



СЪДЪРЖАНИЕ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА:

1. Обща част
2. Техническо решение
 - 2.1 Материали
 - 2.2 Норми за проектиране
 - 2.3 Данни за геоложките и хидрогеоложките условия. Сеизмичност на района
 - 2.4 Описание на конструкцията
 - Монолитни шахти
 - 2.5 Технология на изпълнение и специфични изисквания
 - Стоманобетонни конструкции

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Удостоверение за проектантска правоспособност за 2018г. (само в папка №1)
2. Удостоверение на технически контрол (КТК), по част СК, за 2018г. (само в папка №1)



1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият конструктивен проект е за монолитни стоманобетонени конструкции на шахти. Проектирането обхваща:

- изчисление и оразмеряване на конструктивните елементи
- изготвяне на кофражни и армировъчни планове

Проектът е изготвен по технологично задание и е с обхват съгласно „Наредба.№4/21.05.2001г. – За обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти”.

2. ТЕХНИЧЕСКО РЕШЕНИЕ

2.1. МАТЕРИАЛИ

При изпълнение на конструкцията да бъдат влагани материали, отговарящи на следните изисквания:

- конструктивен бетон: C20/25-ХС2 (БДС EN206-1/NA:2008):
 - портланд цимент: СЕМ II/A-L 42.5 R (БДС EN 197-1)
 - водоциментов фактор: $W/C \leq 0.60$
 - минимално количество цимент: $C_{min} = 300 \text{ kg/m}^3$
 - консистенция: клас S3
 - максимална едрина на добавъчните материали: $D_{max} = 8 \text{ mm}$
- армировъчна стомана: B500 (БДС 9252:2007), $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$

2.2. НОРМИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Проектирането на съоръжението е направено съгласно действащата нормативна уредба:

- EN1990-Еврокод 0: Основи на проектирането на строителни конструкции - Национално приложение БДС EN 1990 – NA



III: Реконструкция и подмяна на съществуващи довеждащи водопроводи от ПС II подем до ПС III подем

- EN1991-Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции - Национално приложение БДС EN 1991 – NA
- EN1992-Еврокод 2: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции - Национално приложение БДС EN 1992 – NA
- EN1993-Еврокод 3: Проектиране на метални конструкции - Национално приложение БДС EN 1993 – NA
- EN1997-Еврокод 7: Геотехническо проектиране - Национално приложение БДС EN 1997 – NA
- EN1998-Еврокод 8: Проектиране на конструкциите за сейсмични въздействия - Национално приложение БДС EN 1998 – NA
- БДС EN 206-1/NA:2008 – Бетон – Спецификация, свойства, производство и съответствие
- БДС 9252:2007 – Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции

2.3. ДАННИ ЗА ГЕОЛОЖКИТЕ И ХИДРОГЕОЛОЖКИТЕ УСЛОВИЯ И ЗА СЕИЗМИЧНОСТТА НА РАЙОНА НА ОБЕКТА

За обекта има проведено геоложко проучване, като съгласно него строителството може да се извърши на избраните площадки за шахтите.

При наличие на подпочвени води, или при попадане на атмосферни води в строителния изкоп, да се вземат мерки за осушаване, преди полагане на бетон. Отводняването на събирателните шахти (дренажни ямки) да е съгласно проект по част Водоснабдяване.

При изкопните работи да се отнемат хумусни, отпадъчни и насипни материали, като преди полагане на подложен бетон, земната основа да се приеме задължително от Проектанта.

При необходимост от уплътнени насипи, да се изпълняват от несортирана речна баластра, уплътнена на пластове до 30см, до степен на уплътнение $K_u > 0.97$.

Проученият участък попада в зона с интензивност на земетръса от VIII степен, по скалата на MSK, с прието референтно ускорение 0,15g. (за 475г. повтораемост).

2.4. ОПИСАНИЕ НА КОНСТРУКЦИЯТА

----- www.eufunds.bg -----
*Проект „Подпомагане регионалното инвестиционно планиране на отрасъл ВиК“, финансиран от
Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез
Европейските структурни и инвестиционни фондове*



III: Реконструкция и подмяна на съществуващи довеждащи водопроводи от ПС II подем до ПС III подем
Монолитни шахти

Проектират се с монолитни конструкции, с размери съгласно задание.

Фундирането е дънна плоча, с дебелина 25см, изпълнена върху подложен бетон. Армира с двойна армировка $\varnothing 10/20$, като на определени места се оформят събирателни шахти.

Стените на шахтите са с дебелина 20см, армирани със симетрична вертикална и хоризонтална армировка - $\varnothing 12/20$ – верт, $\varnothing 8/15$ – хоризонтална. При връзките „стена-стена“ се извършва армиране, съгласно приложен детайл за усиление на ъгловите зони. Предвиден е детайл и при преминаване на тръби през конструкцията – обрамчване на отворите със съответните усилители.

Покривните плочи са с дебелина 20см, изпълняват се монолитно. Оразмерени са за подвижно натоварване, отговарящо на НК-300. В зависимост от размерите на шахтите в план, се армират с двойна армировка с различен диаметър (виж армировъчните чертежи). За достъп до шахтите е предвиден отвор, с диаметър 1.10м, обрамчен с армировка. Чугунени стъпала, готови бетонни елементи и капаци да се гледат от част Водоснабдяване.

В шахтите се предвижда изпълнение на опорни блокове, от неармиран бетон, с размери в план и височина съгласно технологични изисквания.

2.5. ТЕХНОЛОГИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ И СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ

Стоманобетонна конструкция

За приготвяне на бетонна смес да се използват чисти добавъчни материали.

Консистенцията на бетонната смес да позволява лесно транспортиране, полагане и вибриране на обекта, за да се постигне максимална плътност без разслояване.

Стриктно да се спазва даденото водоциментово съотношение, за да се избегне намаляване на якостта и увеличението на поръзността на бетона.

Извършване на бетониране в нормални условия при външна температура в диапазон $5^{\circ}\text{C} \div 25^{\circ}\text{C}$. При температури извън този интервал, бетониране на обекта се извършва след задължително предписание на Проектанта. Да се вземат мерки за предотвратяване на преждевременно обезводняване при горещо време. Задължително да се проверява съвместимостта на цимента и използваните химични добавки към бетона.



ИП: Реконструкция и подмяна на съществуващи довеждащи водопроводи от ПС II подем до ПС III подем
Да се спазват минималните бетонни покрития, дадени в забележките към съответните чертежи.

В работните fugи („дно-стена“ и при отворите за тръби) да се залага набъбваща бентонитна лента. Замонолитване на монтажните отвори да се изпълнява с циментопясъчен разтвор (1:1), с добавка за водоплътност.

Всички бетонни повърхности, които ще се засипват, да се обмажат двукратно с битум, преди изпълнение на обратния насип. При наличие на високи подпочвени води, предписаната обмазка с битум да се замени с битумна листов хидроизолация.

За направа на обратни насипи, около и върху шахтите, както и за възстановяване на асфалтови пътища и улици, да не се използват тежки машини!

При изпълнение на всички СМР на обекта, строго да се спазват всички наредби и изисквания за безопасни и здравословни условия на труд.

Проектант: инж. Илия Кушлев

/подпис и печат/