

**ДО**

**ДИРЕКТОРА НА РИОСВ – Варна**

**гр.Варна, ул.“Ян Палах“ №4**

**тел. 052 678 848**

**У В Е Д О М Л Е Н И Е**

за инвестиционно предложение

**от „ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР” ЕАД**

*(име, адрес и телефон за контакт, гражданство на възложителя - физическо лице)*

**България, област София, община Столична, гр.София 1618, район Витоша, бул. "Цар Борис ІІІ"  №201; ЕИК 175201304**

*(седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице)*

*Пълен пощенски адрес:*България, област София, община Столична, гр.София 1618, район Витоша, бул. "Цар Борис ІІІ"  №201

*Телефон, факс и електронна поща (е-mail):*

**тел. +359 2 96-96-802 факс: +359 2 962-61-29** [**eso@eso.bg**](mailto:eso@eso.bg)**.**

*Управител или изпълнителен директор на фирмата Възложител:*

**инж. Ангелин Цачев – Изпълнителен директор на „ЕСО“ ЕАД**

Лице за контакт: Николай Колев - ЕСО-ЕАД тел. 0885 767783, e-mail: [nik\_bal@abv.bg](mailto:nik_bal@abv.bg).

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ДИРЕКТОР,**

Уведомяваме Ви, че **„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР” ЕАД**

има следното инвестиционно предложение:

**Реконструкция на ВЛ 110 kV „Дропла“ от п/ст "Генерал Тошево" до п/ст "Шабла".**

**Характеристика на инвестиционното предложение:**

1. **Резюме на предложението.**

*(посочва се характерът на инвестиционното предложение, в т.ч. дали е за* ***ново*** *инвестиционно предложение, и/или за* ***разширение*** *или изменение на производствената дейност съгласно приложение № 1 или приложение № 2 към Закона за опазване на околната среда (ЗООС)*

Инвестиционното предложение предвижда реконструкция на линейно съоръжение на техническата инфраструктура за пренос на електроенергия, а именно: съществуваща въздушна електропроводна линия (ВЛ) 110 кV „Дропла“, въведена в експлоатация през 1974 г. от п/ст "Генерал Тошево" до п/ст "Шабла" с общо 311 бр. стоманорешетъчни стълбове заваръчна конструкция и с една тройка проводници тип AC-185 и едно м.з.въже C-50 ще се реконструира на две тройки проводници тип АСО-400 и едно мълниезащитно въже тип OPGW, които ще се монтират на нови стълбове, болтова поцинкована конструкция, с разположение на фазите тип „бъчва“, а съществуващите стълбове, проводници и м.з.въже ще се демонтират.

Реконструкцията се налага основно поради влошено експлоатационно състояние в следствие на амортизация на съоръжението, съобразена е с развитието на електропотреблението и ще повиши безопасността и надеждността на електрозахранването в региона.

Проекта е направен с оглед да не се променят или изместват съществуващото трасе и сервитути на линията. Всички съществуващи стълбове се подменят с нови, без промяна на местата им, с изключение на 5 бр. стълбове, които се преместват в рамките на същия имот, в който се намират, а именно:

№62 се измества с 4 метра по посока към №61,

№77 с 38 метра по посока към №76,

№84 с 6 метра по посока към №83,

№105 със 7 метра по посока към

№106, №108 с 1 метър по посока към №109.

Тези премествания се правят с цел да се спази изискването на Наредба №3 (НУЕУЕЛ) чл. 639, (3) т.1 да се осигури разстояние 6м от отклонен проводник на пресичана ВЛ 20 kV до стълб на ВЛ 110kV „Дропла“, което е по-малко към настоящия момент за гореописаните стълбове.

Основание за изместването на стълбовете на фаза „Работен проект“ са последните изменения на Закон за енергетиката (ЗЕ), редакция бр. 83 от 9.10.2018 г., и неговите разпоредби във връзка с чл. 182, ал.2 от ЗУТ:

„Строеж в чужд поземлен имот …. имат право да извършват лицата, в полза на които е …. учреден сервитут по чл. 64 и § 26 от преходните и заключителните разпоредби на Закона за енергетиката. На същите се издава разрешение за строеж по чл. 148.”

За заварените енергийни обекти, съществуващи към м. юли 1999г., сервитутите възникват с влизане в сила на закона /чл.60, ал.2, т.2 ЗЕЕЕ/;

Съгласно § 26, ал.1 ПЗР ЗЕ възникналите по силата на отменения ЗЕЕЕ сервитутни права в полза на енергийните предприятия за съществуващи към влизането в сила на този закон енергийни обекти запазват действието си;

Съгласно НАРЕДБА № 16 от 9.06.2004 г. за сервитутите на енергийните обекти Чл. 5. (2) (Нова – ДВ, бр. 12 от 2014 г.) Не се изисква разработване на подробен устройствен план, когато титуляр на сервитут изгражда нови проводи, ако техният сервитут попада изцяло в сервитута на съществуващ енергиен обект.

От цитираните по-горе текстове можем да имаме основание да считаме, че изместването на стълбовете на описаните разстояния няма да бъде в ущърб на законодателната система, а право на титуляря „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД да реконструира настоящия енергиен обект в рамките на сервитута му, като не се разработва подробен устройствен план.

**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:**

Съществуващата ВЛ 110 кV „Дропла” е изпълнена с една тройка проводници тип АС-185 и едно м.з.въже тип С-50. Съществуващите стълбове са общо 311 бр. стоманорешетъчни стълбове заваръчна конструкция, стара гама, с 3.50 m вертикално междуфазно разстояние, с триъгълно разположение на фазите.

**Общата дължина на въздушната линия е 46,894 km.**

В проектното решение се предвижда въздушната линия да се реконструира за две тройки проводници тип АСО-400 и едно мълниезащитно въже тип OPGW, монтирани на типови стълбове, болтова поцинкована конструкция, с разположение на фазите тип „бъчва“. Подробна записка за всеки един използван тип стълб е дадена в част строително-конструктивна на работния проект.

В проекта са разработени следните типове нови стълбове:

- Н.19.D1 – стоманорешетъчен носителен стълб за две тройки фазови проводници, с активна височината до най-долния фазов проводник 19 метра.

- СH.19.D – стоманорешетъчен специален носителен стълб за две тройки фазови проводници с увеличено вертикално междуфазно разстояние, с максимален ъгъл на линията до **30** градуса, активна височината до най-долния фазов проводник 19 метра.

- 30.19.D – стоманорешетъчен ъглов стълб за две тройки фазови проводници, с максимален ъгъл на линията до **30** градуса, с разположение на фазовите проводници тип „бъчва“, активна височината до най-долния фазов проводник 19 метра.

- 60.19.D – стоманорешетъчен ъглов стълб за две тройки фазови проводници, с максимален ъгъл на линията до **60** градуса, с разположение на фазовите проводници тип „бъчва“, активна височината до най-долния фазов проводник 19 метра.

- 90.19.D – стоманорешетъчен ъглов стълб за две тройки фазови проводници, с максимален ъгъл на линията до **90** градуса, с разположение на фазовите проводници тип „бъчва“, активна височината до най-долния фазов проводник 19 метра.

Силуетите на горепосочените стълбове са показани в част “Строително-конструктивна“.

Изборът на тип на стълбовете е направен така, че да се вложат оптимални инвестиции и да се засегнат минимално количество обработваеми земеделски площи и насаждения.

Проводниците и МЗВ ще бъдат подменени с нови, като ще се използва проводник марка АСО-400 с електромеханични характеристики по БДС 1133-89.

Мълниезащитно въже ще бъде от нов тип, с вградени 24 бр. оптични влакна (OPGW), което ще осигури комуникационна свързаност между крайните подстанции и използване на по-бързодействащи защити при токове на късо съединение. Съобразен е мълниезащитният ъгъл на защита в съответствие с изискванията на чл. 597, ал. 1, точка 1.

При определяне габаритите на ВЛ 110 kV към земя и към пресичани други инфраструктурни съоръжения, проверките са направени за действителните пресечни точки на всеки от най-ниско разположените проводници.

Изолацията на електропровода ще се изпълни с полимерни изолатори. За осигуряване на необходимите коефициенти на сигурност по отношение на механичните натоварвания максимално допустимото механично напрежение на опън на изолатора и арматурата ще бъде не по-малко от 120 kN без значение от вида на изолаторната верига - носителна или опъвателна. Силиконовите изолатори ще бъдат защитени от действието на електрическата дъга при пробив при атмосферни пренапрежения със защитни искрови междини (”рога”).

Направена е проверка за сближение на изолаторните вериги на носителните стълбове до конструкцията на стълба при работни напрежения, атмосферни и комутационни пренапрежения и за качване на стълба под напрежение.

Строителството ще се извършва поетапно, като всеки строителен етап се изпълнява по цялата дължина на трасето.

Първи етап: Подготовка на строителната площадка

Втори етап: Демонтаж на проводници, изолаторни вериги и м.з.въжета

Трети етап: Демонтаж на стълбове и изваждане на фундаменти

Четвърти етап: Пикетаж, кариране и изкопни работи

Пети етап: Изпълнение на новите фундаменти и заземители

Шести етап: Монтаж и подготвяне на стълбовете за изправяне

Седми етап: Изправяне на стълбовете

Осми етап: Монтаж на изолаторни вериги

Девети етап: Изтегляне и регулиране на проводниците и м.з.въже

Десети етап: Монтаж на носителни клеми, табели “Опасно за живота”, номериране, датиране на стълбовете и др.

Единадесети етап: Довършителни работи, измервания и изпитания, извозване на материали и отпадъци и възстановяване на терена.

Разделянето на етапи до известна степен е условно, предвид някои технологични застъпвания.

При изпълнението на строително-монтажните работи по ремонта на ВЛ ще се спазват изискванията за наредбите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при строително-монтажни работи и на предписанията в плана за безопасност и здраве, който е част от проектната разработка. Изискванията ще се спазват както по отношение на общата организация на строителния обект, така и при изпълнението на всеки конкретен вид работа – изкопни работи, фундиране, монтиране на стоманорешетъчни конструкции, монтиране на изолация, проводници и м.з. въже и др.

Конструкцията на новите стълбове, предвидени за реализирането на настоящия работен проект, както и окачването на проводниците към тях не противоречат на мерките, заложени в „Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания /Бернска конвенция/”.

Всеки стълб се предвижда да се заземи, при което се намалява риска от опасни нива на крачни напрежения за хора и животни.

За всеки стълб се предвижда изграждане на собственa заземителенa инсталация, която ще осигури надеждно отвеждане на токовете на късо съединение при възникване на повреди по електропровода и атмосферни пренапрежения. Защитата на ВЛ от атмосферни пренапрежения ще се осъществи с МЗВ със защитен ъгъл 30°, заземено на всеки стълб.

## Температурата на загряване на проводника не превишава пределно допустимите такива, опасни за кацане на птици.

Изолацията ще се изпълни с полимерни изолатори. За опазване на биологичното разнообразие, в точките на окачване на носещите изолаторни вериги, в конзолите на стълба на носещите стълбове, са предвидени типови устройства против кацане на птици. Тяхното предназначение е да не позволяват кацането и гнезденето на птици над веригите.

За новопроектираните стълбове са разработени фундаменти за здрава почва, в зависимост от очакваните геоложки условия. Съгласно геоложко-хидроложко характеристики по трасето на електропровода, отсъстват плитки подземни води. Строителството на въздушната линия не замърсява подпочвените води. Подробностите са дадени в част строително-конструктивна.

Изкопите ще се изпълняват механизирано – с багер и с ръчно дооформяне, по посочени в проекта размери. Ще се изпълняват по четири изкопа за всеки стълб. Типа на фундаментите и съответно, размерите на всеки изкоп, зависят от типа на съответния стълб.

Преобладаващият тип стълбове са носителни, с размери на изкопа за всеки фундамент 1,60/160 и дълбочина 2,50. Най-големият изкоп за фундамент е на стълбове тип 60.D и е с размери 2,20/2,20 m и дълбочина 3,80.

**Съгласно геоложкото проучване на трасето, всички изкопи за фундаментите на стълбовете ще се изпълняват в земна почва. В участъците между два съседни стълба няма да има изкопни работи. Взривни работи не се предвиждат.**

**Възстановяването, съхраняването и оползотворяването на хумуса от площите, засегнати от строителството, се извършва по установения ред. Земните маси ще се изкопават селективно, като хумусния хоризонт ще се заделя. При обратната засипка, след зариване на основите на стълбовете с изкопаната пръст, най-горния пласт ще се изпълнява със заделените хумусни маси, които ще се разстилат и подравняват върху прилежащия терен. Излишната пръст ще се разхвърля или извозва.**

Всички строителни отпадъци, основно извадените стоманобетонни фундаменти, ще бъдат извозени от трасето до места, съгласувани от Възложителя с органите на риосв. Всички годни за повторна употреба останали материали - арматура, изолатори, проводници, въже и стари стоманорешетъчни стълбове ще бъдат извозени до складове на Възложителя, по негово указание.

За целите на реконструкцията ще се използват съществуващите пътища от общинската и републиканската пътна инфраструктура, както и пресичаните черни пътища. Те ще се използват и като временни подходи към стълбовете. Може да се наложи направа или възстановяване на временни пътища и подходи до местата на някои от стълбовете, които към момента не могат да се предвидят количествено. Няма да се изгражда нова инфраструктура. **Предвидено е всички площи, използвани за временно ползване по време на строителството на ВЛ, да се освободят и възстановяват до завършването на обекта.**

Подземни комуникации по трасето в близост до проектните места на стълбовете не са установени. Предвижда се оформяне на една площадка за открит временен склад: в района на п/ст „Генерал Тошево“.

Пресичаните инфраструктурни съоръжения са асфалтов път I-9 при км 22+430, път III-296 при км 10+215, път III-9701 при км 24+902, път III-2961 при км 0+435 и път III-2963 при км 4+445 и въздушна линия 20kV. Съществуващата инфраструктура ще бъде пресичана, **без да се извършват преустройства** (проводниците ще преминават под и над съществуващите съоръжения), при съобразени нормативни габарити.

При строителството и експлоатацията на ВЛ не се нарушава биологичното разнообразие в районите, през които преминава. Участниците в строителството ще следят за опазването на хабитатите и местообитанията на животинските видове.

**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:**

Инвестиционното предложение няма връзка с други съществуващи и/или одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие.

Основният разрешителен режим, имащ отношение към реализацията на инвестиционното предложение, е свързан с получаването на разрешение за строеж, съгласно действащата в страната нормативна база, а именно Закона за устройство на територията и подзаконовите нормативни актове към него.

**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)*

В проекта, част „Геодезия“ е приложена ситуация на трасето на ВЛ 110 кV „Дропла“. Трасето преминава през землището на:

* гр. Генерал Тошево, ЕКАТТЕ 14711, общ. Генерал Тошево, обл. Добрич;
* с. Люляково, ЕКАТТЕ 44714, общ. Генерал Тошево, обл. Добрич;
* с. Преселенци, ЕКАТТЕ 58181, общ. Генерал Тошево, обл. Добрич;
* с. Горица, ЕКАТТЕ 18575, общ. Генерал Тошево, обл. Добрич;
* с. Василево, ЕКАТТЕ 10183, общ. Генерал Тошево, обл. Добрич;
* с. Калина, ЕКАТТЕ 35393, общ. Генерал Тошево, обл. Добрич;
* с. Средина, ЕКАТТЕ 68326, общ. Генерал Тошево, обл. Добрич;
* с. Конаре, ЕКАТТЕ 38217, общ. Генерал Тошево, обл. Добрич;
* с. Крупен, ЕКАТТЕ 40049, общ. Каварна, обл. Добрич;
* с. Челопечене, ЕКАТТЕ 80340, общ. Каварна, обл. Добрич;
* с. Видно, ЕКАТТЕ 11003, общ. Каварна, обл. Добрич;
* с. Пролез, ЕКАТТЕ 58596, общ. Шабла, обл. Добрич;
* с. Горичане, ЕКАТТЕ 16095, общ. Шабла, обл. Добрич;
* гр. Шабла, ЕКАТТЕ 83017, общ. Шабла, обл. Добрич;

Началото на ВЛ 110kV е п/ст ”Генерал Тошево”, кота 254,1 m, отправяйки се на Изток-Югоизток, приближава до с. Преселенци, с лява чупка при стълб №61 прескача ВЛ 20 kV „Конаре“, заобикаля сградите на стопанския двор на селото и с дясна чупка при ст.№ 73 отново се насочва към Изток-Югоизток, като с няколко леки чупки при стълбове №№ 101, 114, 143 заобикаля селата Василево и Конаре. По-нататък при ст.№ 174 трасето променя посоката си към Изток-Североизток и я запазва до ст.№310, при него прави рязка чупка на 90° на Юг и завършва в подстанция „Шабла“ при кота 51,7 m.

Почти през цялата си част трасето преминава през обработваеми площи, като пресича многократно лесозащитни горски пояси, също така и достатъчно черни пътища, които го правят достъпно за всички моторни превозни средства.

Средната надморската височина по трасето на ВЛ е 146 m. Теренът е равнинен.

По-долу са посочени координатите на центровете на всички стълбове в координатна система. Таблицата е извадка от част „Геодезия” на работния проект.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| БГС 2005, кадастрални | | | UTM 35 | | |
| Стълб № | X | Y | Стълб № | X | Y |
| 1 | 4842835.831 | 705266.191 | 1 | 4838341.92 | 584317.381 |
| 2 | 4842757.907 | 705381.274 | 2 | 4838262.026 | 584431.0356 |
| 3 | 4842676.106 | 705502.083 | 3 | 4838178.157 | 584550.3462 |
| 4 | 4842596.59 | 705619.518 | 4 | 4838096.63 | 584666.3243 |
| 5 | 4842517.59 | 705736.189 | 5 | 4838015.633 | 584781.5483 |
| 6 | 4842438.695 | 705852.704 | 6 | 4837934.744 | 584896.6188 |
| 7 | 4842359.723 | 705969.336 | 7 | 4837853.775 | 585011.8041 |
| 8 | 4842280.967 | 706085.648 | 8 | 4837773.028 | 585126.673 |
| 9 | 4842199.389 | 706206.127 | 9 | 4837689.387 | 585245.6585 |
| 10 | 4842125.834 | 706314.756 | 10 | 4837613.973 | 585352.9404 |
| 11 | 4842047.787 | 706430.021 | 11 | 4837533.952 | 585466.7754 |
| 12 | 4841970.6 | 706544.014 | 12 | 4837454.814 | 585579.3549 |
| 13 | 4841892.803 | 706658.909 | 13 | 4837375.05 | 585692.8255 |
| 14 | 4841812.789 | 706777.078 | 14 | 4837293.013 | 585809.5298 |
| 15 | 4841734.951 | 706892.033 | 15 | 4837213.207 | 585923.0595 |
| 16 | 4841657.883 | 707005.852 | 16 | 4837134.19 | 586035.4671 |
| 17 | 4841573.873 | 707129.922 | 17 | 4837048.056 | 586157.9989 |
| 18 | 4841492.87 | 707249.551 | 18 | 4836965.005 | 586276.1451 |
| 19 | 4841405.772 | 707360.765 | 19 | 4836876.009 | 586385.7748 |
| 20 | 4841319.451 | 707470.988 | 20 | 4836787.807 | 586494.4264 |
| 21 | 4841232.534 | 707581.971 | 21 | 4836698.996 | 586603.8284 |
| 22 | 4841146.217 | 707692.187 | 22 | 4836610.799 | 586712.474 |
| 23 | 4841056.274 | 707807.034 | 23 | 4836518.896 | 586825.6847 |
| 24 | 4840967.172 | 707920.808 | 24 | 4836427.852 | 586937.8375 |
| 25 | 4840877.914 | 708034.779 | 25 | 4836336.65 | 587050.1841 |
| 26 | 4840787.829 | 708149.807 | 26 | 4836244.602 | 587163.5738 |
| 27 | 4840698.445 | 708263.94 | 27 | 4836153.27 | 587276.0811 |
| 28 | 4840614.512 | 708371.112 | 28 | 4836067.508 | 587381.7262 |
| 29 | 4840524.73 | 708485.753 | 29 | 4835975.77 | 587494.7337 |
| 30 | 4840434.606 | 708600.83 | 30 | 4835883.682 | 587608.1722 |
| 31 | 4840345.58 | 708714.507 | 31 | 4835792.716 | 587720.2292 |
| 32 | 4840257.903 | 708826.46 | 32 | 4835703.128 | 587830.588 |
| 33 | 4840172.429 | 708935.728 | 33 | 4835615.789 | 587938.3013 |
| 34 | 4840092.785 | 709037.544 | 34 | 4835534.407 | 588038.6689 |
| 35 | 4840004.398 | 709150.536 | 35 | 4835444.092 | 588150.0534 |
| 36 | 4839918.135 | 709260.813 | 36 | 4835355.947 | 588258.7615 |
| 37 | 4839829.755 | 709373.797 | 37 | 4835265.638 | 588370.1391 |
| 38 | 4839741.19 | 709487.017 | 38 | 4835175.141 | 588481.7482 |
| 39 | 4839652.54 | 709600.346 | 39 | 4835084.556 | 588593.465 |
| 40 | 4839565.998 | 709710.979 | 40 | 4834996.126 | 588702.5247 |
| 41 | 4839478.996 | 709822.202 | 41 | 4834907.225 | 588812.1659 |
| 42 | 4839391.729 | 709933.762 | 42 | 4834818.054 | 588922.1396 |
| 43 | 4839302.425 | 710047.926 | 43 | 4834726.801 | 589034.68 |
| 44 | 4839214.252 | 710160.646 | 44 | 4834636.704 | 589145.7967 |
| 45 | 4839125.176 | 710274.518 | 45 | 4834545.684 | 589258.0497 |
| 46 | 4839035.627 | 710388.995 | 46 | 4834454.181 | 589370.8993 |
| 47 | 4838946.835 | 710502.506 | 47 | 4834363.451 | 589482.7962 |
| 48 | 4838861.862 | 710611.173 | 48 | 4834276.623 | 589589.919 |
| 49 | 4838771.981 | 710726.118 | 49 | 4834184.78 | 589703.23 |
| 50 | 4838683.104 | 710839.78 | 50 | 4834093.962 | 589815.2763 |
| 51 | 4838595.134 | 710952.28 | 51 | 4834004.071 | 589926.1776 |
| 52 | 4838508.654 | 711062.875 | 52 | 4833915.703 | 590035.2012 |
| 53 | 4838419.487 | 711176.907 | 53 | 4833824.589 | 590147.6129 |
| 54 | 4838330.933 | 711290.154 | 54 | 4833734.102 | 590259.2503 |
| 55 | 4838241.482 | 711404.548 | 55 | 4833642.698 | 590372.0191 |
| 56 | 4838154.503 | 711515.782 | 56 | 4833553.819 | 590481.6725 |
| 57 | 4838065.48 | 711629.63 | 57 | 4833462.852 | 590593.9026 |
| 58 | 4837977.197 | 711742.53 | 58 | 4833372.642 | 590705.1987 |
| 59 | 4837888.086 | 711856.49 | 59 | 4833281.585 | 590817.5394 |
| 60 | 4837799.603 | 711969.645 | 60 | 4833191.17 | 590929.0873 |
| 61 | 4837711.327 | 712082.537 | 61 | 4833100.966 | 591040.3757 |
| 62 | 4837726.887 | 712197.414 | 62 | 4833114.509 | 591155.4638 |
| 63 | 4837748.227 | 712354.958 | 63 | 4833133.082 | 591313.2975 |
| 64 | 4837766.749 | 712491.707 | 64 | 4833149.203 | 591450.2985 |
| 65 | 4837786.496 | 712637.496 | 65 | 4833166.39 | 591596.3562 |
| 66 | 4837805.742 | 712779.588 | 66 | 4833183.141 | 591738.7089 |
| 67 | 4837825.394 | 712924.673 | 67 | 4833200.245 | 591884.0615 |
| 68 | 4837844.275 | 713064.064 | 68 | 4833216.678 | 592023.7089 |
| 69 | 4837862.035 | 713195.185 | 69 | 4833232.136 | 592155.0714 |
| 70 | 4837881.741 | 713340.68 | 70 | 4833249.288 | 592300.8348 |
| 71 | 4837900.889 | 713482.048 | 71 | 4833265.954 | 592442.4624 |
| 72 | 4837919.932 | 713622.634 | 72 | 4833282.528 | 592583.3074 |
| 73 | 4837938.652 | 713760.846 | 73 | 4833298.822 | 592721.7744 |
| 74 | 4837835.842 | 713840.442 | 74 | 4833194.674 | 592799.5312 |
| 75 | 4837723.488 | 713927.429 | 75 | 4833080.858 | 592884.5072 |
| 76 | 4837611.63 | 714014.029 | 76 | 4832967.545 | 592969.1065 |
| 77 | 4837525.653 | 714080.593 | 77 | 4832880.449 | 593034.1326 |
| 78 | 4837386.362 | 714188.434 | 78 | 4832739.345 | 593139.4817 |
| 79 | 4837269.686 | 714278.766 | 79 | 4832621.151 | 593227.7254 |
| 80 | 4837157.781 | 714365.403 | 80 | 4832507.79 | 593312.3611 |
| 81 | 4837049.921 | 714448.91 | 81 | 4832398.526 | 593393.9382 |
| 82 | 4836938.789 | 714534.95 | 82 | 4832285.947 | 593477.99 |
| 83 | 4836828.41 | 714620.406 | 83 | 4832174.132 | 593561.4715 |
| 84 | 4836734.023 | 714723.388 | 84 | 4832077.993 | 593662.7498 |
| 85 | 4836638.771 | 714827.314 | 85 | 4831980.973 | 593764.9558 |
| 86 | 4836544.913 | 714929.717 | 86 | 4831885.374 | 593865.6644 |
| 87 | 4836449.421 | 715033.904 | 87 | 4831788.11 | 593968.1278 |
| 88 | 4836358.413 | 715133.199 | 88 | 4831695.413 | 594065.7798 |
| 89 | 4836259.306 | 715241.331 | 89 | 4831594.466 | 594172.123 |
| 90 | 4836167.95 | 715341.005 | 90 | 4831501.415 | 594270.1485 |
| 91 | 4836075.198 | 715442.203 | 91 | 4831406.941 | 594369.6718 |
| 92 | 4835984.209 | 715541.478 | 92 | 4831314.263 | 594467.3046 |
| 93 | 4835886.576 | 715648 | 93 | 4831214.818 | 594572.0651 |
| 94 | 4835789.303 | 715754.129 | 94 | 4831115.74 | 594676.4386 |
| 95 | 4835705.891 | 715845.138 | 95 | 4831030.779 | 594765.942 |
| 96 | 4835616.911 | 715942.219 | 96 | 4830940.148 | 594861.4172 |
| 97 | 4835527.53 | 716039.739 | 97 | 4830849.108 | 594957.3239 |
| 98 | 4835429.814 | 716146.352 | 98 | 4830749.578 | 595062.1741 |
| 99 | 4835343.441 | 716240.59 | 99 | 4830661.601 | 595154.8536 |
| 100 | 4835247.869 | 716344.864 | 100 | 4830564.255 | 595257.4027 |
| 101 | 4835177.514 | 716421.626 | 101 | 4830492.594 | 595332.8948 |
| 102 | 4835117.208 | 716468.023 | 102 | 4830431.508 | 595378.2139 |
| 103 | 4834999.906 | 716558.272 | 103 | 4830312.688 | 595466.3662 |
| 104 | 4834886.308 | 716645.672 | 104 | 4830197.62 | 595551.7344 |
| 105 | 4834769.07 | 716735.871 | 105 | 4830078.864 | 595639.8383 |
| 106 | 4834661.01 | 716819.01 | 106 | 4829969.406 | 595721.045 |
| 107 | 4834554.308 | 716901.104 | 107 | 4829861.323 | 595801.2312 |
| 108 | 4834446.147 | 716984.32 | 108 | 4829751.762 | 595882.5136 |
| 109 | 4834338.619 | 717067.049 | 109 | 4829642.842 | 595963.3208 |
| 110 | 4834219.063 | 717159.032 | 110 | 4829521.739 | 596053.1663 |
| 111 | 4834120.929 | 717234.534 | 111 | 4829422.334 | 596126.914 |
| 112 | 4834027.683 | 717306.275 | 112 | 4829327.881 | 596196.9887 |
| 113 | 4833928.459 | 717382.615 | 113 | 4829227.373 | 596271.5544 |
| 114 | 4833827.428 | 717460.346 | 114 | 4829125.034 | 596347.4794 |
| 115 | 4833763.649 | 717562.356 | 115 | 4829059.503 | 596448.3229 |
| 116 | 4833687.656 | 717683.9 | 116 | 4828981.423 | 596568.477 |
| 117 | 4833612.008 | 717804.893 | 117 | 4828903.698 | 596688.0859 |
| 118 | 4833533.847 | 717929.905 | 118 | 4828823.391 | 596811.668 |
| 119 | 4833460.115 | 718047.833 | 119 | 4828747.634 | 596928.2476 |
| 120 | 4833383.833 | 718169.84 | 120 | 4828669.257 | 597048.8593 |
| 121 | 4833310.784 | 718286.676 | 121 | 4828594.202 | 597164.3591 |
| 122 | 4833234.586 | 718408.547 | 122 | 4828515.911 | 597284.837 |
| 123 | 4833157.91 | 718531.184 | 123 | 4828437.13 | 597406.0709 |
| 124 | 4833084.313 | 718648.898 | 124 | 4828361.511 | 597522.4391 |
| 125 | 4833003.814 | 718777.647 | 125 | 4828278.802 | 597649.7164 |
| 126 | 4832926.672 | 718901.03 | 126 | 4828199.541 | 597771.689 |
| 127 | 4832851.341 | 719021.516 | 127 | 4828122.141 | 597890.7974 |
| 128 | 4832775.664 | 719142.553 | 128 | 4828044.386 | 598010.4507 |
| 129 | 4832701.128 | 719261.902 | 129 | 4827967.8 | 598128.4371 |
| 130 | 4832623.628 | 719385.995 | 130 | 4827888.169 | 598251.1133 |
| 131 | 4832552.79 | 719499.423 | 131 | 4827815.383 | 598363.246 |
| 132 | 4832484.399 | 719608.929 | 132 | 4827745.112 | 598471.5021 |
| 133 | 4832415.819 | 719718.741 | 133 | 4827674.646 | 598580.0606 |
| 134 | 4832344.586 | 719832.799 | 134 | 4827601.454 | 598692.8162 |
| 135 | 4832276.875 | 719941.219 | 135 | 4827531.881 | 598799.9981 |
| 136 | 4832205.873 | 720054.907 | 136 | 4827458.927 | 598912.3887 |
| 137 | 4832133.814 | 720170.288 | 137 | 4827384.887 | 599026.4526 |
| 138 | 4832061.852 | 720285.514 | 138 | 4827310.946 | 599140.3633 |
| 139 | 4831988.967 | 720402.218 | 139 | 4827236.056 | 599255.7362 |
| 140 | 4831919.17 | 720513.978 | 140 | 4827164.34 | 599366.2204 |
| 141 | 4831843.016 | 720635.915 | 141 | 4827086.092 | 599486.7655 |
| 142 | 4831768.309 | 720755.537 | 142 | 4827009.33 | 599605.0228 |
| 143 | 4831703.228 | 720859.744 | 143 | 4826942.46 | 599708.0401 |
| 144 | 4831590.648 | 720933.011 | 144 | 4826828.654 | 599779.3037 |
| 145 | 4831468.653 | 721012.406 | 145 | 4826705.331 | 599856.5265 |
| 146 | 4831346.462 | 721091.928 | 146 | 4826581.81 | 599933.873 |
| 147 | 4831223.602 | 721171.886 | 147 | 4826457.612 | 600011.6441 |
| 148 | 4831101.927 | 721251.072 | 148 | 4826334.613 | 600088.6642 |
| 149 | 4830981.177 | 721329.657 | 149 | 4826212.548 | 600165.099 |
| 150 | 4830859.561 | 721408.806 | 150 | 4826089.607 | 600242.0829 |
| 151 | 4830747.277 | 721481.88 | 151 | 4825976.101 | 600313.1584 |
| 152 | 4830624.677 | 721561.668 | 152 | 4825852.166 | 600390.7646 |
| 153 | 4830503.128 | 721640.773 | 153 | 4825729.293 | 600467.7054 |
| 154 | 4830381.79 | 721719.741 | 154 | 4825606.633 | 600544.5131 |
| 155 | 4830261.188 | 721798.228 | 155 | 4825484.718 | 600620.854 |
| 156 | 4830140.075 | 721877.049 | 156 | 4825362.286 | 600697.5192 |
| 157 | 4830028.397 | 721949.73 | 157 | 4825249.391 | 600768.212 |
| 158 | 4829932.723 | 722029.679 | 158 | 4825152.366 | 600846.4497 |
| 159 | 4829824.187 | 722120.376 | 159 | 4825042.297 | 600935.2047 |
| 160 | 4829719.996 | 722207.443 | 160 | 4824936.634 | 601020.4079 |
| 161 | 4829613.629 | 722296.328 | 161 | 4824828.764 | 601107.3901 |
| 162 | 4829514.81 | 722378.905 | 162 | 4824728.549 | 601188.1997 |
| 163 | 4829407.468 | 722468.605 | 163 | 4824619.691 | 601275.9795 |
| 164 | 4829302.049 | 722556.698 | 164 | 4824512.782 | 601362.1869 |
| 165 | 4829196.988 | 722644.492 | 165 | 4824406.237 | 601448.101 |
| 166 | 4829092.077 | 722732.16 | 166 | 4824299.843 | 601533.8924 |
| 167 | 4828989.193 | 722818.134 | 167 | 4824195.506 | 601618.0264 |
| 168 | 4828883.154 | 722906.745 | 168 | 4824087.968 | 601704.741 |
| 169 | 4828781.855 | 722991.395 | 169 | 4823985.238 | 601787.5788 |
| 170 | 4828675.81 | 723080.011 | 170 | 4823877.694 | 601874.2983 |
| 171 | 4828578.817 | 723161.062 | 171 | 4823779.331 | 601953.6147 |
| 172 | 4828466.263 | 723255.118 | 172 | 4823665.186 | 602045.657 |
| 173 | 4828353.063 | 723349.713 | 173 | 4823550.386 | 602138.2278 |
| 174 | 4828252.693 | 723433.587 | 174 | 4823448.597 | 602220.3063 |
| 175 | 4828253.225 | 723574.492 | 175 | 4823446.665 | 602361.1537 |
| 176 | 4828253.77 | 723718.994 | 176 | 4823444.684 | 602505.596 |
| 177 | 4828254.296 | 723858.17 | 177 | 4823442.776 | 602644.7152 |
| 178 | 4828254.84 | 724002.156 | 178 | 4823440.802 | 602788.6425 |
| 179 | 4828255.391 | 724148.246 | 179 | 4823438.799 | 602934.6726 |
| 180 | 4828255.939 | 724293.546 | 180 | 4823436.806 | 603079.9128 |
| 181 | 4828256.487 | 724438.702 | 181 | 4823434.816 | 603225.009 |
| 182 | 4828257.072 | 724593.766 | 182 | 4823432.69 | 603380.0102 |
| 183 | 4828257.602 | 724734.184 | 183 | 4823430.765 | 603520.3703 |
| 184 | 4828258.164 | 724883.227 | 184 | 4823428.721 | 603669.3527 |
| 185 | 4828258.699 | 725024.956 | 185 | 4823426.778 | 603811.024 |
| 186 | 4828259.245 | 725169.602 | 186 | 4823424.795 | 603955.6116 |
| 187 | 4828259.771 | 725309.107 | 187 | 4823422.882 | 604095.0593 |
| 188 | 4828260.316 | 725453.631 | 188 | 4823420.901 | 604239.5248 |
| 189 | 4828260.877 | 725601.558 | 189 | 4823418.875 | 604387.3916 |
| 190 | 4828261.41 | 725742.104 | 190 | 4823416.951 | 604527.8812 |
| 191 | 4828261.955 | 725886.074 | 191 | 4823414.98 | 604671.7926 |
| 192 | 4828262.475 | 726023.323 | 192 | 4823413.1 | 604808.9858 |
| 193 | 4828263.005 | 726163.216 | 193 | 4823411.185 | 604948.823 |
| 194 | 4828263.557 | 726308.864 | 194 | 4823409.191 | 605094.412 |
| 195 | 4828264.108 | 726454.39 | 195 | 4823407.198 | 605239.8792 |
| 196 | 4828264.656 | 726599.224 | 196 | 4823405.215 | 605384.6544 |
| 197 | 4828265.206 | 726744.323 | 197 | 4823403.228 | 605529.6952 |
| 198 | 4828265.698 | 726874.212 | 198 | 4823401.45 | 605659.532 |
| 199 | 4828266.243 | 727018.328 | 199 | 4823399.476 | 605803.5905 |
| 200 | 4828266.803 | 727166.035 | 200 | 4823397.454 | 605951.2373 |
| 201 | 4828267.337 | 727307.004 | 201 | 4823395.524 | 606092.1501 |
| 202 | 4828267.835 | 727438.793 | 202 | 4823393.719 | 606223.8863 |
| 203 | 4828268.413 | 727586.706 | 203 | 4823391.712 | 606371.7401 |
| 204 | 4828268.955 | 727725.412 | 204 | 4823389.83 | 606510.3913 |
| 205 | 4828269.519 | 727869.74 | 205 | 4823387.871 | 606654.6617 |
| 206 | 4828270.049 | 728005.556 | 206 | 4823386.028 | 606790.4239 |
| 207 | 4828270.641 | 728157.254 | 207 | 4823383.969 | 606942.0614 |
| 208 | 4828271.203 | 728301.029 | 208 | 4823382.018 | 607085.7795 |
| 209 | 4828271.706 | 728429.972 | 209 | 4823380.268 | 607214.6716 |
| 210 | 4828272.225 | 728562.674 | 210 | 4823378.468 | 607347.3215 |
| 211 | 4828272.817 | 728714.225 | 211 | 4823376.411 | 607498.812 |
| 212 | 4828273.357 | 728852.572 | 212 | 4823374.534 | 607637.1046 |
| 213 | 4828273.926 | 728998.569 | 213 | 4823372.552 | 607783.0436 |
| 214 | 4828274.489 | 729142.627 | 214 | 4823370.597 | 607927.0449 |
| 215 | 4828275.086 | 729295.511 | 215 | 4823368.523 | 608079.8687 |
| 216 | 4828275.566 | 729418.628 | 216 | 4823366.852 | 608202.9378 |
| 217 | 4828276.15 | 729568.294 | 217 | 4823364.821 | 608352.5445 |
| 218 | 4828276.695 | 729708.123 | 218 | 4823362.923 | 608492.3191 |
| 219 | 4828277.252 | 729850.754 | 219 | 4823360.988 | 608634.8937 |
| 220 | 4828277.85 | 730003.863 | 220 | 4823358.91 | 608787.9434 |
| 221 | 4828278.377 | 730146.942 | 221 | 4823356.938 | 608930.9658 |
| 222 | 4828278.897 | 730287.851 | 222 | 4823354.996 | 609071.819 |
| 223 | 4828279.417 | 730428.905 | 223 | 4823353.052 | 609212.8172 |
| 224 | 4828279.932 | 730568.494 | 224 | 4823351.128 | 609352.3517 |
| 225 | 4828280.484 | 730717.874 | 225 | 4823349.07 | 609501.6725 |
| 226 | 4828281.017 | 730862.404 | 226 | 4823347.078 | 609646.1459 |
| 227 | 4828281.567 | 731011.729 | 227 | 4823345.02 | 609795.4126 |
| 228 | 4828282.076 | 731149.806 | 228 | 4823343.117 | 609933.4349 |
| 229 | 4828282.591 | 731289.393 | 229 | 4823341.193 | 610072.9669 |
| 230 | 4828283.142 | 731439.059 | 230 | 4823339.13 | 610222.5745 |
| 231 | 4828283.661 | 731579.774 | 231 | 4823337.191 | 610363.2344 |
| 232 | 4828284.194 | 731724.131 | 232 | 4823335.202 | 610507.5354 |
| 233 | 4828284.649 | 731847.557 | 233 | 4823333.501 | 610630.9126 |
| 234 | 4828285.447 | 732035.018 | 234 | 4823331.025 | 610818.3027 |
| 235 | 4828286.208 | 732213.581 | 235 | 4823328.667 | 610996.7985 |
| 236 | 4828286.973 | 732393.143 | 236 | 4823326.296 | 611176.2921 |
| 237 | 4828287.746 | 732574.768 | 237 | 4823323.897 | 611357.8487 |
| 238 | 4828288.273 | 732698.283 | 238 | 4823322.266 | 611481.3163 |
| 239 | 4828289.115 | 732896.076 | 239 | 4823319.654 | 611679.0346 |
| 240 | 4828289.622 | 733015.36 | 240 | 4823318.078 | 611798.2744 |
| 241 | 4828290.435 | 733206.082 | 241 | 4823315.56 | 611988.924 |
| 242 | 4828291.226 | 733392.071 | 242 | 4823313.103 | 612174.8438 |
| 243 | 4828292.012 | 733576.555 | 243 | 4823310.667 | 612359.2585 |
| 244 | 4828292.847 | 733772.657 | 244 | 4823308.077 | 612555.2868 |
| 245 | 4828293.618 | 733961.313 | 245 | 4823305.554 | 612743.8717 |
| 246 | 4828294.381 | 734148.019 | 246 | 4823303.057 | 612930.5073 |
| 247 | 4828295.149 | 734336.04 | 247 | 4823300.542 | 613118.4569 |
| 248 | 4828295.893 | 734517.828 | 248 | 4823298.111 | 613300.1772 |
| 249 | 4828296.672 | 734708.567 | 249 | 4823295.56 | 613490.844 |
| 250 | 4828297.367 | 734878.555 | 250 | 4823293.287 | 613660.7691 |
| 251 | 4828298.183 | 735078.291 | 251 | 4823290.615 | 613860.4297 |
| 252 | 4828298.906 | 735255.284 | 252 | 4823288.248 | 614037.3565 |
| 253 | 4828299.66 | 735440.018 | 253 | 4823285.777 | 614222.0218 |
| 254 | 4828300.439 | 735630.615 | 254 | 4823283.228 | 614412.5479 |
| 255 | 4828301.162 | 735807.751 | 255 | 4823280.859 | 614589.6178 |
| 256 | 4828301.903 | 735989.117 | 256 | 4823278.434 | 614770.917 |
| 257 | 4828302.682 | 736171.422 | 257 | 4823276.03 | 614953.1546 |
| 258 | 4828303.461 | 736353.668 | 258 | 4823273.628 | 615135.3334 |
| 259 | 4828304.234 | 736534.483 | 259 | 4823271.244 | 615316.0828 |
| 260 | 4828305.007 | 736715.668 | 260 | 4823268.855 | 615497.2007 |
| 261 | 4828305.807 | 736902.733 | 261 | 4823266.389 | 615684.1979 |
| 262 | 4828306.597 | 737087.74 | 262 | 4823263.95 | 615869.1371 |
| 263 | 4828307.399 | 737275.288 | 263 | 4823261.478 | 616056.617 |
| 264 | 4828308.171 | 737456.052 | 264 | 4823259.095 | 616237.3147 |
| 265 | 4828308.91 | 737629.22 | 265 | 4823256.812 | 616410.4199 |
| 266 | 4828309.726 | 737820.21 | 266 | 4823254.294 | 616601.3406 |
| 267 | 4828310.473 | 737995.404 | 267 | 4823251.984 | 616776.4715 |
| 268 | 4828311.324 | 738194.612 | 268 | 4823249.358 | 616975.6071 |
| 269 | 4828312.145 | 738387.01 | 269 | 4823246.821 | 617167.9361 |
| 270 | 4828313.004 | 738568.839 | 270 | 4823244.507 | 617349.7005 |
| 271 | 4828313.888 | 738756.237 | 271 | 4823242.121 | 617537.0323 |
| 272 | 4828314.804 | 738950.316 | 272 | 4823239.65 | 617731.0436 |
| 273 | 4828315.658 | 739131.079 | 273 | 4823237.349 | 617911.743 |
| 274 | 4828316.454 | 739299.724 | 274 | 4823235.202 | 618080.3291 |
| 275 | 4828317.392 | 739498.663 | 275 | 4823232.669 | 618279.1983 |
| 276 | 4828318.231 | 739676.175 | 276 | 4823230.41 | 618456.6476 |
| 277 | 4828319.181 | 739877.84 | 277 | 4823227.842 | 618658.2421 |
| 278 | 4828320.012 | 740053.881 | 278 | 4823225.601 | 618834.2218 |
| 279 | 4828320.92 | 740246.277 | 279 | 4823223.152 | 619026.5515 |
| 280 | 4828321.811 | 740435.241 | 280 | 4823220.746 | 619215.4493 |
| 281 | 4828322.717 | 740627.339 | 281 | 4823218.301 | 619407.481 |
| 282 | 4828323.571 | 740808.57 | 282 | 4823215.993 | 619588.6498 |
| 283 | 4828324.525 | 741010.801 | 283 | 4823213.419 | 619790.8106 |
| 284 | 4828325.252 | 741164.846 | 284 | 4823211.458 | 619944.8024 |
| 285 | 4828326.123 | 741350.475 | 285 | 4823209.091 | 620130.3672 |
| 286 | 4828327.014 | 741540.151 | 286 | 4823206.673 | 620319.9782 |
| 287 | 4828327.965 | 741742.808 | 287 | 4823204.089 | 620522.5657 |
| 288 | 4828328.758 | 741911.797 | 288 | 4823201.934 | 620691.4962 |
| 289 | 4828329.677 | 742107.693 | 289 | 4823199.436 | 620887.3253 |
| 290 | 4828330.58 | 742299.941 | 290 | 4823196.985 | 621079.5073 |
| 291 | 4828331.479 | 742491.359 | 291 | 4823194.545 | 621270.8599 |
| 292 | 4828332.406 | 742689.175 | 292 | 4823192.022 | 621468.6091 |
| 293 | 4828333.278 | 742875.016 | 293 | 4823189.653 | 621654.3865 |
| 294 | 4828334.201 | 743071.735 | 294 | 4823187.145 | 621851.0389 |
| 295 | 4828335.055 | 743253.835 | 295 | 4823184.823 | 622033.0766 |
| 296 | 4828335.994 | 743436.946 | 296 | 4823182.568 | 622216.1275 |
| 297 | 4828337.049 | 743642.991 | 297 | 4823180.03 | 622422.1048 |
| 298 | 4828338.049 | 743838.219 | 298 | 4823177.625 | 622617.2685 |
| 299 | 4828338.966 | 744017.096 | 299 | 4823175.422 | 622796.0862 |
| 300 | 4828339.951 | 744209.431 | 300 | 4823173.053 | 622988.3575 |
| 301 | 4828340.829 | 744380.9 | 301 | 4823170.941 | 623159.7711 |
| 302 | 4828341.97 | 744603.564 | 302 | 4823168.199 | 623382.3615 |
| 303 | 4828342.856 | 744776.861 | 303 | 4823166.064 | 623555.6017 |
| 304 | 4828348.398 | 744971.831 | 304 | 4823168.204 | 623750.5873 |
| 305 | 4828353.188 | 745140.337 | 305 | 4823170.054 | 623919.1069 |
| 306 | 4828357.905 | 745306.305 | 306 | 4823171.876 | 624085.0887 |
| 307 | 4828362.276 | 745460.078 | 307 | 4823173.564 | 624238.8746 |
| 308 | 4828369.253 | 745705.577 | 308 | 4823176.258 | 624484.3935 |
| 309 | 4828374.466 | 745889.002 | 309 | 4823178.272 | 624667.8339 |
| 310 | 4828379.977 | 746082.941 | 310 | 4823180.4 | 624861.7891 |
| 311 | 4828303.411 | 746100.102 | 311 | 4823103.566 | 624877.6081 |

Съществуващата въздушна електропроводна линия (ВЛ) 110 кV „Дропла“ e собственост на „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД, като част от дълготрайните материални активи на дружеството.

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

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

За целите на ремонта ще се ползуват санитарно-битови помещения – фургони и подвижни химически тоалетни, както и площадки за открити временни складове.

Захранване на санитарно-битовите помещения и строителните площадки с електрически ток и вода, както и отопление, канализация и други подобни, не се предвижда.

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

При изготвянето на работния проект за реконструкция на ВЛ 110 кV „Дропла” са спазени всички екологични изисквания, определящи строителството и експлоатацията на въздушни електропроводни линии за високо напрежение - минимално увреждане на терена, рационално използуване на земята, подходяща организация на строителството, елиминиране на вредното влияние на електромагнитните полета и др.

При технологичния процес пренос на електрическа енергия въздухът, водата и почвата не се замърсяват, тъй като при експлоатацията на съоръжението няма отпадъчни продукти.

Обектът е източник на електромагнитно поле при пренасяне на електрическа енергия. С вредното влияние на електромагнитното поле са съобразени отстоянията на проводниците до терена, до други въздушни електропроводни и съобщителни линии, до съседни инфраструктурни съоръжения (пътища и ж.п.линии) и постройки, съгласно залегналите в НУЕУЕЛ норми.

**Отстоянието (габаритът) на проводниците до терена позволява безопасно пребиваване на хора, животни и машини под електропровода за неограничено време.**

**6.1. Електромагнитни полета**

Проектираният електропровод с номинално линейно напрежение 110kV създава електромагнитно поле с честота 50Hz. Експозицията по отношение на електрическата компонента на полето освен от напрежението, зависи и от разстоянието на проводниците до земята, а за магнитната компонента експозицията зависи от разстоянието и от големината на електрическият ток.

Съгласно НАРЕДБА № РД-07-5 от 15.11.2016г. ниската стойност за предприемане на действие (СПД) по отношение на интензитета на електрическото поле за честоти 50 Hz ≤ f < 1,64 kHz е:

ЕСПД= 5,0 × 10 5 /f =5× 105/50=10 000 V.m-1 или 10kV/m

При избраната конструкция на стълбовете и проектна минимална височина на проводниците над прилежащия терен по-голяма от 6 метра, интензитета на електрическото поле („Е”) на височина 1,8 метра над терена е по-малко от 5kV/m, тоест интензитета на електрическото поле на нивото на човешки ръст е значително по-малък от нормираният.

Съгласно НАРЕДБА № РД-07-5 от 15.11.2016г. ниската стойност за предприемане на действия (СПД) по отношение на магнитната индукция („B”) за електромагнитни полета с честоти 25 ≤ f < 300 Hz е:

BСПД= 1,0 × 103 μТ или 1 mT

Стойността на индукцията в зависимост от големината на протичащият ток, може да се определи чрез връзката между магнитна индукция и интензитет на магнитното поле:

, тъй като за въздух с достатъчна за практиката точност относителната магнитна проницаемост е равна на единица, то 

Максимално допустимото токово натоварване за проводник АСО-400 е: I=825А. При единичен проводник, интензитета на магнитното поле е:



където: І – ток в ел.провода в (А), R - разстояние от проводника до точката, в която определяме интензитетът на магнитното поле в (m).

За разглежданата ВЛ, минималното разстояние от проводника до земята е R=6 m, съгласно Наредба №3 за Устройство на електрическите уредби и електропроводни линии - ДВ бр. 90 и бр. 91 от 2004 год . За проводник на тази височина над терена интензитета в точка разположена на височина 1,8 метра над земята е:



Получена е гранична стойност на интензитета, която не може да бъде надхвърлена за електропровода, тъй като разстоянието 6 метра е валидно само за най-ниската точка от провесената крива на най-ниско разположеният проводник – за всички останали точки интензитетът ще бъде по-нисък. Индукцията за изчисленият интензитет е:



За трифазна система каквато е електропровода, полетата от отделните проводници се сумират векторно, т.е. резултантната магнитна индукция не може да надвиши аритметичната сума на индукциите създавани от единичните проводници, чиято реална височина е и по-голяма от разчетната и създаденото от тях е поле за проверяваното ниво над терена е по-слабо. Съответно дори за ней-неблагоприятният случай магнитната индукция за полето създавано от електропровода на нивото на човешки ръст ще бъде по-малка от 236 μТ, стойност над 4 пъти по-малка от нормираната ниска стойност BСПД.

Електромагнитното поле на електропровода няма вредно въздействие върху хората и околната среда.

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

Към работния проект за реконструкция на ВЛ 110 кV „Дропла” е изготвена част: План за управление на строителните отпадъци.

Реконструкцията на ВЛ не се очаква да окаже неблагоприятно влияние върху ландшафта.

Строителната площадка се класифицира като такава без потенциални замърсявания.

Образуваните в процеса на СМР строителни отпадъци (СО) се класифицират като неопасни.

По време на строителството има опасност от натрупване на отпадъците при всяка отделна строителна площадка на отделните стълбове. Такива отпадъци са битови: PVC бутилки, найлони, отпадъчна храна, хартия, както и опаковъчни амбалажи на стълбове, арматура, въжета и проводници. За целта на всяка строителна площадка за демонтаж и сглобяване на стълба ще се обособят контейнери за сметосъбиране и след напълването им, същите ще бъдат извозвани на определените за тази цел регламентирани сметища.

В процеса на СМР на строителната площадка се предвижда да бъдат демонтирани:

- съществуващи проводници от черни и цветни метали;

- съществуващи изолаторни вериги, съставени от стъклени изолаторни елементи

и стоманени арматурни части;

- съществуващи стоманорешетъчни стълбове и стоманобетонни фундаменти.

Демонтажа на съществуващите фундаменти за всички стълбове ще се извърши чрез цялостното им изваждане. Демонтираните проводници, въжета, изолаторни вериги или елементи от тях, както стоманената част на стоманорешетъчните стълбове, представляват материални активи - собственост на Възложителя, поради което се извозват от строителната площадка и се складират в посочен от него собствен склад. Остатъчният експлоатационен ресурс и възможности за повторно използване се определят от Възложителя по отделен план за управление на материалните активи, като към момента на строителството на обекта същите не следва да се третират като СО по смисъла на ЗУО/2012г. На практика образувани количества СО от демонтажни работи и премахване на метални конструкции, проводници, изолаторни вериги и арматура няма да има.

В процеса на СМР на строителната площадка се предвижда да бъдат извършвани изкопни и разрушителни дейности:

- земни работи (изкопи и преместване на земни маси);

- изваждане на стоманобетонови фундамети.

Получените отпадъчни продукти при извършването на описаните по-горе дейности ще бъдат: бетон и арматурна стомана, които ще бъдат извозени на указано от общината депо, съгласувано с РИОСВ.

Оползотворяването на изкопаните остатъчни земни маси ще се осъществява чрез разхвърлянето им около фундаментите на стълбовете, при оформянето на площадките им. Иззетият по време на изкопните работи хумусен (почвен) слой ще се депонира в близост до изкопа. След приключване на всички СМР и обратната засипка около тях, същият ще се връща и разстила в рамките на площадката на стълба, с оглед възстановяване на естествената повърхностна почвена структура на околния терен.

Инертните строителни материали, като пясък, трошен камък, баластра и др. не замърсяват околната среда. Оставайки в земната основа, те повишават физическите и механичните и показатели, без да я замърсяват. Намаляването на относителния дял СО от инертни материали единствено ще намали разходите на строителя за такива материали. При добра организация на строителния процес, добро съхранение на строителните материали и добро съхранение и разделно събиране на строителните отпадъци строителят може да намали генерирането на СО драстично и съответно да повиши относителния дял на оползотворените отпадъци, което ще намали разходите му за материали и за управление на отпадъците.

**8. 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.)*

При направата на изкопните работи максималната дълбочина на по-голямата част от стълбовете е 2.50 м, на която стъпва първата стъпка на фундамента. Само на 7 бр. стълба дълбочината достига до 3.80 m. Съгласно геоложко-хидроложко проучване, по трасето на електропровода отсъстват плитки подземни води. Строителството на въздушната линия не замърсява подпочвените води.

**9. Опасни химични вещества, които се очаква да бъдат налични на площадката на предприятието/съоръжението:**

(*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*)

Строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение не са свързани с използването на опасни химични вещества и смеси, като изключение прави единствено дизеловото гориво, което ще се използва за зареждане на строителната механизация. Не се предвижда съхраняване на същото на временните площадки, обслужващи строителните дейности.

**Във връзка с горецитираното, моля да ни информирате за необходимите действия, които трябва да предприемем, по реда на глава шеста от ЗООС.**

|  |
| --- |
| Информираме Ви, че към настоящия момент сме изпълнили задълженията си по чл.4, ал.2 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка за въздействието върху околната среда, като внесохме **уведомления до община Генерал Тошево, община Каварна и община Шабла** за инвестиционното ни намерение „Реконструкция на ВЛ 110 кV „Дропла“.  В допълнение Ви предаваме проекта документация, поясняваща в подробности инвестиционното ни намерение. |
|  |
| **Приложения:** |
| 1. Електронен носител – 1 бр. CD, със следното съдържание: Работен проект – части „Електромеханична“, „Геодезия“, „Строително-конструктивна“, „План за безопасност и здраве“ и „План за управление на строителните отпадъци“. |
| 1. Входящи номера на уведомленията за инвестиционното ни намерение в община Генерал Тошево, община Каварна и община Шабла.   **АНГЕЛИН ЦАЧЕВ,**  **ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР** |

отвил:

Изготвил: Благой Благоев – инж. ИК, Дирекция Инвестиции ....................................

Съгласували:

Стефан Радев – Директор Дирекция Инвестиции …………………. ……………..

Р. Златков - Р-л у-ние „ИКПО”, Дирекция Инвестиции …………………. .……………..

Снежана Пенева – инж.инв.контрол отдел „ИК“ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Съгласувал:

|  |
| --- |
| Радослав Златков – Ръководител управление „ИКПО“\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |