприёмный колодец Tegra 600 без отстойника с уличным дождеприёмником класса D400 с переходником



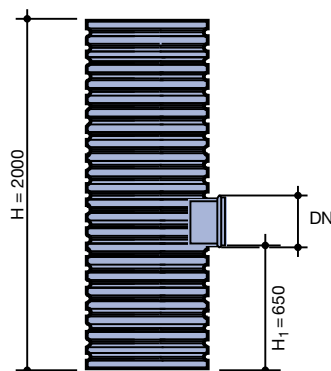
Дождеприёмный колодец Tegra 600 (с отстойником) с тротуарным дождеприёмником класса С250



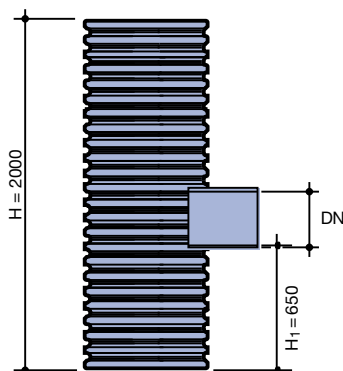
Заказные дождеприёмные колодцы с отстойной частью изготавливаются в следующих вариантах:

- заглушенное на заводе дно - подрядчик выполняет присоединение самостоятельно с помощью муфты in situ
- заглушенное на заводе дно - сток через муфты in situ

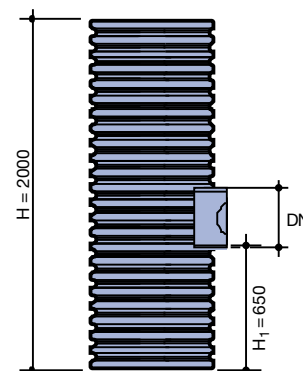
- заглушенное дно + патрубок для подсоединения гладкостенных труб (SW - гладкий конец)
- заглушенное дно + патрубок для подсоединения труб X-Stream (XS - раструб)



DN 600, DN 425
колодец, заглушенный на заводе
Объем отстойника зависит от высоты размещения оттока на колоде
Отток с помощью муфты in situ (на заводе или самостоятельно)



DN 600, DN 425
колодец, заглушенный на заводе
Объем отстойника устанавливается на заводе
Выходной патрубок dn 200 SWk для DN 600 и 425, а также dn 160 SWk для соединения с системой из гладкостенных труб
pk - гладкий конец



DN 600, DN 425
колодец, заглушенный на заводе
Объем отстойника устанавливается на заводе
Выходной патрубок dn 200 XS - раструб для соединения с системой из гофрированных труб Wavin X-Stream

Большая часть дниц колодцев укомплектована уплотнительными кольцами. Уплотнительные кольца не поставляются в комплекте с днищами Tegra 1000 и Tegra 1000

NG. Все уплотнительные кольца можно заказать как отдельный элемент.



для шахтной гофрированной трубы Tegra 1000 NG

Размер (мм)	Артикул
1000	22998998



для шахтной гофрированной трубы Tegra 1000

Размер (мм)	Артикул
1000	22998198



для гофрированной части конической горловины Tegra 1000 NG и для гофрированной трубы DN600

Размер (мм)	Артикул
600	22986625



уплотнительное кольцо для телескопического адаптера Tegra 1000 или Tegra 600

Размер (мм)	Артикул
600	22986625



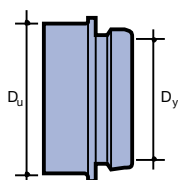
уплотнительное кольцо для гофрированной трубы и телескопического адаптера DN 425

Размер (мм)	Артикул
425	22978059

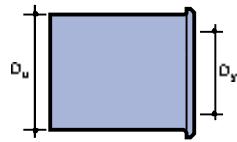


уплотнительное кольцо для гофрированной трубы и телескопического адаптера DN 315

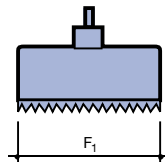
Размер (мм)	Артикул
315	22970059



Размер (мм)	Артикул	D _y (мм)	D _u (мм)
90	22998509	90	127
110	22970510	110	127
160	22970511	160	177
200	22986612	200	228

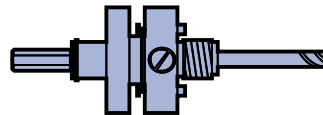


Размер (мм)	Артикул	D _в (мм)	D _г (мм)
40/51	22998540	40	51
50/60	22998550	50	60
63/70	22998534	63	70



Фреза для муфт in situ универсальная для шахтных труб ПП, ПЭ и ПВХ и глухих дниц Tegra 1000 NG и Tegra 600

Размер (мм)	Артикул	F ₁ (мм)
110	22946020	127
160	22956020	177
200	22960020	228



Направляющая для фрезы

Размер (мм)	Артикул
35-105	22999010

Колодцы Wavin в зависимости от назначения и размещения комплектуются люками, крышками или дождеприёмниками, выполненными из разных материалов: серого чугуна, высокопрочного чугуна, термопластических материалов (ПЭ, ПП), смеси полимерных материалов или железобетона.

Люки канализационных колодцев должны соответствовать ГОСТу 3834-99, в котором указана классификация люков в соответствии с их расположением. Ниже представлены типовые решения люков и дождеприёмников.

Чугунные люки







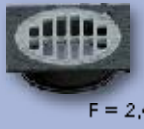

Колодцы \ Класс	A15	B125	C250, D400
Tegra 1000 NG, Tegra 600			
Tegra 425, DN 425			
DN 315			

Классификация:

- **класс A15** - Область применения - зона зелёных насаждений, пешеходная зона,
- **класс B125** - Область применения - автостоянки, тротуары и проезжая часть городских парков,
- **класс D400** - Область применения - магистральные дороги.

Разгрузочное кольцо 950/600 используется при установке универсальных люков на круглой раме диаметром 720-800 мм.

Дождеприёмники

Класс Колодцы	A15, B125	C250		D400
Tegra 1000 NG, Tegra 600		 F = 3,5 дм²	 уличный дождеприёмник серый чугун F = 9 дм²	 уличный дождеприёмник высокопрочный чугун F = 9,8 дм²
Tegra 425, DN 425	 F = 3,3 дм²		 уличный дождеприёмник серый чугун F = 9 дм²	 уличный дождеприёмник высокопрочный чугун F = 9,8 дм²
DN 315	 F = 2,4 дм²			 F = 4,5 дм²

Примеры конструкций люков, крышек и дождеприёмников колодцев Tegra 1000 NG и Tegra 600

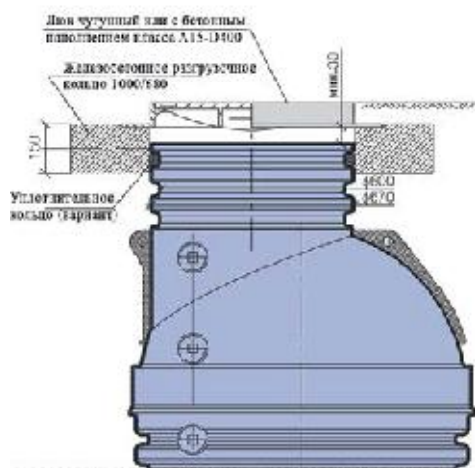
Способ установки люков, крышек и дождеприёмников у этих колодцев одинаковый, т.к. гофрированная труба Tegra 600 и верхняя часть конической горловины Tegra 1000 NG имеют одинаковые размеры.

На всех колодцах могут быть смонтированы как люки, так и дождеприёмники. Предусмотрены следующие типы установки люков, крышек и дождеприёмников для колодцев Tegra 1000 NG и Tegra 600:

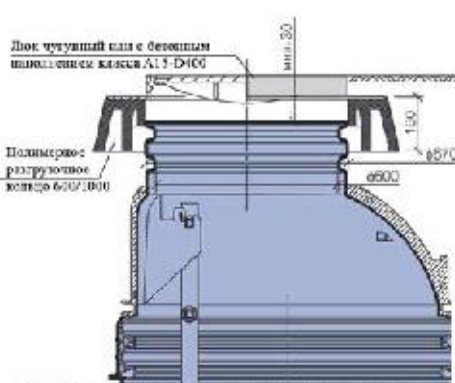
■ люк A15 из ПЭ устанавливается непосредственно на гофрированную часть колодца совместно с резиновым уплотнительным коль-

цом Tegra 600 для телескопических адаптеров. Гофрированная часть колодца может быть подрезана до нужной высоты по наружному ребру гофра,

■ люк A15, B125 или D400 устанавливается на телескопическом адаптере, на полимерном разгрузочном кольце или на железобетонном разгрузочном кольце. Также возможна установка люков на телескопическом адаптере совместно с одним из разгрузочных колец.



Люк A15, B125 или D400 на железобетонном разгрузочном кольце



Люк A15, B125 или D400 на полимерном разгрузочном кольце



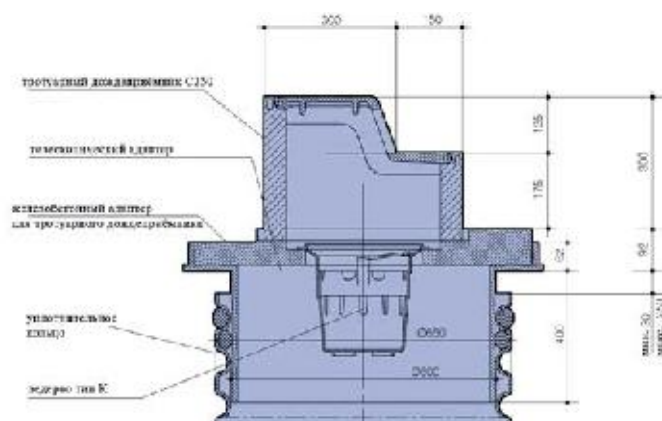
Люк A15, B125 или D400 на телескопическом адаптере

В колодцах рекомендуется устанавливать полимерное разгрузочное кольцо на поверхности, укрепленной листом геотекстиля с мин. размером 1200 x 1200 или диаметром 1200 мм с отверстием Ø700.

В ассортименте Вавин имеется резиновое уплотнительное кольцо для соединения полимерного разгрузочного кольца с шахтой колодца Tegra 800 или с конической горловиной Tegra 1000 NG.

На колодцах могут быть установлены уличные или тротуарные дождеприёмники.

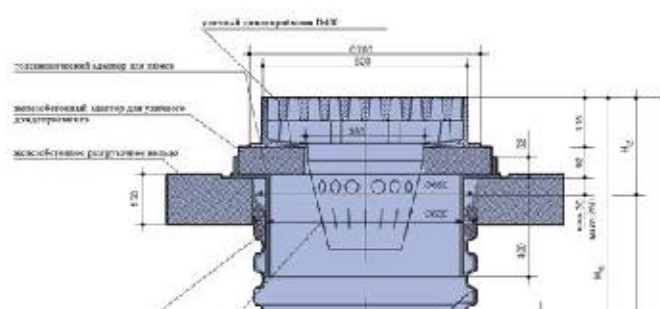
Предусматриваются следующие виды установки дождеприёмника:



Тротуарный дождеприёмник C250 на телескопическом адаптере

■ тротуарный дождеприёмник C250 используется с телескопическим адаптером, уплотнительным резиновым кольцом Tegra 800 для телескопического адаптера и железобетонным переходником на тротуарный дождеприёмник,

■ уличный дождеприёмник D400 имеется в двух исполнениях, используется совместно с телескопическим адаптером, уплотнительным резиновым кольцом Tegra 800 для телескопического адаптера и с железобетонным переходником на каждый вид дождеприёмника.



Уличный дождеприёмник или дождеприёмник из серого чугуна на телескопическом адаптере

Примеры установки люков, крышек и дождеприёмников на колодцы Tegra 425 и инспекционные колодцы DN 315 и 425

Предусмотрены следующие виды люков и дождеприёмников для канализационных колодцев с шахтной трубой DN 315 и 425:

■ люк A15 из чугуна или из ПП устанавливается непосредственно на гофрированную часть колодца. Гофротрубу следует подрезать по наружному ребру гофра,

■ крышка из полимерных материалов или железобетона устанавливается на бетонной или полимерной конической горловине,

■ люки и дождеприёмники B125 или D400 устанавливаются на гофрированную часть колодца совместно с телескопическим адаптером и резиновым уплотнительным кольцом для колодцев Ø315 и 425 мм.



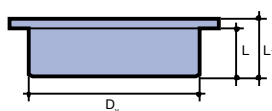
Люк A15 на гофрированной трубе

Полимерный или железобетонный люк, установленный на конической горловине

Люк B125 на конической горловине 315

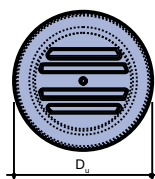
Люк B125 или D400 с телескопическим адаптером

Пластиковые люки



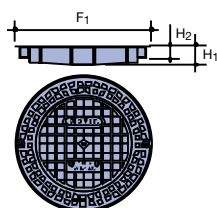
Тип	Артикул	L (мм)	L ₁ (мм)	D _y (мм)
A15 без замка	22986550	180	210	600
A15 с замком	22986555	235	270	600

Люк без замка монтируется по принципу вдавливания.
Люк с замком, оснащен запатентованным механизмом блокировки
* для Tegra 1000 NG, Tegra 600



Тип	Артикул	L (мм)	L ₁ (мм)	D _y (мм)
монтажный, без класса	22986559			745

Люк, защищающий колодцы от загрязнения во время строительства (для Tegra 1000 NG, Tegra 600)

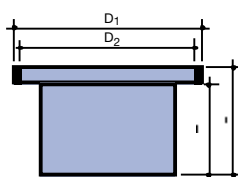


Размер	Артикул	F ₁ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)
*425	22978075	510	46	45
**315	22970075	390	46	30

* люк, монтируемый болтами к шахтной гофрированной трубе DN 425

** люк, монтируемый болтами к шахтной гофрированной трубе DN 315

Телескопические адаптеры

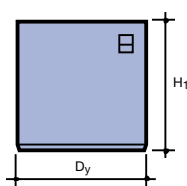


с уплотнительным кольцом

Тип	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H (мм)	T (мм)	Масса (кг)
770*	22986530	798	774	462	400	11,0
805**	22986530	850	805	462	400	12,0

* для люков с основанием для Ø760 мм и железобетонных адаптеров под дождеприёмники

** для люков с основанием больше, чем Ø760 мм



с уплотнительным кольцом для гофрированной трубы DN 425

Размер D _y /H ₁ (мм)	Артикул	D _y (мм)	H ₁ (мм)
*425/375	22978063	425	375
*425/750	22978067	425	750

* для колодцев DN425 и DN315 с уплотнительным кольцом

с уплотнительным кольцом для гофрированной трубы DN 315

Размер D _y /H ₁ (мм)	Артикул	D _y (мм)	H ₁ (мм)
315/375	22970063	315	375
315/750	22970067	315	750

Пластиковые элементы

Материал

Элементы люков и крышек – конические горловины и люки выполняются из смеси полимерных материалов, содержащих, как основной материал, пластифицированный поливинилхлорид ПВХ и другие полимерные материалы.

Элементы легкие и обладают высокой механической прочностью к статическим и динамическим нагрузкам. При этом в дорожном использовании, при динамических нагрузках эти элементы получают особенно полезные свойства, основанные на амортизации и рассеивании энергии. Благодаря этим свойствам смесь материалов получила название (TAR).

T – подавление вибрации

A – поглощение динамической энергии

R – рассеивание энергии

Характеристика материала

- относительная плотность 1,4 г/см³,
- модуль упругости 2500-3200 Н/мм²,
- максимально допустимая деформация 5%,
- тепловая стойкость -30 до +60°C в условиях постоянной работы, а также до 180°C во время монтажа,
- химическая стойкость – высокая стойкость к воздействию кислот, щелочей, масел, растворителей, жиров в концентрациях, содержащихся в сточных водах и поверхностных дождевых водах.

Преимущества использования полимерных разгрузочных колец:

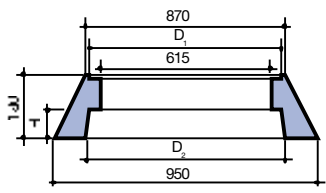
- превосходное дополнение "плавающих" люков в пластиковых колодцах, создающее опору для дожде-

приёмников/люков и переносящее нагрузку на грунт (за пределы конструктивных элементов колодца),

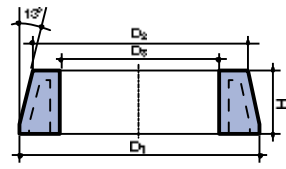
- отличное взаимодействие с чугунными люками/дождеприёмниками,
- эффект подавления-амортизации-рассеивания в переносе нагрузок – защита дорожных покрытий и колодцев,
- значительное снижение количества дефектов поверхности, вызванных движением и действием воды под влиянием замерзания/оттаивания, в том числе растрескивания,
- химическая стойкость, в том числе к солям, используемым против обледенения,
- повышение безопасности и комфорта в дорожном движении,
- малый вес – отсутствует необходимость в применении тяжёлой техники для погрузочно-разгрузочных и монтажных работ.

Полимерные элементы допущены для продажи и использования в дорожном строительстве. Допуск основан на соответствии техническим стандартам IBDiM AT/2007-03-2260/1.

Разгрузочные конические кольца проходят тестирования на устойчивость к поверхностной нагрузке и нагрузке, вызванной транспортным движением, согласно нормам PN-EN 14802, которые по PN-EN 13598-2 требуются для пластиковых колодцев, предназначенных для применения в районах, нагруженных движением.

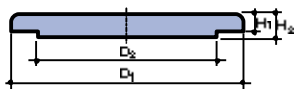
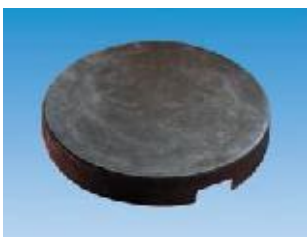


Размер (мм)	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H (мм)	Масса (кг)
600	22986540	810	700	85	52



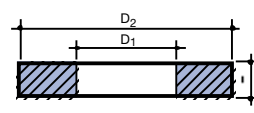
Размер	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	D ₃ (мм)	H (мм)	Масса (кг)
425	22978072	770	680	509	200	39
315	22970072	570	500	370	200	19

* легкий, для класса В125, неприменяемый для класса D400



Размер	Артикул	DN (мм)	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
425	22978075	425	500	640	50	60	22
315	22970076		370	510	50	60	11

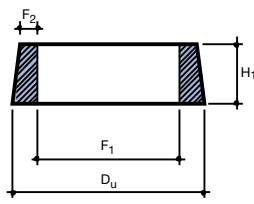
Железобетонные элементы



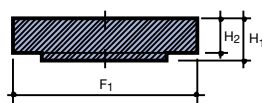
Тип	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H (мм)	Масса (кг)
1000/680	22986543	680	1000	150	152

На верхней части углубление 10 мм с размером Ø770 мм.

ВНИМАНИЕ: В Тегга 1000 NG укладывать на листе геотекстильного фильтра Ø или □ 1200 мм.



Размер	Артикул	D ₁ (мм)	F ₁ (мм)	F ₂ (мм)	H ₁ (мм)	Масса (кг)
425	22978071	730	490	80	240	112
315	22970071	565	365	70	240	65



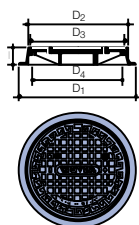
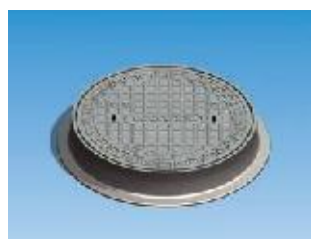
Размер	Артикул	F ₁ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
425	22978073	680	105	90	79
315	22970073	565	365	70	43

Люки чугунные или чугунные с бетонным наполнением по диаметрам колодцев

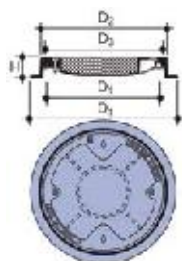
Для колодцев Tegra 1000 NG и колодцев Tegra 600



Тип	Артикул	D (мм)	H (мм)	Масса (кг)
Люк А15	22986562	690	40	21

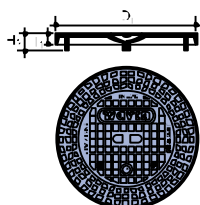
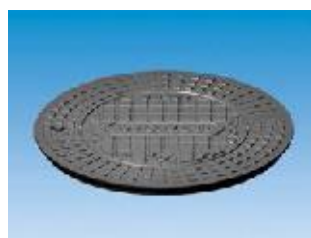


Тип	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	D ₃ (мм)	D ₄ (мм)	H (мм)	Масса (кг)
A15/600/755	22986561	755	663	638	604	80	50
B125/600/755	22986562	755	663	638	604	80	75
D400/600/760	22986564	760	666	638	604	115	110

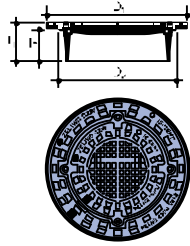


Тип	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	D ₃ (мм)	D ₄ (мм)	H (мм)	Масса (кг)
B125	22986541	760	662	638	600	80	110
D400	22986542	770	664	638	—	110	110
D400	22986544	770	664	638	—	110	110

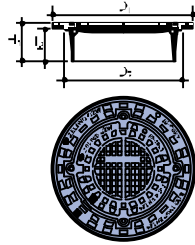
Для колодцев DN 425



Размер	Артикул	D ₁ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
425	22978077	493	36	59	19

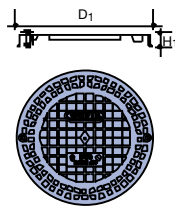
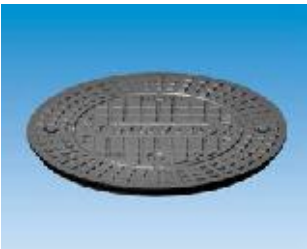


Размер	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
425	22978083	532	441	145	117	42



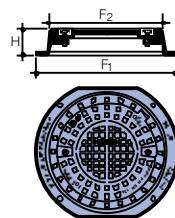
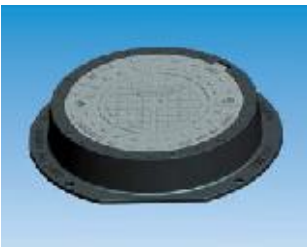
Размер	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
425	22978085	532	441	145	117	53,6

Для колодцев DN 315

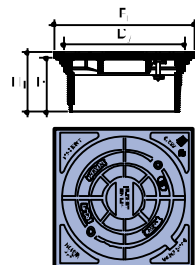


Размер	Артикул	D ₁ (мм)	H ₁ (мм)	Масса (кг)
315	22970077	373	38	6,7

Ø315 - 2 болта



Размер	Артикул	F ₁ (мм)	F ₂ (мм)	H (мм)	Масса (кг)
315	22970081	450	368	80	16,7

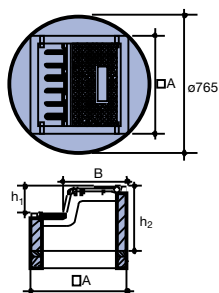


Размер	Артикул	F ₁ (мм)	D ₁ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)
315	22970085	402	315	135	118

С дождеприёмниками используются следующие элементы:

- телескопические адаптеры с уплотнительным кольцом,
- телескопические адаптеры dn 315 и 425.

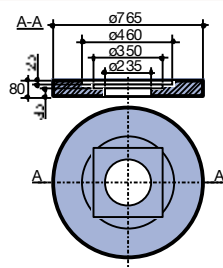
Для колодцев Тегга 1000 NG и колодцев Тегга 600



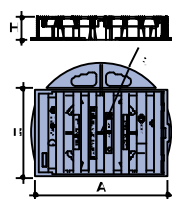
Размер	Артикул	□A (мм)	B (мм)	h ₁ (мм)	h ₂ (мм)	Масса (кг)
C250,600	22986623	450	348	125	290	75

$$F_{\text{вл}} = 3,5 \text{ дм}^2$$

* возможность подвешивания под дождеприёмником ведёрка типа К



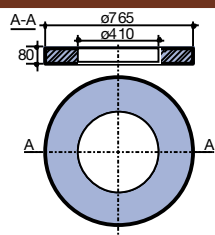
Тип	Артикул	Масса (кг)
C250	22986612	70,2



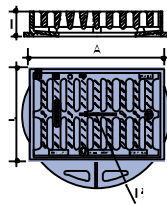
Тип	Артикул	A x B (мм)	R (мм)	H (мм)	Масса (кг)
D400	22986683	620 x 420	340	115	57,0

$$F_{\text{вл}} = 9,8 \text{ дм}^2$$

* возможность подвешивания под дождеприёмник ведёрка типа В, ширина отверстия 38 мм



Артикул	Масса (кг)
22986613	71,9

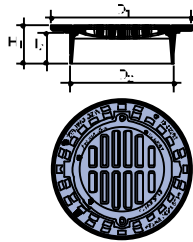


Тип	Артикул	А x В (мм)	R (мм)	H (мм)	Масса (кг)
D400	22986584	600 x 400	345	115	92

$F_{wt} = 9,0 \text{ дм}^2$

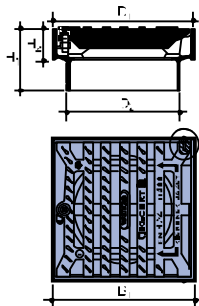
* возможность подвешивания под дождеприёмником ведёрка типа D, ширина отверстия 32 мм

Для колодцев DN425



Размер	Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
425	22978093	532	404	145	117	42

* возможность подвешивания под дождеприёмником ведёрка для крупного мусора типа А, ширина отверстия 25 мм

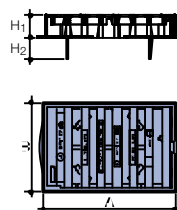


Размер	Артикул	D ₁ x B ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
425	22978097	500 x 500	404	222	115	86

* возможность крепления под дождеприёмником ведёрка для крупного мусора типа В

$F_{wt} = 9 \text{ дм}^2$

Ширина отверстия 31 мм



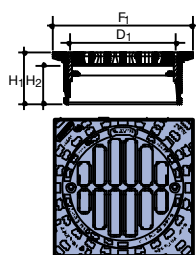
Размер	Артикул	А x В	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
425	229780972	620 x 420	115	115	60,4

* возможность крепления под дождеприёмником ведёрка для крупного мусора типа В

$F_{wt} = 9,8 \text{ дм}^2$

Ширина отверстия 38 мм

Для колодцев DN 315

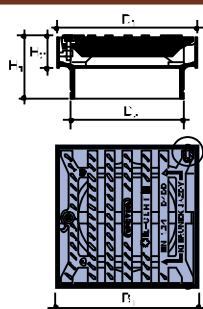


Размер	Артикул	F ₁ (мм)	D ₁ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)	Масса (кг)
315	22970093	355	314	130	100	18,7

* возможность крепления под дождеприёмником
ведёрка для крупного мусора типа К

F_{пл} = 2,37 дм²

Ширина отверстия 25 мм



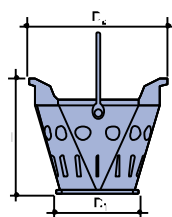
Размер	Артикул	B ₁ x D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H ₁ (мм)	H ₂ (мм)
315	22970097	420 x 340	299	222	115

* возможность крепления под дождеприёмником
ведёрка для крупного мусора типа К

F_{пл} = 4,5 дм²

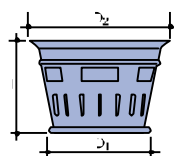
Ширина отверстия 26 мм

Ведёрки для дождеприёмников



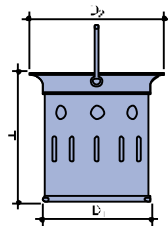
Размер (мм)	Артикул	Материал
400 x 600	22986634	оцинк. сталь

* ведёрко для уличного дождеприёмника, чугунного, 400 x 600



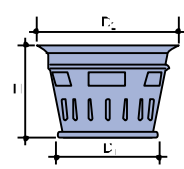
Артикул	Материал	D ₂ (мм)	D ₁ (мм)	H (мм)
22978099	оцинк. сталь	385	270	250

* ведёрко для уличного дождеприёмника, высокопрочный чугун,
420 x 620, D400



Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H (мм)	Масса (кг)
22986633	205	260	254	2,5

* ведро для чугунного дождеприёмника В125/315, к квадратного
 ведро для чугунного дождеприёмника D400/315
 ведро для тротуарного дождеприёмника, чугун/бетон, С250



Артикул	D ₁ (мм)	D ₂ (мм)	H (мм)	Мат.	Масса (кг)
22986644	270	384	265	оцинк. сталь	5

* ведро для чугунного дождеприёмника, круглого, В125.425

Пластиковые колодцы Wavin должны быть установлены согласно технического проекта и рекомендациями строительных норм.

Подготовительные работы

Перед началом монтажных работ необходимо проверить вся ли поставленная продукция соответствует нуждам заказчика и является неповрежденной и чистой, в частности:

- проверить соответствие проекту:
 - диаметр колодца,
 - конфигурация лотковой части,
 - тип и диаметр патрубков,
- проверить комплектацию поставленных элементов,
- проверить состояние и чистоту уплотнителей.

Рекомендации для земляных работ

В области земляных работ необходимо соблюдать рекомендации, связанные с типом траншеи, её осушения, крепления и применяемых грунтов. Особенно важно обеспечить правильное уплотнение грунта по всей высоте колодца.

Траншея

Минимизировать размеры траншеи под типоразмеры применяемых колодцев и трубопроводов. Нижняя отметка траншеи в местах установки колодцев имеет меньшее значение (глубже), чем в местах укладки трубопроводов.

Осушение траншеи

Осушение траншеи должно предшествовать монтажным работам.

Основа

Основа под колодцами должна быть стабильная. Это может быть неповрежденный родной грунт или хорошо уплотненный насыпной грунт. В случае основы из рыхлого грунта необходимо использовать укрепление с помощью полотна из геотекстильного фильтра. Со дна траншеи должны быть устранены большие и острые камни. Возможные локальные углубления заполнить уплотненным грунтом.

Подсыпка

На такой основе размещают слой подсыпки из песка или гравия толщиной 5-15 см, в зависимости от конструкции дна и размещения патрубков колодца. Перед монтажом колодца слой подсыпки выровнять. Не нужно её уплотнять, чтобы во время монтажа в ней могли свободно углубиться нижние конструкционные элементы дна колодцев (обычное укрепляющее ребрение). Во время монтажа в подсыпке выполнить локальные углубления для свободного размещения раструбных патрубков.

Заполнение траншеи (обсыпка и засыпка)

Пластиковые колодцы требуют хорошей и постоянной поддержки грунтом. Что касается условий выполнения дорожных покрытий, дополнительно требуется, чтобы заполнение траншей, размещенных под дорожными покрытиями, было выполнено грунтом, утвержденным для использования в дорожном строительстве, указанным в PN-S-02205. Во время заполнения траншеи необходимо получить плотность по всей высоте колодца, соответствующую нагрузке и грунтово-водным условиям. Рекомендуется достижение следующих степеней плотности грунта:

- мин. 92% Шкалы Проктора в районах, ненагруженных транспортным движением,
- мин. 95% Шкалы Проктора в районах, нагруженных транспортным движением.

В то время как в орошаемых грунтах необходимо увеличить степень плотности грунта:

- мин. 95% Шкалы Проктора в районах, ненагруженных транспортным движением,
- мин. 98% Шкалы Проктора в районах, нагруженных транспортным движением.

Уплотнение грунта необходимо проводить слоями, максимум 30 см, таким образом, чтобы избежать чрезмерной овальности колодца, а также смещений или изгибов канализационных присоединений. Особенно тщательно выполнить заполнение возле днищ без плоского дна – необходимо подсыпать песок/гравий лопатой под основание колодца, чтобы заполнить пустоты и обеспечить хорошую, равномерную опору целой поверхности.

Уплотнение

Нужно помнить о уплотнении грунта вокруг колодца во время снятия крепления стенок траншеи и о защите обсыпки и засыпки от вымывания мелких фракций грунтовыми водами. В целях поддержания необходимой плотности грунта в траншее рекомендуется предотвращать вымывание с помощью:

- глиняных замков,
- листов геотекстиля или грунта, применяемых поперёк траншеи за колодцами.

Барьеры должны быть размещены максимум каждые 50 метров, лучше всего 0,5-1 м за стоком из колодца, иметь ширину, соответствующую ширине траншеи, и достигать уровня 0,3 м выше ожидаемого наивысшего уровня грунтовых вод. Барьеры должны достигать дна траншеи, т.е. представляют собой также блокировку потока в слое подсыпки, с условием, что слой глины имеет толщину около 0,3 м.

Рекомендации по установке – подсоединение канализационных труб

В канализационных узлах использовать сборные днища.

Днища оснащены патрубками для соединения с канализационными гладкостенными системами (SW) и двустенными Wavin X-Stream системами в виде раструбных и гладких концов.

Раструбные патрубки SW имеют желоб с установленным на заводе уплотнителем и делают возможным соединение патрубков SW колодцев с гладкостенными трубами из ПВХ и других материалов (ПП, ПЭ), а также с трубами других систем, напр. напорных из ПЭ, чугунных, керамических, бетонных (с помощью адаптеров). На гладких концах раструбно присоединяемых труб должна быть снята фаска.

Раструбные патрубки XS делают возможным соединение с гофрированными трубами X-Stream. В этом случае уплотнитель устанавливается в трубе между 2-мя последними выступами гофрированной трубы.

Соединение с другими системами гофрированных труб не тестировалось, но соединение возможно с помощью специальных переходов.

Некоторые колодцы имеют присоединения в виде гладкостенных патрубков. На готовых гладких концах на заводе снята фаска и они приготовлены для соединения с раструбным патрубком трубы или фитинга.

При соединении патрубков в форме гладких концов с системой гладкостенных труб использовать стандартное раструбное соединение – раструб трубы или фитинга с уплотнителем, установленным в желобке, надвинуть на гладкий конец.

При соединении гладких патрубков с системой двустенных труб Wavin X-Stream использовать соединительные муфты и переходные фитинги.

Независимо от вида выполняемого соединения соединяемые элементы должны быть чистыми, не должны содержать гравия или песка. В случае загрязнения необходимо хорошо их очистить. Во время монтажа применять профессиональные смазочные средства, рекомендуемые для пластиковых материалов и для резиновых уплотнителей.

Внимание:

В качестве смазки не использовать пасты, имеющие абразивные свойства, которые негативно влияют на резиновые уплотнители.

Гладкие патрубки, устанавливаемые в раструбе, необходимо защищать во время транспортировки, хранения и монтажа. Не следует использовать поцарапанные патрубки, т.к. они не гарантируют сохранения герметичности.

В связи с характером нагрузок в грунте и разрушением труб (особенно жестких) в местах соединения труб с колодцами рекомендуется сохранять эластичные соединения. Все соединения Wavin раструб/гладкий конец сохраняют функциональность при отклонениях $\pm 2^\circ$ для диаметров до dn 315 и $\pm 1,5^\circ$ для диаметров $>$ dn 315.

Wavin предлагает множество эластичных соединений как в случае соединений с патрубками колодцев, так и с муфтами in situ.

Патрубки днищ Tegra стандартно оснащены интегрированными, регулируемыми соединительными раструбами с диапазоном регулировки $\pm 7,5^\circ$.

В случае выполнения нестандартных углов с использованием диапазона регулировки регулируемых раструбов рекомендуется:

- используемый диапазон регулировки по мере возможностей равномерно распределить между патрубками притока и оттока,
- в каждом соединении не превышать максимальный диапазон изменения угла ($+/-7,5^\circ$).

Для соединения труб с большими уклонами и выполнения плавных изменений направления потока снаружи колодца служат регулируемые соединительные муфты $\pm 5,5^\circ$.

Внимание:

Многие пользователи по эксплуатационным причинам требуют изменения направления потока в пределах колодца (применения так называемых поворотных днищ). В особых случаях допускают отводы с изменением угла до 30° .



Эластичные (регулируемые) соединительные муфты $+/-5,5^\circ$ DN 160 – DN 400

В случае использования колодцев Wavin с элементами систем из других материалов (напр. бетона, керамики) необходимо использовать специальные фитинги, т.е.:

- переходы для бетонных труб DN 110 – DN 500,
- переходы для керамических труб DN 110 – DN 315.



Переходы для бетонных труб DN 110 – DN 500



Переходы для керамических труб DN 110 – DN 250



Переходы для керамических труб DN 250 – DN 315

Перед началом монтажных работ необходимо убедиться в том, что все изделия свободны от загрязнений и повреждений, все части элементов в наличии.

Очистить раструбы и уплотнительные кольца, проверить, правильно ли они установлены.

Проверить соответствует ли конфигурация соединений с днищами с лотковой частью заданию на монтажные работы (диаметр, направление притока, тип соединительных патрубков).

С учетом того, что днище имеет двойное дно, место его установки должно быть приблизительно на 10 см ниже по сравнению с дном траншеи для укладки канализационной трубы. С учетом относительно малого веса отдельных элементов их переноску могут выполнять два человека.

1-й шаг – подготовительные работы

Сборку колодцев следует выполнять на выровненном в горизонтальной плоскости, стабильном дне котлована. С дна котлована следует удалить большие и острые камни. На дне котлована выполнить слой подсыпки из песка толщиной не менее 10 см. Если в качестве основания используется не родной грунт, то толщина слоя уплотнённой подсыпки должна быть более 10 см.



ВНИМАНИЕ! Котлован для установки колодца должен быть глубже, чем траншея для укладки труб системы.

2-й шаг – первое присоединение

Проверить установку днища с лотковой частью, принимая во внимание запланированное направление течения, а также положение присоединительных раструбов.

Возможны 2 способа выполнения соединений:

- а) путём насаживания днища с лотковой частью на уложенную трубу,
- б) путём введения трубы в раструб установленного днища с лотковой частью.

С целью облегчения монтажа следует смазать раструбы антифрикционным средством.

ВНИМАНИЕ!

1. Во всех случаях, где говорится об антифрикционном средстве, следует использовать средства, профессионально допущенные для применения с резиновыми уплотнительными прокладками и пластмассами. Не допускается применение смазок на основе нефтепродуктов.

2. Возможные заменители антифрикционных средств следует применять не менее, чем с 10-кратным разбавлением. После монтажа они должны утрачивать антифрикционные свойства.

3-й шаг – выравнивание днища с лотковой частью

Для выравнивания днища по горизонтали следует использовать стандартное оборудование (например, лазерный уровень).

4-й шаг – остальные присоединения

Выполнить остальные присоединения, не забывая об обеспечении необходимого угла и уклона. С целью облегчения монтажа можно использовать антифрикционное средство. Регулируемые раструбы можно отклонять в любом направлении на угол до 7,5°. Направление регулируемого раструба можно изменять при помощи трубы соответствующего диаметра и длиной > 1 м.



5-й шаг – стабилизация днища с лотковой частью

С целью обеспечения неподвижности днища с лотковой частью колодца при монтаже рекомендуется выполнить засыпку котлована до уровня, по крайней мере на 20 см превышающего верхний уровень трубы (труб).

Засыпку выполнять слоями толщиной не более 30 см по всему периметру колодца с тщательным уплотнением.

6-й шаг – обрезка шахтной трубы

В качестве шахты колодца используется гофрированная шахтная труба DN 1000. Обрезку шахтной трубы до нужной высоты следует выполнить электрической или ручной пилой.

ВНИМАНИЕ! На заводе обрезка шахтной трубы выполняется в углублениях гофра. Для соединения с раструбами дна с лотковой частью и конической горловины допускается обрезка шахтной трубы в любом месте. В случае присоединения гофрированной трубы при помощи соединительной муфты гофрированную трубу следует обрезать по наружной поверхности гофра.

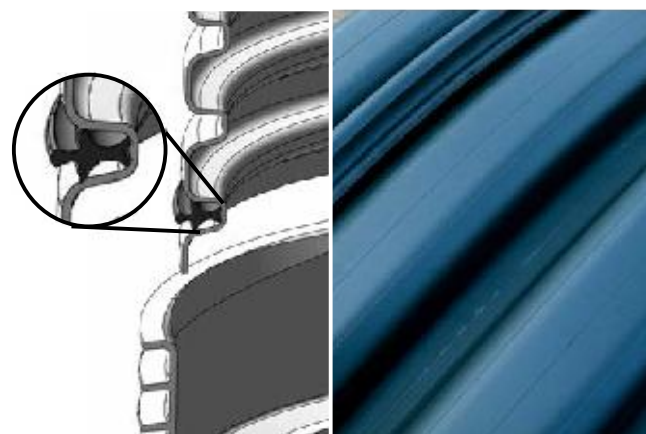
После обрезки гофрированной трубы до нужного размера следует зачистить края трубы от заусенцев, оставшихся после подрезки, и удалить стружку.



Расположение уплотнительных колец и места подрезки трубы для разных вариантов показаны выше. Раструб лотковой части смазать соответствующим антифрикционным средством, после чего выполнить соединение шахтной трубы с лотковой частью. При установке шахтную трубу следует удерживать в положении, перпендикулярном лотковой части.

Для облегчения монтажа рекомендуется также смазать уплотнительное кольцо.

В случае установки двухраструбной муфты уплотнительные кольца устанавливаются между каждым раструбом и присоединяемым элементом (см. 6-й шаг).



8-й шаг – монтаж конической горловины

Для присоединения конической горловины к шахтной трубе уплотнительное кольцо следует установить с наружной стороны гофрированной трубы в первое полное углубление. Раструб конической горловины и уплотнительное кольцо смазать соответствующим антифрикционным средством, после чего выполнить монтаж конической горловины, удерживая шахтную трубу в положении, перпендикулярном раструбу и обеспечив сочленение подвеса лестницы, имеющегося в конической горловине, с предварительно смонтированной лестницей в зависимости от варианта монтажа лестницы.



7-й шаг – монтаж уплотнительного кольца

Уплотнительное кольцо, предназначенное для раструбного соединения DN 1000, установить с наружной стороны шахтной трубы в самое нижнее углубление между гофрами.

ВНИМАНИЕ! Следует проверить правильность установки уплотнительного кольца (см. рисунок).



9-й шаг – неглубокий монтаж

Возможно выполнение колодца без использования шахтной трубы путём соединения конической горловины непосредственно с лотковой частью.

В таком случае следует найти внутри конической горловины обозначенное место подрезки и отрезать её раструб электрической или ручной пилой.

В канавку, образовавшуюся в нижней части конической горловины, установить уплотнительное кольцо и соединить коническую горловину с лотковой частью, используя раструб лотковой части.

10-й шаг – засыпка котлована вокруг колодца

Выполнить равномерную засыпку котлована песком слоями толщиной не более 30 см по всему периметру колодца. Следует обеспечить степень уплотнения грунта, соответствующую имеющимся грунтово-водным условиям и последующей внешней нагрузке.

Рекомендуется выполнять уплотнение грунта не менее, чем до следующих значений по шкале Проктора (SPD):

1 - 90% SPD при установке колодца в зоне зелёных насаждений;

2 - 95% SPD при установке колодца на дороге с умеренной нагрузкой от дорожного движения;

3 - 98% SPD при установке колодца на дороге с большой нагрузкой от дорожного движения.

В случае высокого уровня грунтовых вод рекомендуется повысить степень уплотнения грунта до уровня не менее 95% SPD в зоне зелёных насаждений и не менее 98% SPD на дороге с умеренной нагрузкой от дорожного движения.

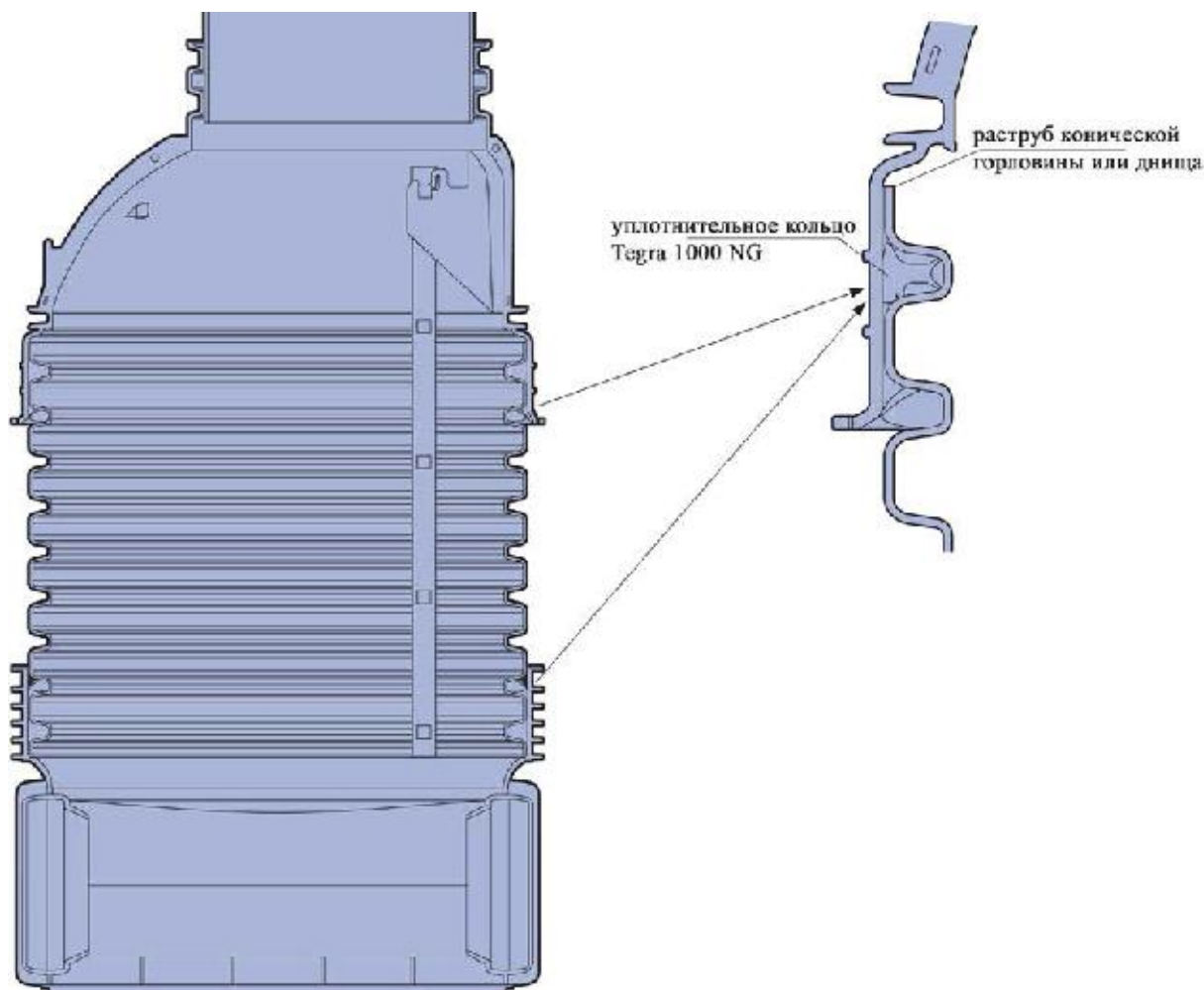


11-й шаг – установка люков

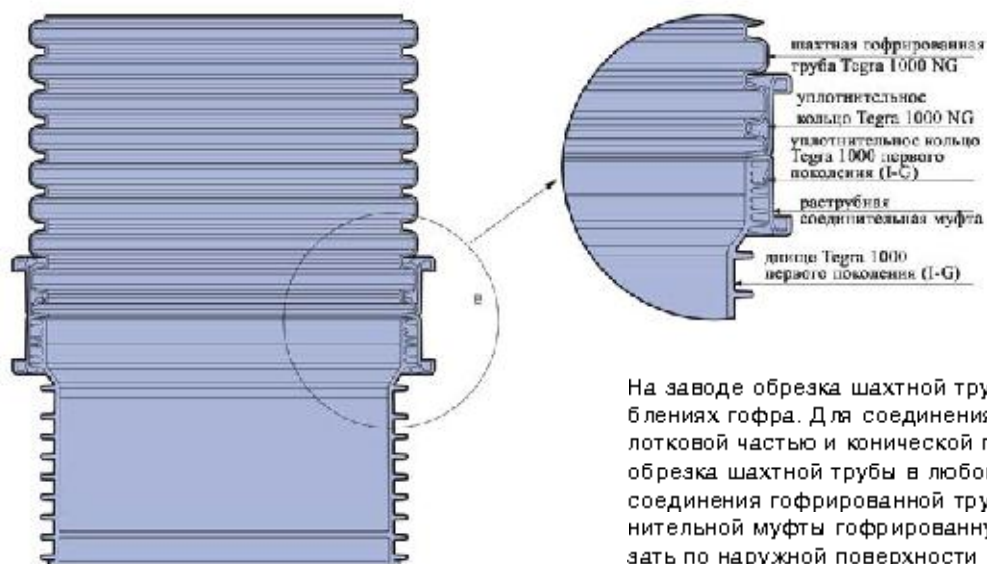
Описание люков – см. раздел Люки.

Инструкция по монтажу люков – см. ниже.

Соединение элементов Tegra 1000 NG



Соединение лотковой части Tegra 1000 I поколения с шахтной трубой Tegra 1000 NG



На заводе обрезка шахтной трубы выполняется в углублениях гофра. Для соединения с раструбами дна лотковой части и конической горловины допускается обрезка шахтной трубы в любом месте. В случае при- соединения гофрированной трубы при помощи соеди- нительной муфты гофрированную трубу следует обре- зать по наружной поверхности гофра.

Общие указания

Перед монтажом следует проверить лестницу и имею- щиеся крепёжные элементы в отношении их комплек- тности и пригодности к монтажу, а также ознакомиться с приложенной инструкцией по монтажу и монтаж- ной схемой.

Определение длины лестницы

На основании приложенной монтажной схемы лестни- цы следует определить её высоту, число мест её опоры в колодце и их расположение в зависимости от высо- ты колодца.

Лестницы поставляются четырёх стандартных длин:

22998971 лестница T1000 L=1,83 м - 6 ступеней

22998972 лестница T1000 L=2,83 м - 10 ступеней

22998973 лестница T1000 L=4,03 м - 14 ступеней

22998974 лестница T1000 L=5,23 м - 18 ступеней

Лестницу стандартной длины можно обрезать с целью согласования её высоты с глубиной колодца.

ВНИМАНИЕ! Если требуется обрезать лестницу, то следует соблюдать следующие правила:

- подрезку лестницы до требуемой высоты выполнить ручной или механической пилой,
- концы лестницы всегда должны выступать вверх и внизу за ступени на 85 мм или на 50 мм от их краёв, считая от оси ступени (см.монтажную схему).

Выбор варианта монтажа

Можно выбрать способ монтажа лестницы, наиболее подходящий для конкретной ситуации:

- монтаж лестницы в колодце Tegra 1000 NG, установ- ленном в грунт, либо
- монтаж лестницы выполняется перед установкой шахтной трубы.



Рис.1. Лестница из стеклопластика в колодце Tegra 1000 NG

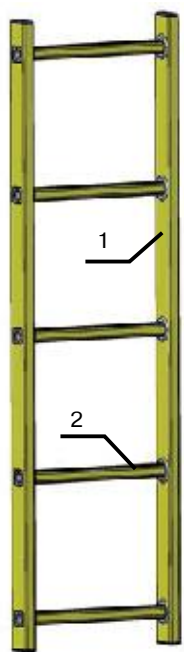
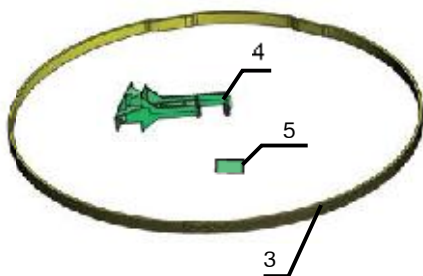


Рис. 3. Элементы лестницы из стеклопластика:

1. поручень лестницы
2. ступень лестницы
3. лента, закрепляемая в углублении
4. кронштейн лестницы
5. заглушка кронштейна



Монтаж лестницы в колодце Tegra 1000 NG, установленном в грунт

1. Крепление кронштейнов к лестнице

Кронштейны следует установить на поручнях лестницы между самой нижней и второй ступенями, после чего их зафиксировать, установив заглушки. При выполнении данной операции руководствоваться рис.4.

ВНИМАНИЕ! В случае необходимости (см. монтажную схему) следует таким же образом закрепить вторую пару кронштейнов на середине высоты лестницы.

2. Подвешивание лестницы в колодце

Лестницу с установленными кронштейнами следует опустить в колодец и навесить её, вдавив верхнюю перекладину в верхний подвес лестницы, имеющийся в конической горловине.



Рис. 4. Деталь – расположение кронштейнов лестницы на ленте.

Обработанная для предотвращения скольжения сторона ленты - со стороны гофрированной трубы, гладкая сторона ленты - внутрь колодца.

ВНИМАНИЕ! В случае необходимости размещения первой ступени лестницы ближе к верху колодца, ВОЗ-КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ Каталог – январь 2014

можно её подвеска по варианту 2 (см. монтажную схему), то есть с установкой в подвесы конической горловины второй сверху перекладины лестницы.

Кронштейны лестницы, установленные между нижними ступенями, будут служить временной нижней опорой лестницы.

3. Установка и крепление держателя лестницы

Для закрепления нижнего держателя лестницы необходимо спуститься внутрь колодца. Перед окончательным закреплением нижнего держателя следует соблюдать осторожность при спуске в колодец по лестнице. При выполнении этой операции рекомендуется воспользоваться средствами защиты от падения с высоты (удерживающим стропом).

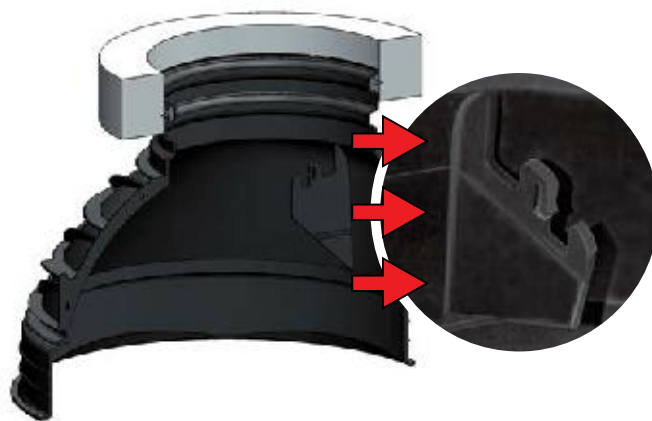


Рис. 5. Деталь – верхняя опора лестницы – держатель лестницы, имеющийся в конической горловине

Ленту протянуть через отверстия кронштейнов таким образом, чтобы место её соединения находилось на стороне, противоположной (180°) тому месту, на котором будет расположена лестница. Лента должна быть повернута гладкой стороной внутрь колодца.

Обеими руками взяться за концы ленты, выгнуть трубу, соединить концы (гнездо/вкладыш), оттолкнуть ленту таким образом, чтобы она приняла круговую форму и дать ей возможность "защёлкнуться" в соответствующем углублении шахтной трубы.

ВНИМАНИЕ! В связи с упругостью ленты следует соблюдать осторожность во избежание защемления пальцев.

Поэтапный монтаж лестницы в колодце Tegra 1000 NG - выполняется перед установкой шахтной трубы

1. Подготовка держателя лестницы (ленты и двух кронштейнов)

В случае глубокого котлована рекомендуется до того, как будет выполняться соединение шахтной трубы с лотковой частью, предварительно установить в шахтной трубе держатели ленты.

В первую очередь следует смонтировать кронштейны на ленте лестницы с обеспечением соответствующей ориентации (см. рис. 4) и имея в виду, что они должны выступать с гладкой стороны ленты. Противоположной стороной, которая покрыта обрешиненным рифлением, лента войдёт в углубление шахтной трубы.

ВНИМАНИЕ! В глубоких (>3,8 м) колодцах устанавливается второй держатель (лента и два кронштейна), который располагается посередине лестницы, с учётом того, что расстояние между местами крепления лестницы не должно превышать 2,95 м. При необходимости можно приобрести дополнительный держатель.

2. Предварительный монтаж держателя лестницы в шахтной трубе

После этого ленту лестницы с кронштейнами следует вставить в шахте колодца в соответствующее углубление гофра (см. рис. 6), считая от нижнего конца шахтной трубы (см. монтажную схему), таким образом, чтобы соединение оказалось напротив (180°) того места, где будет находиться лестница.



Рис. 6. Предварительный монтаж держателя лестницы в шахтной трубе.

Расстояние между кронштейнами выставить в соответствии с шириной лестницы.

ВНИМАНИЕ! В связи с упругостью ленты, при выполнении этой операции следует соблюдать осторожность во избежание защемления пальцев.

3. Выравнивание верхнего подвеса, расположенного в конической горловине, с нижними кронштейнами, установленными в шахтной трубе.

При монтаже конической горловины колодца (8-й шаг) её следует выставить таким образом, чтобы положение имеющегося в ней подвеса лестницы соответствовало положению предварительно смонтированных кронштейнов лестницы. Верхнюю перекладину лестницы закрепить в верхнем подвесе внутри конической горловины. При введении перекладины пружинящий элемент должен податься под действием усилия вдавливания, а после введения перекладины в предназначенное для неё место пружинящий элемент должен частично запереть обойму, охватывающую лестницу, с целью предупреждения смещения лестницы.

4. Навешивание лестницы в колодец

По окончании монтажа колодца следует навесить в нём лестницу, вставив верхнюю её перекладину в верхний

подвес, имеющийся в конической горловине (см. рис. 2), а поручни - в пазы кронштейнов (см. рис. 2). Во время этой операции в предусмотренное для этого место вводится верхняя ступень лестницы (вариант 1) или вторая ступень (вариант 2). При введении ступени пружинящий элемент должен податься под действием усилия вдавливания, а затем должен частично запереть обойму, охватывающую перекладину лестницы, с целью предупреждения смещения лестницы.

ВНИМАНИЕ! При необходимости размещения первой ступени лестницы ближе кверху возможна установка лестницы в более высокое положение согласно второму варианту (см. монтажную схему), то есть установка в подвес, имеющийся в конической горловине, второй сверху перекладины.

Для окончания монтажа колодца требуется в него спуститься внутрь. До того, как будет окончательно закреплён нижний держатель, следует соблюдать осторожность при спуске по лестнице. При выполнении этой операции рекомендуется воспользоваться средствами защиты от падения с высоты (привязью, удерживающим стропом).

Закрепить лестницу путём запирания пазов кронштейнов за счёт введения заглушек в специальные канавки (см. рис. 7).

При обоих вариантах монтажа после установки лестни-



Рис. 7. Установка заглушек в кронштейны.

цы следует убедиться в том, что все элементы расположены должным образом в предназначенных для них местах и что обеспечены необходимые расстояния лестницы как от верха, так и от низа. Поручни лестницы не должны упираться в монтажную площадку и даже при установке по первому варианту (см. монтажную схему) лестница должна быть расположена таким образом, чтобы не был заужен лаз и не был затруднён спуск через него.

Следует помнить! Выполнение монтажа лестницы в соответствии с данным руководством и соблюдение вышеизложенных правил являются гарантией безопасности лиц, спускающихся в колодец.



1. Инспекционные колодцы из-за размеров можно устанавливать в траншею с шириной, адаптированной к диаметру трубы – без местного расширения. Небольшой вес отдельных элементов делает возможным монтаж силами одного человека.



2. Днища устанавливаются на стабильной выровненной почве и 5-10-сантиметровой неуплотненной подсыпке из песка. Днища колодцев Тегга с двойным дном требуют локального 10-сантиметрового заглубления по отношению к траншее для канализационного трубопровода. В таком образом приготовленной почве установить днище. Верх днища необходимо выровнять.



3. Подключить канализационные трубы к днищу путем вдавливания их в раструб – в патрубках с регулируемыми раструбами (диапазон кругового регулирования +/-7,5° на каждом из патрубков). Используемый диапазон регулировки по мере возможностей равномерно распределить на входной и выходной патрубки. Для того, чтобы обездвигнуть соединенный канализационный узел, рекомендуется засыпка траншеи до высоты как минимум 10 см выше трубы. Соединительный раструб к шахтной трубе остается выше обсыпки.



4. Обрезать шахтную трубу до требуемой высоты ручной или механической пилой. Необходимо помнить, что разрезание производится посередине гофры. Так обрезанная труба правильно устанавливается вместе с уплотнителем в раструбе шахтной трубы.



5. Установить уплотнитель для гофрированной трубы с внешней стороны шахтной трубы, в углублении между первой и второй гофрой трубы.



6. Уплотнитель для гофрированной трубы - это профильный уплотнитель, который необходимо установить согласно приложенной схеме на этикетке.



7. Почистить раструб днища. Смазать его внутри силиконовой смазкой.



8. Шахтную трубу с установленным уплотнителем вставить в раструб днища.



9. Обсыпка из песка уплотняется равномерно слоями (макс. 30 см) по всему периметру колодца.

В канализационных колодцах Wavin предусмотрена также возможность выполнения подключений труб выше дна – на уровне шахтной трубы. Подключение выполняется на строительной площадке. Это можно выполнять как при строительстве новых сетей с колодцами, так и при подключении новых соединений к уже работающей сети. Для этого служат специально запроектированные сборные двухэлементные фитинги, состоящие из резинового уплотнителя и раструба, подготовленного для соединения труб, называемые

муфтами in situ (лат. 'по месту', т.е. на строительстве). Для выполнения монтажных работ необходимы простые, общедоступные инструменты. Фреза, выполняющая круглые отверстия, одевается на дрель мощностью мин. 850 W. Для выполнения большего количества отверстий в течение небольшого промежутка времени, особенно в колодцах со стенками из ПЭ или ПП, лучше использовать более мощные дрели. Шахтные трубы колодцев Wavin, в связи с гофрированной конструкцией стенок, дают хорошую, широкую опору

таким муфтам и подсоединяемым трубам.

Для сохранения герметичности и долговечности подсоединения рекомендуется выполнение хорошей грунтовой опоры для труб, подсоединяемых выше дна колодца – хорошее уплотнение грунта до уровня подсоединения in situ и осторожное уплотнение грунта выше него (без чрезмерной деформации).



1. Специальной фрезой выполняется отверстие в гофрированной трубе, а затем его края зачищаются от заусенцов.

2. В выполненном отверстии монтируется уплотнитель муфты in situ. Он смазывается силиконовой смазкой, что позволяет установить в ней раструб in situ.

3. Таким образом установленная муфта in situ готова для размещения в ней канализационной гладкостенной трубы ПВХ.

В обслуживаемых колодцах DN 1000 и 800 возможно выполнение подключения трубами канализации с диаметрами 110, 160 и 200 мм. Для более маленьких колодцев таким образом выполняется подключение труб канализации с диаметрами 110 и 160 мм. Аналогично подключается к колодцам напорная труба с диаметром 90 мм. К шахтной трубе колодцев также можно подключить напорные трубы с диаметрами 40, 50, 63 и 90 мм. В случае подключения маленьких напорных труб используются специально скон-

струированные уплотнители in situ и фрезы (см. раздел Аксессуары к колодцам и инструменты).

Комментарии:

1. Важно, чтобы выполняемое подключение не нарушало уплотнитель в раструбном подсоединении.
2. В случае выполнения нескольких подсоединений к одному и тому же колодцу рекомендуется, чтобы края отверстий для муфт in situ не были ближе, чем 10 см.

3. Фреза является стальным инструментом и поэтому ее размеры могут изменяться под влиянием температуры. Летом, оставленная надолго на солнце, может выполнять слишком большие отверстия, а зимой слишком маленькие. Желательно выполнять отверстия фрезой, хранящейся при температуре 10-25°С.

В случае монтажа люков класса А15 используются 2 варианта:

- ▲ люк установленный непосредственно на шахтной трубе колодца или
- ▲ в неуплотненной почве - люк на конической горловине.

Для люков, установленных непосредственно на шахтной трубе колодца, важно обрезать края колодца в соответствующем месте – посередине наружного гофра трубы.

Во втором варианте (железобетонные или полимерные люки, установленные на конической горловине) рекомендуется, чтобы верхний край конической горловины был размещен минимум 1 см выше уровня земли. В этом случае во время снятия люка земля не попадает внутрь колодца.

Общие указания

Правилом правильного выполнения "плавающего" люка является:

- ▲ получение равномерного соединения поверхности дороги (тротуара) с люком,
- ▲ ликвидация щелей между поверхностью и чугунными и пластиковыми элементами,
- ▲ обеспечение опоры корпуса люка по всей поверхности.

Слой грунта между чугунными элементами и поверхностью должен быть однородным и иметь толщину мин. 4-5 см. Жесткие разгрузочные элементы венчающего элемента (напр. разгрузочное кольцо) должны быть размещены мин. 10 см ниже поверхности. В битумных покрытиях рекомендуется заменить жесткие разгрузочные элементы пластиковыми элементами (напр. полимерные конические горловины), которые могут быть размещены неглубоко под поверхностью (мин. 5-8 см).

Перед строительством дорожного покрытия правильно уплотнить грунт в траншее – возле колодцев уплотнять слоями по всей высоте колодца равномерно по всему периметру и получить степень уплотнения грунта согласно требованиям инструкции по монтажу и проекту. Обеспечить долговечность уплотнения – слой засыпки и обсыпки предохранить от вымывания.

Нижеизложенную инструкцию и содержащиеся в ней рекомендации необходимо рассматривать как указания.

Исполнитель, ответственный за монтаж люка, должен каждый раз подбирать способ монтажа в зависимости от типа грунта. Он может при этом оставить за собой право вносить изменения и улучшения в способ монтажа люков и дождеприёмников колодца. Одновременно он должен придерживаться выше указанных правил и технических рекомендаций.

Перед установкой люков необходимо проверить, что ни один элемент не поврежден. Никогда не устанавливайте повреждённые элементы.

Дополнительные рекомендации

Примечание 1:

Перед строительством дорожного покрытия правильно уплотнить грунт в траншее. Возле колодцев уплотнение проводить слоями по всей высоте колодца равномерно по всему периметру. Получить степень уплотнения грунта согласно рекомендациям проекта.

Рекомендации по выбору способа уплотнения грунта в зависимости от класса грунта и оборудования основывать на норму PN-ENV 1046.

С целью обеспечения долговечности уплотнения вокруг колодцев использовать средства и методы защиты, предусмотренные в норму PN-EN 1610 с приложением от 2007 и PN-ENV 1046.

Примечание 2:

При выполнении уплотнённых покрытий инспекционные колодцы не требуют использования разгрузочных элементов. Опорой для люка/дождеприёмника, установленного на телескопическом адаптере, являются верхние слои уплотнённой поверхности грунта.

Примечание 3:

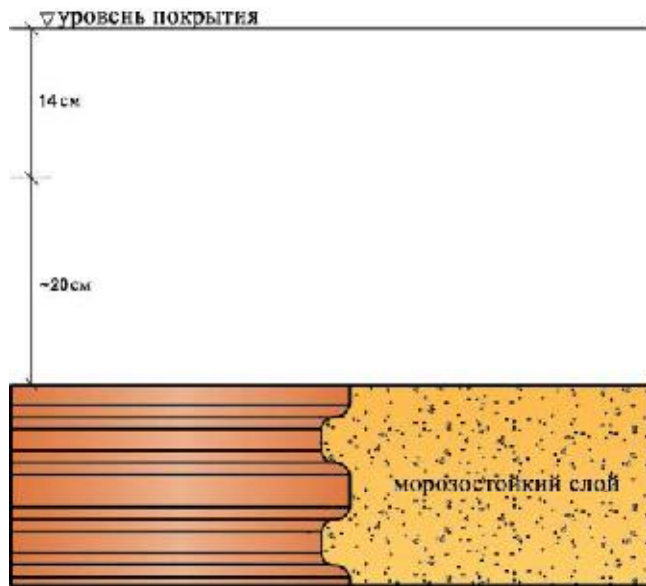
Использование разгрузочного кольца как опоры для люка рекомендуется временно. Элементом, соединяющим люк с разгрузочным кольцом, является слой бетона, заливаемого на месте, толщиной мин. 4 см и диаметром мин. 15 см больше, чем диаметр люка, который защищает люк от разрушений под воздействием динамических нагрузок.

При заливке дорожного покрытия слой бетона удаляют, освобождая люк с телескопической трубой. Разгрузочное кольцо оставляют в предыдущем месте (возможно регулируется его высота относительно земной поверхности). Если новое покрытие не закрывает кольцо слоем мин. 10 см, рекомендуется его удаление, так как неглубокое перекрытие жёсткого элемента является неблагоприятным для твердой поверхности. Жёсткая структура верхнего слоя дорожного покрытия под влиянием динамических нагрузок будет растрескиваться, трещины будут расти в результате постоянных динамических нагрузок и циклов замораживания/оттаивания.

Пример инструкции по установке люка:

- 4 см стирающего слоя,
- 10 см несущего битумного слоя (связывающего),

- 25 см несущего слоя из щебня/гравия.

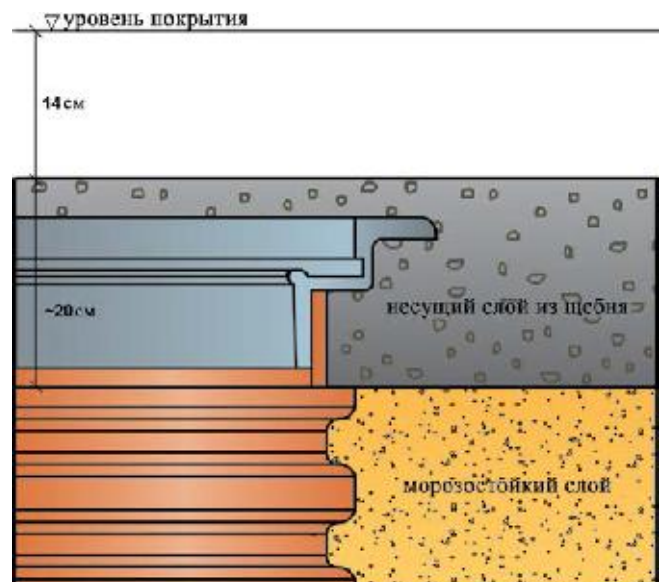
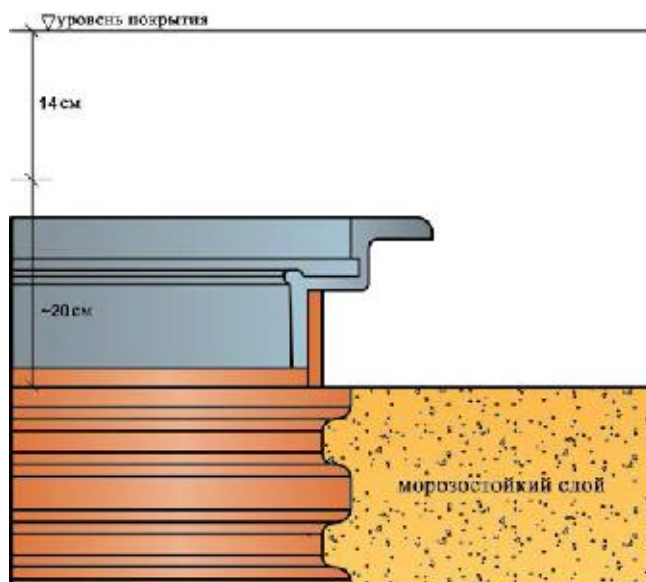


1. Тщательно уплотнить грунт вокруг колодца, начиная от самого его дна. Уплотнение проводить слоями не больше, чем 30 см, придерживаясь при этом инструкции по монтажу колодцев. Защитить обсыпку колодца перед вымытием согласно нормам PN-EN 1010 и PN-ENV 1046. Установить верхний край колодца ок. 35 см под планируемым уровнем дорожной поверхности (на уровне верхнего морозостойкого слоя).



2. На обочине или тротуаре обозначить положение колодца, так чтобы после укладки слоев дороги, колодец можно было найти.

3. Соединить телескопический адаптер с люком/дождеприёмником путём совмещения отверстий в раме люка и телескопическом адаптере.



4. В шахтную трубу колодца вставить телескопический адаптер. В соединении использовать уплотнитель к телескопической трубе, который нужно разместить внутри шахтной трубы в наиболее высоко расположенном желобе.

Уложить несущий слой из щебня (основание из щебня) и хорошо его уплотнить.

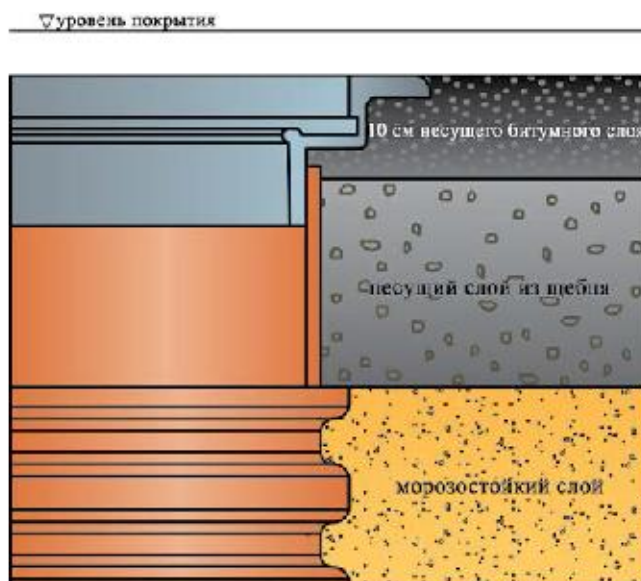
5. Открыть колодец, приподнять телескопический адаптер. Полученное после этого углубление засыпать. Тщательно заполнить пространство под телескопическим адаптером и люком, установленным на телескопическом адаптере.

6. Перед укладкой несущего битумного слоя крышку люка/дождеприёмника установить так, чтобы она находилась на высоте мин. 20% выше, чем уплотнённый слой.

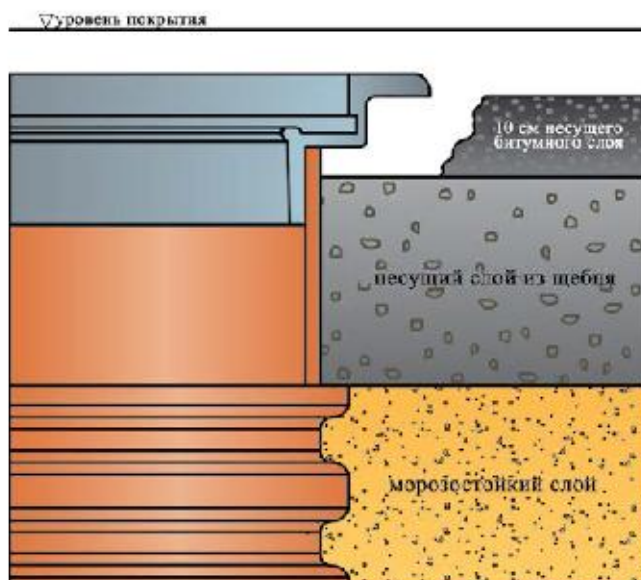
7. Перед укаткой несущего слоя люк/дождеприёмник засыпать песком или прикрыть тонким слоем листового металла.



8. Укатать асфальтный слой. Укатка участка над колодцем производится без вибрации.



9. Сразу после окончания этой операции приподнять люк с телескопическим адаптером.



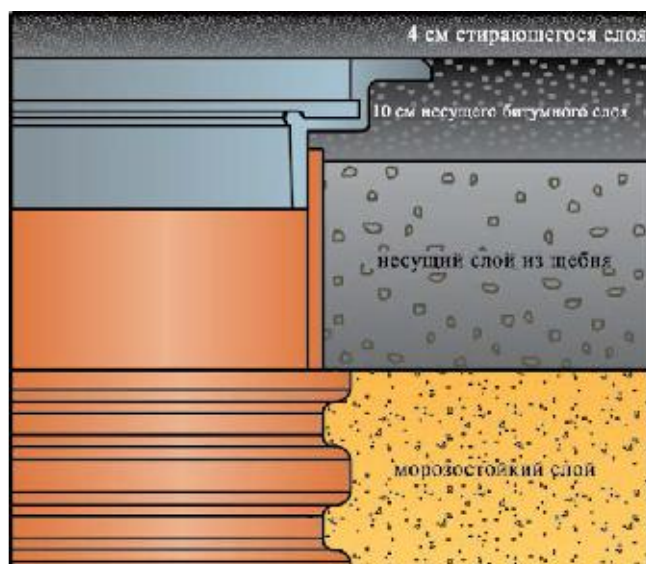


10. Заполнить пространство под люком /телескопическим адаптером массой, используя деревянные скрепки. Позаботьтесь, чтобы тщательно заполнить все пустые места. В случае необходимости дополнить объём битумной массой. Материал возле рамы люка уплотнится во время уплотнения и укатки следующего слоя покрытия.

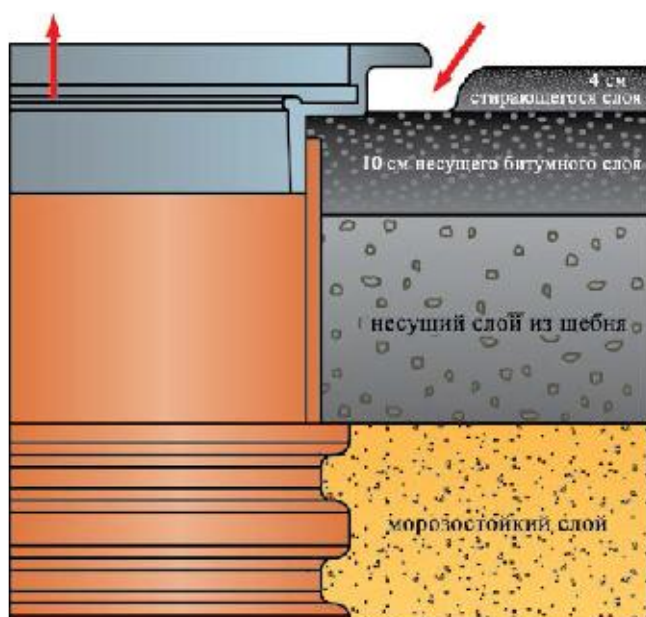
11. В случае надобности снова защитить люк стальным листом.



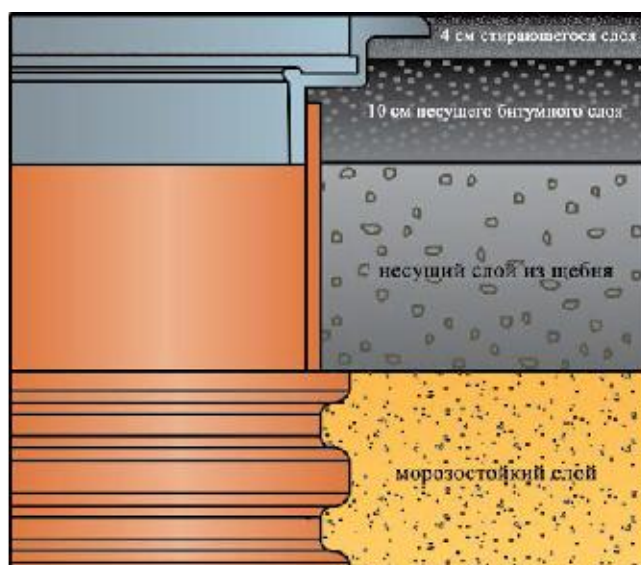
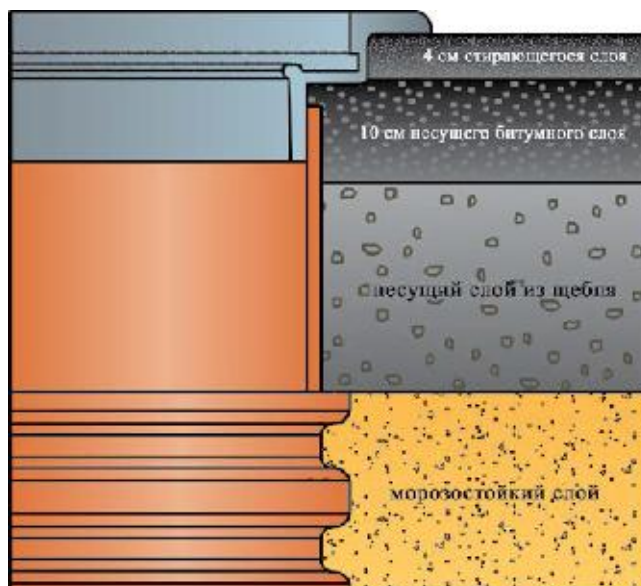
12. Уложить асфальт.



13. В случае установки люка на телескопическом адаптере повторить уже ранее выполненные действия или поднять люк, так чтобы он находился на высоте мин. 20% толщины слоя выше, чем неуплотнённый битумный слой.



14. Пространство вокруг поднятого люка заполнить горячим асфальтом. Позаботьтесь, чтобы тщательно заполнить все пустоты.



15. Тщательно почистить люк и закатать в одной плоскости с укладываемым асфальтом, без вибраций. После окончания работ необходимо удалить с люка остатки асфальта.

wavin



Поскольку политикой компании "Вавин" является непрерывное совершенствование продукции, компания оставляет за собой право вносить изменения в конструкции, материалы и технические характеристики без уведомления.

wavin

ООО "Вавин Рус"
140150, Моск. обл., Раменский р-н,
пос. Быково, ул. Верхняя, д. 18/2
Тел.: (495) 926 79 70
Факс: (495) 937 86 97
E-mail: mos@wavin.ru