

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ
ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Одобрил:

инж. Красимир Папукчийски
Генерален директор НК ЖИ

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ



Март 2019, София

ДП Национална компания Железопътна инфраструктура

Съдържание

1. Цели на проучването	4
2. Методика, използвана при Пазарното проучване	4
3. Основни допускания	5
4. Резултати за етап подготовка на проектите	7
4.1. Дейности, включени в подготовката	7
4.2. Резултати и препоръчителни средни стойности за подготвителни дейности.....	8
4.3. Определяне на възможни отклонения от препоръчваните цени при подготовката на проекти.....	8
5. Резултати за етап строителство	10
5.1. Дейности, включени в строителството.....	10
5.2. Резултати и препоръчителни средни стойности за строителни дейности.....	11
5.3. Определяне на възможни отклонения от препоръчваните цени за строителство	13
6. Резултати за етап строителен надзор.....	15
6.1. Дейности, включени в строителния надзор	15
6.2. Резултати и препоръчителни стойности за дейностите на строителния надзор ..	15
6.3. Определяне на възможни отклонения от препоръчваните цени за строителен надзор.....	16
7. Актуализация на базовите стойности.....	18
8. Приложения	19

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

1. Цели на проучването

Това Пазарно проучване е направено с цел уеднаквяване и обективизиране на подхода при определяне на индикативни строителни стойности за инвестиционни проекти и строителни дейности, в съответствие с чл.21, ал.2 от ЗОП.

Пазарното проучване и единичните стойности са приложими, както за проекти, финансирани със средства от Европейски съюз, така и за големи комплексни проекти, финансирани с национални и собствени средства.

Тези единични цени могат да бъдат предоставяни на проектантите, консултантите и външни институции, като аргументация за използваните единични цени при определяне на индикативните стойности, както и при изготвяне на План-сметки и прогнозни стойности за обществени поръчки и Доклади до Генералния директор.

Основният сравнителен инструмент за обективност на резултатите от това Пазарно проучване е Rail Unit Costs Tool, PWN, 2018¹. Най-важният фактор в това проучване е територията на страната член на ЕС, където се провеждат обществените поръчки. След избора на страната, моделът автоматично отчита приложимо ниво на стойности за труд, материали, външни услуги и др. по елементи на строителните дейности, като използва статистически обработени данни от значителен брой проекти.

2. Методика, използвана при Пазарното проучване

Пазарното проучване е изготвено на база статистика, анализ и обработка на данните от реализирани проекти в НК ЖИ в периода 2009-2019г., чиито брой не е достатъчен за пълна достоверна извадка и затова стойностите от тези данни са сравнени и коригирани със стойностите от Rail Unit Costs Tool. В резултат са получени усреднени препоръчителни единични цени по видове дейности.

Първата стъпка, която е направена е да се анализират стойностите на големите проекти, завършили и/или започнали в НК ЖИ. За проектите, които са приключили са използвани окончателните стойности и в зависимост от годината на приключване са актуализирани към 2019г. За новите проекти, които все още не са започнали, но са с оферти, валидни към началото на 2019г. са използвани офертните цени, с презумпцията, че изпълнителите са направили актуализацията си при подаване на офертите.

Привеждането на всички стойности към цени за 2019 е извършено на база данни от НСИ за средногодишната инфлация.

На база тези стойности и тяхното приравняване към 2019 са определени усреднени единични цени за основните групи разходи. Основните групи разходи, които се контролират и планират са определени на база използвани групи разходи в Техническите спецификации по големите инфраструктурни проекти, финансирани със средства от ЕС и Инструмента на ЕК, разработен за нуждите при проверка на стойностите на проектите Rail Unit Costs Tool, PWN, 2018.

¹ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/reports/2018/assessment-of-unit-costs-standard-prices-of-rail-projects-capital-expenditure

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

Получените усреднени единични стойности от проектите на НК ЖИ са сравнени със стойностите по горецитирания инструмент.

Някои от елементите на железопътната инфраструктура не са били отразявани до момента в спецификациите на НК ЖИ, като отделен елемент и се препоръчва да бъдат отделяни при следващи проекти, а именно:

- Разходи за огради и шумозащитни стени

От друга страна, изнесените отделно разходи за изграждане тръбоканална мрежа в спецификациите на НК ЖИ, би трябвало да влизат в разходите за телекомуникации, а не да се остойностяват отделно, съгласно Rail Unit Costs Tool. По тази причина те не могат да бъдат сравнени със средноевропейски цени и да се направят изводи и препоръки за тях.

Втората стъпка при изготвяне на указанията е всеки от изследваните проекти да бъде остойностен, чрез задаване на неговите основни параметри в Rail Unit Costs Tool. Тъй като задаваните параметри са почти идентични (смесено движение за пътнически и товарен трафик, модернизация на жп линия, смесено градско и извънградско и др.) инструментът показва идентични стойности с незначителни отклонения за релефа.

Третата стъпка е сравнението на получените стойности и приемането на препоръчвани стойности. На този етап бяха установени значителни разминавания в стойностите за жп път и съоръжения, което вероятно се дължи на сравняване на стойности между двойна и единична линия, при някои от проектите. Второто значително отклонение е в стойността на мостовете, което вероятно се дължи на неотчитане на типа конструкция, височината и дължината на мостовете.

Важно е да се отбележи, че тези препоръчителни стойности са валидни за строителни дейности с характер на модернизация и/или рехабилитация (понякога дефинирана като реконструкция), доколкото и двете водят до съответствие с изискванията за ТСОС. Когато строителните дейности се изпълняват за ремонтни дейности, които не водят до промяна на основни параметри на железопътната инфраструктура и достигане на изискванията на ТСОС, по някоя от системите, базовите единични цени трябва да се редуцират с коефициент между 0.5 - 0.7 от препоръчваните единични стойности, след мотивация за избора на неговата стойност

3. Основни допускания

При всяко проучване е необходимо да бъдат направени редица допускания, предвид разнообразието и обобщенията за извеждане на средни единични цени.

Основните допускания при това Пазарно проучване са следните:

- Всички цени са валидни за двойна линия. В случай на определяне за единична линия, препоръчвания коефициент е 0.75 от единичната стойност за двойна линия, защото се отчита наличието на съоръжения, които не зависят от това дали линията е двойна или единична. Когато се извършва модернизация/рехабилитация на единия път при двойна линия, препоръчвания коефициент е 0.6 от стойността за модернизация/рехабилитация на двойна жп линия.

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

- Цените за тунелите са за единична тръба при тунели до 1000 м и двойна тръба при тунели над 1000м. в съответствие с ТСОС
- Всички цени са приведени в лв. към м. януари 2019г.
- Инфлацията, отчетена от НСИ се приема за надежден коректор при прогноза и/или приравняване на стойностите към 2019г. на етапа на анализната част

4. Резултати за етап подготовка на проектите

4.1. Дейности, включени в подготовката

За определяне на индикативни стойности на фазите за подготовка на проекти са използвани данни за стойностите от проектите, изброени в Приложение 1.

Дейностите, които влизат в този етап са разделени, както следва:

- Идеино проектиране
- Техническо проектиране
- Изготвяне на ПУП и отчуждителни процедури
- Изготвяне на ФК
- Изготвяне на АРП/Икономическа целесъобразност на проекта

В повечето проекти, изпълнени в НК ЖИ Предпроектното проучване (ПП) и идейните проекти (ИП) са възлагани в общ договор и стойността им не е разделена. За целта се проведеха консултации с някои от изпълнителите и проверка за съответствие с данни от по-стари, но възлагани поотделно дейности за идейно проектиране и изготвяне на предпроектни проучвания и е прието, че съотношението 35%:65% е достоверно допускане. На тази база са определени единичните цени поотделно за ПП и идейно проектиране.

В обхвата на предпроектните проучвания влизат анализ на съществуващото положение, оценка на нуждите, изготвяне на мултикритериален анализ за оценка на стратегически и идейни варианти и предложение за избор. Много често в този етап влиза и предложение за тръжна стратегия, при реализация на проекта. Могат да влизат всички дейности, предвидени в чл. 9 от Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти или части от тях.

В дейностите по идейното проектиране, за определената единична стойност влизат всички дейности съгласно чл.18 на Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, както и задължително минимум три варианта на идейни проекти. В някои случаи в обхвата влиза и искане за вариантно решение на определени пресичания.

В дейностите по Техническото проектиране (ТП), за определената единична стойност влизат всички дейности съгласно чл.20 и чл.21 на Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, освен ако НК ЖИ не е поставила различни условия, в качеството си на Възложител.

При възлагане на изготвяне на ПУП, в повечето договори на НК ЖИ са включени и дейности, свързани с отчуждителните процедури, а именно изготвяне на оценки. Изготвянето на ПУП се извършва в съответствие с раздел III Подробни устройствени планове от ЗУТ .

Изготвянето на Формуляри/Заявления за кандидатстване е съпътстваща дейност от подготвителната фаза и е валидна само за проектите, които се финансират с Европейски средства. Анализът установи, че тези единични стойности са валидни за

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

големи проекти, които са подлежали на одобрение , както от УО, така и от ЕК и са изготвяни на два езика.

Изготвянето на Анализ разходи-ползи е задължителен елемент от одобрението на проектите, които се финансират с Европейски средства. За тях важат същите условия, както за ФК, защото са одобрявани от JASPERS и УО преди внасянето на ФК за одобрение.

В системата за сравнение няма единични цени на отделните етапи на подготовката, затова сравнението и препоръките са направени на база обща цена за етапа на подготовката, а единичните цени са изведени на само на база проведени процедури и изпълнени проекти.

Изследвани с общо 14 проекта, като за тези, които разходите по отделните проекти са обобщени в едно направление, разделянето е направено на база дължината на съответния участък, предложен като отделен проект за реализация.

4.2. Резултати и препоръчителни средни стойности за подготвителни дейности

В резултат на отчитане на тези фактори, препоръчаните сравнителни групи и техните стойности за етапа на подготовка са следните:

Таблица 1- Препоръчителни средни единични стойности за подготвителни дейности

Показател	Мярка	Средна цена в лв - Regio prices	Средна цена в лв- НК ЖИ	Препоръчвана цена
Предпроектно проучване	лв/км		6923	7 000
Идейно проектиране	лв/км	593 839	19 781	20 000
Техническо проектиране	лв/км		107 117	105 000
Изготвяне на ПУП	лв/км		4 981	5 000
Изготвяне на ФК	лв/за един		125 908	100 000
Изготвяне на АРП	лв/за един		67 240	65 000

При сравнението с общите стойности за подготвителни дейности, средната стойност е 306 500, което е близо два пъти по ниска от сравнителната стойност .

4.3. Определяне на възможни отклонения от препоръчаните цени при подготовката на проекти

В хода на изследването са установиха значителни разлики в стойностите на техническото проектиране в зависимост от релефа на терена, където е разположена линията, обект на интервенцията. При равнинни терени, които се преобладаващи по проектите за линията Пловдив-Бургас, средната цена на км е 33 455 лв/км , а за участъците по линията Елин Пелин-Септември, където терена е предимно планински,

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

средната стойност е 175 994 лв/км. На това основание препоръчваме да се отчита вида на терена, обект на интервенцията, като се прилагат следните коефициенти за корекция от средните стойности:

Таблица 2- Препоръчителни допустими отклонения за дейност Техническо проектиране

Допустими отклонения за Техническо проектиране		
Средна стойност	105 000	1
Равнинен терен	31 500÷52 500	0,3÷0,5
Планински терен	136 500÷157 500	1,3÷1,5
Смесен терен	94 500÷115 500	0,9÷1,1

Когато прогнозните стойности съответстват на стойностите, определени по това проучване и лимитираните отклонения, не се нуждаят от допълнителна обосновка.

Когато се отклоняват от тези стойности трябва да бъде подробно мотивиран изборът на различни от тези стойности.

Същото отклонение се наблюдава и за стойностите на Заявленията за кандидатстване и АРП. Когато ФК е изготвян за голям проект, вкл. преглед от JASPERS и отразяване на коментарите им цената му достига 280 000 лв. За малки проекти, които се одобряват от УО цената пада до 50 000 лв. Аналогично е разминаването и в стойностите за АРП, в зависимост от големината на проекта е етапите на проверка. При голям проект цената достига 115 000 лв. и за малки проекти, където се изисква само Финансов анализ и оценка на риска, цената пада до 30 000 лв.

Таблица 3- Препоръчителни допустими отклонения за дейност Изготвяне на ФК

Допустими отклонения за ФК		
Средна стойност	100 000	1
Голям проект	130 000÷160 000	1,3÷1,6
Малък проект	50 000÷70 000	0,5÷0,7

Таблица 4- Препоръчителни допустими отклонения за дейност Изготвяне на АРП/Социално-икономическа оценка на проекта

Допустими отклонения за АРП		
Средна стойност	65 000	1
Голям проект	97 500÷117 000	1,5÷1,8
Малък проект	29 250÷45 500	0,45÷0,7

В препоръчителните стойности за малък проект, влизат и препоръчителните стойности за актуализация на АРП или изготвяне само на Финансов анализ за даден участък, което е често срещана дейност при разделяне на големите проекти.

5. Резултати за етап строителство

5.1. Дейности, включени в строителството

Дейностите в строителството са изключително разнообразни в зависимост от типа на конкретната интервенция. В колкото повече детайли се навлиза, толкова по трудно става определянето на приложими средни стойности с достоверни данни, чиято обработка и анализ да дават препоръчителни цени, с разумна увереност за приложимост към голям брой проекти.

След сравнение с обичайната практика са определени основните групи дейности, които да бъдат остойностени, а именно:

- Работно проектиране
- Земни работи
- Железен път и съоръжения
- Тунели с дължина < 1000 м
- Тунели с дължина > 1000 м
- Мостове
- Контактна мрежа
- С и Т, без ERTMS
- ERTMS
- Шумозащитни стени и предпазни огради

В дейността за работно проектиране, на база данните от проектите на НК ЖИ влизат и дейностите за проектиране на осигурителните системи. В повечето Европейски държави проектирането се извършва само на два етапа, отговарящи на Идейно и Техническо проектиране в Българската нормативна уредба. На това основание за тази дейност няма сравнителни стойности.

При анализа на данните отново се вижда значителна разлика, според терена на обекта на интервенцията и наличието на дейности по проектиране на СиТ, затова за тях са направени препоръки за отклонения от средните стойности.

В дейностите за земни работи влизат изкопи, насипи и оформяне на земна основна площадка и основна площадка.

При изграждане на железен път влизат горното строене и дребни съоръжения, и пресичания с пътна инфраструктура, без големите пътни надлези за пресичане с Републиканската пътна мрежа.

Стойностите за тунели с дължина по голяма от 1000 м са определени на база допускането, че са изпълнени всички условия по Регламент 1303/ЕК от 18.11.2014 относно ТСОС за безопасност в железопътни тунели на железопътната система на ЕС. В тази стойност влизат изграждането на железен път и контактна мрежа в тунела, без осигурителните системи .

За разлика от тунелите, при определената стойност за мостове са включени всички разходи, включително и тези за осигурителните системи.

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

В стойностите за контактна мрежа са включени разходите за всички елементи на контактната мрежа. В случай, че част от дейностите са прехвърлени и/или отпаднали в резултат на проектиране или възникнали конкретни обстоятелства, техните стойности се приспадат пропорционално от общата средна стойност.

В дейностите за СиТ влизат освен обичайните дейности и стойностите за изграждане на централизации, оптичен кабел и тръбоканална мрежа. В случай, че част от дейностите са прехвърлени и/или отпаднали в резултат на проектиране или възникнали конкретни обстоятелства, техните стойности се приспадат пропорционално от общата средна стойност. В дейностите по СиТ не влиза изграждането на ERTMS.

Изграждането на ERTMS се наблюдава със специално внимание от страна на ЕС и изпълнението на тези дейности по време и ценови параметри е регламентирано в референтни документи и определена пределна стойност, директно от ЕС.

Шумозащитните стени и предпазните огради са също елемент на железопътната инфраструктура, за който се настоява да бъде наблюдаван отделно, заради завишените нива на шум при железопътния транспорт и осигуряване на безопасност на населението, във връзка с все по честото навлизане на железопътния транспорт в градски възли и неговото включване в мрежата на градския транспорт.

5.2. Резултати и препоръчителни средни стойности за строителни дейности

Преди да се премине към единичните цени на отделните дейности е направено обобщение за общите разходи за СМР, с което впоследствие се мотивират някои от предлаганите коефициенти за допустимите отклонения.

Таблица 5- Общи разходи за СМР за двойна жп линия, в зависимост от терена

Показател	Стойност в лв/км
Обща стойност за СМР, равнинен терен	7 332 295
Обща стойност за СМР, планински терен	25 012 823
Обща стойност за СМР, смесен терен	16 172 559

Под равнинен терен се има предвид, че съоръженията заемат под 15% от дължината на терена и няма тунели за изграждане.

За определяне единичните средни стойности за планински терен е направено допускането, че повече от 50% от дължината на обекта на интервенцията е големи съоръжения- тунели и мостове и има поне един тунел с дължина > 1000 м.

Стойността на смесения терен е определена при допускането, че съоръженията заемат между 15% и 50% от дължината на обекта на интервенцията, без да се изгражда тунел с дължина > 1000 м.

Трябва да се подчертае, че това са усреднени цени на км, с включени всички елементи на жп инфраструктура, но основната разлика се явява в единичните стойности за железния път и съоръженията, както и върху земните работи. Влиянието върху елементите контактна мрежа и СиТ е почти незначително. Тези стойности могат да

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

служат като сравнение за общата стойност на СМР на км, когато в обекта са включени всички елементи, но по тях не могат да се определят индикативни единични стойности. Преди това трябва да се анализират всички отделни елементи на жп инфраструктура и едва след този анализ и установяване на обхвата могат да се прилагат. Тъй като всеки проект има своите специфика се препоръчва първо да се анализират стойностите на отделните елементи и след това да се направи сравнение дали общата стойност е съпоставима с показаните цени за общите разходи на км.

В резултат на анализа на съществуващите данни по отделните изброени в р. 5.1. дейности за строителство на железопътната инфраструктура са получени следните средни стойности за модернизация на двойна жп линия:

Таблица 6- Препоръчителни средни единични цени по елементи на жп инфраструктура

Показатели	Мярка	Средна цена в лв Regio prices	Средна цена в лв НК ЖИ	Препоръчвана цена в лв
Работно проектиране, вкл. СиТ	лв/км		194 008	1-2% от СМР
Земни работи	лв/км	958 357	757 122	857 739
Железен път и съоръжения	лв/км	5 104 716	2 277 270	3 690 993
Тунели < 1000 м	лв/км	30 158 899	32 493 601	31 326 250
Тунели > 1000 м	лв/км	38 881 900	39 021 492	38 951 696
Мостове	лв/км	34 207 467	25 330 490	29 768 979
Контактна мрежа	лв/км	645 424	655 545	650 485
Тръбоканална мрежа	лв/км	-	58 260	58 260
СиТ, без ERTMS	лв/км	801 890	584 586	751 498
ERTMS за двойна линия	лв/км	488 958	362 558	425 758
Огради и шумозащитни стени	лв/км	880 124	675 000	777 562

Значителното разминаване на цените за работно проектиране наложи допълнително изследване и след консултации с проектантските фирми стана ясно, че заложените цени за работно проектиране в офертите са завишени, в сравнение с цените на сключените договори с изпълнителите за работно проектиране, затова препоръчителните цени са сравнително по-ниски. След обработка на данните и за облекчение на изчисленията е предложено тяхната стойност да се определя като процент от стойността на общите СМР.

Друг специфичен резултат е препоръчването за включване на разходите за тръбоканална мрежа към строителните стойности за СиТ. Тъй като в тази дейност има варианти в зависимост от вида на централизациите са предложени отклонения за тях, на база вида на интервенцията.

Както вече беше споменато за шумозащитни стени и предпазни огради няма достатъчно данни за сравняване (има само в един проект) с проекти на НК ЖИ, тъй като не са отделяни като елемент на железопътната инфраструктура и за тях се предлага да се използва близка до сравнителната стойност.

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

5.3. Определяне на възможни отклонения от препоръчаните цени за строителство

Както вече беше споменато в р. 5.2. препоръката е работното проектиране да се планира, като процент от общите СМР, а именно между 1% и 2% от тях, в зависимост от сложността на конкретния обект. При равнинни терени препоръчителната стойност е $\leq 1\%$ от СМР, а при планински терени, предполагащи съвкупност от големи съоръжения да се достига 2%.

За определяне отклонения на жпът и земните работи е направено допълнително изследване за разлики в стойностите при различна околна среда (градска, извънградска и смесена) и различен вид на терена. Отново ще подчертаем, че в тази стойност не влизат стойностите на големите съоръжения – мостове и тунели. Тяхната стойност на км и влиянието върху общите единични стойности е показана в р. 5.2.

Изследването е направено като един и същи обект на интервенция е поставен в различна среда и при различен терен. Резултатите са в евро/км.

Таблица 7- Препоръчителни коефициенти за корекция на средните единични цени за железен път и земни работи, в зависимост от терена и околната среда

Сравнение на съотношението по околна среда			Сравнение по терен
планински терен			
градска среда	смесена среда	извънградска среда	1,09
5 187 203	4 963 591	4 739 979	
1,05	1,00	0,95	
смесен терен			
градска среда	смесена среда	извънградска среда	1
4 872 381	4 548 732	4 210 373	
1,07	1,00	0,93	
равнинен терен			
градска среда	смесена среда	извънградска среда	0,96
4 598 751	4 366 312	3 778 155	
1,05	1,00	0,87	

Тези отклонения се прилагат по следния начин:

Препоръчителната средна цена е за обект, който ще се изгражда в смесен терен, който преминава през смесена градска и извънградска околна среда, т.е. и двата коефициента за отклонение са равни на 1.00. Когато терена става друг вид се използват коефициентите в колона сравнение по терен, а когато се променя средата се използват коефициентите за среда. Когато и двата фактора се променят коефициентите се използват кумулативно. Така например, ако терена е планински в градска среда, стойността в зелената клетка се

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

умножава един път с коефициента за терен (1.09) и втори път с коефициента за градска среда (1.05).

Тези коефициенти се прилагат за железен път и за земни работи и в таблицата са приложени за двете дейности общо.

По отношение на малките тунели е възможно да има завишаване на цената до 20%, спрямо средната, предвид съществени дейности типични за завършен тунел, без значение от дължината му.

При единичните стойности на мостовете е възможно да има мотивирани отклонения, в зависимост от типа на моста.

- за стоманобетонени мостове
- стоманени мостове

Препоръчаните отклонения за мостовете са дадени в Приложение 2.

За допустими отклонения на единични цени за контактна мрежа могат да се ползват коефициентите за жпът и земни работи.

Стойността на СиТ зависи значително от следните фактори:

- вида на централизацията
- наличие на оптичен кабел и тръбоканална мрежа в стойността на инвестицията

В препоръчаните цени са включени всички елементи с МКЦ. При инвестиция за изграждане на МРЦ, стойността се коригира с коефициент 0.8. Когато от стойността на инвестицията отпада оптичния кабел, стойността се коригира с 0.95, а когато не се прави тръбоканална мрежа, а въздушно окачване, стойността се коригира с 0.92. При кумулирано отпадане на дейностите коефициента също се кумулира.

За ERTMS определените цени са пределни и не могат да се завишават до промяна на контролните стойности от ЕК за ниво 1.

Препоръчителните цени са направени за изграждане/модернизация/рехабилитация за достигане на параметри за качеството на железопътната инфраструктура или нейните елементи за постигане на изискванията за ТСОС. При извършване на строителни дейности, когато не се постигат тези параметри, а само се запазва нивото на съществуващата инфраструктура, базовите цени се коригират с коефициенти от 0.5-0.7, мотивирани в зависимост от планираните дейности.

6. Резултати за етап строителен надзор

6.1. Дейности, включени в строителния надзор

Дейностите за строителен надзор се различават значително в периода, когато са прилагани изискванията за строителни договори по FIDIC, а именно за Програмен период 2007-2013г. и дейностите за следващите сключени/или предстоящи за сключване договори, но с процедури с избран изпълнител. Основната разлика е, че при договорите по FIDIC фирмите за упражняване на строителен надзор поемат цялата отговорност за взимането на решения при изпълнението на договора за строителство и играят ролята на медиатор между Възложителя, в случая НК ЖИ и Изпълнителите, при възникване на конфликти и недоразумения. В случаите, когато проектите са изпълняват на база изготвени идейни проекти, Инженерът извършва и оценката за съответствие на проектите.

В анализирания договор за строителен надзор за Програмен период 2014-2020, договорите за строителен надзор включват дейности, съгласно разпоредбите на ЗУТ. В някои договори частично са възложени и консултантски услуги за изготвяне на методики, указания, оценка на възникнали непредвидени и допълнителни работи и др. Основната разлика с предишните договори за строителен надзор е, че цялата отговорност за взимане на решения по време на изпълнението на строителните договори си остава за сметка на Възложителя, а строителния надзор остава в ролята на Консултант.

При всички проекти, стойността е изследвана спрямо стойността на общите строителни стойности по конкретния проект. За проектите, които са приключили е взета и окончателната стойност на дейностите за строителен надзор. За процедурите, които още не са приключили, но има избрани изпълнители са взети стойностите на избраните такива, както за строителния надзор, така и за стойностите на СМР, спрямо които е определен процента.

6.2. Резултати и препоръчителни стойности за дейностите на строителния надзор

Резултатите от анализа на възлаганите поръчки за строителен надзор са показани в следващата таблица:

Таблица 8- Средни аналитични стойности за дейностите по строителен надзор

Наименование на проекта	Обща стойност на СМР	Стойност на надзора	% от стойността на СМР	Обхват на договора	Източник
Крумово-Първомай-Свиленград-Турска граница	814 870 620	36 898 737	4,53%	Т Проектиране и строителство	Приключили договори
Септември-Пловдив	241 391 980	8 916 975	3,69%	Т Проектиране и строителство	Приключили договори
Пловдив-Бургас, фаза 1	363 506 808	14 032 914	3,86%	Т Проектиране и строителство	Приключили договори
София- Елин Пелин	124 460 423	3 980 000	3,20%	Т Проектиране и строителство	Сключен договор

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

Елин Пелин-Костенец	999 899 505	20 940 000	2,09%	Р Проектиране и строителство	Избран изпълнител
София-Волуяк	176 550 341	4 747 000	2,69%	Р Проектиране и строителство	Сключен договор
Костенец- Септември	336 519 621	8 268 287	2,46%	Р Проектиране и строителство	Избран изпълнител
Пловдив-Бургас, фаза 2	725 329 694	18 260 000	2,52%	Р Проектиране и строителство	Сключен договор
<i>Средна стойност Yellow FIDIC, с оценка на съответствие за техническо проектиране</i>			3,82%		
<i>Средна стойност по ЗУТ, с готови и оценени ТП преди строителството</i>			2,44%		

Видно от резултатите, разликата е значителна между двата вида договори. Не се забелязва и типичната тенденция на намаляване на процента за строителен надзор, в зависимост от големината на стойността за строителни дейности, за проектите през Програмен период 2007-2013, но има такава за новите проекти. На база този анализ и изводите препоръчителните стойности за строителен надзор са следните:

Таблица 9- Препоръчителни стойности за дейностите по строителен надзор

Обхват на договора	стойност в % спрямо общите СМР по проекта
Договор за надзор на база идейни проекти по FIDIC	4%-5%
Договор за надзор на база технически проекти по FIDIC	3%-4%
Договор за надзор на база идейни проекти по ЗУТ	2,5%-3%
Договор за надзор на база технически проекти по ЗУТ	2%- 2,5%

6.3. Определяне на възможни отклонения от препоръчаните цени за строителен надзор

При определяне на стойностите за строителен надзор, трябва да се вземе предвид, че те са определени на база сложни и големи проекти, при които Консултантът/Инженерът управлява и контролира десетки договори за строителство, доставка, външна експертиза и др., включително стриктно спазване на графика за изпълнение, заради времевото ограничение за разходване на средствата, както и че има задължения за изготвяне на методически указания, документи, обосновки, становища и др.

Когато проектът е само за строителство за един от елементите на железопътната инфраструктура, се смята, че не е така сложен за управление и надзор. От друга страна има малки по стойност проекти, които съдържат повече от един елемент на железопътната инфраструктура за изграждане/модернизация/ремонт/рехабилитация и тези проекти също не са така лесни за наблюдение и контрол от страна на строителния надзор. Препоръчителните отклонения на база сложност на проектите са показани в следващата таблица:

ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИНДИКАТИВНИ СТРОИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ

Таблица 10- Препоръчителни отклонения от стойностите за дейности по строителен надзор

Обхват на договора	големи проекти	малки комплексни проекти	малки, несложни за управление проекти
Договор за надзор на база изготвени идейни проекти по ЗУТ	2,5%-3%	2%-2,5%	1,5%-2%
Договор за надзор на база изготвени технически проекти по ЗУТ	2%- 2,5%	1,5%-2%	1%-1,5%

Определянето на препоръчителни стойности в процент към някаква друга стойност има един основен недостатък, че рано или късно при спазване на този процент се достига до минимални размери, под които няма да има интерес от потенциални участници в процедурите за обществени поръчки. Затова трябва да се има предвид фактът, че с намаляване на стойността на дейностите за СМР, спрямо които се определя процентът за строителния надзор, на база стойностите в Таблица 10 е препоръчително да се увеличава процента с 0,1% , за да се запази нивото на предлаганата услуга и да се заинтересоват повече участници.

При тези препоръки за отклоненията определението за „малки комплексни проекти“ включва проекти със стойност от 5 млн. до 150 млн.лв., в чийто обхват попадат поне дейности по железен път, земни работи и електрификация. Когато към тези дейности има и дейности за СиТ се използват параметрите за отклонения за „големи проекти“ .

При определението за „малки, несложни за управление проекти“ се има предвид проекти със същата стойност, като горните, но включващи само един елемент на жп инфраструктура за строителство.

Подробна разбивка на препоръчителните стойности за строителен надзор и техните отклонения са дадени в Приложение 3.

7. Актуализация на базовите стойности

Предложените стойности са обосновани с привеждане на цените към 2019г. и на база изпълнени и предстоящи проекти с определени изпълнители. Актуализацията на стойностите е резонно да бъде извършвана поне един път годишно на база:

- Промяна на макро индикаторите и в конкретния случай ръста на средногодишната инфлация.
- Промяна в параметрите на база сключени нови договори със значителна стойност, които биха могли да повлияят на размера на единичните цени. За целта се препоръчва да се използва границата за „голям проект“ в областта на транспорта, съгласно РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1303/2013 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 17 декември 2013 година за определяне на общоприложими разпоредби за Европейския фонд за регионално развитие, Европейския социален фонд, Кохезионния фонд, Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони и Европейския фонд за морско дело и рибарство и за определяне на общи разпоредби за Европейския фонд за регионално развитие, Европейския социален фонд, Кохезионния фонд и Европейския фонд за морско дело и рибарство, и за отмяна на Регламент (ЕО) № 1083/2006 на Съвета, чл.100 Големи проекти, чийто размер е 75 млн. €.

Когато има завършен и/или договорен „голям проект“, в приложения модел се добавят стойности за неговите елементи на железопътната инфраструктура и той автоматично променя средните препоръчителни стойности. Предвид сложността на процедурите за големи проекти, смятаме че тази индексация няма да се налага по често от един път годишно. Дори да има сключен договор в средата на годината, след използване на вече определените средни стойности, отклоненията от единичните цени и възможното влияние в рамките на няколко месеца ще бъде незначително.

За актуализация спрямо промяна на макро индикаторите трябва да се използват данни от НСИ² за средногодишния ръст на инфлацията.

Макро данни	Година	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Средногодишна инфлация	%	2,44%	4,22%	2,95%	0,89%	-1,42%	-0,10%	-0,80%	1,20%	1,30%	1,70%
Кумулирана инфлация по години	2010	2,44%	6,66%	9,61%	10,50%	9,09%	8,98%	8,18%	9,38%	10,68%	12,38%
	2011		4,22%	7,17%	8,06%	6,65%	6,54%	5,74%	6,94%	8,24%	9,94%
	2012			2,95%	3,84%	2,43%	2,32%	1,52%	2,72%	4,02%	5,72%
	2013				0,89%	-0,53%	-0,63%	-1,43%	-0,23%	1,07%	2,77%
	2014					-1,42%	-1,52%	-2,32%	-1,12%	0,18%	1,88%
	2015						-0,10%	-0,90%	0,30%	1,60%	3,30%
	2016							-0,80%	0,40%	1,70%	3,40%
	2017								1,20%	2,50%	4,20%
	2018									1,30%	3,00%
	2019										1,70%

² <http://www.nsi.bg/bg/content/2518/средногодишни-ипц-предходната-година-100>

Когато проектът или някои части от него са остойностявани по цени към дадена година от преди 2019г., всички базови стойности се индексират с кумулираната инфлация към 2019.

Така например ако проектите са остойностявани през 2012г. , всички базови стойности за елементите на железопътната инфраструктура първо се индексират с коефициент 5.72% и след това се добавят корекциите за отклонения, ако има необходимост от такива.

На база методиката за определяне на единичните стойности за отделните елементи на железопътната инфраструктура, препоръчваме актуализацията да бъде правена един път годишно , в началото на предстоящата календарна година.

Когато проектите се готвят през текущата година, с идея да бъдат обявени през следващата календарна година, тогава имаме необходимост от индексирание за бъдещ период. В такъв случай текущата стойност, определена през 2019 трябва да се индексира с прогнозни стойности за нивото на инфлацията. Официалният документ, в който се прогнозира тези стойности е Конвергентната програма на Правителството³, която се изготвя с хоризонт 3 години. В Конвергентната програма 2018-2021 са заложили прогнозни стойности за инфлацията за 2020 и 2021г. в размер на 2.1% годишно.

8. Приложения

³ <http://www.minfin.bg/bg/868>

Приложение 1

**СПИСЪК С ПРОЕКТТЕ, ИЗПЪЛНЕНИ И ИЗПЪЛНЯВАНИ В НК ЖИ,
ЧИЙТО СТОЙНОСТИ СА ИЗПОЛЗВАНИ В ПАЗАРНОТО ПРОУЧВАНЕ**

Наименование на проекта	Референтен номер	Дата, от която са ползвани стойностите	Източник на информация
Реконструкция и електрификация на жп линията Пловдив-Свиленград-гръцка/турска граница	ИСПА BG161PO004-1.0.01-0002 BG161PO004-1.0.01-0005	2009/2012	Приключили договори
„Модернизация на железопътния участък Септември – Пловдив част от Транс – европейската железопътната мрежа”	BG161PO004-1.0.01-0008	2011/2012	Приключили договори
„Рехабилитация на железопътната инфраструктура в участъци от железопътната линия Пловдив-Бургас”	BG161PO004-1.0.01-0007	2011	Приключили договори
Модернизация на жп линия София-Пловдив, участък София-Елин Пелин	INEA/CEF/TRAN/M2014/1048809	2017	Сключени договори за СМР и надзор
Модернизация на жп линия София-Пловдив, участък Елин Пелин-Костенец, лотове 1,2 и 3	BG16M1OP001-1.001-0004	2019	Избрани изпълнители за СМР и надзор
Модернизация на жп линия София-Пловдив, участък Костенец-Септември	INEA/CEF/TRAN/M2015/1127671	2019	Избрани изпълнители за СМР и надзор
„Развитие на железопътен възел София – железопътен участък София - Волуяк “	INEA/CEF/TRAN/M2014/1048666	2018/2019	Избрани изпълнители за СМР и надзор
"Рехабилитация на железопътната линия Пловдив-Бургас-фаза 2"	BG16M1OP001-1.001-0003	2016/2017	Сключени договори за СМР и надзор

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СРЕДНА СТОЙНОСТ ЗА МОСТОВЕ

Показатели				
средна стойност на м/ лв.		29 769		
Корекционни коефициенти				
вид на моста	бетонов	стоманобетонов	стоманен	
	0,8	1,05	0,7	
коригирана средна стойност	23 815	31 257	20 838	
според височината на моста				
≤ 10 м	1	23 815	31 257	20 838
> 10 м < 30	1,1	26 197	34 383	22 922
≥ 30м	1,2	28 578	37 509	25 006

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ ЗА СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР

Стойност на СМР	Обхват на договора по елементи				
	Малък комплексен проект, без СИТ	Малък комплексен проект, със СИТ	Малък проект само за жпът и земни работи	Малък проект само за електрификация	Малък проект само за СИТ
> 1 000 000 лв.	2%, но не по малко от 10 000 лв.	2%, но не по малко от 18 000 лв.	1,5%, но не по малко от 14 000 лв.	1,6%, но не по малко от 14 500 лв.	1,7%, но не по малко от 16 500 лв.
>1млн. лв и ≤ 5 млн.лв.	1,90%	1,95%	1,40%	1,45%	1,65%
>5млн. лв и ≤ 10 млн.лв.	1,80%	1,85%	1,30%	1,35%	1,55%
>10млн. лв и ≤ 50 млн.лв.	1,70%	1,75%	1,20%	1,25%	1,35%
>50млн. лв	като за голям проект				

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ
ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”



Съгласували:

Златин Крумов - Зам. Генерален директор :

Бисер Минчев- Главен ревизор:

Мария Чакърва – Директор СРИП:

Христо Беширов – Директор поделение ЖПС:

Мико Миланов – Директор БФИС:

Таня Жекова – Директор ОПАО:

Кирил Костадинов - Директор поделение СиТ:

Данчо Георгиев - Директор поделение УДВК:

Стоян Стоянов - Директор поделение ЕРП:

Светла Свиленова – Главен юрисконсулт:

Тони Грозданов- Ръководител отдел ИИП: