

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ
ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:**

**„ ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТЕН ПРОЕКТ „МОНИТОРИНГ И
ПОДДРЪЖКА НА ХВОСТОХРАНИЛИЩЕ „РОСЕН“**

I. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА

Хвостохранилище „Росен“ се намира в землището на гр. Черноморец, обл. Бургас. Най-близките населени места са гр. Черноморец, гр. Бургас и минно селище Росен. Хвостохранилище „Росен“ попада в защитена зона „Бакарлъка“. Хвостохранилището е изградено върху поземлен имот № 81178.39.292. На запад имота граничи с коригирания канал, отвеждащ водите на Безименно дере. Същият е построен при изграждането на хвостохранилище „Росен 2“ с цел отклоняване на водите от територията на хвостохранилище „Росен 2“, намиращо се западно от канала.

Хвостохранилище „Росен“ е изградено съгласно работен проект „Ново хвостохранилище и хвостопровод за ОФ „Росен“ на „Нипроруда“ – 1975 г., като наименованието на обекта хвостохранилище „Росен“ е било „Росен 3“.

В хвостохранилище „Росен“ е депониран по намивен способ около 4 380 000 т отпадък от ОФ „Росен“, при обемно тегло на материала – от 1.35 до 1.45 т/м³. Земната основа, върху която е изградено хвостохранилището е с добре охарактеризирани физико-механични показатели на разкриващите се геоложки разновидности. При подготовката на терена, върху който е разположено хвостохранилището е извършено отнемане до основна скала – гранит, който в повърхностните си части е силно грусиран и напукан. Мощността на груса достига на места до 7.0 - 8.0, но обикновено е 2.0-4.0 м.

Експлоатацията на хвостохранилището започва през март 1978 г. и завършва през ноември 1998 г., при средна крайна кота на надграждане 87,00 м.

Основната стена на хвостохранилището е изградена от земен насип – прахово-песъчлива глина, иззета от чашата на хвостохранилището и хвост. Дерето под основната стена с дължина 43 м е тампонирано с глинест материал до кота 47,00 м. Над глината и по дължина на стената до кота 48,00 м под стената е изграден площен дренаж, а за изместване на депресионната крива извън стената до кота 50,50 м е изпълнен понор от дренажен материал. За спрягане на хвоста с дренажния материал, над понора и на височина 1,0 м по водния откос на стената е изграден двуслоен обратен филтър. Основната стена на хвостохранилището е с височина Н=18м и кота берма 61,00 м. Общата височина на стената с надграждането от хвост до кота 87,00 м е Н.46 м. С цел, осигуряване връзката със ската и обем до кота 87,00 м на надграждането с хвост в западната част на хвостохранилище „Росен“ е изградена ограждаща стена с материал от чашата на хвостохранилището и максимална височина 7.50 т, до кота корона 87,00 м.

Хвостохранилище „Росен“ е съоръжение от II-ри клас, съгласно „Норми за проектиране на хидротехнически съоръжения“. Съгласно сеизмичното райониране на Република България /Норми за проектиране – 1987 г. И Наредба № РД – 02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони ДВ. Бр.13 от 2012/ районът, в който е разположено хвостохранилището, се отнася към зона с максимална интензивност от VII-ма степен и сеизмичен коефициент $K=0.10$.

За осъществяване на непрекъснат контрол на наливната стена на хвостохранилище „Росен“ е изградена контролно-измерителна система /КИС/. С тази система се извършват наблюдения, измервания и опробвания на хвостохранилището във връзка с неговата сигурност и стабилитет.

Проведени мероприятия след извеждане от експлоатация

През месец март 1999 г., е изготвен работен проект: „Консервация и рекултивация на хвостохранилище „Росен“, включващ и инженерно-геоложко проучване на депонирания отпадък със стабилтетни изследвания. На хвостохранилището са проведени мероприятия за консервация, техническа и биологична рекултивация включващи:

- консервация на откосите от кота 83,00 м до кота 86,00 м и наливния плаж на хвостохранилището с руднична баластра и уплътнена глина;
- дренажно тампониране на скатния преливник;
- възстановяване проектните параметри на външната отводнителна система;
- изграждане на ригулни облицовани канавки от двете страни на стената на хвостохранилището;
- почвено покритие по откосите от кота 83,00 м до кота 86,00 м и бермите на наливната стена, залесяване на откосите с широколистни храсти и акация;
- възстановяване на лява и дясна дренажни отводнителни канавки под наливната стена на хвостохранилището, заустващи в черпателния резервоар на помпена станция за оборотни води;
- възстановяване на КИС.

Данни за контролно-измервателна системата на хвостохранилище „Росен“

Контролно-измервателната система за наблюдение на хвостохранилище „Росен“ включва мрежа от репери, сондажни пиезометри и пунктове за вземане на водни проби от дренажните води. Общият брой на точките за наблюдение от контролно-измервателната система е 39, в т.ч.:

- 3 броя наблюдателни станции;
- 3 броя контролни наблюдателни станции;
- 16 броя репери за отчитане на хоризонтални и вертикални отклонения, установени на основната стена;
- 17 броя сондажни пиезометри за отчитане на водното ниво;
- 1 пункт за вземане на водни проби от дренажните води.

През периода 2014-2019 г. са изпълнявани дейности по мониторинг и поддръжка на хвостохранилище „Росен“. В окончателния доклад от проведения мониторинг са формулирани следните заключения:

1. След извършените замервания на реперите и съпоставянето на получените стойности с контролните е установено, че получените отклонения са минимални. Дължат се на слягането и консолидирането на хвостовото тяло. Това дава основание да се счита, че състоянието на хвостохранилище „Росен“ е устойчиво.

2. При сравняване на показателите от замерване нивата в сондажните пиезометри със замерите от предишни години е установено, че няма повишаване в котата на пиезометричното ниво, което е фактор за запазване стабилитета на хвостохранилището.

3. След сравняване на показателите на контролни водни проби, взети от черпателния резервоар за дренажни води на хвостохранилище „Росен“ с нормативните по Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионните норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти, се установява че съдържанието на тежки метали във водните проби е под нормативните стойности .

4. След направените огледи е установено, че няма разбити или компрометирани репери и пиезометри. Тревната покривка и храстовите насаждения се развиват нормално. Не се наблюдават пропадания и ерозийни процеси. Водното огледало е със силно намален обем спрямо предишните години. При огледа на дренажния канал на хвостохранилище „Росен“ е установено, че под въздействието на неблагоприятните естествени фактори е започнал процес на ерозия на дренажната отводнителна канавка. Същата вече е силно компрометирана и на места почти разрушена. Разрушаването на канавката може да доведе до водонасищане и инфилтриране на дренажни води от хвостохранилището в съседно разположените пътища и обработваеми земеделски земи.

5. След извършените наблюдения за радиационната обстановка е установено, че:

- по параметър специфична активност на Ra-226 в почвените слоеве контролирания обект СЪОТВЕТСТВА на изискванията към почвени слоеве на т. 3 от приложение № 3 към чл. 9 от Наредба №1 от 1999 г. за норми за целите на радиационна защита и безопасност.

- по параметър специфична активност на Ra-226 в хвоста, контролирания обект СЪОТВЕТСТВА на изискванията към отпадъци съхранявани на контролирани площи, т.4 от приложение №4 към чл.10 от Наредба №1 от 1999 г. за норми за целите на радиационна защита и безопасност.

- по радиологични показатели естествен уран и радий - 226, дренажната вода от хвостохранилище „Росен“ /проба №5/ и хвостохранилище „Росен 2“ /проба №2/ СЪОТВЕТСТВА на изискванията на т. 1.3 в Приложение №5 към чл.16, ал.1 на Наредба №6 /9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадните води зауствани във водни обекти.

- по радиологични показатели, дренажните води от хвостохранилище „Росен“ проявяват известно негативно влияние върху повърхностен воден обект Безименно дере, минаващо в зоната на трите хвостохранилища.

II. ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА

Предмет на обществената поръчка е изготвянето на проектно-сметна документация за извършване на наблюдения, измервания, опробвания и възстановителни дейности на хвостохранилище "Росен" в продължение на три години.

Проектирането се извършва във фаза „Работен проект“ на избрано проектно решение за мониторинг, съобразно с обосновано предложение за запазване, частична или пълна промяна на съществуващото положение в зависимост от изискванията на действащата нормативна уредба, направено след актуална оценка за състоянието на обекта, системата, мрежите и станциите/пунктовете за наблюдение, въздействащи фактори, схеми за измервания, пробонабиране и анализ, наблюдавани параметри, честота и време, /месеци/ на наблюдения, измервания и пробонабиране, ниво за достатъчност и достоверност на резултатите, дейностите по поддържане, обслужване и информационно осигуряване /събиране, визуализиране, поддържане и съхраняване на специализираната база данни/.

С реализацията на проекта е необходимо да се получи актуална информация за техническото състояние на обекта, чрез създаване на ефективна представителна система за мониторинг, а чрез поддържането се постигат условия за оптимално техническо състояние, гарантираща стабилността на съоръженията. Системата, програмата и мрежите за мониторинг и поддръжка на хвостохранилище "Росен" включват:

- оглед и оценка на състоянието на обекта два пъти годишно (един път през сухия и един път през влажния период), и извънредно при нужда (след проливни валежи, земетръс и др.);
- опробвания за изследване химичния състав на дренажните води – два пъти в годината при сух и влажен сезон;
- наблюдения за радиационната обстановка - един път годишно;
- измервания за установяване на вертикални деформации (слягания) и хоризонтални деформации (премествания) по основната стена на съоръжението- два пъти годишно;
- наблюдение на нивото на пиезометричната повърхност в отпадъчното тяло два пъти годишно (един път през сухия и един път през влажния период);
- опробване за установяване химичния състав на биомасата от осъществената биологична рекултивация – един път годишно;
- възстановяване на дренажната канавка;
- управление на дренажни води;
- възстановяване на разрушената бетонова облицовка на отбивния канал за дъждовни води;
- поставяне на предупредителни табели, забраняващи пашата в района на хвостохранилището;
- почистване на отводнителните канавки от наноси и храсти, и третиране на прилежащите им площи с хербицид - един път годишно.

III. ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗГОТВЯНЕ НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. ПРЕДВАРИТЕЛНА ОЦЕНКА ЗА АКТУАЛНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ХВОСТОХРАНИЛИЩЕТО

За изготвянето на оценката е необходимо проектантът да изготви анализ за текущото състояние на хвостохранилище „Росен” към момента на самото проектиране. За целта следва да се проведе оглед за актуалното състояние на хвостохранилището, като подготвителен процес. Оценката е необходимо да обхваща следните аспекти:

- Оценка на съществуващата контролно-измервателната система;
- Оценка за състоянието на проведената рекултивация;
- Оценка за състоянието на отводнителните системи;
- Определяне на програмата и дейностите по мониторинг и поддръжка.

В зависимост от актуалното състояние на хвостохранилището, проектантът следва да определи цялостната и окончателна програма за необходимите дейности по мониторинг и поддръжка на обекта за следващия три годишен период.

2. СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ

Работният проект за „Мониторинг и поддръжка на хвостохранилище "Росен" е необходимо да съдържа следните части:

2.1. Част „Обща обяснителна записка“

В тази част е необходимо да се посочат основанията за изработване на проекта, данни и документи за обекта, изисквания на нормативна база, касаеща обекта и мониторинга му, местоположение, статус и други данни за него, хидротехнически съоръжения, контролно-измервателна система, определената програма за мониторинг и поддръжка в конспективен вариант, мрежи и станции/пунктове за наблюдение, измервания, пробонабиране и изпитване, честотата и време /месеци/.

Съдържа актуален анализ за състоянието на обекта, състоянието на контролно-измервателната система /КИС/, резултатите от провеждания до сега мониторинг и предстоящите задачи пред авторите на работния проект.

В частта се включва и описание на допълнителните дейности, които трябва да се извършат като част от процеса на мониторинг и поддръжка, и допълнителните съоръжения, които трябва да се проектират и изпълнят през времето на периода на мониторинг.

В записката е необходимо да се приложи и календарен график за изпълнение на дейностите по тримесечия и по години.

2.2. Част „Геодезическа“

В частта е необходимо да се съдържат приетите принципи за геодезично осигуряване, данни за геодезичната мрежа, в това число локална /вид, описание, разположение на точките, клас/, координатна и височинна система, принципи на трасиране и контрол, инструменти, измервания и обработка на данните, резултати и точност, приложения /текстови, таблични и графични/.

В тази част да се даде пространственото положение на обекта, хидротехническите съоръжения към него, контролно-измервателната система, мрежите за мониторинг и станциите /пунктовете, координатите и котите в координатна система “1970 г.” и височинна “Балтийска”/.

2.3. Част „Техническа и технологична“

В частта е необходимо е да се съдържа обяснителна записка, поясняваща подробно системата и програмата за мониторинг и поддръжка, включваща наблюдаваните параметри, честотата на наблюдения, измервания и изпитвания, предлаганите проектни решения, работни чертежи и детайли в подходящи мащаби, по които да се изпълняват следните основни дейности:

2.3.1. Възстановяване на дренажната канавка. В проекта е необходимо да се предвиди възстановяване на канавката за събиране и отвеждане на дренажните води.

2.3.2. Управление на дренажни води.

Необходимо е да се даде проектно решение за ограничаване количеството на дренажните води и недопускане изтичането им извън чашата на хвостохранилището.

2.3.3. *Възстановяване на разрушената бетонова облицовка на отбивния канал за дъждовни води.* Съгласно предписанията на РИОСВ гр. Бургас и БД „Черноморски район“, гр. Варна е необходимо да се предвиди възстановяване на разрушената бетонова облицовка на отбивния канал, явяващ се като продължение на Безименно дере.

2.3.4. *Поставяне на табели, забраняващи пашата в района на хвостохранилището.* Да се определи броя и разположението на предупредителните табели.

2.3.5. *Оглед и оценка на състоянието на обекта* - два пъти годишно (един път през сухия период и един път през влажния период), и извънредно при нужда (след проливни дъждове, земетръс и др.). Извършва се с цел да се установи общото състояние на обекта. Подробно се оглеждат всички откоси за наличие на разкъсвания, ерозии и наличие на филтрации и водни пробиви. Оценява се също така състоянието на извършената техническа и биологична рекултивация. Проверява се състоянието на отводнителните канавки. Извършва се оглед за преценка състоянието на всички елементи на КИС. Проверява се плажът на хвостохранилището за наличие на евентуални пропадания и промяна в площта на водното огледало. Представя се отчет за всеки извършен оглед с оценка за състоянието на хвостохранилище „Росен“.

2.3.6. *Измервания на нивото на пиезометричната повърхност в отпадъчното тяло* – два пъти годишно и извънредно при нужда. Необходимо е да се определят параметрите, метода и и техническите средства за измерване.

2.3.7. *Изследване химичния състав на повърхностните води* – два пъти в годината при сух и влажен сезон, като за целта се обособят пет пункта за пробонабиране около хвостохранилището.

Изследванията за определяне на физикохимичния състояние на водите да се извършат по следните показатели: температура-⁰С, цвят, активна реакция-рН единици, електропроводимост- μ S/cm, разтворени вещества-mg/l, неразтворени вещества-mg/l, кислородна наситеност-%, ХПК, БПК5, сулфатни йони, Желязо/Fe(общо)/, Мед/Cu/, Олово/Pb/, Цинк/Zn/, Кадмий/Cd/, Манган/Mn/, Хром/Нг (шествалентен)/, Хром/Нг (общ)/, Кобалт/Co/, Никел/Ni/, Арсен/As/, Живак/Hg/, Антимон/As/, Калциево-карбонатна твърдост /.

Изследванията и анализите на водите да са съобразени със следните нормативи:

НАРЕДБА № 1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите;

НАРЕДБА № Н-4/14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води, приложенията към нея и Наредбата за стандарти за качество на околната среда /СКОС/.

Пробонабирането и анализите да се извършат от акредитирана лаборатория съгласно чл. 70, 79 и 84 от Наредба №1/11.04.2011 г. за мониторинг на водите. Съдържанието на всички химични елементи да се определя в разтворената форма на елемента, т.е. разтворената форма получена след филтруване на пробата през филтър с диаметър на порите 0,45 μ m, предвид Наредба № Н-4/14.09.2012 г., която ще се прилага за оценка на качествено състояние на водите.

2.3.8. *Измервания за установяване на вертикални деформации (слягания) и хоризонтални деформации (премествания) по основната стена на съоръжението* - два пъти годишно. Извършва се съобразно “Инструкция за изследване на деформациите на

сгради и съоръжения чрез геодезически методи” ГУГКК – 1980 г. и “Инструкция за наблюдения, измервания и опробвания на хвостохранилищата” – 1971 г. Осигурява се информация за статуса на основната стена. Измерванията да се извършват два пъти годишно - при сух и при влажен период, като се предвидят и извънредни измервания след земетръс.

В проекта е необходимо да се определи:

- брой и разположение на пунктовете;
- броят и квалификацията на техническите лица и помощният персонал, които ще извършват измерванията;
- метод за измерване и обработка на резултатите;
- допустими норми, които трябва да се спазват;
- наблюдавани показатели;
- технически средства за осъществяване на измерванията;
- метод за анализ и оценка на състоянието;
- редът и видът, в който трябва да се представят данните от измерванията.

2.3.9. Изследване на биомасата от осъществената биологична рекултивация – един път годишно. Необходимо е да се определи мрежата и начина за пробонабиране, така че да се постигне представителност на резултатите. Индикиращи показатели на очакваното замърсяване да включват - Fe, Cu, Pb, Zn, Mn, Cd, Ni и As. Резултатите да се съпоставят с НАРЕДБА № 10/03.03.2009 г. за максимално допустимите концентрации на нежелани субстанции и продукти във фуражите. Честотата на пробовземане и изпитание на проби е 1 (един) път годишно, а времето - по време на вегетация. Изпитванията на пробите да се извършва от акредитирани лаборатории.

2.3.10. Наблюдения за радиационната обстановка. Извършва се с цел установяване на радиационната обстановка в района на хвостохранилище „Росен“. Изпълнява се два пъти в годината при сух и влажен сезон, като се взимат водни проби, сборна почвена проба /повърхностна/ и проба от хвост. Водните проби се пробонабират от пунктове за наблюдение НП1-НП5. Пробовземането и лабораторните анализи да се извършват от акредитирани лаборатории.

Да се извършва контрол за определяне на радиологични показатели на водата, чрез параметър обща бета-активност, параметър обща алфа-активност, радий-226 – чрез радиохимичен анализ и естествен уран – чрез радиохимичен анализ.

Пробите от почва и хвост да се изследват, чрез гама спектрометричен анализ за съдържание на радионуклиди. Метод за изпитване – специфична активност на гама радионуклиди по ВВЛМ6:2010.

Изследванията и анализите да са съобразени със следните нормативи:

НАРЕДБА № 1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите;

НАРЕДБА № Н-4/14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води, приложенията към нея и Наредбата за стандарти за качество на околната среда /СКОС/;

Наредба №1 от 1999 г. за норми за целите на радиационна защита и безопасност при ликвидиране на последствията от урановата промишленост в Република България.

Пробонабирането и анализите да се извършат от акредитирана лаборатория.

2.3.11. Почистване на отводнителните канавки за повърхностни води - един път годишно. Необходимо е да се предвиди почистване от наноси и храсти на дренажен канал, на скатния отводнителен канал и участъкът от Безименно дърво намиращ се между

двете хвостохранилища „Росен 3“ и „Росен 2“. Определя се местоположението, обема и типа на почистване. Да се предвиди третиране с хербицид.

2.3.12. Изготвяне на годишен доклад за резултатите от проведения мониторинг през всяка година.

Докладите от първата и втората година от мониторинга да съдържат изброените в част „Техническа и технологична“ наблюдения, измервания и опробвания. Въз основа на резултатите от изследванията на взетите проби и направените констатации в протоколите за извършените огледи и оценка състоянието на отделните хидротехнически съоръжения, да се направят изводи за състоянието на хвостохранилищата като цяло за наблюдавания период. На основание направените изводи да се даде оценка дали в текущото си състояние е гарантирана конструктивната сигурност и пропускателна способност на съоръженията, както и оценка на потенциалния риск за хората, материалните ценности и околната среда. С доклада, при нужда, да се направят препоръки за извършване на необходимите работи за гарантиране конструктивната сигурност на съоръженията и намаляване на риска. Докладът съдържа записка, таблици и графични материали, съответстващи на дейностите по извършения мониторинг за периода. Годишният доклад от първата година да съдържа съпоставка с резултатите от предходния мониторинг с натрупване на информацията. Докладите за втората и третата година от продължаващия мониторинг да съдържат и съпоставка с резултатите от предходните години с натрупване на информацията.

Годишният доклад от последната трета година /окончателен доклад/, освен представяне на дейностите от последната година, е необходимо да обобщи всички данни от проведените мероприятия през предходните години и да направи ясна и категорична оценка за състоянието на съоръжението, като се оцени конструктивната сигурност, ролята на рекултивацията и външната отводнителна система за ограничаване степента на водонаситеност в хвостовото тяло и потенциалния риск за хората и компонентите на околната среда.

2.4. Част „ План за безопасност и здраве“

Частта е необходимо да се изготви съобразно изискванията на нормативната уредба за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на мониторинговите и възстановителни дейности.

2.5. Част „ Сметна документация”

Частта е необходимо да съдържа обяснителна записка, подробни количествени сметки по видове работи, количествено - стойностни сметки /КСС/, анализни цени, транспортни схеми и генерална сметка.

Разходите за мониториране и поддръжка на хвостохранилище „Росен” да са детайлизирани в КСС и определени по количества и цени. Количествено-стойностната сметка да детайлизира реализирането на дейностите от работния проект по томове и етапи, например: Етап 1 - Разходи за възстановяване; Етап 2 - Разходи за мониторинг; Етап 3 – Разходи за поддръжка.

Дейностите в количествено – стойностната сметка /КСС/, които се класифицират като „строително монтажни работи“ /СМР/, да бъдат представени по цени от последната книжка на „Стройексперт – СЕК”, към датата на възлагане на проектирането. За видовете работи, липсващи в книжката да бъдат разработени единични анализни цени, с

начислени допълнителни разходи върху труд и материали, съобразно размера (%), определен по СЕК.

Генералната сметка да бъде изготвена в левово изражение и да включва: основните /преки/ разходи по раздели и допълнителни разходи, като процент върху основните разходи от КСС, в това число:

- печалба - 4% начислени върху основните разходи;
- непредвидени разходи - 4% начислени върху основните разходи с печалбата;
- проектантски хонорар;
- авторски надзор в размер на 10% от проектантския хонорар - работният проект: „Мониторинг и поддръжка на хвостохранилище „Росен” не се определя като строеж по смисъла на чл. 137 от ЗУТ. В тази връзка под авторски надзор, следва да се разбира извършването на консултации по време на изпълнение на проекта;
- всички необходими сметко - финансови разчети /СФР/ за комисии, такси, разходи по ЗОП, експертизи, експертни становища, работни групи, технически съвети и др.

Крайната цена на обекта да бъде в лева, без начислен ДДС.

3. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗГОТВЯНЕТО НА ПРОЕКТА

- Проектът да отговаря на изискванията в чл. 22л, ал. 3 и 4 от ЗПБ и да се съобрази с Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони (ДВ, бр.13 от 2012 г.).
- Проектните части да отговарят по съдържание на чл. 24 и чл. 26 от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и да включват:
 - Работни чертежи и детайли, по които се изпълняват отделните видове дейности в следните препоръчителни мащаби:
 - а) ситуационно решение в М 1:500 и М 1:1000 и др.;
 - б) детайли в М 1:20, М 1:5 и М 1:1.
 - Изчисления и становища, обосноваващи проектните решения;
 - Спецификация на предвидените за влагане материали, изделия, комплекти и системи, с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти;
 - Определяне на техническите средства, необходими за изпълнение на дейностите, заложи в работния проект.