

## ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ И ИЗИСКВАНИЯ

За изпълнение на обществена поръчка №480-TP-19-TG-C-3, с предмет: „Извършване на топлоизолационни работи по енергийни съоръжения, топлопреносни мрежи, абонатни станции, инсталации за ВОИ и БГВ на територията на EVN България Топлофикация ЕАД“, провеждана по квалификационна система № С-17-TP-TE-C-08, с предмет „Извършване на топлоизолационни работи по енергийни съоръжения, топлопреносни мрежи и абонатни станции на територията на "EVN България Топлофикация" ЕАД, гр. Пловдив“, открита с преписка РОП №00129-2017-0003

№ Група дейности	№ Позиция	ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДЕЙНОСТИТЕ	Мерна единица
0		<b>Общи предписания</b>	
	0.1	<b>Обхват на услугата</b> Наред със съдържащите се в Списъка с дейности (монтажни, демонтажни и пещостроителни работи) следва да се считат за описани също процесът и последователността на изграждане до завършване на дейността съгласно възприетите правила на техниката, законовите и административни предписания и действащите норми. Всички включени в нормативната база описания на оборудване, допълнителни услуги, помощни строителни материали, определяне на размери и изчисления и т. н. няма да се споменават в текстовете на техническото описание и списъка с дейности.	
	0.2	<b>Изпълнение</b> Изпълнителят извършва заявените дейности съгласно тяхното описание . При специфични работи, същите се съгласуват с Възложителя.	
	0.3	<b>Обезопасяване</b> Изпълнителят преди стартиране на работата, уведомява собственика на експлоатация съоръженията. Съгл.наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи преди започване на работата техническият ръководител осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци и/или табели на съществуващите мрежи или съоръжения . Поставените временни ограждения да са съгласно проектната документация по част ПБЗ - метална ограда с височина 1,8 м. Поставянето и поддържането на огражденията е ангажимент на Изпълнителя.	
	0.4	<b>Строителна документация</b> Възложителя осигурява необходимите строителни документи съгласно действащото законодателство - разрешение за строеж, права на преминаване и строеж, сервитутни права, съгласувателни писма и гаранционни депозити за извършването на възстановителните работи с цел получаване на разрешение за разкопаване.	
	0.5	<b>Транспортно-правни разрешения</b> Транспортно-правните разрешения трябва да се осигурят своевременно от Изпълнителя на поръчката от съответните компетентни органи. Той е отговорен за безопасност и здраве при работа, както и за спазването на представените им предписания (наредби) и за вземането на предварителни мерки за безопасност. През целия период на строителството, изпълнителите на поръчката са задължени да поддържат използваните от тях шосета, пътища, мостове и т.н. в състояние, което позволява да се ползват от обществения транспорт. По време на изпълнение изпълнителя е длъжен да спазва мерките за обезопасяване на работната площадка. След завършване на строителните работи, всички използвани в хода на строителството шосета, пътища, мостове и т.н. трябва да се доведат до първоначалното им състояние (преди строителството) и да се предадат на възложителя.	
	0.6	<b>Почистване на строителната площадка</b> Поддържането на чистота и ред на и около строителната площадка е задължение на Изпълнителя.	
	0.7	<b>Водене на ежедневни доклади за строителството</b> Изпълнителят води ежедневни доклади за строителство само при изрично поискване от Възложителя. Разходите за тази дейност се включват в единичните цени и за това не се заплаща допълнително.	
	0.8	<b>Отстраняване на повредите</b> Всички дейности по отстраняване на повреди се заплащат по единични цени.	
	0.9	<b>Аварийна служба</b> В случай на повреди Изпълнителят на поръчката е задължен да започне изпълнението на неотложните работи в рамките на два часа, след получаване на телефонно обаждане, както и в извън регламентираното работно време - в тези случаи не се изисква подаване на писмена заявка от Възложителя. Във връзка с това Изпълнителя на поръчката е длъжен да даде имената, адресите и номерата на мобилните телефони, най-малкото на двама свои сътрудници, с които могат да се съгласуват мерките, необходими за отстраняване на тези аварии, по всяко време (ежедневно 0-24 ч). В случая, че изпълнителят на поръчката в рамките на два часа не пристъпи към изпълнение на своите задължения за отстраняване на повредата в срок, възложителят на поръчката има право да калкулира всички разходи, възникнали в следствие на забавянето от изпълнението и от други фирми отстранили на повредата.	
	0.10	<b>Разходи за извънреден труд</b> Разходите за заплащане на извънреден труд от EVN TP се изчисляват според Кодекса на труда. Възлагане на дейности изискващи полагане на извънреден труд става след писмено искане от страна на възложителя и подписване на двустранен протокол между възложител и изпълнител.	
	0.11	<b>Затруднения, произтичащи от лоши метеорологични условия.</b> Затруднения при лоши метеорологични условия /сняг, проливен дъжд, наводнения и др./ не се заплащат допълнително.	

0.12	<p><b>Управление на строителните отпадъци</b></p> <p>При изпълнение на поръчката, Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на Закона за управление на отпадъците (ЗУО) и приложимите подзаконови нормативни актове.</p> <p>По отношение на всички отпадъци формирани при изпълнение на поръчката, Изпълнителят се счита за "причинител на отпадъци" и "притежател на отпадъци", по смисъла на §1, т. 29 и т. 30 от Допълнителните разпоредби на ЗУО.</p> <p>Изпълнителят трябва да събира отпадъците образувани от неговата дейност разделно.</p> <p>Опасните отпадъци не се смесват с неопасни и се съхраняват съгласно нормативните изисквания.</p> <p>Отпадъците се събират в подходящи съдове, обозначени със съответния код на отпадъка.</p> <p>Отпадъците образувани при изпълнение на поръчката се отвеждат ежедневно от площадката на която се извършват СМР.</p> <p>Нерегламентираното изхвърляне от страна на Изпълнителя на отпадъци, образувани при изпълнение на поръчката е недопустимо.</p> <p>Изпълнителят носи цялата отговорност за тяхното законосъобразно управление и отчетност.</p> <p>Ако Изпълнителят сам не притежава валиден документ по чл. 35 от ЗУО, той е длъжен да предава за транспортиране и третиране, отпадъците формирани при изпълнение на поръчката, единствено на лица притежаващи валиден документ по чл. 35 от ЗУО за съответните кодове отпадъци, на база сключен договор, като Изпълнителят е длъжен да предостави на Възложителя заверено негово копие, преди сключване на договор за възлагане на обществена поръчка.</p> <p>В случаите, когато за даден обект се изисква План за управление на строителни отпадъци и Възложителят е представил такъв, Изпълнителят е длъжен да спазва препоръките и изискванията заложи в Плана. При изпълнение на дейността, когато е приложимо, е необходимо да бъдат достигнати целите за материално оползотворяване на строителни отпадъци в съответствие с изискванията на чл. 11, ал.1 и 2 от НАРЕДБА за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.</p> <p>До пет работни дни след завършване на всеки обект, Изпълнителят е длъжен да предостави на Възложителя, копия на приложимите първични счетоводни документи (фактури) и/или други документи за предаване на отпадъците (договори, приемо-предавателни протоколи, кантарни бележки) на лица, притежаващи документ по чл. 35 ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване с кодове R3, R5, R4 и/или R10, а за отпадъци, които не могат да бъдат оползотворени – документи, доказващи предаването им за обезвреждане (дейности с кодове от група D).</p> <p>При изискване за изпълнение на План за управление на строителни отпадъци, предаването на строителни отпадъци на лица, притежаващи разрешение за дейности с отпадъци R12 и R13, не се счита за изпълнение на задължението за оползотворяване на строителните отпадъци.</p>	
0.13	<p><b>Опасни Химични Вещества и Смеси (ОХВС):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При употреба от страна на Изпълнителя на ОХВС, той е длъжен да осигури актуални Информационни листове за безопасност (ИЛБ) на местата на тяхната употреба и съхранение;</li> <li>- Работниците извършващи дейности с ОХВС трябва да бъдат инструктирани и запознати с опасните свойства на препаратите, както и с мерките за оказване на първа помощ и отстраняване на разливи;</li> <li>- Изпълнителят трябва да осигури на местата на съхранение и употреба на ОХВС абсорбиращи материали които да послужат за третиране при аварийен разлив;</li> <li>- ОХВС трябва да се съхраняват съгласно нормативната уредба и препоръките в ИЛБ, както и да се осигурят нужните превантивни мерки за предотвратяването на разливи в околната среда;</li> <li>- Опаковките от ОХВС и отпадъците замърсени с такива, се третират и съхраняват като опасни отпадъци, съгласно нормативната уредба.</li> </ul>	
0.14	<p><b>Емисии в околната среда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При изпълнение на поръчката, Изпълнителят е длъжен да предприеме подходящи мерки за предотвратяване/ограничаване на неорганизиран прахови емисии, образувани в следствие на неговата дейност;</li> <li>- При извършване на дейности в урбанизирани територии, свързани с генериране на шум в околната среда, Изпълнителят трябва да спазва изискванията съответните общински Наредби за опазване на околната среда и осигуряване на обществения ред.</li> </ul>	
0.15	<p><b>Съхранение на материали</b></p> <p>Изпълнителят сам носи отговорност за сигурността на намиращите се на неговата строителна площадка или приетите от него материали, строителни елементи, включително приети от други Изпълнители, както и да ги съхранява по съответен начин и да ги предпазва от метеорологични въздействия, кражби и други. Той носи сам отговорност за складирането на доставения материал. Временно складиране на строителната площадка е възможно само в ограничен размер и може да се извършва само на определените за целта места. Демонтираната от обекта изолация се извозва, от площадката на Възложителя, ежедневно.</p>	
0.16	<p><b>Предписания на EVN TP</b></p> <p>Тук се включват специалните законови предписания, директиви и стандарти на EVN TP, както и предписания в договора за строителни, изкопни и възстановителни работи.</p> <p>Възложителят има право да изисква качествено изпълнение на дейностите по договора като допълва изискванията си и ги предоставя на Изпълнителя в пидмен вид.</p> <p>Строителните обекти се контролират от независим координатор по безопасност и здраве, избран от Възложителя. По време на работа следва да се спазват неговите изисквания, своевременно да се отстраняват констатираните от него нередности и да се предоставя необходимата документация.</p>	
0.17	<p><b>Малки поръчки</b></p> <p>При малки строителни обекти по абонатни станции и топлопреносна мрежа, със сума за приключване на сделката до 500 BGN, се запазва една добавка за малки строителни обекти (сума за пристигане и отпътуване, организация на строителната площадка и т.н.) в размер на 50 BGN. Изключения правят всички дейности, които са на почасово заплащане. За позиция №6.4 трябва да се заплатят 50 BGN.</p>	

	0.18	<b>Осигуряване и възстановяване</b> По отношение на отстраняването и осигуряването на уточнени граници и указатели за границите, изпълнителят на поръчката трябва своевременно да получи съгласието на компетентните органи, респ. собствениците, и да се разпорежи за необходимото определяне на границите. Отстранените или загубените граници и/или указатели за граници по време на строителните мерки, след завършване на работите, трябва да се поставят отново от съответните лица, съгласувано с компетентните органи, респ. засегнатите собственици.	
	0.19	<b>Поръчка на материали от Възложителя</b> Ако не е специално записано друго, всички основни материали и изделия се доставят от Възложителя. Изпълнителят приема без специално одобрение предоставените от Възложителя материали и изделия, от склада на EVN TP или от друг склад в рамките на същото населено място. Натоварването, разтоварването, транспортирането до обекта и складирането на материалите, както и връщането на демонтираните до EVN TP се извършва от Изпълнителя, преди приемането на обекта, с приемо-предавателен протокол, като разходите за тази дейност следва да бъдат включени в единичните цени.	
	0.20	<b>Равностойност в качеството</b> Ако в Списъка с дейности от Възложителя са споменати примерни изделия, при наличието на еквивалентни изделия в офертата на Кандидатът, същия доказва тяхната равностойност по качество, чрез акредитиран орган за изпитания. Ако не се приведе доказателство за равностойност на качеството, се използват поименно посочените от Възложителя в Списъка с дейности, изделия по договорени цени. Ако предлаганите изделия изискват промяна на плановете и/или на изчисленията, които са налични към момента на получаване на поръчката, то Възложителят може да настоява за изпълнение на примерно посочените изделия. Възложителят може да обяви своето съгласие при условие, че Изпълнителят поеме разходите за промяна на плановете.	
	0.21	<b>Общи строителни разходи</b> Доколкото в случая не са посочени специални позиции, общите строителни разходи са калкулирани в единичните цени. При използване на скеле или други приспособления за работи на височина над 1,60 м, цената за монтаж и демонтаж на използваното скеле и приспособления се калкулират в единичните цени.	
	0.22	<b>Разходи за консумация на електроенергия</b> Необходимата за изпълнението на дейностите консумация на електроенергия се поема от Изпълнителя.	
	0.23	<b>Проверка в предприятието</b> Възложителят има правото, да извърши проверка в предприятието на Изпълнителя или негови подизпълнители на предлаганата услуга след предварително известие.	
	0.24	<b>Приемане на извършената работа</b> Приемането на извършената работа става с двустранно подписан Протокол за констатиране на реално изпълнените количества подлежащи на заплащане.	
	0.25	<b>Приемане на обекта</b> Окончателното приемането на обекта и качествено му изпълнение се документира с двустранно подписани протоколи и актове по реда на ЗУТ.	
	0.26	<b>Кореспонденция</b> Цялата кореспонденция между EVN TP и Изпълнителя следва да се води в писмен вид, от името и на вниманието на ръководителя на EVN TP и представителя на Изпълнителя.	
1		<b>Топлинна изолация на енергийни съоръжения</b>	
	1.0	<b>Определения, описания, елементи</b>	
	1.0.1	<b>Общи положения</b> Всички части на централата с работна температура над 50 °C са снабдени с топлинна изолация. Всички изолации трябва да се доставят с опаковка или да са изработени във форма на настилка от изолация. Максималната температура на повърхността на изолационната обвивка не трябва да надвишава 50 °C. Когато, по преценка, това изискване не може да бъде спазено, с клиента или неговия проектант трябва да се договорят решения, при които да се вземе предвид безопасността на труда. За изпълнението на тази поръчка, трябва да се използват DIN 18421 и DIN 4140. Вертикалните тръби трябва да бъдат оборудвани с необходимия размер (съгласно детайлите на доставчика на изолационния материал), с палци за задържане, които придържат основата на изолацията.	
	1.0.2	<b>Изолации за тръби на открито и при прекъсваща работа</b> В случай, че има хоризонтални надземни топлопроводи, които се експлоатират на интервали или в зависимост от експлоатацията с прекъсващ режим на работа, трябва да се вземат специални мерки за избягване на образуването на воден конденз: а) В металните обшивки, на един метър трябва да има най-малко 5 пробити дупки без стърготини, всяка от 10 мм, с изпускателни наклони. б) Изолацията, направена от настилка от минерални влакна трябва да се покрие с найлон с балончета или друг подобен, с най-малко 10 мм плътност, като цялостно въздушно пространство и с достатъчно припокриване. в) Изолацията с обшивки с минерални влакна се покриват с пръстени от найлони с балончета (с ширина 100 мм, разстояние около 1000 мм), с цел да поддържат въздушно пространство от мин. 10 мм.	
	1.0.3	<b>Изолация на електрически загрявани водопроводи</b> Дебелината на изолацията е 60 мм навсякъде. Частите на централата, които ще бъдат изолирани, трябва да бъдат покрити със застъпване от алуминиево фолио с дебелина 0,1 мм, след монтажа на системата за топлинно проследяване. Електронната връзка, трябва да мине от изолацията през долната страна по начин, готов за свързване. Кабелния канал през металното покритие трябва да бъде проектиран така, че кабелите да не могат да се счупят или да не могат да бъдат ожулени, т.е. трябва да се използва PG метална винтова връзка.	

1.0.4	<p><b>Изоляционен материал</b></p> <p>Изоляционен материал: мергелна вата с вградена рабицова мрежа близо до повърхностния слой, мергелова вата с вградена рабицова мрежа и покрита с алуминиево фолио с две строителни дебелини - 50 mm. и 100 mm. Обемното тегло на настилките от минерални влакна трябва да бъде минимум 60 кг/м<sup>3</sup> и не трябва да надвишава 100кг/м<sup>3</sup>. Изоляционните материали трябва да имат фиксирана структура, с ниско съдържание на алкали, да не гният и да не развъждат паразити, както и с достатъчно стабилни размери, за да издържа под влиянието на топлина, стареене и временно проникване на влага. Основата, върху която се прилага изолацията, не трябва да бъде химически разяждана от нея. Ако по технически и / или икономически причини, изпълнителят обмисля използването на други изолационни материали (например твърди черупки, пяна и др.), тяхното използване и дизайн, следва да бъдат координирани с клиента и / или неговия планировчик и трябва да се получи одобрението им.</p>	
1.0.5	<p><b>Дебелина на изолацията</b></p> <p>Изоляционен материал е с дебелина на изолацията до 100 mm. Изолация с дебелина над 100 mm трябва да бъде многосломова, като всеки един слой не трябва да бъде по-дебел от 100 mm.</p>	
1.0.6	<p><b>Оразмеряване</b></p> <p>Оразмеряване: - размерите, за изработената топлинна изолация, се определят по повърхностите които са предвиждат за изолиране.</p> <p>За дейности по ТИ без изиждане и замазване се измерва на повърхност , както следва :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за демонтаж - съгласно площта на демонтажа на ТИ</li> <li>- за нова изолация - по повърхности за изолиране</li> <li>- за монтаж на демонтирана ТИ - съгласно площта на демонтираната</li> </ul> <p>За следните дейности се измерва на обем :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за дейности по изиждане и замазване, както следва:</li> <li>- дейностите по монтаж измерва получения обем на ТИ след приключване</li> <li>- дейности по демонтаж измерва се преди да започнат дейностите.</li> </ul>	
1.0.7	<p><b>Закрепване:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- върху тръбопровода: заплитане на засрещащите се краища на вградената рабицова мрежа в образуващият цилиндър около тръбопровода изолационен материал.</li> <li>- върху равнинни и сложни повърхности и върху тръбопровода с големи диаметри (≥ Ф 630mm.): чрез направа и монтиране на стоманени крепители. Те се изработват от изправена стоманена арматура (Ф 8), нарязани на подходяща дължина, огънати в единия край под прав ъгъл и стоманена шина, нарязана на определените дължини с пробити отвори, през които да минат крепителите. Крепителите се захващат със заварка върху екраните, пода и корпусите на съоръженията, с късия огънат край, перпендикулярно към повърхността. Възглавниците се нанизват върху крепителите, а шината ги затваря плътно отгоре. Тя служи и като основа за захващане със самонарезните винтове на облицовъчните листове ламарина.</li> </ul>	
1.0.8	<p><b>Метални обвивки, плътност и винтове</b></p> <p>Закрепване:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- върху тръбопровода: заплитане на засрещащите се краища на вградената рабицова мрежа в образуващият цилиндър около тръбопровода изолационен материал.</li> <li>- върху равнинни и сложни повърхности и върху тръбопровода с големи диаметри (≥ Ф 630mm.): чрез направа и монтиране на стоманени крепители. Те се изработват от изправена стоманена арматура (Ф 8), нарязани на подходяща дължина, огънати в единия край под прав ъгъл и стоманена шина, нарязана на определените дължини с пробити отвори, през които да минат крепителите. Крепителите се захващат със заварка върху екраните, пода и корпусите на съоръженията, с късия огънат край, перпендикулярно към повърхността. Възглавниците се нанизват върху крепителите, а шината ги затваря плътно отгоре. Тя служи и като основа за захващане със самонарезните винтове на облицовъчните листове ламарина.</li> </ul>	
1.0.9	<p><b>Облицоване</b></p> <p>Следните материали се използват като обшивки на изолационните материали:</p> <p>а) в сградите - стоманени ламарина, горещо поцинкована от двете страни . Само винтове с поцинковано или кадмиево покритие са разрешени да се използват при за горещо поцинковани стоманени ламарини. Здравината на листа зависи от външния диаметър на напълно изолираните тръбопровода и се класифицират, както следва:</p> <p>до 500 mm външен изолационен диаметър = 0.75 mm, над 500 mm външен изолационен диаметър = 1.00 mm</p> <p>б) на открито - за външните части на централата трябва да се използва метално покритие, изработено от алуминиев лист на качествен Al Mg 2 Мп, средно твърд съгласно DIN 1725, част 1 или стоманени ламарина, горещо поцинкована от двете страни. За винтове трябва да се използват Винтове VA Паркър с уплътнителни VA шайби.</p> <p>Плътноста на ламарината е: до 500 mm външен изолационен диаметър = 0.8 mm, над 500 mm външен изолационен диаметър = 1.0 mm. Принципно трябва да се гарантира оптически перфектен дизайн.</p>	
1.0.10	<p><b>Изоляции на тройници</b></p> <p>Металните покрития над частите на тройника DN &gt; 200 трябва да бъдат направени така, че металните обвивки да може да се разглобяват отделно, без да се налага да се отстранят прилежащите метални покрития на тръбите. Заваръчните шевове на частите на тройника трябва да бъдат лесно и открито достъпни.</p>	
1.1	<p><b>Топлинна изолация на котел</b></p>	
1.2	<p><b>Пещоремонтни работи по котли.</b></p> <p>Разкъртване на укрепена изолационна зидария и облицовка по екрани, паропрегреватели, тавани и дъна. Отваряне на люковете.Почистване на зидарията от прах и пепел. Разкъртване на зидарията и облицовката за откриване местата за изрязване на мрежата и шпилките. Изрязване с кислород или флекс на армировката на укрепването на зидарията или облицовката. Ръчно изнасяне изрязаната армировка през люковете до външните монтажни площадки на котела. Разкъртване на зидарията и облицовката със специални шила, лост и чук. Ръчно пренасяне разбитите тухли и разтвори с кофи през люковете до външните монтажни площадки на котела. Монтаж на огнеупорни зидарии и облицовки.</p>	

1.2.0	<p><b>Изиждане на люк с шамотни огнеупорни тухли:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пренасяне на необходимите материали и разтвори до местото на люка.</li> <li>- Почистване на тухлите от нагар, малки ръбчета, шлайфване, ако се налага.</li> <li>- Подравняване на основата, нареждане на тухлите, пасване и маркиране на сухо.</li> <li>- Намазване на тухлите с разтвор, нареждане, отвесиране, нивелиране и изчукване.</li> <li>- Обиране на излишния разтвор.</li> <li>- Почистване и измитане.</li> <li>- Отрязване на 1/3 или 1/4 тухли за оформяне на отвора.</li> </ul>	
1.3	<p><b>Демонтаж на топлинна изолация от мергелна вата със безазбестова замазка</b></p> <p>Разкъртване на замазката, изрязване на мрежата и сваляне на ватата. Оформя се двустранен протокол за демонтирана изолация.</p>	
1.4	<p><b>Демонтаж на топлинни изолации от мергелна вата без замазка</b></p> <p>Изрязване на мрежата и сваляне на ватата.</p>	
1.5	<p><b>Демонтаж на ламаринени покрития от топлинна изолация</b></p>	
1.6	<p><b>Монтаж на демонтирани покрития</b></p>	
1.7	<p><b>Монтаж топлинна изолация - нова мергелна вата:</b></p> <p>- монтаж топлинната изолация от мергелна вата с вградена рабицова мрежа се монтира внимателно, плътно и заплитане крайщата на вградената рабицова мрежа върху предварително монтираните шипове с цел запазване на целостта и.</p>	
1.8	<p><b>Топлинна изолация на турбина</b></p> <p>- Възстановяване на топлинната изолация на турбината да се извърши с възглавници от мергелова вата с дебелина 100 mm с вградена рабицова мрежа и еднострано покритие с алуминиево фолио. Възглавниците да бъдат плътно наредени една до друга и заплитане на засрещашите се крайща на вградената рабицова мрежа.</p>	
1.9	<p><b>Топлинна изолация на деаератор</b></p>	
2	<p><b>Топлинна изолация на тръбопроводи</b></p>	
2.0	<p><b>Определения, описания, елементи</b></p>	
2.0.1	<p><b>Изоляционен материал:</b> - мергелна или каменна вата с вградена рабицова мрежа близо до повърхностния слой, с две строителни дебелини - 50 mm. и 100 mm или въже от мергелна вата с Ф50mm и Ф100mm. Аерофлекс или други топлоизолационни материали.</p> <p>Изоляционният материал да отговаря на следните изисквания: Топлоизолацията да издържа на температура до 600°C. Изоляционният материал да отговаря на Противопожарните строително - технически норми. Изоляционният материал да е негорим съгласно ISO 1182. Водопоглещането му да е от порядъка на &lt; 1 % на единица обем. Изоляционният материал да не предизвиква корозия на металите ( pH ~ 9). Топлоизолацията да е с коефициент на топлопроводимост λ10 при температура 10 °C до 0,040 W/mK, коефициентът на линейно разширение и свиване да е 0, специфичното топлопренасяне ~ 0,85kJ/kg.h, паропроницаемост ~ 0,15 kg/GPa.m.s. Топлоизолацията да осигурява необходимия температурен режим в изолираните системи, да намалява топлинните загуби при транспортиране и съхраняване на флуиди с висока температура (пара до 250° C и топла вода до 600° C).</p> <p>Да осигурява нормативни санитарно-хигиенни условия в производствените помещения. Топлоизолацията на тръбопроводи и енергийни съоръжения да отговаря на изискванията на „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносните мрежи и хидро-технически съоръжения“ ( Обн.ДВ, бр.32 от 2004г. ) и „Наредба №9 за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи“ ( Обн.ДВ, бр.72 от 17.08.2004г.).</p>	
2.0.2	<p><b>Оразмеряване</b></p> <p>Оразмеряване: - размерите, за изработената топлинна изолация, се определят по повърхностите които са предвиждат за изолиране.</p> <p>За дейности по ТИ без изиждане и замазване се измерва на повърхност , както следва :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за демонтаж - съгласно площта на демонтажа на ТИ</li> <li>- за нова изолация - по повърхности за изолиране</li> <li>- за монтаж на демонтирана ТИ - съгласно площта на демонтираната</li> </ul> <p>За следните дейности по ТИ се измерва на обем :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за дейности по подмяна на топлинна изолация на кутии</li> <li>- за дейности по изиждане и замазване, както следва:</li> <li>- дейностите по монтаж измерва получения обем на ТИ след приключване</li> <li>- дейности по демонтаж измерва се преди да започнат дейностите.</li> </ul>	
2.0.3	<p><b>Закрепване:</b> - върху тръбопроводи: заплитане на засрещашите се краища на вградената рабицова мрежа в образуващия цилиндър около тръбопровода изолационен материал. - върху равнинни и сложни повърхности и върху тръбопроводи с големи диаметри (≥ Ф 630mm.): чрез направа и монтиране на стоманени крепители. Те се изработват от изправена стоманена арматура (Ф 8), нарязани на подходяща дължина, огънати в единия край под прав ъгъл и стоманена шина, нарязана на определените дължини с пробити отвори, през които да минат крепителите. Крепителите се захващат със заварка върху екраните, пода и корпусите на съоръженията, с късия огънат край, перпендикулярно към повърхността. Възглавниците се нанизват върху крепителите, а шината ги затваря плътно отгоре. Тя служи и като основа за захващане със самонарезните винтове на облицовъчните листове ламарина.</p>	
2.0.4	<p><b>Облицоване:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с ламарина - поцинкована,безазбестова замазка или хидроизолационен материал . Подготвени предварително заготовки, оразмерени, отрязани, окрайчени на "Зеге" секции.</li> <li>- при тръбопроводи и колена:</li> <li>- Затваряне на ламаринения цилиндър или секторите по дължина, "Зеге" върху "Зеге", със самонарезни винтове по оста на "Зеге" окрайчването. Захващане крайщата на цилиндрите или секторите от ламарина един за друг по същата технология - "Зеге" върху "Зеге", със самонарезни винтове по оста на "Зеге" окрайчването. Тук се използват укрепващи рингове, през определена дължина, за да не тежи ламаринената обшивка върху монтираната вата. Когато се достигне укрепващ ринг, захващането се прави - "Зеге" върху "Зеге" върху шината на ринга, със самонарезни винтове по оста на "Зеге" окрайчването върху оста на тази шина.</li> </ul>	



	2.0.5	<b>Тръбна маркировка.</b> Пръстени и надписи върху обшивката. Надписът да съдържа: стрелка за посоката на протичане на топлоносителя; буквени и цифрени означения на параметрите му; надпис от кое към кое съоръжение се движи топлоносителят; надпис за степента на опасност; надписите да са на места видни ясно от обслужващия персонал.	
	2.1	<b>Демонтаж на топлинна изолация на тръба с ламаринена обшивка</b>	
	2.2	<b>Демонтаж на топлинна изолация на тръба със замазка</b>	
	2.3	<b>Демонтаж на топлинна изолация на тръба с хидроизолация</b>	
	2.4	<b>Монтаж на демонтираната топлинна изолация на тръба със същата ламаринена обшивка (без подмяна на вата и ламарина)</b>	
	2.5	<b>Монтаж на топлинна изолация на тръба със съществуваща ламаринена обшивка и подмяна на вата</b>	
	2.6	<b>Монтаж нова топлинна изолация на тръба със съществуваща лам обшивка</b>	
	2.7	<b>Монтаж на топлинна изолация на тръба с подмяна на минерална вата и замазка</b>	
	2.8	<b>Монтаж на топлинна изолация на тръба с подмяна на вата и хидроизолация</b>	
	2.9	<b>Монтаж на демонтираната топлинна изолация на тръба с подмяна на ламаринена обшивка</b>	
	2.10	<b>Направа и монтаж на поцинкована ламарина</b>	
	2.11	<b>Монтаж на замазка върху топлинна изолация</b>	
	2.12	<b>Монтаж на хартия</b>	
	2.13	<b>Топлинна изолация по кутии</b> Демонтаж на топлинна изолация на съществуващата вата и на съществуващо ламаринено покритие	
	2.14	<b>Топлинна изолация по кутии</b> Монтаж на топлинна изолация с нова вата и съществуващото ламаринено покритие	
	2.15	<b>Топлинна изолация по кутии</b> Монтаж на топлинна изолация с нови вата и ново ламаринено покритие	
	2.16.	<b>Топлинна изолация по кутии</b> Демонтаж топлинна изолация от ламаринено покритие и вата	
	2.17.	<b>Топлинна изолация на компенсатори</b> <b>Демонтаж на топлинна изолация на линзови компенсатори.</b> Внимателно освобождаване на стягащите метални пръстени и сваляне на изолационния материал /айрофлекс/.	
	2.18.	<b>Топлинна изолация на компенсатори</b> <b>Монтаж на изолационния материал и линзови компенсатори</b> Монтаж с подмяна на предварително оразмерени по обиколката на компенсатора, слоеве от изолационния материал, захващането им до образуване на плътен пръстен около тръбопровода, до достигане на предписаната дебелина (б) на топлинната изолация за дадените параметри.Закрепване с метални тънки ленти върху топлопровода.	
3		<b>Топлинна изолация на абонатни станции</b>	
	3.0	<b>Общи положения</b>	
	3.0.1	<b>Изолационният материал</b> Топлоизолация от минерална каменна вата с армирано алуминиево фолио; PVC фолио; рабицова мрежа; алуминиева ламарина ( $\Delta$ 0,3 mm); Максимална температура на използване до 130°C. Плътност на материала: 80-85 kg/m <sup>3</sup> . Изолационният материал има клас на горимост (DIN 4102) - A1 (негорим).Устойчивост на минерални киселини (HCl 20%, 10 min) - 85 %. Коефициент на топлопроводимост $\lambda$ при температура 50 °C - 0,035 W/mK. Тръбна изолация с армирано алуминиево фолио с надлъжен разрез който обхваща тръбата плътно без места с въздух. Върху фолиото е прикрепена самозалепваща се лента. Напречните места на свързване да се покрият със самозалепващата алуминиева лепенка. Тръбна изолация с надлъжен разрез, която при монтаж обхваща работната повърхност без пропуски и места с въздух. Покритие тип фолио се полага с 20-30 mm с прекриване на крайщата му по напречни и надлъжни връзки. За постигане на херметичност всички разрези да бъдат обработени с подходящи за типа повърхност защитни ленти и скрепителни елементи.	
	3.0.2	<b>Изолационен материал при тръбопровода в абонатна станция-</b> каучуков еластомерен продукт със затворена клетъчна структура (микропореста гума), устойчива на висока температура и с ниска топлопроводимост. Покритие алуминиево фолио; PVC фолио; алуминиева ламарина ( $\Delta$ 0,3 mm); Максимална температура на използване до + 130°C. Коефициент на топлопроводимост $\lambda$ при температура +40 °C - 0,042 W/mK ; Коефициент на паропроницаемост: $\mu \geq 4\ 500$ , Изолационният материал да отговаря на противопожарните строително - технически норми. Изолационният материал има клас на горимост (1) ,Тръбна изолация с надлъжен разрез, който обхваща тръбата плътно без места с въздух. Върху фолиото е прикрепена самозалепваща се лента. За постигане на херметичност всички разрези да бъдат обработени с подходящи за типа повърхност защитни ленти и скрепителни елементи.	
	3.0.3	<b>Облицоване:</b> Изолацията се полага след приемане на хидравличната проба, грундирани тръби без течове. - при полагане на изолацията се изолират- тръби, арматура, филтри, колена, пластинчати подгреватели, и др. не се изолират - топломери, моторVENTили, делта Р регулатори, водомери, всички до холендровите гайки с възможност за развиване и завиване, термометри, манометри, помпи до холендровите гайки или болтовете на фланците, датчици за топломер, РС. Внимава се всички по горе изброени съоръжения да останат чисти от изолационните материали - лепила, замазки, и др. Помещението се почиства и/или измива от всички изолационни отпадъци. Демонтираната изолация се извозва в специализирани депа.	
	3.1	<b>Монтаж на каменна минерална вата с рабицова мрежа с хидроизолационна замазка по тръбопровода в абонатна станция, ВОИ и БГВ с дебелина на изолацията 40 mm и размер на тръбопровода</b>	
	3.2	<b>Монтаж на каменна минерална вата с рабицова мрежа с хидроизолационна замазка по тръбопровода в абонатна станция, ВОИ и БГВ с дебелина на изолацията 50 mm и размер на тръбопровода</b>	
	3.3	<b>Монтаж на каменна минерална вата с рабицова мрежа и алуминиева ламарина по тръбопровода в абонатна станция, ВОИ и БГВ с дебелина на изолацията 40 mm и размер на тръбопровода</b>	
	3.4	<b>Монтаж на каменна минерална вата с рабицова мрежа и алуминиева ламарина по тръбопровода в абонатна станция, ВОИ и БГВ с дебелина на изолацията 50 mm и размер на тръбопровода</b>	

	3.5	Монтаж на каменна минерална вата с рабицова мрежа с алуминиево/PVC фолио по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция, ВОИ и БГВ дебелина на изолацията 40 mm размер на тръбопровода и размер на тръбопровода	
	3.6	Монтаж на каменна минерална вата с рабицова мрежа с алуминиево/PVC фолио по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция, ВОИ и БГВ дебелина на изолацията 50 mm, размер на тръбопровода	
	3.7	Монтаж на микропрестта гума с алуминиева ламарина по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция дебелина на изолацията 13 mm, размер на тръбопровода	
	3.8	Монтаж на микропрестта гума с алуминиева ламарина по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция дебелина на изолацията 19 mm, размер на тръбопровода	
	3.9	Монтаж на микропрестта гума с алуминиева ламарина по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция дебелина на изолацията 25 mm, размер на тръбопровода	
	3.10	Монтаж на микропрестта гума с алуминиево фолио по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция дебелина на изолацията 13 mm, размер на тръбопровода	
	3.11	Монтаж на микропрестта гума с алуминиево фолио по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция дебелина на изолацията 19 mm, размер на тръбопровода	
	3.12	Монтаж на микропрестта гума с алуминиево фолио по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция дебелина на изолацията 25 mm, размер на тръбопровода	
	3.13	Монтаж на микропрестта гума без покритие по тръбопроводи, колена, арматура в абонатна станция дебелина на изолацията 13 mm, размер на тръбопровода	
	3.14	Монтаж на микропрестта гума без покритие по тръбопроводи в абонатна станция дебелина на изолацията 19 mm, размер на тръбопровода	
	3.15	Монтаж на микропрестта гума без покритие по тръбопроводи в абонатна станция дебелина на изолацията 25 mm, размер на тръбопровода	
	3.16	Монтаж на разглобяема и сглобяема топлинна изолация на колена, филтри, арматура, пластинчати подгреватели в абонатни станции - поставяне на изолационен материал тип възглавници от огнеупорен плат с минерална вата, скроен по размери на тръби и колена, закрепване със свързващите елементи - въжета, закопчалки	
	3.17	Монтаж на разглобяема и сглобяема топлинна изолация на филтри, арматура, пластинчати подгреватели и др. в абонатни станции (поставяне на изолационен материал тип минерална каменна вата и алуминиева кутия, скроен по размери, закрепване със свързващите елементи - болтове, закопчалки	
	3.18	Монтаж на разглобяема и сглобяема топлинна изолация на филтри, арматура, пластинчати подгреватели и др. в абонатни станции - поставяне на изолационен материал тип микропореста гума и алуминиева кутия, скроен по размери, закрепване със свързващите елементи - болтове, закопчалки	
	3.19	Демонтаж на топлинна изолация на съоръжения в абонатни станции и на кожухотрубни подгреватели със стъклена вата (разбиване на старата изолация, събиране в чували и изкарване от помещение, товарене и извозване по специализирани депа, помитане и измиване на помещението от стъклената вата)	
	3.20	Демонтаж на топлинна изолация на тръби в абонатни станции със минерална каменна вата и замазка - разбиване на старата изолация, събиране в чували и изкарване от помещение, товарене и извозване по специализирани депа, помитане и измиване на помещението от ватата	
	3.21	Демонтаж разглобяема и сглобяема топлинна изолация на тръби, колена, филтри, подгреватели и др. в абонатни станции (разглобяване на свързващите елементи /болтове, въжета, закопчалки/ внимателно демонтиране на елементите от изолацията и оставяне на безопасно място)	
	3.21.	Монтаж разглобяема и сглобяема топлинна изолация на тръби, колена, филтри, подгреватели и др. в абонатни станции (разглобяване на свързващите елементи /болтове, въжета, закопчалки/ )	
4		Топлинна изолация на за вътрешни сградни инсталации за отопление и за битово горещо водоснабдяване	
	4.0	Общи положения	

4.0.1	<p><b>Изоляционен материал при тръбопроводи</b></p> <p>- Микропорестта гума, устойчив на влагопропускливост и с ниска топлопроводимост; Изоляционен материал без/с покритие от алуминиево/PVC фолио ( <math>\delta=0,35</math> mm.) ; алуминиева ламарина ( <math>\delta=0,3</math> mm.) Максимална температура на използване до +105°C. Коефициент на топлопроводимост <math>\lambda</math> при температура на околната среда +10 °C - 0,035 W/mK ;Коефициент на паропроницаемост: <math>\mu \geq 7\ 000</math>;Устойчивост на корозия: DIN 1988 / 7; pH неутрална;Изоляционният материал да отговаря на ПСТН. Изоляционният материал да бъде samozagasyash se, не разпространяващ огъня, клас на горимост (1);Тръбна изолация с надлъжен разрез, която при монтаж обхваща работната повърхност без пропуски и места с въздух. Коефициент на топлопроводимост <math>\lambda</math> 0,16 W/mK ;Коефициент на паропроницаемост: <math>\mu \geq 60\ 000</math>;Покритието се поставя плътно без наличие на места с въздух. Покритие тип фолио се полага с 20-30 mm препокриване на крайщата му по напречни и надлъжни връзки. За постигане на херметичност всички разрезите да бъдат обработени с подходящи защитни ленти и скрепителни елементи.</p> <p>- PUR тръбна изолация. Материал полиуреновата пяна защитена с паронепропусклива мембрана. Защитно покритие фолио:</p> <p>Максимална температура на използване до +120°C;Плътност: 37-42 kg/m<sup>3</sup>;Якост на натиск при 10 % деформация: 0.26 - 0.32 MPa;Коефициент на топлопроводимост <math>\lambda</math> (0.021 - 0.024) W/mK ;Клас на горимост (B2):Тръбна изолация с надлъжен разрез, която при монтаж обхваща работната повърхност без пропуски и места с въздух. Покритие алуминиево/PVC фолио,; Коефициент на топлопроводимост <math>\lambda</math> 0,16 W/mK ; Коефициент на паропроницаемост: <math>\mu \geq 60\ 000</math>; Покритието се поставя плътно без наличие на места с въздух върхуизолираната повърхност. Покритие тип фолио се полага с 20-30 mm препокриване на крайщата му по напречни и надлъжни връзки. За постигане на херметичност всички разрезите да бъдат обработени с подходящи за типа повърхност защитни ленти и скрепителни елементи.</p> <p>Изоляцията се полага след приемане на хидравличната проба, тръби без течове. При полагане на изолацията се изолират тръби, фасонни части, арматура, филтри, колена, резервоари и др. не се изолират - холендровите гайки с възможност за развиване и завиване, термометри, манометри, циркулационни помпи до холендровите гайки или болтовете на фланците, датчици, спирателна арматура. Тръбопроводи за студена вода не се топлоизолират. Внимава се всички по горе изброени съоръжения да останат чисти от изолационните материали - лепила, замазки, и др. Помещението се почиства и/или измива от всички изолационни отпадъци. Демонтираната изолация и отпадъци се извозва в специализирани депа.</p>	
4.0.2	<p><b>Демонтаж на топлинна изолация на тръби в сградни инсталации за ВОИ и БГВ</b></p> <p>- премахване на съществуващата топлоизолация от тръбопроводи и съоръжения, почистване на работна повърхност; събиране в чували и изкарване от помещение, товарене и извозване по специализирани депа, помитане и измиване на помещението от изолацията.</p>	
4.0.3	<p><b>Орзмеряване</b></p> <p>Количеството изработена топлинна изолация се калкулира на база дължината на тръбопровода за съответния диаметър тръба и дебелина изолация.</p>	
4.1	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума без покритие по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ)-дебелина на изолацията 9 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.2	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума без покритие по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ)-дебелина на изолацията 13 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.3	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума без покритие по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ)-дебелина на изолацията 19 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.4	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума с покритие многослойно алуминиево фолио по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ), дебелина на изолацията 9 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.5	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума по тръбопроводи с покритие - алуминиево фолио, дебелина на изолацията 13 mm</b></p>	
4.6	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума с покритие многослойно алуминиево фолио по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ), дебелина на изолацията 19 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.7	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума със специално твърдо покритие еднослойно PVC фолио по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ). Дебелина на фолиото (0,35 mm), дебелина на изолацията 9 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.8	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума със специално твърдо покритие еднослойно PVC фолио по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ). Дебелина на фолиото (0,35 mm), дебелина на изолацията 13 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.9	<p><b>Монтаж на изолация от микропорестта гума със специално твърдо покритие еднослойно PVC фолио по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ). Дебелина на фолиото (0,35 mm), дебелина на изолацията 19 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.10	<p><b>Монтаж на изолация от полиуретан с покритие - алуминиево фолио по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ), дебелина на изолацията 40 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.11	<p><b>Монтаж на изолация от полиуретан с покритие - алуминиево фолио по тръбопроводи, колена, фитинги във вътрешни сградни инсталации (ВОИ и БГВ), дебелина на изолацията 50 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.12	<p><b>Монтаж на PUR/PIR изолация по тръбопроводи с покритие - PVC фолио, дебелина на изолацията 40 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.13	<p><b>Монтаж на PUR/PIR изолация по тръбопроводи с покритие - PVC фолио, дебелина на изолацията 50 mm, размер на тръбопровода</b></p>	
4.14	<p><b>Демонтаж на топлинна изолация на тръби в сградни инсталации за ВОИ и БГВ - премахване на съществуващата топлоизолация от тръбопроводи и съоръжения, почистване на работна повърхност; събиране в чували и изкарване от помещение, товарене и извозване по специализирани депа, помитане и измиване на помещението от изолацията.</b></p>	
5	<p><b>Еластични подложки на топлопроводи</b></p>	
5.1.	<p><b>Изискване към материала</b></p>	



5.1.1	<p>Доставка и монтаж на разширителни подложки за поемане на свободните термични движения на тръбите.</p> <p>Разширителните подложки се поставят на места посочени в проектна документация за конкретния обект.</p> <p>В цената се включва доставка, монтаж, както и допълнителни материали за закрепване на подложките на тръбите, разходи за транспорт, персонал, временно съхранение, почистване на строителната площадка след приключване на работа и др. свързани дейности.</p> <p>Разширителни подложки за тръбопроводи с плюсова изолация се отчитат както разширителни подложки за тръбопроводи със стандартна изолация, защото номиналният размер е меродавният критерий. (Приложение, т.1)</p> <p>Изискване към материала</p> <p>Еластичните подложки трябва да са от химически омрежена пяна от полиетилен с плътност <math>32 \pm 4 \text{ kg/m}^3</math> и допустимо усилие на опън <math>0.17 \text{ N/mm}^2</math>.</p> <p>Работни характеристики на подложките:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Под странично активно налягане разширителните подложки би трябвало да се свиват не повече от 10%.</li> <li>- Разширителните подложки трябва да правят възможно напречно движение на тръбата от най-малко 50% от първоначалната дебелина на разширителната възглавница.</li> </ul>	
6	<b>Допълнителни дейности</b>	
6.0	<p>Допълнителни дейности</p> <p>За работи, които не могат да се отчетат по единни цени, но възникват заедно с тях, като примерно изработването и ограждане на обекти или подстъпи към обекти и т.н., или за дейности и транспортни услуги, които не се намират в директна връзка с монтажните работи, заплащането става по часова ставка или по заявени от Възложителя километри.</p> <p>Допълнителните дейности трябва да се изпълнят само тогава, когато са заявени от Възложителя на поръчката.</p> <p>Отработените часове, използваните апарати и транспортни услуги и употребяваните материали трябва да се нанасят ежедневно в специален дневник за дейностите и в рамките на 5 работни дни трябва да се представят на заявителя на поръчката за преподписване. В нормата за подготовка на транспортните средства се включват работните материали, и обслужването (водач). При използване на почасово заплащане е необходима писмена оферта за разходната норма за труд, която да бъде договорена предварително между Възложителя и Изпълнителя в писмена форма.</p>	
6.1	<b>Персонал</b>	
6.1.1	<p><b>Специалисти</b></p> <p>Персонал, притежаващ умения за работа с техническа документация, ръководене на екип, организиране на работния процес и участващ в процеса на доставка на материали и оборудване, необходими за извършване на дейностите.</p> <p>При издаване на наряд да има правоспособност да бъде назначен за изпълнител по наряда. При издаване на акт за огневи работи, да притежава правоспособност да бъде ръководител на огневите дейности.</p>	ч
6.1.2	<p><b>Работници</b></p> <p>Персонал изпълняващ основни и спомагателни дейности, необходими за изпълнение на поставените задачи, под ръководството на специалист.</p> <p>При работа по наряд трябва да имат правоспособност да бъдат назначени за членове на бригадата, работеща по наряда.</p>	ч
6.2	<b>Технически средства</b> <b>Включително обслужващ персонал.</b>	
6.2.1	<p>Автовишка</p> <p>Използване на автовишка, в това число транспорт от и до строителната площадка и персонал.</p>	ч
6.2.2	<p>Автокран</p> <p>Използване на автокран не по-малко от 5 т и дължина на стрелата не по-малко от 5 м, в това число транспорт от и до строителната площадка и персонал.</p>	ч
6.3	<b>Товарни и транспортни автомобили</b>	
6.3.1	<p>Транспортни автомобили, с полезен товар до 3,5 т</p> <p>Платформени автомобили или автомобили-фургони, микробуси.</p>	км
6.4	<p><b>Малки поръчки</b></p> <p>При малки строителни обекти по абонатни станции и топлопреносна мрежа, със сума за приключване на сделката до 500 BGN, се запазва една добавка за малки строителни обекти (сума за пристигане и отпътуване, организация на строителната площадка и т.н.) в размер на 50 BGN. Изключения правят всички дейности, които са на почасово заплащане.</p>	бр.