



УТВЪРЖДАВАМ:.....

ИНЖ.ИЛИАНА ЗАХАРИЕВА

ЧЛЕН НА УПРАВИТЕЛНИЯ СЪВЕТ

АГЕНЦИЯ „ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА“

София, май 2017г.

ЗАДАНИЕ ЗА ПРИВЕЖДАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ТУНЕЛИ ПО TENT-T МРЕЖАТА В НОРМАТИВНА ЕКСПЛОАТАЦИОННА ПРИГОДНОСТ

I. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Във връзка с решения на УС на АПИ 15830/17 от 15.02.2017 г. и 15844/17 от 16.02.2017г., Заповед № РД-11-116/15.02.2017 г., доп. със Заповед № РД-11-123/16.02.2017 г. на инж. Пирин Пенчев - член на Управителния Съвет на АПИ, бе назначена Комисия, която извърши проверка на състоянието на тунелите по републиканските пътища и даде предложение за краткосрочни и дългосрочни мерки за подобряване на технико-експлоатационното им състояние.

В периода от 21.02.2017 г. до 28.02.2017 г. Комисията направи детайлен оглед на всички тунели по РПМ и представи своите констатации и препоръки в Доклад.

По отношение на обследваните тунели Комисията е констатирала редица повреди и несъответствия с изискванията на Наредба №1 от 01.04.2007 г. и Наредба №РД-02-20-2 от 21.12.2015 г.

За подобряване на експлоатационното състояние на тунелите, Комисията е предложила краткосрочни и дългосрочни мероприятия.

В изпълнение на предписанията за дългосрочни мероприятия се предвижда извършване на проучвателно-проектантски работи за реконструкция и ремонт на тунелите от РПМ, които са част от Трансевропейската пътна мрежа с цел привеждането им в съответствие с изискванията на Наредба №1 от 01.04.2007 г. и Наредба РД-02-20-2 от 21.12.2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

II. АНАЛИЗ НА РИСКА

Преди изготвянето на технически проект за реконструкция и ремонт на тунела, Изпълнителят трябва да извърши анализ на риска, съгласно изискванията посочени в Раздел II „Анализ на риска“ от Глава трета „Безопасност и риск“ и Приложение № 3 „Минимален обхват на оценка на риска през фазите на проектиране и експлоатация на тунел“ от „Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели“.

При анализа на риска трябва да се изследват рисковете за тунела, като се отчетат всички проектни и транспортни фактори, които имат отношение към безопасността и се вземат предвид всички параметри посочени в чл. 11 на Наредба № РД-02-20-2 от 21.12.2015г.

Анализът на риска трябва да започне с отнасянето на тунела към един от класовете, които са дадени таблица 1 от Наредба № РД-02-20-2 от 21.12.2015 г. Колкото по-висок е класът на опасност на тунела, толкова по-количествен трябва да бъде анализът и оценката на рисковете в него.

Резултатите от анализа на риска трябва да дадат възможност за сравнение на риска със съществуващи критерии за допустимост, приоритизиране и степенуване на рисковете, оценка относно приемливостта на риска, както и за аргументиран избор на различни алтернативни решения за елиминиране, избягване или намаляване на риска.

В случай, че резултатите от извършеното обследване на тунела покажат отклонение по отношение на посочените параметри в чл. 11 на Наредба № РД-02-20-2 от 21.12.2015г., анализът на риска следва да установи дали за осигуряването на безопасността са необходими допълнителни мерки и/или други съоръжения, които са извън изискванията на тази наредба. Ако мерките за изпълнение на конструктивните изисквания биха довели до неоправдано високи разходи, трябва да се провери доколко те могат да бъдат компенсирани с други, осигуряващи еквивалентна или по-висока степен на безопасност и защита.

III. ПРОЕКТИРАНЕ

1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

При изработването на техническия проект за реконструкция и ремонт на тунелите от РПМ, които са част от Трансевропейската пътна мрежа трябва да се спазват изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21.12.2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели (ДВ №8/29.01.2016год), Наредба №1 от 26.05.2000 г. за проектиране на пътища и приложенията към нея – Части 1, 2, 3 и 4, ДВ 47 / 09.06.2000, изм. ДВ 102 / 20.12.2005, както и на Техническа спецификация за пътни тунели на АПИ и Техническа спецификация на АПИ 2014.

Преди започване изработването на техническия проект за реконструкция и ремонт на тунела е необходимо да бъде извършен обстоен оглед на съоръжението в присъствието на представители на проектанта, представител на съответното ОПУ, на чиято територия се намира съоръжението и експерти от Института по пътища и мостове.

Техническият проект за ремонт на тунелите от РПМ, които са част от Трансевропейската пътна мрежа има за цел да предвиди всички нужни мерки и мероприятия, с които съоръжението да бъде приведено в съответствие с изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21.12.2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели. В случай, че някое от изискванията по наредбата не може да бъде изпълнено, то следва да се представи мотивирана обосновка за причината довела до невъзможността от изпълнението на съответното изискване.

С изработването на проекта за реконструкция и ремонт на тунела следва да се осигурят:

- Изпълнение на изискванията за безопасност по време на ремонта и експлоатацията на съоръжението, като решаващо значение за постигането на тази цел има изборът на конкретни технически решения за тунела и прилежащите му съоръжения;
- Изпълнение на изискванията за опазване на околната среда по време на ремонта и експлоатацията на съоръжението;

- Съобразяване с изискванията относно трафика, експлоатацията и поддръжката на съоръженията;
- Най-икономичното решение за ремонт, експлоатация и поддръжка на тунела в рамките на проектния експлоатационен срок.

Проектът трябва да предвиди изисквания и дейности, насочени към дълготрайността на елементи, които не могат на практика да бъдат достъпни за поддръжка или ремонт по време на срока на експлоатация, включително, но без да се ограничава до:

- композиране на конструкцията;
- избор на материали;
- детайли на конструкцията;
- изпълнение;
- управление на качеството;
- наблюдение;
- проверки;
- специални мерки.

За нуждите на проекта следва да се заснемат и вземат подробни данни за състоянието на:

- конструкцията на тунела, порталите и предпорталните зони;
- напречно сечение на пътното платно в тунела;
- конструкция на пътната настилка;
- местоположението и състоянието на всички обслужващи инженерни мрежи в обхвата на тунела – осветление, вентилационна система, водопровод, хидранти, радио инсталации, инсталации за видеонаблюдение и др.
- местоположението и състоянието на отводнителните съоръжения преди и след тунела, както и в самия тунел - окопи, улеи, водостоци, дренажни системи, колекторни системи, бордюри и др.;
- принадлежностите на пътя - еластична ограда, направляващи стълбчета, вертикална сигнализация, светлинна сигнализация, както в тунела, така и преди и след тунела;
- предпазни и укрепителни съоръжения;
- крайпътни площадки/предпортални площадки.

2. ОБСЛЕДВАНЕ НА ТУНЕЛНАТА КОНСТРУКЦИЯ

За нуждите на изработвания технически проект за ремонт на тунела трябва да се извърши подробно и обстойно обследване на тунелната конструкция, в това число и подробно обследване на прилежащото на тунела пътнo платно. В обхвата на обследването трябва да залегнат следните дейности:

➤ Инженерно-геоложко, хидрогеоложко, хидроложко и геофизично обследване, които да осигурят нужната информация за:

- деформациите по тунелната облицовка и идентифициране на причините довели до образуването им;
- водопроявленията в зоната на тунела и предпорталите;
- набелязване на конкретни участъци за изпълнение на полеви геофизични - георадарни проучвания, сондажи и пробни ядки;

➤ Полева картировка и обследване на изградената тунелна облицовка за детайлно отразяване на местоположение, форма, вид, посоки и размери на пукнатините и деформациите.

В допълнение, проучването трябва да включва информация, свързана с устойчивостта на терена на местата на отворите, сеизмично проучване и оценка, за да предостави

практически насоки за оценка и управление на риска, свързан с потенциалната опасност от земетръс и разлом по активни геоложки разломи.

Констатираните дефекти по тунелната конструкция да се групират както следва:

- *Конструктивни пукнатини* – образувани в резултат на лош контакт между бетона по време на строителството на тунела;
- *Структурни пукнатини* – пукнатини образувани в резултат на външни въздействия върху конструкцията;
- *Водопроводящи пукнатини* – пукнатини, през които в тунела навлизат подземни води от задстенното пространство;
- *Микрупукнатини* – зона с развитие на система от повърхностни микронарушения;
- *Локално водопроводящо нарушение* – нарушение с изометрична форма, през което постъпва вода в тунела.

Всички нарушения в целостта на тунелната конструкция да се отразят детайлно на картировката. Освен пукнатините, да се картират и проявленията на следните дефекти:

- Зона на плитка деградация на бетона, проявяваща се в изронване на повърхностния слой;
- Зона на дълбока деградация на бетона, проявяваща се в изронване на бетона до нивото на арматурата;
- Сухи локални водопроводящи зони, запълнени с цимент;
- Водни течове;
- Овлажнени зони.

По време на геоложките проучвания да се извършват химични тестове, чрез които да се зададат съответните конструктивни съображения за дълготрайност.

Да се направи анализ и да се представи оценка на вероятната якост на вложения в конструкцията бетон и степента на карбонизацията му.

Събраните от извършеното обследване данни трябва да бъдат с достатъчно количество и качество, за да е възможно изработването на технически проект за реконструкция и ремонт на тунела.

Резултатите от извършеното обследване трябва да бъдат подробно описани в специално изготвен за целта геотехнически доклад, който да даде оценка на технико-експлоатационното състояние, както на тунела и прилежащото му пътно платно, така и предпорталните пространства.

Геотехническият доклад трябва да съдържа тълкуване на констатациите от обследването на терена и съществуващата конструкция, цялостна оценка и описание на геологията при тунела.

В доклада трябва да бъдат подробно описани установените дефекти и повреди по съоръжението, откосите на пътя и пътното платно в обхвата на проекта, като се посочат причините довели до тяхната поява.

В геотехническият доклад да се съдържа като минимум следната структурирана информация:

- източници и данни на геоложка, хидрогеоложка и геотехническа информация;
- геоложки условия;
- предишен строителен опит;
- геотехнически характеристики и класификация на почвите и скалите;
- хидрогеоложки условия – нива на подземните води, очакван водоприток, агресивност и ерозия;
- проектни особености – тунел;
- конструктивни особености – тунел.

- количествата и разпределението на различни скални формации по дължината на тунела;
- геотехнически и хидрогеоложки характеристики на материалите;
- категоризация на разновидностите;
- нивата на подземните води и очакваните условия на подпочвените води, включително базовите прогнози за вливания и помпени стойности.

3. ГЕОДЕЗИЧЕСКИ ПРОУЧВАНИЯ

За нуждите на техническия проект за ремонт на тунела е необходимо да бъдат извършени геодезически измервания с цел:

- точно определяне на напречното сечение на тунела;
- заснемане на точното местоположение на констатираните повреди и пукнатини по тунелната конструкция и прилежащото пътно платно;
- изготвяне на актуална тахиметрична снимка и възстановяване на опорния полигон. Изпълнителят трябва да състави проект за опорна геодезическа мрежа, за да осигури правилното отлагане на работите.

3.1. ОПОРЕН ПОЛИГОН

Изпълнителят трябва да изготви проект за опорна геодезическа мрежа, за да осигури правилното отлагане на работите. От трайно стабилизиран опорен полигон /координатна система Българската геодезическа система 2005 (BGS 2005), пълни координати, височинна система - Балтийска, от последното измерване/ да се извърши заснемане на съоръжението и прилежащото му пътно платно. Изборът на точките на опорния полигон да бъде на подходящо защитено място в обхвата на пътното тяло или в близост до него, върху съоръжения и други неподвижни обекти, с оглед запазването му при строителството и бъдещата експлоатация.

Всички геодезически работи трябва да отговарят на изискванията на "Инструкция за създаване и поддържане на геодезически мрежи с местно значение", издание на ГУГКК от 1986 год., като се спазват специфичните изисквания указани в заданието за проектиране.

Допустимите стойности на средните квадратни грешки в положението на точките от геодезическия полигон, след изравнението не трябва да надвишават ± 0.07 м.

3.2. ГЕОДЕЗИЧЕСКО ЗАСНЕМАНЕ

В проекта по част Геодезия трябва да бъдат включени следните проучвания:

- заснемане на обекта (детайлно заснемане на тунелното сечение, предпорталните площадки, пътно платно и пътни откоси, попадащи в обхвата на проекта);
- проучвания за комуникации;
- идентификация на подземни конструкции и др.

От положения опорен полигон да се извърши заснемане на конструкцията на тунела и прилежащото пътно платно.

Да се изготви подробна тахиметрична снимка, на която да бъдат заснети и подробните точки от отложените на терена пътни оси.

Да се представят координати на характерните точки по оста на тунела.

Да се представят координати на точките описващи напречното сечение на тунела в профили през разстояние от 5,0 м и в характерни точки от тунелната конструкция.

Геодезическото заснемане (тахиметрична снимка) трябва да бъде представено в координатна система BGS 2005.

Координатите на всички характерни точки от тунелното сечение трябва да бъдат посочени в табличен вид.

Отклонението между ъглите трябва да бъдат дадени в градуси с приближение една десета от секундата.

3.3. ВИСОЧИННА ОСНОВА И ВИСОЧИННО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩОТО ТРАСЕ И ПРОЕКТНАТА ОС

Да се създаде височинна основа от трайно стабилизирани нивелачни репери. В зависимост от конкретните теренни условия нивелачните репери могат да съвпадат с точки от опорния полигон. Всички нива, дадени в чертежите на техническия проект да се позовават на данни от измервания на място.

Всички координати, дадени по проектните чертежи трябва да се основават на координатната система на проекта.

При нивелачните ходове получената несвързка между даденото и измереното превишение не трябва да надвишава стойността, изчислена по формулата: $f_n \leq 10 \sqrt{s}$ [мм], където "s" е дължината на нивелачния ход в километри.

Височините на трасираните точки да се определят чрез геометрична нивелация (включени ходове с визури в средата с точност до милиметър).

Нивото на съществуващата настилка да се засеме в оста и в краищата на всяка лента за движение, включително и на риголите, бордюрите, аварийните площадки и ленти, паркинги, отводнителни окопи и други.

Опорният полигон и нивелачните репери да се предадат за отговорно пазене на Директора на ОПУ Велико Търново, на чиято територия се намира тунела.

3.4. КОНТРОЛНО-ИЗМЕРВАТЕЛНА СИСТЕМА

Да се разработи проект за контролно-измервателна система, която да отразява деформациите, както на земния масив пред порталите на тунела, така и на самата тунелна конструкция. Проекта трябва да осигурява достатъчен брой контролни точки, които да са стабилизирани на подходящи за целта места.

4. ЧАСТ ПЪТНА

Да се представи проектно решение за ремонт на пътното платно, попадащо в обхвата на тунела. Проектът трябва да осигури привързване на попадащия в обхвата на тунела пътен участък със съществуващото пътнo платно преди и след тунела. Проектът по част „Пътна“ трябва да съдържа:

- Техническо решение в план, което да съвпада със съществуващото ситуационно развитие на пътя и да е разработено в съответствие с изискванията на НПП;
- Нивелетно решение, което да осигурява нормативно изисквания динамичен габарит на тунела. Нивелетата на пътя да се проектира с елементи съгласно "Норми за проектиране на пътища" /НПП/, съответстващи на проектната скорост на пътя;
- Типови напречни профили и детайли в характерни пътни участъци и в характерни сечения на тунела. Напречният профил на пътя трябва да бъде съобразен с класа на пътя и напречното сечение на тунела;
- Подробни напречни профили за участъка;
- Отводняване на пътното платно, което да осигурява безпрепятствено отвеждане на повърхностните и подземни води по протежение на участъка от пътя попадащ в обхвата на проекта. При необходимост от реконструкция на съществуващи отводнителни съоръжения или изграждане на нови такива, следва да се представят проекти за тях. Проектът по част „Отводняване“ трябва да бъде обвързан със съществуващото отводняване на пътя.

5. ГЕОМЕТРИЧНО РЕШЕНИЕ НА ТУНЕЛА - НАПРЕЧНО СЕЧЕНИЕ

Експлоатационното напречно сечение на тунела трябва да бъде съобразено с нормативните изисквания и класа на пътя.

Видът на новата тунелна облицовка трябва да бъде определен в зависимост от състоянието на конструкцията на тунела, инженерно-геоложките, хидрогеоложките и сеизмичните условия.

Видът и конструкцията на новопроектираната тунелна облицовка да съответстват на експлоатационните изисквания за съоръжението.

Изборът и параметрите на новата тунелна облицовка трябва да бъде подробно аргументиран в проекта, с коректна референция към приложимата и действаща нормативна база.

6. ПРОЕКТ ЗА ПРЕДПОРТАЛНИТЕ УЧАСТЪЦИ И ПОРТАЛИТЕ НА ТУНЕЛА

При изработване на техническия проект за реконструкция и ремонт на тунела, изпълнителят трябва да провери състоянието и устойчивостта на откосите при предпорталните пространства и ако прецени да направи допълнителни геоложки проучвания и при необходимост да промени откосите или предвиди изпълнение на допълнителни укрепителни мероприятия. Проектът за укрепване на откосите трябва да бъде разработен без да налага излизане от съществуващите граници на предпорталните площадки.

7. ЗАЩИТЕНИ ЕВАКУАЦИОННИ ПЪТИЩА И АВАРИЙНИ ИЗХОДИ

Да се проектират защитени евакуационни пътища и аварийни изходи в съответствие с изискванията на Наредба РД-02-0-2 от 21.12.2015 г. В случай, че изпълнението на посоченото изискване е невъзможно, то следва да се представи изчерпателна обосновка мотивираща невъзможността за осигуряването му и да се предложат компенсиращи мерки за повишаване на безопасността.

8. ДРЕНАЖНИ И ОТВОДНИТЕЛНИ СИСТЕМИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Отводнителната система в пътните тунели служи за събиране и отвеждане на:

- Дренираните подземни(чисти) води от масива;
- Вода от експлоатацията (замърсена) и други течности от вътрешността на тунела.

При изработването на проекта за реконструкция на съществуващата и/или изграждане на нови дренажна и отводнителна система в тунела, специално внимание трябва да се обърне на опасността от натрупване на твърди отложения в отводнителната и дренажната система, като за целта се предписват и прилагат тръби с минимална грапавина (с възможно по-гладки стени).

Отвеждането на дренираните подземни води и водата от експлоатацията на тунела трябва да се извършва в съответствие с изискванията за опазване на околната среда. Трябва да се спазват препоръчаните мерки и действия за предотвратяване на замърсяването при отвеждане на водите в съответния водоприемник.

8.1.1. ДРЕНАЖНА СИСТЕМА

Дренажната система е част от концепцията за хидроизолиране на тунелите. Изчислението на очакваните входящи потоци за дренажната система включва подробно проучване на естеството и степента на подпочвената вода и водата, дренирана от конструкцията на тунела.

При оразмеряване на дренажната система за дренираните от масива подземни води и определяне на оразмерителното водно количество (по отношение на очаквания приток на

подземни води) трябва да бъдат взети под внимание възможните годишни колебания на дебит и налягане.

Дрениращите елементи трябва да гарантират необходимата пропускателна способност (капацитет) на дренажната система за периода на експлоатация. Те се оразмеряват (количество, химичен състав, натрупване на твърди отложения, затлачване) съгласно нормативните изисквания.

При необходимост в проекта да се дадат и други приложими мерки, отнасящи се до дрениране на подземните води, например дренажни сондажи и уплътнително инжектиране на масива и др.

8.1.2. ОТВОДНИТЕЛНА СИСТЕМА

Отводнителната система се проектира за лесна поддръжка и така, че нейното нормално функциониране да бъде осигурено в дългосрочен план, в рамките на проектния експлоатационен срок.

Оразмеряването и определянето на вида на елементите на отводнителната система да се извърши в съответствие с изискванията на Наредба РД-02-20-2 от 21.12.2015 г. По правило, при оразмеряване на отводнителната система за замърсена вода, меродавни са водните количества за почистване на тунела и за противопожарни нужди.

Елементите се специфицират по такъв начин, че да бъде осигурена в дългосрочен план нормална експлоатация на отводнителната система, която е подложена на продължителни въздействия.

В проектираната отводнителна система трябва да се специфицират и оборудването и съоръженията към нея (помпи, маслен / воден сепаратори и системи за управление на безопасно и надеждно събиране, съхранение, отделяне и изхвърляне на течни / отпадни води от тунелите и др.).

Проектираната отводнителна система трябва да осигурява отвеждане на горимите, взривоопасните или токсичните течности от пътното платно в съответствие с изискванията на чл. 147 от Наредба РД-02-20-2 от 21.12.2015 г.

8.2. ОТВЕЖДАНЕ НА ВОДИТЕ В ЗОНАТА НА ПРЕДПОРТАЛНИТЕ УЧАСТЪЦИ

В зоната пред порталите са необходими допълнителни компоненти на системата, които да са съвместими с проектираната дренажна и отводнителна система в тунела. Те трябва да отговарят на всички изисквания по време на експлоатацията, приложими и отнасящи се до основната система.

9. ХИДРОИЗОЛАЦИОННА СИСТЕМА

Хидроизолационната система трябва да бъде интегрирана система, която да отчита окончателните конструктивни решения.

В проекта с достъчна подробност трябва да се дадат всички характеристики на елементите от хидроизолационната система (водоплътност на мембранна система, клас на бетона, дебелина на облицовката, обработка на фуги, връзка на мембраната с други хидроизолационни елементи и др.) и технологията за изпълнение (начин на поставяне, обработка на конструктивни фуги, мерки за обратно инжектиране/ реинжектиране).

10. ОСВЕТЛЕНИЕ

В рамките на тази дейност е необходимо да се предвиди демонтаж на съществуващото осветление на тунела и проектира ново високоефективно и нискоенергийно LED осветление.

Изпълнителят трябва да предложи проект за осветлението и начин на изпълнение, монтаж и свързване към електрозахранването, включително временна организация за

безопасност на движението в тунела, както и да обоснове избора на вида и техническите характеристики на осветителните тела и да представи проект на носещата конструкция, върху която ще бъде инсталирана осветителната уредба и закрепването и към конструкцията на тунела.

При разработването на проекта за осветителната система е необходимо Изпълнителят на проекта да се съобрази със съществуващото електрозахранване на тунела.

Техническият проект на системата за осветление на тунела трябва да обхваща

- работно осветление;
- аварийно осветление;
- евакуационно осветление.
- контрол и управление на осветлението.

Проектът за новото осветление в тунела, заедно с всички компоненти, трябва да отговаря на изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

При разработването на проекта за осветителната система е необходимо Изпълнителят на проекта да се съобрази със съществуващото електрозахранване на тунела.

10.1. РАБОТНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Проектните решения за осветителните тела да са базирани на светодиодна LED технология, при следните изисквания към изпълнението им:

- работно напрежение - 230VAC 50Hz;
- защита от проникване на влага/прах - клас IP66 според изискванията на EN60598;
- устойчивост на удар - клас IK08 според изискванията на EN50102/EN62262;
- сертификационен знак - CE;
- наличност на компенсация на фактора на мощността не по-нисък от 0.85;
- оптичната система да реализира ефективно светлоразпределение на светлинния поток;
- ефективността на осветителното тяло да е по-голяма от 95lm/W;
- коефициентът на цветовъзпроизвеждане CRI да е по-голям от 75;
- корелирана цветна температура в интервала от 3000K до 5000K.

10.2. АВАРИЙНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Да се проектира аварийното тунелно осветление в съответствие с изискванията на Наредба № РД-02-20-2 за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

При аварийно прекъсване на електроснабдяването, с аварийното осветление да се осигурява средна осветеност поне 10 lx и 2 lx минимална осветеност на всяко място на тунела

10.3. ПРЕДПОРТАЛНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Да се изработи проект за външно осветление в зоните на приближаване от двете страни на пътния тунел в съответствие с изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21.12.2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

10.4. ЕВАКУАЦИОННО ОСВЕТЛЕНИЕ

Да се изработи проект за евакуационно осветление в съответствие с изискванията на Наредба № РД-02-20-2 за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

Евакуационното осветление трябва да създаде условия за указване на пешеходния път на намиращите се хора в тунела в критични обстоятелства като например пожар. Евакуационното осветление включва светлинна маркировка на евакуационния път, аварийно

осветление на изхода, аварийни светлинни маркировки на изхода и осветление на евакуационния път.

В случаи на повреди в електроснабдителната система на тунела трябва да се използва самостоятелен непрекъсваем захранващ източник (UPS), който да поеме електрозахранването на достатъчно осветители и по този начин да се създадат условия намиращите се в тунела безопасно да го напуснат.

10.5. КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОСВЕТЛЕНИЕТО

За да се реализират възможностите за управление на осветлението, осветителната уредба трябва да бъде секционирана най-малко на пет степени или осветителите да позволяват плавното регулиране на светлинния поток. Информация за яркостта в зоната на приближаване трябва да се получава от яркомер с ъглово поле от 20 градуса монтиран на разстояние равно на спирания път от входа на тунела.

Най-практичното решение за автоматичен контрол е да се използват два яркомера: първият яркомер с измервателен ъгъл 20° да бъде поставен пред входа на тунела на разстояние равно на спирания път и вторият яркомер да бъде поставен вътре в тунела във входната зона /на 30 метра след портала/ за да отчита реалната осъществена яркост на пътното платно. По практически съображения, обикновено яркомерът се поставя на по-голяма височина от тази на очите на водача на МПС, следователно яркомерът трябва да бъде допълнително калибриран за тази позиция.

10.6. ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ И ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ НА ТУНЕЛНИТЕ СИСТЕМИ

Да се изработи проект за електрозахранване и електроснабдяване на тунелните системи в съответствие с изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

Проектът да се съобрази със съществуващото електрозахранване на тунела. Електрозахранването и електроснабдяването на тунелните системи трябва да отчитат влиянието и режима на работа на всички технически съоръжения, като:

- системи за вентилация;
- системи за осветление;
- системи за пожароизвестяване и пожарогасене;
- интелигентни системи за безопасност, експлоатация и управление на тунела;
- системи за аудио/радио оповестяване;
- видеонаблюдение;
- съоръжения за управление на трафика и др.

Трансформаторните станции трябва да бъдат източник на захранване на електрическите системи на тунела. Броят и разположението на трансформаторните станции и капацитета на трансформаторите, монтирани в тях трябва да бъдат съобразени със системата за електрозахранване, налични в района и той да се докаже с проектно решение. Трансформаторите във всяка една трансформаторна подстанция трябва да се оразмерят, така че да поемат максималната работна мощност за вентилация, 100% от денонощното осветление на двете тръби и адаптационното осветление на едната тръба на тунела.

Електрическите и осветителните системи в трансформаторните станции трябва да бъдат проектирани в съответствие с Наредба № 3 за устройството електросистеми и електрически мрежи, Наредба № Из-1971 г. за предоставяне на Пожарна безопасност и EN 12464-1 / 2002 , Осветление на работни места.

Категорията на електрозахранването на тунелните системи трябва да отговаря на нормативната уредба, включително броя и вида на резервните енергоизточници.

11. СВЕТОФАРНИ УРЕДБИ

В рамките на тази дейност трябва да бъде изготвен проект за нови светофарни уредби, заедно с прилежащата им конструкция, които да подменят съществуващите светофарни уредби преди и в тръбата на тунела.

Регулирането на движението преди и в тунела трябва да отговаря на изискванията на Наредба № 17 от 23.07.2001 г. за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали (Обн., ДВ, бр. 72 от 17.08.2001 г., изм. и доп., бр. 18 от 5.03.2004г.) и изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

12. ВЕНТИЛАЦИОННА СИСТЕМА

12.1. ПРОЕКТИРАНЕ НА ВЕНТИЛАЦИОННАТА СИСТЕМА

Да се изработи проект за вентилационна система в тунела в съответствие с изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21.12.2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели и Техническа спецификация за пътни тунели на АПИ.

Проектирането на вентилационната система трябва да се извърши въз основа на: метеорологични данни и годишното средно атмосферно налягане; местната топография; вида, положението и конструкцията на порталите. Като допълнение следва да се предвидят и постоянни и регулярни измервания на концентрацията на изпускания извън тунела – при порталите, замърсявания (газ, прах, шум) на околната среда.

Вентилационната система да се избере в зависимост от резултатите от оценката на риска, проведените изследвания на емисиите и от необходимостта за ограничаване отделянето на отработения въздух от тунела през входа/изхода.

Вентилаторните уредби, разположението на вентилаторите, вентилационните инсталации и шахтите се проектират така, че шумът от вентилаторите да отговаря на нормативните изисквания.

Проектът на вентилационната система трябва да отчете и определи необходимото количество пресен въздух за вентилация на тунела при следните ситуационни режими:

- при нормални условия. В този случай вентилацията трябва да осигурява:
 - достатъчно чист въздух за дишане за водачите и пасажерите в превозните средства, както и на персонала при изпълнение на дейности по поддръжката на тунела;
 - добра видимост през въздуха в тунела, който е замърсен с отработени газове и прах, и контрол на концентрацията им в безопасни норми;
 - избягване на недопустими емисии на вредни вещества в околната среда от отвеждания от тунела изходящ въздух.
- в аварийен режим в случай на пожар и аварийен режим от друг инцидент.

Оразмеряването на вентилаторната уредба и на капацитета ѝ за осигуряване на аварийните вентилационни режими на проветряване да се извърши чрез моделиране и анализ на поведението на т.нар. „проектни пожари“ с оглед осигуряването на безопасността и евакуацията на хората от тунела.

Вентилационното оборудване да се избере с възможност за автоматизация, диспечеризация и дистанционно управление.

Подаването на пресния въздух и отвеждането на замърсения да става с решетки, осигурени с регулиращи и направляващи секции.

В проекта да се предвидят самоочистващи се филтри.

Проектът на вентилационната система трябва да съдържа, но без да се ограничават само до:

- данни и прогнози за потока от превозни средства и данни за трафика;
- очаквано замърсяване в тунела и източници на замърсяване,
- очаквани емисии от вредни газове и замърсяване.

- тип на схемата на вентилация;
- изчисления, доказващи че видът и параметрите (дебит, налягане, мощност, ниво на шума) отговарят на нормативните изисквания;
- описание и разположение на предвиждани вентилационни обекти - в портални области и на междинното пространство на достъпа;
- избор на вентилационна техника;
- програма за мониторинг на замърсяването в тунела и контрол на вентилацията;
- управление на вентилационна система – SCADA система за вентилация – да осигури безопасна среда за участниците в движението при широк диапазон от работни условия, апаратура.

В проекта се прилагат следните графични и таблични документи:

- Надлъжен и напречен профил на тунела с нанесени геодезични височини, разстояния, ориентация на порталите (графичен материал);
- Обобщена статистическа метеорологична информация (за предпочитане за период от 5 години), с данни по сезони за: температура, атмосферно налягане, относителна влажност, рози на ветровете по месеци, посоки и сезони (таблици и графики);
- Таблици за трафика – с изискваните характеристики (максимален, средноденонощен и др.) – прогноза за 10-20 години напред, както и ретроспекция назад;
- Таблици за структурата на трафика – прогноза за промяната към 2030 г; данни за тежкотоварните автомобили по тонаж и размери;
- Изчислени емисии на вредности по трите следени фактора за трите типа транспортни средства (леки, лекотоварни и товарни автомобили) – графики в зависимост от структурата на трафика и скоростта на движение, както и за различните прогнозни години;
- Необходими количества въздух по трите фактора, в зависимост от скоростта на трафика и за различни прогнозни години (2020, 2030 и т.н.)

Избраната схема на вентилационната система трябва да бъде и екологично допустима.

12.2. СИСТЕМИ ЗА МОНИТОРИНГ

В рамките на тази дейност е необходимо да се изработи проект за система, осигуряваща мониторинг и управление на вентилационната система, която да отговаря на изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

13. СИСТЕМА ЗА ПОЖАРОИЗВЕСТЯВАНЕ

В рамките на тази дейност е необходимо да се изработи проект за нова система за пожароизвестяване, която да бъде напълно автоматизирана и да отговаря на изискванията посочени в Раздел VI „Пожарогасителни съоръжения“ от Глава единадесета „Пожарна безопасност“ на Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

При наличието на пожар или дим в тунела, системата трябва да бъде напълно синхронизирана със светофарните уредби, електронните информационни табели и камерите за видеонаблюдение.

Пожароизвестителните системи в тунелите трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 54 и на експлоатационните условия в тунела. Пожароизвестителната система трябва да се включи към контролно-командния пункт на тунела с помощта на проводникова техника.

Автоматични пожароизвестителни системи трябва да се предвидят и в работните помещения, свързани с експлоатацията на тунела. Системите да трябва да бъдат разработени в съответствие с изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

14. ПОЖАРОГАСИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Да се изработи проект за пожарогасителна инсталация и съоръжения в съответствие с изискванията на Наредба № РД-02-20-2 за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

Проектът за пожарогасене трябва да покаже съответствието с нормативните изисквания и характеристиките и начина на монтаж на окомплектовката / оборудването на противопожарните резервоари и помпи.

В проекта трябва да се даде необходимото оборудване на пожарните ниши.

15. ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Да се изработи проект за водоснабдяване на тунела, който да е съобразен с цялостната система за експлоатация, управление и безопасност на тунела и да отговаря на изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

16. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Да се изготви проект за осигуряване на система за видеонаблюдение на тунела. Видеонаблюдението да се осъществява за два вида обекта, което обуславя и изискванията към технологията на пътна станция:

- платно за движение;
- напречни връзки и технически помещения.

При проектиране и изпълнение да се предвиди следния обхват на системата за видеонаблюдение в тунела:

- за наблюдение на платното за движение: разполагане на пътни станции със статични камери през не повече от 80 метра;
- за наблюдение на напречни връзки и технически помещения: разполагане на минимум 1 камера за обзорно видеонаблюдение за всеки отделен обект.

Информацията от камерите трябва да се предава в реално време в Контролния център на тунела, където ще става обработката и съхранението на получената информация.

17. АВАРИЙНИ СТАНЦИИ И SOS КАБИНИ

В рамките на тази дейност трябва да се изработи проект за аварийни станции, местоположението и размерите на които да отговарят на изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

Допуска се комбиниране на аварийни станции с пожарни хидранти в една ниша при спазване на посочените в Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. изисквания.

По дължината на тунела да бъдат разположени SOS кабинни, като за всеки портал се предвиди монтаж на стандартна станция за спешни обаждания. Да се заложи подмяна и модернизация на всички устройства за комуникация в тунела, а именно - „паник“ бутони, сирени за оповестяване при аварии и телефони. Информацията от и до всички устройства за комуникация трябва да бъде свързана към централната система за управление и мониторинг на тунела и да бъде напълно синхронизирана с останалите компоненти на системата.

18. АУДИО ОПОВЕСТЯВАНЕ

Да се изработи проект за тунелна аудио оповестителна система, която да отговаря на изискванията на „Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели“.

Системата за тунелно аудио оповестяване трябва да е предназначена да излъчва гласови съобщения в зоната на тунела. Аудио озвучаването да се извършва от рупорни говорители със степен на защита IP IP65, аудио мощност не по-малка от 30W, чувствителност не по-малка от 110 DB/1W/1m. Максималното ниво на звуково налягане на един говорител да бъде не по-малка от 124 db/1W /1m при честота 2 kHz. За озвучаване в напречните тунелни връзки се предвижда да се използват насочени говорители.

19. ПРЕДПАЗНИ РАМКИ

Да се разработи проект за монтиране на предпазни рамки, които да осигуряват опазването на осветителните инсталации и конструкцията на тунела, като не позволяват през съоръжението да преминават МПС превозващи извънгабаритни товари не по-високи от 4,80м.

В проекта да се предвиди поставянето на указателни табели на подходящи за целта места, чрез които да се предупреждават шофьорите на камиони с високи товари своевременно да изберат алтернативен маршрут за пътуване.

20. ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ЗА КОНТРОЛ НА ДОСТЪПА

Да се изработи проект на електронната система за контрол на достъпа осигуряваща надзор и защита от неоторизиран достъп до SOS кабинни, аварийни станции и напречни връзки между тунелите. Функционалните изисквания към системата са:

- сигнализиране за отваряне на врата на контролирано помещение, с помощта на магнитни контакти за врати;
- засичане на движение, с помощта на PIR детектори;
- при наличие на неоторизиран достъп до Технологичен център да се активира акустична и визуална алармена сигнализация, както в зоната на обекта, така и в Контролния център;
- при достъп до SOS кабина или напречна връзка да се активира акустична и визуална сигнализация в Контролния център.

21. КОНТРОЛНИ ЦЕНТРОВЕ

Да се изработи проект за модернизация и обновяване на съществуващото оборудване в контролния център на тунела за постигане на технически възможности, отговарящи на нуждите на проекта. Проектът за контролния център да бъде разработен съгласно изискванията на „Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели“.

Оборудването на контролния център да бъде съобразено с предвидените в проекта инсталации и системи за безопасност, експлоатация и управление на тунела.

22. РЕКОНСТРУКЦИЯ НА СЪОРЪЖЕНИЯ НА ДРУГИ ВЕДОМСТВА

Засегнатата с проекта инженерна инфраструктура трябва да бъде проверена и проучена, като за целта бъдат изискани изходни данни от експлоатационните дружества.

При необходимост от реконструкция на инженерни мрежи и комуникации собственост на различни експлоатационни дружества трябва да се изготвят технически решения за предпазването и функционирането им.

23. ПРОЕКТ ЗА ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО

Проектът за организация и безопасност на движението трябва да осигури организация на движението по време на експлоатацията на тунела, като гарантира необходимата безопасност при навлизане и преминаване през тунела.

Проекта трябва да бъде съобразен с изискванията на Наредба № 18 от 23 юли 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци, отговарящи на БДС 1517 „Знаци пътни. Форми, размери, символи, цветове и шрифтове“. При изработване на проекта за организация и безопасност на движението да се съблюдават изискванията посочени в Наредба № РД-02-20-2 от 21 декември 2015 г. за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели.

Сигнализацията с пътна маркировка преди и в тунелите трябва да отговаря на изискванията на Наредба № 2 от 17 януари 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка.

Трябва да се вземат предвид транспортните и експлоатационни концепции за управление на транспортно-техническите съоръжения в тунела и сигнализацията преди, след и в тунела.

24. ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО В ТУНЕЛА ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Да се разработят проекти за временна организация и безопасност на движението в съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 16.08.2010 г. Проектите за ВОБД да гарантират безопасността на движение при следните случаи:

- при извършване на дейностите по проучване и обследване на обекта;
- при извършване на строителни и монтажни работи по време на строителството.

25. БОЯДИСВАНЕ

В проекта трябва да се укажат вида на използваните материали за боядисване на тунелните стени / облицовка, цвета, дебелината на покритието, височината на изпълнение. За по-лесно поддържане на повърхността боядисването трябва да бъде до височина 3 м над пътното платно. Боядисването на повърхността се проектира и изпълнява от материали, устойчиви на въздействията от експлоатацията на тунела. Цветът на покритието се определя с оглед на проекта за тунелно осветление.

26. ПЛАН ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Планът за експлоатация и поддръжка да съдържа изисквания за отделните периоди на ремонт, пускане в експлоатация и експлоатация на тунела.

27. ЗЕМЕУСТРОЙСТВЕНИ ПРОБЛЕМИ. ПАРЦЕЛАРЕН ПЛАН. ПРОЕКТ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КАДАСТРАЛНА КАРТА И КАДАСТРАЛНИ РЕГИСТРИ (КККР)

Ако в процеса на проектиране във фаза технически проект възникнат документиращи и приети от Възложителя обстоятелства за преодоляването, на които единственото техническо решение е промяна в съществуващия обхват на пътя, ще бъде необходимо изработването на нов парцеларен план за засегнатия участък. Парцеларният план следва да бъде изработен съгласно Приложение 10.2 „Указания за изработване на парцеларен план и проект за изменение на кадастрална карта и кадастрални регистри“, неразделна част от настоящото задание. За съгласуването на парцеларния план от съответната служба по Геодезия, картография и кадастръ е необходимо да се представи проект за изменение на КККР, който да отговаря на изискванията на ЗКИР и Наредба РД-02-20-5 от 15.12.2016 г. за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралните регистри.

28. ТЕХНИЧЕСКА ДОКУМЕНТАЦИЯ

28.1. ЕТАПИ НА ПРОЕКТА

А. Първи етап – Представяне на доклад, който да отразява резултатите от направеното геодезическо заснемане, извършеното обследване на тунелната конструкция и намиращата се в тунела инженерна инфраструктура, в това число георадарно обследване, инженерно-геоложки и хидрогеоложки проучвания. В доклада, на база резултатите от посочените проучвания, трябва да бъдат предложени технически решения за привеждане на тунелната конструкция и прилежащата инженерна инфраструктура в съответствие с изискванията на настоящото задание. След разглеждане и приемане на доклада от ЕТИС на АПИ да се пристъпи към детайлна разработка на одобрените от ЕТИС технически решения за ремонт на тунела.

Времето за изработване на доклада започва да тече от датата на сключване на договора с избрания Изпълнител. Включва времето за извършване на всички необходими инженерни проучвания съобразно изискванията на настоящото задание, както и предаването на доклада на Възложителя за разглеждане и приемане от Експертен технико – икономически съвет. Ако ЕТИС има забележки по представената документация, същите трябва да се отстранят от Изпълнителя в определения от съвета срок.

Б. Втори етап – Изработване на технически проект за ремонт и реконструкция на тунела в съответствие с изискванията на настоящото задание. Времето за проектиране започва да тече от датата на приемане на доклада по точка 29.2.1.А от ЕТИС на АПИ. Включва времето за извършване на проектни работи, съобразно изискванията на настоящото задание, както и предаването им на Възложителя за разглеждане и приемане от Експертен технико – икономически съвет. Ако ЕТИС има забележки по проектната документация, същите трябва да се отстранят от Изпълнителя в определения от съвета срок.

В. Трети етап – окончателно предаване на проектната документация.

Ако при изпълнението на дейностите по точки 29.2.1.А и 29.2.1.Б възникнат въпроси, неизяснени в настоящото Задание за проектиране, както и такива, свързани с изключения от Наредба № РД-02-20-2 за технически правила и норми за проектиране на пътни тунели и Наредба № 1 от 26.05.2000г. за проектиране на пътища и приложенията към нея, задължително се уведомява Възложителя и се иска неговото писмено съгласуване.

Всички възникнали проблеми, по време на проектирането, да бъдат обсъдени с Възложителя и протоколирани.

28.2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТЕХНИЧЕСКАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ

Техническата документация трябва да отговаря на изискванията на Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти. Всички проектни чертежи и документи трябва да бъдат предавани / разпространявани на хартиен и цифров (CD/DVD или Flash памет) носител.

28.2.1. ПРЕДСТАВАНЕ НА ПРОЕКТНИ МАТЕРИАЛИ

28.2.1.1. Текстова част – обяснителна записка, оразмеряване конструкцията на настилната, статически изчисления, приложено задание за проектиране, обобщена и подробни количествени сметки, ведомости, съгласувателни писма и др.

28.2.1.2. Чертежи:

- Ситуация и надлъжен профил;
- Типови напречни профили с детайли;
- Подробни напречни профили;
- Дренажна и отводнителна системи;

- Противопожарно осигуряване;
- Сигнализация с пътни знаци и маркировка и детайли;
- Организация на движението по време на строителството;
- Осветление;
- Светофарна уредба;
- Електрозахранване и електроснабдяване на тунела;
- Водоснабдяване;
- Системи в тунела – вентилационна система, система за аудио оповестяване, система за пожароизвестяване и др.
- Контролни пунктове;
- Реконструкция на съоръжения на други ведомства;
- Проекти по част Конструктивна.

28.2.1.3. Таблици – изчисление на трасето в план и профил; писани напречни профили; координати за отлагане на трасето за всяка точка в оста, в ръбовете на настилката и на обхвата на пътя; координати описващи напречното сечение на тунела.

28.2.1.4. Опорен полигон и нивелачни репери

28.2.1.5. Геодезически проект за трасиране

28.2.1.6. Контролно-измервателна система

28.2.1.7. Геотехнически доклад

28.2.1.8. План за експлоатация и поддръжка

28.2.1.9. Съгласувателни преписки

28.2.1.10. Данни за проекта

29. ЕКЗЕМПЛЯРИ

Основният размер / формат на чертежите ще бъде ISO A3. При необходимост може да бъдат използвани размер / формат ISO A2 или ISO A1. Размер / формат ISO A0 може да се използва само в изключителни случаи.

29.1. За преглед на проектните материали да се представят два комплекта папки, съдържащи цялостния проект във формат A3 и магнитен носител със запис на проекта на "CD". На магнитния носител чертежите да бъдат представени на формат *.dwg, а текстовите части да бъдат на „WORD” и „EXCEL”.

29.2. След прегледа на проекта и приемането му от ЕТИС да се представят :

➤ чертежи в оригинал на хартия на български език с мокри печати и подписи, в папки с дебели корици или в кутии във формат A2 и A3, текстовата част на български език във формат A4 – обяснителна записка, всички таблици, количествени сметки и ведомости - подробни и обобщени, във вид удобен за размножаване – 3 комплекта;

➤ статически изчисление – 2 комплекта;

➤ обобщена количествена сметка на български – по 3 комплекта;

➤ магнитен носител с коригирана информация и запис на проекта на "CD"- 2 бр. Чертежите да бъдат представени на формат *.dwg. Текстовите части да бъдат на „WORD” и „EXCEL”.

30. СЪГЛАСУВАНЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА

Изработените технически проекти трябва да бъдат съгласувани с:

- всички експлоатационни дружества и ведомства в района на тунела;
- Министерство на Културата при условията и по реда на чл.143, ал. 5 от ЗУТ – за недвижими културни ценности и за строежи в техните граници и охранителните им зони;

- Министерство на Околната среда и водите – становище съгласно чл. 104, ал. 1 от ЗООС и чл. 143, ал. 4 от ЗУТ;
 - Министерство на Отбраната;
 - Министерство на Вътрешните работи – дирекция УССД за наличие на специални обекти, отдел „Пътна полиция“ към МВР по отношение на проектите за ОД и ВОБД и Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“;
 - Административните структури, чието разрешение, съдействие или становище е необходимо за изпълнение на проекта.
-