

ДО  
ДИРЕКТОРА НА  
РИОСВ - ВЕЛИКО ТЪРНОВО

## УВЕДОМЛЕНИЕ

за инвестиционно предложение

от Агенция „Пътна Инфраструктура“ - Областно Пътно Управление – Велико Търново  
(име, адрес и телефон за контакт)  
гр. Велико Търново, бул. „България“ № 34.  
(седалище)

Пълен пощенски адрес: Област Велико Търново, Община Велико Търново, 5000 гр. Велико Търново, бул. „България“ № 34, тел.: 062/ 615 337, факс: 062/ 621 443, e-mail: [oru\\_vtarnovo@ari.bg](mailto:oru_vtarnovo@ari.bg).

Представявано от инж. Венцислав Ангелов – Директор.

Лице за контакти: инж. Йордан Матеев – Началник отдел „Инвестиционно-ремонтни дейности“, телефон: 0888672971.

УВАЖАЕМИ Г-Н/Г-ЖО ДИРЕКТОР,

Уведомяваме Ви, че Областно пътно управление – Велико Търново има следното инвестиционно предложение:

“Изработване на разширен идеен проект с пълни инженерно-геоложки проучвания и ПУП за ново трасе на път I-5 "Русе-Велико Търново-Габрово" в участъка от км 105+430 до км 107+900“

### 1. Резюме на предложението

Път I-5 „Русе - Велико Търново - Габрово“ е част от основната европейска пътна мрежа на територията на Република България, който е важна връзка между ГКПП „Дунав мост“ със Старопланинските проходи „Република“ и „Шипка“ и връзка към ГКПП „Капитан Андреево“ и „Маказа“. Преминаващият транспортен трафик е изключително интензивен, съставящ се от леки, товарни и тежкотоварни автомобили.

Участъкът на републиканския път от км 105+430 до км 107+900, отделящ се от Южен пътен възел Велико Търново към гр. Дебелец е с габарит, включващ две ленти за движение в посока.

От 2010 г. участъка от км 106+250 до км 107+500 е със статут на участък с повишена концентрация на ПТП, като в периода 2010-2019 г. са настъпили 181 бр. инцидента, съгласно представена статистика от Сектор „Пътна полиция“.

Съществуващото положение не осигурява необходимото ниво на безопасност на движението и се създават предпоставки за възникване на тежки пътнотранспортни произшествия.

Направени са вариатни решения на директно трасе на първокласния път – Висока нивелета и започва на км 105+430 на път I-5 "Русе-Велико Търново Габрово"/край Южен пътен възел Велико Търново/ и завършва на км 107+887.71 /Начало пътен възел „Дебелец“. Запазва се старото трасе на първокласния път, като то остава като обслужваща зона в рамките на регулацията и достъпите до завода след ж.п. линията.

Всички пътни връзки осигуряват достъп до индустриалната зона на гр. Велико Търново, както и връзка със съществуващото старо трасе на път I-5. Новото нивелетното решение за сиректното трасе е проектирано за 90км/ч. Габаритът на директно трасе е Г20 (четири ленти за движение, разделителна ивица с ширина 2 м, две водещи ивици по 0.50 м и две по 0.25м, както и банкети два по 1,50). Всички пътни връзки осигуряват достъп до индустриалната зона на гр. Велико Търново, както и връзка със съществуващото старо трасе на път I-5. Направено е изчисление на конструкцията на настилката с два варианта за настилка на директното трасе за „много тежко“ движение. Всички съоръжения са нови. Подредени по Варианти и по растящия километраж техният списък е следния:

- Мост над р. Янтра при км. 106+27;
- Надлез при път за хлебозавод при км. 106+528;
- ЖП Надлез при км.106+663;
- Надлез при връзка 5 при км.106+804
- Мост с един отвор над дере при км. 107+117

**2. Описание на основните процеси, капацитет, обща използвана площ; необходимост от други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности, в т.ч. ползване на съществуваща или необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура (пътища/улици, газопровод, електропроводи и др.); предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите, ползване на взрив:**

При изработването на идейния проект са спазени следните технически изисквания на Възложителя и НАРЕДБА № РД-02-20-2 ОТ 28 АВГУСТ 2018 Г. ЗА ПРОЕКТИРАНЕ НА ПЪТИЩА:

№ по ред	ТЕХНИЧЕСКИ ЕЛЕМЕНТИ	ед. м.	Vпр.= 90 км/ч
5 1	6 Минимален радиус на хоризонтална крива	7 м	8 340
9 2	10 Минимален напречен наклон в хоризонтална крива	11 %	12 2,5
13 3	14 Максимален надлъжен наклон	15 %	16 6
17 4	18 Минимален надлъжен наклон (по изключение) в права	19 %	20 0,5 (0)
21 5	22 Минимален радиус на изпъкнала вертикална крива	23 м	24 5700
25 6	26 Минимален радиус на вдлъбната вертикална крива	27 м	28 2400
29 7	30 Напречен наклон в прав участък	31 %	32 2.5
33 8	34 Габарит	35 м	36 20

## ВАРИАНТНИ РЕШЕНИЯ

За проекта са направени по директното трасе две вариантни решения, като вариантите се различават преди всичко след пресичането на ж.п. линията .

За двата варианта е търсено решение с максимално запазване съществуващия първокласен път, като вариант 2 има по- голяма оставаща дължина от него.

За всеки един от вариантите са разработени две нивелетни решения – Ниска нивелета и висока нивелета.

Габрит

- Габарита на директно трасе е Г20
- две ленти за движение на платно по 3.50м,
- две ленти за движение на платно по 3.25 м,
- разделителна ивица с ширина 2 м,

- две водещи ивици по 0.50 м и две по 0.25м,
- банкети два по 1,50

Всячки пътни връзки осигуряват достъп до индустриалната зона на гр. Велико Търново, както и връзка със съществуващото старо трасе на път I-5.

#### ***Първи вариант директно трасе***

Вариантното решение е от км 105+430 до км 107+902.89 направено с 6 броя хоризонтални криви за проектна скорост 90 км/час, минимален радиус има пета крива 340м. Варианта преминава почти по трасето на съществуващия път, като навлиза в дясно в изкопната част. При първи вариант на директното трасе се използва съществуващия път след ж.п. линията, от предоставената ни информация на геозащита град Плевен има две свлачища от към страната на ската. Първото свлачище се намира непосредствено срещу пътя към завод „Ивайло“, второто свлачище е обозначено в по-малък обхват и е в края на съществуващия път

#### ***Втори вариант директно трасе***

Вариантното решение започва от км 105+430 и завършва на км 107+887.71 също е проектирано с 6 броя хоризонтални криви, като крива 5 е минимален радиус от 360м.

Проектното решение след ж.п. линия преминава в другия скат от съществуващия път.

При втори вариант на директното трасе се преминава от другата страна на ската, от направеното заснемане се установи наличието на тръбопровод  $\phi 800$  който е разположен от тази страна, поради липса на данни от ВиК Велико Търново не можем да определим дали новото трасе засяга тръбопровода, проектната разработка се опитала да не засегне този тръбопровод от видимата си част.

От пътя за завод Ивайло, по наша преценка преминава устообразен водосток с дължина около 370 м, който минава под ж.п. линията част от временни сгради и се включва при дерето около км 106+480.

За проектната разработка са направени 3 варианта на включения и обслужване на територията.

#### ***Вариант 1***

Варианта е разгледан с два подварианта Вариант 1-1- Вариант 1 на директно трасе – Висока нивелета започва на км 105+430 на път I-5 "Русе-Велико Търново Габрово" и завършва на км 107+902.89 и Вариант 1-2 – използва вариант 2 на директното трасе

За трасето на съществуващия първокласен път се запазват съществуващите моста, като над р. Янтра, така и на жп. надлез над съществуващото жп. трасе по Линия номер 4.

Проектното решение предвижда следното проектно решение:

Посока Велико Търново – Път I-5 - в началото на участък при км 105+520 с лента която се включва към трасето на първокласния път.

Посока Път I-1- Велико Търново, като в начало се преминава под продължението на моста на река Янтра в ляво и с връзка около км 105+920 се включва към новото трасе.

Посока Път I-1- Габрово /Гурково/ и Габрово /Гурково/ път I-5 в края има включване към съществуващия път за завод „Ивайло, връзка към завод Ивайло при км 108+620. Под продължението на река Янтра могат да се разработят различни варианти за достъп.

Нивелетното решение е проектирано за 90км/ч – висока нивелета.

Вариант 1-2 е идентичен с вариант 1-1, но връзката от съществуващия първокласен път към Гурково /Габрово/ се осъществява в края на пътя около км 107+160

#### ***Вариант 2***

Варианта използва Вариант 2 на директно трасе – Висока нивелета започва на км 105+430 на път I-5 "Русе-Велико Търново Габрово" и завършва на км 107+887.71.

Посоките Велико Търново – Път I-5 и път I1-55 – Габрово /Гурково/ са като при вариант 1.

Посоките път Път I-5- Велико Търново, Габрово /Гурково/ са развити след моста на река Янтра при км 106+630, а пътя за кв Чолаковци минава под продължението на моста на река Янтра.

Всички пътни връзки осигуряват достъп до индустриалната зона на гр. Велико Търново, както и връзка със съществуващото старо трасе на път I-5.

Нивелетното решение е проектирано за 90км/ч. Разработени са два варианта на надлъжния профил – нисък и висок.

### **Вариант 3**

Варианта използва Вариант 2 на директно трасе – Висока нивелета започва на км 105+430 на път I-5 "Русе-Велико Търново Габрово" и завършва на км 107+887.71.

Посоките Велико Търново – Път I-5 и път II-55 – Габрово /Гурково/ са като при вариант 1.

Посоките път Път I-5- Велико Търново, Габрово /Гурково/ са развити след моста на река Янтра при км 106+630, а пътя за кв Чолаковци минава под продължението на моста на река Янтра.

Всички пътни връзки осигуряват достъп до индустриалната зона на гр. Велико Търново, както и връзка със съществуващото старо трасе на път I-5. Проектирано е кръгово кръстовище срещу съществуващия мост на река Янтра.

Нивелетното решение е проектирано за 90км/ч. Разработени са два варианта на надлъжния профил – нисък и висок.

Изкопни работи -547 000 м<sup>3</sup>, дълбочина на изкопите до 15м.

Насипни работи – 440 500 м<sup>3</sup>

Не се предвижда ползване на взрив и взривни работи.

**3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие на обекта на инвестиционното предложение, необходимост от издаване на съгласувателни/разрешителни документи по реда на специален закон; орган по одобряване/разрешаване на инвестиционното предложение по реда на специален закон:**

При реализацията на проекта ще се наложат отчуждения и промяна на предназначението на площи в обхвата на трасето.

Засегнатата площ – 281 дка

Площ за отчуждаване – 118.5дка

Във връзка с това се порвежда съответната процедура по ЗУТ.

След приключване на всички изискващи се процедури, Агенция „Пътна инфраструктура“ ще предприеме действия по издаване на разрешение за строеж, което е задължителен документ за реализация на инвестиционното предложение.

Орган по одобряване и разрешаване на строителството на инвестиционното предложение е МРРБ.

**4. Местоположение:(населено място, община, квартал, поземлен имот, като за линейни обекти се посочват засегнатите общини/райони/кметства, географски координати или правоъгълни проекционни UTM координати в 35 зона в БГС2005, собственост, близост до или засягане на елементи на Националната екологична мрежа (НЕМ), обекти, подлежащи на здравна защита, и територии за опазване на обектите на културното наследство, очаквано трансгранично въздействие, схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура)**

**4.1. Местоположение на инвестиционното предложение:**

Проектираният път засяга във всичките си варианти землищата на:

- Гр. Велико Търново ЕКАТТЕ 10447,
- С. Присово ЕКАТТЕ 58459
- Гр. Дебелец ЕКАТТЕ 20242

Засегнатите имоти са частна, общинска или държавна собственост, като се засягат

урбанизирани територии, земеделски и горски територии, както и водни площи.

Направени са баланси по земища на засегнатите земи, земите за отчуждения и площите подлежащи на промяна на предназначението.

Координатите на трасетата са дадени в приложение към настоящото уведомление.

#### **4.2. Елементи на Националната екологична мрежа:**

Всеки от предложените варианти преминават с мостово съоръжение над р. Янтра, която е чувствителна зона по отношение на водите и е определена като Защитена зона BG0000610 „Река Янтра” по Директивата за местообитанията

Трасетата на всички предложени варианти преминават през Защитена зона BG 0000213 „Търновски височини“ по Директивата за местообитанията.

Инвестиционното предложение не засяга защитени територии.

#### **4.3. Обекти, подлежащи на здравна защита:**

Рализацията на инвестиционното предложение засяга частично урбанизираната територия на В. Търново в промишлената зона. В тези участъци при необходимост ще се предвидят шумозащитни съоръжения в следващия етап на проектиране

#### **4.4. Територии за опазване на обектите на културното наследство:**

При реализация на обекта ще се предприемат всички необходими действия съгласно Закона за културното наследство и ще се информира НИНКН, както и РИМ В. Търново.

#### **4.5. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура:**

Началото на участъка е в края на южен пътен възел в град Велико Търново в южния му край, точно определен в заданието от км 105+430.

Краят на разработвания участък е в началото за пътен възел „Дебелец“, като местоположение също е на път I-5, който след възела се отклонява към път II-55.

Републикански път I-5 е първокласен път от Републиканската пътна мрежа на България с направление север-юг – от Русе до ГКПП Маказа и с обща дължина от 393 км – трети по големина в страната, след I-6 (508,5 км) и I-1 (453,8 км).

В участъка от Русе до Хасково, Републикански път I-5 съвпада с Европейски път E85. Път I-5 преминава през Област Велико Търново от км 66+000 до км 115+100.

По трасето на участъка при км 106+140 (по задание) и при близък километраж, описан във вариантите решения, в дясно е предвидена връзка за кв. Чолаковци.

При км 106+742, в ляво след ж.п. линията е предвидена пътна връзка за завод „Ивайло“.

#### **5.6. Очаквано трансгранично въздействие:**

Местоположението на разглеждания обект изключва възможността от възникване на трансгранични въздействия.

### **5. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията:**

(включително предвидено водоземане за питейни, промишлени и други нужди - чрез обществено водоснабдяване (ВиК или друга мрежа) и/или водоземане или ползване на повърхностни води и/или подземни води, необходими количества, съществуващи съоръжения или необходимост от изграждане на нови)

Природните ресурси, които ще бъдат използвани са стандартни за пътното строителство и включват пясък, трошен камък, чакъл, земни маси и вода за приготвяне на бетонови смеси.

Не се налага ползване на промишлени количества вода при изграждането на пътната отсечка

Ползваното количество вода не налага водоземане и ползване на количества вода, което да изисква изграждане на водоземни съоръжения.

**6. Очаквани вещества, които ще бъдат емитирани от дейността, в т.ч. приоритетни и/или опасни, при които се осъществява или е възможен контакт с води:**

По време на строителните работи, използването на опасни химични вещества е свързано със строително-транспортната техника. Тези вещества включват петролни масла и различни горива – бензин, дизелово гориво, пропан-бутан, природен газ и др. Опасност от тяхното използване съществува при възникване на аварийни ситуации, като в тези случаи е необходимо своевременно да пристъпи към изпълнение на мерките, заложи в плана за действие при аварийни ситуации, който фирмата-изпълнител на обекта следва да изработи и съгласува преди започване на строителството.

**7. Очаквани общи емисии на вредни вещества във въздуха по замърсители:**

**7.1. Емисии в периода на строителството:**

В процеса на работа на строителната техника ще се емитира прах с различен фракционен състав, основно при изгребването на земни маси за оформяне на предвидените изкопи. Използването на такива строителни машини е свързано и с изхвърлянето на отработени газове, в чийто състав влизат: NO<sub>x</sub> – азотни оксиди; CH<sub>4</sub> – метан; CO – въглероден оксид; CO<sub>2</sub> – въглероден диоксид; SO<sub>2</sub> – серен диоксид; PM – прахови частици.

**7.2. Емисии в периода на експлоатация:**

По време на експлоатация на участъка, се очаква генериране на емисии от изгорели газове в атмосферния въздух от преминаващите превозни средства, аналогични на отделяните при строителство. Количествата са в зависимост от вида автомобили, състоянието им, скоростта на предвижване и т.н.

**8. Отпадъци, които се очаква да се генерират, и предвиждания за тяхното третиране:**

Отпадъци се очаква да се генерират в процеса на строително-монтажните работи. Съгласно Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците ще се образуват следните видове отпадъци:

- При извършване на строителните дейности ще се генерират отпадъци с код 17 01 01 – Бетон; 17 01 07 - смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06; 17 05 04 – Почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03\*; 17 03 02 - Асфалтови смеси, различни от упоменатите в 17 03 01; 17 02 01 – Дървесина; 17 04 05 - Чугун и стомана; 17 09 04 - смесени отпадъци от строителство и събаряне, различни от упоменатите в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03.

- В процеса на работа на строителните машини, при тяхната експлоатация, поддръжка или ремонти налагащи се при неизправност, има вероятност да се получат отпадъци отнесени към групи: 13 01 „Отпадъчни хидравлични масла“, 13 02 „Отработени моторни, смазочни и масла за зъбни предавки“ и 13 07 „Отпадъци от течни горива“, 16 01 „Излезли от употреба превозни средства от различни видове транспорт (включително извънпътна техника) и отпадъци от разкомплектоване на излезли от употреба превозни средства и части от ремонт и поддръжка (с изключение на 13, 14, 16 06 и 16 08), 16 06 „Батерии и акумулатори“.

• Строителните работници ще бъдат източник на отпадъци с код 20 03 01 „Смесени битови отпадъци“.

Организацията по извозването на отпадъците се осъществява чрез сключване на договори между строителя и лицензирана фирма.

#### **9. Отпадъчни води:**

(очаквано количество и вид на формираните отпадъчни води по потоци (битови, промишлени и др.), сезонност, предвидени начини за третирането им (пречиствателна станция/съоръжение и др.), отвеждане и заустване в канализационна система/повърхностен воден обект/водоплътна изгребна яма и др.)

Не се формират отпадъчни води, вследствие на строителните дейности.

Отпадъчните води при пътното строителство се формират основно от атмосферните води. Отводняването се решава съгласно „Норми за проектиране на пътища 2000“, като се спазват наложените стандарти, за осигуряване на отводняването на пътното тяло и гарантирането на неговата функционалност.

Предвид на пресичането на река Янтра с мостово съоръжение и изискването за опазване на ЗЗ „Река Янтра“, канавките ще бъдат заустени извън границите на ЗЗ.

**10. Опасни химични вещества, които се очаква да бъдат налични на площадката на предприятието/съоръжението, както и капацитета на съоръженията, в които се очаква те да са налични:**

(в случаите по чл. 99б ЗООС се представя информация за вида и количеството на опасните вещества, които ще са налични в предприятието/съоръжението съгласно приложение № 1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях)

Проектът не предвижда съхраняване на опасни вещества на строителните площадки, както и не се предвижда използването на химични вещества, препарати и продукти, подлежащи на забрана.

По време на експлоатацията на трасето, по него ще се транспортират различни по вид опасни вещества и смеси. Опасност при осъществяване на тази дейност съществува единствено при възникване на пътнo-транспортни произшествия с участието на превозни средства, транспортиращи такива вещества.

Инвестиционното предложение не представлява съоръжение с нисък или висок рисков потенциал съгласно чл. 99б от Закона за опазване на околната среда.

I. Моля да ни информирате за необходимите действия, които трябва да предприемем, по реда на глава шеста ЗООС.

#### **II. Друга информация**

Моля да бъде допуснато извършването само на ОВОС (в случаите по чл. 91, ал. 2 ЗООС, когато за инвестиционно предложение, включено в приложение № 1 или в приложение № 2 към ЗООС, се изисква и изготвянето на самостоятелен план или програма по чл. 85, ал. 1 и 2 ЗООС) поради следните основания (мотиви):

Обектът изисква изработка на ПУП, който по обхват и съдържание съвпада с инвестиционното предложение: “Изработване на разширен идеен проект с пълни инженерно-геоложки проучвания и ПУП за ново трасе на път I-5 "Русе-Велико Търново-Габрово" в участъка от км 105+430 до км 107+900“

#### **Прилагам:**

1. Документи, доказващи обявяване на инвестиционното предложение на интернет страницата на възложителя, ако има такава, и чрез средствата за масово осведомяване

или по друг подходящ начин съгласно изискванията на чл. 95, ал. 1 от ЗООС.

2. Ситуация на електронен носител в dwg, pdf и kml формат.

3. Електронен носител - 1 бр.

- Желая писмото за определяне на необходимите действия да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща.

- Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща.

- Желая да получа крайния документ:

- лично на място

Дата: .....06.07.2023г.....

Уведомител:





ОБЕКТ: “ИЗРАБОТВАНЕ НА РАЗШИРЕН  
ИДЕЕН ПРОЕКТ С ПЪЛНИ ИНЖЕНЕРНО-  
ГЕОЛОЖКИ ПРОУЧВАНИЯ И ПУП ЗА НОВО  
ТРАСЕ НА ПЪТ I-5 "РУСЕ-ВЕЛИКО ТЪРНОВО-  
ГАБРОВО" В УЧАСТЪКА ОТ КМ 105+430 ДО  
КМ 107+900“



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  
ОПУ ГР. ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ИЗПЪЛНИТЕЛ:  
„ВИА ПЛАН“ ЕООД  
СОФИЯ, БУЛ. ТОДОР КАБЛЕШКОВ №55А

2022 ГОД

Стр. 1 от 66

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. УВОД.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ.....	4
2.1. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ .....	4
2.2 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ.....	7
3. ИКОНОМИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	9
3.1. ТРАНСПОРТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РЕГИОНА И ВРЪЗКАТА С ОБХОДА .....	12
3.1.1. ПЪТИЩА В ОБЛАСТ ВЕЛИКО ТЪРНОВО.....	12
3.1.2. ПЪТИЩА В ОБХВАТА НА РАЗРАБОТКАТА.....	16
3.2. СОЦИАЛНО ИКОНОМИЧЕСКИ И ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВЕНИ ПРЕДПОСТАВКИ ЗА НАПРАВЛЕНИЕТО .....	16
4. НАТУРА 2000 И ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ.....	20
4.1. ЗАЩИТЕНА МЕСТНОСТ „ТЪРНОВСКИ ВИСОЧИНИ“ .....	20
4.2. ЗАЩИТЕНА МЕСТНОСТ „РЕКА ЯНТРА” .....	25
4.3. ХИДРОГЕОЛОЖКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОБЕКТА .....	29
4.4. ГЕОЛОЖКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОБЕКТА.....	32
4.5. ГЕОДЕЗИЧЕСКИ ПРОУЧВАНИЯ И ОТЧУЖДЕНИЯ.....	36
5. ТРАНСПОРТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ОБЕКТА.....	37
5.1. АНАЛИЗ НА ТРАНСПОРТНИТЕ ПОТОЦИ.....	37
5.1.1. СЪЩЕСТВУВАЩИ ПРЕБРОИТЕЛНИТЕ ПУНКТОВЕ .....	37
5.1.2. ПРОГНОЗНО НАТОВАРВАНЕ.....	41
6. ПРОУЧВАНИЯ.....	43
6.1. ПРЕДХОДНИ ПРОУЧВАНИЯ.....	43
6.2. ИЗХОДНИ ДАННИ .....	43
6.3. ОБЩЕСТВЕН ТРАНСПОРТ В ОБХВАТА НА РАЗРАБОТКАТА.....	44
7. ВАРИАНТНИ РЕШЕНИЯ .....	46
7.1. ОСНОВНИ ПОСТАНОВКИ .....	46
7.2. СИТУАЦИОННО И НИВЕЛЕТНО РЕШЕНИЕ НА ВАРИАНТИТЕ.....	46
7.3. ГАБРИТ .....	49
7.4. НАСТИЛКА .....	51
7.5. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ВОДОСБОР .....	52
8. ГОЛЕМИ СЪОРЪЖЕНИЯ.....	53

8.1. ОБЩА ЧАСТ .....	53
8.2. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ.....	54
8.3. ВАРИАНТНИ РЕШЕНИЯ .....	54
9. СРАВНЕНИЕ НА ВАРИАНТИТЕ .....	58
9.1. АНАЛИЗ ПОЛЗИ РАЗХОДИ .....	58
9.1.1. БАЗОВИ ПАРАМЕТРИ ЗА АНАЛИЗА .....	58
9.1.2. КАПИТАЛНИ ВЛОЖЕНИЯ .....	59
9.1.4. ЕКСПЛОАТАЦИОННИ РАЗХОДИ ЗА ТРАНСПОРТНИТЕ СРЕДСТВА.....	60
10. СРАВНЕНИЕ НА ВАРИАНТИТЕ.....	61
11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	64
11. ПРИЛОЖЕНИЯ: .....	66

## 1. УВОД

С изпълнение на горепосочения обект, се цели изработването на разширен идеен проект с вариантни решения, подробни инженерно-геоложки проучвания и ПУП-ПП, на базата, на който да се изпълни изместване на съществуващото трасе на републикански път I-5 в разглеждания участък.

Новото трасе на път I-5 "Русе-Велико Търново-Габрово" в участъка от км 105+430 до км 107+900 се извършва на основание на сключен договор РД-37-3/15.11.2022 г. между „ВИА ПЛАН“ ЕООД и Агенция „Пътна инфраструктура“

Възложителят е направил специални изисквания към проектната разработка, което включва изработването на няколко етапа въз основа на съществуващите разработки отчитайки всички нови изисквания, застроявания и действащи проекти.

Разработването на разширения идеен проект е с пълни инженерно-геоложки проучвания и с ПУП-Парцеларен план по одобрено от РИОСВ Велико Търново трасе.

Съгласно изискванията вариантите е необходимо да бъдат изработени с технически елементи съответстващи на проектна скорост  $V_{пр.}=90$  км/час.

**Етапи в разработването на проект – ПЪРВИ, ВТОРИ, ТРЕТИ И ЧЕТВЪРТИ ЕТАП.**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

### 2.1. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

**Първи междинен етап включва:**

- Изработване на три вариантни решения (алтернативи) за изграждане на ново трасе включващо: ситуационно и нивелетно решение, изпълнение на необходимите за фазата геодезически дейности;
- Извършване на инженерно-геоложки проучвания – инженерно-геоложки доклад, в обем за изясняване на геоложките условия по предложените варианти, хидроложко обследване и хидравлични изчисления;
- Представяне на типови напречни профили, предложения за обслужване на прилежащите индустриални зони Велико Търново и Дебелец в близост до пътното трасе;
- Проучване на засегнатата инженерна инфраструктура за всички предложени варианти;
- Изработване на идейни проекти за ремонтно-възстановителни работи на съществуващи съоръжения и/или при доказана необходимост от изпълнение на нови такива; За съществуващите съоръжения мост над река Янтра и мост над ж.п. линията поради аварийното им състояние в момента има тръжна процедура на инженеринг Уникален номер на поръчката 00044-2022-0169 за направа на нови мостове Обособена позиция III - Област Велико Търново: Два броя мостови съоръжения на път I-5 „Велико Търново – Дебелец“ при км 106+096 Мост над р. Янтра и при км 106+569 Ж.П. надлез, подходите и връзката между към тях;

- Изработване на идейни схеми на новите съоръжения по различните вариантни решения;
- Предложения за вида на осветление за всички предложени варианти;
- Сравнение на разработените варианти по технически, икономически и екологични показатели;
- Разработване на раздел за опазване на околната среда по проучените пътни трасета.

След разглеждане и приемане на разработката от ТИС на А“ПИ“ се отразяват всички забележки и корекции по проектното решение и се представят за становище на съответния компетентен орган по реда на Закона за опазване на околната среда.

**Втори междинен етап – „Съществено завършване“ включва:**

- Представяне на пълен разширен идеен проект съобразно приетите в предходния етап решения и в съответствие с постановеното решение на Компетентния орган по околна среда;
- Съгласувана от Института по пътища и мостове конструкция на пътната настилка и ограничителни системи за пътища;
- Проектни предложения за реконструкция или мерки за защита на засегнатата инфраструктура;
- Пълна съгласувателна преписка със засегнатите ведомства, общини и други административни структури, имащи отношение към настоящия проект;
- Пилотен проект на ПУП-парцеларен план.

**Трети междинен етап „Окончателно завършване“ включва:**

- Този етап включва времето за окончателно предаване на оригинали и копия на напълно съгласувания Разширен идеен проект и парцеларен план и приключва със съставянето на приемно-предавателен протокол между Изпълнителя и Възложителя за окончателно предаване на техническия проект.

**Четвърти междинен етап – „Отстраняване на пропуски и/или грешки“ включва:**

- установени при процедиране и съгласуване на ПУП-ПП с административни структури и експлоатационни дружества. След уведомително писмо от Възложителят за правилно отразяване в ПУП-ПП и при необходимост допълване на технически проект. Завършването на етапа се документира с подписване на окончателен приемно предавателен протокол, след постановяване на заповед на Министъра на Регионалното Развитие и Благоустройството за одобряване на ПУП-ПП.

Приключва със съставянето на приемно-предавателен протокол между Изпълнителя и Възложителя. Същият се съставя след преглед на представения в един екземпляр проект. При установени грешки и непълноти в проекта, същите се отстраняват от Изпълнителя в посочен от Възложителя срок. След отстраняването им, проектът се предава в три идентични екземпляра.

Приключването на ППР в пълен обем и качество, предаване и приемане на изискуемите оригинали и копия на съгласувания Разширен идеен проект се

документира с двустранно подписан Приемо-предавателен протокол за окончателно приемане на проектната разработка от Възложителя.

При изработването на идейния проект ще бъдат спазени следните технически изисквания на Възложителя и Наредба № РД-02-20-2 от 28 август 2018 г. за проектиране на пътища:

№ по ред	ТЕХНИЧЕСКИ ЕЛЕМЕНТИ	ед. м.	Vпр.= 90 км/ч
1	Минимален радиус на хоризонтална крива	м	340
2	Минимален напречен наклон в хоризонтална крива	%	2,5
3	Максимален надлъжен наклон	%	6
4	Минимален надлъжен наклон (по изключение) в права	%	0,5 (0)
5	Минимален радиус на изпъкнала вертикална крива	м	5700
6	Минимален радиус на вдлъбната вертикална крива	м	2400
7	Напречен наклон в прав участък	%	2.5
8	Габарит	м	20

**За първи етап ще бъде предоставена следната документация:**

- Оптимизирани вариантни решения, на базата на проведени инженерно-геоложки проучвания в съкратен обем, разработени върху картен материал в М 1:2000 и в мащаб М 1:500;
- Надлъжни профили в М 1:2500/250;
- Типови напречни профили;
- Проектни предложения за пътни възли, разработени в ситуация и надлъжен профил;
- Идейни проекти на съоръженията за всеки от оптимизираните пътни варианти минимум два варианта за всяко съоръжение;
- Екологичен анализ на вариантните решения с предложени адекватни мерки за опазване на предмета на защитените зони и територия. Ще бъдат предвидени мерки по опазване на околната среда, включително такива при доближаване до населени места, до СОЗ и при наличие на предприятия за опасни вещества и др.
- Сравнение на вариантите по технически, икономически показатели и екологични показатели;
- Предварително съгласуване (изходна информация) от експлоатационните дружества за налична инженерна инфраструктура, както и съгласуване с административни структури, които имат отношение към проекта, съгласно изискванията на Заданието за проектиране;
- Предложения за реконструкции или мерки за защита на засегнатата инфраструктура, съгласно препоръки на експлоатационните дружества.

## 2.2 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Участъкът за направа на път се намира южно от град Велико Търново. Град Велико Търново се намира в Северна България, център е на Северен централен регион и е разположен по поречието на река Янтра. На изток и североизток градът граничи с Арбанашкото бърдо, на север – с местността Орловец, на запад – с местността Козлуджа, и на юг – с местността Дълга лъка и е разположен на площ от 20,4 км<sup>2</sup>, а неговото землище на площ от 30,379 км<sup>2</sup>.

Градът е построен по склоновете на проломите и мендрите на река Янтра и е със средна надморска височина 208 м. Хълмовете, върху които е разположен град Велико Търново, имат варовиков състав с прослойка от пясък, глина и сив мергел, натрупани като утайка от кредното море, което преди милиони години е заливало нашите земи. Скалният венец около града е обявен за Национален дендрариум „Втора българска държава“ през 1981.

Спрямо геологията, града се намира между геологичните единици Мизийска платформа (Искъско-Янтрено-ско стъпало) и Алпийски ороген. На територията му, се намират отложения от: Лясковска свита, Еменска варовита свита, Шемшевска свита и Горнооряховска свита.

Градът е бил столица на Втората българска държава и на Княжество България в периода 1878 – 1879 г., има богато културно-историческо наследство и това го прави важен туристически център.

В градът се пресичат главни пътища, свързващи Източна със Западна България (от Варна – 222 км, от София – 219 км) и Централна Европа с Мала Азия (Русе – 107 км, Капитан Андреево – 218 км). През Велико Търново минава европейски транспортен коридор №9. В съседния град Горна Оряховица (на 9 км) се намира Летище Горна Оряховица и най-голямата железопътна гара в Северна България.

Велико Търново попада в равнинно-хълмист и планински релеф. Около Велико Търново съществуват около 50 пещери и скални ниши, разположени предимно около Арбанашкото бърдо и скалния венец в пролома Дервент.

Той е 15-ти град по големина в България с население 58 507 души към 7 септември 2021 г. и е един от четирите града в България с положителен естествен прираст от 2006 до 2014 г., след 2014 г. населението намалява.

### **Численост на населението**

Данните от преброяванията на НСИ през различните години са посочени в таблицата и графиката:

Велико Търново									
Година	1887	1910	1934	1946	1956	1965	1975	1985	1992
Население	5700	12469	13963	16223	24648	37337	56522	69605	67540
Най-голям брой <b>69 605</b> в <b>1985</b>									
Година	2001	2005	2009	2011	2013	2016	2017	2018	2019
Население	66897	66145	67099	68735	68984	68478	68780	68859	68828
Източници: Национален статистически институт, Географски институт при БАН									



### **Водни артерии в града**

Най-голямата водна артерия е река Янтра с притоците си Росица, Стара река, Джулюнска, Голяма река, Веселина, Видима, Белица, Дряновска, Негованка и др. Тя е с водосборен басейн 7862 км<sup>2</sup>. Приток на река Белица навлиза на 1 км в града.

Основен източник за питейна вода е хидровъзел „Йовковци“, снабдяващ повече от 25 населени места. На територията на общината има 18 микроязовира. Характерни за региона са карстовите изворни пещери. Подземните минерални води се използват за пиене и балнеолечение. Термоминерални води има при село Вонеща вода.



Почвите на север преобладават различните видове черноземи, а на юг – сивигорски почви. Разпространени са и рендзините – хумусно-карбонатни почви, образувани от наличието на карбонатни почвообразуващи скали. Те са богати на хумус, сухи и силно дренирани почви.

### **Защитени местности**

Защитени местности в град Велико Търново са „Девент“, „Сини вир“, части от „Орловец“ и „Арбанашки възвишения“.

Климатът на града е умереноконтинентален – с горещо лято (средна юлска температура 21,8°C и абсолютен максимум 41,1°C) и студена зима (средна януарска температура -0,6°C и абсолютен минимум -28,1°C). Средногодишната температура е 11,5°C. Относителната влажност на въздуха годишно е в границите 50 – 70 %.

Средногодишните валежи са 680 мм, с летен максимум и зимен минимум.

Поради географското положение на Велико Търново, града преобладават ветровете от северозапад и югозапад. Те са предимно със скорост от 12 – 15 m/s.

Регистрирани природни бедствия:

- Земетресение от 1913 година, взело над 100 жертви и разрушава 2/3-ти от сградния фонд на града.
- Наводнения от 1897-а и 1907 години. Тези бедствия взимат десетки жертви и разрушават десетки къщи и Турския мост. През 2005 година, след три дни обилни валежи, нивото на река Янтра се вдига с осем метра и залива над 20 къщи.

## **3. ИКОНОМИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Икономическите характеристики на област Велико Търново са обобщени за последните 5 години, като данните са взети от НСИ.

**ОБЛАСТ: ВЕЛИКО ТЪРНОВО (VTR)**

Теми	Показатели	Години				
		2016	2017	2018	2019	2020
Демографска статистика	Население към 31.12. - общо (брой)	242 259	239 132	235 708	232 568	229 718
	Население към 31.12. - мъже (брой)	117 156	115 655	113 916	112 401	110 803
	Население към 31.12. - жени (брой)	125 103	123 477	121 792	120 167	118 915
	Коефициент на естествен прираст (на 1 000 души от населението) - ‰	-8.0	-9.1	-9.4	-10.1	-12.3
	Коефициент на детска смъртност (на 1 000 живородени деца) - ‰	8.9	6.7	3.2	7.5	9.0

Теми	Показатели	Години				
		2016	2017	2018	2019	2020
	Коефициент на смъртност - общо (на 1 000 души от населението) - ‰	16.8	17.8	17.4	17.5	19.5
	Коефициент на смъртност - мъже (на 1 000 души от населението) - ‰	18.4	19.1	18.3	18.5	21.5
	Коефициент на смъртност - жени (на 1 000 души от населението) - ‰	15.3	16.5	16.6	16.5	17.6
Пазар на труда	Среден списъчен брой на наети лица по трудово и служебно правоотношение (брой)	67 110	67 355	66 481	66 087	62 535
	Средна годишна работна заплата на наетите лица по трудово и служебно правоотношение (лв.)	8 934	9 665	10 529	11 619	13 008
	Коефициент на икономическа активност - 15 - 64 навършени години (%)	70.3	69.6	70.4	80.4	77.9
	Коефициент на заетост - 15 - 64 навършени години (%)	65.0	66.3	66.6	78.7	75.9
	Коефициент на безработица (%)	7.6	4.6	5.4	(2.0)	(2.6)
	Регистрирани в бюрата по труда безработни лица към 31.12. (брой)	8 435	7 398	6 164	6 290	7 014
	Относителен дял на населението на възраст между 25 и 64 навършени години с висше образование (%)	27.3	22.1	26.8	29.6	29.7
	Относителен дял на населението на възраст между 25 и 64 навършени години със средно образование (%)	58.5	63.3	60.2	61.5	60.1
	Относителен дял на населението на възраст между 25 и 64 навършени години с основно и по-ниско образование (%)	14.3	14.5	13	8.9	10.1
Здравеопазване	Болнични заведения към 31.12. (брой)	12	13	13	13	13
	Легла в болничните заведения към 31.12. (брой)	1 458	1 542	1 558	1 564	1 576

Теми	Показатели	Години				
		2016	2017	2018	2019	2020
	Лекари в лечебните и здравните заведения към 31.12. на 10 000 души от населението (брой)	30.9	31.6	31.9	32.2	32.0
Образование	Училища (начален, прогимназиален и гимназиален етап) - брой	90	85	83	83	83
	Записани учащи във всички видове училища (начален, прогимназиален и гимназиален етап) - брой	23 556	22 776	21 686	21 378	20 991
	Групов нетен коефициент на записване на децата в детските градини (%)	76.4	75.4	76.6	78.1	79.1
Инвестиции	Чуждестранни преки инвестиции в нефинансовите предприятия към 31.12. (хил. евро)	147 374.7	134 033.6	140 661.9	127 449.7	92 723.8
	Разходи за придобиване на ДМА (хил. лв.)	360 522	380 853	428 132	485 472	464 428
Нефинансови предприятия	Оборот (хил. лв.)	4 617 723	4 868 259	5 110 680	5 493 479	5 703 208
	Произведена продукция (хил. лв.)	2 982 409	3 196 660	3 421 861	3 679 310	3 708 871
	Добавена стойност по факторни разходи (хил. лв.)	997 233	1 127 251	1 223 457	1 291 169	1 385 913
	Относителен дял на предприятията с до 9 заети лица в общия брой предприятия (%)	91.7	91.5	91.8	91.9	92.4
	Относителен дял на предприятията с 10-49 заети лица в общия брой предприятия (%)	6.6	6.9	6.6	6.5	6.1
	Относителен дял на предприятията с 50-249 заети лица в общия брой предприятия (%)	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3
	Относителен дял на предприятията с повече от 250 заети лица в общия брой предприятия (%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Транспорт	Дължина на автомагистралите (км)	-	-	-	-	-
	Дължина на първокласните пътища (км)	153	153	153	153	153

Теми	Показатели	Години				
		2016	2017	2018	2019	2020
	Дължина на второкласните пътища (км)	141	141	141	141	141
	Дължина на третокласните пътища (км)	643	643	643	643	643
	Дължина на железопътните линии (км)	236	236	236	236	236
НИРД	Разходи за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) - хил. лв.	6 987	7 110	4 968	4 500	4 892
	Персонал, зает с научноизследователска и развойна дейност (НИРД) - брой	436	578	731	569	569
Информационно общество	Относителен дял на домакинствата с достъп до интернет (%)	56.9	66.4	66.6	63.0	67.3
	Относителен дял на лицата на възраст между 16 и 74 години, използващи регулярно интернет (всеки ден или поне веднъж седмично) - %	57.2	65.5	63.6	63.1	54.9
Жилищен фонд	Жилищни сгради (брой)	89 271	89 328	89 428	89 490	89 567
	Жилища (брой)	145 478	145 542	145 733	145 934	146 236
Туризъм	Места за настаняване (брой)	114	114	126	125	123
	Реализирани нощувки (брой)	320 395	337 706	357 906	386 596	224 109

## 3.1. ТРАНСПОРТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РЕГИОНА И ВРЪЗКАТА С ОБХОДА

### 3.1.1. ПЪТИЩА В ОБЛАСТ ВЕЛИКО ТЪРНОВО

През територията на област Велико Търново преминават пътища от Републиканската пътна мрежа и в бъдеще ще преминава и Автомагистрала „Хемус“, която ще осигури още транспортни връзки с европейските пътища E772 и E85.

#### **Европейски пътища**

- Европейски път E85 - Път I-4 Русе - Бяла - Полски Тръмбеш - Велико Търново - о.п. Дебелец - Дряново - Габрово - Шипка - Казанлък - о.п. Стара Загора - Средец - Димитровград - о.п. Хасково - Конуш - Черноочене - Кърджали - Маказа - граница Гърция

Европейски път E85 е част от транспортен коридор на Европейската пътната мрежа. E85 започва от Клайпеда (Литва), тръгва на юг през Украйна, Румъния, преминава

през България и достига до Александрополис (Гърция). Дължината на Е85 е 2314 km.

Общата дължина на пътя на територията на България по направлението Русе-Велико Търново-Габрово-Стара Загора-Димитровград-Кърджали е 455 km.

- Европейски път Е772 път I-5 Коритна-Български извор-Микре-о.п. Севлиево-Велико Търново-о.п. Омуртаг-о.п. Търговище-(о.п. Разград-о.п. Шумен)

Европейски път Е772 е международен път клас „В“, част от Европейската пътна мрежа. Пътят свързва двете построени части на магистрала Хемус (А2) и по този начин е част от един от най-важните транспортни коридори в страната – от столицата София на запад към Северното Българско Черноморие на изток.

- Бъдеща Автомагистрала „Велико Търново-Русе“ е планирана автомагистрала в Северна България, част от Паневропейски транспортен коридор 9 и Европейски път Е85.

### ***Първи клас пътища от Републиканската пътна мрежа***

- *Път I-4 Коритна-Български извор-Микре-о.п. Севлиево-Велико Търново-о.п. Омуртаг-о.п. Търговище-(о.п. Разград-о.п. Шумен)*

Републикански път I-4 е първокласен път от Републиканската пътна мрежа на България с направление запад-изток в Северна България, преминаващ по територията на 5 области: Ловешка, Габровска, Великотърновска, Търговищка и Шуменска. Общата му дължина е 264.3 km, като по цялото си протежение съвпада с Европейски път Е772.

- *Път I-5 Русе-Бяла-Полски Тръмбеш-Велико Търново-о.п. Дебелец-Дряново-Габрово-Шипка-Казанлък-о.п. Стара Загора-Средец-Димитровград-о.п. Хасково-Конущ-Черноочене-Кърджали-Маказа-граница Гърция*

Републикански път I-5 е първокласен път от Републиканската пътна мрежа на България с направление север-юг – от Русе до ГКПП Маказа и с обща дължина от 393 km – трети по големина в страната.

Трасето на I-5 преминава през територията на 6 административни области: Русенска, Великотърновска, Габровска, Старозагорска, Хасковска и Кърджалийска.

В участъка от Русе до Хасково, Републикански път I-5 съвпада с Европейски път Е85.

### ***Втори клас пътища от Републиканската пътна мрежа***

- *Път II-53 (Полски Тръмбеш-Велико Търново) Поликраище-Горна Оряховица-о.п. Лясковец-Елена-Стара река-Бяла-о.п. Сливен-о.п. Ямбол-Калчево-Средец*

Републикански път II-53 е второкласен път, част от републиканската пътна мрежа на България, преминаващ по територията на области Велико Търново, Сливен, Ямбол и Бургас. Дължината му е 212,1 km, която го прави трети по дължина второкласен път в България.

Пътят започва при 90,9 km на Републикански път I-5, в центъра на село Поликраище и се насочва на югоизток. Преминава през село Първомайци, пресича река Янтра и

преминава през градовете Горна Оряховица и Лясковец, като достига до Републикански път I-4 при неговия 136.4 км.

- Път II-55 о.п. Дебелец-Килифарево-Гурково-Долно Паничарево-Нова Загора-Млекарево-Новоселец-Радецки-ТЕЦ II-Полски Градец-Мъдрец-Главан-Младиново-Свиленград

Републикански път II-55 е второкласен път, част от Републиканската пътна мрежа на България, преминаващ по територията на области Велико Търново, Стара Загора, Сливен и Хасково. Дължината му е 190,0 км.

Пътят започва при 110,0 км на Републикански път I-5 южно от град Дебелец и се насочва на юг по долината на река Белица (десен приток на Янтра). Преминава през гр. Килифарево, гр. Гурково, пресича река Тунджа, заобикаля от запад и юг язовир „Жребчево“, преминава през гр. Нова Загора, преминава през преградната стена на язовир „Овчарица“, пресича автомагистрала „Марица“ и в центъра на град Свиленград се свързва с републикански път I-8 при неговия 370.7 км.

### **Трети клас пътища от Републиканската пътна мрежа**

Пътища от III-ти клас преминаващи през град Велико Търново:

- Републикански път III-204 О.п. Разград-Ломци-Попово-Славяново-Долец-Добротица-(Велико Търново-о.п. Омуртаг)
- Републикански път III-403 (О.п. Севлиево-Велико Търново)-Кормянско-Малки Вършец-Крамолин-Сухиндол-Павликени)
- Републикански път III-404 (О.п. Севлиево-Велико Търново)-Богатово-Севлиево-Сенник-Градница-Бериево-Дебнево)
- Републикански път III-405 (О.п. Севлиево-Велико Търново)-Добромирка-Вишовград-Бяла черква-Павликени-Батак-Караусен-Алеково-Царевец-Свищов
- Републикански път III-406 (О.п. Севлиево-Велико Търново)-(Севлиево-Янтра)
- Републикански път III-407( Велико Търново-о.п. Омуртаг) Моравица-Ново Градище-Мирово-Стражица-Царски извор-Лозен-Орловец-Полски Тръмбеш-Страхилово-Павел-Совата-Царевец
- Републикански път III-408 (Велико Търново-о.п. Омуртаг)-Илийно-Стеврек-Глоговец-(Елена - Стара река)
- Републикански път III-504 (Полски Тръмбеш-Велико Търново) Самоводене-Ресен-Градина-Обединение-Масларево-Алеково)
- Републикански път III-514 (Копривец-Водица)-Камен-Драганово-Долна Оряховица-Горна Оряховица-Велико Търново)
- Републикански път III-4004 (Велико Търново-о.п. Омуртаг)-Джулюница-Горско Ново село-Златарица-(о.п. Лясковец - Елена)
- Републикански път III-4005 (Велико Търново-о.п. Омуртаг) гара Кесарево-Стражица
- Републикански път III-4006 (Велико Търново-о.п. Омуртаг) Антоново-Орач-Стойново-Пчелно-(Илийно-Стеврек)
- Републикански път III-4082 – (Илийно-Стеврек) Глашатай-Капище-Банковец-Длъжка поляна-Чешма-Кесарево-гара Кесарево (Велико Търново - о.п. Омуртаг)
- Републикански път III-5003 (Полски Тръмбеш-Велико Търново)-Янтра-(Драганово-Долна Оряховица)
- Републикански път III-4082 (Илийно-Стеврек) Глашатай-Капище-Банковец-Длъжка поляна-Чешма-Кесарево-гара Кесарево (Велико Търново-о.п. Омуртаг)

## Общински пътища

Населените места се свързват с 44 броя общински пътища.

- GAB1111 /GAB3144/-Маноя-Граница общ. (Дряново-Велико Търново)-Килифарево-Плаково-/III-551/.
- GAB2270 /III-609/-Трявна-Черновръх-Фъревци-Граница общ. (Трявна-В.Търново)-Вонеща вода-/III-552/.
- GAB3110 /III-303,Пушево-Дряново/-Керека-Граница общ.(Дряново-В.Търново)-Шемшево-Велико Търново-/VTR1010/
- TGV1011 /I-4/ Велико Търново-Омуртаг/-Антоново-/I-4/
- VTR1004 /I-4/ Велико Търново-Беляковец-Велико Търново
- VTR1006 /I-4,Севлиево-В.Търново/-Леденик Велико Търново
- VTR1008 /I-5,Полски Тръмбеш-В.Търново/-Самоводене-жп гара Самоводене Велико Търново
- VTR1009 /I-5,Полски Тръмбеш-В.Търново/-Преображенски манастир Велико Търново
- VTR1010 /I-5/-Дебелец-жп гара Дебелец-В.Търново, кв.Чолаковци- Велико Търново,ул.Сан Стефано-/GAB3110/ Велико Търново
- VTR1012 /III-504,Ресен-Стефан Стамболово/-Водолей-Дичин-Граница общ.(В.Търново-Павликени)-Лесичери-/VTR1204/ Велико Търново, Павликени
- VTR1013 /III-504,Ресен-Стефан Стамболово/-Никюп-Граница общ.(В.Търново-Г.Оряховица)-Крушето Велико Търново, Горна Оряховица
- VTR1014 /III-514,Г.Оряховица-В.Търново/-Арбанаси-Шереметя-Граница общ.(В.Търново- Лясковец }-Драгижево-/II-53/ Велико Търново, Лясковец
- VTR1021 /III-551,Дебелец-Плаково/ -Велчево -Къпиновски манастир Велико Търново
- VTR1027 /III-514,Г.Оряховица-В.Търново/ -ман.Св.Троица Велико Търново
- VTR1051 /I-5,Поликрайще-В.Търново/-Първомайци-/II-53/
- VTR1185 /VTR1183/-Лясковец -Петропавловски манастир -Граница общ.(Лясковец-В.Търново)-/VTR1014/
- VTR1202 /III-405/-Павликени-Дъскот-Паскалевец-Граница общ. (Павликени - В.Търново)-/VTR1012
- VTR2001 /III-3031,Стамболово-Русаля/-Дичин-/VTR1012/ Велико Търново
- VTR2002 /III-303/-Пушево-Шемшево-/GAB3110/ Велико Търново
- VTR2007 /I-4,В.Търново- Омуртаг/-Малък Чифлик Велико Търново
- VTR2011 /III-504,Самоводене-Ресен/-Хотница-Момин сбор-/I-4/ Велико Търново
- VTR2016 /II-55,Килифарево-Гурково/-Нацовци-Големаните-Плаково-/III-551/ Велико Търново
- VTR2025 /I-4,Севлиево-В.Търново/-Балван Велико Търново
- VTR2026 /I-4,Севлиево-В.Търново/-Леденик-Шемшево-/VTR2002/Велико Търново
  
- VTR2050 /III-4073,Горски Горен Тръмбеш-Драганово/-Горски Долен Тръмбеш-Върбица
- VTR2184 /II-53,Лясковец-Мерданя/-Драгижево-Граница общ.(Лясковец-В.Търново)-Церова кория-/III-5302/Лясковец, Велико Търново
- VTR2205 /III-303/-Мусина-Граница общ.(Павликени-В.Търново)-Русаля-/III-3031/ Павликени, Велико Търново
- VTR2212 /III-405/-Вишовград-Граница общ. (Павликени-В.Търново)-Емен-Балван-/I-4/

- VTR3003 /GAB3110,Керека-Шемшево/-Буковец Велико Търново
- VTR3008 /I-4,Севлиево-В.Търново/-Ветринци Велико Търново
- VTR3015 /III-5302,Къпиново-Присово/-Велчево-/VTR1021/ Велико Търново
- VTR3017 /II-55,Килифарево-Гурково/-Радковци Велико Търново
- VTR3018 /II-55,Килифарево-Гурково/-Бояновци Велико Търново
- VTR3019 /II-55,Килифарево-Гурково/-Войнежа-Кладни дял Велико Търново
- VTR3020 /II-55,Килифарево-Гурково/-Райковци Велико Търново
- VTR3022 /III-551,Плаково-Средни колиби/-Куцаровци Велико Търново
- VTR3023 /II-55,Килифарево-Вонеща вода/-Габровци-Шодековци Велико Търново
- VTR3024 /VTR3023/-Габровци-Димитровци Велико Търново
- VTR3028 /III-5203,Присово-Дебелец/-Присое АД-Присово Велико Търново
- VTR3029 /III-504/-Самоводене-Асфалтова база Велико Търново
- VTR3031 /II-55,Килифарево-Гурково/-Бойчовци Велико Търново
- VTR3032 /II-55,Килифарево-Гурково/-Димовци Велико Търново
- VTR3033 /II-55,Килифарево-Гурково/-Бижовци Велико Търново
- VTR3073 /VTR1162,Златарица-Беброво/-Тънки рът

### 3.1.2. ПЪТИЩА В ОБХВАТА НА РАЗРАБОТКАТА

**Началото на участъка е в края на южен пътен възел в град Велико Търново в южния му край**, точно определен в заданието от км 105+430.

**Краят на разработвания участък е в началото за пътен възел „Дебелец“**, като местоположение също е на път I-5, който след възела се отклонява към път II-55.

Републикански път I-5 е първокласен път от Републиканската пътна мрежа на България с направление север-юг – от Русе до ГКПП Маказа и с обща дължина от 393 км – трети по големина в страната, след I-6 (508,5 км) и I-1 (453,8 км).

В участъка от Русе до Хасково, Републикански път I-5 съвпада с Европейски път E85. Път I-5 преминава през Област Велико Търново от км 66+000 до км 115+100.

По трасето на участъка при км 106+140 (по задание) и при близък километраж, описан във вариантите решения, в дясно е предвидена връзка за кв. Чолаковци.

При км 106+742, в ляво след ж.п. линията е предвидена пътна връзка за завод „Ивайло“.

### 3.2. СОЦИАЛНО ИКОНОМИЧЕСКИ И ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВЕНИ ПРЕДПОСТАВКИ ЗА НАПРАВЛЕНИЕТО

Разглежданият участък попада в направлението на стратегическа напречна връзка между двете автомагистрала „Тракия“ и „Хемус“ и това са особено трудните участъци за пресичането на Стара планина през проходите „Хаинбоаз“ и „Шипка“. Направлението на път I-5 е Русе-Маказа условно може да се раздели на участъци в зависимост от пътищата, които се вливат и отливат към/от него, необходимост от краткосрочни и дългосрочни решенията, които трябва да се вземат.

За да може да се определят социално икономическите и устройствени предпоставки на конкретния участък са разгледани близките пътища, предвиждани проекти и отклонения преди участъка, в участъка и след него.

*Преди участъка за проектиране .*



Разглеждания участък е непосредствено след Южен пътен възел „Велико Търново“. Южен пътен възел „Велико Търново“ е разпределя движението от път I-4 София-Варна, град Велико Търново и околностите му.

Първокласният път и новопроектираното магистрално трасе АМ “Велико Търново“ е условно разделен в направлението от Русе до Велико Търново на три участъка – 1. Русе-Бяла, 2. Бяла-Поликрайще и 3. Поликрайще-Дебелец.

Над град Велико Търново успоредно на път I-4 в момента се изгражда АМ “Хемус”, като проектни решения има до път I-5.

*В проектирания участък на път I-5.*

В участък, за който се прави настоящата разработка има изградена индустриална зона, открити търговски зони и бензиностанция обслужваща пътя. След моста на река Янтра има отклонение за кв. Чолаковци. Пресича се ж.п. линията Русе-Стара Загора и в ляво след нея има отклонение за завод „Ивайло“.



*След участъка за проектиране.*

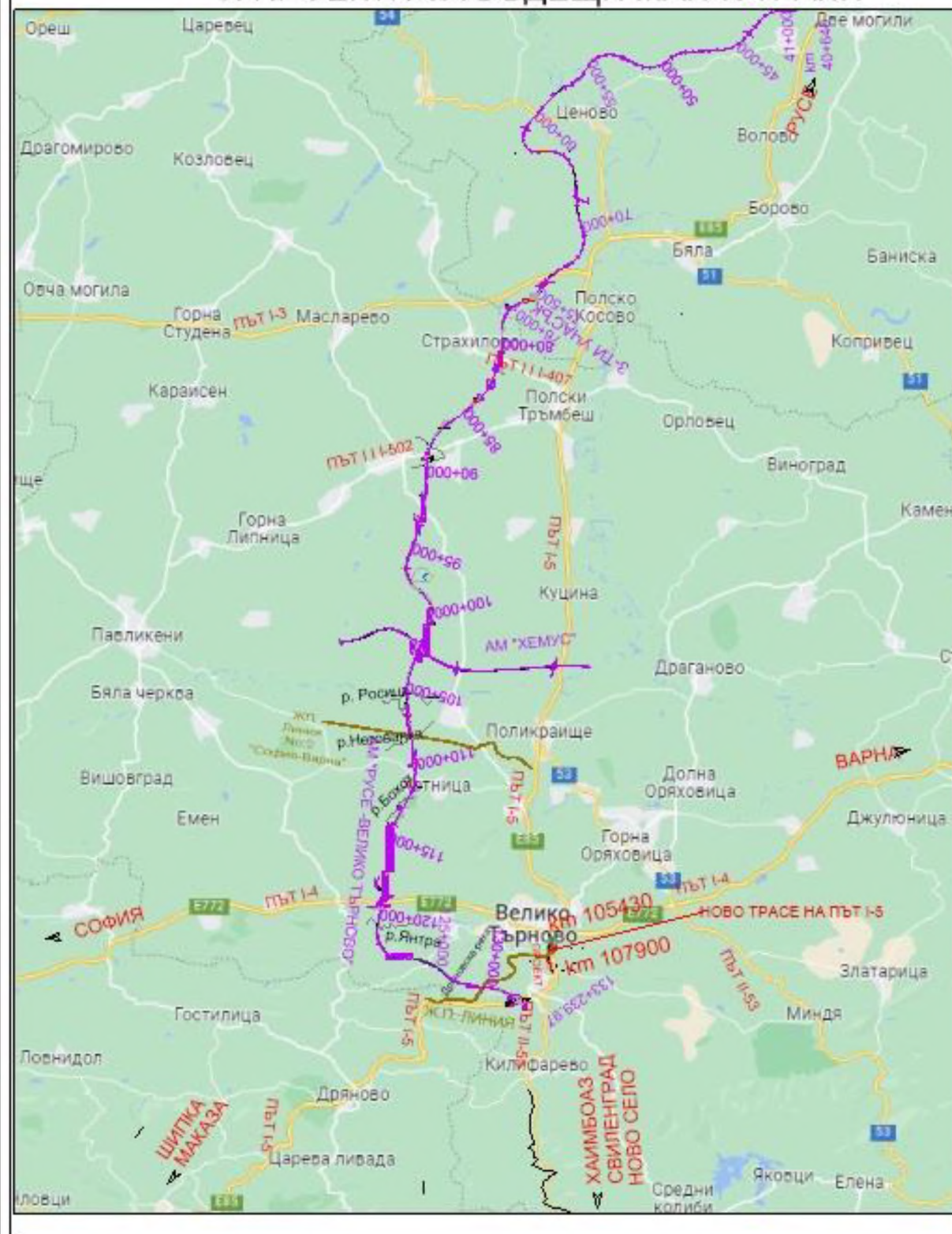
Сред разглеждания в настоящата разработка участък, продължава с габарит Г20 първокласния път и при км 110 се отделя път II-55 Килифарево-Свиленград и кв. Ново село, двата гранични пункта за Турция и Гърция.

Направлението на път I-5 е през град -Дряново-/Габрово/-Обход Стара Загора Хасково Кърджали Момчилград Маказа.

Направлението на път II-55 е през Гурково-Нова Загора-Новоселец-Полски Градец-Мъдрец-Главан-Младиново-Свиленград.

Двете направления са с особена важност за транзитното преминаване на международния трафик, двете направления пресичат АМ „Тракия“.

## КАРТА С МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ОБЕКТА И ПРОЕКТИ ЗА БЪДЕЩИ МАГАСТРАЛИ



## 4. НАТУРА 2000 И ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ

### 4.1. ЗАЩИТЕНА МЕСТНОСТ „ТЪРНОВСКИ ВИСОЧИНИ“

Със Заповед № РД-325 от 31 март 2021 г., на основание чл. 12, ал. 6 във връзка с чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и т. 2 от Решение № 122 от 2.03.2007 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 21 от 2007 г.), изменено с решения на Министерския съвет № 52 от 5.02.2008 г. (ДВ, бр. 14 от 2008 г.) и № 615 от 2.09.2020 г. (ДВ, бр. 79 от 2020 г.), предвид Решение на Комисията 2009/93/ЕО от 12 декември 2008 г. за приемане съгласно Директива 92/43/ ЕИО на Съвета на втори актуализиран списък на териториите от значение за Общността в Континенталния биогеографски регион (нотифицирано под номер С (2008) 8039) обявявам: **Защитена зона BG 0 0 0 0213 „Търновски височини“ в землищата на гр. Велико Търново, с. Арбанаси, гр. Дебелец, с. Присово, с. Малки чифлик, с. Шереметя, с. Беляковец, с. Самоводене, община Велико Търново, област Велико Търново, гр. Горна Оряховица, с. Първомайци, община Горна Оряховица, област Велико Търново, с обща площ 44 321,836 дка.**

**Предмет на опазване в защитена зона BG0000213 „Търновски височини“ са:**

- следните типове природни местообитания по чл. 6, ал. 1, т. 1 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР): – 6110 \* Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyso-Sedion albi*; – 6210 Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco-Brometalia*) (\*важни местообитания на орхидеи); – 6240 \* Субпанонски степни тревни съобщества; – 6430 Хидрофилни съобщества от високи треви в равнините и в планинския до алпийския пояс; – 7220 \* Извори с твърда вода с туфести формации (*Cratoneurion*); – 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове; – 8310 Неблагоустроени пещери; – 9180 \* Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове; – 91E0 \* Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); – 91G0 \* Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*; – 91H0 \* Панонски гори с *Quercus pubescens*; – 91Z0 Мизийски гори от сребролистна липа;

- местообитанията на следните видове по чл. 6, ал. 1, т. 2 от ЗБР:

- бозайници – Пъстър пор (*Vormela peregusna*), Видра (*Lutra lutra*), Голям нощник (*Myotis myotis*), Дългопръст нощник (*Myotis caraccinii*), Остроух нощник (*Myotis blythii*), Голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*), Малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*), Средиземноморски подковонос (*Rhinolophus blasii*), Южен подковонос (*Rhinolophus euryale*), Широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*), Дъ л г ок ри л п ри леп (*Miniopterus schreibersii*);

- земноводни и влечуги – Червенкоремна бумка (*Bombina bombina*), Жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), Голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*), Пъстър смок (*Elaphe saurogates*), Обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*), Шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*);

- безгръбначни – \*Ручеен рак (*Austropotamo- Austropotamobius torrentium*), Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*), Буков сечко (*Morigmus funereus*), Бръмбар рогач (*Lucanus*

cervus), \*Алпийска розалия (*Rosalia alpina*), Лицена (*Lycaena dispar*), \*Четириточкова меча пеперуда (*Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*), Бисерна мида (*Unio crassus*);  
- растения – Обикновена пърчовка (*Himantoglossum caprinum*).

### **Цели на защитената зона**

- *опазване и поддържане на типовете природни местообитания, посочени в т. 2.1, местообитанията на посочените в т. 2.2 видове, техните популации и разпространение в границите на зоната, за постигане и поддържане на благоприятното им природозащитно състояние в Континенталния биогеографски регион;*
- *увеличаване на приноса на защитената зона по отношение на площта на природно местообитание с код 6430;*
- *подобряване на структурата и функциите на природни местообитания с кодове 6110\*, 6210 (\* важни местообитания на орхидеи), 6240\*, 6430, 7220\*, 9180\*, 91E0\*, 91G0\*, 91H0\* и 91Z0;*
- *подобряване на местообитанията на видовете Голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*), Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*), Шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*) и Обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*);*
- *при необходимост подобряване на състоянието или възстановяване на типове природни местообитания, посочени в т. 2.1, местообитания на посочени в т. 2.2 видове и техни популации.*

**Целите на защитената зона са определени съобразно важността на защитената зона** за постигане и поддържане на благоприятното природозащитно състояние на типовете природни местообитания и видовете в Континенталния биогеографски регион, както и за свързаността и целостта на мрежата от защитени зони в страната като част от Европейската екологична мрежа Натура 2000. Те определят и приоритетите при планиране и прилагане на мерки в защитената зона.

**Приоритетни за опазване в защитената зона** са типовете природни местообитания и видовете, означени със знак (\*) в приложения № 1 и № 2 от ЗБР, както и тези, за които са определени цели за подобряване. Пълният опис на координатите на точките, определящи границата на защитена зона BG0000213 „Търновски височини“, е посочен в приложението към заповедта на министъра.

**Стандартният формуляр с данни и оценки за защитената зона**, както и картен материал с границите са налични и се съхраняват в Министерството на околната среда и водите, РИОСВ – Велико Търново, и на интернет страницата на Информационната система за защитените зони от екологичната мрежа Натура 2000.

### **ЗАБРАНИ**

**В границите на защитената зона се забранява:**

- *провеждане на състезания с моторни превозни средства извън съществуващите пътища;*
- *движение на мотоциклети, ATV, UTV и бъгита извън съществуващите пътища в неурбанизирани територии; забраната не се прилага за определени на основание на нормативен акт трасета за движение на изброените моторни превозни средства,*



както и при бедствия, извънредни ситуации и за провеждане на противопожарни, аварийни, контролни и спасителни дейности;

- търсене и проучване на общоразпространени полезни изкопаеми (строителни и скалнооблицовъчни материали), разкриване на нови и разширяване на концесионните площи за добив на общоразпространени полезни изкопаеми (строителни и скалнооблицовъчни материали) в териториите, заети от природните местообитания по т. 2.1; забраната не се прилага в случаите, в които към датата на обнародване на заповедта в „Държавен вестник“ има започната процедура за предоставяне на разрешения за търсене и/или проучване, и/или за предоставяне на концесия за добив по Закона за подземните богатства и по Закона за концесиите, или е започнала процедура за съгласуването им по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и/или чл. 31 от ЗБР, или е подадено заявление за регистриране на търговско откритие;

- промяна на начина на трайно ползване, разораване, залесяване и превръщане в трайни насаждения на ливади, пасища и мери при ползването на земеделските земи като такива;

- разораване и залесяване на поляни, голини и други незалесени горски територии в границите на негорските природни местообитания по т. 2.1 освен в случаите на доказана необходимост от защита срещу ерозия и порои, както и в случаите на реализиране на допустими планове, програми, проекти или инвестиционни предложения, одобрени по реда на екологичното законодателство;

- премахване на характеристики на ландшафта (синори, жизнени единични и групи дървета, традиционни ивици, заети с храстово-дървесна растителност сред обработваеми земи, защитни горски пояси, каменни огради и живи плетове) при ползването на земеделските земи като такива освен в случаите на премахване на инвазивни чужди видове дървета и храсти;

- употреба на торове, подобрители на почвата, биологично активни вещества, хранителни субстрати и продукти за растителна защита, които не отговарят на изискванията на Закона за защита на растенията;

- употреба на минерални торове в ливади, пасища, мери, изоставени орни земи и горски територии, както и на продукти за растителна защита от професионална категория на употреба в тези територии освен при каламитет, епифитотия или при прилагане на селективни методи за борба с инвазивни чужди видове; забраната не се прилага в границите на горски разсадници; - използване на органични утайки от промишлени и други води и битови отпадъци за внасяне в земеделските земи без разрешение от специализираните органи на Министерството на земеделието, храните и горите и когато концентрацията на тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители в утайките превишава фоновите концентрации съгласно приложение № 1 от Наредба № 3 от 2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (ДВ, бр. 71 от 2008 г.);

- използване на води за напояване, които съдържат вредни вещества и отпадъци над допустимите норми;

- палене на стърнища, слогове, крайпътни ивици и площи със суха и влаголюбива растителност;

- палене на огън, благоустрояване, електрифициране, извършване на стопанска и спортна дейност в неблагоприятните пещери и на входовете им, както

и чупене, повреждане, събиране или преместване на скални и пещерни образувания, преграждане на входовете или на отделни техни галерии по начин, възпрепятстващ преминаването на видовете прилепи, предмет на опазване по т. 2.2.1;

- провеждане на спелеоложки проучвания през размножителния период на прилепите – 1 март до 30 юни;

- извеждане на сечи в природно място - 14. извеждане на сечи в природно място- 4. извеждане на сечи в природно местообитание с код 91E0\* с изключение за нуждите на съоръжения (елементи) на техническата инфраструктура, за предотвратяване на опасности, застрашаващи живота и здравето на хората, при бедствия и аварии, за поддържане/подобряване на природните местообитания и местообитанията на видовете по т. 2, както и в случаите на реализиране на допустими инвестиционни предложения, одобрени по реда на екологичното законодателство;

- паша на домашни животни в горските територии, които са обособени за гори във фаза на старост;

- добив на дървесина и биомаса в горите във фаза на старост освен в случаи на увреждане на повече от 50 % от площта на съответната гора във фаза на старост вследствие на природни бедствия и каламитети; в горите във фаза на старост, през които преминават съществуващи горски пътища и други инфраструктурни обекти, при доказана необходимост се допуска сеч на единични сухи, повредени, застрашаващи или пречещи на безопасното движение на хора и пътни превозни средства или на нормалното функциониране на инфраструктурните обекти дървета.

### **Горски типове природни местообитания**

Те се стопанисват в съответствие с разпоредбите на глава четвърта от Наредба № 8 от 5.08.2011 г. за сечите в горите (ДВ, бр. 64 от 2011 г.) и за тях е задължително прилагането на „Система от режими и мерки за стопанисване на горските типове местообитания от приложение № 1 от Закона за биологичното разнообразие“, утвърдена от изпълнителния директор на Изпълнителната агенция по горите.

### **Мерки за постигане целите на опазване на защитената зона**

Определени са или могат да се определят също във:

- решения, издавани по реда на чл. 31 от ЗБР;
- горскостопанските и ловностопанските планове и програми;
- плана за управление на речните басейни в Дунавския район за басейново управление на водите;
- националния план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- планове за действие за видове и планове за управление на защитени територии;
- други планове, програмни и стратегически документи.

### **ПРЕПОРЪКИ**

**В границите на защитената зона се препоръчва:**

- поддържане на обработваеми земи, които не са включени в сеитбооборот пет или повече години, като ливада, пасище или мера;
- промяна на начина на трайно ползване на обработваеми земи, които не са включени в сеитбооборот пет или повече години, в „ливада“, „пасище“ или „мера“;
- изпълнение на мерки за поддържане и опазване на съществуващите постоянни пасища, мери, ливади и местообитанията по т. 2.1 от разпространението на нежелана растителност – рудерални и инвазивни чужди видове, съгласно списъка с инвазивни чужди видове, които засягат Съюза (създаден и актуализиран с регламенти за изпълнение на Комисията в съответствие с Регламент (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета и публикуван на интернет страницата на МОСВ);
- възстановяване и поддържане на затревени площи като такива с висока природна стойност чрез: – косене ръчно или с косачки за бавно косене от центъра към периферията или от единия край на площта към другия с ниска скорост, като окосената трева се изсушава и събира на купове или се изнася от парцела; – паша, като се поддържа гъстота на животинските единици на цялата пасищна площ на стопанството, на която се извършва пашата, от 0,3 до 1 ЖЕ/ха;
- намаляване на въздействието от селското стопанство (преизпасване) върху природни местообитания с кодове 91H0\* и 91Z0;
- запазване и където е уместно, възстановяване - б. запазване и където е уместно, възстановяване- запазване и където е уместно, възстановяване- запазване и където е уместно, възстановяване на типово специфичните хидроморфологични условия в природно местообитание с код 91E0\*;
- насърчаване на устойчивото управление на горите чрез запазване на биотопните дървета и на достатъчно количество мъртва дървесина в горските екосистеми, избягване на залесяването с неместни дървесни видове и произходи и съобразяване на интензивността на дърводобива с растежния потенциал на дървостойките и предназначението на горите, ограничаване на изсичането/ подмяната на горскодървесната растителност и употребата на биоциди, хормони и препарати за растителна защита;
- поддържане на поне 10 % от общата площ на горските типове природни местообитания по т. 2.1 в защитената зона като гори във фаза на старост;
- подмяна на инвазивните чужди видове дървета и храсти с местни видове след премахването им от характеристики на ландшафта (синори, жизнени единични и групи дървета, традиционни ивици, заети с храстово-дървесна растителност сред обработваеми земи, защитни горски пояси и живи плетове).

#### **Режим на дейности, подлежащи на съгласуване/одобрение:**

***Планове, програми, проекти и инвестиционни предложения, които не са непосредствено свързани или необходими за управлението на защитената зона и които поотделно или във взаимодействие с други планове, програми, проекти или инвестиционни предложения могат да окажат значително отрицателно въздействие върху нея, се подлагат на оценка за съвместимостта им с предмета и целите на опазване на защитената зона съгласно чл. 31 от ЗБР и наредбата по чл. 31а от същия закон.***



Настоящата заповед не отменя забраните и ограниченията на дейности, наложени по силата на други нормативни и административни актове. Защитените територии, обявени по реда на Закона за защитените територии, попадащи в границата на защитена зона BG0000213 „Търновски височини“, запазват статута, категорията, границите и режимите си на опазване. Горното не отменя прилагането на забраните и ограниченията по настоящата заповед за тези територии. Нарушителите на забраните и ограниченията по т. 8 от тази заповед се наказват съгласно административнонаказателните разпоредби от ЗБР. Защитена зона BG0000213 „Търновски височини“ да се впише в регистрите на защитените зони, водени в МОСВ и РИОСВ – Велико Търново, съгласно чл. 18 от ЗБР. Заповедта влиза в сила от обнародването ѝ в „Държавен вестник“. На основание чл. 12, ал. 7 от ЗБР заповедта е окончателна и не подлежи на обжалване.

#### 4.2. ЗАЩИТЕНА МЕСТНОСТ „РЕКА ЯНТРА”

Със Заповед № РД-401 от 12 юли 2016 г. на основание чл. 12, ал. 6 във връзка с чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и т. 2 от Решение № 122 от 2.03.2007 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 21 от 2007 г.), изменено с Решение № 52 от 5.02.2008 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 14 от 2008 г.), обявявам:

Защитена зона BG0000610 „Река Янтра” в землищата на с. Мичковци, гр. Габрово, с. Гръблевци, община Габрово, с. Янтра, с. Скалско, с. Славейково, с. Гостилица, с. Чуково, с. Каломен, община Дряново, област Габрово, с. Пушево, с. Шемшево, гр. Велико Търново, с. Ветринци, с. Леденик, с. Самоводене, община Велико Търново, гр. Лясковец, с. Козаревец, община Лясковец, с. Върбица, гр. Горна Оряховица, с. Горски долен Тръмбеш, гр. Долна Оряховица, с. Драганово, с. Крушето, с. Писарево, с. Поликраище, с. Правда, с. Първомайци, с. Янтра, община Горна Оряховица, с. Бряговица, община Стражица, с. Каранци, с. Куцина, с. Петко Каравелово, с. Полски Сеновец, гр. Полски Тръмбеш, с. Раданово, община Полски Тръмбеш, област Велико Търново, с. Белцов, с. Беляново, с. Джулюница, с. Долна Студена, с. Кривина, с. Новград, с. Ценово, община Ценово, с. Брестовица, община Борово, с. Ботров, гр. Бяла, с. Полско Косово, с. Стърмен, община Бяла, област Русе, с обща площ 138 998,825 дка.

#### **Предмет на опазване в защитена зона BG0000610 „Река Янтра” са:**

- следните типове природни местообитания по чл. 6, ал. 1, т. 1 от Закона за биологичното разнообразие:

- 1530 \* *Панонски солени степи и солени блата;*

- 3150 *Естествени еутрофни езера с растителност от типа Magnopotamion или Hydrocharition;*

- 3260 *Равнинни или планински реки с растителност от Ranunculion fluitantis и Callitriche-Batrachion;*

- 3270 *Реки с кални брегове с Chenopodionrubri и Bidention p.p.;*

- 6110 \* *Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от Alysso-Sedion albi;*

- 6210 \* *Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (Festuco-Brometalia) (\*важни местообитания на орхидеи);*

- 6240 \* Субпанонски степни тревни съобщества;
- 6250 \* Панонски льосови степни тревни съобщества;
- 6430 Хидрофилни съобщества от високи треви в равнините и в планинския до алпийския пояс;
- 6510 Низинни сенокосни ливади;
- 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове;
- 8310 Неблагоустроени пещери;
- 9180 \* Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове;
- 91E0 \* Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*);
- 91F0 Крайречни смесени гори от *Quercus robur*, *Ulmus laevis* и *Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia* покрай големи реки (*Ulmion minoris*);
- 91G0 \* Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*;
- 91H0 \* Панонски гори с *Quercus pubescens*;
- 91I0 \* Евро-сибирски степни гори с *Quercus* spp.;
- 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори;
- 91W0 Мизийски букови гори;
- 91Z0 Мизийски гори от сребролистна липа.

- местообитанията на следните видове по чл. 6, ал. 1, т. 2 от Закона за биологичното разнообразие: бозайници: Видра (*Lutra lutra*), Лалугер (*Spermophilus citellus*), Пъстър пор (*Vormela peregusna*), Добруджански (среден) хомяк (*Mesocricetus newtoni*), \*Европейски вълк (*Canis lupus*), Голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*), Остроух нощник (*Myotis blythii*), Широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*), Дългокрил прилеп (*Miniopterus schreibersii*), Дългопръст нощник (*Myotis caraccinii*), Трицветен нощник (*Myotis emarginatus*), Дългоух нощник (*Myotis bechsteinii*);

- земноводни и влечуги: Червенокоремна бумка (*Bombina bombina*), Жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), Обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), Шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*), Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*), Добруджански тритон (*Triturus dobrogicus*), Голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*), Пъстър смок (*Elaphe sauromates*);

- риби: Карагъоз (Дунавска скумрия) (*Alosa immaculata*), Распер (*Aspius aspius*), Черна (балканска) мряна (*Barbus meridionalis*), Обикновен щипок (*Cobitis taenia*), Белопера кротушка (*Gobio albipinnatus*), Балканска кротушка (*Gobio kessleri*), Балканска кротушка (*Gobio uranoscopus*), Високотел бибан (*Gymnocephalus baloni*), Ивичест бибан (*Gymnocephalus schraetzer*), Вижон (*Misgurnus fossilis*), Сабица (*Pelecus cultratus*), Европейска горчивка (*Rhodeus sericeus amarus*), Балкански щипок (*Sabanejewia aurata*), Малка вретенарка (*Zingel streber*), Голяма вретенарка (*Zingel zingel*), Украинска минога (*Eudontomyzon mariae*), Голям щипок (*Cobitis elongata*);

- безгръбначни: Бисерна мида (*Unio crassus*), Лицена (*Lysaena dispar*), Бръмбар рогач (*Lycanus cer vus*), \*Алпийска розалия (*Rosalia alpina*), Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*), Буков сечко (*Morimus funereus*), \*Ручеен рак (*Austropotamobius*

torrentium), Ценагрион (Coenagrion ornatum), Ивичест теодоксус (Theodoxus transversalis).

### **Цели на защитената зона**

- опазване на типовете природни местообитания, посочени в т. 2.1, местообитанията на посочени в т. 2.2 видове, техните популации и разпространение в границите на зоната за постигане и поддържане на благоприятното им природозащитно състояние;

- подобряване при необходимост на състоянието на типове природни местообитания, посочени в т. 2.1, и на местообитания на видовете, посочени в т. 2.2;

- възстановяване при необходимост на типове природни местообитания, посочени в т. 2.1, местообитания на посочени в т. 2.2 видове и техните популации.

Пълният **опис на координатите** на точките, определящи границата на защитена зона BG0000610 „Река Янтра“, е посочен в приложението, неразделна част от заповедта, и е на разположение в МОСВ, РИОСВ – Русе, и РИОСВ – Велико Търново.

### **ЗАБРАНИ**

#### **В границите на защитената зона се забранява:**

- въвеждане на неместни растителни видове в ливади, пасища, мери, естествени водни обекти, блата, мочурища и дерета, както и умишлено внасяне на чужди видове;

- употребата на минерални торове в ливади, пасища, мери и горски територии, както и на продукти за растителна защита и биоциди освен разрешените за биологично производство и при каламитет, епифитотия, епизоотия или епидемия;

- движение на МПС извън съществуващи пътища (вкл. горски, селскостопански, ведомствени такива) в не урбанизирани територии освен за провеждане на селскостопански, горскостопански, аварийни и контролни дейности или по предварително съгласувани по съответния ред маршрути;

- промяната на начина на трайно ползване, разораването, залесяването и превръщането в трайни насаждения на ливади, пасища, мери, мочурища, както и на други тревни площи (обработваеми земи, които не са включени в сеитбооборот 5 или повече години) в границите на местообитания по т. 2.1, при ползването на земеделските земи като такива;

- разораване и залесяване на поляни и други естествени открити пространства в горските територии в границите на негорските природни местообитания по т. 2.1;

- премахване на характеристики на ландшафта (синори, жизнени единични и групи дървета, защитни горски пояси, каменни огради и живи плетове) при ползването на земеделските земи като такива;

- промени в хидрологичния режим чрез отводняване, коригиране, преграждане с диги в границите на водозависимите природни местообитания; изключения се допускат в урбанизирани територии, при бедствия и аварии или за дейности, подобряващи природозащитното състояние на местообитанията по т. 2.1;

- усвояване на повече от 30 % от средногодишния отток на р. Янтра и притоците ѝ за ВЕЦ, намиращи се в процедура по издаване или продължаване на действието на разрешително по ЗВ към датата на издаване на заповедта;

- съгласуване на инвестиционни предложения за нови ВЕЦ, вкл. чрез надграждане и/или реконструкция на съществуващи бентове прагове и други съоръженията, изгубили първоначалното си предназначение, с изключение на тези, за които е започнала процедура за съгласуването им по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и/или чл. 31 от Закона за биологичното разнообразие;

- съгласуване на строителството на ветрогенератори и фотоволтаици извън урбанизирани територии освен като собствени източници на електрическа енергия и с изключение на тези, за които е започнала процедура за съгласуването им по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и/или чл. 31 от Закона за биологичното разнообразие;

- търсене и проучване на общоразпространени полезни изкопаеми (строителни и скалнооблицовъчни материали), разкриване на нови и разширяване на концесионните площи за добив на общоразпространени полезни изкопаеми (строителни и скалнооблицовъчни материали); забраната не се прилага в случаите, в които към датата на обнародване на заповедта в „Държавен вестник“ има започната процедура за предоставяне на разрешения за търсене и/или проучване и/или за предоставяне на концесия за добив по Закона за подземните богатства (ЗПБ) и по Закона за концесиите, или е започнала процедура за съгласуването им по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и/или чл. 31 от Закона за биологичното разнообразие, или е подадено заявление за регистриране на търговско откритие;

- чупене, повреждане, събиране и/или преместване на пещерни и скални образувания.

### **Горски типове природни местообитания**

Задължително е прилагането на „Система от режими и мерки за стопанисване на горските типове местообитания от приложение № 1 от Закона за биологичното разнообразие“, утвърдена от изпълнителния директор на Изпълнителната агенция по горите.

***Заповедта не отменя забраните и ограниченията на дейности, наложени по силата на други нормативни и административни актове.***

Защитените територии, обявени по реда на Закона за защитените територии, попадащи в границата на защитена зона BG0000610 „Река Янтра“, запазват статута, категорията, границите и режимите си на опазване. Горното не отменя прилагането на забраните и ограниченията по тази заповед за тези територии.

***Нарушителите на тази заповед се наказват съгласно административнонаказателните разпоредби от Закона за биологичното разнообразие. Защитена зона BG0000610 „Река Янтра“ да се впише в регистрите на защитените зони, водени в МОСВ, РИОСВ – Русе, и РИОСВ – Велико Търново.***

В приложение №5 е представен анализ и екологична оценка на новите вариантни решения.

### 4.3. ХИДРОГЕОЛОЖКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОБЕКТА

Около 3/4 от територията на община Велико Търново попада в пределите на Средния Предбалкан, като преобладаващият релеф е ниско планински и хълмист. Тук са обособени 9 броя възвишения, височини, ридове и плата, които попадат изцяло или частично в пределите на общината.

Велико Търново е разположен на 208 м средна надморска височина по склоновете на проломите и меандрите на р. Янтра.

- Река Янтра преминава през 3 области в България – Велико Търново, Габрово, Русе.
- Поречието на Янтра се използва за производство на електроенергия чрез няколко изградени ВЕЦ-а.
- По цялото протежение на долината на реката преминава пътна мрежа включително първокласният път за Маказа.

Течението на река Янтра преди град Велико Търново се насочва на север и преминава в живописен пролом в чертите на града през Търновските височини. Река Янтра излиза от Търновския пролом при село Самоводене и навлиза в Дунавската равнина.

Най-големия пролом на р. Янтра е в град Велико Търново.

Реката пресича платото Стражата и Търновските височини, като образува живописни проломи и величествени всечени меандри. Най-забележителният сред тях е проломът при Велико Търново. Разстоянието между началото и края на пролома по права линия е 7 км, но заради меандрите си реката е почти два пъти по-дълга – 15,25 км. Търновският (Дервентски) пролом, с дълбоко всеченото си речно легло и стръмните гористи склонове, увенчани с отвесни скални венци, е живописна граница между Беляковското и Арбанашкото плато.

#### **Хидроложки показатели**

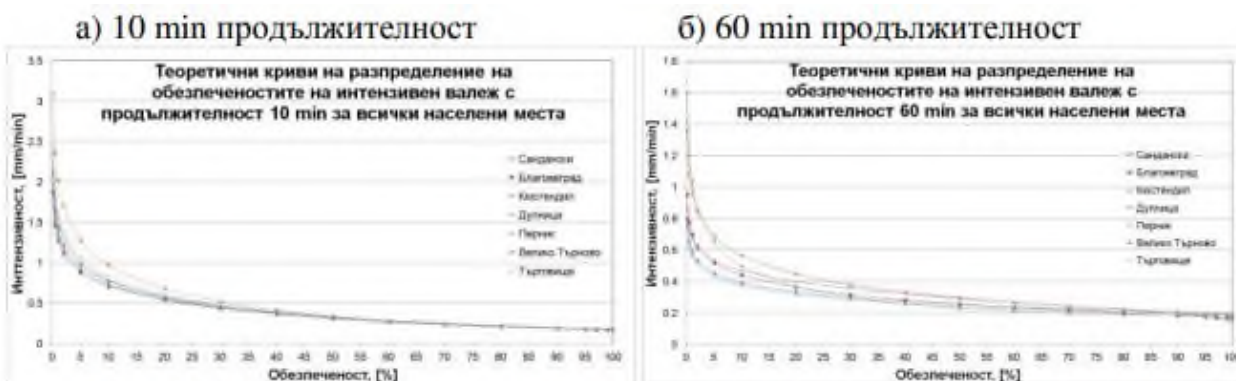
Средногодишен отток при гр. Велико Търново – 11,9 м<sup>3</sup>/с;

От базата с данни на НИМХ за интензивни валежи, данните за водосбора на реката във Велико Търново са от 1954 до 2006г.

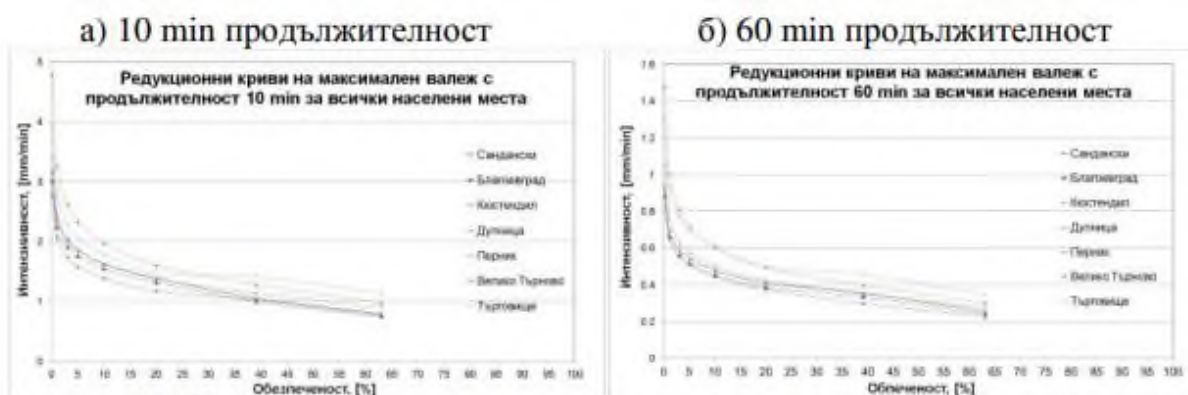
Методи на анализ на наличната информация – за град Велико Търново:

- метод на максималните стойности на интензивности по години и продължителност –построяване на емпирична крива на обезпеченост, последван от избор на теоретичен закон на разпределение и построяване на кривите на обезпеченост за съответната продължителност;

Резултати На фигура II.8 и II.9 са показани теоретичните разпределения по стандартния метод и метода на редуccionните криви за всички населени места.



Фиг. II.8 Теоретични криви на разпределение на интензивните валежи по стандартния метод за всички населени места



Фиг. II.9 Редукционни криви на разпределение на максимален валеж за всички населени места

От фигури II.8 и II.9 се вижда, че и за двете показани продължителности, при всички обезпечености, интензитетът на валежа в станциите в Северна България е по-голям в сравнение със станциите във водосбора на река Струма.

Таблицы с допълнителни данни до 1998 (2006) година, анализ на различни валежни периоди.

Табл. II.3 Честота на дъждовете с различно времетраене, независимо от интензитета в проценти от общия им брой

Времетраене, [min]	Сандански		Благоевград		Дуница		Кюстендил		Перник		Велико Търново		Търговище	
	до 1976	до 1998	до 1976	до 1998	до 1976	до 1997	до 1976	до 1998	до 1976	до 1998	до 1976	до 2006	до 1976	до 2006
5	32.8	34.17	32.8	33.61	31.0	32.16	34.5	36.08	35.8	36.78	33.2	31.89	32.4	30.10
10	22.4	21.61	21.5	21.58	22.4	21.18	23.3	22.56	22.3	22.41	22.6	19.79	22.3	20.54
15	14.8	14.50	15.0	14.60	16.8	14.98	15.0	14.72	15.0	14.81	15.3	14.56	13.8	14.09
20	11.2	10.54	10.0	10.32	10.9	10.89	10.0	9.64	9.9	9.64	11.0	10.81	10.0	10.73
25	7.3	7.92	7.0	7.43	7.2	7.44	6.3	6.51	6.5	6.65	7.4	7.89	7.5	8.27
30	5.7	5.84	5.0	5.09	5.0	5.52	4.6	4.87	4.5	4.77	5.1	5.85	5.3	6.01
40	2.9	2.97	3.9	3.50	2.8	3.56	3.2	2.81	3.0	2.85	2.8	3.65	4.1	4.23
50	1.6	1.41	2.3	1.88	2.1	2.18	1.6	1.55	1.6	1.32	1.4	2.49	2.4	2.68
60	0.8	0.74	1.4	1.23	1.4	1.38	1.0	0.92	1.1	0.77	0.8	1.88	1.4	1.85
>60	0.5	0.28	1.2	0.75	0.4	0.89	0.6	0.35	0.4	0.21	0.3	1.58	0.7	1.51



Имаме незначително намаляване на случаите на интензивни валежи с времетраене над 60 min. За станциите от Северна България може да бъде казано следното – при Велико Търново се наблюдава намаляване на броя валежи за 1 година до 25 min. С увеличаване на времетраенето се наблюдава повишаване на броя на валежите.

Табл. II.4 Брой в 1 година на дъждовете с различно времетраене независимо от интензитета им

Времетраене, [min]	Сандански		Благоевград		Дупница		Кюстендил		Перник		Велико Търново		Търговище	
	до 1976	до 1998	до 1976	до 1998	до 1976	до 1997	до 1976	до 1998	до 1976	до 1998	до 1976	до 2006	до 1976	до 2006
5	15.75	19.32	15.39	20.72	23.12	29.45	18.68	22.84	22.42	25.78	21.71	19.34	20.88	26.32
10	10.75	12.22	10.07	13.30	16.69	19.39	11.29	14.28	14.05	15.71	14.74	12.00	14.41	17.96
15	7.12	8.20	7.04	9.00	12.50	13.71	7.25	9.32	9.47	10.24	10.00	8.83	8.94	12.32
20	5.38	5.96	4.68	6.36	8.12	9.79	4.82	6.10	6.21	6.76	7.23	6.55	6.47	9.38
25	3.50	4.48	3.29	4.58	5.38	6.82	3.04	4.12	4.10	4.66	4.87	4.79	4.82	7.23
30	2.75	3.30	2.32	3.14	3.75	5.05	2.21	3.08	2.84	3.34	3.32	3.43	3.41	5.26
40	1.38	1.68	1.82	2.16	2.06	3.26	1.57	1.78	1.89	2.00	1.84	2.21	2.65	3.70
50	0.75	0.80	1.07	1.18	1.56	2.00	0.75	0.98	1.00	0.93	0.90	1.51	1.53	2.34
60	0.38	0.42	0.64	0.76	1.06	1.26	0.46	0.58	0.68	0.54	0.52	1.02	0.94	1.62
>60	0.25	0.16	0.57	0.46	0.31	0.82	0.29	0.22	0.26	0.15	0.23	0.96	0.47	1.32

Следващата таблица показва средната интензивност на валежите с малки и средни продължителности, намалява сравнявайки двата периода – от откриване на станциите до 1976 година и до 1998/2006 година. Увеличава се интензитетът само на валежите с най-големи времетраения. Само за Велико Търново имаме увеличаване на интензитета за всички продължителности след десетата минута на валежа.

Табл. II.5 Среден интензитет [mm/min] на дъждовете с различно времетраене

Времетраене, [min]	Сандански		Благоевград		Дупница		Кюстендил		Перник		Велико Търново		Търговище	
	до 1976	до 1998	до 1976	до 1998	до 1976	до 1997	до 1976	до 1998	до 1976	до 1998	до 1976	до 2006	до 1976	до 2006
5	0.497	0.433	0.465	0.422	0.471	0.442	0.504	0.437	0.487	0.431	0.516	0.485	0.485	0.455
10	0.445	0.420	0.427	0.399	0.429	0.424	0.426	0.402	0.440	0.410	0.446	0.486	0.470	0.435
15	0.419	0.398	0.392	0.382	0.405	0.411	0.409	0.378	0.404	0.387	0.438	0.458	0.486	0.432
20	0.397	0.371	0.368	0.358	0.386	0.394	0.399	0.370	0.382	0.365	0.410	0.429	0.479	0.415
25	0.387	0.346	0.357	0.343	0.379	0.382	0.413	0.368	0.373	0.346	0.375	0.425	0.465	0.397
30	0.339	0.317	0.348	0.334	0.371	0.374	0.397	0.346	0.360	0.334	0.367	0.417	0.467	0.393
40	0.345	0.313	0.311	0.308	0.379	0.351	0.377	0.340	0.324	0.307	0.328	0.393	0.424	0.374
50	0.282	0.282	0.315	0.314	0.339	0.341	0.336	0.307	0.315	0.289	0.301	0.384	0.395	0.365
60	0.254	0.269	0.308	0.283	0.302	0.315	0.328	0.297	0.280	0.257	0.302	0.376	0.366	0.347
>60	0.208	0.224	0.252	0.260	0.241	0.263	0.271	0.267	0.241	0.236	0.257	0.341	0.354	0.292

Следващата таблица показва, че имаме значително повишение на максималните стойности на валежа само в Дупница и Велико Търново. Това може да се обясни с локални особености в орографско и климатично отношение.

Табл. П.6 Максимален интензитет [mm/min] на дъждовете с различно времетраене

Времетраене, [min]	Сандански		Благоевград		Дупница		Кюстендил		Перник		Велико Търново		Търговище	
	до 1976	до 1998	до 1976	до 1998	до 1976	до 1997	до 1976	до 1998	до 1976	до 1998	до 1976	до 2006	до 1976	до 2006
5	2.00	2.080	2.00	2.040	1.98	3.460	2.02	2.020	2.02	2.040	2.40	4.260	2.06	2.720
10	1.80	1.850	1.41	1.630	1.87	3.090	2.02	2.020	1.75	1.950	2.00	3.850	2.00	2.030
15	1.37	1.453	1.09	1.200	1.57	2.747	1.76	1.760	1.31	1.880	1.60	2.753	2.00	2.000
20	1.30	1.300	0.96	1.120	1.30	2.465	1.50	1.500	1.08	1.605	1.31	2.295	1.82	1.960
25	1.22	1.220	0.84	1.008	1.06	2.224	1.28	1.284	0.91	1.424	1.08	1.912	1.61	1.672
30	1.09	1.087	0.74	0.887	0.89	1.923	1.09	1.093	0.8	1.297	0.99	1.770	1.47	1.473
40	0.84	0.840	0.62	0.710	0.72	1.485	0.85	0.852	0.64	0.998	0.84	1.578	1.22	1.225
50	0.51	0.638	0.54	0.584	0.62	1.204	0.70	0.700	0.53	0.546	0.64	1.438	1.07	1.072
60	0.32	0.550	0.48	0.487	0.56	0.555	0.60	0.598	0.44	0.445	0.56	1.335	0.96	0.957
>60	0.23	0.389	0.39	0.389	0.39	0.420	0.42	0.416	0.31	0.307	0.44	1.118	0.73	0.734

При разработване на вариантни решения за "Изработване на разширен идеен проект с пълни инженерно-геоложки проучвания и ПУП за ново трасе на път I-5 "Русе-Велико Търново-Габрово" в участъка от км 105+430 до км 107+900, се запазват пресичанията на водните обекти от съществуващото положение.

Пресичане при:

- Мост над река Янтра при км 106+096, град Велико Търново местност „Дълга Лъка“.

При новото вариантно решение ще се предвиди цялостен ремонт или замяна с ново съоръжение на моста, поради обрушен бетон, оголена армировка, високи вибрации при тежкотоварен трафик и други увреждания.

Предвидено е почистване на речното корито от наноси.

- Мост над водохранилище при км 106+267, град Велико Търново местност „Дълга Лъка“, за съоръжението ще се предвидят ремонтни дейности и почистване на водосборния басейн.
- Мост над дере при км 106+362 / при Военен завод гр. В. Търново/ – ще се предвидят ремонтни дейности и почистване на водосборния басейн.

Новото проектно решение (всички предложени варианти на трасето) няма да нанесат промени по състоянието и проводимостта на речните легла и на заустващите съоръжения, както и по извършването на дейности в речните легла.

Подробни изчисления за хидрологията на река Янтра са представени в Приложение №8.

#### 4.4. ГЕОЛОЖКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОБЕКТА

Задачата на настоящата работа е да се даде в етап идеен проект оценка за инженерно геоложките и хидрогеоложките условия по трасетата. Последната включва и изясняване видът на литоложките разновидности, физикомеханичните показатели на същите, които ще служат за земна основа на трасето на пътя, предварителна оценка на условията за фундиране на проектираните пътни съоръжения, предварителна оценка на наклоните на откосите на изкопите, на



годността на почвите за влагането им в насипи и необходимостта от подходяща стабилизация.

Стойностите на физикомеханическите показатели на литоложките разновидности се определят въз основа на данни от лабораторните изследвания на ненарушените и нарушени земни и скални проби и такива от архивни материали.

### ***Физикогеографски области; релеф и хидрографска мрежа***

Територията, през която преминават вариантните решения се отнася към голямата морфоложка единица – южните разклонения на Търновските височини, които са части от Същинския Предбалкан.

Надморските височини на терените, през които минава трасето достигат до 287÷291.

Характерното за река Янтра при прорязването на Търновските височини е образувалият се живописен дълбок пролом „Дервена“. В обсега на проучваната територия, реката преминава в посока юг-север през следните морфоложки единици: Същински Предбалкан, Преходната зона и след пролома при с. Самоводене навлиза в Дунавската равнина. От тук на север долината на р. Янтра се явява граница между Средната и Източната части на Дунавската равнина. През последната поради равнинният и характер речното корито образува много меандри.

### ***Климат***

В района на проучваните трасета, климатът е умерено континентален.

Главната Старопланинска верига намираща се южно от трасетата се явява основен фактор за формирането на климата за района. Тя е основната климатична преграда и природна граница в България.

### ***Тектоника***

Разглежданата територия, върху която е проектирано трасето попада върху голямата тектонска единица „Мизийска платформа“ и Преходната зона. Последната отделя платформата от Същинския Предбалкан. Долнокредните седименти, разкрити на повърхността показват слаб регионален наклон на север, т.е. имат моноклинален характер, който се запазва и в намиращите се на север неогенски отложения. Наклоните са в рамките на 3°÷5°. Широкото развитие на кватернерните наслаги маскират дълбочинния строеж и не позволяват фиксирането на мрежата на дизюнктивните нарушения.

Южно от Мизийската платформа се намира Преходната зона, отделяща платформата от Същинския Предбалкан. Преходната зона е тектонска зона, развила се върху южния ръб на Мизийската платформа. Източно от с. Върбовка, разломната зона съвпада с долината на р. Росица. Тя е разломна зона с развита система от дизюнктивни нарушения. Южната граница на Преходната зона се трасира по Брестнишко-Преславската флексура, която в случая е развита по т.н. Търновско-Златаришки разлом. В дълбочина е установен чрез геофизични проучвания. Същият на повърхността е маркиран от сноп надлъжни разломи с разседен характер. В тектонско отношение преходният характер на зоната се изразява в гънково-блоковия строеж с нисък стил, гънковите структури и разседният

характер на разломните нарушения. В Преходната зона се включва Търновското понижение, което от своя страна включва Търновската антиклинала и Балванската синклинала. И двете тектонски структури са разсечени от системи надлъжни и напречни нарушения (разседи).

Най-южната тектонска единица е Същинският Предбалкан. За северна граница му служи Брестнишко - Преславската флексура. Тя е добре изразена западно от с. Драгижево, където съвпада с южното бедро на Балванската синклинала. В източна посока за граница се приема възседа на северното бедро на Букакската антиклинала. В тази част Същинският Предбалкан се приема като част от Преславския антиклинорий, който се отнася към разломните области. Последният се означава като нагъната област.

### **Сеизмичност**

Съгласно националното приложение /EN 1998-1/, проучваната площ се отнася към следния район със стойност на референтно максимално ускорение за период на повтаряемост 475г:

–район със стойности на референтно максимално ускорение 0.15 за период на повтаряемост 475г.

### **СПЕЦИАЛНА ГЕОЛОЖКА ЧАСТ**

Разглеждат се:

- 1.Физикомеханичните характеристики на литоложките разновидности, изграждащи определените трасето на автомагистрала „Русе – Велико Търново”.
- 2.Стабилитетни изчисления - Определяне устойчивост на откоси при дълбоки изкопи по трасето на автомагистралата.
- 3.Покилометрично описание на трасето на автомагистралата, с инженерно геоложки характеристики.
- 4.Покилометрично описание на проектираните съоръжения (ССН, ПВ, ЖП пресичане, мостове и тунели), разположени по трасетата на автомагистралата с геологолитоложкия строеж и физикомеханическите характеристики на отложенията, които ще служат за земна основа, на същите и хидрогеоложките условия.

### **Физикомеханически характеристики на литоложките разновидности**

Физикомеханическите характеристики на литоложките разновидности са определени въз основа на резултати от лабораторни изследвания на физикомеханическите показатели на ненарушени земни и скални проби както и от такива на нарушени земни проби за определяне модифицирана плътност на скелета, оптимално водно съдържание калифорнийски показател на носимоспособност (CBR), както и на показатели за класификация по AASHTO.

Установените отложения по възраст и генезис са обособени в литоложки разновидности, които изграждат района на пътя.

#### **✚ Мост на (р. Янтра)**

- ✓ От проучваните архивни данни е подходящо пилотно фундиране.

- ✓ До дълбочина 7м се установяват отложенията на литоложка разновидност аQh. Същите са представени от алувиални образувания от руслови и заливни тераси. това са глини, глини пясъчливи, пясъци и чакъли.
- ✓ Мощността на образуванията от руслови и заливни тераси достигат до 10м. За подложка им служат пясъчниците на Шемшевска свита /šPg<sup>1</sup><sub>2</sub>/.
- ✓ Изчислителното натоварване за литоложка разновидност аQh се определя на R<sub>0</sub>=0,2МПа до R<sub>0</sub>=0,25МПа.
- ✓ Изчислителното натоварване за литоложка разновидност /šPg<sup>1</sup><sub>2</sub>/ се определя на R<sub>0</sub>>0,4МПа.
- ✓ Литоложка разновидност (аQh) като земна основа на проектираните съоръжения на автомагистралата се отнасят към група „Б” /НППФ. 96г/ и група „D” съгласно EN 1998-1 от таблица 3.1 – Типове земна основа.
- ✓ Литоложка разновидност (šPg<sup>1</sup><sub>2</sub>) като земна основа на проектираните съоръжения на автомагистралата се отнасят към група “Б ” /НППФ. 96г/ и група “С” съгласно EN 1998-1 от таблица 3.1 – Типове земна основа.
- ✓ Съгласно националното приложение /EN 1998-1/ проучваната площ се намира в район със стойност на референтно максимално ускорение 0.15.
- ✓ Очаква се плитка поява на почвени води в речната тераса на р. Янтра.

### **ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ**

Въз основа на анализ на извършената проучвателна работа може да се направят следните изводи:

Разглежданата територия, върху която са проектираните трасета, попада върху южните части на голямата тектонска единица „Мизийска платформа”, „Преходната зона“, отделяща платформата от Същинския Предбалкан и най-южната тектонска единица „Същинският Предбалкан“. За северна граница на последния служи Брестнишко - Преславската флексура. Така описаните тектонски единици се отличават една от друга по тектонски стил и по състав на изграждащите ги седименти.

За наличие на проявени физикогеоложки явления и процеси по пътното трасе се установи следното:

Наличието на заблатени участъци се наблюдават по терасите на реките в ниските теренни форми, явяващи се като остатъци от стари меандри на речното корито останали след корекциите му. Заблатяванията са с временен – сезонен характер, подхранвани с води от атмосферните валежи и разливите на речните води. Характерни са за равните терени с глинест строеж, каквато е долината на река Янтра. Установените блатни материали във вид на леци има в заливната терса на границата и с първата незаливна тереса на р. Янтра.

За мостовите съоръжения, пилотното фундиране се препоръчва като най-подходящо. В случая се явява и като противосвлачищно съоръжение, поради което конструкцията му следва да отговаря на съответните нормативи.

Задължително при проектирането и строителството на укрепителни мероприятия в района да се спазват изискванията на :

Наредба № 12 от 3.07 2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони;

#### НАРЕДБА № 1 ОТ 20.01.1994 Г. ЗА ГЕОЗАЩИТНАТА ДЕЙНОСТ.

При следващата фаза на проектиране по трасето включващо и съоръженията следва да се извършат детайлни проучвания, придружени от съответните лабораторни изпитвания.

При изследваните изкопи така приетите откоси са с коефициент на устойчивост при особено съчетание на товарите  $F_s=1.47\div 1,70$  т.е.  $F_s\geq 1.1$ , или същите са с достатъчна устойчивост. При последващ етап на проектиране би могло да се оптимизират откосите на изкопите, чрез направата на проучвателни изработки и лабораторни изследвания, както и съответните изчисления за доказване тяхна устойчивост.

Литоложките разновидности  $eQp^3$ ,  $e-a-dQp$ , в които ще се изпълняват изкопи се отнасят към средно до силно размиващи се почвени разновидности. Поради това се препоръчва в следващите етапи на проектиране да се предвидят мероприятия за тяхната противоерозионна защита.

Лабораторни изследвания за определяне на модифицирана плътност на скелета, оптимално водно съдържание и калифорнийски показател за носимоспособност (CBR) са направени само за материалите от литоложки разновидности ( $eQp^{2-3}$ ) и ( $eQp^3$ ) при дълбоките изкопи. Препоръчва се за следващия етап на проектиране по преценка на проектантите –пътни инженери такива изследвания да се направят и за другите литоложки разновидности в които ще се изпълняват изкопи. Това последното се преценява според целесъобразността за влагането на земните маси от изкопите за насипи по трасето на автомагистралата.

При последващата фаза на проектиране след уточняване на материалите, които ще се влагат при изграждане на насипите, следва да се определят показателите им необходими за изпълнение на устойчиви откоси.

## 4.5. ГЕОДЕЗИЧЕСКИ ПРОУЧВАНИЯ И ОТЧУЖДЕНИЯ

За нуждите на проектирането на Първи етап, са извършени геодезически измервания. Определено е местоположението на съществуващия път, мостовите съоръжения, съществуващи водостоци, както и видимите инженерни мрежи.

Поради големия обхват на разработката, е използван картен материал, закупен от АГКК с вх. № 01-660451-11.11.2022 г.

На база на картния материал в М 1:5000, бяха оцифрени хоризонталите, както и специфичните релефни особености. Изготвен е цифров модел на повърхнината, като за създаването му са имплементирани данните от геодезическото заснемане и оцифрените хоризонтали.

Направени са предварителни проучвания относно отчужденията по вариантни решения и землища.

Данните от всички извършени проучвания са представени в Приложение 5.



За горните Автоматични и Допълнителни преброителни постове са получени следните обобщени резултати:

Таблица **АУЗПТ 2052** на път I-5 Русе – ГКПП Маказа на км 96+830 при разклона за с. Самоводене

От Албум натоварване 2010 - средно дневна годишна интензивност - номер на допълнителен пункт 187									
1.1.2010 - 31.12.2010	6430	1034	438	143	1343	281			9669
От Албум натоварване 2015 - средно дневна годишна интензивност - номер на автоматичен преброителен пункт 2052									
1.1.2015 - 31.12.2015	Леки	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни с ремарке	Автобус и	Други	Мотоциклети	Общо
	5264	840	341	486	1023	156			8110
АУЗПТ 2052 (Координати А: 43.134309; В: 25.613183)									
1.1.2017 - 31.12.2017	Леки	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни с ремарке	Автобуси	Други	Мотоциклети	Общо
Общо период	2779440	259543	102178	21483	355436	61747	29788	10045	3619660
Средно период	7615	711	280	59	974	169	82	28	9917
В посока									
Бяла	1383035	128578	51255	13524	180052	27148	17640	4990	1806222
Велико Търново	1396405	130965	50923	7959	175384	34599	12148	5055	1813438

Таблица **АУЗПТ 2053** на път I-5 Русе – ГКПП Маказа на км 108+050 при разклона за с. Присово

От Албум натоварване 2010 - средно дневна годишна интензивност - номер на допълнителен пункт 192 – 01.01.2010-31.12.2010									
	Леки	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни с ремарке	Автобуси	Други	Мотоциклети	Общо
2010 МПС/ден	6553	1250	777	292	1967	205			11044
От Албум натоварване 2015 - средно дневна годишна интензивност - номер на автоматичен преброителен пункт 2053 01.01.2015 – 31.12.2015									
2015 МПС/ден	7753	881	739	131	1444	128			11076
АУЗПТ 2053 (Координати А: 43.050628; В: 25.635431) – 01.01.2017-31.12.2017									
Общо период	3632854	350589	121718	21985	346076	73137	39631	22106	4608096
2017 МПС/ден	9953	961	333	60	948	200	109	61	12625
В посока									
Бяла	1816888	172545	63077	9950	174578	34583	16075	11548	2299244
Велико Търново	1815966	178044	58641	12035	171498	38554	23556	10558	2308852

Таблица АУЗПТ 2098 на път II-55 Дебелец - Свиленград на км 8+300 при разклона за с. Калиферово

От Албум натоварване 2010 - средно дневна годишна интензивност - номер на допълнителен пункт 784									
	Леки	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни с ремарке	Автобуси	Други	Мотоциклети	Общо
1.1.2010 - 31.12.2010	1907	417	393	1513	2413	62			6705
От Албум натоварване 2015 - средно дневна годишна интензивност - номер на автоматичен преброителен пункт 2098									
1.1.2015 - 31.12.2015	2240	465	205	55	1214	34			4213
АУЗПТ 2098 (Координати А: 42.999717; В: 25.615042)									
1.1.2017 - 31.12.2017									
Общо период	110473 1	146317	72093	16001	366227	37697	24183	6057	1773306
Средно период	3027	401	198	44	1003	103	66	17	4858
В посока									
Бяла	548088	72251	37372	7601	182844	18539	10606	2966	880267
Велико Търново	556643	74066	34721	8400	183383	19158	13577	3091	893039

Таблица АУЗПТ 4028 на път I-4 мест. „Коритна“ – ГКПП Русе – Гюргево на км 117+980 при разклона за с. Момин сбор

От Албум натоварване 2010 - средно дневна годишна интензивност - номер на допълнителен пункт 287									
	Леки	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни с ремарке	Автобуси	Други	Мотоциклети	Общо
1.1.2010 - 31.12.2010	5482	859	390	135	755	106			7727
От Албум натоварване 2015 - средно дневна годишна интензивност - номер на автоматичен преброителен пункт 4028									
1.1.2015 - 31.12.2015	7304	1004	376	111	781	122			9698
1.1.2017 - 31.12.2017 АУЗПТ 4028 (Координати А: 43.08894; В: 25.485926)									
Общо период	2657525	251823	116441	26193	273404	48564	26776	6791	3407517
Средно дневно	7281	690	319	72	749	133	73	19	9336
В посока									
Бяла	1324302	127069	55371	13833	137987	25987	16498	3397	1704444
Велико Търново	1333223	124754	61070	12360	135417	22577	10278	3394	1703073



Таблица АУЗПТ 4029 на път I-4 мест. „Коритна“ – ГКПП Русе – Гюргево на км 132+210 при разклона за с. Шереметя

От Албум натоварване 2010 - средно дневна годишна интензивност - номер на допълнителен пункт 293									
	Леки	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни с ремарке	Автобуси	Други	Мотоциклет и	Общо
1.1.2010 - 31.12.2010	9661	2024	753	376	991	210			14015
От Албум натоварване 2015 - средно дневна годишна интензивност - номер на автоматичен преброителен пункт 4029									
1.1.2015 - 31.12.2015	9939	1573	524	316	839	369			13560
АУЗПТ 4029 (Координати А: 43.075279; В: 25.682312)									
1.1.2017 - 31.12.2017									
Общо период	3722525	351182	141552	29263	222278	72719	38552	11905	4589976
Средно дневно	10199	962	388	80	609	199	106	33	12575
В посока									
Бяла	2140863	200333	75875	15549	127458	46263	21970	7075	2635386
Велико Търново	1581662	150849	65677	13714	94820	26456	16582	4830	1954590

Таблица АУЗПТ 4037 на път I-5 Русе – ГКПП Маказа на км 122+670 при разклона за с. Соколово

От Албум натоварване 2010 - средно дневна годишна интензивност - номер на допълнителен пункт 196									
	Леки	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни с ремарке	Автобуси	Други	Мотоциклети	Общо
2010 МПС/ден	2925	777	194	54	97	74			4121
От Албум натоварване 2015 - средно дневна годишна интензивност - номер на автоматичен преброителен пункт 2053 – 01.01.2015 – 31.12.2015									
2015 МПС/ден	2562	435	342	78	177	96			3690
01.01.2017-31.12.2017 АУЗПТ 4037 (Координати А: 43.018519; В: 25.528069)									
Общо период	1307416	139267	48705	8866	37519	13110	9726	7962	1572571
2017 МПС/ден	3582	382	133	24	103	36	27	22	4308
В посока									
Бяла	646465	69075	24898	4731	19088	6254	4747	3870	779128
Велико Търново	660951	70192	23807	4135	18431	6856	4979	4092	793443



### 5.1.2. ПРОГНОЗНО НАТОВАРВАНЕ

За да се направи анализ на потоците, които ще преминават през път I-5 „Русе – Велико Търново – Габрово“ от км 105+430 до км 107+900 са взети следните основни предпоставки:

- Разглеждане на горепосочените преброителни постове и конкретно пост **АУЗПТ 2053** на път I-5 Русе – ГКПП Маказа на км 108+050 при разклона за с. Присово;
- Поради близостта на град Велико Търново ще се използват емпирични формули за определяне стойностите, които ще отделят транзитното от местното движение в съответствие с анализа на населението в област Велико Търново;
- Ще се разгледа движението към квартал „Чолаковци“ и към завод „Ивайло“. Осигуряване на всички връзки в обхвата на разработката
- Разглеждане на привлечено движение при евентуално бързо бъдещо построяване на АМ „Хемус“;
- Разглеждане и анализ при построяване на магистрала „Русе -Маказа“.
- Допълнително е поискано от Института за Пътища и мостове транспортното натоварване и коефициентите на нарастване на движение за преброителен пост АУЗПТ 2053. Прогноза на преброителните постове по първокласната пътна мрежа която е база за настоящата разработка.

От Албум натоварване 2010 - средно дневна годишна интензивност - номер на допълнителен пункт 196 и данни на пункт Автоматичен 2053 и прогноза с база 2018 съгласно данни на ИПМ									
Година	Леки	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Товарни с ремарке	Автобус и	Други	Мотоциклети	Общо
2010	6553	1250	777	292	1967	205			11044
2015	7753	881	739	131	1444	128			11076
2017	9953	961	333	60	948	200	109	61	12625
2018	9956	981	360	63	1272	204	112	44	12992
2021	10257	1011	371	65	1310	210	112	45	13381
2026	10796	1064	390	68	1379	221	113	48	14078
2031	11499	1134	415	72	1469	235	113	51	14987
2036	12536	1236	453	78	1602	256	112	55	16328
2041	13443	1326	485	84	1717	275	112	59	17501

При липса на анкета произход-предназначение за определяне на местното движение се използват емпирични формули за такова. За вариантно решение при всички варианти, транзитното движение е определено при преминаването през град Велико Търново, където е взета формулата за население над 5000 жители.

Населението на град Велико Търново е 66 797 ( на база НСИ за 2022 година) жители, въз основа на формулата за транзитно движение при население над 5000 жители

транзитното движение е:

$$Q_T = p * (Q_1 + Q_2) * 0.5$$

За път I-5- за 2017 год. –  $0.35 * (9917 + 12625) * 0.5 = 3945$  МПС/ден транзитно движение, което е 31% от трафика.

Привлеченото движение, за разглежданият път не е взето в предвид поради следните причини:

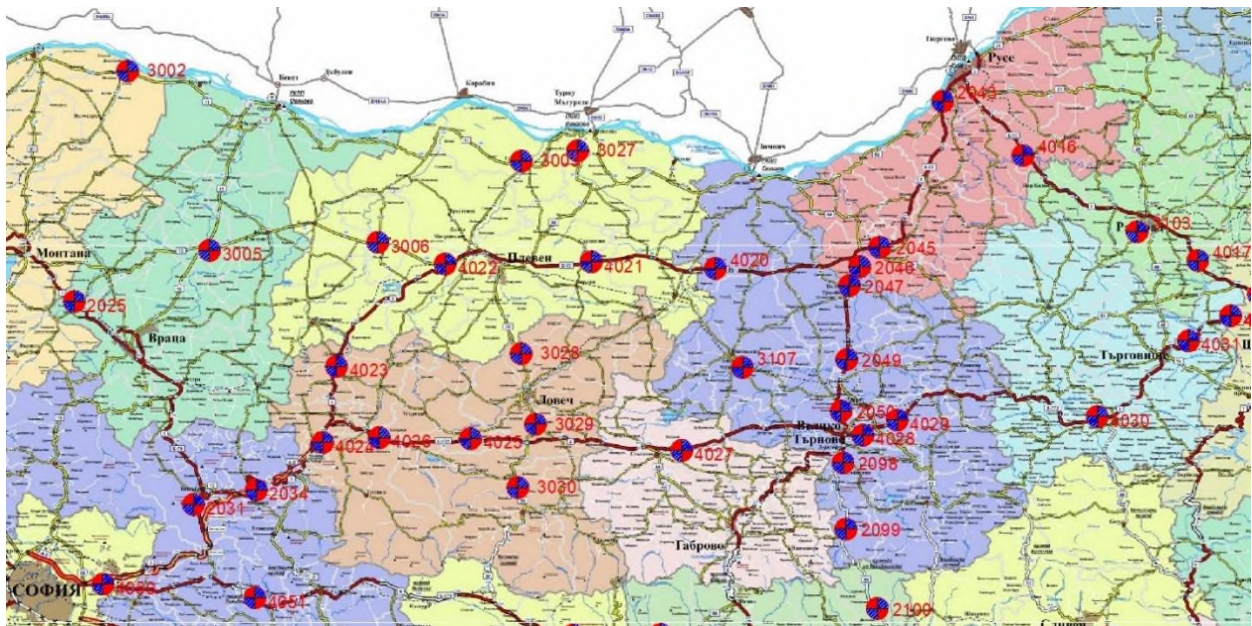
- Движението по съществуващото трасе на път I-5 ще продължи да бъде основно местно движение в регулация.
- Новото трасе на пътя ще акумулира предимно движение транзитно движение и към град Велико Търново прилежащите населени места, които се намират.

Съгласно данните за автомобилното движение за 2010 г., 2015 г. и 2017 г. от преброятелните пунктове в района се наблюдава тенденция за повишаване на общия брой преминали МПС за ден.

Съгласно Таблица 20 от Наредба N РД-02-20-2 за проектиране на пътища при средна интензивност от 12 625 МПС/ден и (съгласно данни за 2017 г. на АПИ и АУЗПТ 2053) и прогноза за 2041 г. от 17501 МПС/ден се предлага да бъде избран габарит за новия път Г20.

Разгледани са и транспортните потоци към квартал Чолаковци, кварталът е с около 400 жители, което е около 6% от град Велико Търново и спрямо местния трафик определен чрез емпиричните формули е 5% от трафика по първокласния път.

Транспортния поток към завод “Ивайло” е определен чрез работните места във завода, в който работят около 160 души с приходи за 2019 година около 20 мил. Лева. Движението към и от завода е около 0.5% от транспортното натоварване на първокласния път.



## 6. ПРОУЧВАНИЯ

### 6.1. ПРЕДХОДНИ ПРОУЧВАНИЯ

При настоящата разработка са взети под внимание и разгледани, до каква степен ще окажат влияние различните проектни разработки към настоящатата.

- Предпроектни проучвания Направление Път I-5 Русе-Бяла-Велико Търново-Габрово -Кърджали-Маказа. -1992 год.
- Предпроектни проучвания на път II-55 Велико Търново – Гурково – 2001 г.
- Предпроектни проучвания ЛОТ№6 Велико Търново -Гурково от км 11+129 до км 36+446 -2001 г..
- Реконструкция на път I-5 Велико Търново Дебелец – Пътен възел „Ивайло“ -1997г.
- Реконструкция на път I-5 Велико Търново Дебелец – Пътен възел „Чолаковци“-1997г.
- Изработване на идеен проект за автомагистрала „РУСЕ - ВЕЛИКО ТЪРНОВО“
- Участък № 1: „Русе-Бяла“ от км 0+400 до пресичането с път I-5 (км 40+640)
- Участък № 2: „Обход на гр. Бяла“ от пресичането с път I-5 от км 40+640 до км 76+040.
- Участък № 3: „Бяла-Велико Търново“ от пресичането с път I-3 до края на трасето (от км 76+040 до км 133+240)

### 6.2. ИЗХОДНИ ДАННИ

Към настоящия момент сме поискали информация от следните ведомства и дружества:

- Институт по пътища и мостове;
- „А1 България“ ЕАД;
- Министерство на електронното управление - Изпълнителна агенция инфраструктура на електронното управление;
- „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД
- „Геозащита Плевен“ ЕООД;
- Министерство на вътрешните работи, ДКИС;
- Министерство на отбраната;
- „Напоителни системи“ ЕАД;
- Община Велико Търново;
- „Овергаз“ ООД;
- „ВиК Йовковци“ ООД – Велико Търново;
- „Цетин България“ ЕАД/Теленор;
- „Видеосат 21 век“ ООД;
- „Топлофикация ВТ“АД;

- „Цифрови системи“ ООД;
- „Глобъл Комуникейшън НЕТ“ АД.
- „Хит“ ООД;
- „Електроразпределение Север“ АД;
- „Телнет“ ООД
- „Евроком Царевец“ ООД
- „Виваком“ ЕАД
- Национална компания „Железопътна инфраструктура“

Към настоящия момент сме получили информация от следните ведомства и дружества:

- Институт по пътища и мостове – данни за интензивност на движението;
- „А1 България“ ЕАД – писмо с изх. № outd3727/16.12.2022 г. – няма подземни канални и кабелни трасета;
- Министерство на електронното управление - Изпълнителна агенция инфраструктура на електронното управление - писмо с изх. № ИА-ИЕУ-2202-/30.11.2022 г. – няма подземни канални и кабелни трасета;
- „Геозащита Плевен“ ЕООД - писмо с изх. № РД-09-133/07.12.2022 г. – регистрирани свлачища;
- Министерство на вътрешните работи, ДКИС - писмо с изх. № 529000-5643, екз. № 2/05.12.2022 г. – нямат съоръжения в обхвата на проекта;
- Министерство на отбраната - писмо с изх. № 11-00-412/07.12.2022 г. – имат поземлени имоти в обхвата на проекта, до които искат да им се осигури достъп с цел маневриране на тежка и едрогабаритна техника;
- Община Велико Търново - предоставено заверено копие на хартиен носител на действащия регулационен план;
- „Цетин България“ ЕАД/Теленор – писмо с изх. № ТI 50036/29.11.2022 г. – не се засягат мрежи и трасета;
- „Видеосат 21 век“ ООД – електронно писмо от 28.11.2022 г. с препоръка за изграждане на подземна тръбна мрежа;
- „Глобъл Комуникейшън НЕТ“ АД - становище с изх. № 83/01.12.2022 г. – не се засягат мрежи и трасета;
- „Хит“ ООД - становище с изх. № 172/08.12.2022 г. – не се засягат налични кабелни трасета и съоръжения на мрежата за улично осветление;
- „Електроразпределение Север“ АД – писмо с изх. №7880/15.12.2022 г. – има сближаване и пресичания с въздушни СрН;
- „Телнет“ ООД - писмо с изх. № 1365/24.11.2022 г. – в обхвата на проекта нямат мрежи и съоръжения;
- „Овергаз“ ООД – в обхвата на проекта имат идеен проект за мрежи и съоръжения

### 6.3. ОБЩЕСТВЕН ТРАНСПОРТ В ОБХВАТА НА РАЗРАБОТКАТА

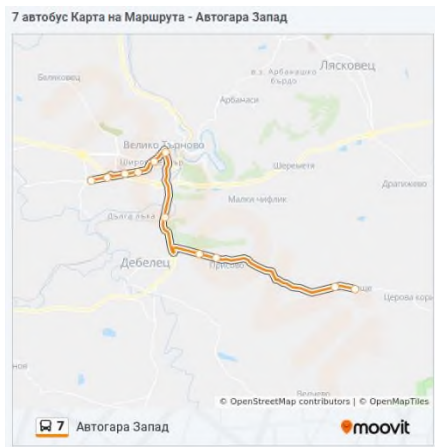
Вътрешноградските пътувания в община Велико Търново се осъществява чрез използване на автобусен транспорт. Общественият транспорт в град В. Търново се осъществява чрез използване на 24 броя градски и междуградски автобусни линии.



Общината е в партньорство с „АЛЕКС ОК,“ и „ НАДЕЖДА - НАДЕЖДА ХРИСТОВА“ доставчици и оператори на обществен транспорт в гр. Велико Търново.

При реализацията на проектът за “Изработване на разширен идеен проект с пълни инженерно-геоложки проучвания и ПУП за ново трасе на Път I-5 "Русе-Велико Търново-Габрово" в участъка от км 105+430 до км 107+900“, ще бъдат засегнати част от маршрутите на някои от автобусните линии.

Като решение по време на строителството на обекта, ще бъде предвиден обходен маршрут както за МПС, така и за автобусите.

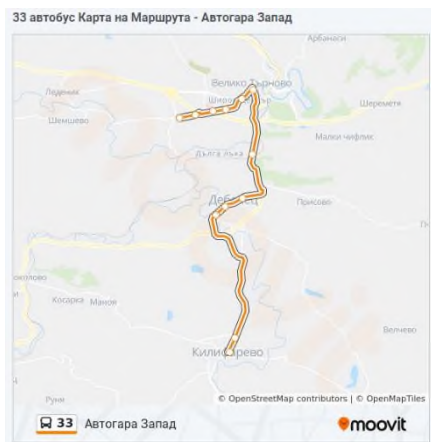
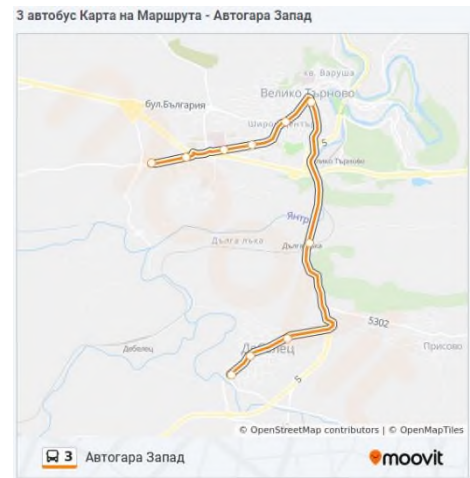


Автобусна линия № 3 „Автогара Запад“ - „Дебелец“.

- Засегнат участък: От Южен пътен възел до Възел „Дебелец“, прекрива се с трасето на обекта.

Автобусна линия № 7 Пчелище – Център - „Автогара Запад“

- Засегнат участък:



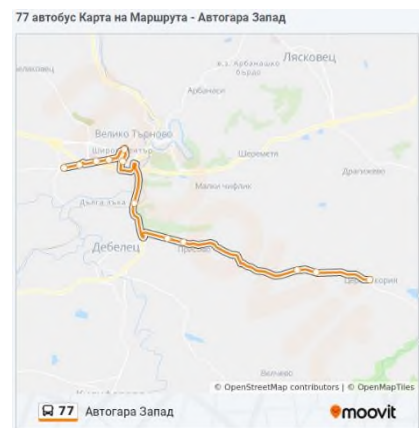
От Възел „Дебелец“ до Южен пътен възел се прекрива с трасето на обекта.

Автобусна линия № 33 Големани - „Автогара Запад“

- Засегнат участък: От Възел „Дебелец“ до Южен пътен възел се прекрива с трасето на обекта.

Автобусна линия № 77 Миндя – Център - „Автогара Запад“

- Засегнат участък: От Южен пътен възел до Възел „Дебелец“, прекрива се с трасето на обекта.



## 7. ВАРИАНТНИ РЕШЕНИЯ

### 7.1. ОСНОВНИ ПОСТАНОВКИ

Настоящите проектни решения са направени въз основа на следните основни приемания и предпоставки:

- Вариантните решения да спазват максимално Техническото задание и осигуряване на връзка към съществуващия първокласен път.
- Максимално запазване на съществуващия път и оформянето му като обслужваща територия.
- Новото проектно трасе на пътя да е над съществуващия път.
- Осигуряване на връзка към квартал „Чолаковци“.
- Осигуряване на връзка към завод „Ивайло“.
- Укрепване на двете свлачища при съществуващия път.

### 7.2. СИТУАЦИОННО И НИВЕЛЕТНО РЕШЕНИЕ НА ВАРИАНТИТЕ

За проекта са направени по директното трасе две вариантни решения, като вариантите се различават преди всичко след пресичането на ж.п. линията .

За двата варианта е търсено решение с максимално запазване съществуващия първокласен път и използването му в бъдеще, като вариант 2 има по- голяма оставаща дължина от него.

#### • Първи вариант директно трасе

НП	КП	b	A1	R	A2	Lp1	Lp2	T1	T2	D	Разст. м/у върхове	Разст. м/у криви
(м)	(м)	гради		(м)		(м)	(м)	(м)	(м)	(м)	(м)	(м)
	105430.00										144.99	6.69
105436.69	105711.65	180.375	232.38	600.00	232.38	90.00	90.00	138.30	138.30	94.96		
											452.68	191.08
105902.73	106148.48	184.746	241.87	650.00	241.87	90.00	90.00	123.30	123.30	65.74		
											490.02	338.01
106486.49	106543.89	198.376	0.01	2250.00	0.01	0.00	0.00	28.70	28.70	57.40		
											464.31	196.41
106740.30	107191.25	142.553	189.74	400.00	189.74	90.00	90.00	239.20	239.20	270.95		
											377.58	5.58
107196.83	107458.57	169.553	174.36	380.00	174.36	80.00	80.00	132.80	132.80	101.74		
											286.67	102.54
107561.11	107663.77	196.888	0.00	2100.00	0.00	0.00	0.00	51.34	51.34	102.65		
											290.46	239.13
107902.89	107902.89											

Решението е от км 105+430 до км 107+902.89 направено с 6 броя хоризонтални криви за проектна скорост 90 км/час, минимален радиус има пета крива 380м. Варианта преминава почти по трасето на съществуващия път след ж.п. линията, като навлиза в дясно в изкопната част.

## Втори вариант директно трасе

НП	КП	b	A1	R	A2	Lp1	Lp2	T1	T2	D	Разст. м/у върхове	Разст. м/у криви
(м)	(м)	гради		(м)		(м)	(м)	(м)	(м)	(м)	(м)	(м)
	105430.00											
											135.54	13.44
105443.44	105686.25	180.543	212.13	500.00	212.13	90.00	90.00	122.10	122.10	62.82		
											488.85	241.01
105927.26	106177.64	182.983	232.38	600.00	232.38	90.00	90.00	125.74	125.74	70.38		
											417.49	206.96
106384.60	106554.09	194.605	0.01	2000.00	0.01	0.00	0.00	84.80	84.80	169.49		
											410.07	124.40
106678.49	107063.75	150.534	184.93	380.00	184.93	90.00	90.00	200.88	200.88	205.27		
											353.62	35.51
107099.26	107331.50	174.846	180.00	360.00	180.00	90.00	90.00	117.23	117.23	52.24		
											366.94	165.37
107496.87	107665.53	196.421	0.00	3000.00	0.00	0.00	0.00	84.35	84.35	168.66		
											306.53	222.18
107887.71	107887.71											

Решението започва от км 105+430 и завършва на км 107+887.71 също е проектирано с 6 броя хоризонтални криви, като крива 5 е минимален радиус от 360м.

Проектното решение след ж.п. линия преминава в другия скат от съществуващия път. За проектната разработка са направени 3 варианта с включвания и обслужване на територията.

При първи вариант на директното трасе се използва съществуващия път след ж.п. линията. От предоставената ни информация на Геозащита Плевен има две свлачища от към страната на ската, местоположението им указано в графичната част. Първото свлачище се намира непосредствено срещу пътя към завод „Ивайло“, второто свлачище е обозначено в по-малък обхват и е в края на съществуващия път.

При втори вариант на директното трасе се преминава от другата страна на ската, от направеното заснемане се установи наличието на тръбопровод ф800, който е разположен от тази страна. Поради липса на данни от ВиК Йовковци, не можем да определим до каква степен новото трасе засяга тръбопровода. При разработването на вариантите, сме се старали да не засегнем тръбопровода от видимата си част.

От пътя за завод „Ивайло“, преминава устобразен водосток с дължина около /160+210/370м, който минава под ж.п. линията с мостово съоръжение, продължава под временни сгради и се включва при дерето около км 106+480.

Нивелетните решения на вариантите са относително идентични и могат да се определят като висока нивелета, разликите са единствено при осъществяване на достъп, връзките и оставащите пътища при съществуващия първокласен път да са първо ниво. Преминаването над река Янтра, ж.п. линията и осигуряване на достъп на територията от двете страни на новия първокласен път, ще бъде с направа на мостови съоръжения в отделни участъци, където е необходим допълнителен достъп.

### **Вариант 1**

Варианта е разгледан с два подварианта Вариант 1-1- Вариант 1-2 на директно трасе – Висока нивелета започва на км 105+430 на път I-5 "Русе-Велико Търново Габрово" и завършва на км 107+902.89 и Вариант 1-2 – използва вариант 2 на директното трасе

За трасето на съществуващия първокласен път се запазват съществуващите мостове, като над р. Янтра, така и на жп. надлез над съществуващото жп. трасе по Линия номер 4, които ще са предмет на отделна разработка посочена по-горе.

Проектното решение предвижда следното проектно решение:

Посока Велико Търново – Път I-1 – реализира се в началото на участък при км 105+520 с лента, която се включва към трасето на първокласния път.

Посока Път I-1- Велико Търново, с начало от първокласния път, преминава се под продължението на моста на река Янтра в ляво и с връзка около км 105+920 се включва към новото трасе. Под продължението на мостовото съоръжение при река Янтра могат да се разработят различни варианти за достъп.

Посока Път I-1- Габрово /Гурково/ и Габрово /Гурково/ път I-1 в края на участъка има включване към съществуващия път за завод „Ивайло, връзка към завод Ивайло при км 108+620.

Нивелетното решение е проектирано за 90км/ч – висока нивелета.

Вариант 1-2 е идентичен с вариант 1-1, но връзката от съществуващия първокласен път към Гурково /Габрово/ се осъществява в края на пътя около км 107+160.

### **Вариант 2**

Варианта използва Вариант 2 на директно трасе – Висока нивелета и започва на км 105+430 на път I-5 "Русе-Велико Търново Габрово" и завършва на км 107+887.71.

Посоките Велико Търново – Път I-1 и път 1-1 – Габрово /Гурково/ са като при вариант 1.

Посоките път Път I-1- Велико Търново, Габрово /Гурково/ са развити след моста на река Янтра при км 106+630, а пътя за кв Чолаковци минава под продължението на моста на река Янтра.

Всички пътни връзки осигуряват достъп до индустриалната зона на гр. Велико Търново, както и връзка със съществуващото старо трасе на път I-5.

Нивелетното решение е проектирано за 90км/ч.

### **Вариант 3**

Варианта използва Вариант 2 на директно трасе – Висока нивелета започва на км 105+430 на път I-5 "Русе-Велико Търново Габрово" и завършва на км 107+887.71.

Посоките Велико Търново – Път I-1 и път 1-1 – Габрово /Гурково/ са като при вариант 1.



Посоките път Път I-1- Велико Търново, Габрово /Гурково/ са развити след моста на река Янтра при км 106+630, а пътя за кв Чолаковци минава под продължението на моста на река Янтра.

Всички пътни връзки осигуряват достъп до индустриалната зона на гр. Велико Търново, както и връзка със съществуващото старо трасе на път I-5. Проектирано е кръгово кръстовище срещу съществуващия мост на река Янтра.

Нивелетното решение е проектирано за 90км/ч.

### 7.3. ГАБРИТ

#### Габарит на директното трасе

От направеното преброява и прогнозните коефициенти е избран габарит Г20 и за двата варианта на директното трасе.

Габарита на директно трасе е Г20 (две ленти за движение на платно по 3.50м, две ленти за движение на платно по 3.25 м, разделителна ивица с ширина 2 м, две водещи ивици по 0.50 м и две по 0.25м, както и банкети два по 1,50). Всички пътни връзки осигуряват достъп до индустриалната зона на гр. Велико Търново, както и връзка със съществуващото старо трасе на път I-5.

Габаритът на директно трасе Г20 е следния:

Ленти за движение	/3.50м+3.25м/
Водещи ивици	0.25/0.50м
Средна разделителна ивица	2.00м
Банкет	2x1.50м

Габарит на връзките по отделните варианти:

#### Вариант 1.1

##### **Пътна връзка 1 /Велико Търново – Съществуващ първокласен път/**

- Асфалт – 7.0м
- банкет – 2x1.50м

##### **Пътна връзка 2 /Съществуващ първокласен път- Велико Търново/**

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2x1.50м

##### **Пътна връзка 3 Съществуващ първокласен път – Габрово/**

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2x1.50м

##### **Пътна връзка 4 /Габрово-Съществуващ първокласен път/**

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2x1.50м

##### **Пътна връзка 5 преминаване под новото трасе към завод Ивайло.**

- Асфалт – 8.0м
- банкет – 2х1.50м

#### Вариант 1.2

##### **Пътна връзка 1** /Велико Търново – Съществуващ първокласен път/

- Асфалт – 7.0м
- банкет – 2х1.50м

##### **Пътна връзка 2** /Съществуващ първокласен път- Велико Търново/

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2х1.50м

##### **Пътна връзка 3** Съществуващ първокласен път – Габрово/

- Асфалт – 7.0м
- банкет – 2х1.50м

##### **Пътна връзка 4** /Габрово-Съществуващ първокласен път/

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2х1.50м

##### **Пътна връзка 5** преминаване под новото трасе към завод Ивайло.

- Асфалт – 8.0м
- банкет – 2х1.50м

#### Вариант 2

##### **Пътна връзка 1** /Велико Търново – Съществуващ първокласен път/

- Асфалт – 7.0м
- банкет – 2х1.50м

##### **Пътна връзка 2** /Съществуващ първокласен път- Велико Търново/

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2х1.50м

##### **Пътна връзка 3** /Съществуващ първокласен път – Габрово/

- Асфалт – 7.50м
- банкет – 2х1.50м

##### **Пътна връзка 4** /Габрово-Съществуващ първокласен път (Връзка към кв. Чолаковци) /

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2х1.50м

##### **Пътна връзка 5** преминаване под новото трасе към завод Ивайло.

- Асфалт – 8.0м
- банкет – 2х1.50м

**Пътна връзка 6** /Съществуващ първокласен път – паркинг(хлебозавод Велико Търново)/

Вариант 3

**Пътна връзка 1** /Велико Търново – Съществуващ първокласен път/

- Асфалт – 7.50м
- банкет – 2x1.50м

**Пътна връзка 2** /Съществуващ първокласен път- Велико Търново/

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2x1.50м

**Пътна връзка 3** /Съществуващ първокласен път – Габрово/

- Асфалт – 7.50м
- банкет – 2x1.50м

**Пътна връзка 4** /Габрово-Съществуващ първокласен път (Връзка към кв. Чолаковци) /

- Асфалт – 5.50м
- банкет – 2x1.50м

**Пътна връзка 5** преминаване под новото трасе към завод Ивайло.

- Асфалт – 8.0м
- банкет – 2x1.50м

## 7.4. НАСТИЛКА

Направено е изчисление на конструкцията на настилката с два варианта за настилка на директното трасе за „много тежко“ движение. Направа на настилка с пласт от трошен камък с циментова стабилизация и без циментова стабилизация.

Дебелината на пластове на двете настилки са следните:

***Първи вариант настилка:***

- Плътен асфалтобетон сплит мастик с полимер модифициран битум – 4 см.
- Неплътен асфалтобетон /биндер/ с полимер модифициран битум – 6 см.
- Битумизиран трошен камък Ао – 12 см.
- Трошен камък стабилизирани с цимент – 20 см.
- Скални материали с непрекъснатата зърнометрия за долен основен пласт 0-63 мм – 24 см.

***Втори вариант настилка:***

- Плътен асфалтобетон сплит мастик с полимер модифициран битум – 4 см.
- Неплътен асфалтобетон /биндер/ с полимер модифициран битум – 6 см.
- Битумизиран трошен камък Ао – 20 см.

Скални материали с непрекъсната зърнометрия за долен основен пласт 0-63 мм – 32 см.

#### **Настилка на пътните връзки:**

Плътен асфалтобетон сплит мастик с полимер модифициран битум – 4 см.

Неплътен асфалтобетон /биндер/ с полимер модифициран битум – 6 см.

Битумизиран трошен камък Ао – 20 см.

Скални материали с непрекъсната зърнометрия за долен основен пласт 0-63 мм – 32 см.

Предлагаме настилката на директното трасе да бъде изпълнена по първи вариант с трошен камък стабилизирани с цимент.

### **7.5. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ВОДОСБОР**

Направено е хидравлично оразмеряване, оразмеряването има за цел да установи водните нива и скоростите при провеждане на високата вълна в района на свлачището и тяхното поемане от двата дренажа. Изследването се извършва за максимални водни количества с оразмерителна обезпеченост.

$$\underline{Q1\% = 3.19 \text{ м}^3/\text{с}, Q1\% = 3.86 \text{ м}^3/\text{с}, Q1\% = 4.48 \text{ м}^3/\text{с}, Q1\% = 4.63 \text{ м}^3/\text{с}}$$
$$\underline{Q1\% = 12.83 \text{ м}^3/\text{с}, Q1\% = 54.95 \text{ м}^3/\text{с}}$$

#### **Оразмеряването е извършено съгласно инструкцията за определяне на пътни водостоци на МРРБ и ГУП**

Максималното водно количество, което трябва да пропусне даден водосток зависи от: количествата на валежите и тяхната интензивност, географска определеност; естествената регулираща способност (водопропускливост) на водосборната област.

Определяне на максималното водно количество се извършва по формулата:

$$Q_{\max} = S (E_p) \times F_p, \text{ където}$$

- S= редуциционен параметър на интензивността на дъжда, който се определя от редуциционната крива за съответния район VIII в зависимост от E – приложение 3.8.
  - E<sub>p</sub> - условно време за отичане на водата
  - Област Велико Търновска, съгласно картата на райониране в България
- $$E_p = 16,67 \times L / U, \text{ където :}$$
- L – дължина на водосборната област
  - U – условна средна скорост на водата
  - $U = 0,14 \times J^{1/3} \times F_p^{1/3}$  за планински терен където,
  - J= надлъжен наклон на водосборната област в промили
  - F<sub>p</sub> – параметър на условия отточен обем

$$F_p = 0,1 \times \varphi_p \times H_p \times F, \text{ където :}$$

- $\varphi_p$  = отточен коефициент при приета обезпеченост (p%=1%) за съответната категория водопропускливост на почвата **Приложение №2.**

- Нр – денонощен максимален слой на дъжда за приетата безопасност и съответния район .

Максимален денонощен дъжд с безопасност 1% от Приложение №1 за района.

Въз основа на горното се получават следните резултати:

1	F=	0.07	km <sup>2</sup>	Fp=	0.05	2	F=	0.25	km <sup>2</sup>	Fp=	0.18
	L=	0.15	km	U=	0.13		L=	1	km	U=	0.16
	J=	333	‰	En=	19.52		J=	145	‰	En=	104.61
	Hp=	116.68	mm	S=	60.00		Hp=	116.68	mm	S=	21.00
	φp=	0.65		Q=	3.19		φp=	0.63		Q=	3.86
3	F=	0.29	km <sup>2</sup>	Fp=	0.21	4	F=	0.14	km <sup>2</sup>	Fp=	0.10
	L=	1.1	km	U=	0.16		L=	0.35	km	U=	0.15
	J=	132	‰	En=	112.05		J=	229	‰	En=	40.23
	Hp=	116.68	mm	S=	21.00		Hp=	116.68	mm	S=	45.00
	φp=	0.63		Q=	4.48		φp=	0.63		Q=	4.63
5	F=	0.97	km <sup>2</sup>	Fp=	0.71	6	F=	8.41	km <sup>2</sup>	Fp=	5.50
	L=	1.6	km	U=	0.22		L=	5.1	km	U=	0.29
	J=	109	‰	En=	123.10		J=	14	‰	En=	295.83
	Hp=	116.68	mm	S=	18.00		Hp=	116.68	mm	S=	10.00
	φp=	0.63		Q=	12.83		φp=	0.56		Q=	54.95

Въз основа на направеното хидравлично оразмеряване са определени отворите на водостоците и тяхното местоположение:

Км 105+840 – нов тръбен водосток φ150.

Км 106+830 – нов тръбен водосток φ 150.

Км 107+240 – нов правоъгълен водосток 200/200.

Км 107+640 – нов правоъгълен водосток 200/200.

Км 107+320 – нов правоъгълен водосток 400/250.

Км 107+840 - /покрито дърво и мост/ водосток овоидален с отвор 5м.

## 8. ГОЛЕМИ СЪОРЪЖЕНИЯ

### 8.1. ОБЩА ЧАСТ

Частта “Големи съоръжения” е разработена съгласно предписанията и изискванията на Заданието за “Изработване на разширен идеен проект с пълни инженерно-геоложки проучвания и ПУП за ново трасе на път I-5 “Русе-Велико Търново-Габрово” в участъка от км 105+430 до км 107+900“ на АПИ от м. ноември 2019г.

Проучванията за големите съоръжения в фаза „Идеен Проект“ Етап 1 имат за цел да изследват пресичанията на новото трасе с всички препятствия по разработените пътни варианти и подварианти, като се определят конструктивните решения, които най-пълно и най-добре удовлетворяват технико-експлоатационните и икономически изисквания. В този раздел на идейния проект са включени всички изкуствени

съоръжения с дължина на отвора по-голяма от 5,0 м. За всички съоръжения са разработени конструктивни схеми в два варианта на връхната конструкция и вариантни решения при избор на връзката Връхна конструкция – Устой. За тази фаза на проекта Етап 1 са представени, ситуация, надлъжен разрез в подходящ мащаб и напречен разрез. Отворите и типа на конструкцията са съобразени с вида и габарита на премостването препятствие.

## 8.2. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

При проектирането са взети предвид действащите у нас нормативни документи и технически разпореждания за проектиране в т.ч. системата ЕВРОКОД (включително и Националните приложения към тях). Разработката е съобразена с инженерно - геоложките проучвания на трасето, както и с конкретните сеизмични опасности на района. Съгласно сеизмичното райониране за страната с референтен период на повторемост от 475 години, референтното максимално ускорение на земната основа  $a_{gr}$  е 0,23g и използван коефициент на значимост 1,4.

Основни нормативни документи при проверка на съоръженията са:

Европейската система за проектиране на строителни конструкции, която включва частите на БДС EN от 1990 до 1999, наричани за краткост „Еврокодове“, съгласно Наредба за изменение и допълнение на Наредба № РД-02-20-19 от 2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите, чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции (ДВ бр. 2 от 06.01.2012г.) от 06.01.2014г., включително и националните приложения към тях;

- БДС EN 1990 Еврокод 0 „Основи на проектирането на строителни конструкции“;
- БДС EN 1991 Еврокод 1 „Въздействия върху конструкциите“;
- БДС EN 1992 Еврокод 2 „Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“;
- БДС EN 1997 Еврокод 7 „Геотехническо проектиране“;
- БДС EN 1998 Еврокод 8 „Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия“;
- БДС EN 1317 – „Технически правила за приложение на ограничителните системи за пътищата по Републиканската пътна мрежа – 2010 г.“, серия стандарти БДС EN 1337;
- Техническа спецификация на АПИ 2014г.
- Норми за проектиране на пътища 2018г.

## 8.3. ВАРИАНТНИ РЕШЕНИЯ

Всички съоръжения са нови. Подредени по Варианти и по растящия километраж техният списък е следния:

### **Вариант 1.1 и 1.2**

1. Мост над р. Янтра при км. 106+211.2;
2. Надлез при път за хлебозавод при км. 106+520;
3. ЖП Надлез при км.106+666;
4. Надлез при връзка 5 при км.106+818
5. Мост с един отвор над дере при км. 107+116,5 само за вариант 1.2;

### **Вариант 2**

6. Мост над р. Янтра при км. 106+227;
7. ЖП Надлез при км.106+651;
8. Надлез при връзка 5 при км.106+804
9. Мост с един отвор над дере при км. 107+117 ;

### **Вариант 3**

10. Мост над р. Янтра при км. 106+27;
11. Надлез при път за хлебозавод при км. 106+528;
12. ЖП Надлез при км.106+663;
13. Надлез при връзка 5 при км.106+804
14. Мост с един отвор над дере при км. 107+117

При изготвянето на идейните проекти за съоръженията са използвани следните по-важни проектни принципи, които да доведат до технически целесъобразно и икономически изгодно строителство, а именно:

- Пътните съоръжения – мостове и надлези, които са близки по вид, предназначение и размери да се проектират с конструкции, за чието построяване могат да се използват унифицирани технологии за многократно използване.
- Приетите строителни технологии, включително и тези за изпълнението на монолитни стоманобетонни съоръжения, да имат практически индустриален характер. Това изискване за проектирането на монолитните съоръжения означава използването на унифицирани кофражни форми и подпорни скелета, както и уеднаквяване на принципите за армиране на сходните елементи от отделните съоръжения.
- Върху тротоарите на надлезите, по които се предвижда пешеходно движение, освен парапетите да се монтират и предпазни решетъчни огради с височина мин. 2,0 м,
- Съоръженията по новото трасе (мостове, надлези над други пътища и естакади) да се изграждат преимуществено с връхни конструкции, съставени от сглобяеми предварително напрегнати стоманобетонни греди. Тези греди, наред с обикновено изискваните високи якостни показатели, трябва да притежават и достатъчна коравина, необходима за осигуряване комфорта на движението с високи скорости.

Обща особеност на всички съоръжения на идейния проект в тази първа фаза на проекта е:

- Прието е пилотно фундиране на опорите. След изготвяне на подробното инженерно-геоложко проучване (за всяко отделно съоръжение) в следващата проектна фаза – разширен идеен проект, ще се прецизира диаметъра, броя и дълбочината на пилотите;
- Габаритите на съоръженията са за пътен Габарит Г-20;
- Външния тротоарен блок е с ширина 175см върху който се поставя предпазна ограда с тройна шина без конзола и парапет с височина 110см. Тротоарната блок завършва с тротоарен корниз от полимер бетон;

- Вътрешния тротоарен блок е с ширина 70 см и със препазна ограда с тройна шина
- Върхните конструкции са две отделни за ляво и дясно платно и са отделени една от друга на разстояние 20см;
- Върхната конструкция е съставена от предварително напрегнати на стенд двойно „Т“ греди с широк горен фланш;
- Предвидена е монолитна връзка на стълбовете с върхната конструкция;

Големите съоръжения в участъка могат да бъдат групирани по общите им и съществени признаци както следва:

- група А – тази група съоръжения включва многоотворни надлези и мостове над реки, с повече от една секция – това са моста над река Янтра при всички Варианти и Надлез при връзка б и ж.п. линията „Русе-Ст. Загора при Вариант 2 и Триотворни надлези над съществуващи или нови връзки и над ж.п. линията „Русе-Ст. Загора при варианти 1 и 3;
- Група Б – Едноотворно съоръжение над Дера при км. 107+120 – при всички Варианти с изключение на Вариант 1.1.

По-долу са посочени по-съществените особености на съоръженията от групи А , Б. Конструкциите им са показани в приложените чертежи, поотделно за всяко съоръжение, в съответствие с изискванията на Техническото задание и от наложилата се добра проектантска практика за изготвяне на идейни проекти за пътни съоръжения. Размерите на конструктивните елементи са приблизителни на база предварителни Инженерни изчисления и опит при проектирането и изпълнението на сходни с предлаганите съоръжения.

### **Съоръжения от група А**

Съоръженията от тази група са изпълнени от предварително напрегнати двойно „Т“ греди тип ГТ с широк горен фланш. Конструктивната схема е многоотворна рамка, изпълнена по сглобяемо монолитен начин. Косотата на пресичане е компенсирани с разместване на стълбовете и устоите на двете платна. Използвани са греди с дължина 32м за средните отвори и 28.60м за крайните отвори. Изпълнена конструкцията по този начин позволява премахване на фуги и лагери при стълбовете. Гредите са омонолитени с пътна плоча с височина 25см.

Гредите ще се изпълняват върху дълги стендове. Предварителното налягане ще се осъществява с прави високоякостни стоманени въжета.

Разработени са два варианта на върхната конструкция:

#### **Върхна конструкция Вариант 1**

- Гредите са с височина 165см , ширина на горния пояс - 200см и монтажното тегло – 55т за греди с дължина 32м и 49т за греди с дължина 28.6м, разположени през осово разстояние 260см. Гредите са по 4бр. за пътно платно ;

#### **Върхна конструкция Вариант 2**



- Гредите са с височина 140см , ширина на горния пояс - 180см и монтажното тегло – 47,5т за греди с дължина 32м и 42,4т за греди с дължина 28.6м, разположени през осово разстояние 200см

Гредите са по 5бр. за пътно платно;

Разработени са и вариантни решения за връзката на връхната конструкция с устой.

При многоотворните съоръжение над р. Янтра и връзка 6 и ж.п. линията „Русе-Ст. Загора се изпълняват преходни конструкции за дилатационни фуги

- с изнасяне на фугата зад устоя с помощта на свързваща плоча Вариант 1
- и стандартно решение за фуга -Вариант 2.

И двата варианта позволяват извършване на мониторинг на лагерите при устоите.

При триотворните съоръжения алтернативата е и корава връзка между устой и връхна конструкция и превръщане на съоръжението в интегрална конструкция. След изготвяне на подробния геоложки доклад, може да се окаже, че интегралните съоръжение са по-добрата алтернатива, имайки предвид високата сеизмична зона в които попада участъка с  $a_g=0,23$ , както и близостта със зоната на действие на спектър тип 3 – Вранча.

### **Съоръжения от група Б**

В тази група попада едно единствено едноотворно съоръжение при всички пътни варианти с изключение на Вариант 1. Връхната конструкция на моста се състои от предварително напрегнати греди ГТ165 или ГТ140, замонолитени заедно с пътната плоча с дебелина от 25см към стените на устоите посредством рамков възел. Единичната дължина на гредите е 26.0м. Гредите са с наклонен горен фланш от 2,5 %. Към съоръжението са предвидени подпорни стени както при втока така и при оттока за направление на водните количества.

Предвидено е и изпълнението на подпорни стени между отделните съоръжения по трасето с цел минимално отчуждение на прилежащите парцели. Подпорните стени са с височина между 5 и 7м мерено от ниво терен, като при насипите пред устоите следват линията на насипа.

Стълбовете при всички съоръжения представляват 2бр. кръгли колони завършващи с двуконзолен ригел омонолитен с връхната конструкция. Устоите са обсипни с изключение на едноотворното съоръжение и представляват двуконзолен ригел подпрян на пилоти. При едноотворното съоръжение устоите са монолитни стени.

### **Предлаган Вариант на съоръженията за следваща фаза**

На база представените вариантни решения и тяхното сравнение по технико-икономически показатели предлагаме в следващия етап на проектиране да залегнат следния вариант на Големите съоръжение към избрания Пътен вариант, а именно:

За съоръжения от група А и Б – връхна конструкция от ГТ165 греди по четири броя на платно. Връзка устой при многоотворни съоръжения - втори Вариант, при триотворни съоръжения – втори Вариант.

## 9. СРАВНЕНИЕ НА ВАРИАНТИТЕ

### 9.1. АНАЛИЗ ПОЛЗИ РАЗХОДИ

#### 9.1.1. БАЗОВИ ПАРАМЕТРИ ЗА АНАЛИЗА

Основни приемания и допускания в настоящият проект са следните:

##### **Дисконтова норма за Финансов анализ**

В съответствие с Работен документ 4 – Ръководство за Методология за извършване на Анализ Разходи-Ползи се използва финансова дисконтова норма - 5%.

##### **Дисконтова норма за Икономически анализ**

В съответствие с Работен документ 4 – Ръководство за Методология за извършване на Анализ Разходи-Ползи се използва икономическа дисконтова норма – 5.5 %.

##### **Цени**

Използват се фиксирани/постоянни цени – като се изключва инфлацията за целия период на анализа на строителството. В частта на Финансовия анализ се използват цени без ДДС. В икономическата част на анализа с цел на елиминирането на фискалните ефекти върху оценката допълнително се приспадат и акцизите (върху горивата).

Не е отчетена настоящата криза и нейното отражение върху икономическата дисконтова норма, финансовата дисконтова норма, финансовите и икономическите разходи, фискалните ефекти и разпределението им към работната ръка и други.

##### **Времеви хоризонт**

В съответствие с Работен документ 4 – Ръководство за Методологията за извършване на Анализ Разходи-Ползи е приет следния времеви хоризонт:

За Пътища – 30 години с базова година 2024 година.

##### **Коефициент за превръщане от Финансови към Икономически Разходи**

Това изисква елиминиране на всички установими фискални плащания от генерирания от проекта паричен поток - главно за капиталови разходи, оперативни разходи – акцизи/мита и всички О/М разходи. В случаите на транспортни инфраструктурни проекти , основните трансфери включват ДДС както и плащания отнасящи се до заплатите, пенсионни схеми и други данъци /акциз в/у горива и др./.

##### **Етапи на корекция за фискални ефекти:**

Етап 1	Елиминиране на ДДС
Етап 2	съставна стойност на компонент пътища

Съставната стойност се разделя на компоненти чрез следващите коефициенти:

Компонент	Пътища
Машини и съоръжения	8%
Материали	64%
Работна ръка	18%
Други	10%

Коефициентите за разделяне на СМР са определени чрез анализ на единични цени на минали строителни договори.

Инвестиционните разходи в социално-икономическия анализ се преобразуват от финансови в икономически с помощта на стандартни коефициенти за конверсия (SCC) за отделните компоненти:

Отчуждаване на земи	FCC=1.00
Машини и съоръжения	FCC=0.95
Материали	FCC=0.83
Работна ръка	FCC=0.56
Други разходи непредвидени, надбавки	FCC=0.83

## 9.1.2. КАПИТАЛНИ ВЛОЖЕНИЯ

Направена е количествено стойностна сметка за всички капиталовложения, които ще бъдат направени за разработката.

Включени са всички разходи по изграждане на проекта директно трасе, пътни връзки, подпорни съоръжения.

Допълнително е включено укрепването на двете свлачища, като за свлачище №10447.39 и №10447.40 за Вариант 1-1 е прието двойно повече капиталовложения, тъй като те ще бъдат засегнати от новото проектно решение.

Не са включени към разработката направата на нови мостови съоръжения по съществуващия път, моста за река Янтра и моста при ж.п. линията, които са в аварийно състояние, и в момента има тръжна процедура за изработване на инженеринг и изпълнение на технически проект за двете съоръжения.

Към капиталовложенията с включени всички необходимо дейности услуги, строително монтажни работи, отчуждителни процедури, непредвидени посочени по долу в табличен вид и представени в отделно приложение.

№	ДЕЙНОСТИ	ЕД. МЯРКА	Вариант 1-1	Вариант 1-2	Вариант 2	Вариант 3
			(лева)	(лева)	(лева)	(лева)
1	Стойност за проектиране	лева	3,265,812	3,118,406	3,134,794	3,078,762
2	Археологично проучване	лева	6,694,914	6,392,732	6,426,328	6,311,462
3	Строителни дейности					
3.1	Земни работи	лева	16,375,795	22,963,405	26,070,752	24,468,821
3.2	Асфалтови работи	лева	7,313,114	7,201,827	7,320,703	7,592,759
3.3	Пътни работи	лева	6,423,195	6,409,095	6,756,120	6,557,534
3.4	Големи съоръжения	лева	85,360,000	74,116,000	70,184,500	70,397,500
3.5	Пътна безопасност	лева	418,564	418,564	418,564	418,564
3.6	Инженерна мрежа	лева	5,880,000	5,180,000	5,880,000	5,100,000
3.7	Екологични дейности	лева	2,317,813	2,222,178	2,215,013	2,188,704
	<b>Общо 3</b>	<b>лева</b>	<b>124,088,482</b>	<b>118,511,069</b>	<b>118,845,652</b>	<b>116,723,882</b>
4	Техническа помощ	лева	2,486,816	2,374,571	2,387,051	2,344,384
5	Публичност	лева	1,405,932	1,342,474	1,349,529	1,325,407
6	Консултантска дейност и строителен надзор	лева	3,804,829	3,633,094	3,652,187	3,586,907
7	Отчуждаване	лева	252,342	217,500	506,880	495,300
	<b>Общо (1-7):</b>	<b>лева</b>	<b>141,999,128</b>	<b>135,589,846</b>	<b>136,302,421</b>	<b>133,866,103</b>
8	Непредвидени- 10%	лева	14,199,913	13,558,985	13,630,242	13,386,610
9	Общо инвестиционни разходи	лева	156,199,040	149,148,830	149,932,664	147,252,714
	ДДС	лева	31,239,808	29,829,766	29,986,533	29,450,543
10	Общо с ДДС	лева	187,438,848	178,978,597	179,919,196	176,703,256

#### 9.1.4. ЕКСПЛОАТАЦИОННИ РАЗХОДИ ЗА ТРАНСПОРТНИТЕ СРЕДСТВА

За двата варианта е направен анализ на технико икономическите показатели сценарий без утежняващи фактори и при сценарии с утежняващи фактори като:

увеличение на разходите за поддръжка на новия път +30%, намаляване стойностите на прогнозното движение -30%, намаляване на стойностите на време пътуването с -40% и увеличение на инвестиционните разходи +30%.

По долу са дадени основните показатели за вариантите с въвеждане в експлоатация на обекта през 2026 год с разпределение на капиталовложенията 30% - 2024 г., 30% -2025 г. и 40% - 2026г.

Основни технико икономически резултати на Икономическия анализ за вариантите с стойност на разходите са приети:

##### **при прогнозно използване на капиталовложенията син вариант**

Основни параметри и показатели	Вариант 1-1	Вариант 1-2,2 и 3
Социална скontoва ставка (%)	5.5%	5.5%
Икономическа норма на възвръщаемост (%)	12.62%	12,61%
Икономическа нетна сегашна стойност (хил. лева)	159 393	159 388

##### **при увеличение на капиталовложенията с +30%**

Основни параметри и показатели	Вариант 1-1	Вариант 1-2,2 и 3
Социална скontoва ставка (%)	5.5%	5.5%
Икономическа норма на възвръщаемост (%)	12.58%	12.58%
Икономическа нетна сегашна стойност (хил. лева)	159 354	159 348

##### **при увеличение на разходите за поддръжка с +30%**

Основни параметри и показатели	Вариант 1-1	Вариант 1-2,2 и 3
Социална скontoва ставка (%)	5.5%	5.5%
Икономическа норма на възвръщаемост (%)	9.74%	9.73%
Икономическа нетна сегашна стойност (хил. лева)	155 466	155 462

**при намаляване на трафика с -30%**

Основни параметри и показатели	Вариант 1-1	Вариант 1-2,2 и 3
Социална сконтова ставка (%)	5.5%	5.5%
Икономическа норма на възвръщаемост (%)	7.56%	7.55%
Икономическа нетна сегашна стойност (хил. лева)	103 462	103 457

От направеното сравнение на капиталовложенията за всички варианти поради голямото транспортно натоварване в участъка икономическата норма на възвръщаемост е над 5.5% приета за ЕС, дори и при прогноза с намален трафик от 30%.

## 10. СРАВНЕНИЕ НА ВАРИАНТИТЕ

Направено е сравнение на вариантите като по технически, икономически и екологични показатели. Поради идентичността на техническите показатели е изработен цифров анализ със стойности от 1 до 3 за да може да се оцени всеки един от вариантите. Максималната стойност от 3 точки определя по добрите технически показатели.

Технически показател	Вариант 1-1	Вариант 1-2	Вариант 2	Вариант 3
Спазване на норматива за габарит на пътната настилка на новото трасе.	3	3	3	3
Спазване на норматива за габарит на банкетите.	3	3	3	3
Осигурена ли е видимостта	3	3	3	3
Осигурено ли е отводняването.	3	3	3	3
Осигурен ли достатъчен динамичен габарит на пътните връзки.	3	3	3	3
Осигурена ли е достатъчна дължина на Ограничителните системи за пътища.	3	3	3	3
Осигурен ли е отворът за обезпечаване на водното количество на съоръженията които се премостват.	3	3	3	3
Дълготрайност на съоръженията	3	3	3	3

Осигурени ли са всички необходими връзки в обхвата на разработката.	3	3	3	3
Сложност и обезопасяване на участъците от свличания.	1	3	3	3
Промяна на предназначението на имотите.	3	3	3	3
Засягане на инженерната инфраструктура.	2	2	2	2
<b>ОБЩО:</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>

Екологическите показатели отново са определени чрез цифров показател от 1-3, като сравнението е направено до каква степен се засягат защитени територии и кой от вариантите ще доведе по-голяма промяна на предназначението на засегнатите имоти.

Екологични показатели показател	Вариант 1-1	Вариант 1-2	Вариант 2	Вариант 3
Обем на строителните отпадъци.	3	3	3	3
Засягане на защитените зони.	3	3	3	3
Засягане на имоти	3	3	3	3
<b>Общо</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

#### **Икономически показатели**

Икономическите показатели са отчетени като е направена количествено стойностна сметка за обекта и всички необходими капиталовложения. Допълнително с цифров показател от 1-3 е отчетена социално икономическата ефективност

Икономически показатели показател	Вариант 1-1	Вариант 1-2	Вариант 2	Вариант 3
Капиталовложения	156,199,040	149,148,830	149,932,664	147,252,714
Социално икономическа ефективност	3	3	3	3

### **Технически показатели**

По технически показатели всички варианти са съпоставими по следните показатели:

- Вариантите са еднакво транспортно натоварване.
- Вариантите са с еднакъв габарит съгласно предлагания вариант и заданието за проектиране.
- Съоръженията са идентични без съществени разлики.
- Дължините на вариантите и връзките към тях са относително еднакви.
- Скоростта на движение при всички варианти еднаква 90 км/час.
- Еднакво се засягат различните комуникации в градската част, които е необходимо да бъдат реконструирани.
- В ситуационно отношение всички варианти са проектирани за 90 км/час.
- В нивелетно отношение всички варианти са проектирани с условно наречена „висока нивелета“.
- По отношение от обезопасяване на терените при изграждането на новото трасе вариант 1-1 е в най-неблагоприятно отношение.

### **Социално икономически зони**

Всички варианти обслужват в и извън урбанизираните зони на град Велико Търново, като за всички варианти е направен достъп до основните икономически зони .

Новото трасе на първокласния път ще обслужва международното и местно транзитно движение, като ще даде възможност за максимално запазване на съществуващото трасе в обхвата на урбанизираната икономическа територия..

След построяването на АМ “Хемус“ е възможно да се оформят нови транспортни потоци, икономически урбанизирани зони и магистралата ще привлече транзитния трафик за Русе и Маказа, Свиленград, което в настоящата разработка не е отчетено.

Магистралното трасе на първокласния път I-5 магистрала „Русе-Велико Търново“ ще бъде реализирано до град Велико Търново първи и втори участък, като бъдещото направление след града /на трети участък/ е в сложен терен и в голям период от време може да се наложи да се използва настоящето трасе на първокласния път.

#### **Преминаване през защитена зона**

Всеки от предложените варианти преминават с мостово съоръжение над р. Янтра, която е чувствителна зона по отношение на водите и е определена като **Защитена зона BG0000610 „Река Янтра“**.

Трасетата на всички предложени варианти преминават през **Защитена зона BG 0000213 „Търновски височини“**.

### **Икономически показатели**

По икономически показатели и всички варианти са с нормата на възвращаемост над 5.5% при представената прогноза за капиталовложенията.



Отчетени са евентуалните рискове, при които може да има надвишаване/намаляване на основните параметри по отделно:  
увеличение на инвестиционните разходи с +30%,  
намаляване на прогнозното движение с -30%,  
увеличаване на експлоатационните разходи +30%  
увеличаване на време пътуването с +40%.

При всички варианти - икономическата норма на възвръщаемост е над 5,5%, съотношението ползи разходи е над 1 и икономическата нетна сегашна стойност е положителна.

### ***Площ за отчуждаване и промяна на предназначението***

Площта за промяна на предназначението е идентична за всички варианти.

## **11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Настоящата проектна разработка разглежда участъка от км 105+430 до км 107+900 /от пътен Южен пътен възел- град Велико Търново до пътен възел Дебелец/, който е със съществуващ габарит Г12 и голямо транспортно международно транзитно, местно транзитно и местно.

При проектирането са спазвани следните основни постановки:

- Максимално запазване на съществуващото трасе на път I-5, което след построяването на новото трасе ще остане да обслужва територията и икономическата зона в участъка.
- Въз основа на транспортното натоварване е определен четирилентов габарит с разделителна ивица Г20 и е определена конструкция на настилката за „много тежко“ движение.
- Задължителни са връзките от новото трасе към съществуващия път.
- При вариантите решения не са правени конкретни регулационни планове в обхвата на икономическата зона, но са предвидени допълнителни отвори на съоръженията за да може да се обслужва, най-характерен пример са варианти 1-1 и 1-2.
- Минимално засягане на териториите около икономическата зона и защитените зони.
- Прието е че АМ „Русе-Велико Търново“ участък 3 от АМ „Хемус“ до път I-5, няма да се реализира в период от 10-15 год.
- В транспортното натоварване не са включени привлечените потоци от направата на АМ „Хемус“.

Проектната разработка за директното трасе има направени две вариантни решение като основно се различават след моста на ж.п. линията.

Дължината на директното трасе за вариант 1-1 е 2472.89 м, а за останалите варианти са 2457.71 м. Разработени са основно 3 вариантни решения, първи вариант е с два подварианта, вариант 1-1 и вариант 1-2 и идентични по отношение на връзките към съществуващия път, кв. Чолаковци и завод Ивайло.

Всички варианти са съпоставими по отношение на транспортни потоци, капиталовложения, засегнати територии, единствено Вариант 1-1 е поставен в по-неблагоприятни условия по отношение на укрепване на двете съществуващи свлачища от 2002 г по съществуващия път.

Представяме сравнителна таблица на отделните варианти:

№	ПАРАМЕТРИ	ВАРИАНТ 1-1	ВАРИАНТ 1-2	ВАРИАНТ 2	ВАРИАНТ 3
1	Дължина (м)	2472.89	2457.71	2457.71	2457.71
2	Проектна скорост - в населени места	90 км/час 90 км/час	90 км/час 90 км/час	90 км/час 90 км/час	90 км/час 90 км/час
3	Габарит	Г20	Г20	Г20	Г20
4	Социално икономически зони	Град Велико Търново 930м	Град Велико Търново 930м	Град Велико Търново 930м	Град Велико Търново 930м
5	Надлъжни наклони	Мин. 0.5%/0.22/ Макс. 4.62%	МИН 0.5%/0.09%/ МАКС 4.40%	МИН 0.5%/0.3%/ МАКС 4.81%	МИН 0.5%/0.15%/ МАКС 4.23%
7	Обща стойност на инвестиционните разходи	156,199,040	149,148,830	149,932,664	147,252,714
7а	С ДДС	156,199,040	149,148,830	149,932,664	147,252,714
8	Икономическа норма на възвръщаемост (%) - основен сценарий	12.62%	12.61%	12.61%	12.61%
9	Обща площ за промяна на предназначението	11.43 дка	10,26 дка	18.40 дка	17.56 дка
10	Засегната защитена територия р. Янтра	43.81 дка	42.62 дка	36.81 дка	93.03
11	Засегната защитена територия Търновски височини	81.10 дка	93.03 дка	93.27 дка	36.96 дка
12	Засегната територия	262.49 дка	273.30 дка	281.44 дка	281.19 дка
13	Обща стойност на разходите за отчуждителни процедури	252342 лв.	217500	506880	495300

## 11. ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Приложение № 1 – Обобщена количествено-стойностна сметка
2. Приложение № 2 – Изчисление на конструкцията на пътната настилка
3. Приложение № 3 – Анализ ползи-разходи
4. Приложение № 4 – Екологичен анализ
5. Приложение № 5 – Геодезически проучвания и отчуждения
6. Приложение № 6 – Осветление
7. Приложение № 7 – Изходни данни
8. Приложение № 8 – Хидроложки доклад
9. Приложение А – Статически изчисления
10. Приложение № 9 – Графични материали

Изготвили:

инж. Даниела Пенева

/ръководител на екипа/

инж. Емил Цаков

/главен проектант част „Конструктивна“/

инж. Деню Денев

/главен проектант по част „Геология“/

инж. Калина Христова

/главен проектант по част „Геодезия“ и ПУП-ПП“