

Обект: Котраж и армировка на водомерна шахта на входящ водопровод в ПСПВ “Бистрица”, гр.София, м. “Малинова долина”, район “Витоша”

Част: Конструктивна

Възложител:	Столична община чрез концесионер “Софийска вода”АД
Обект:	Изграждане на водомерна шахта водопровод “Искър” в охранителната зона АК “Зли камък”, гр.София
Част:	Конструктивна
Фаза:	РП

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Челен лист
2. Съдържание
3. Удостоверение за ППП
4. Обяснителна записка
5. Статически изчисления
6. Количествена сметка
7. Графична част
 - Котраж на стоманобетонна водомерна шахта
 - Армировка на стоманобетонна водомерна шахта
 - Монтажна схема и разкрой на стоманена пасарелка
 - Разкрой на стоманени стълби от дъно шахта до стом. пасарелка
 - Разкрой на стоманена стълба от стом. пасарелка до терен
 - Разкрой на стоманен парапет към пасарелка
 - Монтажна схема и разкрой на стоманени конзоли при кабелна скара
 - Разкрой на стоманена кабелна скара
 - Схема за укрепване на тръбата при строителните дейности
 - Укрепване изкоп за шахта

Обект: Котраж и армировка на водомерна шахта на входящ водопровод в ПСПВ “Бистрица”, гр.София, м. “Малинова долина”, район “Витоша”

Част: Конструктивна

Възложител:	Столична община чрез концесионер “Софийска вода”АД
Обект:	Изграждане на водомерна шахта водопровод “Искър” в охранителната зона АК “Зли камък”, гр.София
Част:	Конструктивна
Фаза:	РП

О Б Я С Н И Т Е Л Н А З А П И С К А

Настоящият проект, част конструктивна, е разработен въз основа на задание от Възложителя. Предоставен е чертеж по част ВиК с план и разрез на новопроектираната водомерна шахта. Обектът ще бъде разположен по трасето на водопровод „Искър”, в охраняемата зона на АК ”Зли камък”. Теренът в зоната на водомерната шахта е с наклон идентичен с наклона на Искърския водопровод – около 6,5% . На 1,5м по продължението на водопровода е трасето на съществуващ открит канал с наклон 2%, ширина 2м и дълбочина 1,10м, съгласно данните от ВиК чертежа на шахтата. А 2м след края на шахтата е телената ограда по края на охраняемата зона.

Предмет на конструктивния проект е изготвянето на котраж и армировка на съоръжението. Водомерната шахта в план е с размери 5,10х5,40м. През средата на шахтата преминава стоманената тръба ф1800мм на довеждащия Искърски водопровод. Дъното и стените на шахтата е предвидено да се изпълнят монолитно. Стените са стоманобетонни, с дебелина 40см. Фундаментът също е монолитен, стоманобетонен с дебелина 40см. Армировката е стандартна – по външния и по вътрешния контур на стените. Отводняването е през стената по тръба ф200 гофриран полипропилен, разположен в единия ъгъл на шахтата върху фундамента. На 3,30м над дъното шахтата се покрива със стоманобетонна с покривна плоча с размери 5,10х5,40м и дебелина 25см, двойно армирана, и с отвор 1,50х4,60м в единия край. Над отвора се изгражда правоъгълна стоманобетонна надстройка, позволяваща достъп до вътрешността на шахтата от повърхността, а върху нея се поставя втора покривна плоча 0,20х1,90х5,0м с отвор 0,80х1,00м в средата при капака за достъп от повърхността. Двете покривни плочи и стоманоб. надстройка се изпълняват монолитно на площадката, като малката се изготвя встрани от шахтата и след набиране на пълна якост се монтират по места. Всички габарити на елементите от съоръжението са с размери, съгласно заданието на проектанта по част ВиК.

Обект: Кофраж и армировка на водомерна шахта на входящ водопровод в ПСПВ "Бистрица", гр.София, м. "Малинова долина", район "Витоша"

Част: Конструктивна

Армировката се приема от проектанта по част конструктивна. Бетонът задължително да се вибрира.

Преди започване на изкопните работи Строителя съвместно с Възложителя да проучат терена, където ще се изпълняват СМР, за евентуалното съществуване на каквито и да е подземни и надземни комуникационни трасета (ВиК-мрежи, газо-, мазуто- и паропроводи, линии на ВН, НН, подземни кабели и др.).

Конструкцията е оразмерена за натоварване от земен натиск и външно натоварване от полезен товар, насип и сняг. Поради липса на инженерно-геоложки доклад за площадката всички оразмерителни проверки отнасящи се за земната основа са извършени за осреднена свързана почва тип песъчлива глина, в естествено влажно състояние с носимоспособност 2кг/кв.см, типична за района на гр.София. При отваряне на изкопа проектантът да се извика на мястообекта заедно с инженер-геолог за оценка вида на земната основа на място. При констатирано разминаване с проектната предпоставка да се изчака ново проектно решение.

Изкопът задължително да се изпълнява укрепен. Укрепването да е позиционирано на около 60см от външния ръб на шахтата по стената, успоредна на тръбата. Стриктно да се спазва технологията на изпълнение на производителя на стоманеното укрепване. Като се има предвид, че не е извършен оглед на място преди проектирането, **следва да се работи с повишено внимание и в присъствието на проектанта, поради реална опасност да се подкопае и съответно да дефектира както отводнителния канал, така и моста над него в близост, и оградата на зоната.**

Преди подкопаване под тръбата в зоната на шахтата се изграждат два бетонни блока вън от зоната на фундамента на шахтата. След набиране на якостта им се продължава доизкопаването и се изгражда кофражът, полага се предвидената в проекта армировка и се бетонира. Следва да се позиционират по места и да се фиксират към шахтата стълбите и обслужващите пасарелка, конзоли и електро-скара.

При изпълнението да се работи съвместно с чертежите по част ВиК. Така например стените вътре в шахтите да се измажат с 2см гладка циментова замазка, а дъното с гланцирана циментова замазка с указания в част ВиК наклон. На границите дъно-стени се предвижда полагане на "water-stop" лента. Забранява се декофриране и засипване на шахтата преди набиране на пълната якост на бетона.

При изпълнение на всички видове СМР да се спазват стриктно изискванията на ПИПСМР, наредба №2 и всички действащи нормативни документи по ТБТ и ППЗ. Работата следва да се извършва от инструктирани и екипирани с лични предпазни средства работници, под надзора на квалифицирано техническо лице.

Изпълнението следва да се следи стриктно от проектанта.

Всички конструктивни елементи са изчислени и оразмерени при спазване на "Нормите за натоварвания и въздействия на сгради и съоръжения", "Наредба №2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони", "Нормите за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции", "Нормите за проектиране на плоско фундиране" и "Нормите за проектиране на стоманени конструкции".

Обект: Котраж и армировка на водомерна шахта на входящ водопровод в ПСПВ "Бистрица", гр.София, м. "Малинова долина", район "Витоша"

Част: Конструктивна

2.) Укрепване на изкопа за изграждане на водомерната шахта

При изграждането на ВиК-трасета и съоръжения по тях обикновено се налага направата на големи по обем изкопи. Изкопите се изпълняват траншейно с вертикални стени. Целта е осезаемо намаляване обема на земните работи. При тесни и дълбоки изкопи стените им се укрепват. Стойността на укрепването следва да е по-ниска от направата на изкоп с естествени откоси. Доказано най-рентабилни при изпълнението на този вид СМР са готовите стоманени инвентарни укрепващи системи. Такива на пазара има много, разработени от различни производители. При изработването на настоящия проект всички оразмерителелни проверки са отнесени към стоманените укрепителни системи показани в приложението към проекта.

За изграждането на водомерната шахта се налага направата на изкоп с дълбочина до 5,0м и ширина 6,50м. За укрепването ще се използва инвентарна стоманена система "тип релсова" модел **Mega RS Series 750**, с комбинация от ъглови и прави водещи релси. Преди използване на системата строителят следва да се запознае подробно с техническата документация и указанията на производителя (виж приложение 1).

Изпълнителят не е ограничен в избора на производител и система за укрепване, но подмяната на избраното укрепване следва да се съгласува с проектанта или да бъде заверено от проектант с пълна проектантска правоспособност. От статическите изчисления и приложените в табличен вид към обяснителната записка изискващи се параметри, се извлича необходимата информация за натоварването върху стоманените платна, опорните вертикални елементи и разпонки, както и получените вследствие на това натоварване усилия в тях. От тази информация и техническите указания в документацията на избрания производител лесно може да се подбере подходяща система от производствената му гама. При необходимост проектантът е на разположение за адаптиране и помощ при избора на производител, различен от препоръчания в приложение №1. При изготвянето на настоящия проект оразмерителелните проверки са отнесени към стоманената укрепителна система показана в приложението към документацията. На база изискванията на Възложителя и статическите изчисления е подбран най-подходящия тип система за укрепване за конкретния обект.

Използвани материали:

Предвидено е да се вложат бетони отговарящи на стандарта БДС EN206-1 и националното приложение към него БДС EN206-1/NA:2008. За носещите конструктивни елементи (стени и дъно) ще се използва бетон C20/25 с клас на водонепропускливост W_{0,8}, съответстващ на B25 с W_{0,8}, съгласно националното приложение към стандарта. За подложен бетон да се влага бетон C8/10, съответстващ на B10. Вложените стомани са съгласно EN10080, а именно стомана S235JR, означена с А-I и S420 означена с А-III.

Използвана литература:

Проектът е съобразен с действащата нормативна уредба в страната:

Обект: Котраж и армировка на водомерна шахта на входящ водопровод в ПСПВ “Бистрица”,
гр.София, м. “Малинова долина”, район “Витоша”

Част: Конструктивна

1. “Наредба №3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях”- 2004г.
2. “Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции”
3. ”Норми за проектиране на плоско фундиране”
4. ”Нормите за проектиране на стоманени конструкции”.

април 2018г.
гр.София

Изготвил:
/инж.Ал. Романов/