

Спирателни кранове и саваци

Всички кранове и саваци ще са с високо качество на изработка и подходящи за работа с питейни или отпадъчни води, при температура до 45°C.

Върху корпуса на крановете ще е изписана следната информация:

- Име на производителя;
- Налягане при изпитване;
- Диаметър на клапана;
- Посока на движение на потока.

Освен, ако не е указано друго, всички кранове ще се отварят в посока обратна на въртенето на часовата стрелка и ще се управляват ръчно при кранове с номинален диаметър до DN 300, а над DN 300, ще се използват задвижки с предавателен механизъм.

Работните предавки на крановете и савациите ще бъдат такива, че един човек да е в състояние да отваря и затваря крана при напор, надвишаващ с 15% проектния максимален напор. Материалите за изпълнение на крановете и тяхната конструкция подлежат на одобрение от Надзора.

Саваците ще се доставят със сменяеми гнезда и ще е възможно да се отстранява плоската преграда, без да се премахва тялото от тръбопровода.

Всички стандартни кранове ще имат фланшови връзки, които издържат номинално налягане PN16, освен, ако изрично не е уточнено друго от производителя. Отворите на стандартните фланци ще съвпадат с тези на стандартните тръби и фасонни части, с размери посочени в работния проект.

Всички материали ще отговарят на съответните БДС или еквивалентните EN, ISO стандарти и ще се одобрят от Надзора.

Пропускателните отвори и дроселните клапани ще са подходящи за движение на потока и в двете посоки, освен, ако не се изисква друго.

Всички стандартни кранове ще са пригодени както за многократна, така и за по-рядка употреба, след дълги периоди на престой, в отворено или в затворено състояние. Крановете ще удовлетворяват изискванията на БДС или еквивалентния EN, ISO стандарти за изпитване при отворено и затворено състояние.

Дроселните клапани ще се монтират към тръбите по такъв начин, че лесно да се демонтират или да се подменя леглото на крана при минимални течове.

Салниковите уплътнители ще могат да се подменя лесно, без да се премахва крана от тръбата. Ще се предприемат мерки против корозия на стеблото на крана, там където е в контакт със салника.

Всеки кран или савак и тяхното механично или електрическо оборудване, ще носи специална месингова табелка с описание на функциите му на английски и на български език.


Крановете, стеблата и осите, които работят под вода, ще се смазват отделно.

Възвратни клапани

Възвратните клапани ще са с чугунени фланци от двете страни, освен, ако не е указано друго. Те ще бъдат бързо действащи, безударни, с една или с няколко прегради, проектирани да намалят ударите при затваряне, посредством утежнени до необходимата степен бронзови затвори и с панти от неръждаема стомана.

Възвратните клапани на смукателите на помпите ще притежават висока скорост на затваряне, с минимална опасност от хидравличен удар.





Всички възвратни клапани ще могат да се монтират в хоризонтално положение, освен, ако не е указано друго.

Ще се осигурят ревизионни отвори, за да се позволи по-голям достъп за почистване и обслужване, както и затапени втулки с оставени отвори за вентилация.

Клапаните ще се обозначат с табелки и/или плочки в съответствие с БДС или еквивалентните EN, ISO стандарти.

Всички гайки и винтове, които са подложени на вибрация, ще се укрепят с пружинни шайби или заключващи планки.

Всички клапани ще се подготвят и боядисат в съответствие с общата Спецификация, номенклатурата на цветовете и защитните покрития.

Предпазни вентили


Предпазните вентили ще са с два отвора, с корпус от сив или ковък чугун. Входният фланшов накрайник ще бъде изгладен и пробит.

Клапаните ще са оразмерени, за да изпуснат съответното количество газ от тръбопровода, без да се ограничава количеството, което се изпуска заради вакууметричното налягане, а също така ще позволява навлизането на достатъчно въздух при изпразване на тръбата, за да не се предизвика рязък спад на налягането в тръбопровода.

Клапаните ще се проектират така, че техните съставни елементи да не влизат в контакт с потока от течност в тръбата. Въздушните клапани ще се оборудват с изолираща преградна клапа, както и предавателен механизъм при необходимост, за да се улесни експлоатацията му.

Всички предпазни клапани и изолиращи затвори ще се тестват хидравлически за способността им да понесат налягане от 25 бара и работно налягане от 16 бара.

Всички клапани и работни връзки ще се подготвят и боядисат, в съответствие с общите изисквания за бои и защитни покрития.




Бътерфлай кранове

Двукрилните кранове с номинален диаметър до 2000mm включително, ще съответстват на БДС или еквивалентните EN, ISO стандарти за PN 16. Ако двукрилните клапани се използват за налягания над 16 бара или за номинални диаметри над 2000mm, тогава те ще се изработят от съответните материали, според стандартите.

Освен ако не е указано друго, всички двукрилни кранове ще бъдат подвижно свързани и водонепропускливи в случай на непредвидено високо налягане и в двете посоки.

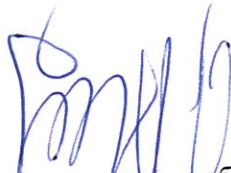
Крановете ще се свързват с фланшови накрайници и ще бъдат пробити според БДС или съответните/еквивалентните EN, ISO стандарти. Те ще издържат на същото налягане, под което работи тръбопровода, на който са монтирани. Всички гайки подложени на вибрации ще се монтират с пружинни шайби и заключващи гайки.

Всички кранове и работни връзки ще се подготвят и боядисат, в съответствие с общите спецификации за бои и защитни покрития.



Редуцир вентили

Вентилите за регулиране на налягането и водното количество за тръби с вътрешен диаметър 80mm и повече, които се използват за намаляване, поддържане или освобождаване на налягането, ще се изработят с два фланшови накрайника от ковка стомана и ще работят посредством подходящ задвижващ механизъм. За тръби с вътрешен диаметър по-малък от 80mm, ще се използва клапа с насочваща пружина.



Вентилите ще бъдат оразмерени, за да контролират дебита и диференциалното налягане с точност от $\pm 2,5\%$ от зададените настройки. Вентилите ще могат да поддържат работно налягане с 20% по-голямо от номиналното работно налягане.

Вентилите ще бъдат така оразмерени, че да гарантират капацитет позволяващ протичане на максимални водни количества, при минимални диференциални налягания.

Шарнирни клапани

Шарнирните клапани ще са кръгли или правоъгълни, с една висяща преграда, покрита с битумна смес, захваната на две места и оразмерена така, че да провежда проектното водно количество. Шарнирните капани ще се оборудват с фосфатни, бронзови, стоманени (неръждаеми), или други подходящи корозионно устойчиви метални покрития, както и с панти, и поцинковани стоманени изпъкнали уши за пантите.

Част Електро

При изграждане на електрически уредби в сгради и съоръжения се спазват изискванията на проекта и специалните правила за извършване на електромонтажни пусково-наладъчни работи. В процеса на изграждане на електрическите уредби на отделни завършени етапи от работата ще се извършват проверки, които обхващат най-малко проверка за правилното свързване на електрическите вериги и на съпротивлението на електрическата изолация. Установените в процеса на изпълнение на електромонтажните работи отклонения от проекта ще бъдат отбелязвани от проектанта в заповедната книга на обекта. Необходимите изменения ще се нанасят в екзекутивната документация и ще бъдат пренесени в екземпляра на Изпълнителя.

Кабелни колектори

Подземните кабелни колектори от PVC тръби ще се положат в изкоп. Трасето и дълбочината на кабелните колектори се съобразяват с трасетата на технологичните и спомагателни тръбопроводи за флуиди.

Не се прави полагане на кабелни тръбни колектори под тръбопроводи за вода и водосъдържащи смеси.


Тръбните снопи се укрепват с напречни дистанционни решетки от бетонно желязо Ф6, разположени на всеки 2 м от трасето.

В зоните на преминаванията на кабелните колектори под пътищата на площадката, те се уплътняват и покриват с плътен слой бетон.


Захранващите кабели се полагат в колектори там, където това е възможно. В останалите части на трасетата кабелите се полагат в изкоп между два пласта от пясък и се сигнализират с предпазна сигнална лента.

Кабелни шахти

На разстояние не по-голямо от 50м по трасетата на кабелните тръбни колектори, се изпълняват кабелни шахти, обезпечаващи възможността за изтегляне и отклонение на отделните потоци кабели.

 Кабелните шахти се изпълняват съгласно изискванията на проекта и обикновено са от тухли, с дренаж на дъното за оттичане на дъждовни води и капацитет от винкелова рамка и армиран бетон.

Излазни кабелни тръби



За обезпечаване на подвеждането на кабелите към отделните технологични съоръжения и подобекти се поставят излазни кабелни тръби. Те се залагат в строителната конструкция на сградите.

Заземителни инсталации

Заземителни инсталации се изпълняват съгласно предписаният в техническата спецификация стандарт. Всички метални части на електрическите съоръжения подлежат на свързване към заземителната инсталация. Поставят се заземителни колове към всеки разклонителен и краен стълб на съответния клон.


Преходното съпротивление на заземител не бива да бъде по-голямо от 10Ω .

Открито изпълнение на електрическите инсталации:

- Съединителните и разклонителните връзки на електрическите инсталации не се подлагат на никакви механични усилия;
- Закрепването на скрито положените защитни инсталационни тръби се извършва с гипсова замазка през 0,7 - 0,8 m;
- При открито полагане на проводници и кабели със скоби, последните ще се поставят на равни интервали съгласно проекта и перпендикулярно на осевата линия на инсталацията. Допуска се поставяне на скоби със застъпване;
- Преминаването на защитени и незащитени проводници и кабели между етажите ще се изпълнява в тръби или скари съгласно проекта;
- Проводниците на въздушни захранващи линии ще бъдат разположени или оградени по начин, описан в проекта, така, че да са недосегаеми от обитаваните от хора места /напр. балкони, стълбища и др./.

Електрически инсталации в сграда:

- Полагането на проводниците по прегради /в мазилката, в канали / ще се извършва по най - късото разстояние между разклонителната кутия и осветителното тяло;
- Не се допуска непосредствено окачване на осветителни тела на мостовия проводник;
- Закрепването на мостовите проводници при скрито полагане няма да се извършва с гвоздеи. Гвоздеи ще се употребяват само за временно закрепване, преди поставяне на мазилката и ще се изваждат. При това временно закрепване не се допуска забиване на гвоздеи между проводниците;
- Мостовите проводници трябва ще са прикрепени към стената или канала с гипсов разтвор или скоби от изолационен материал;
- При лампени излази в конзолите на ключове и контакти при мостовите проводници се оставя резерв съгласно проекта, но не по-малко от 100 mm. Линиите на токовите кръгове при таблата се оставят с резерв съгласно проекта, но не по-малко от 150 mm.



Изпълнение на електрически инсталации в защитни тръби:

- На металните защитни тръби, предназначени за преминаване на изолирани проводници през стени и между стенни плочи, няма да бъдат с пукнатини или съединения;
- Използваните за електрически инсталации защитни стоманени тръби ще имат

вътрешна повърхност, изключваща повреждане на изолацията на проводниците при вкарването им в тях;

- Защитните стоманени тръби се полагат по начин, който не позволява да се задържа влага от кондензираните пари;
- Защитните стоманени тръби не се съединяват в местата на огъване;
- Не се допуска закрепване на електротехнически защитни тръбопроводи към технологични, а също и закрепване чрез непосредствена заварка към строителни основи или технологични конструкции.

Осветителни арматури и табла:

- Осветителните тела за местно осветление ще са неподвижно закрепени, така че да не изменят първоначално предаденото им направление;
- Подвеждането на проводниците към осветителното тяло ще става по начин, който не позволява механическа повреда на изолацията за проводниците. Не се допуска понасяне на механически усилия от захранващите осветителното тяло проводници;
- Не се допуска съединяване на проводниците вътре в конзолите и тръбите;
- Прекъсвачите и контактите, които се поставят до входовете на помещенията, ще се монтират по такъв начин, че при отваряне на вратите да не бъдат закритвани;
- Плоскостта на разпределителните табла и на вратите ще бъдат успоредни на плоскостта на стената;
- Влизането на кабелите в стената ще става чрез изолирани втулки;
- Присъединяването на консуматорите към таблата става в съответствие с проекта и по такъв начин, че натоварването на всички фази да бъде симетрично;
- Забранява се да се използват металните обвивки на тръбите проводници и инсталационните тръби, както и оловните обвивки на проводниците в груповите разпределителни осветителни мрежи като заземяващи проводници съгл. ПУЕУ, 2. Не се разрешава полагането на неизолирани алуминиеви проводници в земята и използването им като заземителни съгл. ПУЕУ;
- Когато се използват заземяващи проводници, ще се спазят следните условия: ще бъде осигурен добър контакт на връзките и непрекъснатост на ел. верига по цялата ѝ дължина; при използване на последователно свързани участъци от металните конструкции те ще се свържат помежду си посредством заварени стоманени шини;

○ Всеки заземяващ елемент на електрическата уредба ще се свързва със заземителя или със заземяващата магистрала с отделно отклонение. Забранява се последователно свързване към заземяващия проводник на няколко заземяващи части.



✦ **Монтажни работи на КиП и А**

Монтажните работи на обекта в част КиП и А на Помпената станция са свързани главно с технологичните съоръжения и тяхното оборудване :

- сирена
- сензор за хлор CS 404
- хлор-газ система GW 404
- хлораторна инсталация
- датчици за ниво
- отборно устройство за налягане по приложен чертеж с всички арматури и тръби
- манометър
- трансмисер на налягане
- новомерни сонди,
- помпи.

Те ще се изпълняват от високо квалифициран персонал, снабден с необходимата механизация и ръчни инструменти.

Монтажните работи ще започнат след доставянето на оборудването и изпълнението на предхождащите ги строително-монтажни работи – грубо строителство, довършителни работи. При извършването на монтажните работи се спазват изискванията по проект. Извършват се необходимите проверки – визуални проверки, проверка за правилно монтиране, проверяват се свързващите съединения. При наложени се отклонения в процеса на работа, те ще се отбелязват от проектанта в заповедната книга на обекта. Измененията се нанасят в екзекутивната документация и се пренасят в екземпляра на Изпълнителя.

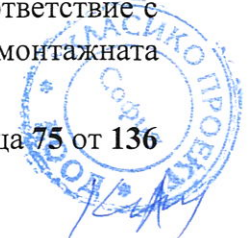
При монтирането на тежкото оборудване ще се използва автокран за вертикалния транспорт /ако е необходимо/. Местоположението му ще бъде определено преди започване на работата от отговорните лица и след специален производствен инструктаж и наблюдение от координатора по безопасност и здраве и техническият ръководител. Работниците ще използват необходимите предпазни средства.


Общи изисквания при монтаж на технологични машини и съоръжения

При монтажа на технологични машини, съоръжения и тръбопроводи се спазват и нормативните актове по строителството, техниката на безопасност и хигиена на труда в строителството, съответните държавни стандарти, изискванията на техническата документация към съответните машини, съоръжения и тръбопроводи, правилата за противопожарна охрана при монтажните работи и другите нормативни разпоредби по строителството. Монтажът на технологични машини, съоръжения и тръбопроводи се изпълнява в съответствие с работния проект и проекта за организация и изпълнение на строителството.

В съответствие с проектната документация и договорите за доставка, технологичните машини и съоръжения се монтират комплектовани с тръбопроводи, опорни и обслужващи металоконструкции, сглобени и заварени във възли, блокове и секции.

Технологичните машини, съоръжения и тръбопроводи се доставят в съответствие с проекта, техническата документация и договорите за доставка на монтажната





организация съгласно Наредба №7 „За проучване и доставка на машини и съоръжения към ПКС" (2). Ръководството и контрола върху монтажа от стопанската организация, производител на машините и съоръженията, се урежда съгласно договора за доставката им в разпоредбите на ПКС.

Не се допуска монтирането на технологични машини, съоръжения, тръбопроводи и арматура, които не отговарят на стандартизационни документи и нямат удостоверения за качество.

При съхранение на технологични машини, съоръжения, тръбопроводи, възли и материали, същите ще бъдат предпазени от механични повреди, съгласно стандартизационните документи, а също да се осигури достъп до тях за оглед.

Предаването на технологичните машини и съоръжения за монтаж се извършва с акт образец № 9 от Наредба № 1 „За прилагане на образците за актове, предвидени в Правилника за капитално строителство".

Приетите за монтаж технологични машини и съоръжения не подлежат на разглобяване, освен в случаите, когато разглобяването им в процеса на монтажа е предвидено в техническата документация.

Забранява се разглобяването на технологичните машини и съоръжения, когато са постъпили пломбирани от предприятието производител. При монтаж технологичните машини и съоръжения ще бъдат очистени от консервираща смазка и покрития, с изключение на повърхностите, посочени в техническата документация.


Защитните покрития на вътрешните повърхности на технологични машини и съоръжения се отстраняват по правило без разглобяването им, в съответствие с указанията и техническата документация.

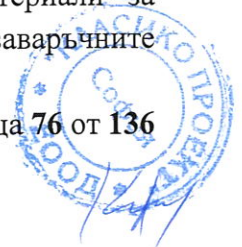
Монтажът на свързващите тръбопроводи, обслужващите площадки и конзоли на вертикални съдове и апарати, работата по облицовката, изолацията и нанасянето на антикорозионни покрития се извършват в съответствие с проекта, преди повдигането и поставянето на технологичните машини и съоръжения в проектно положение.

Непосредствено преди поставяне на технологичните машини и съоръжения опорните повърхности на фундаментите ще се почистят от замърсявания и маслени петна до чист бетон, ще бъдат очукани и изравнени.

Когато технологичните машини и съоръжения се монтират на метални конструкции, същите ще са нивелирани и приети преди монтажа.

При окончателно установяване положението на технологичните машини и съоръжения върху фундаментите ще се осигури равномерно затягане на анкерните болтове. При наличие на съответни указания в техническата документация, затягането на болтовете ще става със зададеното усилие и съгласно посочения ред.

 Монтажът и заваряването на технологични тръбопроводи се извършва съгласно определените в проекта изисквания към основните и добавъчни материали за заваряване, квалификацията и атестирането на изпълнителските кадри, заваръчните



машини и съоръжения, качеството на подготвяното съединение, методите, режимите и техниката на заваряване, за които се съставя необходимата техническа документация.

Монтажът на технологичните тръбопроводи ще се извършва на възли, блокове и секции.

Преди монтажа тръбопроводните елементи ще се почистят от странични предмети, масло и други замърсявания, като присъединителните им краища, подлежащи на заваряване, ще бъдат почистени до метален блясък на разстояние не по-малко от 15 мм по външен и вътрешен диаметър.

Начинът на обработка, който осигурява необходимата форма, размери и качество на краищата и подготовката на съединението за заваряване, е съгласно изискванията на проекта.

Монтажът на технологични пластмасови тръбопроводи се извършва след завършване монтажа на технологичните машини и съоръжения, заваръчни и топлоизолационни работи.

Технологични тръбопроводи от пластмасови тръби, детайли и възли при монтажа им ще бъдат защитени от пряко попадение на слънчеви лъчи и ще са разположени на разстояние не по-малко от 1 m от нагревателни прибори, лесновъзпламеняващи се, взривоопасни и гориво-смазочни материали.


Съединяването на детайли и възли от пластмаса се извършва съгласно изискванията на проекта и указанията на производителя.

Изместване краищата по периметъра на челно контактното заваряване на тръби не трябва да превишава 10% от дебелината на стената на тръбата. Пробните заварени съединения ще се проверяват на външен оглед и хидравлически изпитвания на якост в течение на 10 минути, с налягане равно на 1,5 от максималното работно налягане. Качеството на челните съединения ще отговарят на изискванията на този правилник.

Помпи


- Всички помпи, съпътстващото машинното оборудване и апаратурата за тях ще бъдат нови и доставени от първокласен производител. Помпите ще бъдат избрани така, че във всички точки на работната характеристика, да се постигат условия за принудително засмукване
- Инсталираните на сухо помпи ще притежават двойно действащи механични уплътнения втулки към вала.
- Потопените помпи трябва ще притежават двойно действащи механични уплътнения, с датчик за утечка в маслената камера, между двете уплътнения.
- Всяка помпа ще притежава необходимото помощно оборудване (спирателни вентили, възвратни вентили, тръби за изтичане на охлаждащата вода, тръби за утечката от уплътнението, обезвъздушителна тръба, монтажни болтове, платформи за достъп и други детайли) и ще бъде готова за незабавна употреба.



- 
- Скрепителни елементи, в конструкцията на помпата, ще бъдат изработени от неръждаема стомана.
 - Междинни валове между помпите и валове на двигателите ще бъдат доставени с подходящи предпазни щитове

Провеждане на наладки и изпитания на оборудването

Общи изисквания при провеждане на изпитания на технологични машини и съоръжения

- След завършване на монтажа технологичните тръбопроводи и съоръжения ще бъдат подложени на външен оглед, изпитвания на якост и плътност;
 - Видът на изпитванията и стойността на изпитателните налягания са съгласно проекта за всяка линия на тръбопроводите и за всяко съоръжение или отделен участък на тръбопроводите;
 - Ако в проекта не е предвиден методът на изпитванията, същият се определя от монтажната организация, като се съгласува с инвеститора;
 - Технологични тръбопроводи за налягане над 10 МРа (100 kg/кв.см) се изпитват на якост само по хидравлични методи;
 - Изпитвания със сгъстен въздух на технологични тръбопроводи от стъкло и други чупливи материали се забранява;
 - Технологичните тръбопроводи се изпитват по хидравличен начин. Пневматични изпитвания се допускат при следните случаи:
 - при отрицателна температура на околния въздух;
 - ако опорните конструкции не са пресметнати за тръби, напълнени с вода;
 - ако използването на вода е недопустимо по технически причини;
 - На изпитвания се подлагат технологични тръбопроводи или техни участъци, напълно монтирани и поставени на постоянни опори и окачвачи, с монтирана арматура, като са изпълнени всички връзвания, щуцери, изводи за КИПиА, дренажни устройства, линии за източване и отдушници;
 - Присъединяването на новоизграден технологичен тръбопровод към действащ технологичен тръбопровод се извършва след изпитването ѝ приемането му от инвеститора;
 - Дефектите, открити при изпитването на технологичните тръбопроводи, ще бъдат отстранени, а изпитването повторено;
 - Забранява се отстраняване на дефектите в технологични тръбопроводи, докато се намират под налягане;
- 



hno

- Напречни заварени шевове, в които при изпитванията на технологичния тръбопровод са установени шупли, недопустими за отстраняване ще бъдат изрязвани и вместо тях поставени пръстени;
- Тръби и детайли с дефектни надлъжни шевове ще бъдат заменени с нови;
- Изпитването на технологичните тръбопроводи на непрекъснатост на покритието се извършва съгласно проекта;
- Изпитването на технологичните тръбопроводи на якост и плътност се извършва едновременно;
- За проведените изпитвания на якост и плътност на технологичните тръбопроводи се съставя акт съгласно приложение № 13, след което се предават за изпълнение на останалите монтажни работи и изпитвания съгласно проекта;
- Изпитването на якост и плътност на технологичните машини и съоръжения се извършва съгласно Наредба № 28 „За устройство и безопасна експлоатация на съдове, работещи под налягане“.

Хидравлични изпитвания

Стойността на изпитвателното налягане на якост е съгласно проекта, а при липса на указания в него трябва да бъде равна на:

- за стоманени технологични тръбопроводи (включително облицовани с гума, пластмаса, стъкло, емайл) при налягане до 0,5 МПа (5 kg/кв.см), а също и за тези, предназначени за транспорт на флуид с температура повече от 400°C (независимо от налягането) - 1,5 Рраб. но не по-ниско от 0,2 МПа (2 kg/кв.см);
- за стоманени технологични тръбопроводи при работно налягане по-голямо от 0,5 МПа (5 kg/кв.см) - 1,25 Рраб;
- за технологични пластмасови и стъклени тръбопроводи 1,25 Рраб, но не по-ниско от 0,1 МПа (2 kg/кв.см);
- за технологични тръбопроводи от цветни метали и сплави - 1.25 МПа, но не по-ниско от 0,1 МПа(1 kg/кв.см).

Стойността на изпитвателното налягане на плътност трябва да съответства на работното налягане.

На участъка за присъединяване на изпитвания тръбопровод към водопровода или агрегата, предназначен за хидравличните изпитвания, създаващ необходимото изпитвателно налягане, ще се монтират два затварящи вентила и манометър.

След достигане изпитвателното налягане, изпитваният тръбопровод ще бъде изключен от водопровода или агрегата за хидравлични изпитвания.

hno

hno



PNO

При изпитване на технологични тръбопроводи от пластмаса достигането на изпитвателното налягане се осигурява с допълнително помпане на вода за компенсирание деформациите на тръбопровода при пробата под налягане.

Изпитванията се извършват след стабилизиране налягането в технологичния тръбопровод.

Технологични тръбопроводи, облицовани с гума, пластмаса, стъкло и лак ще бъдат допълнително изпитани на непрекъснатост на покритието чрез електрически метод.

След провеждане на хидравличните изпитвания технологичният тръбопровод ще бъде напълно освободен от течности и арматурата да се остави отворена.

Изпитвателното налягане на якост ще се задържи 5 минути, след което ще се снижи до работното, при което ще бъде направен оглед на технологичния тръбопровод.

Изпитвателното налягане при изпитване на стъклени тръбопроводи се задържа 20 минути.

Заварените шевове от стоманени тръбопроводи при огледа могат да се очукват с чук с маса не повече от 1,5 kg. Очукването ще става встрани от заваръчните шевове. Разрешава се тръбопроводи от цветни метали и сплави да се очукват с дървен чук с тегло не повече от 0,8 kg. Очукването на тръбопроводи от други материали не се допуска.

Резултатите от хидравличните изпитвания се считат за удовлетворителни, ако през времето на огледа не е спаднало налягането по манометър и не са забелязани течове и изпотявания.

При провеждане на хидравлични изпитвания на технологични тръбопроводи при температура на въздуха по-ниска от 0°C ще се вземат мерки за предотвратяване замръзването на течността чрез подгряването ѝ, затопляне на помещенията, прибавяне на незамръзващи съставки към течността и др.

Документация за експлоатация

Документацията за експлоатацията ще обхваща монтажа, подготовката за пускане в експлоатация, изпитанията, работата, контрола, поддръжката, демонтажа и ремонта на съоръженията на станцията. Най-важното изискване за Документацията е нейната изчерпателност и яснота.

Изпълнителят ще предостави на Надзора за одобрение, копие от документацията за експлоатация на помпената станция, преди да бъде предоставен на Възложителя, респективно на обслужващия персонал на станцията. В нея ще е описано предназначение, монтаж, работа, поддръжка и основен ремонт на съответните оборудвания и съоръжения и ясно ще описва препоръките и инструкциите на Изпълнителя, относно съоръжението и всяко доставено оборудване и резервни части.

Окончателния вариант на инструкциите ще включва указания, препоръки и съвети за начина на управление на целия процес.

Ако по време на поддръжката, Надзора прецени, че наръчника с инструкции се нуждае от подобрене и разширение поради практически доказани недостатъци при експлоатацията, Изпълнителят ще промени и подобри инструкциите.

Инструкциите за управление ще описват монтажните работи, и ще съдържат последователни указания за управление и за тези операции, които често се изпълняват по време на експлоатация.

Електроснабдяването ще бъде описано стъпка по стъпка, давайки пълна информация за последователността на операцията и необходимите средства и действия, за безопасна работа. Разделът с подробна информация, при необходимост, ще съдържа допълнителни инструкции за поддръжка и схеми/ диаграми за откриване на аварии.

✦ Възстановителни работи на обекта

Съгласно приложената за остойностяване КСС към тръжната документация е предвидено трасето на подменения водопровод да бъде възстановено до първоначалното си положение. Там, където трасето минава по полски пътища, същите да бъдат възстановени, земните маси уплътнени и проходими за транспортни средства.

✦ Техника по безопасност и охрана на труда

При изпълнение на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на нормативните документи:

- Временни правила и норми по техника на безопасност при строително-монтажните работи

- Правилник за безопасност при товаро-разтоварни работи.

Преди започване на строителството техническият ръководител трябва да е запознат с проекта. Да проведе подробен инструктаж по техника по безопасност и охрана на труда на всички работещи. Да провежда ежедневен инструктаж на работниците на обекта, като същите се подписват в книгата за инструктаж. На обекта да не допуска работещи без предпазни каски и работното място на хората да бъде напълно обезопасено.

✦ Приемане на изпълнените СМР

Изпълнителят изцяло носи отговорността за успешното изпълнение на СМР, включително всички неговите служители и работници да спазват нормативните изисквания, регламентиращи строителния процес

За изпълнените видове строително-монтажни работи се съставят необходимите актове по Наредба №3 от 31/07/2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Приемането и отчитането на строително-монтажните работи на обекта ще се извършват в съответствие с изискванията на ЗУТ и всички други подзаконовите нормативни актове.

За осигуряване нормалното функциониране и ползване на завършените строителни обекти и отстраняване на скритите дефекти след приемането им, минималните гаранционни срокове за изпълнените строително-монтажни работи не трябва да бъдат под регламентираните минимални срокове в Наредба №2 от 31.07.2003год.



3. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТИТЕ

3.1. ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА НА ОБЕКТА

3.1.1. Подробна организационна схема на персонала, показваща организационната структура за управление на обекта.

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД ще предприеме всички мерки за осигуряване на персонала си оборудването, което ще му позволи да изпълнява дефинираните му задължения по най-ефективен начин.

За по-добра организация на работата на екипа на проекта на "КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД ще има определен Ръководител на обекта, който ще осъществява координацията с управителя на дружеството, както и с ръководителите на екипи на другите участници в процеса. Този ръководител ще определя задачите на експертите в екипа, ще координира и съгласува дейностите, които се извършват по време на изпълнение на проекта и ще контролира отчитането на работата на експертите. При тази организационна структура ще се осигури по-добра информираност между членовете на екипа, добра организация на работата и стиковани действия през различните етапи на проекта.

Екипът на проекта ще се събира на ежеседмични срещи в централния офис за отчитане напредъка на проекта и докладване за проблемите и мерките за преодоляването им.

Организационната структура на "КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД е представена на схемата по-долу.

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД счита, че комуникацията вътре в екипа на изпълнителя, както и комуникацията с Възложителя, Консултанта и др. взаимодействащи си страни е от съществено значение за организацията на работата и осъществяване на безпроблемното изпълнение на договора. Поради тази причина ние обръщаме сериозно внимание на комуникационните връзки.

Въпреки съществуването на подчиненост и необходимост от официална схема на комуникация, ние насърчаваме нашите експерти както за постоянен контакт с Ръководителя на проекта, така и помежду си. Това улеснява екипната работа и решаването в работен порядък на повечето въпроси.

Комуникационните връзки с Възложителя и другите взаимодействащи си страни са показани по-долу.

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД разполага с квалифициран и опитен инженерно-технически екип, който ще бъде ангажиран в изпълнението на поръчката и отговаря на посочените от Възложителя изисквания. Ключовите длъжности за организационната структура на настоящия проект са:

✦ Екип ръководни и технически експерти

Ръководител обект - Илия Методиев Йорданов - с висше образование – Инженер ВиК ; с общ професионален опит - 29 г. стаж по специалността; изпълнявал е длъжността Ръководител на обект строителство еднакво с предмета на поръчката;



Технически ръководител на обекта - Красимир Георгиев Маламов - с висше образование – Инженер Хидростроителство ; техническо правоспособно лице съгл. чл.163а от , има 7 години стаж по специалността на позицията като ръководител на отделни строителни или монтажни работи или на строителни групи при строителството еднакво с предмета на поръчката;

Специалист – контрол на качеството - Петър Борисов Витанов, с висше образование – Инженер Транспортно строителство, има 28 години стаж по специалността, притежава Удостоверение за преминато обучение за контрол върху качеството на изпълнение на строителството и за контрол на съответствието на строителните продукти със съществените изисквания за безопасност или еквивалентен документ;

Координатор по ЗБУТ - Жеко Иванов Хаджиев с висше образование – Инженер Промислено и гражданско строителство, с повече от 2 години професионален стаж на длъжност КБЗ съгласно изискванията на ЗЗБУТ и Наредба №2/2004г. на МРРБ; притежава валидно удостоверение за КБЗ в строителството, съгласно Наредба № 2/2004 на МРРБ .

Инженер „ВиК“: Сашка Георгиева Георгиева образователна степен магистър, специалност „ВиК“. Трудов стаж по специалността - 27 години;

При трасиране на обекта и при необходимост ще се ползват услугите и на други допълнителни експерти

Инженер - геодезист - Клавдия Александрова Евтимова с висше образование - Геодезист

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД е предложил в справката - декларация от Документите за подбор за инженерно-техническия екип и други водещи специалисти, така че ще бъдат подsigурени с техническо ръководство всички проектни дейности съгласно представеното техническо предложение обвързано с визуализирания строителен график за изпълнение на поръчката.

При необходимост "КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД има на разположение и ще използва и допълнителни експерти извън посочените.


За поръчка предлагаме екип от инженерно-технически кадри, съгласно изискванията на Възложителя и Техническата спецификация на обекта, необходимите за изпълнение на дейностите по настоящата обществена поръчката.

✦ **Екип технически изпълнители**

За изпълнението на СМР са предвидени 7 бригади, както следва:

- Бригада I - Обща - 5 човека



- 
- Бригада II - Обща - 5 човека
 - Бригада Монтажна I - 5 човека
 - Бригада III - Обща - 5 човека
 - Бригада Конструкции - 5 човека
 - Бригада Електро - 5 човека
 - Бригада Технорогична - 5 човека
 -

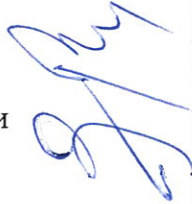
Предвидено е едновременна работа на 2 строителни площадки при средно списъчен състав 15 човека .

Отделно фирмата има назначени механизатори и шофьори на цялата техника и транспорт, които предлага за изпълнение на поръчката.

Бригадите са обособени като екипи, които могат за определени дейности да се комбинират.

3.1.2. Отговорности и пълномощия


➡ **Ръководител на обект**

- ⇒ Ръководи цялостната работа по време на проектирането и строителството във всички етапи на изпълнение на Договора
 - ⇒ Носи отговорност за цялостното изпълнение на Договора
 - ⇒ Оказва логистична подкрепа на екипа
 - ⇒ Осъществява комуникация и връзка с Възложителя
 - ⇒ Отговаря за докладването, съгласно изискванията на Договора
 - ⇒ Управлява и координира дейностите на екипите от експерти и документация
 - ⇒ Носи отговорност за качеството на изпълнението СМР
- 

➡ **Технически ръководител**

- ⇒ Отговаря за организацията на СМР съгласно линейния график
- ⇒ организира работната сила и механизацията,
- ⇒ съгласува дейностите с Началника на обекта, с проектанта, с надзора
- ⇒ Организира присъствието на авторски надзор
- ⇒ комуникира с надзора и организира присъствието му
- ⇒ отговаря за доставките на материалите съгласно графика
- ⇒ разпределя работата на работните бригади
- ⇒ отговаря за отчитането на работите

➡ **Специалист – контрол на качеството**

- ⇒ Изисква, регистрира и събира всички необходими документи по време на проектирането и строителството, доказващи качеството на използваните материали и извършените строително-монтажни работи
 - ⇒ Следи за съответствието на продуктите със съществените изисквания, изисква декларации за съответствие и сертификати за съответствие по приложимите наредби, въвеждащи директиви от нов подход, представяне на заключение от Нотифициран орган за оценка на
- 

съответствие съгласно Директива 2008/57/ЕО за техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС);

- ⇒ Следи по време на строителството за извършените лабораторни изпитвания и изпитвания на място, за регистриране и съхраняване на протоколи от изпитвания и др. документация свързана с доказване качеството на вложените материали и извършените СМР.
- ⇒ Подготвя необходимите протоколи и актове по време на строителството съгласно ЗУТ

➔ **Специалист – координатор по безопасност и здраве**

- ⇒ Следи и съблюдава изпълнението на Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд. по време на изпълнение на СМР
- ⇒ провежда необходимите инструктажи начални, ежедневни и периодични

➔ **Специалист – ВиК**

- ⇒ Отговаря за изпълнението на СМР съгласно инвестиционния проект
- ⇒ планира работната сила и механизацията, и доставката на материалите
- ⇒ съгласува дейностите с Началника на обекта, с проектанта, с надзора
- ⇒ разпределя работата на работните бригади
- ⇒ отговаря за отчитането на работите
- ⇒ Следи по време на строителството за извършените лабораторни изпитвания и изпитвания на място, за регистриране и съхраняване на протоколи от изпитвания и др. документация свързана с доказване качеството на вложените материали и извършените СМР

3.1.3. Техническа обезпеченост на екипа


➤ **Офис, оборудване и обзавеждане**

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД ще осигури за своите експерти адекватни условия за работа.

Обектовият офис и централният офис са подходящо обзаведени и оборудвани с необходимия брой работни места и офис техника, със зали за заседания и всичко необходимо за успешното изпълнение на договора за строителство.

В случай, че бъдем определени за изпълнител на договора за изпълнение на строителството, преди започване на строителството в района на сградата ще бъде установен и обектовия офис, както и установяване на инструментариум за управление и контрол, подробно разписани в Техническата оферта. Ще бъдат осигурени на обектовия офис работни места, обзаведени с бюра и столове, шкафове за документи и с подходящо отопление и вентилация, тоалетна и кухненски бокс, зала за срещи, работно облекло и индивидуални предпазни средства за поне 4 души. Разходите за поддръжка на офиса, почистване, ток, вода, телефонна и интернет връзка ще са изцяло за наша сметка.

Ще осигурим достатъчно административен и помощен персонал, за да гарантираме, че експертите ще бъдат изцяло съсредоточени върху заложените им задължения.



"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД носи отговорност и декларира, че ще превежда навреме необходимите средства, свързани с изпълнението на Договора и осигурява своевременно изплащане на възнагражденията на персонала.

➤ **Технически средства**

За периода на изпълнение на Договора "КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД се ангажира да поддържа в офисите си всички необходими технически средства като компютри, принтери, факс-апарат, мобилни телефони и други за подsigуряване на ефективната работа на екипа.

Фирмата разполага със служебни автомобили, част от които ще бъдат ползвани за нуждите на обекта.

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД ще осигури за своя сметка транспортиране на персонал, документация, материали, оборудване, обзавеждане и др. необходимо за изпълнението на задълженията му по договора.

➤ **Механизация и транспорт**

Участникът трябва да разполага за извършване на строителството с минимум следното собствено и/или наето техническо оборудване:

- Багер - 1бр;
- Самосвал - 2бр.;
- Булдозел – 1 бр.;
- Кран до 8т.-1бр.;
- Водни помпи- 2бр.;
- Електроагрегат-1бр.;
- Машина за челно заваряване на ПЕВП тръби -1бр.

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД е предвидил да работи на обекта със следните собствени машини и техника:

№	Наименование	Брой	Характеристики/информация:марка, модел, регистрационен номер, капацитет, дължина и др	Доказателства за собствеността и/или основанието за ползването им.
1	Компресор	1	Compare C25100л.	Собствено - фактура
2	Къртач	1	H-41 SA 7,5J 1240W/15кг.	Собствено - фактура
3	Ударно пробивна машина	1	BOSCH GBH5E 1200W	Собствено - фактура
4	Апарат за челно	1	Delta-315	Собствено -

МНД

	свързване			фактура
5	Апарат за ел.дифузно заваряване	1	Georg Fisher GF1653	Собствено - фактура
6	Ел.агрегат	1	Vitolux 125C	Собствено - фактура
7	Водна помпа	2	Dab Drenag 1400M	Собствено - фактура
8	Самосвал	1	Гинаф М 4343 S 12000 см ³	Собствено - свидетелство за регистрация
9	Самосвал	1	Камаз 5511 12000 см ³	Собствено - свидетелство за регистрация
10	Самосвал	1	Щаер 26S3L 10000 см ³	Собствено - свидетелство за регистрация
11	Самосвал	1	Ман 41 463 12000 см ³	Собствено - свидетелство за регистрация
12	Челен товарач	1	GENL 4640SXT - бобкат кофа 0.54м ³	Собствено - договор за покупка
13	Валяк	1	AMMANN AV12-2 10т.	Собствено - фактура
14	Валяк	1	AMMANN AV23 12т.	Собствено - фактура
15	Багер	1	Hidromek НМК 102В кофа 80см.	Собствено - свидетелство за регистрация
16	Багер	1	Hidromek НМК 102S кофа 80см.	Собствено - свидетелство за регистрация
17	Багер	1	Hunday Robex 200W-7A 200W-7A	Собствено - свидетелство за регистрация
18	Булдозер	1	CAT D6RXL	Наето - договор за наем
19	Булдозер	1	Komatsu D65 EX15	Наето - договор за наем
20	Автокран	1	10 тона	Наето - договор за наем

Действия за реакция при отказ/инциденти със строителни машини

Планът за действие по заместване и ремонт на унищожено или повредено оборудване или на оборудване с ограничен или отнет достъп в съответствие с Линейния график за изпълнение на поръчката на "КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД е съобразен с наличната техника на дружеството, както и с направените предварително

проучвания и договорки за ползване на наета техника при необходимост от местни фирми.

По време на реализирането на обекта е възможно да възникнат рискови фактори, които биха възпрепятствали или забавили осъществяването му. Идентифицирането и анализирането на тези рискове, последващо с предприемането на конкретни мерки за преодоляването им, както и мерки за тяхното недопускане ще доведе до безпроблемното завършване на проекта в посочените срокове. Възникналите рискове по време на изпълнението на обществената поръчка могат да бъдат от най-различно естество. Тук сме систематизирали видовете рискове със съответната вероятност те да настъпят, въздействието което ще имат, мерки за недопускането им (превантивни мерки) и мерки за преодоляване последиците при вече настъпил риск (корективни мерки).

1.2.12. Аварии на строителната техника

- Вероятност – ниска
- Степен на въздействие – ниска
- Мерки за недопускане/предотвратяване на риска (превантивни мерки) – Управление на механизацията само от обучен, правоспособен и инструктиран персонал. Използване на механизацията само за дейности, за които е предназначена. Непрекъснато обновяване на машините; строго спазване на инструкциите за работа с дадена машина; периодични прегледи; наличие на екип за отстраняване на повреди; сключване на договори със специализирани фирми за наем на техника при необходимост

- Мерки за преодоляване на риска (корективни мерки) – оценка на аварията; подмяна на авариралата част; при невъзможност за бързо отстраняване на проблема машината се подменя с друга /под наем или собствена/; осигуряване на действащ механизъм по време на целия срок на договора за предоставяне на машина под наем в срок от 24 часа

3.2.4. Координация, взаимодействие с Възложителя, надзора и други страни

➤ Модел на взаимоотношения с Възложителя на поръчката

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД счита, че комуникацията с Възложителя, общината, строителния надзор е от съществено значение за осъществяване на безпроблемното изпълнение на проекта. Поради тази причина ние обръщаме сериозно внимание на комуникационните връзки.

Ще бъде създадена деловодна система, която ще регистрира всяка входяща и изходяща поща. Цялата кореспонденция ще се класифицира по подходящ начин. Кореспонденцията може да бъде във вид на писма, факсове, електронни съобщения. Ние бихме искали да подчертаем, че държим както на формалната, така и на неформалната комуникация с оглед своевременно и оперативно решаване на евентуални проблеми.

ЕМО

За бързо решаване на евентуални възникнали въпроси "КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД разчита по скоро на оперативното им решаване в работен порядък, отколкото на разменяне на кореспонденция. При изпълнението на проекта ще разчитаме на постоянен контакт с Възложителя, с бенефициента и с Община Петрич.

Ние изразяваме готовността си да приемем предложения от страна на Възложителя за подобряване на комуникацията с оглед успешното завършване на проекта. Предлагаме начините на комуникация да бъдат договорени още на първата работна среща с екипа на Възложителя.

"КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД ще работи в тясно сътрудничество с представителите на Възложителя, с Община Петрич, ще съгласува действията си с Общината и ще ги консултира по въпроси от обхвата на своята компетентност и във връзка с изпълнението на проекта и реализацията на бъдещото инвестиционно намерение.

3.3. ПРОИЗВОДСТВО ИЛИ ДОСТАВКА НА СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ

3.3.1. ВИДОВЕ СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ

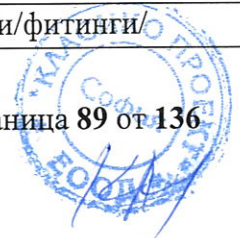
Основните материали, които "КЛАСИКО ПРОЕКТ" ЕООД ще ползва на обекта са:

Handwritten signature

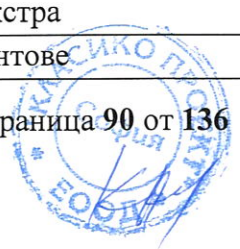
Наименование	Доставчик /производител	Сертификат /Декларация	Технически характеристики
ПЯСЪК	СК-13-Пътстрой АД	ЕС Декларация за съответствие 02.03.2011 г	е материастествен едър добавъчен материал- фракции 0/4мм,4/16мм, 4/11мм, 11/22 мм
ТРЪБА ПОЛИЕТИЛЕН ПЕВП100 PN16 Ф225	Марива ПМ ООД	Декларация за съответствие	Тръби/фитинги/ арматура/свързващи елементи
БЛОКЧЕТА ОПОРНИ СТР.УЧ.	Дипекс 82 ЕООД	Декларация за съответствие №3/13.01.2014 г. БДС EN 206-1:2002 НА:208	Бетонови блокчета
БЛОКЧЕТА ОПОРНИ ХОР.ЧУПКИ	Дипекс 82 ЕООД	Декларация за съответствие №3/13.01.2014 г. БДС EN 206-1:2002 НА:208	Бетонови блокчета
ДЪГА Ф225/90	Марива ПМ ООД	Декларация за	Тръби/фитинги/

Handwritten signature

Handwritten signature



		съответствие		арматура/свързващи елементи
ДЪГА Ф225/45	Марива ПМ ООД	Декларация съответствие	за	Тръби/фитинги/ арматура/свързващи елементи
СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ Ф225	Марива ПМ ООД	Декларация съответствие	за	Тръби/фитинги/ арматура/свързващи елементи
НАКРАЙНИК ФЛАНШОВ Ф225	Марива ПМ ООД	Декларация съответствие	за	Тръби/фитинги/ арматура/свързващи елементи
ТРОЙНИК 225/80	Марива ПМ ООД	Декларация съответствие	за	Тръби/фитинги/ арматура/свързващи елементи
ВЪЗДУШНИК АВТОМАТИЧЕН Ф80	Веда Интертранс	Сертификат съответствие	за	Кранове/фитинги
КРАН СПИРАТЕЛЕН 80 мм	Веда Интертранс	Сертификат съответствие	за	Кранове/фитинги
УПЛЪТНИТЕЛИ ГУМЕНИ С Ф 80 ММ	"Марио 10 - трейд" ЕООД	Сертификат 10.10.2014 г.		Уплътнители гумени
ВАР ХЛОРНА	ЕТ "ТАМАРА-1"- варов възел	Декларация за съответствие Протокол за изпитване №476/15.05.2013 г. от НИИСМ		Гасена бяла вар
СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ Ф80ММ	Веда Интертранс	Сертификат съответствие	за	Кранове/фитинги
БЕТОН М 150	Благоустройство-99 АД	Сертификат НСИСОСП-119 БДС EN 1:2002/НА:2008	009- 206-	Обикновен бетон В15
БЕТОН М 200	Благоустройство-99 АД	009-НСИСОСП-119 БДС EN 1:2002/НА:2008	206-	Обикновен бетон В20
БИЧМЕТА ИГЛОЛИСТНИ	Лесопласт АД Троян			Шпертплат за строителство - екстра
ДЪСКИ ИГЛОЛИСТНИ	Лесопласт АД Троян			Шпертплат за строителство - екстра
ПИРОНИ	Кам-04 ООД	Декларация	за	Винтове



Handwritten signature

		съответствие	
ЦИМЕНТ М-350	Холсим Карьерни материали" удината" АД	Декларация за експлоатационни показатели 1950-CPD-057-7/01.02.2010г	Варовиков Портландцимент БДС -EN 197-1-СЕМII
ХИДРОИЗОЛАЦИЯ ВОДОЗАЩИТНА	Сика България ЕООД	Декларация за съответствие 23.02.2011 г.	Sika Top-seal 107-хидроизолационен гъркав циментов разтвор
ЦИМЕНТОВ РАЗТВОР	Холсим Карьерни материали" удината" АД	Декларация за експлоатационни показатели 1950-CPD-057-7/01.02.2010г	Варовиков Портландцимент БДС -EN 197-1-СЕМII
СТОМАНА ФАСОНИРАНА N 6 12 ММ ТИП А I И А II	Стомана индъстри АД	Сертификат 1134	Стомана
МИНИУМ	Оргахим АД	Декларация за съответствие	Бои/лакове/миниум
БОЯ БЛАЖНА	Оргахим АД	Декларация за съответствие	Бои/лакове/миниум
КОМИН ВЕНТИЛАЦИОНЕН Ф150	Рубин 2001 ЕООД	Декларация за съответствие	Тръби и свързващи части от непластифициран поливинилхлорид
БОЛТОВЕ М/Л 19/90	Кам-04 ООД	Декларация за съответствие	Винтове
КРАН СПИРАТЕЛЕН Ф200	Веда Интертранс	Сертификат за съответствие	Кранове/фитинги
УПЛЪТНИТЕЛИ ГУМЕНИ	"Марио 10 - трейд" ЕООД	Сертификат 10.10.2014 г.	Уплътнители гумени
КЛАПА ВЪЗВРАТНА С Ф 200мм	Веда Интертранс	Сертификат за съответствие	Кранове/фитинги
УПЛЪТНИТЕЛИ ГУМЕНИ	"Марио 10 - трейд" ЕООД	Сертификат 10.10.2014 г.	Уплътнители гумени
ВОДОМЕР Ф200	Бонегга ООД	Сертификат за съответствие	Водомери
ПОМПА ПОТОПЯЕМА Q=25L/SEK H=50M	Вило България	Декларация за съответствие	Центробежни циркуляционни помпи с мокър ротор модел Wilo Yonos Pico
КРАН СПИРАТЕЛЕН 1/2"	Веда Интертранс	Сертификат за съответствие	Кранове
МАНОМЕТЪР К-Т	Евротех ЕООД 05.03.2012 г.	Декларация за съответствие	комплектуващи елементи
СИФОН ПОДОВ 27/27	Видима Ад	Декларация за	Сифони и отвеждаща

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

