



Stații de pompare a apelor uzate (SPAU),
și ridicare presiune

Канализационные насосные
станции (КНС), и повышения
давления



Avantajele materialului poliester armat cu fibră din sticlă PAFS Преимущества стеклопластика

Poliesterul armat cu fibră de sticlă **PAFS** (cunoscut și sub denumirea de **polimeri compoziti cu fibră de sticlă** sau **GRP – Glass Reinforced Polyester**) este un material utilizat pe scară largă în industrie datorită proprietăților sale excelente și avantajelor pe care le oferă în comparație cu alte materiale tradiționale.

Avantaje:

- **Rezistență mecanică și durabilitate ridicată;**
- **Greutate redusă;**
- **Rezistență excelentă la coroziune:** - rezistență la agenți corozivi, inclusiv apă sărată, acizi, soluții alcaline și substanțe chimice.
- **Durabilitate în timp:** - datorită rezistenței sale la factorii de mediu și la uzură are o durabilitate crescută în timp, **până la 50 ani**, necesitând mai puțină întreținere comparativ cu alte materiale care pot coroda sau se deteriorează mai rapid.

Proprietăți:

- **Rezistență mecanică;**
- **Ermeticitatea 100% a construcțiilor:** - produsele fabricate din PAFS (stațiile de pompare, stațiile de epurare, separatoarele de grăsimi și hidrocarburi, rezervoare pentru apă potabilă/tehnică) sunt protejate de riscul infiltrărilor sau exfiltrărilor din/în instalații astfel creînd condiții ideale pentru protejarea mediului.
- **Rezistență la temperaturi variate:** - rezistă la o gamă largă de temperaturi (de obicei între -40°C și 100°C), fără a-și pierde proprietățile mecanice.
- **Stabilitate dimensională.**

Стеклопластик (также известный как стекловолоконные композитные полимеры или **GRP — Glass Reinforced Polyester**) — это материал, широко используемый в промышленности благодаря своим превосходным свойствам и преимуществам по сравнению с другими традиционными материалами.

Преимущества:

- **Высокая механическая прочность и долговечность;**
- **Легкий вес;**
- **Отличная коррозионная стойкость:** - устойчивость к едким веществам, включая соленую воду, кислоты, щелочные растворы и химикаты.
- **Долговечность:** - благодаря своей устойчивости к воздействию факторов окружающей среды и износу, он имеет повышенную долговечность с течением времени, до 50 лет, требуя меньшего ухода по сравнению с другими материалами, которые могут быстрее подвергаться коррозии или разрушаться.

Характеристики:

- **Механическая устойчивость;**
- **100% герметичность конструкций:** - изделия изготовленные из стеклопластика (насосные станции, очистные сооружения, сепараторы жиров и нефтепродуктов, резервуары для питьевой/технической воды) защищены от риска инфильтрации или эксфильтрации из/в установки, что создает идеальные условия для защиты окружающей среды.
- **Устойчивость к различным температурам:** - выдерживает широкий диапазон температур (обычно от -40°C до 100°C), не теряя своих механических свойств.
- **Стабильность размеров.**



Stații de pompare a apelor uzate (SPAU),
și ridicare presiune
Канализационные насосные станции (КНС),
и повышения давления



Ce sunt stații de pompare a apelor uzate (SPAU)?

Что такое канализационные насосные станции (КНС)?

Stațiile de pompare a apelor uzate (SPAU) sunt instalații specializate utilizate pentru **transportul apei uzate** dintr-o zonă cu o cotă mai joasă către o rețea de canalizare principală sau direct către stația de epurare. Aceste stații sunt esențiale în situațiile în care scurgerea gravitațională nu este posibilă din cauza reliefului sau a distanței mari față de punctul de descărcare.

Componentele principale ale unei SPAU:

1. **Bazinul de acumulare** – colectează apa uzată înainte de pompare.
2. **Pompele submersibile** – asigură transportul apei uzate spre destinație.
3. **Senzori de nivel** – detectează volumul apei și activează pompele automat.
4. **Sistem de conducte și supape** – direcționează și controlează fluxul apei uzate.
5. **Tablou electric de comandă și control** – gestionează funcționarea stației, protejând echipamentele împotriva suprasarcinilor și blocajelor.

Avantajele utilizării unei stații de pompare a apelor uzate:

- ✓ Permite evacuarea apelor uzate din zone joase fără rețele de canalizare gravitațională.
- ✓ Asigură un transport eficient al apei uzate către stațiile de epurare.
- ✓ Reduce riscul de acumulare și stagnare a apelor uzate, prevenind mirosurile neplăcute și contaminarea mediului.
- ✓ Poate fi automatizată, minimizând necesitatea intervenției umane.

Aceste stații sunt utilizate atât în **infrastructura urbană**, cât și în **gospodării individuale, clădiri comerciale sau industriale**, unde este necesar un sistem fiabil de evacuare a apei uzate.

Канализационные насосные станции (КНС) – это специализированные установки, используемые для **транспортировки сточных вод** из зоны с более низким уровнем к **основной канализационной сети** или **непосредственно на очистные сооружения**. Эти станции незаменимы в ситуациях, когда **самотечный слив невозможен** из-за особенностей рельефа или большой дистанции до точки сброса.

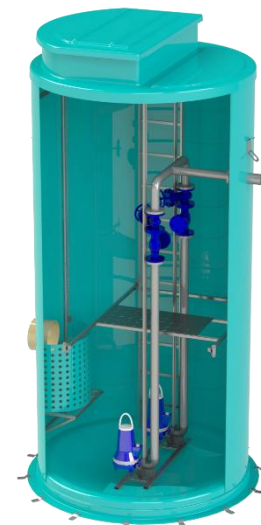
Основные компоненты КНС:

- **Резервуар для накопления** – собирает сточные воды перед их перекачкой.
- **Погружные насосы** – обеспечивают подачу сточных вод к месту назначения.
- **Датчики уровня** – фиксируют объем воды и автоматически включают насосы.
- **Система трубопроводов и клапанов** – направляет и регулирует поток сточных вод.
- **Шкаф управления** – контролирует работу станции, защищая оборудование от перегрузок и засоров.

Преимущества использования канализационных насосных станций:

- ✓ Позволяют **отводить сточные воды из низменных участков**, где нет самотечной канализации.
- ✓ Обеспечивают **эффективный транспорт сточных вод** на очистные сооружения.
- ✓ **Предотвращает застой и скопление сточных вод**, исключая неприятные запахи и загрязнение окружающей среды.
- ✓ КНС может быть **автоматизирована**, что сводит к минимуму необходимость вмешательства человека.

Такие станции используются как в **городской инфраструктуре**, так и в **частных домах, коммерческих и промышленных зданиях**, где требуется надежная система отвода сточных вод.



Aplicații

Применения

- ✓ Pomparea apelor uzate menajere în canalizarea publică
- ✓ Pomparea apelor uzate menajere în stații de epurare
- ✓ Pomparea apei uzate/pluviale/tehnologice din/sau în jurul locuințelor, fermelor și zonelor industriale
- ✓ Pomparea apei pluviale peste diguri sau alte amenajări hidrotehnice
- ✓ Drenarea solurilor – desecări
- ✓ Transportul apelor uzate provenite din industrie
- ✓ Companii industriale
- ✓ Ferme agricole
- ✓ Gospodării private
- ✓ Proiecte urbane



- ✓ Перекачка бытовых сточных вод в общественную канализацию
- ✓ Перекачка бытовых сточных вод на очистные сооружения
- ✓ Откачка сточных вод/дождевой воды/технической воды из/вокруг домов, ферм и промышленных зон
- ✓ Перекачка дождевой воды через плотины и другие гидротехнические сооружения
- ✓ Дренаж почвы – дренаж
- ✓ Транспортировка промышленных сточных вод
- ✓ Промышленные компании
- ✓ Сельскохозяйственные фермы
- ✓ Частные домохозяйства
- ✓ Городские проекты



Tipuri de stații de pompare SPAU

Типы насосных станций

Verticale / Вертикальные

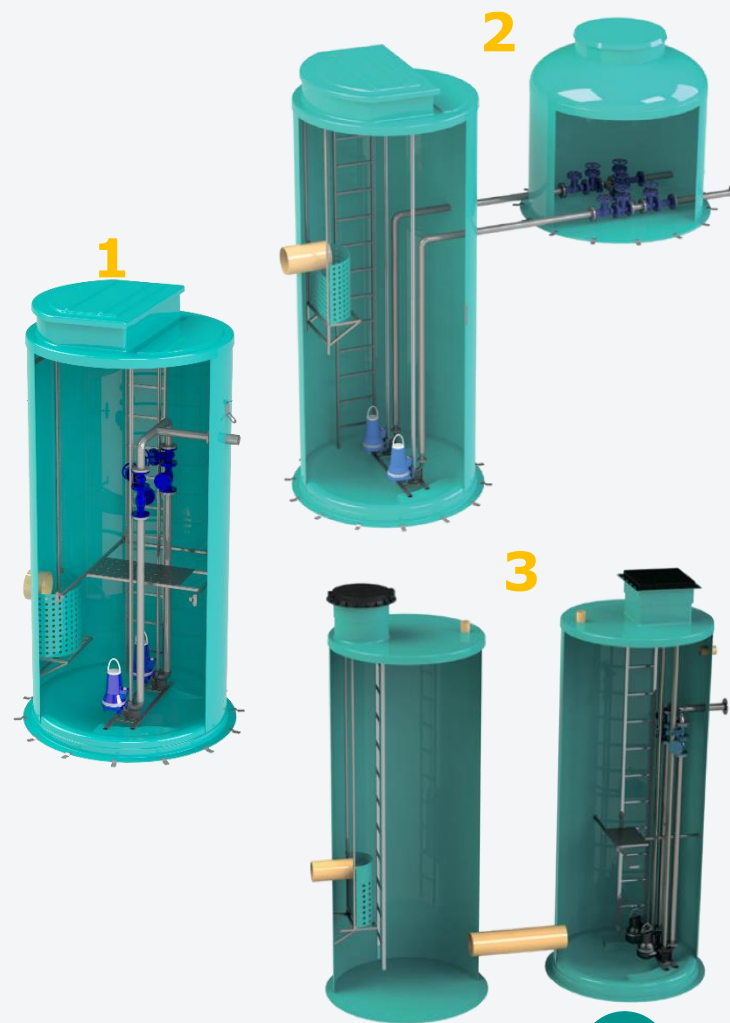
1. SPC verticală dotată cu pompe submersibile, automatică, clapete și vane în interiorul căminului.
2. SPC verticală cu cămin din PAFS separat, dotat cu clapete și vane.
3. SPC verticală formată din 2 rezervoare comunicabile.

Diametre interioare, mm:

Внутренние диаметры, мм:

**1000; 1200; 1400; 1600;
1800; 2000; 2400;
3000;3600**

1. Вертикальная КНС, оснащенная погружными насосами, автоматикой, обратными клапанами и задвижками внутри камеры.
2. Вертикальная КНС с отдельным колодцем из стеклопластика, оснащенным обратными клапанами и задвижками.
3. Вертикальная КНС, состоящая из двух сообщающихся резервуаров.



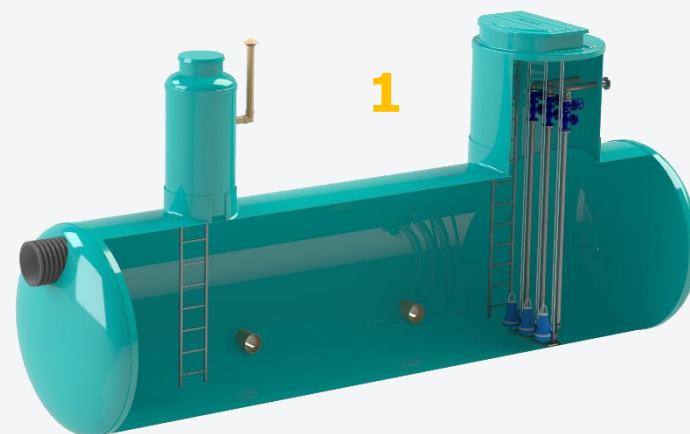
Tipuri de stații de pompare SPAU

Типы насосных станций

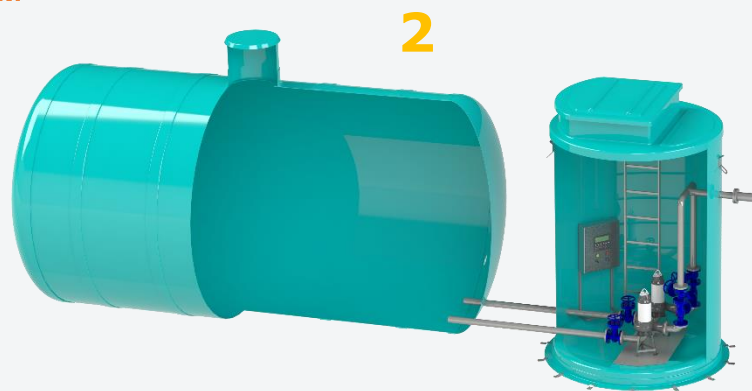
Orizontale / Горизонтальные

1. SPC orizontală dotată cu pompe submersibile, automatică, clapete și vane în interiorul căminului.
2. SPC cu rezervor de acumulare orizontal și pompe cu montaj de tip uscat în cămin vertical din PAFS și automatică.

Diametre interioare, mm: 1000; 1200; 1400; 1600;
Внутренние диаметры, мм: 1800; 2000; 2400;
3000; 3600



1. Горизонтальная КНС, оснащенная погружными насосами, автоматикой, обратными клапанами и задвижками внутри камеры.
2. КНС с горизонтальным накопительным резервуаром и насосами сухого монтажа в вертикальной камере, с автоматикой.



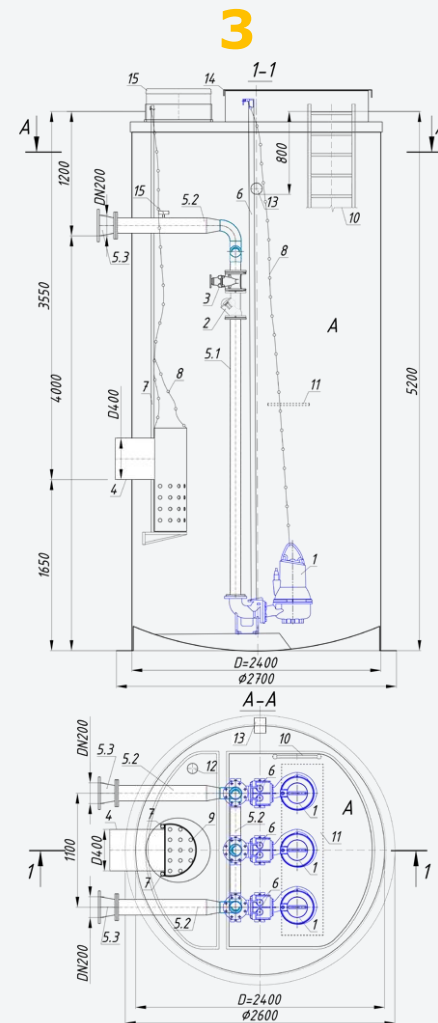
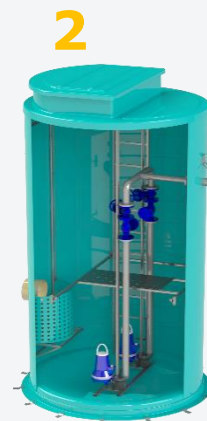
Dimensionarea SPAU verticale (recomandări)

Размерный расчет вертикальных КНС (рекомендации)

Diametrul interior SPAU, mm Внутренний диаметр КНС, мм	Lungimea recomandată, mm <u>de la</u> Рекомендованная длина, мм <u>от</u>	Lungimea recomandată, mm <u>până la</u> Рекомендованная длина, мм <u>до</u>
1000	1500	4500
1200	1500	5000
1400	1800	6000
1600	2500	6500
1800	3000	7500
2000	3500	9000
2400	4000	13000
3000	4000	15000
3600	4500	15000

Dotarea cu pompe de lucru și de rezervă. Оснащение рабочими и резервными насосами.

1. SPC cu 1 pompă de lucru. Așa soluție se folosește la obiecte de importanță minoră.
2. SPC cu 1 pompă de lucru și una de rezervă. În acest caz ambele pompe sunt aflate în interiorul SPC. O pompă asigură debitul și înălțimea necesară de pompare. În caz cînd debitul crește se conectează automat în funcțiune și a doua pompă (funcționează ambele pompe în paralel). La fiecare ciclu nou de pornire, automatica reglează pornirea pompei care a staționat la ultima funcționare, pentru a regla uzura uniformă a pompelor.
3. SPC cu trei pompe (2 de lucru și 1 de rezervă). În acest caz toate trei pompe sun în funcțiune și se pornesc în dependență de setările din panoul de automatizare.



1. КНС с одним рабочим насосом. Такое решение используется на объектах с небольшой значимостью.
2. КНС с одним рабочим насосом и одним резервным. В этом случае оба насоса находятся внутри КНС. Один насос обеспечивает необходимый расход и напор. При увеличении расхода автоматически включается второй насос, и оба насоса работают параллельно. Автоматика при каждом новом запуске чередует включение насосов, чтобы их износ происходил равномерно.
3. КНС с тремя насосами (2 рабочих и 1 резервный). Все три насоса функционируют и включаются в зависимости от настроек панели автоматизации.

Dotarea cu pompe.

Оснащение насосами.

Recomandăm dotarea SPC cu pompe a următoarelor producători mondiali:

- ✓ **Grundfos** – gamă largă de **debite și înălțimi de pompare** care acoperă orice tip de proiecte; pompe cu **sistem de tocător**; integrare cu **sistem SCADA** pentru **transmitere date la distanță și monitorizare funcționare**; **prezența în Republica Moldova a serviciului de mentenanță** și punere în funcțiune a SPC; servicii, garanție și postgaranție asigurată **la cel mai înalt nivel** de specialiști atestați.
- ✓ **Pedrollo** – gamă largă de **debite și înălțimi de pompare** care acoperă orice tip de proiecte; pompe cu **sistem de tocător**; integrarea cu **sistem SCADA** pentru **transmitere date la distanță și monitorizare funcționare** (la unele cerințe/modele de pompe nu este așa opțiune); **prezența în Republica Moldova a serviciului de mentenanță** și punere în funcțiune a SPC; servicii, garanție și postgaranție asigurată **la cel mai înalt nivel** de specialiști atestați.
- ✓ **Alți producători** – la alegerea beneficiarului. În acest caz este necesar **de transmis modelul pompelor alese** pentru a selecta și monta la fabrica de producere **sistemul de autocuplare a pompei** care **din start se montează** în stația de pompare.

Рекомендуем оснащать КНС насосами следующих мировых производителей:

- ✓ **Grundfos** – широкий диапазон **производительностей и напора**, покрывающий любые типы проектов; насосы с **измельчителем**; интеграция с **системой SCADA** для **дистанционной передачи данных и мониторинга работы**; наличие в **Республике Молдова** сервисного обслуживания и **пуско-наладочных работ** КНС; гарантийное и постгарантийное обслуживание на **высшем уровне** сертифицированными специалистами.
- ✓ **Pedrollo** – широкий диапазон **производительностей и напора**, покрывающий любые типы проектов; насосы с **измельчителем**; интеграция с **системой SCADA** для **дистанционной передачи данных и мониторинга работы** (*у некоторых моделей данная опция может отсутствовать*); наличие в **Республике Молдова** сервисного обслуживания и **пуско-наладочных работ** КНС; гарантийное и постгарантийное обслуживание на **высшем уровне** сертифицированными специалистами.
- ✓ **Другие производители** – по выбору заказчика. В этом случае необходимо **предоставить модель выбранных насосов**, чтобы на этапе производства КНС подобрать и смонтировать **посадочные автоматы насоса**, которые устанавливаются в КНС **изначально**.



GRUNDFOS®



PEDROLLO®
the spring of life



Pentax®
WATER PUMPS

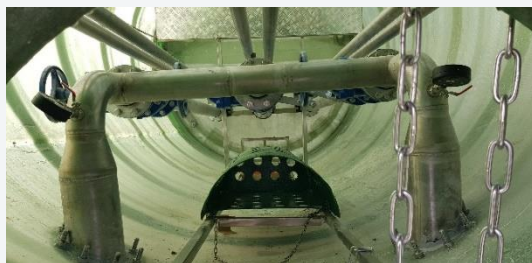
Soluții tehnice. Техрешения.

1. Întrarea și ieșirea din/în SPC se poate fabrica/alege după orientarea acelor ceasornicului.
2. Dotări interioare și exterioare conform necesităților proiectului (conducte de refulare a nămolului în interiorul SPC; manometre pe țevile de refulare; vane la interior/exterior la conducta de intrare în SPC...)

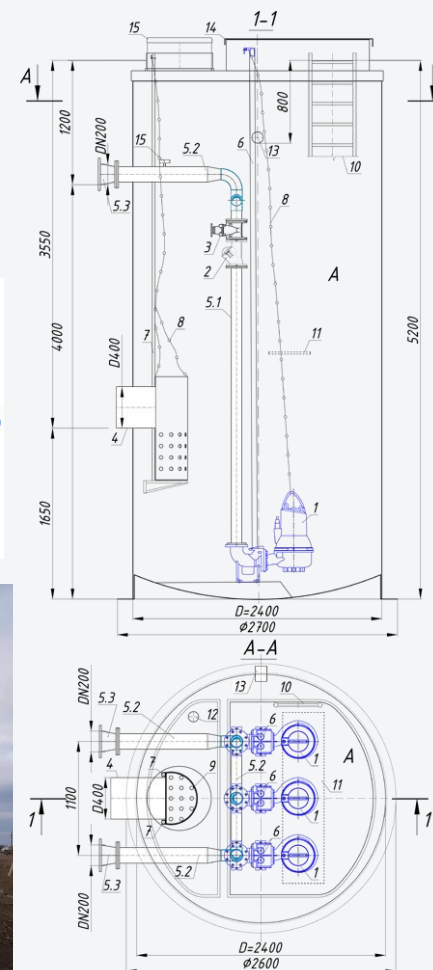
1. Вход и выход из/в КНС можно выбрать/изготовить по часовой стрелке.
2. Внутренняя и внешняя дотация реализуется в соответствии с потребностями проекта (труба для взмучивания шлама внутри КНС; манометры на выпускных трубах; внутренние/внешние задвижки на входной трубе КНС...)

Puteți completa și trimite cererea completând
Chestionarul pentru stații de pompare *aflat pe pagina*
www.vodaland.md

Заполнить и подать заявку можно заполнив
Опросной лист для насосных станций,
размещенный на сайте www.vodaland.md



Video montare SPAU
Видео монтажа КНС



Stații de pompare pentru ridicarea presiunii

Насосные станции для повышения давления

Stațiile de pompare pentru ridicarea presiunii și stingerea incendiilor, sunt **camere prefabricate din poliester armat cu fibră de sticlă**, unde instalațiile interioare pentru funcționarea grupurilor de pompare sunt executate/instalate din fabrică.

De asemenea, sistemele de creștere a presiunii pot fi realizate fără cameră prefabricată din PAFS și sunt utilizate pentru instalarea direct în clădiri. Astfel de sisteme constau din două sau mai multe pompe orizontale multietajate identice, pompe verticale multietajate, conectate în paralel. Pompele sunt montate pe un cadru de bază comun, sunt dotate cu panou de comandă, întrerupător automat pentru protecția motorului și un controler încorporat. Funcționarea automată a pompei se bazează pe necesitatea sistemului și este reglată de releul de presiune și automată.

Насосные станции повышения давления и пожаротушения представляют собой сборные **камеры/колодцы из стеклопластика**, в которые на заводе монтируются внутренние устройства для работы насосных групп.

Также системы повышения давления могут поставляться без стеклопластикового корпуса/колодца и применяются для установки непосредственно в зданиях. Такие системы состоят из двух или более одинаковых горизонтальных многоступенчатых насосов, вертикальных многоступенчатых насосов, соединенных параллельно. Насосы смонтированы на общей фундаментной раме, оснащены панелью управления, автоматическим выключателем для защиты двигателя и встроенным контроллером. Автоматическая работа насосов основана на потребности системы и регулируется реле давления и автоматикой.



Performanța și certificări

Производительность и сертификация

Produsele date dețin evaluare tehnică ETM Nr. 02/05-058:2023.

Performanța declarată conform: Raport de incercare nr.18.06.171 din 21 septembrie 2018, elaborat de DEPARTAMENT ÎNCERCĂRI DE LABORATOR ȘI “ÎN SITU” LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ICECON TEST din ROMÂNIA – este prezentată în tabelul de mai jos:

Данные продукты имеют разработанные технические условия ETM Nr. 02/05-058:2023.

Заявленная производительность\эффективность согласно: Отчет об испытаниях №242 от 23.09.2021 г., разработанный DEPARTAMENT ÎNCERCĂRI DE LABORATOR ȘI “ÎN SITU” LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ICECON TEST din ROMÂNIA - представлена в таблице ниже:

Rezultatul încercării la ETANȘEITATE:

№	Caracteristici determinate	Simbol	Unitatea de măsură	Valoare	Rezultat
1	Deformația măsurată în punctual 0° C	d _{0°}	mm	0,6	La umplerea cu apă a rezervorului, după 168 de ore NU au fost observate neetanșeități sau pierderi de apă.
2	Deformația măsurată în punctual 120° C	d _{120°}	mm	0,3	
3	Deformația măsurată în punctual 240° C	d _{240°}	mm	0,5	

Rezultatul încercării la COMPORTARE STRUCTURALĂ:

№	Caracteristici determinate	Simbol	Unitatea de măsură	Valoare
1	Capacitatea de încărcare uniform distribuită măsurată pe generatoare	F	kN	109,8

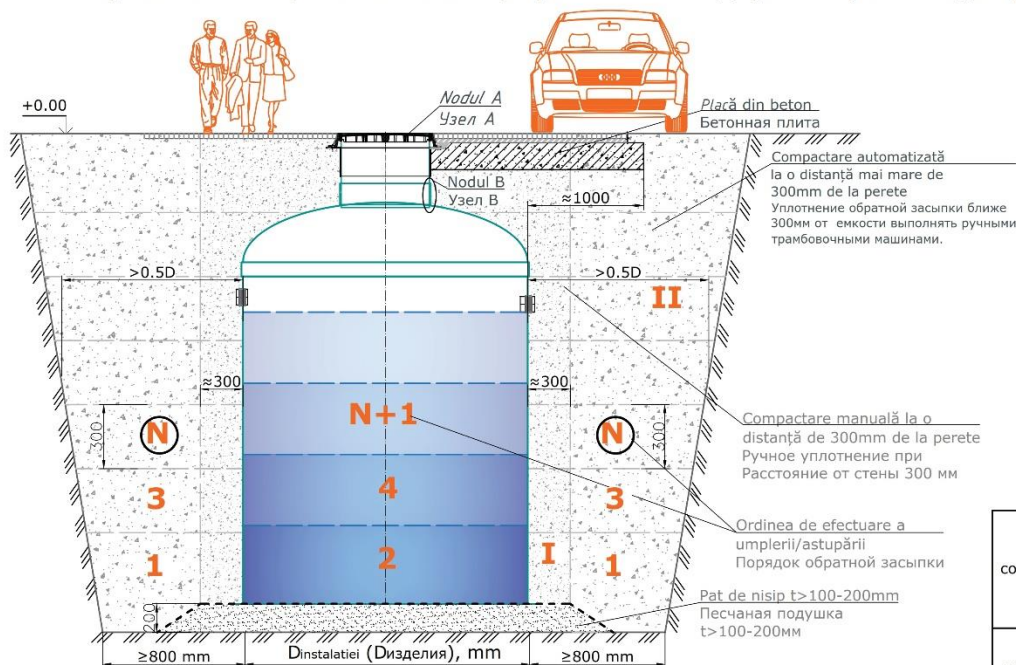
Rezultatul încercării la REZISTENȚA LA IMPACT:

După aplicarea a trei lovituri cu un corp de impact cu raza de 25 mm, cu masa de 1 kg, de la înălțimea de 1 metru, s-a umplut rezervorul cu apă și după o oră, prin inspecție vizuală **NU** s-au observat neetanșeități sau pierderi de apă, în zona în care s-a aplicat impactul mecanic.

1. **S. Seliște, com. Cazangic (Programul Satul European)** - stație de pompare ape uzate Dinterior=2000 mm, H=7200 mm, dotată cu 2 pompe Pedrollo Q=11,66 m³/oră, H= 20,97 m.
2. **Mun. Bălți piața Baidukova** – stație de pompare ape uzate Dinterior=1600 mm, H=3500 mm, dotată cu 2 pompe Grundfos Q=4,02 m³/oră, H= 18,0 m.
3. **Kaufland Comrat** - stație de pompare ape uzate Dinterior=2400 mm, H=4100 mm, dotată cu 2 pompe Grundfos cu tocătoare Q=10,5 m³/oră, H= 8,5 m.
4. **Kaufland Codru** - stație de pompare ape uzate Dinterior=2000 mm, H=3800 mm, dotată cu 2 pompe Grundfos cu tocătoare model SEG.40.26.2.50B
5. **Or. Orhei (stație de pompare la balanța Regia Apa Canal-Orhei SA)** - stație de pompare ape uzate Dinterior=1400 mm, H=7500 mm, dotată cu 2 pompe Grundfos cu tocătoare model SEG.40.26.2.50B
6. **FLOAREA SOARELUI SA, mun Bălți** - stație de pompare ape uzate Dinterior=1000 mm, H=3000 mm, dotată cu 2 pompe Grundfos AP50B.50.08.3V
7. **Or. Cricova** - stație de pompare ape uzate **ORIZONTALĂ**, Dinterior=2400 mm, L=4600 mm, dotată cu 2 pompe GRUNDFOS SLV.80.80.110.2.51D.C, + pompă pentru refularea nămolului.
8. **Or. Strășeni** - stație de pompare ape uzate Dinterior=2000 mm, H=4400 mm, dotată cu 2 pompe Grundfos SL1.50.80.40.2.51D.C (Q=6,88 l/sec H=21,0 m) + cămin din PAFS Dinterior=1000mm H=2900 mm cu vană până la intrare în SPC + cămin din PAFS Dinterior=1400mm H=2000 mm cu clapete antiretur la ieșire din SPC.

Schema de montare / Монтажная схема

pentru instalații verticale în zona pietonală (verde) și carosabilă cu nivelul apelor subterane scazut /
схема установки вертикального корпуса в пешеходную зону и наезда транспорта, при низком уровне грунтовых вод



Nodul/Узел A Formarea gurii de acces/ Оформление горловины



Nodul/Узел B Fixarea gurii de acces cu corpul instalației / Крепление горловины к корпусу



Tab. 1 - Materiale folosite
la umplere/astupare
Tab. 1 - Материалы обратной
засыпки

Nº	Material / Материал	Diametrul fracției / Диаметр фракции (mm)
I	Nisip fără pietre sau alte incluziuni / Песок без камней и других примесей	<3
II	Sol fără pietre sau alte incluziuni / Грунт без камней и других примесей	<5

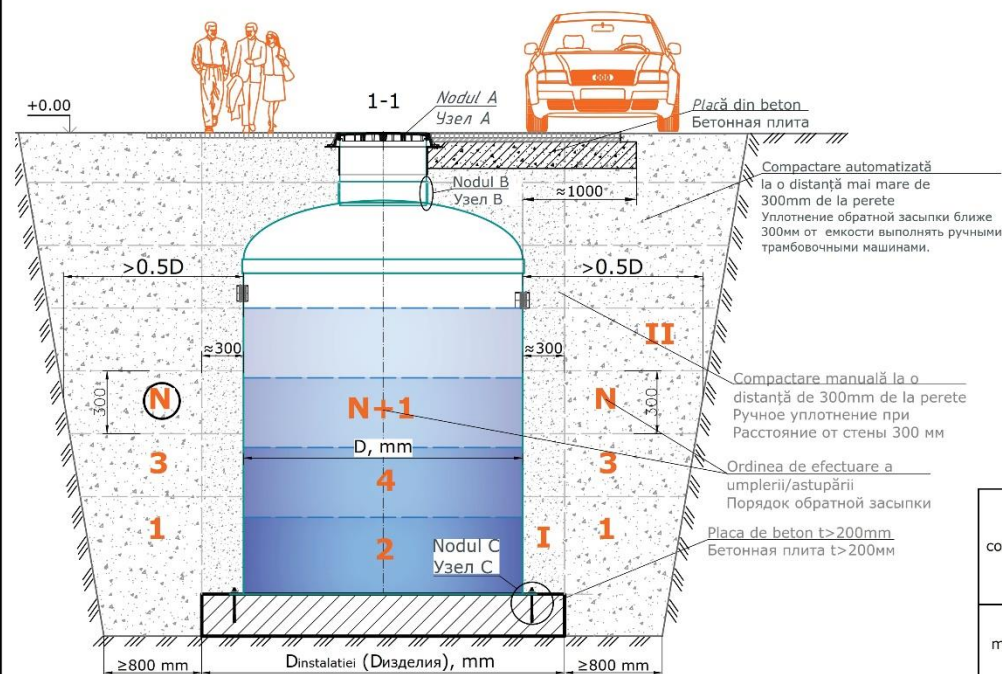
Tab. 3 - Gradul de compactare minimă a umpluturii în timpul instalării
Tab. 3 - Степень минимального уплотнения засыпки при монтаже

Metoda de compactare/ Метод уплотнения	Greutate minima, kg / Минимальная маса, кг	Numărul de cicluri pentru a atinge categoria de compactare / Количество циклов для достижения категории уплотнения	Grosimea maximă a stratului compactat, mm / Максимальная толщина уплотняемого слоя, мм
Compactarea manuală / Ручное уплотнение	15	3	150
Vibropresare / Вибропрессование	70	3	100
Placa vibratoare / Вибрационная пластина	50	3-5	100
	100	3-5	150
	200	3-5	200
	400	3-5	300
	600	3-5	400

Mod	Coala	Nº. docum.	Semn	Data	Schema de montare / Монтажная схема			Faza	Coala	Coli
					pentru instalații verticale în zona pietonală (verde) și carosabilă cu nivelul apelor subterane scazut					

Schema de montare / Монтажная схема

pentru instalații verticale în zona pietonală (verde) și carosabilă cu nivelul apelor subterane ridicate /
схема установки вертикального корпуса в пешеходную зону и наезда транспорта, при высоком уровне грунтовых вод



Tab. 1 - Materiale folosite la umplere/astupare

Таб. 1 - Материалы обратной засыпки

Nº	Material / Материал	Diametrul fracției / Диаметр фракции (mm)
I	Nisip fără pietre sau alte incluziuni / Песок без камней и других примесей	<3
II	Sol fără pietre sau alte incluziuni / Грунт без камней и других примесей	<5

Tab. 2 - Cantitatea de ancore pentru fixarea instalatieie

Таб. 2 - Количество анкерных болтов для диаметра корпуса

Nº	Diametrul instalatiei / Диаметр изделия	Cantitatea de ancore / Количество анкеров	q ^a
1	1000-1200	6	60
2	1400-2000	8	45
3	2400-3600	16	23

Tab. 3 - Gradul de compactare minimă a umpluturii în timpul instalării

Таб. 3 – Степень минимального уплотнения засыпки при монтаже

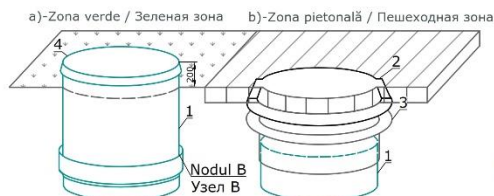
Metoda de compactare/ Метод уплотнения	Greutate minima, kg / Минимальная масса, кг	Numărul de cicluri pentru a atinge categoria de compactare / Количество циклов для достижения категории уплотнения	Grosimea maximă a stratului compactat, mm / Максимальная толщина уплотняемого слоя, мм
Compactarea manuală / Ручное уплотнение	15	3	150
Vibropreseare / Вибропрессование	70	3	100
Placa vibratoare / Вибрационная пластина	50	3-5	100
	100	3-5	150
	200	3-5	200
	400	3-5	300
	600	3-5	400

Nodul/Узел А

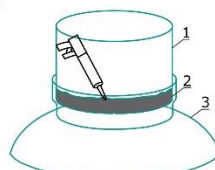
Formarea gurii de acces/
Оформление горловины

Nodul/Узел В

Fixarea gurii de acces
cu corpul instalației /
ление горловины к корпусу



- 1- Gura de acces / Горловина;
- 2 - Capac / Люк;
- 3 - Flanșă reglatoare / Плавающий фланец горловины;
- 4 - Capac din poliesteri armați cu fibră de sticlă / Стеклопластиковый люк

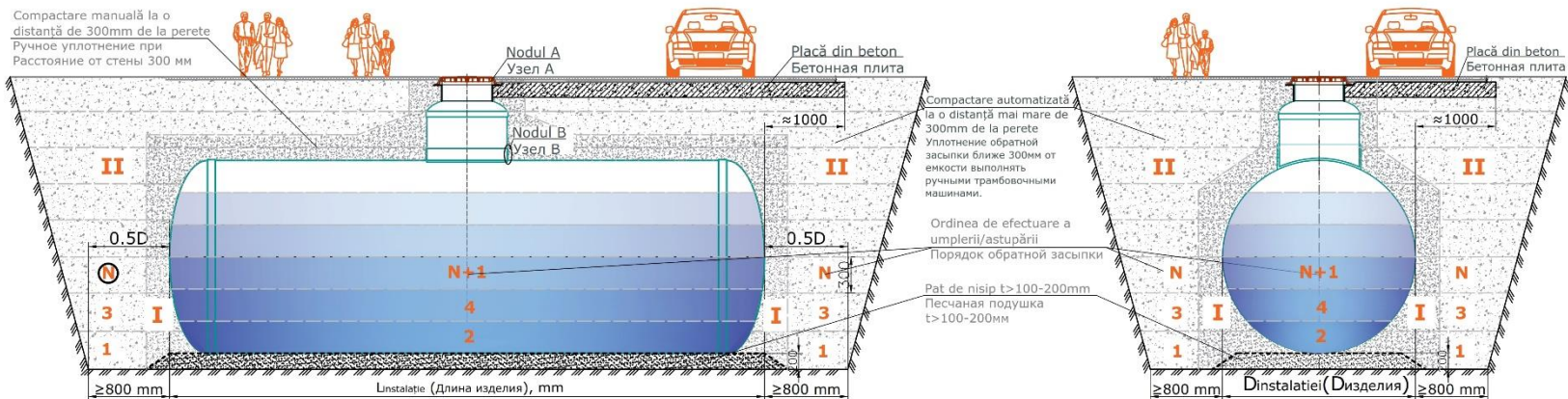


- 1- Gura de acces / Горловина;
2- Ermetic/Герметик
3- Corpul instalatiei / Корпус изделия

[illegible]

Schema de montare / Монтажная схема

pentru instalații orizontale în zona pietonală (verde) și carosabilă cu nivelul apelor subterane scăzut /
схема установки горизонтального корпуса в пешеходную зону и наезда транспорта, при низком уровне грунтовых вод



Tab. 1 - Materiale folosite
la umplere/astupare

Таб. 1 - Материалы обратной засыпки

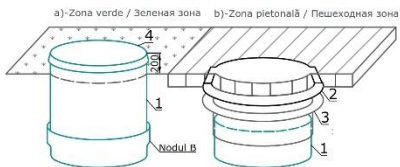
Nº	Material / Материал	Diametrul fracției / Диаметр фракции (mm)
I	Nisip fără pietre sau alte incluziuni / Песок без камней и других примесей	<3
II	Sol fără pietre sau alte incluziuni / Грунт без камней и других примесей	<5

Tab. 3 - Gradul de compactare minimă a umpluturii în timpul instalării

Таб. 3 – Степень минимального уплотнения засыпки при монтаже

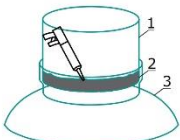
Metoda de compactare/ Метод уплотнения	Greutate minima, kg / Минимальная масса, кг	Numărul de cicluri pentru a atinge categoria de compactare / Количество циклов для достижения категории уплотнения	Grosimea maximă a stratului compactat, mm / Максимальная толщина уплотняемого слоя, мм
Compactarea manuală / Ручное уплотнение	15	3	150
Vibropreseare / Вибропрессование	70	3	100
Placa vibratoare / Вибрационная пластина	50	3-5	100
	100	3-5	150
	200	3-5	200
	400	3-5	300
	600	3-5	400

Nodul/Узел А
Formarea gurii de acces/
Оформление горловины



- 1- Gura de acces / Горловина;
2 - Capac / Люк;
3 - Flanșă reglatoare / Плавающий фланец горловины;
4 - Capac din poliesteri armați cu fibră de sticlă / Стеклопластиковый люк

Nodul/Узел В
Fixarea gurii de acces
cu corpul instalației /
Крепление горловины к корпусу

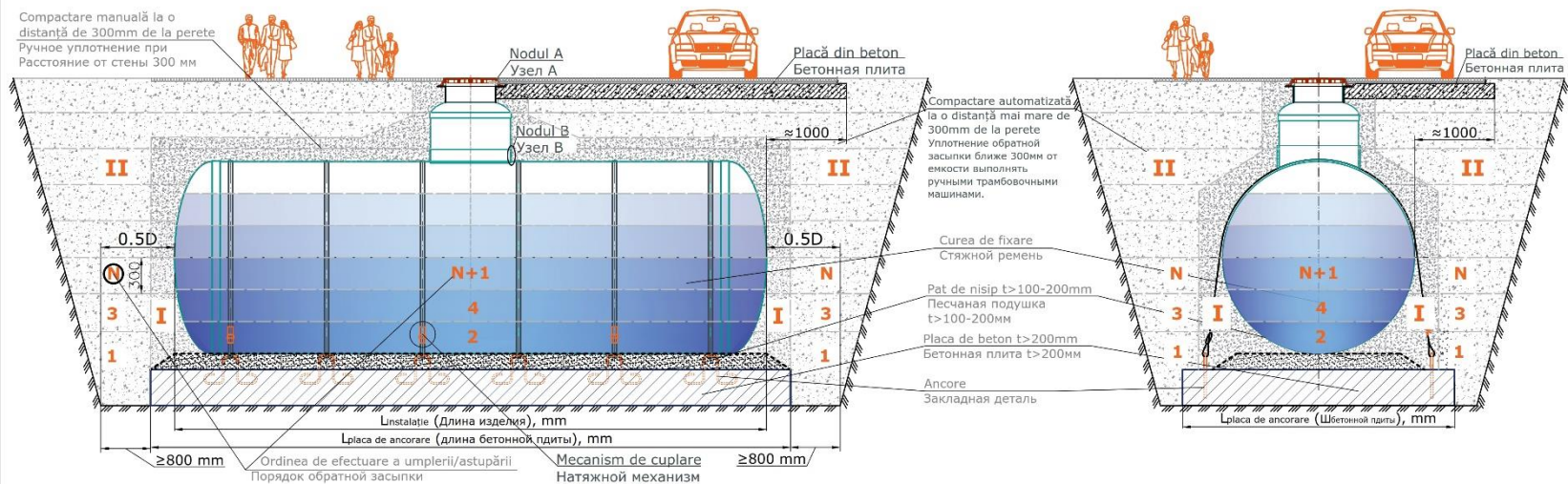


- 1- Gura de acces / Горловина;
2- Ermetic/Gерметик
3- Corpul instalației / Корпус изделия

[illegible]

Schema de montare / Монтажная схема

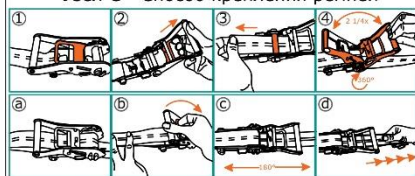
pentru instalații orizontale în zona pietonală (verde) și carosabilă cu nivelul apelor subterane ridicat /
схема установки горизонтального корпуса в пешеходную зону и наезда транспорта, при высоком уровне грунтовых вод



Nodul/Узел А
Formarea gurii de acces/
Оформление горловины



Nodul C - Metoda de fixare a curelelor
Узел С - Способ крепления ремней



Nodul/Узел В
Fixarea gurii de acces
cu corpul instalației /
 Крепление горловины к корпусу



Tab. 1 - Materiale folosite la umplere/astupare
Таб. 1 - Материалы обратной засыпки

Nº	Material / Материал	Diametrul fracției / Диаметр фракции (mm)
I	Nisip fără pietre sau alte incluziuni / Песок без камней и других примесей	<3
II	Sol fără pietre sau alte incluziuni / Грунт без камней и других примесей	<5

Tab. 2 - Lungimea curelelor
Таб. 2 - Длина ремней

Cureaua de ancorare 5t (SR) EN 12195-2: Стяжной ремень 5t (SR) EN 12195-2:	
Diametru: Диаметр:	Tensiunea si lungimea curelei Напряжение и длина ремня:
D1000	2500-5000kg, L=3m
D1200	2500-5000kg, L=4m
D1400-1800	2500-5000kg, L=5m
D2000	2500-5000kg, L=6m
D2400	2500-5000kg, L=7m
D3000	5000-10000kg, L=10m
D3600	5000-10000kg, L=12m

Tab. 3 - Gradul de compactare minimă a umpluturii în timpul instalării
Таб. 3 - Степень минимального уплотнения засыпки при монтаже

Metoda de compactare/ Метод уплотнения	Greutate minimă, kg / Минимальная масса, кг	Numărul de cicluri pentru a atinge categoria de compactare / Количество циклов для достижения категории уплотнения	Grosimea maximă a stratului compactat, mm / Максимальная толщина уплотненного слоя, мм
Compactarea manuală / Ручное уплотнение	15	3	150
Vibropreseare / Вибропрессование	70	3	100
Placa vibratoare / Вибрационная пластина	50	3-5	100
	100	3-5	150
	200	3-5	200
	400	3-5	300
	600	3-5	400

[illegible]

Serviciul de support gratuit de la Vodaland

Бесплатная служба поддержки от Vodaland



- ✓ **Produse certificate**
 - ✓ **Desene tehnice DWG si PDF**
 - ✓ **Soluții tehnice elaborate**
 - ✓ **Scheme de montare**
-
- ✓ **Сертифицированная продукция**
 - ✓ **Технические чертежи DWG и PDF**
 - ✓ **Проработанные технические решения**
 - ✓ **Монтажные схемы**

Abonați-vă la rețelele noastre oficiale de socializare pentru a urmări ultimele noutăți:



Vodaland Moldova



Vodaland Moldova



Vă mulțumim pentru atenție!

Contacte:

Marcoci Ludmila – manager de proiect, tel. +37368930301;

e-mail: proiecte@vodaland.md

Șveț Anatol – manager vânzări clienți constructori, tel. +37360434342;

e-mail: a.svet@vodaland.md

Fotescu Cătălin - manager vânzări clienți distribuție, tel. +37368003838;

e-mail: distributie@vodaland.md

