

## ДОГОВОР

№...498000025

Днес, 29.05.2019 год., в гр. Козлодуй между:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, със седалище и адрес на управление: България, област Враца, община Козлодуй, гр. Козлодуй, 3320, представлявано от Александър Христов Николов – Заместник изпълнителен директор, в качеството му на пълномощник по силата на пълномощно №1845/05.03.2019г. на Наско Асенов Михов - Изпълнителен директор на дружеството, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

"АКВАНАВТ" ООД, гр. Варна, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 813140138, със седалище и адрес на управление: България, област Варна, община Варна, гр. Варна 9000, район Одесос, ул. Капитан Петко Войвода №19, представлявано от Васил Кирилов Попов – Управител, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна и на основание чл. 194 от Закона за обществените поръчки и във връзка с утвърден протокол от работата на комисията за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: "Ремонт на Топъл канал 2 за техническо водоснабдяване на АЕЦ „Козлодуй“ през 2019г.", се сключи настоящият договор за следното:

### 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да извърши ремонт на Топъл канал 2 за техническо водоснабдяване на АЕЦ „Козлодуй“ през 2019г., съгласно Приложение №2 – Техническо задание № 18.П.ТЗ.6 на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, Приложение №3 – Количествено-стойностна сметка, основни показатели за ценообразуване и анализни цени, Приложение №4 – Календарен график и Приложение №5 – Работна програма, неразделна част от настоящия договор.

### 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1 Цената на настоящия договор е в размер на 250 960,29 /двеста и петдесет хиляди деветстотин и шестдесет лева и двадесет и девет стотинки/ лева без ДДС и включва:

2.1.1. Цена за СМР съгласно Приложение № 3 – 228 145,72 /двеста двадесет и осем хиляди сто четиридесет и пет лева и седемдесет и две стотинки / лева без ДДС;

2.1.2. Стойност за непредвидени разходи /до 10% върху стойността по т.2.1.1./ - 22 814,57 /двадесет и две хиляди осемстотин и четиринадесет лева и петдесет и седем стотинки/ лева без ДДС.

2.2. Единичните цени за изпълнение на възложените видове работи са образувани при следните ценови показатели:

2.2.1. Часова ставка както следва – лева:

Част: За всички видове дейности Работник 1,56 бр. x 560,00/166,00 5,26 лв.

2.2.2. Допълнителни разходи върху труда - 100% от стойността на труда.

2.2.3. Допълнителни разходи върху механизацията - 50% от стойността на механизацията.

2.2.4. Цени на машиносмените по видове механизация:

Вид механизация Инжекционна помпа DESOI – единична цена на машиносмяна 35,00 лв.

Вид механизация Хидробластер – единична цена на машиносмяна 30,00 лв.

2.2.5. Доставно складови разходи – 5% от стойността на материалите.

2.2.6. Печалба - 7% върху стойността на СМР.

2.2.7. Разходни норми за труд, материали и механизация – вътрешно-фирмена цена.

2.3. Посочените в Приложение № 3 – Количествено-стойностни сметки единични цени са твърди и не подлежат на промяна, фиксират се със сключването на договор и остават в сила през време на изпълнението на договора.

2.4. В случай на замяна на едни обеми работа с други, ценообразуването на новите видове работи е съгласно показателите за ценообразуване в т.2.2 или на базата на показатели за изпълнение на сходни работи, съгласно количествено-стойностна сметка, в случай че са указани в нея. Разходните норми за труд, материали и механизация са съгласно т.2.2.3. Количествата и видовете СМР се доказват по време на изпълнение на договора на база отчетни документи, които са двустранно подписани и утвърден от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** Констативен протокол за замяна на обеми дейности по договора.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1. по следния начин:

2.5.1. 90% (деветдесет процента) от стойността по т.2.1.1 поетапно, на база завършени и приети работи, до 30 календарни дни след представяне на Протокол за установяване на натурални видове СМР и оригинална фактура.

2.5.2. 90% (деветдесет процента) от стойността по т.2.1.2 на база завършени и приети работи, до 30 календарни дни след представяне на утвърдения Констативен протокол по т. 2.5.5., двустранно подписани количествена сметка, Протокол за установяване на натурални видове СМР и заплащането им, придружен с анализни цени и оригинална фактура.

2.5.3. Останалите 10% (десет процента) от стойността на подписаните Протоколи за установяване на натурални видове СМР, се заплащат след окончателното изпълнение на всички дейности по договора, включително предаване на екзекутивната документация, срещу представяне на Акт за извършена работа.

2.5.4. Остойностяването на непредвидените разходи за СМР, които не са предвидени в Приложение № 3 – Количествено-стойностни сметки, се извършва съгласно ценовите показатели по т. 2.2. от настоящия договор.

2.5.5. Непредвидени разходи за СМР са разходите, свързани с увеличаване на заложените количества СМР и/или добавяне на нови видове и количества СМР, които не са могли да бъдат предвидени преди сключване на договора. Непредвидените работи се възлагат за изпълнение след като са предварително одобрени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и е оформен Констативен протокол, утвърден от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

2.5.6. При необходимост от извършване на непредвидени работи, възникнали след сключването на този договор, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** отразява в заповедната книга на обекта необходимостта от изпълнението на допълнителните количества/ видове СМР.

2.6. Цената по т.2.1. е пределна и валидна до пълното изпълнение на договора.

2.7. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по посочените във фактурата банкови реквизити.

### 3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът за изпълнение на дейностите е 185 календарни дни, съгласно Приложение №4 – Календарен график, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” и даване фронт за работа.

3.2. Сроковете по отделните етапи на изпълнение са посочени в Приложение № 4 – Календарен график. При възникване на необходимост от промяна на срока (за цялостно завършване или на отделен етап) поради изпълнение на непредвидени СМР, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предлага актуализиран график, който след съгласуване и утвърждаване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** става неразделна част от Договора.

3.3. Забавянето на отделни СМР, което няма да доведе до забавяне на предаването на съответния етап, не е основание за носене на отговорност от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Забавата за предаване на отделен етап не удължава срока за цялостното предаване на обекта.

### 4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

4.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава:

4.1.1. Да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрян производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

4.1.2. Да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** уговореното възнаграждение за приетата работа съобразно реда и условията на този договор.

4.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

4.2.1. Да замени едни обекти с други с констативни протоколи.

4.2.2. Да контролира изпълнението на дейностите на всеки един етап от изпълнението им.

4.2.3. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на материалите с изискваните документи или при липса на такива, при извършване на входящ контрол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да не приема стоката или ремонта на съоръжението/оборудването в който е вложена стоката, за която са констатирани несъответствия.

4.2.4. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на изпълнените дейности с техническите изисквания и/или Нормативната уредба, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да не приема работите и да прекрати плащанията към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, до отстраняване на несъответствията и качествено изпълнение на дейностите.

4.2.5. Предсрочно да прекрати договора, ако стане явно, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще пресрочи срока за изпълнение или няма да извърши строително-монтажните работи по уговорения начин или с нужното качество.

## 5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

5.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в съответствие с нормите, стандартите и техническите условия, действащи в атомни централи към момента на сключване на настоящия договор и другите действащи в Република България нормативни документи, вътрешни документи на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД (инструкции, правилници и др.) и в сроковете, посочени в Приложение № 4 - Календарен график.

5.1.2. Да застрахова професионалната си отговорност за вреди, причинени на други участници в строителството и/или на трети лица, вследствие на неправомерни действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията им в съответствие с категорията на строежа съгласно Наредба №1 от 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи, обн. в Държавен вестник, бр.72/2003г.

5.1.3. Да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за реда на изпълнение на отделните видове работи, като предоставя възможност за контролирането им.

5.1.4. Да опазва от повреди и замърсявания останалите съоръжения на обекта.

5.1.5. Осигуряването на материали, детайли, конструкции, както и всичко друго, необходимо за изпълнение на работите е задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

5.1.6. Да доставя материалите, чиято доставка е негово задължение при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010.

5.1.7. Да извършва входящ контрол на материалите, задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в присъствието на упълномощено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, при който се проверяват отсъствието на явни недостатъци, комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи.

5.1.8. Да осигури изцяло необходимата за строителството механизация.

5.1.9. Да участва в оперативни съвещания, организирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** във връзка с изпълнението на предмета на договора.

5.1.10. При завършване на всеки етап от възложената задача да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да прегледа и приеме съответния етап.

5.1.11. Да състави необходимата документация по време на строителството, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, други приложими за дейността нормативни документи и/или вътрешни документи на АЕЦ.

5.1.12. Да изготви и предаде екзекутивната документация в 3 (три) екземпляра на хартиен носител и на 1 (един) оптичен носител, записани в pdf формат с подписи на участниците в строителния процес.

5.1.13. Да изготвя съгласно изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и му предостави необходимата отчетна документация за работите в срок до 15 работни дни от окончателното изпълнение на всички дейности по договора

5.1.14. Да предава съоръженията и работните площадки почистени и в добър вид, съгласно изискванията на ПБЗР-ЕУ, ПБР-НУ и НТЕЕЦМ.



**5.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

5.2.1. На предсрочно изпълнение на предмета на договора, при което стойността му ще остане непроменена.

5.2.2. Да откаже изпълнението на указания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в случай, че последните са в нарушение на цитираните в този договор нормативи, строителните такива или води до съществено отклонение от поръчката.

## **6. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ**

6.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира за качеството на вложените материали, които са предмет на негова доставка. Той носи отговорност, ако вложените материали не са с нужното качество и/или влошават качеството на извършените СМР и на обекта като цяло.

6.2. При доказано некачествено изпълнение на възложените работи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отстранява всички забележки за своя сметка, със свои материали и работна ръка. При невъзможност възстановява на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички направени разходи по отстраняване на забележките, извън санкциите и неустойките, които заплаща по настоящия договор.

6.3. За изпълнените строително-монтажни работи се установява гаранционен срок съгласно изискванията на Наредба № 2 от 31.07.2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, съгласно чл. 20, ал. 4, както следва:

- 8 години.

6.4. Рекламации относно качеството на работите **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да направи в рамките на предвидения гаранционен срок. Той е длъжен в този случай писмено да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Причините за рекламацията се отразяват в констативен протокол, който се съставя след съвместен оглед и анализ на причините от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които рекламацията се счита за уредена.

6.5. Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в минимално допустимия технологичен срок, съгласуван с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

6.6. В случай на отказ от изпълнение на гаранционните задължения или при закъснение при изпълнението им от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отстрани възникналите дефекти със свои сили и средства или с помощта на трети лица. В този случай, както и в случай, че поради технологична необходимост е наложително незабавното отстраняване на дефекта и/или последиците от него **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да възстанови всички разходи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по отстраняване на дефекта и последиците от него.

6.7. За отказ от изпълнение на задълженията по гаранционното обслужване от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** се счита неявяването на негов представител за съставяне на констативен протокол от съвместен оглед и анализ на причините за възникване на дефекта или незапочване на дейностите по отстраняване на дефекта в уговорения срок.

## **7. НОСЕНЕ НА РИСКА**

7.1. Рискът от случайно погиване на или повреждане на извършените СМР, конструкции, материали, строителна техника и др. се носи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

7.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи риска от погиване или повреждане на вече приети етапи, съответно СМР, ако погиването не е по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и последният не е могъл да ги предотврати.

## **8. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ**

8.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а срокът за изпълнение на дейностите започва да тече от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" и даване фронт за работа.

8.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не следва да представя гаранция за изпълнение, съгласно раздел 2 на Приложение № 1 – Общи условия на договора.

8.3. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 – Общи условия на договора;

Приложение № 2 – Техническо задание № 18.П.ТЗ.6 на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

Приложение № 3 – Количествено-стойностни сметки, основни показатели за ценообразуване и анализни цени на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 4 – Календарен график на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 5 – Работна програма на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

8.4. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е Борислав Георгиев – Специалист ХТС, цех ХТС и СК, тел.: 0973/7 27 65.

8.5. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е Васил Кирилов Попов – Управител, тел.: 0888 212 360.

8.6. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

## 9. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

“АКВАНАВТ” ООД

гр. Варна 9000

р-н Одесос, ул. Капитан Петко Войвода №19

тел./факс: 052/621186; 052/621190

e-mail: [office@aquanaut-bg.com](mailto:office@aquanaut-bg.com)

ЕИК 813140138

ИН по ЗДДС BG 813140138

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

УПРАВИТЕЛ

ВАСИЛ ПОПОВ



**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД

3321 Козлодуй

БЪЛГАРИЯ

тел./факс: 0973/73530; 0973/76027

e-mail: [commercial@aeckozlo.eu](mailto:commercial@aeckozlo.eu)

ЕИК 106513772

ИН по ЗДДС BG 106513772

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР

АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ



## ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР .....	2
2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	2
3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА .....	2
4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	2
5. ОБЕДИНЕНИЯ.....	3
6. ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ .....	3
7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА .....	4
8. ЛИЧНИ ДАННИ.....	4
9. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	5
10. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА.....	5
11. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА.....	6
12. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.....	7
13. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ .....	8
14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.....	8
15. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ .....	9
16. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ .....	9
17. НЕУСТОЙКИ .....	10
18. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА .....	10
19. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА .....	10
20. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ.....	11
21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ .....	11
22. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.....	11
23. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ .....	11
24. ЕЗИК НА ДОГОВОРА .....	12

## **1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР**

1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.

1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.

1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.

1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

1.5. При изпълнението на договорите за обществени поръчки **ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ** и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно приложение № 10 към чл. 115 на Закона за обществените поръчки.

## **2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му - парична сума, неотменима, безусловно платима банкова гаранция или застраховка със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.2. Когато предметът на поръчката включва гаранционно поддържане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя в специфичните условия на договора каква част от гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на гаранционното поддържане. В случай че това не е изрично указано в специфичните условия на договора, гаранцията за изпълнение се освобождава след ефективно изпълнение на договора, съгласно т.2.1.

2.3. В случаите, когато предметът на договора се изпълнява на етапи, при завършване и приемане на определен етап от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава частично гаранцията за изпълнение на договора, както следва:

2.3.1. При банкова гаранция за изпълнение на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя гаранцията с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.3.2. При парична гаранция за изпълнение на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** връща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съответната част от гаранцията за изпълнение, пропорционално на стойността на завършените и приети етапи, след получаване на писмено искане от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.3.3. При застраховка, която обезпечава изпълнението на договора чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя застрахователната полица с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.4. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

## **3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА**

3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.

3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.

## **4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ**

4.1. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, то за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и за подизпълнителя са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок до 30 дни от сключване на настоящия договор. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заверено копие на договора в 3-дневен срок от подписването му, заедно с доказателства, че подизпълнителят отговаря на критериите за подбор и за него не са налице основания за отстраняване.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава своевременно да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и информация по договорите за подизпълнение съгласно Закона за обществените поръчки.

4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изцяло и единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.

4.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.

4.7. Всички условия за изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила и за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.8. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.10. В случаите, когато част от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща вознаграждение за тази част на подизпълнителя.

4.11. Разплащанията по т. 4.10 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 15-дневен срок от получаването му. Към искането **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащането, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

4.12. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска само по изключение, в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

## 5. ОБЕДИНЕНИЯ

5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.

5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

## 6. ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.1.2. При възникване на данъчното задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за доход, свързан с плащане по Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще удържи от плащането данъка при източника, изчислен с данъчна основа и данъчна ставка, както са определени в приложимия закон, и ще го внесе в съответната териториална дирекция на Националната агенция за приходите (ТД на НАП) в законовия срок, освен ако за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има становище на орган по приходите за наличие на основания за прилагане на СИДДО и той се освобождава от облагане на дохода. Такова удържане и внасяне на данък при източника от плащане по



Договора не се счита за неизпълнение на задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да плати договорена цена по условията на Договора.

6.1.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да получи от ТД на НАП удостоверение за внесения данък при източника по подадено от него искане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането, когато са налични при него.

## 6.2. Прилагане на СИДДО

6.2.1. Когато между Република България и страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има влязла в сила Спогодба за избягване на двойното данъчно облагане (СИДДО), която предвижда данъчно облекчение за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при облагане на неговия доход в Република България, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да поиска прилагането на СИДДО, като след възникване на данъчното задължение за дохода удостовери основанията за това пред органа по приходите. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането за прилагане на СИДДО, когато са налични при него или в правомощията му да ги издаде.

## 7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни за изпълнение на дейностите по договора.

7.2. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се предават във вида, в който са налични.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен и електронен носител.

7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да използва документ или информация за цели различни от изпълнението на договора, за срока на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица получените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изходни данни и информация, без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и резултатите от извършената работа, за времето на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

## 8. ЛИЧНИ ДАННИ

8.1. Страните се задължават да спазват приложимото законодателство в областта на личните данни и Регламент (ЕС) 2016/679 General Data Protection Regulation (GDPR), в качеството им администратори на лични данни.

8.2. За целите на настоящия раздел под обработване на лични данни се разбира всяка операция или съвкупност от операции, извършвана с лични данни или набор от лични данни чрез автоматични или други средства като събиране, записване, организиране, структуриране, съхранение, адаптиране или промяна, извличане, консултиране, употреба, разкриване чрез предаване, разпространяване или друг начин, по който данните стават достъпни, подреждане или комбиниране, ограничаване, изтриване или унищожаване.

8.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на лични данни и може да обработва предоставени му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лични данни единствено за целите на изпълнение на настоящия договор. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на лични данни и може да обработва предоставени му от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** лични данни единствено за целите на изпълнение на настоящия договор.

8.4. В случай че при изпълнение на договора възникне необходимост от предаване на получени лични данни в трета държава или международна организация, съответната страна /получател на данните/ като администратор на лични данни се задължава да уведоми другата страна, освен ако такова предаване на данни е необходимо съгласно действащото законодателство на Европейския съюз, като във всички случаи се задължава да предприеме необходимите и достатъчни мерки за запазване на конфиденциалността на данните. В случаите по предходното изречение, получаващата страна предоставя на другата страна достатъчно доказателства, удостоверяващи че предоставянето на данните от обработващото

ги лице става съгласно предварително документирано нареждане на администратора – изпълнител.

**8.5. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предприеме всички необходими мерки, гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност. В случаите, когато за целите на изпълнението на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лични данни, последният следва да предприеме всички необходими мерки гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни, са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност.

**8.6.** Страните се задължават да предприемат всички необходими мерки за гарантиране сигурността на обработването на предоставените лични данни, чрез прилагането на подходящи технически и организационни мерки за защита съгласно Регламент (ЕС) 2016/679 **General Data Protection Regulation (GDPR)**.

**8.7. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** цялата информация, необходима да докаже, че е изпълнил поетите по-горе задължения и да съдейства при осъществяване на одити от страна на компетентни органи.

**8.8.** Страните - администратори на лични данни, се задължават да зачитат и удовлетворят правата на субектите на личните данни съгласно Регламент (ЕС) 2016/679, включително правото да искат коригиране, изтриване, ограничаване обработването на лични данни, правото на узнаване на източниците на данни, когато същите не са предоставени от субектите на личните данни, както и правото на получаване на копие от личните данни в достъпен електронен формат.

## **9. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО**

**9.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**9.2.** При изискване в Техническата спецификация/Техническото задание за представяне на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, в срока определен в Техническата спецификация/Техническото задание.

**9.3.** Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата за осигуряване на качеството (Плана по качеството), могат да бъдат изисквани при необходимост от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за преглед и оценка, с оглед идентифициране на методиката и/или технологията, по която ще се извършват дейности.

**9.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен своевременно да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички настъпили структурни промени или промени в документацията на Системата за управление на Външната организация, свързани с изпълняваните дейности по договора.

**9.5.** Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се управляват по реда за контрол на несъответствията, определен в Техническата спецификация/Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**9.6.** Програмите за осигуряване на качеството (Плановете по качеството) и Плановете за контрол на качеството се изготвят от Изпълнителя, съгласуват се от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се разпространяват преди стартиране на дейностите по договора.

## **10. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА**

**10.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури достъп на персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на задълженията им по настоящия договор, съгласно "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № УС.ФЗ.ИН 015.

**10.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно инструкции №УС.ФЗ.ИН 015 и № ДБК.КД.ИН.028.

10.3. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

10.4. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да представя Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на неправомерни действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества.

10.5. Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и водача на транспортното средство.

10.6. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

10.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно чл.40, т.2 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция "Национална сигурност".

## 11. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

11.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност, качество и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

11.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

11.3. В случаите, когато дейността, предмет на конкретен договор с външна организация е свързана с реализацията на техническо решение, за което се изисква разрешение съгласно ЗБИЯЕ, изпълнението на дейностите по договора започва след издаване на разрешение за техническото решение от АЯР. В случай, че АЯР изиска допълнителни документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги представи в посочените срокове.

11.4. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

11.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

11.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- "Инструкция за радиационна защита в АЕЦ Козлодуй ЕАД, ЕП-2", № 30.ОБ.00.РБ.01;

- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ХОГ.ИРЗ.01;

- "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

11.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

11.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

11.9. При необходимост от извършване на дейности в КЗ задължително се извършва измерване на цялостната активност на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица, работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор на ВО.

11.10. За работа в КЗ, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** осигурява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своя сметка специално работно облекло, лични предпазни средства, дозиметричен контрол и др. съгласно изискванията на Наредба № 32 от 07.11.2005 г. за условията и реда за извършване на дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения.

11.11. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** информира периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгласно чл. 122 ал. 3 на Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя данни за дозовото натоварване на персонала си преди първоначалното допускане до работа.

10.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

10.13. Отговорността за ядрена вреда на експлоатиращия ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

## 12. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

12.1. От гледна точка на техническата безопасност, персоналят на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

– „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”;

– „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

12.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

12.3. За договори, към изпълнението на които са поставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД тези документи след подписването на договора.

12.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрян производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.

12.5. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.

12.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на НАРЕДБА № РД-07-2 от 16.12.2009г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по цитираните в т.11.1 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.

12.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, по "Въведение в АЕЦ" и "Радиационна защита" в УТЦ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и съгласно НАРЕДБА за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензи за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.

12.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.



12.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.

12.10. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускащия, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.

12.11. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.

12.12. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения по изискванията на безопасността на труда.

12.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.

12.14. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор “Техническа безопасност” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.

12.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна безопасност и аварийна готовност.

12.16. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.

12.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

12.18. При необходимост **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** организира изпълнението на ремонтните дейности при непрекъснат режим на работа, с цел спазване срока на ремонта на съответния блок или друга технологична необходимост.

12.19. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява спазване на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на територията на обектите на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

12.20. Всички санкции, наложени от компетентните органи за нарушенията или за щети нанесени от лица, наети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (включително подизпълнителите му) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

### 13. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

13.1. При изпълнение на огневи работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност:

- Наредба № 81213-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- “Правила за пожарна безопасност на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, № ДОД.ПБ.ПБ.307;

13.2. При изпълнение на огневи работи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подготвя Списък на лицата, имащи право да бъдат ръководители на огневи работи.

### 14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

14.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за опазване на околната среда и всички приложими подзаконови нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни задълженията си по чл. 14 от Закона за управление на отпадъците и всички приложими подзаконови нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, включително, но не ограничени до Наредба за излязлото от

употреба електрическо и електронно оборудване, Наредба за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори, Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми, Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки,.

14.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не заплаща продуктова такса по чл. 59 от Закона за управление на отпадъците той се задължава без заплащане от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да приеме обратно излезлите от употреба лампи (ИУЛ), негодните за употреба портативни акумулаторни батерии (ПАБ), излезлите от употреба гуми (ИУГ), отпадъчните опаковки от доставените материали и да организира тяхното последващо безопасно третиране.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съгласува план за организиране на дейността по събиране и извозване на ИУЛ, ПАБ, ИУГ, отпадъчни опаковки, в съответствие с действащите разпоредби за третиране и транспортиране на съответните продукти. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** счита, че планът предложен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не отговаря на нормативните изисквания и има забележки по него, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да вземе предвид забележките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.5. При изпълнение на дейности, които засягат зелените площи и/или дълготрайната растителност на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен за своя сметка да възстанови тревните площи и насажденията, съгласувано със съответните отговорни звена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

14.7. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и за своя сметка да предприеме необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

## 15. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

15.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

15.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Иницирирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

15.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за неразпространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.

15.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

15.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да позволи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на посочено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, да прави проверки на отчетната документация, съставена при изпълнение на договора, включително и да се правят копия на документите.

15.6. При необходимост **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да извърши одит по качеството и на подизпълнителите, участващи в изпълнението на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и подизпълнителите се задължават да оказват максимално съдействие и да предоставят достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

## 16. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

16.1. Когато по обективни причини от производствен или друг характер, произтичащи от естеството и спецификата на основния предмет на дейност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, той не е в състояние да осигури условия за изпълнение на предмета договора, изпълнението спира до отпадане на съответните причини за това, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да удължи срока на договора с периода на забавата.

## **17. НЕУСТОЙКИ**

17.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от основния договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното изпълнение за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

17.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от основния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

17.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.17.1. и 17.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

17.4. За действително претърпени вреди в размер по-голям от размера на уговорените неустойки, заинтересованата страна може да търси обезщетение в пълен размер по общия гражданскоправен ред.

17.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 12 и 13 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 200 лв за всяко лице, за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностни лица по техническа безопасност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

17.6. При три или повече нарушения по т. 17.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

## **18. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА**

18.1. Двете страни имат право да прекратят договора по взаимно съгласие изразено в двустранен протокол.

18.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

18.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 19 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

18.4. Договорът може да бъде развален чрез 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие от изправната страна до неизправната в случай на неизпълнение на поетите с договора задължения.

18.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора, ако в резултат на непредвидени обстоятелства, не е в състояние да изпълни своите задължения. В тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действително изпълнените и приети дейности по договора, без да дължи обезщетение за претърпени вреди и /или пропуснати ползи.

18.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.17.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

## **19. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА**

19.1. В случай, че някоя от страните не може да изпълни задълженията си по този договор поради непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер възникнало след сключване на договора, което пречатства неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от компетентните органи на държавата, в която е възникнало събитието, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

19.2. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира и срокът на договора се удължава с времето, през което е била налице непреодолимата сила.

19.3. Когато непреодолимата сила продължи повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да поиска договора да бъде прекратен.

## **20. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ**

20.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

20.2. В случай на спор между страните при тълкуването на настоящия договор, трябва да се спазва следния ред на приоритет на документите:

- Договорът, подписан от страните;
- Общи условия на договора;
- Техническа оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**
- Техническо задание /техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
- Предлагана цена.

## **21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

21.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

21.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

## **22. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

22.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

## **23. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ**

23.1. Комуникацията между страните се води само между определените отговорни лица чрез референта по договора. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.

23.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменяни между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, чрез електронна поща, телефакс или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

23.3. Валидните адреси, факс номера и електронна поща на страните се посочват в договора. В случай, че това не е посочено в договора, за валидни адрес и факс номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се считат, посочените в документацията за участие в процедурата за възлагане на обществена поръчка, а на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – посочените в неговата оферта.

23.4. Между страните се допуска неформална комуникация по телефона с оглед улесняване на работата. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета.

23.5. Комуникацията с чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се осъществява на български език. Осигуряването на превод на документите на български език е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.



23.6. Всяка от страните има право да изиска първоначална среща при стартиране на договора с цел уточняване на изискванията към изпълнение на договора, целите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, критериите за оценка на изпълнението на договора и планиране, изпълнение и производство, които трябва да извърши **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

23.7. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

#### 24. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

24.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

24.2. С чуждестранни изпълнители, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

#### **ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

**“АКВАНАВТ” ООД**

гр. Варна 9000

р-н Одесос, ул. Капитан Петко Войвода №19

тел./факс: 052/621186; 052/621190

e-mail: [office@aquanaut-bg.com](mailto:office@aquanaut-bg.com)

ЕИК 813140138

ИН по ЗДДС BG 813140138

#### **ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

**УПРАВИТЕЛ**

**ВАСИЛ ПОПОВ**



#### **ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

**“АЕЦ Козлодуй” ЕАД**

3321 Козлодуй

БЪЛГАРИЯ

тел./факс: 0973/73530; 0973/76027

e-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg)

ЕИК 106513772

ИН по ЗДДС BG 106513772

#### **ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

**ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР**

**АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ**




**“АЕЦ Козлодуй” ЕАД**

Блок:  
Система: ТК\_2  
Подразделение: П

УТВЪРЖДАВАМ,  
ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР  
21.01.19 г. /Цанко Бачийски/



СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО" : .....  
22.01.2019 г. /ЕМИЛИЯН ЕДРЕВ/

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" : .....  
21.01.2019 г. /ЯНЧО ЯНКОВ/

### ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 18.П.ТЗ.6

За строителство

**ТЕМА:** Ремонт на Топъл канал 2 за техническо водоснабдяване на АЕЦ "Козлодуй".

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

#### 1. Кратко описание на дейностите от техническото задание

##### 1.1. Кратко описание на обекта.

Откритата част на Топъл канал 2 започва от изходна шахта и завършва с отводящ канал, който зауства в река Дунав. Конструкцията на дъното и стените на ТК2 е стоманобетонова, фундирана върху уплътнен насип от баластра, с напречни размери ширина - 16м. и височина – 8,40м. Двете вертикални страни на канал са изградени от стоманобетониви подпорни стени, разделени с дилатационни фуги на секции с дължина 15м. Подпорните стени са с носещи предстени с дължини по 3 метра и височини 7.20м., като пространството между тях е запълнено с бетон. Фугите между отделните елементи (стена-стена, стена-дънна плоча, дънна плоча-дънна плоча) са водоуплътни, изпълнени по проект с уплътнителна PVC-лента (за вертикалните фуги лентите са две), импрегнирана дъска, хераклит, стиропор, запълваща паста "Тиокол"(за дъното). Дължината на канала е 2125м. След ремонт при въвеждане на канала в действие запълващите паста са заменени с FS-хоризонтал и FS-вертикал.

##### 1.2. Предмет на дейността.

Ремонтът на Топъл канал 2 се състои в:

- почистване от наноси в канала;
- обработка на вертикални дилатационни фуги;
- обработка на дилатационни фуги по дъното на канала;

- обработка на фугите между предстени (панелите);
- обработка на пукнатини и мокри петна по предстените (ячейките) - повърхностно саниране на пукнатини по панелите;
- обработка на ерозиран бетон, с дълбочина на ерозията по-голяма от 2-3см.;
- саниране на короната на стената;
- обработка(инжектиране) работна граница(фуга) между дъно и вертикалните стени на канала;
- инжектиране на работни граници в бетона.

## 2. Обем на извършваните строителни дейности

### 2.1. Обем и вид на строителните работите.

#### 2.1.1. Осушаване на канала.

#### 2.1.2. Почистване на наноси по дъното на ТК 2 - ръчно, без извозване.

2.1.3. Извършване на оглед на канала за уточняване на фугите за ремонт и участъците за саниране на бетонови вертикални стени.

Огледът се извършва от Инвеститора съвместно с технически отговорното лице на Изпълнителя.

#### 2.1.4. Видове ремонтни дейности.

##### 2.1.4.1. Обработка на вертикални дилатационни фуги.

Ремонтът се извършва по предлаганата технология за стоманобетонни стени при следната последователност:

- Почистват се фугите на дълбочина 3-4см. и повърхността около нея по 5-10см. от двете страни чрез хидробластиране с налягане от 250 до 300 бара;

- Запълване на фугата със стиропор(фибран) до 2см. от горните ръбове на фугата (видимата част), за полагане на запълващ материал;

- Грундиране на контактната повърхност във фугата(между стиропора и ръбовете) с FS- грунд KÖSTER;

- Полагане на запълващ материал FS-V KÖSTER (тиксотропна двукомпонентна полисулфидна изолация за вертикални свързки);

Разход на материали при прилагане на технологията:

- FS-грунд KÖSTER – 200мл./м<sup>2</sup>

- FS-V KÖSTER – при ширина на фугата до 50мм. – разход 1.72кг/м<sup>1</sup>.

##### 2.1.4.2. Обработка на хоризонтални дилатационни фуги по дъното на канала.

Ремонтът се извършва в следната последователност:

- Почистват се фугите на дълбочина 3-4см. и повърхността около нея по 5-10см. от двете страни чрез хидробластиране с налягане от 250 до 300 бара;

- Запълване на фугата със стиропор(фибран) до 2см. от горните ръбове на фугата (видимата част), за полагане на запълващ материал;

- Грундиране на контактната повърхност във фугата (между стиропора и ръбовете) с FS- грунд KÖSTER;

- Полагане на запълващ материал FS-V KÖSTER (тиксотропна двукомпонентна полисулфидна изолация за хоризонтални свързки);

Разход на материали при прилагане на технологията:

- FS- грунд KÖSTER – 200мл./м<sup>2</sup> ;

- FS-V KÖSTER – при ширина на фугата до 50мм. – разход 1.72кг/м<sup>1</sup>;

##### 2.1.4.3. Обработка на фугите между предстени (панели)

Ремонтът се извършва в следната последователност:

- Почиства се бетоновата повърхност около фугата по 15см. от двете страни чрез хидробластиране с налягане от 250 до 300 бара;

- При ширина на фугата над 5мм тя се запълва с Бетомор Мулти А KOSTER по технологията от т.2.1.4.8

- Полага се един пласт с Köster 21 - Бяло двукомпонентно хидроизолационно покритие, премостващо пукнатините, устойчиво на вода под налягане, над който се влага еластично платно - лента Суперфлийс (с ширина 10 см), като фугата остава в средата на лентата;

- след 3 часа се полага втори пласт с Köster 21;

- Разход на материали Köster 21 -  $2.5 \text{ кг/м}^2$  при двукратното обмазване.

2.1.4.4. Обработка на периодично овлажняващи се участъци и участъци с микропукнатини и малки обрушвания – Детайл №5- Приложение №5.

Изолационната суспензия NB I - сив - Köster е активна дълбочинна и кристализационна изолационна система на циментова основа. Прилага се за хидроизолация на хоризонтални и вертикални повърхности от бетон. Начинът на приложение е следния:

- Почиства се и се измива бетоновата повърхност с хидробластиране (налягане 250 до 300 бара).

- Прибавя се една торба NB I към разтвор от 6 л. вода и 2 л. SB - Свързваща емулсия, използвана за пластифициране на изолационните суспензии и осигуряваща отлично сцепване към бетонови повърхности.

- Двукратно се нанася NB I с помощта на зидарска четка, четка MAUTROL или като спрей със съответното оборудване.

- Разход на материали при прилагане на технологията:

- NB I - Изолационна суспензия -  $3.0 \text{ кг/м}^2$  при двукратно полагане.

- SB - свързваща емулсия –  $0.30 \text{ кг/м}^2$  (също при двукратно полагане).

2.1.4.5. Обработка и саниране на короната на вертикалните стени - (Детайл № 6- Приложение №:6):

За ремонтване се прилага следната технология:

- Почистване на короната от замърсяване и строителни отпадъци;

- Почистване и измиване на повърхност в ремонтвания участък по ширина на короната до здрава основа с хидробластиране (налягане 250 до 300 бара);

- Обмазва се двукратно (на два пласта) подготвената повърхност с NB Еластик;

- Преди санирането на короната се обработват дилатационните фуги там по технологията от т. 2.1.4.2. за обработка на дилатационни фуги по дъното на канала.

Разход на материали при прилагане на технологията:

- NB Еластик -  $3.0 \text{ кг/м}^2$ , при двукратното обмазване.

2.1.4.6. Обработка работна граница между дъно и вертикални стени (Детайл №1- Приложение №7)

Този дефект се отстранява чрез инжектирането с водорезактивна полиуретанова инжекционна смола за инжектиране на течещи пукнатини и фуги - KB-PUR 2 in 1 на Köster. Начинът на приложение е следният:

- Уеднаквява се температурата на материала с тази на въздуха;

- Почиства се участъците на 20 см около ръба между дъното и вертикалната стени до здрава основа;

- Отбелязват се местата за отворите, като се разполагат по вертикалната стена на 15см. от ръба между дъното и вертикалната стена. Отворите са наклонени под ъгъл  $45^\circ$  спрямо стената. Разположени са в права линия, на едно ниво, като разстоянието между отворите е 20, 25 см.;

- Пробиват се отворите с диаметър  $\varnothing$  10 мм. Дълбочината на отворите зависи от



дебелината на конструктивния елемент (стената). Те трябва да се пробият така, че да навлизат минимум на 25 см от повърхността, така че да пресичат свързването на бетона зад предстените с дъното. Отстранява се прахта от пробиването чрез промиване с водна помпа;

- Поставят се пакерите и се затягат добре. За да се получи оптимална здравина на стягане, мястото на притягане трябва да бъде минимум 5 mm под повърхността на конструктивния елемент;

- Отворите между панела на предстената и дъното се изолира с КВ-фикс или подобен бързо втвърдяващ цимент;

- Прибавя се компонент В към компонент А и се разбърква добре с бавноскоростен миксер докато се получи хомогенна смес;

- Разтворът се инжектира с еднокомпонентна помпа DESOI. Инжектирането продължава, докато материалът започне да излиза от следващия пакет отгоре или отстрани;

- Инжектира се еднократно;

- Първо се инжектира докато от пакерите и повърхността на пукнатината започне да излиза пяна;

- Разходната норма на KB-PUR 2 in 1 е:

- 0.1 кг/л кухина - за пяна;

- 1.1 кг/л кухина - за смола.

- След 24 часа нипелите с кръгла глава се развиват бавно от опорното им тяло. По този начин се проверява дали все още съществува налягане между конструктивния елемент, пакета и кръглата глава на нипела (да се съблюдават правилата за безопасност). Ако съществува налягане, материалът започва да излиза и нипелът трябва отново да се завие;

- Срязват се или се изчукват стърчащите от структурния елемент части на инжекционните пакери;

- Отворите се запечатват с материал KB-Фикс 1;

- Площта се обработва на участък с приблизителна ширина по 20 см от двете страни на ръба с NB 1 - Изолационна суспензия, пластифицирана с SB -Свързваща емулсия.

Разход на материали при прилагане на технологията:

- KB-Фикс 1 - 1.8 кг/л кухина;

- NB 1 - Изолационна суспензия - 4.0 кг/м<sup>2</sup>;

- SB - Свързваща емулсия - 0.32 кг/м<sup>2</sup> при трикратна (три пласта) обработка.

2.1.4.7. Инжектиране на работни граници в бетона-(Детайл№7-Приложение№8)

Използва се технология аналогична с описаната в т.3.3.6, като разликата е основно в начина на разполагане на пакерите.

- Уеднакъва се температурата на материала с тази на въздуха.

- Почиства се пукнатината и участъците на 20 cm около оста и до здрава основа;

- Отбелязват се местата за отворите като се разполагат от двете страни на пукнатината шахматно по т. нар. "ципов метод". Отворите са наклонени под ъгъл 45<sup>0</sup> спрямо стената. Разстоянието между отворите е 20- 25 см.;

- Пробиват се отворите с диаметър ф 10 мм. Те трябва да се пробият така, че да пресичат пукнатината в средата или при по-дебели конструкции минимум на 25 см от повърхността. Отстранява се прахта от пробиването чрез промиване с водна помпа;

- Поставят се пакерите и се затягат добре. За да се получи оптимална здравина на стягане, мястото на притягане трябва да бъде минимум 5 mm под повърхността на конструктивния елемент;

- Отворите на пукнатината се изолира с KB-фикс или подобен бързо втвърдяващ цимент;

- Разтворът KB-PUR 2 in 1 се инжектира с еднокомпонентна помпа DESOI. Инжектирането продължава, докато материалът започне да излиза от следващия пакет отгоре

или отстрани;

- Инжектира се еднократно, като при наличие на теч инжектирането се повтаря до спирането му;

- Първо се инжектира докато от пакерите и повърхността на пукнатината започне да излиза пяна;

- Разходната норма на KB-PUR 2 in 1 е: - 1.1 кг/л кухня - за смола;

- След 24 часа нипелите с кръгла глава се развиват бавно от опорното им тяло. По този начин се проверява дали все още съществува налягане между конструктивния елемент, пакета и кръглата глава на нипела (да се съблюдават правилата за безопасност). Ако съществува налягане, материалът започва да излиза и нипелът трябва отново да се завне;

- Срязват се или се изчукват стърчащите от структурния елемент части на инжекционните пакери;

- Отворите се запечатват с материал KB-Фикс 1;

- Площта се обработва на участък с приблизителна ширина по 20 см от двете страни на ръба с NB I - Изолационна суспензия, пластифицирана с SB -Свързваща емулсия;

Разход на материали при прилагане на технологията:

- KB-Фикс 1 - 1.8 кг/л кухня;

- NB I - Изолационна суспензия - 3.0 кг/м<sup>2</sup>;

- SB - Свързваща емулсия - 0.30 кг/м<sup>2</sup> при трикратна (три пласта) обработка.

2.1.4.8. Повърхностно саниране на ерозирани участъци по облицовката с дълбочина над 1 см. и участъци с открита армировка.

Повърхностното саниране на ерозиралите участъци по облицовката на канала и локални обрушвания, с дълбочина над 1см. се извършва в следната последователност:

почистване и измиване на слабия бетон от повърхността на облицовката до здрава основа с водна струя под налягане 200 – 250 бара. Когато след хидробластирането се установи, че бетоновата повърхност трябва да се почисти допълнително, това трябва да се стане чрез пясъкоструене. Пясъкоструенето трябва да се извърши с пясъкоструен апарат, с налягане на въздуха 5 – 6 бара.

Полагане на Бетомор Мулти А KOSTER с дебелина 6-8мм върху добре почистената бетонова повърхност. При наличие на оголена арматура, дебелината на покритието около и над арматурата трябва да бъде минимум 3см. Разтворът се получава при смесване на Бетомор Мулти А KOSTER с чиста вода - 4.5л. вода за 25кг. торба. Материалът се полага чрез пръскане или с шпакла, или мистрия еднократно. Ако температурата на въздуха е над 30градуса се добавя SB-свързваща емулсия KOSTER към водата на разтвора.

- разход на материали - Бетомор Мулти А KOSTER – 1.3 кг/м<sup>2</sup> за 1мм. покритие.

2.1.5. Почистване на канала от отпадъци от ремонта и извозването им.

2.2. Класът по безопасност е 3 и категорията по сеизмична устойчивост - 2.

2.3 Зоната, в която ще бъде извършвана услугата от Изпълнителя е Зона с контролиран достъп.

### 3. Организация на работата

#### 3.1. Контрол на строително-монтажните работи

Инвеститорски контрол при изпълнение на дейностите ще се осъществява от отговорно лице от Сектор ХТС към цех ХТС и СК.

#### 3.2. План за изпълнение на строителните работи

3.2.1 Периодът за извършване на дейностите по настоящето техническо-задание е 185 календарни дни считано от началото на месец март.

### 3.3. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

3.3.1. Осигурява подходящи условия на труд на специалистите на Изпълнителя и работно място за извършване на ремонтните дейности от Изпълнителя.

3.3.2. Осигурява инструктаж на персонала на Изпълнителя в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, които ще се извършва, според изискванията за работа в АЕЦ "Козлодуй".

3.3.3. Осигурява допускане на Изпълнителя до работа при спазване изискванията на нарядната система. Отговорните специалисти от цех ХТС и СК АЕЦ "Козлодуй" осигуряват своевременно оформяне на наряда или нареждане за работа на специалистите на Изпълнителя.

3.3.4. Осигурява осушаване на Топъл канал 2;

3.3.4.1. Затваряне(спускане на саваци) на РШ2 към ТК2 и изливна шахта;

3.3.4.2. Отваряне на кранове на преливника за дрениране на канала;

3.3.4.3. Организация и извършване на 72-часова проба след завършването на ремонта на канала за установяване на пропуски и течове. Осушаване на канала след пробата.

3.3.5. При необходимост осигурява помещение за временно съхранение на материалите, които ще бъдат вложени при изпълнение на дейностите по настоящето ТЗ;

3.3.6. Утвърждава протоколите за извършените дейности и вложените компоненти,

### 3.4. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя

3.4.1. Условия за достъп на персонала на ВО – съгласно "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", идент. № ДБК.КД.ИН.028;

3.4.2. Условия за използване на складове и помещения на АЕЦ - съгласно действащия установен ред в АЕЦ;

3.4.3. Изготвен и представен "План за безопасност и здраве" съгласно изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

3.4.4. При извършване на ремонтните дейности да се спазват изискванията на Наредба Из-1971/29.10.2009г./за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар/, и Наредба№81213-647/01.10.2014г. акт No741/1012.2018г. /за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация/;

3.4.5. Необходимите материали, консумативи и строителни изделия за изпълнението на дейностите се доставят от Изпълнителя. Същите да са придружени с декларация за съответствие от производителя им.

3.4.6. Всички необходими материали и консумативи за осигуряване на условия за работа – ел.агрегати, компресори, помпени агрегати, трансформатори, кабели, осветителни тела и др. се осигуряват от Изпълнителя;

3.4.7. Ремонтните дейности да бъдат извършвани при стриктно спазване на технологичните изисквания, разходни норми и технически характеристики на материалите;

3.4.8. Изпълнителя да разработи График за изпълнение на дейностите;

3.4.9. Изпълнителя да представи спецификация и технически характеристики на всички използвани материали – които да отговарят на "НАРЕДБА за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти" /Приета с ПМС № 325 от 6.12.2006 г., обн., ДВ, бр. 106 от 27.12.2006 г./;

3.4.10. Изготвя и представя Споразумителен протокол за здравословни и безопасни условия на труда и поддържане на експлоатационния ред – персоналят на Изпълнителя се

задължава да спазва изискванията за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред при изпълнение на дейностите съгласно установения ред в АЕЦ;

3.4.11. Протокол за Оценка на риска при изпълнението на дейността.

3.4.12. Материалите, които ще бъдат вложени по време на извършване на дейностите по настоящето ТЗ, подлежат на входящ контрол по реда на „Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектующи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД”, ДОД.КД.ИК.112;

3.4.13. Изпълнителят отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора;

3.4.14. Изпълнителят се задължава при изпълнение на работите да използва само технически изправни инструменти и машини;

3.4.15. Да осигури присъствието на компетентни свои представители при провеждането на работни срещи по изпълнението;

3.4.16. При възникване на несъответствия при реализиране на услугата Изпълнителят уведомява Възложителя.

### 3.5. Нормативно-технически документи

- “Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи”;
- “Наредба №3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството”;
- “Наредба Из-1971/29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар”;
- “Наредба №81213-647/01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите”.
- “Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения”, ПБР-НУ;
- “Закон за здравословни и безопасни условия на труд”

### 3.6. Критерии за приемане на работата

3.6.1. След завършване ремонта на ТК2 се извършва 72-часова водна проба, като при пробата не трябва да има видими течове.

3.6.2. Оглед след 72-часовата проба при осушен канал, като не се допуска наличието на видими дефекти и нарушения.

## 4. Документация

### 4.1. Документи, представени от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

Чертежи на детайли, необходими за извършване на ремонтните дейности са приложени към ТЗ.

### 4.2. Документи представени от Изпълнителя

4.2.1. Необходимите документи съгласно “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, идент. № ДБК.КД.ИН.28;

4.2.2. Изпълнителят изготвя и представя за съгласуване от АЕЦ “Козлодуй” “План за

качеството във вид и обем съгласно изискванията на "Инструкция по качество. Изисквания към формата и съдържанието на ръководни и работни документи", идент. № ДБК.ОК.ИН.005;

4.2.3. Изпълнителят да въведе "Заповедна книга на строежа", съгласно чл.7, ал.3, т.4 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г., в която се вписват всички изменения по време на строително-ремонтни работи;

4.2.4. Изпълнителят изготвя и представя за съгласуване от АЕЦ "Козлодуй", "План за Безопасност и Здраве", съгласно Наредба №2 за минималните изисквания за безопасни условия на труд при изпълнението на СМР;

4.2.5. Протокол за оценка на риска при изпълнение на дейността, съгласно чл.18 от ЗЗБУТ.

#### 4.3. Заповедна книга и ексекүтивни

4.3.1 Изпълнителят е длъжен да използва „Заповедна книга на строежа” при извършване на инвестиционните дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да се въвеждат несъществените изменения в проекта по време на строително-монтажните работи.

В случай на несъществено проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. Заповедите да бъдат отразени в ексекүтивната документация. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

4.3.2 По време на изпълнение на монтажните и строителните дейности е възможно да възникнат несъществени изменения от одобрения проект. Измененията се документират, съгласно чл. 8, ал.2 от Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Чертежите се наричат „ексекүтив”, маркират се с червено мастило на местата, прегърпели изменение и след приключване на работата се предават на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

4.3.3 Ексекүтивите се изготвят от Изпълнителя и се предават на Възложителя в 3 екземпляра на хартиен носител и на един оптичен носител, записани в pdf формат с подписи на участниците в строителния процес.

#### 4.4. Отчетни документи

След приключване на всички дейности по мероприятията, включени в настоящото задание да се оформи и представи отчетна документация, включваща следните документи:

- Протокол за започване на строителството;
- Протокол за определяне на вида и броя на констатираните дефекти;
- Актове за дейности, които подлежат на закриване;
- Протокол за завършен ремонт;
- При необходимост протоколът за приемане на СМР да се придружава с допълнителна графична информация.
- Протокол за извършена 72-часова проба;
- Протокол от оглед на осушен ТК2 след 72-часовата водна проба.

#### 4.5. Ред за влизане в сила на документите

4.5.1. План за Качество на ВО влиза в сила след проверка и съгласуване от Дирекция БиК и цех ХТСиСК;

4.5.2. План за Безопасност и Здраве, съгласно Наредба №2 за минималните изисквания за безопасни условия на труд при изпълнението на СМР влиза в сила след



Съгласуван от Дирекция БиК и цех ХТСиСК ;

4.5.3. Допълнително изработени детайли и чертежи влизат в сила след съгласуване от цех ХТС и СК.

## 5. Изисквания за осигуряване на качеството

### 5.1. Система за управление (СУ) на ВО-Изпълнител

#### 5.1.1 ВО да поддържа:

- сертифицирана система за управление съгласно БДС EN ISO 9001 "Система за управление на качеството" или еквивалентен с обхват покриващ дейностите по настоящето техническо задание, удостоверява се с копие на валиден сертификат.

5.1.2 ВО уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ на ВО, свързани с изпълняваните дейности по договора.

### 5.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК).

5.2.1 ВО-Изпълнител да изготви ПОК за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ.

5.2.2 ПОК описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите. Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на ВО-Изпълнител, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД при поискване.

5.2.3. ПОК се представя от ВО-Изпълнител в дирекция БиК до 20 календарни дни след подписване на договора. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството.

### 5.3. План за контрол на качеството (ПКК)

5.3.1. ВО-Изпълнител да изготви ПКК за изпълнението на работите на отделните етапи на строителство.

5.3.2. ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството на строителството и за тях да са указани точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

5.3.3. При достигане на точка за контрол, ВО-Изпълнител задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол от страна на ВО и на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. Работата по договора продължава след положителен резултат от контрола.

5.3.4. ПКК се изготвя по образец, представен от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

5.3.5. ПКК се представя за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 15 работни дни преди готовността за работа на съответния обект.

5.3.6. ПКК се предава като отчетен документ при предаване на обекта на Възложителя.

#### 5.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД (одит от втора страна)

5.4.1. АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва одит на ВО-Изпълнител преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

5.4.2. „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД извършва одити по ред установен с „Инструкция по качество. Провеждане на одити на външни организации“, ДОД.ОК.ИК.049.

#### 5.5. Управление на несъответствията

ВО-Изпълнител докладва на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за:

- несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора;
- взетите решения за отстраняването на констатираните несъответствия.

#### 5.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

5.6.1. Квалификацията на персонала на Изпълнителя, трябва да отговаря на изискванията на нормативните документи и установените в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД правила.

5.6.2. Персоналът, който ще изпълнява работи на площадката на АЕЦ „Козлодуй“, трябва да е съставен от правоспособни специалисти по „Работа с електрически уредби“ с необходимите документи; да притежава съответната квалификационна група съгласно „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения“. Необходимо е да има специалисти с квалификационни групи, които ще работят, като отговорни ръководители (V-та квалификационна група) минимум 1 брой, изпълнители (IV-та квалификационна група) минимум 1 брой и членове на бригада (минимум II-ра квалификационна група) минимум 1 брой.

5.6.3. Персоналът на ВО-Изпълнител, който ще извършва дейности на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ трябва да познава и прилага изискванията за култура на безопасност и да премине инструктаж относно последствията от неговите действия върху безопасността.

5.6.4. ВО-Изпълнител да разполага минимум с един техн. ръководител с квалификация (строителен техник);

#### 5.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

5.7.1. Изпълнителят е длъжен да спазва наредбите за съществените изисквания към продуктите и да представя документацията, изисквана от тях (маркировка, декларации/сертификати за съответствие (декларация за експлоатационни показатели) и декларация/сертификати за произход на оборудването, материалите и консумативите, и др.).

5.7.2. Изпълнителят е длъжен да спазва националното законодателство.

5.7.3. Гаранционни условия

Минималните гаранционни срокове за изпълнение на строително-монтажните работи да не са по-малки от изискванията на Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти. Определят се гаранционните срокове съгласно чл. 20, ал. 4 на наредбата.

#### 6. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от ВО дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители/трети лица. Изпълнителят трябва писмено да потвърди съгласието си с това условие.

## 7. Организационни изисквания

7.1 Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал при необходимост от провеждане на работни срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, имащи отношение към изпълняваните дейности.

## 8. Допълнителни изисквания

8.1 Допълнителни изисквания за технически и професионални способности, опит в извършването на идентични или сходни дейности и др.

8.1.1. Качеството на извършваната услуга по настоящото ТЗ изискват натрупан опит с идентичен предмет и сходен обем.

Сходен предмет: ремонт на хидротехнически съоръжения.

Поради спецификата на предмета на дейност, Изпълнителят доказва опита си чрез списък на извършените ремонтни дейности, които са идентични или сходни с предмета на обществената поръчка, с посочване на стойностите, датите и получателите, заедно с доказателства за извършената услуга, през последните 5 /три/ години, както и референции за добро изпълнение.

8.1.2. Да представи копие от Удостоверение за членство в Камарата на строителите – за четвърта група строежи, трета категория.

## 9. Изисквания към ВО-Изпълнител при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;

- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;

- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;

- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;

- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД;

- включва в документацията на договора с подизпълнителите/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

## ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - Разположение на дефектите за саниране

Приложение 2 - Детайл за ремонт на вертикални дилатационни фуги

Приложение 3 - Детайл за ремонт на хоризонтални дилатационни фуги

Приложение 4 - Детайл за обработка на фугата между панелите

Приложение 5 - Детайл за повърхностно саниране на пукнатини

Приложение 6 - Детайл за саниране на короната на стената

Приложение 7 - Детайл за тертиране на хоризонтална фуга между дъното и стените на канала

Приложение 8 - Детайл за инжектиране на работни граници в бетона

Приложение 9 - Технологии за приложение на материалите в ремонтните дейности

Приложение 10 - Количествена сметка за ремонт на ТК 2

НАЧАЛНИК ЦЕХ "ХИДРОТЕХНИЧЕСКИ  
СЪОРЪЖЕНИЯ И СТРОИТЕЛНИ КОНСТРУКЦИИ",  
ЦВЕТОМИР МАРИНОВ

....

18.01.19 г.

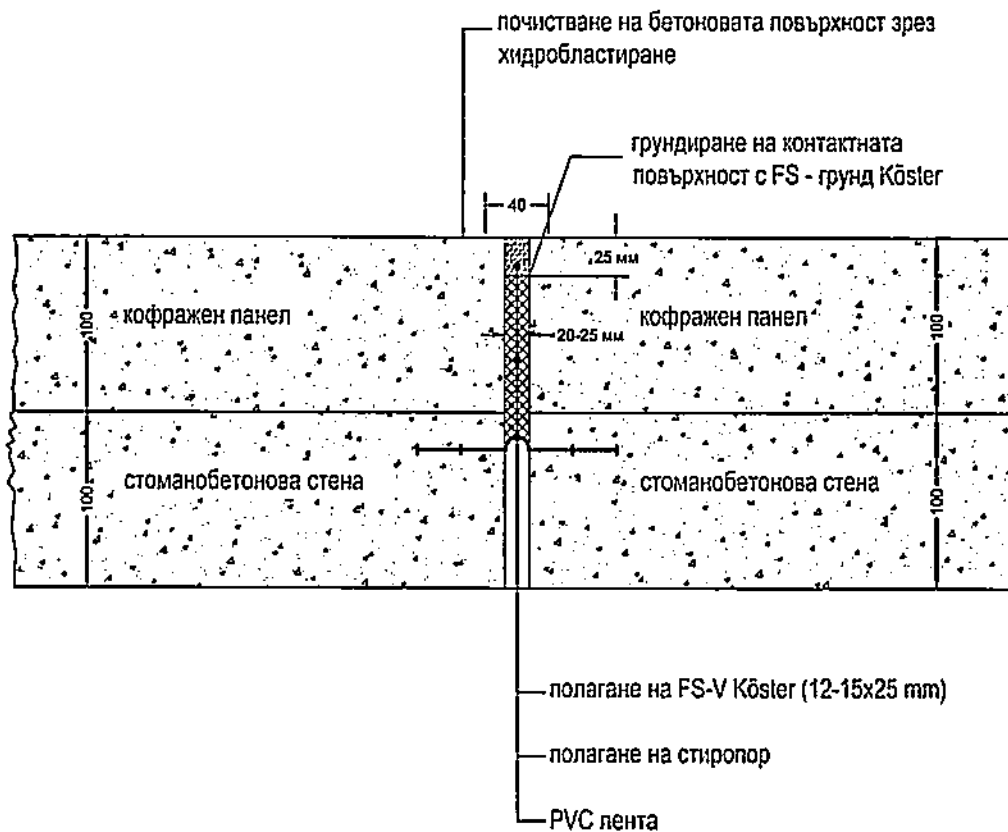
4  
1





## ДЕТАЙЛ №3

за обработка на вертикални дилатационни фуги с KÖSTER FS-V

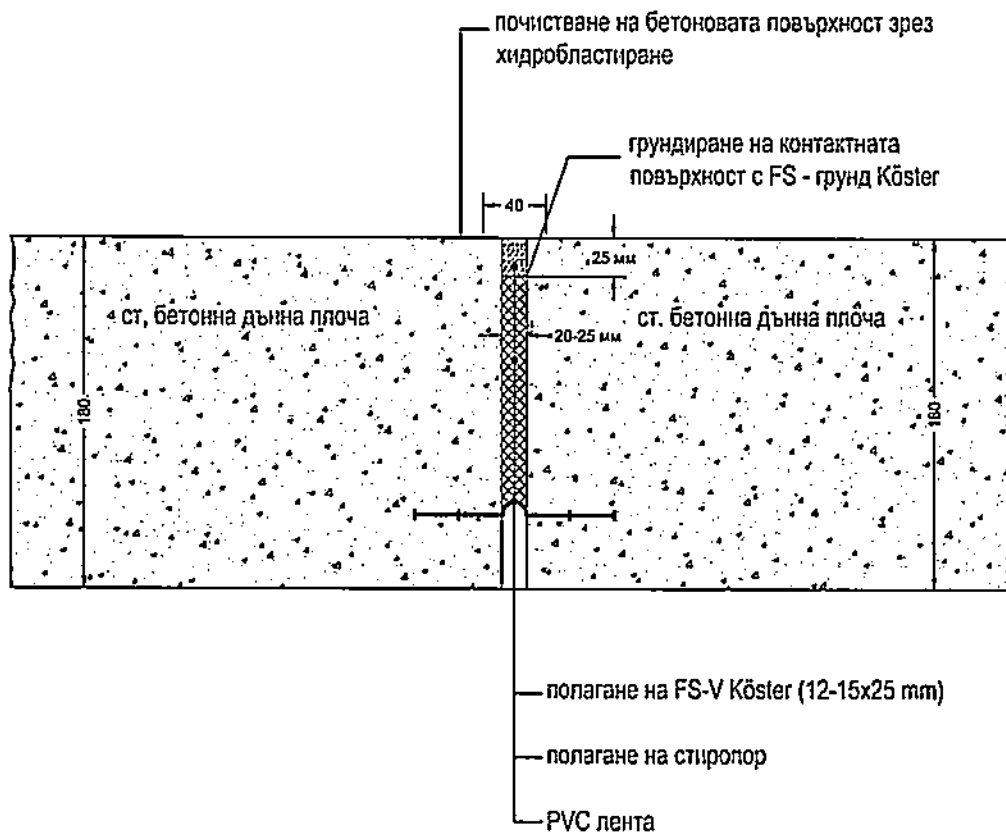


### ЗАБЕЛЕЖКА:

Контактната повърхност между бетона и FS-V KÖster да бъде предварително подсушена и грундирана с FS-грунд KÖster

## ДЕТАЙЛ №4

за обработка на хоризонтални дилатационни фуги с KÖSTER FS-V

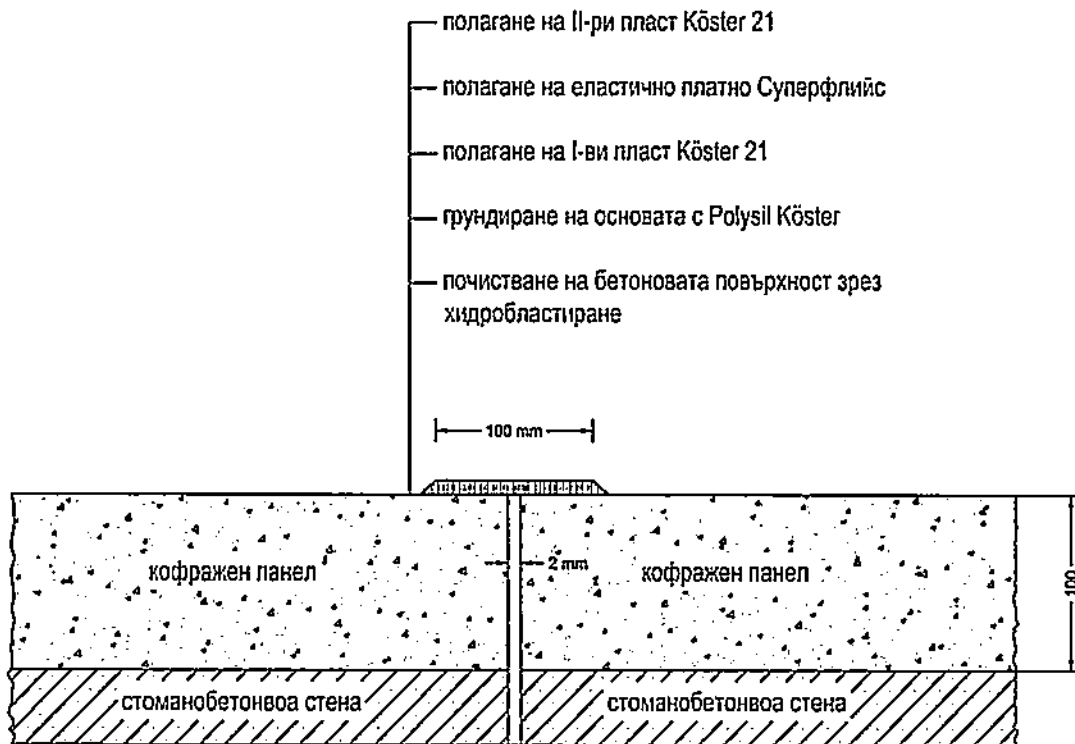


### ЗАБЕЛЕЖКА:

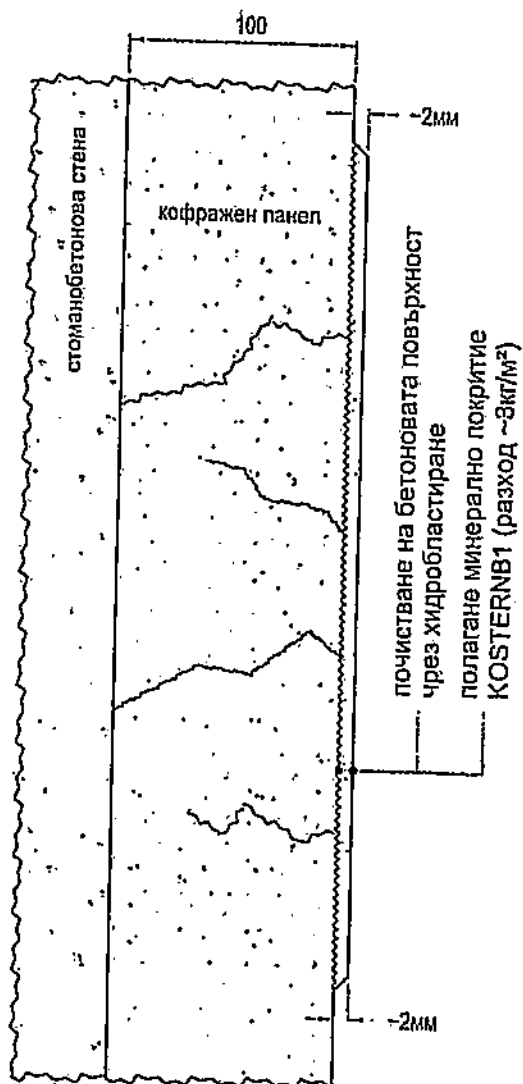
Контактната повърхност между бетона и FS-V Koster да бъде предварително подсушена и грундирана с FS-грунд Koster

## ДЕТАЙЛ №2

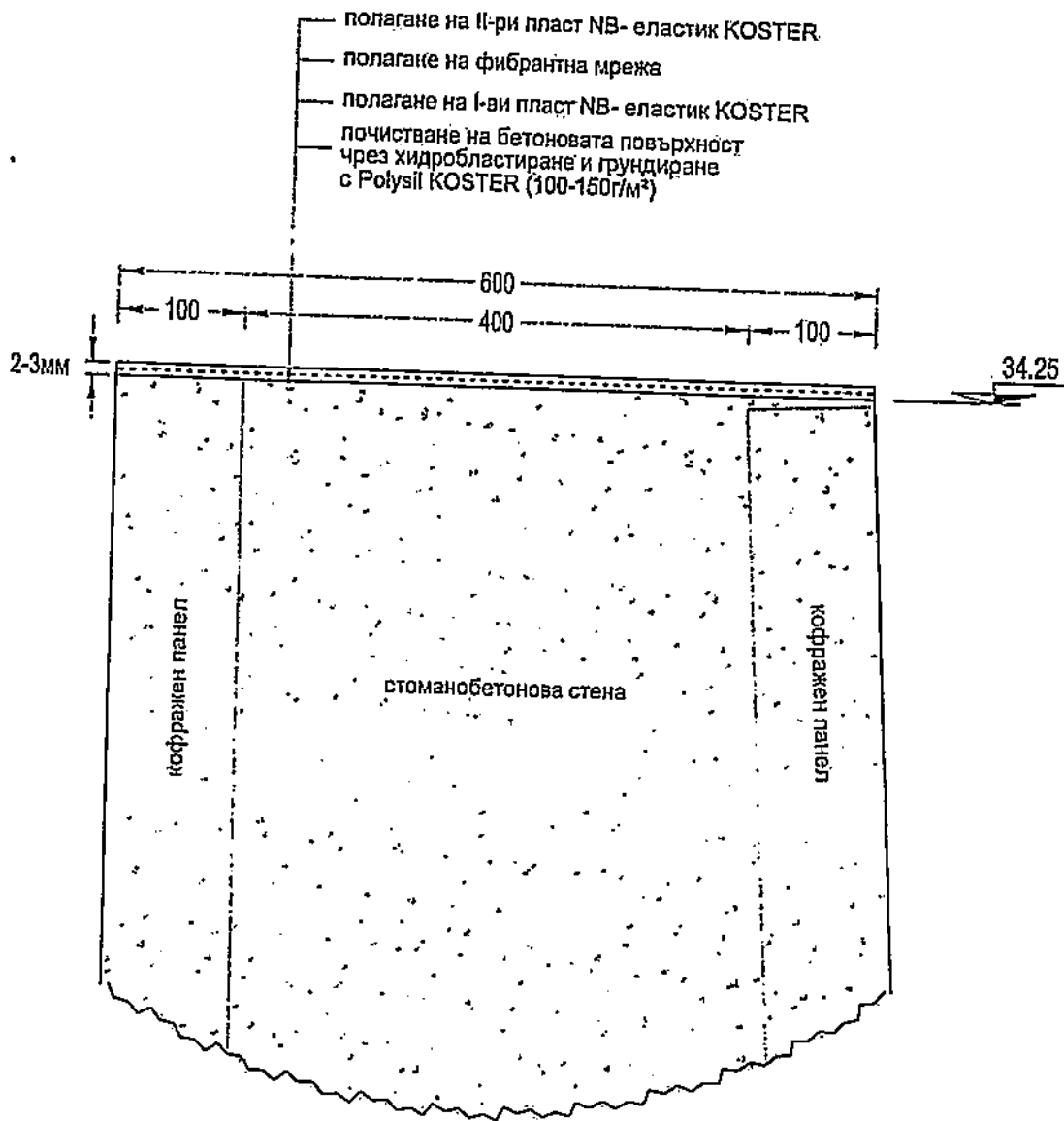
за обработка на фугите между панелите с KÖSTER 21 и еластично платно Суперфлийс



### Детайл 5 за повърхностно saniране на пукнатини по панелите



### Детайл 6 за саниране на короната на стената



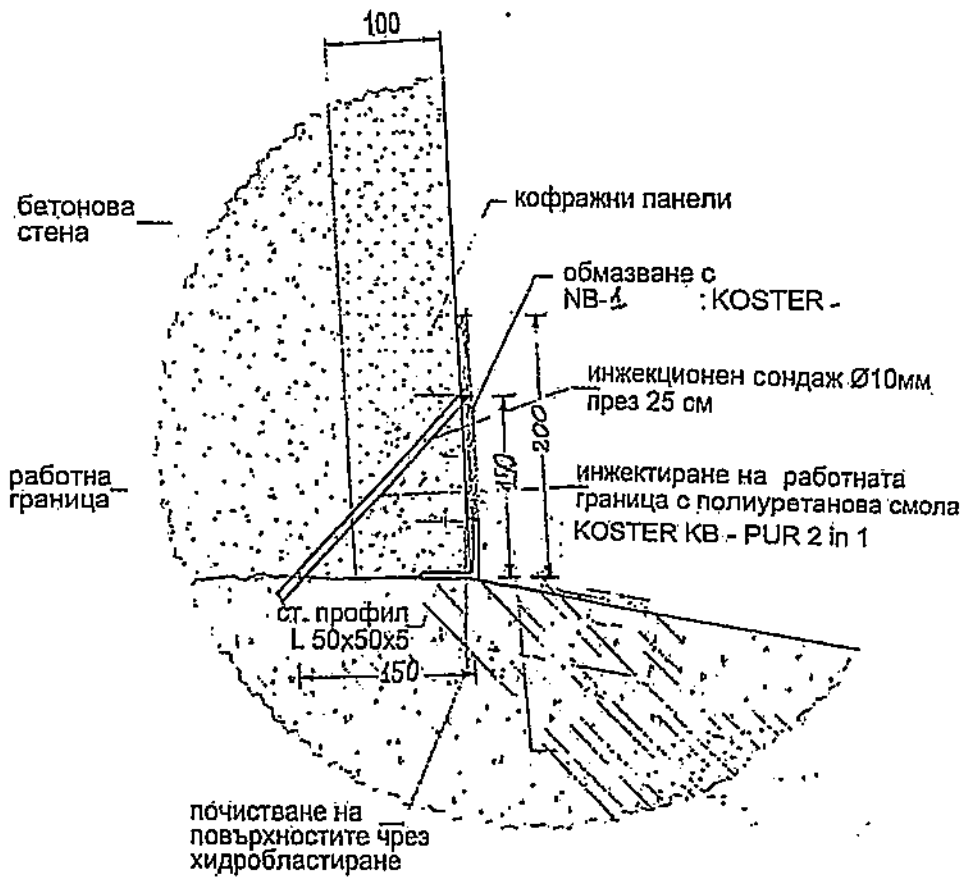
Забележка:

Дилатационните фуги по короната на стената да се обработят предварително съгласно "Детайл 3"



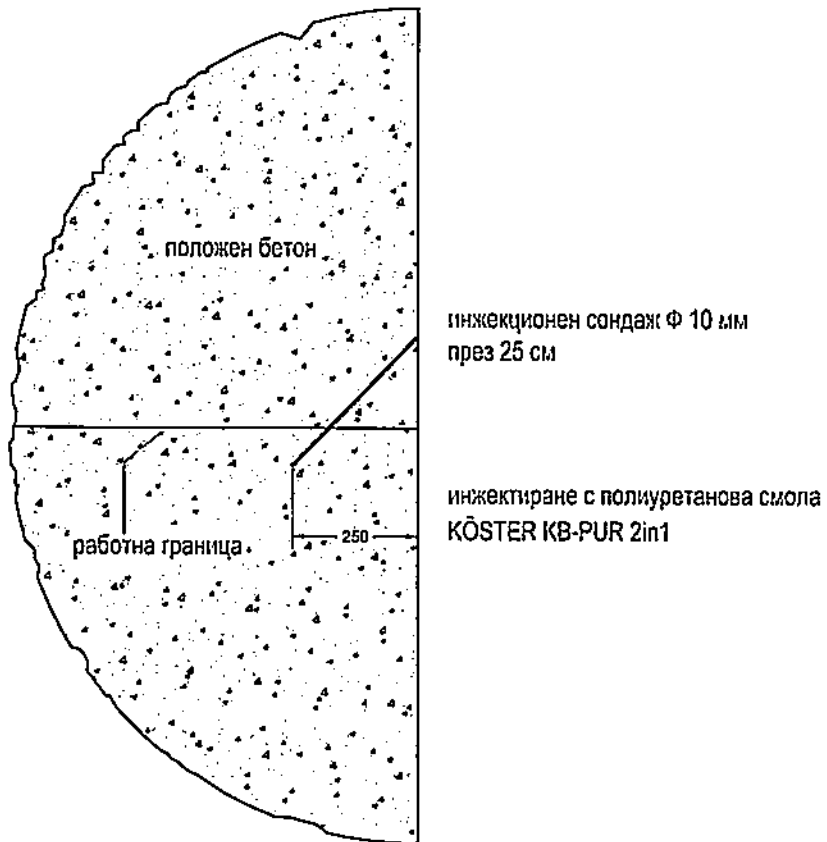
### Детайл 1

за третиране на хоризонтална фуга между  
дъното и стените на канала



## ДЕТАЙЛ

за инжектиране на хоризонтални и вертикални пукнатини и работни граници в бетон





## КЪОСТЕР FS – ГРУНД 2С

Техническа карта J 139 200

Издадена: 2016-09-08

### Двукomпонентен свързващ агент за изолациите за фуги FS-V и FS-H КЪОСТЕР за сухи и влажни субстрати

#### Описание

FS-Грундът 2С КЪОСТЕР представлява бързосъхнещ, прозрачен, двукomпонентен свързващ агент, който не съдържа разтворители и се използва за грундиране преди полагането съответно на Изолациите за фуги FS-V и FS-H КЪОСТЕР.

#### Технически характеристики

Вискозитет	нисък
Специфично тегло	1.1 г/см <sup>3</sup> (+20 °С)
Трайност на работния р-р	~ 20 мин. (+20 °С)
Работна температура	+5 °С - +30 °С
Втвърдяване (без да лепне)	~ 3 часа
Полагане на следващ слой	след 30 – 180 минути

#### Сфера на приложение

FS-Грундът 2С КЪОСТЕР е свързващ агент за полисулфидните изолации за фуги.

#### Подготовка на основата

Субстратът може да бъде сух или влажен, но без наличие на видим воден филм върху повърхността. Субстратът да не съдържа силикони, свободни частици, масла и мазнини.

Препоръчваме да се използва вода за почистване на субстратите от замърсявания и мазнини, както и почистващи препарати на основата на разтворители. Ако е необходимо, почистете с гореща пара, леко изстържете субстрата или използвайте лясъкоструен апарат.

#### Начин на приложение

Разбъркайте интензивно двата компонента докато достигнете хомогенна консистенция. Нанасяйте FS-Грунда 2С КЪОСТЕР равномерно с четка на тънък слой.

След минимално време за втвърдяване около 30 мин., нанесете Изолациите за фуги FS-V и FS-H КЪОСТЕР. Нанесете ги възможно най-скоро, за да предотвратите попадането на прах и други замърсители върху грундираната повърхност.

#### Разходна норма

Около 150 – 250 г/м<sup>2</sup>

Равнява се на около 20 г/линеен метър фуга.

Разходът варира в зависимост от грубостта и порьозността на субстрата и ширината на стените на фугата.

#### Почистване на инструментите

Почистват се с Универсален почистващ препарат КЪОСТЕР веднага след употреба.

#### Опаковка

200 г комбинирана опаковка

#### Съхранение

6 месеца в добре запечатани опаковки при температури между +10 °С и +25 °С

#### Мерки за безопасност

Носете предпазни очила и ръкавици, устойчиви на разтворители по време на работа. Работете в добре вентилирани помещения.

#### Цитирани технически карти:

Изолация за фуги FS-V КЪОСТЕР	J 231 004
Изолация за фуги FS-H КЪОСТЕР	J 232 004
Универсален почистващ препарат КЪОСТЕР	X 910 010

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алтернативът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически ревизирани и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР БЪЛГАРИЯ ООД · гр. Костинброд · обл. София  
тел: +359 721 61 004 · GSM: 0888 62 67 25 · [koster\\_bg@abv.bg](mailto:koster_bg@abv.bg) · [www.koster-bg.com](http://www.koster-bg.com)

## КЪОСТЕР Изоляция за вертикални фуги FS-V

Техническа карта J 231 004

Издадена: 2016-09-08

- Off. Test Certificate, DMTL, Hanover – resistance to diesel oil

### Гъста кремообразна двукомпонентна полисулфидна изолация за вертикални фуги

#### Описание

Изоляцията за вертикални фуги FS-V КЪОСТЕР представлява еластична гъста кремообразна изолация за фуги на полисулфидна основа. След пълното си втвърдяване Изоляцията за вертикални фуги FS-V КЪОСТЕР се превръща в еластична гумоподобна изолация с отлична механична устойчивост, добра устойчивост на сладка и солена вода, на замърсявания със соли, бензинови и минерални масла. Освен това тя е устойчива на корени, не гние и притежава много добри ретракционни способности.

#### Технически характеристики

Цвят	<i>сив, черен</i>
Смесително съотношение тегловно /A:B/	<i>100:13</i>
Трайност след смесване на компонентите /+20 °C, 50% относ. влажност на въздуха/	<i>~ 2 часа</i>
Втвърдяване /+23°C, 50% относ. възд. влажност	<i>24 часа</i>
Консистенция	<i>гъста/кремообразна</i>
Специфично тегло	<i>1.6 кг/л</i>
Shore-A твърдост	<i>~ 35</i>
Ретракционна способност	<i>&gt; 80 %</i>
Тотална допустима деформация	<i>15 %</i>
Работна температура	<i>+ 5° C до + 40° C</i>

#### Сфера на приложение

Изоляцията за вертикални фуги FS-V КЪОСТЕР се използва за трайна и еластична изолация на вертикални фуги в подземни конструкции, пукнатини в сутерени, основи на сгради, фуги в пречиствателни предприятия, гаражи, тунели и др. Може да се употребява и за хидроизолация на хоризонтални фуги.

#### Начин на приложение

Краищата на фугите трябва да бъдат чисти, здрави и да не съдържат мазнини и прах. Субстратите трябва да се грундират с FS-Грунд 2С КЪОСТЕР. Смесете добре двата компонента с бавноскоростен миксер до постигането на хомогенна консистенция /минимум 3 минути/.

Запълнете фугата с пистолет, заглаждаща мистрия, шпатула или подобен инструмент 2 часа след грундирането.

Съблюдавайте изискванията по DIN 18540.

#### Разходна норма

*1	10	15	20	25	30	35	40	50
*2	8	10	12	15	18	20	25	30
*3	±2	±2	±2	±3	±3	±4	±4	±5
*4	до 2	от 2 до 3	от 3 до 5	от 5 до 6	от 6 до 7	от 7 до 8	от 8 до 8	от 8 до 9
*5	0.13	0.24	0.38	0.60	0.72	1.12	1.6	2.4

\*1 - Ширина на фугите в мм

\*2 - Дебелина на уплътнението за фуги

\*3 - Допустимо отклонение /в мм/

\*4 - Допустимо разстояние между фугите в м

\*5 - Разходна норма кг/м

#### Почистване на инструментите

Почистват се веднага с Универсален почистващ препарат КЪОСТЕР.

#### Опаковка

4 кг комбиниран комплект (двата компонента са пакетирани отделно)

#### Съхранение

6 месеца на сухо в оригинални незапечатани опаковки. Да се пази от замръзване.

#### Мерки за безопасност

Носете предпазни ръкавици и очила по време на работа.

#### Цитирани технически указания:

FS-Грунд 2С КЪОСТЕР

J 139 200

Универсален почистващ препарат КЪОСТЕР X 910 010

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от теста са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Апликаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисва и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно ползване. Тези инструкции са технически ревизиран и отменят всички предходни варианти.




## КЪОСТЕР 21

Техническа карта W 210 020

Изд: 2015-12-17

**Бяло двукомпонентно хидроизолационно покритие, премостващо пукнатините, устойчиво на вода под налягане, маслонепропускливо, без съдържание на разтворители**

 0761	KÖSTER BAUCHEMIE AG Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich 13 W 210 EN 1504-2: 2004 Продукти за предпазване на повърхности- Покритие EN 1504-2: ZA. 1d und ZA. 1e
Способност за преместване на пукнатини  Напречен срез  Пропускливост на CO <sub>2</sub> Паропропускливост Капилярна абсорбция и водопроницаемост  Замразяване-размразяване с хлоридни субстанции  Адхезионна якост при олънен тест  Реакция на огън  Изкуствено стареене	Категория 1: 0,4 mm  NPD  SD ≥ 200 m SD ≥ 7,3 m (Class II) w = 0,011 kg/(m <sup>2</sup> · h <sup>0,5</sup> )  MW = 0.9 N / mm <sup>2</sup>  MW = 1.2 N / mm <sup>2</sup>  Class E  NPD

подобни. КЪОСТЕР 21 не съдържа летливи органични съставки (VOC съдържание = 0), полиуретани, изоцианити и битуми.	
Технически характеристики	
Цвят	бял
Консистенция	пастообразна
Смесително съотношение(тегл.)	2:3 (A: B)
Температура на полагане	+ 5 °C до + 35 °C
Температура на субстрата	минимум + 5 °C
Трайност(1 kg смесен материал при + 23 °C	45 мин.
Дебелина на един слой	0.5 mm – 2.0 mm
Преместване на пукнатини (с КЪОСТЕР Еластично платно)	0.4 mm
Специфично тегло	1.55 g / cm <sup>3</sup>
Достига крайна механична якост и химическа устойчивост след 7 дни (при + 23 °C и 65 % относителна влажност).	
Сфери на приложение	

### Характеристики

КЪОСТЕР 21 представлява двукомпонентно, мажещо се, еластично, премостващо пукнатините покритие с отлична адхезия към сухи и влажни субстрати, което не съдържа разтворители. То се полага в течен вид, което го прави изолация от безшевнен тип и улеснява много приложението му при сложни архитектурни детайли. Благодарение на устойчивостта му на ултравиолетови лъчи КЪОСТЕР 21 е подходящ, както за закрити помещения, така и за приложения на открито.

Белият му цвят отразява слънчевата светлина и намалява температурата на повърхността. Бързотвърдящото се покритие е силно еластично, устойчиво на случаен пешеходен трафик, стареене, хидролиза, ултравиолетови лъчи, замръзване и соли. КЪОСТЕР 21 предпазва повърхността от синтетични масла и алифатни въглеводороди с високи точки на кипене (до 2 бара). КЪОСТЕР 21 не е устойчиво на субстанции с високо съдържание на ароматни въглеводороди от рода на бензол, ксилол, толуол и др.

КЪОСТЕР 21 е изолационен материал за хидроизолация от позитивната страна на сутеранни помещения, бетонови плочи, в резервоари, плоски покриви, под плочки, върху тераси, балкони и др. подобни апликации.

КЪОСТЕР 21 е подходящ за предпазване на повърхностите от минерални масла и алифатни въглеводороди.

КЪОСТЕР 21 е подходящ за предпазване на повърхностите в съоръжения с химични и механични изисквания към покритията. КЪОСТЕР 21 притежава добра адхезия към различни субстрати: зидария, бетон, циментови замазки, PVC, метал и битум.

### Субстрат

Субстратът трябва да бъде сух или влажен (без наличие на стояща вода) и да не съдържа свободни частици и замърсявания, които биха се отразили неблагоприятно на свързването. Ронливите субстрати да се почистят до здрава основа, а прахта да се почисти напълно. Обработката на вътрешните ъгли изисква направата на

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестовете са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алтернатива е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, издръжките от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидното стандартно за тестване и полагане, технически данни и технически празила на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически референци и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брер 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com



холкери от Разтвор за ремонти Плюс КЪОСТЕР прилб. 24 часа преди полагането на КЪОСТЕР 21. Външните ъгли счупете и закръглете, за да избегнете острите ръбове.

KÖSTER Стъклофибрантна мрежа  
KÖSTER Еластично платно  
KÖSTER Четка за течни материали  
KÖSTER Peristaltic Pump

Art. N W 411  
Art. N W 450 100  
Art. N W 912 001  
Art. N W 978 001

## Начин на приложения

Прибавяйте бавно прахообразния компонент към течния като бърката с бавноскоростен електрически миксер (под 400 об/мин) докато постигнете хомогенен разтвор без бучки. Добавете до 1.6 л вода към всеки 20 кг комплект, за да получите удобна за мазане или пръскане консистенция. Използвайте само чиста питейна вода. Време на бъркане – минимум 3 минути.

КЪОСТЕР 21 се полага с помощта на четка, ваяк, мистрия или други подходящи мазачески инструменти. Възможно е полагането да се извърши и с пръскане, за което препоръчваме Перисталтик Помпа КЪОСТЕР.

КЪОСТЕР 21 се полага на две ръце. Времето на изчакване преди полагането на втория слой зависи от натоварването на обработената повърхност:

- минимум 3 часа в зоните без пешеходен трафик (напр. вертикалните площи)
- 24 часа (при хоризонталните площи), за да бъде възможно да се ходи върху първия слой.

В застрашените от напукване участъци или вътрешните секции (напр. връзките стена/под) поставете Еластично платно КЪОСТЕР в първия пресен слой. Покрийте и терасите е добре винаги цялостно да се армират. Прясното покритие е водоразтворимо и трябва да се предпазва от дъжд до пълното му изсъхване.

## Разходна норма

2.5 - 3.0 кг/ м<sup>2</sup>;

Не завишавайте разхода за един слой повече от 100 %.

## Почистяване

Почистявайте инструментите с вода веднага след употреба.

## Опаковка

W 210 020

20 kg combipackage; Comp. A 8 kg Comp. B 12 kg

## Съхранение

В хладни, но не хладилни помещения при температура + 5 °C до + 25 °C и оригинално запечатани опаковки, материалът може да се съхранява минимум 12 месеца.

## Мерки за безопасност

Прахообразният компонент съдържа цимент. Избягвайте контакт с очите.

## Свързани продукти

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Даването от тостачето са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Апликаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен пропорциите, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, надрезани от наши служители или представители, които се различават от съдържащите се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологични правила на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, но и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически ревизири и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com



## КЪОСТЕР КВ-ФИКС 1

Техническа карта C 511 015

Изд: 2017-10-12

### Бързотвърдяващ цимент за бързи монтаж

#### Характеристики

Изключително бързо втвърдяващ се строителен разтвор /втвърдява за около 1 минута/ за бързи монтаж. Притежава хидроизолационни свойства и издържа на неблагоприятни атмосферни условия.

#### Технически характеристики

Започва да втвърдява след пригл. 60 секунди (20 °С)  
Полагане на следващ слой след пригл. 2 часа

#### Сфери на приложение

КВ-Fix 1 КЪОСТЕР е предназначен за бързо запълване на отвори и пукнатини в мазилки и зидарии, за фиксиране на стенни анкери, анкерни фитинги, фиксатори за водосточни олуци, перила, решетки, радиатори, както и за бързи ремонти в дома и изолация на инсталационни отвори за водопроводи. Използва се както за вътрешни, така и за външни ремонти.

#### Субстрат

Отстранете всички остатъци от мазилки и замазки. Намокрете отворите или съответно пукнатините с вода и поставете елементите, които ще фиксирате.

#### Начин на приложение

Смесете 3 части КВ-Fix 1 КЪОСТЕР с 1 част вода до получаването на гъст леплив разтвор. Пригответе разтвора към съответния отвор посредством дъска или мистрия, докато се втвърди/не пригответе големи количества разтвор/.

При студено време смесете КВ-Fix 1 КЪОСТЕР с топла вода /пригл. 20 °С/. С цел забавяне на реакцията и намаляване якостта на натиск КВ-Fix 1 КЪОСТЕР може да бъде модифициран с промит пясък и портланд цимент / да се направи предварително тестване/.

#### Разходна норма

1.8 кг/л кухина

#### Почистване

Почистват се с вода веднага след употреба.

#### Опаковка

C 511 015 15 кг кофа

#### Съхранение

На сухо, във фабрично запечатани опаковки, материалът може да бъде съхраняван минимум 6 месеца.

#### Мерки за безопасност

Носете предпазни очила и ръкавици при работа с материала.

#### Свързани продукти

КЪОСТЕР КВ-ФИКС 5  
KÖSTER Шпатула

Арт. N C 515 015  
Арт. N X 987 001

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестване го са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашия продукт не е предмет на нашия контрол. Алкилаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, изпратени от наши служители или представители, които се различават от съдържащите се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и ползване, технически данни и технологични правила на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, но и по отношение на тяхното ефективно и успешно ползване. Тези инструкции са технически ревизионни и отменят всички предходни версии.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0886 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com

С - Предпазване и ремонтане на бетона

## КЪОСТЕР KB-Fix 5

Техническа карта С 515 015

Издадена: 2015-02-01

### Бързовтвърдяващ цимент за бързи монтаж

#### Описание

KB-Fix 5 КЪОСТЕР представлява изключително бързо-втвърдяваща се хидроизолация, използвана за бързи монтаж.

#### Технически характеристики

Плътност на пресния разтвор		1.8 кг/л
Якост на натиск:	след 2 часа	> 5 N/mm <sup>2</sup>
	след 7 дни	> 30 N/mm <sup>2</sup>
	след 28 дни	> 40 N/mm <sup>2</sup>
Пластична якост на опън	след 7 дни	> 5 N/mm <sup>2</sup>
Започва да втвърдява	след ~ 5 минути. /20 ° C/	
Полагане на следващо покритие	след ~ 3 часа	

#### Сфера на приложение

KB-Fix 5 КЪОСТЕР е предназначен за бързо запълване на отвори и пукнатини в мазилки и зидарии, за фиксиране на стенни анкери, анкерни фитинги, скоби за водосточни олуци, перила, решетки, радиатори, както и за бързи ремонти в дома и изолация на инсталационни отвори за водопроводи. KB-Fix 5 КЪОСТЕР се използва, както за вътрешни ремонти, така и за ремонти на открито.

#### Подготовка на основата

Отстранете всички остатъци от мазилки и зидарски разтвори. Намокрете с вода отворите или пукнатините и поставете елементите, които ще фиксирате.

#### Начин на приложение

Смесете 3 части KB-Fix 5 КЪОСТЕР с 1 част вода до получаването на гъст леплив разтвор. При обработка на по-големи площи притискайте с дъска или мистрия разтвора до неговото втвърдяване.

При студено време смесете KB-Fix 5 КЪОСТЕР с топла вода /прибл. 20 ° C/. KB-Fix 5 КЪОСТЕР може да бъде

модифициран с цел забавяне на реакцията и понижаване на якостта на натиск като към него се добави промит лясък и портланд цимент /да се тества предварително/.

#### Разходна норма

Приблизително 1.8 кг/л кухня.

#### Почистване на инструментите

Измиват се обилно с вода веднага след употреба.

#### Опаковка

15 кг бака

#### Съхранение

На сухо, във фабрично запечатани опаковки минимум 6 месеца.

#### Мерки за безопасност

Носете предпазни очила и ръкавици.

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Апликаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържащите се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологични правила на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически резюмета и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР БЪЛГАРИЯ ООД-гр. Костинброд-2230-обл. София-м. Ушин брег 1- тел: +359 721 83 003-GSM: 0888 62 67 25-koster\_bg@abv.bg  
Internet: www.koster-bg.com



## КЪОСТЕР 2 IN 1

Техническа карта IN 201

Изд: 2017-11-17

- Test of the Performance and Specific Properties of the Polyurethane Resin "KÖSTER 2 IN 1" According to DIN EN 1504-5. MPA TU Braunschweig, Doc.-No. (S176/S11/13) from 2015-01-20.

### Водореактивна еластична полиуретанова инжекционна смола за еднократно и двукратно инжектиране на сухи и течещи пукнатини и фуги

 0761	<b>KÖSTER BAUCHEMIE AG</b> Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich 15 IN 201 EN 1504:2004 Инжекционен продукт за бетон за еластично запълване на пукнатини, кухини и дефекти
Адхезионен капацитет Капацитет на удължаване Водоустойчивост Температура на встъпяване Инжектируемост в суха среда	$\geq 0.3$ MPa $> 10$ % D1 NPД Инжекционен клас: 0.3 Степен на запълване $> 90$ % Инжекционен клас: 0.3 Степен на запълване $> 90$ %
Инжектируемост в несуха среда Дълготрайност	Степен на запълване $> 90$ % Без компрометиране по време на натиск-тестове; загуба на деформационна способност 20%
Корозивно поведение	Счита се, че няма корозивен ефект
Опасни субстанции	NPД

- Сравнително продължителна трайност след смесване на компонентите в сравнение с другите инжекционни смоли  
 - Материалът не става чулив с течението на времето

<b>Технически характеристики</b> Смесителен вискозитет на + 25 °C (ISO 2555) Повишаване на обема при контакт с вода Плътност на сместа на + 20 °C (DIN 53479) Специфично тегло на втвърдената пяна Старт на реакцията при контакт с водата Експанзионно време Не лепне след Трайност на работния разтвор (+ 20 °C, 1 кг от сместа) (DIN EN 1504-5) Време на реакция без контакт с вода (20 °C) Тегловно смесително съотношение Обемно смесително съотношение	прил. 250 mPa.s  макс. 1:20  прил. 1,1 кг / л  прил. 0.05-0.1 g / cm <sup>3</sup>  прил. 50 сек.  прил. 180 сек. прил. 6 мин. 45 мин.  прил. 24 часа  1 : 1 (A : B)  1.2 : 1 (A : B)
---	--

#### Характеристики

2 IN 1 КЪОСТЕР действа като еднокомпонентна инжекционна смола, когато влезе в контакт с водата. В този случай, той реагира до образуването на вискоеластична пяна. 2 IN 1 КЪОСТЕР действа като двукомпонентна инжекционна смола при сухи условия. В този случай, материалът реагира до образуването на здрава еластична смола. 2 IN 1 КЪОСТЕР остава еластичен след реакцията. Така той е способен да следва движенията на пукнатините и да ги изолира дълготрайно под формата на еластична полиуретанова твърда смола, без да са необходими последващи инжекции. Материалът в полиуретанов предполимер. 2 IN 1 КЪОСТЕР представлява бързо реагираща пяна, която се използва за бързо запечатване на течовете, както и еластична твърда смола, запечатваща трайно пукнатините. По този начин 2 IN 1 КЪОСТЕР обединява два вида смоли в един продукт. 2 IN 1 КЪОСТЕР не съдържа разтворители и е устойчив на хидролиза. 2 IN 1 КЪОСТЕР не реагира агресивно, когато влезе в контакт със стомана или метал и така се създава антикорозионна защита.

#### Преимущества

- На строителната площадка е необходим само един продукт, което означава по-лесно изчисляване на необходимите количества смола
- Отпада необходимостта от предварителното определяне дали една пукнатина е мокра или суха
- Повторното инжектиране се прави през същите пакури, през които е направено първоначалното инжектиране

#### Сфери на приложение

Материалът спира активни водни течения и изолира трайно и еластично пукнатини и конструктивни фуги. Той може да се инжектира в сухи или влажни пукнатини, както и да се използва за запълване на кухини.

#### Начин на приложение

Препоръчително е смесването на компонент А и компонент В да се извършва при 15 ° C в горелосоченото смесително съотношение с помощта на бавноскоростен електрически миксер, за препоръчване оборудван с Бъркалка за смоли КЪОСТЕР. Материалът трябва да се смесва до получаването на однородна консистенция.

Готовият разтвор да се използва в съответствие на указаната трайност на сместа след смесване на компонентите. Минималната температура на полагане е + 5 ° C. В идеалния случай материалът се темперира до + 15 ° C преди смесването и инжектирането. Температури над + 25 ° C ще увеличат реакционната степен и намалява трайността след смесване на компонентите. Сместа може да се полага с помощта на конвенционални еднокомпонентни инжекционни помпи, подобни на 1K-Инжекционна помпа КЪОСТЕР. Преди инжектирането пукнатините, които ще се обработват, се затварят с KB-Fix 5 КЪОСТЕР. По дължината на

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестовете са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алкалаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието на тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологичен принцип на приложение, трябва вие да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически реферирани и отменят всички предходни издания.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
 - Internet: www.koster-bg.com

пукнатината се пробиват отвори от двете и страни през 10-15 см. След това отворите се затварят с пакери и /ако е възможно/ се инжектират отдолу нагоре. Диаметърът на отворите зависи от използваните инжекционни пакери.

Инжектирането се извършва на два етапа:

I етап – Инжектиране на 2 IN 1 КЪОСТЕР, докато смолата започне да излиза под формата на пяна от съседния отвор или от самата пукнатина.

II етап – Последващо инжектиране с 2 IN 1 КЪОСТЕР 10-15 мин. след предходното инжектиране. Второто инжектиране да се извършва като се съблюдава установеното време за трайност на разтвора след смесване на компонентите. (Когато запълвате влажни кухни, винаги инжектирайте на два етапа. Изчакването между първия и втория етап да бъде минимум 1 час).

#### Разходна норма

0.1 кг/л кухня (пяна), 1.1 кг/л кухня (твърда смола)

#### Почистване

Почиствайте инструментите веднага след употреба с КЪОСТЕР PUR Препарат за почистване.

#### Опаковка

IN 201 001	1 кг комбиниран пакет
IN 201 005	5 кг комбиниран пакет
IN 201 025	25 кг комбиниран пакет

#### Съхранение

Съхранявайте материала при температури между + 10 °С и + 30 °С. В оригинални запечатани опаковки може да бъде съхраняван 6 месеца.

#### Мерки за безопасност

Носете предпазни ръкавици и очила при работа с материала. Когато извършвате инжекционните работи, обезопасявайте околното пространство от изпръскване с инжекционна смола, която може да се отдели от стената, пакерите, отворите и т.н. Не стойте директно зад пакерите по време на инжектиране.

#### Свързани продукти

КЪОСТЕР KB-Фикс 5	Арт. N C 515 015
КЪОСТЕР PUR-почистващ препарат	Арт. N IN 900 010
КЪОСТЕР Имлакт Пакер 12	Арт. N IN 903 001
КЪОСТЕР Суперпакер 13 мм x 115 мм СН	Арт. N IN 915 001
КЪОСТЕР Инжекционен пакер - бърз 13 мм x 120 мм PH	Арт. N IN 922 001
КЪОСТЕР 1K Инжекционна помпа	Арт. N IN 929 001
KÖSTER Ръчна помпа без манометър	Арт. N IN 953 001
KÖSTER Ръчна помпа с манометър	Арт. N IN 953 002
КЪОСТЕР Крачна помпа	Арт. N IN 958 001

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестовете са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алтернатива е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и прилагане, технически данни и технологични правила на приложението, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното естествено и успешно прилагане. Тези инструкции са технически ревизираны и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
• Internet: www.koster-bg.com





## КЪОСТЕР IN 1

Техническа карта IN 110

Изд. 2016-04-22

- Test certificate K-25015-15-Ko according to the Guideline for Hygienic Assessment of Organic Coatings In Contact with Drinking Water, Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

### Еднокомпонентна PU-инжекционна пена за изолация на водоносещи пукнатини и фуги

#### Характеристики

IN 1 КЪОСТЕР представлява еднокомпонентен полиуретанов предполимер, който се използва заедно с 10 % катализатор. Тази система реагира, когато влезе в контакт с вода и образува водонепропусклива полиуретанова пена. IN 1 КЪОСТЕР не съдържа разтворители и пълнители, и е устойчив на хидролиза. Когато влезе в контакт с водата в пукнатините, материалът образува финопорозна клеткообразна пена, която спира водата, заемайки нейното място.

инжектирането. Температури над 25 ° C ще повишат реакционното време и ще намалят трайността на работния разтвор. Инжектирайте сместа с конвенционални еднокомпонентни помпи от рода на 1K Инжекционна помпа КЪОСТЕР. Преди да пристъпите към

инжектирането запечатайте пукнатините с КВ-Фикс 5 КЪОСТЕР. Отворите се пробиват от двете страни на пукнатината на разстояние 10 – 15 см. Инжекционните пакери се поставят в отворите и (ако е възможно) се инжектира отдолу нагоре. Диаметърът на пробитите отвори зависи от избраните инжекционни пакери. След инжектирането на IN 1 КЪОСТЕР пукнатината се запечатва трайно с помощта на IN 2 КЪОСТЕР или IN 3 КЪОСТЕР. Тези последващи инжекции се извършват 5 до 15 минути (в зависимост от околната температура) след първоначалното инжектиране.

#### Технически характеристики

Смесителен вискозитет при 25 °C

прибл. 300 mPa.s

Обемно разширение

прибл. 1:30

Специфично тегло на сместа при 20 °C

прибл. 1.1 kg / l

Специфично тегло на втвърдената пена

прибл. 0.1 g / cm<sup>3</sup>

Стартово време

прибл. 30 секунди

Експанзионно време

прибл. 60 секунди

Не лепне след

прибл. 2 минути

Смесително съотношение 10 : 1 (смола/А:катализатор/В) (тегловно)  
Смесително съотношение 12 : 1 (смола/А:катализатор/В) (обемно)

Разходна норма  
0.1 kg/l кучина

#### Почистване

Почиствайте инструментите веднага след употреба с Препарат за почистване на PUR КЪОСТЕР.

#### Опаковка

IN 110 001	1 кг тубичка
IN 110 005	5.5 кг комбиниран пакет
IN 110 012	12 x 1 kg Karton
IN 110 027	27.5 кг комбиниран пакет
IN 110 236	236.5 кг комбиниран пакет

#### Съхранение

Съхранявайте материала при температури между + 10 ° C и +30 ° C. В оригинално запечатани опаковки материалът може да се съхранява 6 месеца.

#### Сфери на приложение

IN 1 КЪОСТЕР се използва за изолация на водоносещи пукнатини в бетона и зидарията с помощта на техника за инжектиране под налягане.

#### Субстрат

IN 1 КЪОСТЕР реагира само в контакт с вода. Ако пукнатините са сухи, намокрете ги преди това.

#### Мерки за безопасност

Носете предпазни очила и ръкавици при работа с материала. Когато извършвате инжекционните работи, обезопасявайте околното пространство от изпръскване с инжекционна смола, която може да се отдели от стената, пакерите, отворите и т.н.. Не стойте директно зад пакерите по време на инжектиране.

#### Начин на приложение

Препоръчително е компонент А и компонент В да се смесват при температура 15 ° C в даденото смесително съотношение с помощта на бавнооборотен електрически миксер, снабден с Бъркалка за смоли КЪОСТЕР. Материалът се бърка до получаването на еднаквата консистенция.

#### Свързани продукти

KÖSTER КВ-ФИКС 5	Art. N C 515 015
КЪОСТЕР IN 2	Art. N IN 220
КЪОСТЕР IN 3	Art. N IN 230
КЪОСТЕР PUR-почистващ препарат	Art. N IN 900 010
KÖSTER Импакт Пакер 12	Art. N IN 903 001
KÖSTER Импакт Пакер 18 Плюс	Art. N IN 904 001
KÖSTER Суперпакер	Art. N IN 915 001
KÖSTER One-Day-Site Пакер	Art. N IN 922 001
KÖSTER 1C Инжекционна помпа	Art. N IN 929 001
KOSTER Ръчна помпа без манометър	Art. N IN 953 001

Така приготвения разтвор използвайте в рамките на посоченото му работно време. Минималната температура, при която можете да работите е + 5 ° C. В идеалния случай материалът трябва да се темперира до + 15 ° C преди смесването на компонентите и

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Практичното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алелжаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологичен правилник на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдени. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно издигло срокове и условия, но не по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически ревизири и отменят всички предишни издания.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брер 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com

KÖSTER Ръчна помпа с манометър  
КЪОСТЕР Крачна помпа

Арт. N IN 953 002  
Арт. N IN 958 001



Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определен условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алхамдотулillah отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и ползване, технически данни и технологични правила на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно ползване. Тези инструкции са технически ревизиращи и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
• Internet: www.koster-bg.com





## КЪОСТЕР КВ-Флекс 200

Техническа карта J 250

Изд: 2017-10-17

Application-technological testing for sealing annular gaps KÖSTER KB-Flex 200; MFPA Ltd/pzjg

### Постоянно пластичен, влаго- и водоустойчив материал за хидроизолация срещу вода под налягане

#### Характеристики

Постоянно пластичен материал за изолация на отвори за кабели и тръби, кухни и други подобни за изпълнение на детайли на хидроизолационни решения срещу вода под налягане и влага. Той не се втвърдява и може да се моделира повторно по всяко време. Прилепва отлично, както към сухи, така и към влажни субстрати.

#### Технически характеристики

Основен материал	полиолефин
Цвят	сив
Специфично тегло	1.60 гр/см <sup>3</sup>
Топлоустойчивост	макс. + 50 °С
Консистенция	пастообразна, несвличаща се
Идеална работна температура	+ 30 °С
Работна температура	+ 5 °С to + 35 °С
Температура на субстрата	+ 5 °С to + 30 °С

#### Сфери на приложение

Изолация на отвори за тръби и кабели, както и всякакви други индивидуални клиентски детайли в сутеранни помещения. Може да се използва и за изолация на водни течове, даже и при наличие на вода под налягане.

#### Субстрат

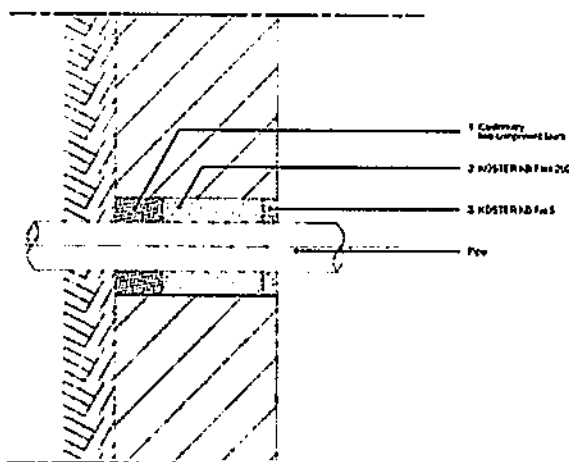
Основата може да бъде суха, влажна или мокра – да не съдържа мазнини, смоли, масла и свободни частици. Подходящи основи: бетон, зидария, циментовопясъчни субстрати, мазилки и всички останали минерални строителни материали. KB-Flex 200 КЪОСТЕР притежава добра адхезия и към керамика, PVC, полиетилен, полипропилен.

#### Начин на приложение

Преди да започнете работа затоплете патронника с KB-Flex 200 КЪОСТЕР до 40 °С на водна баня, за да постигнете оптимална консистенция, подходяща за работа. Почистете добре отвора, който ще обработвате, от прах, пясък и други замърсители.

Хидроизолацията, при която се използва KB-Flex 200 КЪОСТЕР, трябва да бъде разчетена така, че съотношението между дълбочината (d) и широчината (w) на инсталирания материал да не бъде под от 1.5 до 1. Минималната дълбочина не трябва да бъде под 8 см. Максимален диаметър на хидроизолацията – 300 мм.

Преди полагането на KB-Flex 200 КЪОСТЕР направете подложка в отвора на дълбочина, съответстваща на инсталационната дълбочина, използвайки стандартна 2С PU пяна. Поставете патронника с KB-Flex 200 КЪОСТЕР в pistolета и започнете работа. Полагайте материала като изпълвате отвора отвътре навън.



Когато изолирате отвори за кабели, разклатете кабелите, за да разкриете кухините и отново притиснете KB-Flex 200 КЪОСТЕР във всяка създадена евентуална кухина. Уверете се, че кабелът лежи свободно в отвора, без да е подложен на допълнителни напрежения. Изолационният материал да приключва на 1-5 см навътре от повърхността (в зависимост от дебелината и тежестта на кабела). Уплътнете го добре и го загладете с метална шпатула. За допълнителна безопасност препоръчваме края на отвора да се запечата с KB-Fix 5 КЪОСТЕР.

Ако някога по-късно трябва да инсталирате нов кабел, отстранете запушалката от KB-Fix 5 КЪОСТЕР. Промушете кабела през съществуващия KB-Flex 200 КЪОСТЕР. Накрая, ако е необходимо, отворът се запечатва отново, като за целта притиснете допълнително КЪОСТЕР KB-Flex 200 около кабелите.

**Разходна норма**  
1.6 кг/л кухня

#### Почистяване

Почистете инструментите и остатъците от материала с парче плат или книжни салфетки, мазните остатъци можете да отстраните с Универсален почистващ препарат КЪОСТЕР.

#### Опаковка

J 250 310	310 ml / 500 гр патронници
J 250 530	530 ml / 850 g патронник

#### Съхранение

При стайна температура (~ 20 °С) във фабрично запечатани опаковки минимум 24 месеца.

#### Свързани продукти

КЪОСТЕР KB-Фикс 5	Art. N C 515 015
КЪОСТЕР Pistolет за KB-Флекс 200	Art. N J 991

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Аלקаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, издадени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валците стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологични граници на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически ревизиран и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
• Internet: www.koster-bg.com

КЪОСТЕР КD Система

КЪОСТЕР Универсален почистващ препарат

KÖSTER Шпатула

Apr. N W 219

Apr. N X 910 010

Apr. N X 987 001

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от теста са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Апликаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологични правила на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически ревизиращи и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com




## КЪОСТЕР NB 1 Сив

Техническа карта W 221 025

Изд. 2017-10-18

- Official test certificate, Institute for Hygiene, Gaisenkirchen – Tank and tank-lining, according to the regulations of the DVGW, Tech. regulations for potable water
- National Technical Approval P-5101/B38/14 MPA BS by the MPA Braunschweig Mineral Waterproofing Slurry for Waterproofing of Constructions according to Building Regulation UstI (Bauregelleiste) A, Part 2, No. 2.49
- Worksheet W 276, December 1990, about the reproduction of micro-organisms on materials for use in drinking water environments
- Test Certificate Baufest GmbH, Dresden

## Минерална хидроизолационна система за хидроизолация от позитивната и негативната страна срещу вода под налягане

	<b>KÖSTER BAUCHEMIE AG</b> Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich 13 W 221 EN 1504-3:2005 Продукт за структурно и неструктурно възстановяване на бетона Ръчно полагане на разтвора (3.1) EN 1504-3: ZA, 1a
	Якост на натиск Class R1 Съдържание на хлоридни йони ≤ 0.05 % Адхезия ≥ 0.8 MPa Ограничено свиване/експанзия NPD Въглеродна устойчивост NPD Еластичен модул ≥ 10 GPa Реакция на огън Class E

субстрата по време на втвърдяването

- Възпрепятства движението на солите в субстрата, когато се използва в системата заедно с Полизил TG 500 КЪОСТЕР
- Лесно полагане, дълготрайност на работния разтвор
- Безшевно полагане

### Технически характеристики

Плътност на пресния разтвор	1.85 kg / l
Модул на еластичност	прибл. 11,000 N/mm <sup>2</sup>
Якост на натиск (24 часа)	> 5 N / mm <sup>2</sup>
Якост на натиск (7 дни)	> 20 N / mm <sup>2</sup>
Якост на натиск (28 дни)	> 35 N / mm <sup>2</sup>
Якост на опън при огъване	> 2 N / mm <sup>2</sup>
Якост на опън при огъване (7 дни)	> 4.5 N / mm <sup>2</sup>
Якост на опън при огъване (28 дни)	> 10 N / mm <sup>2</sup>
Адхезионна якост на опън	> 1.5 N / mm <sup>2</sup>
Непромокаемост срещу вода под налягане (позитивна и негативна страна)	до 13 бара
Коефициент на дифузията на водни пари (μ)	60
Трайност на работния разтвор	прибл. 2 часа
Устойчивост на пешеходен трафик	след около 2 дни
Завършен процес на втвърдяване	след около 2 седмици

### Характеристики

NB 1 Сив КЪОСТЕР е минерално покритие, съдържащо кристализационни и капилярозатлъвващи агенти. Той може да бъде използван за хидроизолация срещу почвена влага, вода без налягане и вода под налягане. Хидроизолацията, направена с NB 1 Сив КЪОСТЕР се характеризира с отлична устойчивост на натиск и абразия, както и с отлична устойчивост на химикали. NB 1 Сив КЪОСТЕР е напълно водонепроницаем срещу вода под налягане до 13 бара. В резултат на проникването си в конструктивния елемент суспензията развива интензивна адхезия към субстрата и запушва капиллярите. Освен хидравличното втвърдяване на изолационната суспензия, в нея се активират кристализационни процеси, които могат да доведат до самовъзстановителен ефект при появата на микрорукнатини. Хидроизолацията чрез NB 1 Сив КЪОСТЕР може да се използва само при субстрати без наличие на движещи се пукнатини. Движещите се пукнатини могат да се разглеждат като конструктивни фуги и да се обработват съответно с Лента за фуги КЪОСТЕР, Инжекционни смоли КЪОСТЕР или Изолация за фуги FS КЪОСТЕР. SB-Свързващата емулсия КЪОСТЕР придава еластичност на материала.

### Преимущества

- Хидроизолация за позитивната и негативната страна срещу вода под налягане
- Устойчива на хлориди, сулфати и фосфати
- Притежава сертификат за контакт с питейни води
- Прониква в субстрата, където кристализацията води до неразриена водонепроницаема връзка с него
- Не съдържа съставки, предизвикващи корозия
- Не отделя летливи вещества или вредни за околната среда емисии
- Приложима също при зидария и върху силно порьозни субстрати от рода на пръскан бетон, газобетон и сгубетон
- Отпада необходимостта от поддържане на влажността на

### Сфери на приложение

NB 1 Сив КЪОСТЕР може да се използва при новото строителство и ремонтите за хоризонтална и вертикална хидроизолация на бетона, зидарията или циментовата мазилка, при порьозен бетон, пръскан бетон, във влажни стаи, бани, нови изби, от вътрешната страна на сутерени, в асансьорни шахти, тунели, течащи подпорни стени, от вътрешната страна при течащи тавани, резервоари, силосни предприятия, пречиствателни станции, ревизионни шахти, резервоари за питейна вода и др. NB 1 Сив може да се използва и като бетон-контакт за подобряване на връзката между стар и нов минерален субстрат, като новият бетон следва да бъде излят 2 - 5 часа след полагането на NB 1 Сив.

### Субстрат

Минералният субстрат трябва да бъде твърд и здрав, без съдържание на мазнини и масла. Отстранете всички вещества, възпрепятстващи добрата адхезия от рода на циментно мляко, свободни частици, прах, кофражни масла и др. подобни. Отворете порите на основата, за да улесните проникването на NB 1 Сив КЪОСТЕР. Намокрете предварително субстрата /без наличие на стояща вода/ или го грундирайте с Полизил TG 500 КЪОСТЕР.

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от теста са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на наша контрол. Апликаторът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието на тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологични правича на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тази инструкция е технологичен ревизиран и отменен всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com

Прашните или разрушени от соли субстрати третирайте като ги изчеткате добре и грундирайте с Полизил TG 500 КЪОСТЕР преди обработката с NB 1 Сив КЪОСТЕР.

#### Начин на приложение

Разтворът се разбърква с бавноскоростен миксер като прахообразният материал се прибавя към водата или съответно към полимерната течност. Една 25 кг торба NB 1 Сив КЪОСТЕР се смесва с:

- 6 л вода плюс 2 л SB-Свързваща Емулсия КЪОСТЕР или
- 1 туба (8 л) NB 1 Флекс КЪОСТЕР или
- 8 л вода

Добавянето на SB-Свързваща Емулсия КЪОСТЕР или NB 1 Флекс КЪОСТЕР към смесителната течност повишава способността на материала да задържа водата и предотвратява прекалено бързото изсъхване на материала в случай на неблагоприятни атмосферни условия (топлина, суша, вятър).

Когато се използва при резервоари за питейна вода или за хидроизолация на негативната страна NB 1 Сив КЪОСТЕР се смесва само с 8 л вода. Добавянето на NB 1 Флекс КЪОСТЕР или SB-Свързваща Емулсия КЪОСТЕР ще направи сертификацията за контакт с питейна вода невалидна.

Материалът се полага минимум на два пласта с четка или подходящ спрей. Не излагайте покритието на високи температури, студ и силен вятър по време на полагането и минимум 24 часа след това. Материалът да се маже във вертикална и хоризонтална посока, за да проникне по-добре в субстрата.

#### Примери за приложение

**Високоэффективен хидроизолационен ефект в комбинация с битумни строителни материали**

Когато полагаме комбинирана хидроизолационна система, състояща се от NB 1 Сив КЪОСТЕР и битумни покрития (Бикутан КЪОСТЕР, Деуксан КЪОСТЕР и КВЕ-Течно фолио КЪОСТЕР) NB 1 Сив КЪОСТЕР може да се полага директно върху зидария без шубли и с равно попълнени фуги. 24 часа след полагането му се нанася битумното покритие посредством четка, мистрия или спрей. Тази подготовка на субстрата с NB 1 Сив КЪОСТЕР повишава значително ефективността на системата. Това е един допълнителен хидроизолационен слой, който предотвратява страничното проникване на водата и в същото време функционира като хидроизолация на негативната страна по време на строителната фаза.

**Хидроизолация откъм негативната страна в случаите на силно проникнати от влага субстрати**

Активните течове и стичащата се по стената вода могат да бъдат спрени с KD Система КЪОСТЕР. Ронливият и нездрав материал трябва да се отстрие от фугите и те да се залълят с Разтвор за ремонти Плюс КЪОСТЕР. След около 2 часа повърхността, която предстои да се изолира, се грундира с Полизил TG 500 КЪОСТЕР (Разходна норма: мин. 120 г/м<sup>2</sup>, а при силно хигроскопични субстрати до 250г/м<sup>2</sup>). След 30 минути се полага първият слой NB 1 Сив КЪОСТЕР (Разходна норма: 1.5 кг/м<sup>2</sup>). Когато първият слой NB 1 Сив КЪОСТЕР се е втвърдил достатъчно, така че да не бъде повреден при нанасянето на втория слой, се нанася втори слой NB 1 Сив КЪОСТЕР (Разходна норма: 1.5 кг/м<sup>2</sup>). Преди нанасянето на втория слой основата се мокри с вода. Финалното заздравяване се прави посредством полагането на Полизил TG 500 КЪОСТЕР (Разходна норма: минимум 250 г/м<sup>2</sup>).

Разходна норма  
2 - 4 кг/м<sup>2</sup>

Почистване

Почистват се с вода непосредствено след употреба.

Опаковка  
W 221 025 25 kg торба

Съхранение

Съхранявайте материала в сухи помещения. В оригинално запечатани опаковки материалът може да се съхранява минимум 12 месеца.

Мерки за безопасност

Носете предпазни ръкавици и очила по време на работа с материала.

Свързани продукти

КЪОСТЕР IN 1	Apr. N IN 110
КЪОСТЕР 2 IN 1	Apr. N IN 201
КЪОСТЕР IN 2	Apr. N IN 220
КЪОСТЕР IN 5	Apr. N IN 250
КЪОСТЕР IN 7	Apr. N IN 270
КЪОСТЕР Изолация за фуги FS-V	Apr. N J 231
КЪОСТЕР Изолация за фуги FS-H	Apr. N J 232
КЪОСТЕР Лента за фуги 20	Apr. N J 820 020
KÖSTER Полизил TG 500	Apr. N M 111
KÖSTER Възстановяваща мазилка 1 Сива	Apr. N M 661 025
КЪОСТЕР Възстановяваща мазилка 2 Бяла	Apr. N M 662 025
КЪОСТЕР Възстановяваща мазилка 2 Бърза	Apr. N M 663 030
КЪОСТЕР Възстановяваща мазилка Бяла/Лека	Apr. N M 664 025
КЪОСТЕР NB 2 Бял	Apr. N W 222 025
КЪОСТЕР КВЕ Течно фолио	Apr. N W 245
КЪОСТЕР Бикутан 2С	Apr. N W 250 028
КЪОСТЕР Бикутан 1С	Apr. N W 251
КЪОСТЕР Деуксан 2С	Apr. N W 252 032
KÖSTER Деуксан Професионален	Apr. N W 256 032
КЪОСТЕР KD 2 Блиц Лудра	Apr. N W 512
КЪОСТЕР Разтвор за ремонти	Apr. N W 530 025
KÖSTER Разтвор за ремонти Плюс	Apr. N W 532 025
КЪОСТЕР WP Разтвор за ремонти	Apr. N W 534 025
KÖSTER Водостоп	Apr. N W 540 015
КЪОСТЕР SB Свързваща Емулсия	Apr. N W 710
КЪОСТЕР NB 1 Флекс	Apr. N W 721 008
КЪОСТЕР Предпазна мембрана 3-400	Apr. N W 901 030
KÖSTER NB 1 Четка за суспензии	Apr. N W 913 001
KÖSTER Peristaltic Pump	Apr. N W 978 001
KÖSTER Миксер с двойна лопатка	Apr. N X 992 001
KÖSTER Дискава бъркалка	Apr. N X 995 001
KÖSTER Комплект бъркалки за строителни разтвори	Apr. N X 998 001

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алчидгорът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологични правила на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, не и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически ревизиран и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com



## KÖSTER Полизил TG 500

Техническа карта М 111

Изд. 2017-05-02

### Дълбоко проникващ грунд за влажни и замърсени със соли повърхности, който имобилизира солите и заздравява пясъчливите субстрати

#### Характеристики

Полизил TG 500 КЪОСТЕР представлява ниско вискозитетен течен материал на основата на полимери и силикати. Веднъж нанесен върху влажните и замърсени със соли субстрати, той намалява обема на порите, както и опасността от ново развитие на ефлоресценцията. Полизил TG 500 КЪОСТЕР увеличава също така химичната и механичната устойчивост на минералните строителни материали. В зависимост от субстрата продуктът прониква в дълбочина до 2 см. Полизил TG 500 КЪОСТЕР притежава усилващи и хидрофобни свойства. Той е съвместим със строителните разтвори, мазилките, циментовите суспензии и бетона.

#### Технически характеристики

Температура на полагане	min. + 5 °C
Специфично тегло	1.03 g/cm <sup>3</sup>
Външен вид	прозрачен, леко лепкав

#### Полагане на следващ слой:

-след 30 мин.	- циментови строителни материали
-след минимум 24 часа	- акрилатни и силикатни бои

#### Сфери на приложение

Полизил TG 500 КЪОСТЕР се използва за усилване и защита на минерални субстрати, както и за намаляване на тяхната хигроскопичност, дори при такива проблематични строителни материали като пясъчниците. Полизил TG 500 КЪОСТЕР намалява опасността от ново развитие на ефлоресценцията и повишава устойчивостта на минералните субстрати на замръзване и размразяване. Полизил TG 500 КЪОСТЕР се използва също така и за усилване на изолационните суспензии. Полага се върху всички минерални основи /с изключение на гипса/. Освен това Полизил TG 500 КЪОСТЕР може да се използва като грунд под следващи покрития от рода на полимер-модифицирани битумни плътни изолации - Dewhal 2C КЪОСТЕР, Vikulhan 2C КЪОСТЕР и др. подобни.

#### Субстрат

Субстратът трябва да бъде слабо до силно хигроскопичен, сух или влажен, да не съдържа мазнини и свободни частици. Ефлоресценцията на солите се отстранява посредством изчеткване преди нанасянето на Полизил TG 500 КЪОСТЕР.

#### Начин на приложение

##### Дълбоко проникващ грунд:

Полизил TG 500 КЪОСТЕР се нанася с четка или спрей. Температурата на субстрата и на околното пространство не трябва да пада под 0° C до изсъхването на грунда. Солите, които се появяват по повърхността по време на периода на съхнене трябва да бъдат изчеткани от нея. След като повърхността изсъхне,

натълно ефлоресценцията трайно ще изчезне.

#### Хидроизолация от вътрешната страна посредством твърди изолационни суспензии:

С цел изграждането на изключително устойчиви покрития от NB I Сив, субстратът се грундира първоначално с Полизил TG 500 КЪОСТЕР. След около 30 минути положете NB I Сив като не прибавяте SB- Свързваща емулсия към разтвора. Нанасянето на втори слой NB I Сив става след втвърдяването на първия слой.

#### Защита на повърхността:

За усилване и подобряване на химическата и механичната устойчивост на минералните строителни материали Полизил TG 500 КЪОСТЕР се полага с четка, ваялж или спрей /разходна норма 130 - 250 g/m<sup>2</sup>/ Предпазното покритие втвърдява натълно след ~ 16 часа.

#### Разходна норма

0.1 - 0.13 kg/m<sup>2</sup>; в зависимост от субстрата, 0.2 - 0.25 kg/m<sup>2</sup>; за заздравяване на суспензии

При силно хигроскопичните субстрати е възможно удвояване на разходната норма.

#### Почистване

Почистете инструментите с вода веднага след употреба.

#### Опаковка

M 111 001	1 kg бутилка
M 111 010	10 kg туба

#### Съхранение

Съхранявайте материали в хладни, но не хладилни помещения в неразпечатани опаковки минимум 12 месеца.

#### Мерки за безопасност

Носете предпазни ръкавици и очила по време на работа. Съблюдавайте държавните и местните изисквания за безопасност при работа с материала.

#### Свързани продукти

KÖSTER Разтвор за ремонт	NC	Art. N C 535 025
KÖSTER Хидросиликатно лепило	SK	Art. N M 170 020
KÖSTER Възстановяваща мазилка	1 Сива	Art. N M 661 025
KÖSTER Възстановяваща мазилка	2 Бяла	Art. N M 662 025
KÖSTER Възстановяваща мазилка	2 "Бърза"	Art. N M 663 030
KÖSTER Възстановяваща мазилка	2 "Лека"	Art. N M 664 025
KÖSTER Хидросиликатен борд		Art. N M 670
KÖSTER MF 1		Art. N P 280 012
KÖSTER Дахфлекс		Art. N R 260 020
KÖSTER NB I Сив		Art. N W 221 025

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алтернатива е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен пропорциите, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, издадени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието на тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и технологични правила на приложение, трябва в началото да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, но не по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически ревизираны и отменят всички предходни варианти.

KÖSTER България ООД • гр. Костинброд-2230 • и.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com

KÖSTER NB 2 Бял  
KÖSTER NB 1 "Бърз"  
KÖSTER NB Еластик Сив  
KÖSTER NB Еластик Бял  
KÖSTER NB 4000  
KÖSTER Бикутан 2С  
KÖSTER Дуксан 2С

Apr. N W 222 025  
Apr. N W 223 025  
Apr. N W 233 033  
Apr. N W 234 033  
Apr. N W 236 020  
Apr. N W 250 028  
Apr. N W 252 032

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от теста са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно прилагане на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алкохолът е отговорен за правилното прилагане, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен пропорциите, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Спецификациите, изпратени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват лично потвърждение. Валидните стандарти за тестване и ползване, технически данни и технически грешки на прилагане, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, но и по отношение на тяхното ефективно и успешно ползване. Тези инструкции са технически ревизирани и отменят всички предходни версии.

KÖSTER България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: [koster\\_bg@abv.bg](mailto:koster_bg@abv.bg)  
- Internet: [www.koster-bg.com](http://www.koster-bg.com)



## КЪОСТЕР SB Свързваща Емулсия

Техническа карта W 710

Изд. 19.07.2018

**Еластифицираща синтетична дисперсия за универсална употреба при строителните разтвори, мазилките, изолационните суспензии и бетона**

### Характеристики

SB-Свързващата Емулсия КЪОСТЕР е универсална синтетична течна добавка за всички видове циментови разтвори, мазилки и изолационни суспензии. SB-Свързващата Емулсия КЪОСТЕР не съдържа разтворители, омекопители и пълнители. Прибавена към минералните системи, синтетичната течна добавка повишава тяхната еластичност, пластичност и намалява водната абсорбция.

SB-Свързващата Емулсия КЪОСТЕР притежава хидроизолационни свойства и не се отмива от водата.

### Технически характеристики

Съдържание на сухо вещество	прибл. 44 ± 1 %
pH-стойност	10.5 – 11.5
Вискозитет	прибл. 120 mPa·s
Специфично тегло	прибл. 1.00 гр/м <sup>3</sup>
Удължение преди разрушаване	прибл. 700 %
Натоварване, което предизвиква разрушаване	прибл. 4.0 N / мм <sup>2</sup>
Работна температура	+ 2 °C до + 35 °C

### Сфери на приложение

SB-Свързващата емулсия КЪОСТЕР може да се използва винаги, когато е необходимо да се постигне добра адхезия между строителните разтвори, мазилките, изолационните суспензии, бетона и съществуващите минерални субстрати. Като синтетична добавка към минералните системи тя повишава значително еластичността им като в същото време намалява водната абсорбция. Благодарение на нея втвърдените строителни разтвори и мазилки стават много по-устойчиви на замръзване, соли и други агресивни субстанции. Освен това SB-Свързващата Емулсия КЪОСТЕР подобрява работните качества на пресните строителни разтвори.

### Субстрат

Отстранете прахта и свободните частици. Почистете мазните и замърсени участъци с подходящи препарати като след това ги изплакнете добре с вода. Ако е необходимо използвайте и пясъкоструен апарат. Намокрете добре повърхността, но не я наводнявайте.

### Начин на приложение

1. Добавка към строителните разтвори, NB Изолационните суспензии и бетона  
Заместете 10–20 % от водата за разтвора с SB-Свързваща Емулсия КЪОСТЕР.
2. Циментов свързващ мост Смесете SB-Свързващата Емулсия КЪОСТЕР с вода в съотношение 1:2 и пригответе циментово-пясъчен разтвор в обемно съотношение цимент/пясък – 1:2. Така подготвените разтвори се бъркат до достигането на желаната консистенция. Използвайте обикновена мерителна чаша за

отмерване на обемите. Нанасяйте суспензията с твърда четка. Мазилките и замазките се полагат пряко в пряко. Хидроизолационният материал да се нанася не по-рано от 24 часа след полагането на свързващия мост.

### Последваща обработка

Втвърдяването може да бъде подпомогнато като се покрие втвърдения материал с полиетиленови листове. Така се намалява напрежението от свиването на повърхността, особено когато материалът е нанесен на дебели слоеве.

### Разходна норма

Замества 10 - 33% от водата за разтвора  
КЪОСТЕР NB 1 Сив, всички КЪОСТЕР изолационни суспензии; за всяка 25 кг торба заместете 1-2 кг от водата с КЪОСТЕР SB Свързваща Емулсия.  
КЪОСТЕР Разтвори; за всяка 25 кг торба прибл. 800 мл КЪОСТЕР SB Свързваща Емулсия и нужната вода, описана в съответната Техническа карта.  
За циментови свързващи мостове: приблизително 200 г/м<sup>2</sup>.

### Почистване

Почистете инструментите с вода веднага след употреба.

### Опаковка

W 710 005	5 кг туба
W 710 010	10 кг туба
W 710 030	30 кг туба

### Съхранение

В хладни, но не хладилни помещения. Минимум 2 години във фабрично запечатани опаковки

### Мерки за безопасност

Избягвайте контакт с очите (носете предпазни очила). Спазвайте всички правилствени, държавни и местни разпоредби за безопасност. За информация за безопасност за съответния материал се свържете с техническия отдел или сканирайте QR-кода от опаковката.

### Свързани продукти

КЪОСТЕР Разтвор за ремонти NC	Арт. N C 535 025
КЪОСТЕР Хидросиликатно лепило SK	Арт. N M 170 020
КЪОСТЕР Възстановяваща мазилка Сива	Арт. N M 661 025
КЪОСТЕР Възстановяваща мазилка Бяла/Бърза	Арт. N M 663 030
КЪОСТЕР Възстановяваща мазилка Бяла/Лека	Арт. N M 664 025
КЪОСТЕР Хидросиликатен борд	Арт. N M 670
КЪОСТЕР KD Система	Арт. N W 219

Горната информация е базирана на резултатите от нашите последващи и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашия продукт не е предмет на нашия контрол. Алкохолът е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и описани са за стандартни случаи. Спецификите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагане, технически данни и токсикологични празни на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, но и по отношение на тяхното ефективно и успешно полагане. Тези инструкции са технически ревизиранни и заменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м. Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com



КЪОСТЕР NB 1 Сив	Арт. N W 221 025
КЪОСТЕР NB 2 Бял	Арт. N W 222 025
КЪОСТЕР NB 1 Бърз	Арт. N W 223 025
КЪОСТЕР NB Еластик Сив	Арт. N W 233 033
КЪОСТЕР NB Еластик Бял	Арт. N W 234 033
КЪОСТЕР Бикутан 2С	Арт. N W 250 028
КЪОСТЕР Разтвор за ремонти	Арт. N W 530 025

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Апликаторът е отговорен за правилното приложение, съобразно със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасят се за стандартни случаи. Спецификациите, направени от наши служители или представители, които се различават от съдържанието се в тази техническа карта, изискват писмено потвърждение. Валидните стандарти за тестване и полагање, технически данни и технологични празила на приложението, трябва всички да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, но и по отношение на тяхното естествено и успешно полагање. Тези инструкции са технически ревизирани и отменят всички предходни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м.Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com



## КЪОСТЕР Суперфлийс

Техническа карта W 412

Изд: 28.05.2018

### Високоякостно полиестерно нетъкано армировъчно платно за течни хидроизолационни продукти

#### Характеристики

КЪОСТЕР Суперфлийс е високоякостно полиестерно нетъкано платно, подходящо за употреба заедно с течни хидроизолационни продукти с цел тяхното усилване в тъгли, участъци, предразположени към напукване, както и за свързване с олуци, водостоци и подобни специфични детайли. Той се използва специално за оформяне на фаски, пукнатини, комуникационни и вентилационни отвори.

КЪОСТЕР Суперфлийс втвърдява, абсорбирайки течните хидроизолационни продукти и образувайки високоякостен некъсащ се слой с премостващи пукнатините способности. Продуктът се използва в комбинация с КЪОСТЕР MS Флекс Фолио, КЪОСТЕР NB Еластик, КЪОСТЕР Дюксан, КЪОСТЕР Бикутан, КЪОСТЕР ВД 50.

#### Преимущества:

- Висока еластичност
- Леко нетъкано платно, лесно оформящо се
- Хидрофилен и с добра адхезия хидроизолационен продукт
- Универсален продукт, може да се използва в комбинация с различни течни хидроизолационни системи
- Подходящ за мокри помещения, балкони, тераси, покриви, връзки под/стена, тъгли, пукнатини, олуци, водостоци и др. детайли

#### Технически характеристики

Широчина	10 cm
Дължина	50 m ролка
Дебелина на платното	0.8 - 1.0 mm
Тегло	120 g / m <sup>2</sup>
Цвят	бял
Якост на опън	150 N / 5 cm
Удължение преди разрушаване	прибл. 90%
Якост на разкъсване	20 N

#### Сфери на приложение

КЪОСТЕР Суперфлийс дава възможност за хомогенна хидроизолация и армиране на конструктивни фуги във влажни помещения, балкони, тераси като освен това премоства и връзките стена/под. КЪОСТЕР Суперфлийс се използва за усилване на участъци, предразположени към напукване и осъществява връзката на хидроизолацията с водостоци, олуци и др. специфични детайли.

КЪОСТЕР Суперфлийс е съвместим с хидроизолационни продукти от рода на КЪОСТЕР MS Флекс Фолио, КЪОСТЕР NB Еластик, КЪОСТЕР Дюксан, КЪОСТЕР Бикутан, КЪОСТЕР Дахфлекс, КЪОСТЕР КВЕ и КЪОСТЕР ВД 50.

#### Субстрат

Субстратът трябва да бъде сух, да не съдържа циментово мляко, масла и мазнини. Отстранете свободните, възпрепятстващи

свързаното частици и остри ръбове. Субстратът трябва да бъде здрав и стабилен, както и съответно подготвен за хидроизолационната система, която ще бъде използвана. Пукнатините, по-широки от 3 мм трябва да бъдат предварително запълнени с КЪОСТЕР PU 907 или КЪОСТЕР Изолация за фуги FS.

#### Начин на приложение

Нанесете течния хидроизолационен продукт с дебелина 1 мм върху критичните участъци на субстрата. Инсталирайте КЪОСТЕР Суперфлийс централно в прясно положеното хидроизолационно покритие, притискайки платното добре, за да гарантирате пълен контакт с повърхността и да избегнете образуването на мехури и набръчквания.

След време на изчакване 30-60 мин. в зависимост от спецификата на хидроизолационния продукт, който ще се полага и условията на обекта, нанесете втория слой от течния хидроизолационен продукт върху КЪОСТЕР Суперфлийс, гарантирайки цялостното покритие на платното с него.

Срежете платното на форми, за да усилите вътрешните и външните тъгли. Когато обработвате фугите стена/под и стена/стена осигурете застъпване минимум 5 см.

Завършете апликацията, нанасяйки хидроизолацията на повърхността и застъпвайки критичните участъци, които сте обработили преди това. Полагайте хидроизолационния продукт минимум на две ръце, застъпвайки вече армираните с КЪОСТЕР Суперфлийс участъци.

Осигурете застъпване от минимум 5 см.

#### Опаковка

W 412 010	50 m roll, width 10 cm
W 412 105	50 m roll, width 105 cm

#### Съхранение

Съхранявайте материалът на сухо, при стайна температура минимум 36 месеца.

#### Свързани продукти

КЪОСТЕР ВД 50	Apr. N В 290 010
КЪОСТЕР Изолация за фуги FS-V Черна	Apr. N J 231
КЪОСТЕР Изолация за фуги FS-H Черна	Apr. N J 232
КЪОСТЕР Изолация за фуги FS-V Сива	Apr. N J 233
КЪОСТЕР Изолация за фуги FS-H Сива	Apr. N J 234
КЪОСТЕР PU 907	Apr. N J 235
КЪОСТЕР Дахфлекс	Apr. N R 260 020
КЪОСТЕР MS Флекс Фолио	Apr. N W 200 006
КЪОСТЕР 21	Apr. N W 210 020
КЪОСТЕР NB Еластик Сив	Apr. N W 233 033
КЪОСТЕР NB Еластик Бял	Apr. N W 234 033
КЪОСТЕР КВЕ Течно фолио	Apr. N W 245
КЪОСТЕР Бикутан 2С	Apr. N W 250 028
КЪОСТЕР Дюксан 2С	Apr. N W 252 032

Горната информация е базирана на резултатите от нашите изследвания и практически опит в тази сфера. Данните от тестването са средни стойности, получени при определени условия. Правилното, ефективно и успешно приложение на нашите продукти не е предмет на нашия контрол. Алтернатива е отговорен за правилното приложение, съобразено със специфичните условия на строителния обект, както и за крайния резултат от строителния процес. Това би могло да изисква и допълнителни указания освен препоръките, дадени тук и отнасящи се за стандартни случаи. Специфичните, нагледни и технологични правила на приложение, трябва винаги да бъдат съблюдавани. Гаранцията е валидна само по отношение на качеството на нашите продукти съгласно нашите срокове и условия, но и по отношение на тяхното ефективно и успешно ползване. Тези инструкции са технологически ревизираны и отменят всички предишни варианти.

КЪОСТЕР България ООД • гр. Костинброд-2230 • м. Умни брег 1 • Тел. 0721 83 003 • Моб. 0888 626 725 • e-mail: koster\_bg@abv.bg  
- Internet: www.koster-bg.com

ПРИЛОЖЕНИЕ №10


Ремонт на Топъл канал 2 за техническо водоснабдяване на АЕЦ „Козлодуй“ - количествена сметка				
1	Почистване от наноси дъно на ТК2 (ръчно)	м3	2 100	
2	Инжектиране хоризонтална работна граница м/у дъно и вертикални стени	м	500	
3	Обработка на фугите между панелите ( по 3 метра с кьостер 21)	м	1 200	
4	Обработка на вертикална дилатационна фуга	м	900	
5	Обработка на дилатационна фуга по дъното на канала	м	1 100	
6	Повърхностно saniране на стоманобетоннови стени (Бетомор)	м2	200	
7	Повърхностно saniране на микропукнатини по панелите (NB1)	м2	200	
8	Saniране на короната на вертикалните стени	м2	500	
9	Инжектиране на работни граници в бетона (преливника)	м	50	

Обект: "Ремонт на Топъл канал 2 за техническо водоснабдяване на АЕЦ „Козлодуй“ през 2019 г.”

КОЛИЧЕСТВЕННО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА

№	Наименование на видовете СМР	М-ка	к-во	ед. цена (лв. без ДДС)	общо (лв. без ДДС)
1	Почистане от наноси дъно на ТК2 (ръчно)	м3	2 100	6.75	14 182.18
2	Инжектиране хоризонтална работна граница м/у дъно и вертикални стени	м	500	75.41	37 702.52
3	Обработка на фугите между панелите ( по 3 метра с Кьостер 21)	м	1 200	26.70	32 039.81
4	Обработка на вертикална дилатационна фуга	м	900	57.79	52 008.36
5	Обработка на дилатационна фуга по дъното на канала	м	1 100	53.28	58 612.95
6	Повърхностно сапиране на стоманобетонни стени (Бетомор)	м2	200	60.34	12 067.36
7	Повърхностно сапиране на микропукнатини по панелите (NB1)	м2	200	19.46	3 892.98
8	Сапиране на короната на вертикалните стени	м2	500	27.98	13 991.56
9	Инжектиране на работни граници в бетона (преливника)	м	50	72.96	3 647.99
				Общо	228 145.72
				10% непредвиден	22 814.57
				Общо за обекта	250 960.29



ПОДПИС и ПЕЧАТ:   
 ВАСИЛ ПОПОВ  
 05.04.2019 г.  
 УПРАВИТЕЛ  
 „АКВАНАФТ“ ООД, гр. Варна

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ

от участник в обществена поръчка чрез събиране на оферти с обява с предмет:  
 "Ремонт на Топъл канал 2 за техническо водоснабдяване на АЕЦ „Козлудуй“ през 2019г."

Наименование	Стойност
1	2
Часова ставка както следва – лева	
Част: За всички видове дейности Работник 1,56 <sup>1</sup> бр. x 560,00 <sup>2</sup> /166,00 <sup>3</sup>	5.26 лв.
Допълнителни разходи върху труда – в % от стойността на труда	100%
Допълнителни разходи върху механизацията в % от стойността на механизацията:	50%
Цени на машиносмените по видове механизация:	
Вид механизация Инжекционна помпа DESOI единична цена на машиносмяна	35,00 лв.
Вид механизация Хидробластер единична цена на машиносмяна	30,00 лв.
Доставно-складови разходи – в % от стойността на материалите	5%
Печатба - % върху стойността на СМР	7%
Разходните норми за труд, материали и механизация: (УСН, ТНС, ЕТНС, СЕК, Билдинг Менажер) вътрешно - фирмен цена	
Коефициенти за утежнени условия (ако има такива)	
За ..... К1=	
За ..... К2=	

Забележка: За трудови норми от УСН, приведени към I разряд, да се използват с  $\kappa=0,8$

**ПОДПИС И ПЕЧАТ: ..**

ВАСИЛ ПОПОВ

05.04.2019 г.

УПРАВИТЕЛ

„АКВАНАВТ“ ООД, гр. ВАРНА



<sup>1</sup> Попълва се брой мини. Работни заплати

<sup>2</sup> Попълва се размера на минималната работна заплата за страната

<sup>3</sup> Попълват се средно-месечните часове за всяка текуща година (за 2019г. са 166,00)





## СПЕЦИАЛИЗИРАНА ВОДОЛАЗНА ФИРМА "АКВАНАВТ"

оторизация от "Germanischer Lloyd" - сертификат No

ул. Капитан Петко Войвода 19  
Варна 9000

тел.: +359 52 621 186; факс: +359 52  
621 190  
e-mail: office@aquanaut-bg.com

### РАБОТНА ПРОГРАМА

за обект:

„Ремонт на Топъл канал 2 за техническо водоснабдяване на АЕЦ  
„Козлодуй““

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

**КАНДИДАТ ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

„Акванавт“ ООД, гр. Варна

април 2019



## I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящата работна програма за организация и изпълнение на строителството е разработена въз основа на следните изходни материали:

1. Обявление за участие в обществена поръчка по чл.20, ал.3 от ЗОП с предмет „Ремонт на Топъл канал 2 за техническо водоснабдяване на АЕЦ „Козлодуй“
2. Техническо задание №18.П.ТЗ.6. за строителство

## II. ХАРАКТЕРИСТИКА, КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

Зоната в която ще се изпълни ремонта е зона с контролиран достъп.

Откритата част на Топъл канал 2 започва от изходна шахта и завършва с отводнящ канал, който зауства в река Дунав. Конструкцията на дъното и стените на топъл канал 2 е ст.б., фундирана върху уплътнен насип от баластра с напречни размери , ширина 16 м и височина 8.40 м. Двете вертикални стени на канала са изградени от ст.б. подпорни стени разделени с дилатационни фуги на секции с дължина 15 м. Подпорните стени са с носещи предстени с дължина по 3 м и височина 7.20 м, като пространството между тях е запълнено с бетон. Фугите между отделните елементи (стена – стена, стена – дънна плоча, дънна – плоча – дънна плоча) са водоуплътнени, изпълнени по проект с уплътнителна ПВЦ лента , инпрегнирана дъска, кераклит, стиропор, запълваща паста ‘Тоокол’. Дължината на канала е 2125 м.

## III. Предмет на ремонтните работи

Ремонта на ТК 2, ще се изпълни съгласно изискванията на Техническо задание №18.П.ТЗ.6.

Ремонтът на Топъл канал 2 се състои от:

1. Почистване от наноси в канала;
2. Обработка на вертикални дилатационни фуги;
3. Обработка на дилатационни фуги по дъното на канала;
4. Обработка на фугите между предстени (панелите);
5. Обработка на пукнатини и мокри петна по предстените (ячейките) - повърхностно саниране на пукнатини по панелите;
6. Обработка на ерозирал бетон, с дълбочина на ерозията по-голяма от 2-3см.;
7. Саниране на короната на стената;
8. Обработка(инжектиране) работна граница(фуга) между дъно и вертикалните стени на канала;
9. Инжектиране на работни граници в бетона;

## IV. Обем на извършваните строително – ремонтните дейности

1. Осушаването на канала.
2. След приключване на осушаването се пристъпва към почистване от наноси в канала – ръчно, без извозване.

3. Извършване на оглед на канала за уточняване на фугите за ремонт и участъците за саниране на бетонови вертикални стени.

Огледът се извършва от Инвеститора съвместно с технически отговорното лице на Изпълнителя.

Видове ремонтни дейности.

1. Обработка на вертикални дилатационни фуги.

Ремонтът се извършва по предлаганата технология за стоманобетонни стени при следната последователност:

- Почистват се фугите на дълбочина 3-4 см. и повърхността около нея по 5-10 см. от двете страни чрез хидробластиране с налягане от 250 до 300 бара;
- Запълване на фугата със стиропор до 2 см. от горните ръбове на фугата (видимата част), за полагане на запълващ материал;
- Грундиране на контактната повърхност във фугата (между стиропора и ръбовете) с FS- грунд KÖSTER;
- Полагане на запълващ материал FS-V KÖSTER (тиксотропна двукомпонентна полисулфидна изолация за вертикални свързки);

2. Обработка на хоризонтални дилатационни фуги по дъното на канала.

Ремонтът се извършва по предложената технология в следната последователност:

- Почистват се фугите на дълбочина 3-4 см. и повърхността около нея по 5-10 см. от двете страни чрез хидробластиране с налягане от 250 до 300 бара;
- Запълване на фугата със стиропор/фибран до 2 см. от горните ръбове на фугата (видимата част), за полагане на запълващ материал;
- Грундиране на контактната повърхност във фугата (между стиропора и ръбовете) с FS- грунд KÖSTER;
- Полагане на запълващ материал FS-H KÖSTER;

3. Обработка на фугите между предстени (панели)

Ремонтът се извършва в следната последователност:

- Почиства се бетоновата повърхност около фугата по 15см, от двете страни чрез хидробластиране с налягане от 250 до 300 бара;
- При ширина на фугата над 5мм тя се запълва с Бетомор Мулти А KÖSTER;
- Полага, се един пласт с Köster 21 - Бяло двукомпонентно хидроизолационно покритие, премостващо пукнатините, устойчиво на вода под налягане, над който се влага еластично платно - лента Суперфлийс (с ширина 10 см), като фугата остава в средата на лентата;
- след 3 часа се полага втори пласт с Köster 21;

4. Обработка на периодично овлажняващи се участъци и участъци с микро пукнатини и малки обрушвания Детайл 5 по Приложение 5:

- Почистване и измиване на повърхността на облицовката с водна струя, под налягане 250 – 300 бара;
- Полагане на две пласта минерално покритие KÖSTER NB1 върху добре почистена и измита бетонова повърхност. Разтворът се получава от

смесването на 25kg торба KÖSTER NB1 с 6 литра вода и 2 литра SB - Свързваща емулсия KÖSTER. Минералното покритие KÖSTER NB1 може да се положи със спирална помпа "DESOL" за пръскане на промазни хидроизолации и строителни микроразтвори, а така също и със зидарски четки;

5. Обработка и саниране на короната на вертикалните стени, Детайл 6 по Приложение 6:

За ремонтване се прилага следната технология:

- Почистване на короната от замърсявания и стр.отпадъци;
- Почистване и измиване на бетонната повърхност в ремонтвания участък по ширина на короната до здрава основа с хидробластиране (налягане 250 до 300 бара);
- Грундиране на основата с Кюстер Полизил, обмазване на два пласта подготвената повърхност с NB Elastic, като върху първия пласт се полага еластична фибрантна мрежа.

6. Обработка работна граница между дъно и вертикални стени Детайл 1 по Приложение 7:

Такива дефекти се отстраняват чрез инжектирането им с Водореактивна полиуретанова инжекционна смола за инжектиране на течащи пукнатини и фуги - KB-PUR 2 in 1 на Köster. Начинът на приложение е следният:

- Уеднаквява се температурата на материала с тази на въздуха.
- Почистват се участъците на 20 cm около ръба между дъното и вертикалната стена до здрава основа.
- Отбелязват се местата за отворите, като се разполагат по вертикалната стена на 15 cm, от ръба между дъното и вертикалната стена. Отворите са наклонени под ъгъл 45° спрямо стената. Разположени са в права линия, на едно ниво, като разстоянието между отворите е 20-25 cm.
- Пробиват се отворите с диаметър  $\varnothing$  10 mm. Дълбочината на отворите зависи от дебелината на конструктивния елемент (стената). Те трябва да се пробият така, че да пресичат пукнатината в средата или при по-дебели конструкции минимум на 25 cm от повърхността. Отстранява се прахта от пробиването чрез промиване с водна помпа.
- Поставят се пакерите и се затягат добре. За да се получи оптимална здравина на стягане, мястото на притягане трябва да бъде минимум 5 mm под повърхността на конструктивния елемент.
- Отворите на пукнатината се изолира с KB-фикс или подобен бързо втвърдяващ цимент.
- Прибавя се компонент В към компонент А и се разбърква добре с бавноскоростен миксер материалът KB-PUR 2 in 1 докато се получи хомогенна смес.

- Разтворът се инжектира с еднокомпонентна помпа DESOI Инжектирането продължава, докато материалът започне да излиза от следващия пакер отгоре или отстрани.
- Еднократно се инжектира
- Първо се инжектира докато от пакерите и повърхността на пукнатината започне да излиза пяна.
- След 24 часа нипелите с кръгла глава се развиват бавно от опорното им тяло. По този начин се проверява дали все още съществува налягане между конструктивния елемент, пакера и кръглата глава на нипела (да се съблюдават правилата за безопасност). Ако съществува налягане, материалът започва да излиза и нипелът трябва отново да се завие.
- Срязват се или се изчукват стърчащите от структурния елемент части на инжекционните пакери.
- Отворите се запечатват с материал KB-Фикс 1.  
Площта се обработва на участък с приблизителна ширина по 20 см от двете страни на пукнатината с NB I - Изолационна суспензия, пластифицирана със SB - Свързваща емулсия.

#### 7. Инжектиране на работни граници в бетона , Детайл 7 по Приложение 8.

Използва се технология аналогична с описаната в т.б, като разликата е основно в начина на разполагане на пакерите.

- Уеднаквява се температурата на материала с тази на въздуха.
- Почиства се пукнатината и участъците на 20 см около оста и до здрава основа.
- Отбелязват се местата за отворите, като се разполагат от двете страни на пукнатината шахматно по т. нар. "ципов метод". Отворите са наклонени под ъгъл 45° спрямо стената. Разстоянието между отворите е 20 ÷ 25 см.
- Пробиват се отворите с диаметър  $\varnothing$  10 мм. Дълбочината на отворите зависи от дебелината на конструктивния елемент (стената). Те трябва да се пробият така, че да пресичат пукнатината в средата или при по-дебели конструкции минимум на 25 см от повърхността. Отстранява се прахта от пробиването чрез промиване с водна помпа.
- Поставят се пакерите и се затягат добре. За да се получи оптимална здравина на стягане, мястото на притягане трябва да бъде минимум 5 мм под повърхността на конструктивния елемент.
- Отворите на пукнатината се изолира с KB-фикс или подобен бързо втвърдяващ цимент.
- Разтворът KB-PUR 2 in 1 се инжектира с еднокомпонентна помпа DESOI Инжектирането продължава, докато материалът започне да излиза от следващия пакер отгоре или отстрани.
- Инжектира се еднократно, като при наличие на теч, то се повтаря до спирането му;
- Първо се инжектира докато от пакерите и повърхността на пукнатината започне да излиза пяна.

- лед 24 часа нипелите с кръгла глава се развиват бавно от опорното им тяло. По този начин се проверява дали все още съществува налягане между конструктивния елемент, пакера и кръглата глава на нипела (да се съблодават правилата за безопасност). Ако съществува налягане, материалът започва да излиза и нипелът трябва отново да се завие.
- Срязват се или се изчукват стърчащите от структурния елемент части на инжекционните пакери.
- Отворите се запечатват с материал КВ-Фикс 1.
- Площта се обработва на участък с приблизителна ширина по 20 см от двете страни на пукнатината с NB I - Изолационна суспензия, пластифицирана със SB - Свързваща емулсия.

8. Повърхностно саниране на ерозирали участъци по облицовката с дълбочина над 1 см. и участъци с открита армировка

Повърхностното саниране на ерозиралите участъци по облицовката на канала и локални обрушвания, с дълбочина над 1 см се извършва в следната последователност:

- Почистване и измиване на слабия бетон от повърхността на облицовката до здрава основа с водна струя под налягане 200 – 250 бара. Когато след хидробластирането се установи, че бетоновата повърхност трябва да се почисти допълнително, това трябва да се стане чрез пясъкоструене. Пясъкоструенето трябва да се извърши с пясъкоструен апарат, с налягане на въздуха 5 – 6 бара.
- Полагане на Бетомор Мулти А KÖSTER с дебелина 6-8 мм върху добре почистената бетонова повърхност. Разтворът се получава при смесване на Бетомор Мулти А KÖSTER с чиста вода - 4.5 л вода за 25 кг торба. Материалът се полага чрез пръскане или с шпакла и мистрия еднократно. Ако температурата на въздуха е над 30° се добавя SB - свързваща емулсия KÖSTER към водата на разтвора.

10. Почистване на канала от строителни отпадъци и извозването им.

#### V. ОРГАНИЗАЦИЯ, КОНТРОЛ И ПЛАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ – РЕМОНТНИТЕ РАБОТИ

Контрол по изпълнението на ремонтните дейности ще се осъществява от Сектор ХТС към цех ХТС и СК.

План за изпълнение на строителните – ремонтните работи

Дейностите по ремонта ще се извършват от строителна монтажна група, състояща се от 5 пет души (отговорен ръководител, технически ръководител и членове на бригада) притежаващи Кв. група по ПБР-НУ посочени в Декларация за съответствие с условията за участие т.3.

Общото време за изпълнение на строително ремонтните работи е 185 календарни дни, при спазване технологичната последователност, посочена в техническата документация, техническото задание.

*Необходима механизация, автотранспорт и помощни инструменти за изпълнение на обекта*

- Хидробластер
- Еднокомпонентна помпа DESOI
- Пясъкоструен апарат
- Водна помпа
- Товарен автомобил
- Ръчни инструменти

**МАТЕРИАЛИ** – „Акванавт“ ООД ще осъществи доставка на материали на фирма „KÖSTER“ и консумативи, необходими за изпълнение на дейността. Доставките ще се изпълняват в максимално кратък срок, преди определената начална дата за започване изпълнението на съответната дейност и ще бъдат съгласувани с Възложителя. За всички доставки фирма „Акванавт“ ООД ще осигурява сертификати, документи за съответствие, съгласно действащата в РБългария.

Фирмата ще участва в провеждането на входящ контрол на площадката на АЕЦ Козлодуй, съгласно „Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в АЕЦ“, ДОД.КД.ИК.112.

**Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от АЕЦ**

- Осигурява подходящи условия на труд на специалистите на Изпълнителя и работното място за изпълнение на ремонтните дейности;
- Осигурява инструктаж на персонала на Изпълнителя
- Осигурява допускане на Изпълнителя до работа при спазване на нарядна система
- Осигурява осушаване на ТК2
- Затваряне – спускане на саваци на РП2 към ТК2 и изливна шахта;
- Отваряне на крана на преливника за дрениране на канала;
- Организация и извършване на 72 часова проба след завършването на ремонта на канала за установяване на пропуски и течове. Осушаване на канала след проба.
- При необходимост осигурява помещение за временно съхранение на материалите, които ще бъдат вложени в изпълнение на обекта.
- Утвърждава протоколите за извършените дейности и вложени материали.

### Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от АЕЦ

- Условия за достъп на персонала на ВО – съгласно „Инструкция по качество Работа на външни организации при сключен договор, индеф. № ДБК.КД.ИН.028
- Условия за използване на складове и помещения на АЕЦ – съгласно действащия условен ред в АЕЦ;
- Изготвяне и представяне на „План за безопасност и здраве“ съгласно Наредба №22.03.2004 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.
- При извършване на ремонтни дейности да се спазват изискванията на Наредба Из- 1971/29.10.2009 за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и Наредба №81213-647/01.10.2014 акт №741/10.12.2018 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация.
- Ремонтните дейности ще бъдат изпълнени съгласно техн.изисквания, разходни норми и техн.характеристики на материалите
- При разработен график за изпълнение на дейностите
- Да представи спецификация и техн. Характеристики на всички материали и да отговарят на Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти.
- Изготви и представи Споразумителен протокол за здравословни и безопасни условия на труд и поддържане на експлоатационния ред. Задължаваме се да спазваме изискванията за безопасност и охрана на труд и поддържане на експлоатационния ред при изпълнение на дейностите, съгласно установения ред в АЕЦ.
- Протокол за Оценка на риска при изпълнение на СМР.
- Изпълнителя отговаря за безопасността на персонала при изпълнение на СМР по договора
- Осигурява присъствието на компетентни представители при провеждане на работни срещи
- Да уведомява Възложителя при възникване на несъответствие при изпълнение на СМР.

### Критерии за приемане на работата

- След приключване на ремонта се извършва 72 часова водна проба, като при пробата не трябва да има видими течове.



- Оглед след 72 часовата проба при осушен канал, като не се допуска наличие на видими дефекти и нарушения.

## VI. ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Документи, представени от Възложителя

- Чертежи и детайли необходими за изпълнение на СМР
- Документи, необходими за допускане до работа, съгласно ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

### Документи, представени от Изпълнителя

- Документи съгласно „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор” индент. № ДБК.КД.ИН.28
- График за изпълнение на работите, който подлежи на съгласуване от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.
- План за контрол на качеството /ПКК/
- Заповедна книга , съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г.
- План по безопасност и здраве, съгласно Наредба № 2.
- Протокол за оценка на риска при изпълнение на дейностите, съгласно чл. 18 от ЗЗБУТ

## VII. ОТЧЕТНИ ДОКУМЕНТИ

След приключване на всички СМР , вкл. и техн.задание ще се представи отчетната документация, включваща:

- Протокол за започване на строителството;
- Протокол за вида и броя на констатираните дефекти
- Актове на дейности подлежащи на закриване
- Протоколи за завършен ремонт
- Протокол за 72 часова проба
- Протокол за оглед на осушен ТК2 след 72 часова проба
- При необходимост графична информация към протокол за приемане

## VIII. ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО

В „Акванавт” ООД е разработена, документирана, внедрена и сертифицирана Интегрирана система за управление в съответствие с изискванията на ISO 9001:2008 на качеството.

Внедряването на ИСУ в организацията има за цел да постигне и демонстрира добра резултатност чрез въвеждане на мерки за контрол на качеството и на въздействието върху околната среда на своите продукти и услуги и чрез управление на рисковете за здравето и безопасността при работа.

*Прилагането на Интегрираната система за управление има за цел да гарантира:*

- осигуряване на качеството при изпълнение на поръчката като цяло и на отделните части на проекта;
- създаване на подходяща организация за управление на дейностите от страна на Изпълнителя от една страна, и във взаимодействие с Възложителя, от друга.

Конкретните цели по качеството по отношение изпълнението на всеки проект съответстват на политиката и целите по качеството изложени в Наръчника на Интегрираната система за управление на "Акванавт"ООД. В политиката на "Акванавт"ООД влиза спазването на всички български нормативни актове, както и на международните стандарти, отнасящи се до извършваните от Организацията дейности.

*Осигуряване на качеството се постига чрез:*

- щателен анализ на задачите, които предстои да се изпълняват;
  - идентифициране на необходимата информация;
  - използване на подходящи процедури;
  - създаване на подходящ микроклимат за извършване на дейностите;
- определяне на отговорностите на всички изпълнители за всяка задача, и регламентиране на взаимовръзките и взаимодействието между тях.

„Акванавт” ООД планира да използва най-добрите практики при изпълнение на дейностите по проекта. Ще бъде осигурено:

- Съответствие с приложимите към съответната област нормативни документи, наредби и стандарти;
- Спазване на посочените в Договора срокове за изпълнение на задачите чрез осигуряване на достатъчен брой компетентни и квалифицирани специалисти за извършване на всички дейности в определения за това срок.

Съгласно изискванията на Интегрираната система за управление на „Акванавт” ООД за всеки отделен проект се разработва Програма/План за осигуряване на качеството, както и План за контрол на качеството, с оглед осъществяване на контрол при изпълнението на различните дейности в хода на изпълнение на проекта.

След подписване на Договора, дружеството ни ще разработи и предостави за съгласуване с Възложителя, Програма за осигуряване на качеството (ПОК) и План за контрол на качеството (ПКК), указващи технологичната последователност на дейностите. ПОК и ПКК ще се изготвят с примерно съдържание, предоставено от Възложителя и ще бъдат изготвени

на основание на техническото задание, договора и системата за качество на „Акванавт“ ООД. ПОК и ПСК ще бъдат съгласувани с отговорните лица от АЕЦ

*Квалификация на персонала на „Акванавт“ ООД*

Персоналът на „Акванавт“ ООД притежава съответните квалификационни групи по техника на безопасност, съгласно правилниците по ТБ (ПБР-НУ).

Дружеството ни разполага с кадрови ресурси притежаващи 4 (5) квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" и 5 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и - топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения". Изпълнителски персонал – II и IV квалификационна група

„Акванавт“ ООД разполага с необходимия брой квалифициран персонал за подобни дейности, а също така и необходимите приспособления и инструменти.

„Акванавт“ ООД ще обезпечи обекта и персонала си по време на работата с необходимите лични предпазни средства, маркировки и знаци, преносими противопожарни средства съгласно правилниците по техника на безопасност и противопожарна защита.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

ВАСИЛ ПОПОВ

05.04.2019 г.

УПРАВИТЕЛ

„АКВАНАВТ“ ООД, гр. ВАРНА

