

ДО
ДИРЕКТОРА НА РИОСВ – ВАРНА

ДО КМЕТА
НА ОБЩИНА ВАРНА

ДО КМЕТА
НА РАЙОН АСПАРУХОВО

У В Е Д О М Л Е Н И Е

за инвестиционно предложение по смисъла на чл. 6, ал. 9 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействие върху околната среда

I. Информация за контакт с възложителя:

Възложител: „Електроразпределение север“ АД, ЕИК 104518621
Пълен пощенски адрес: гр. Варна, бул. „Владислав Варненчик“ № 258
Телефон: 0700 1 61 61 **e-mail:** service@erpsever.bg

Управителен съвет на ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД

1. Николай Йорданов Николов
2. Красимир Тодоров Иванов
3. Румен Георгиев Лалев

Лице за контакт: Николай Григоров – тел. 0885 920900 / 052 577318

II. Характеристика на инвестиционното предложение:

1. Резюме на предложението:

Като част от инвестиционната програма на Дружеството, а и с цел присъединяване на клиент, се предвижда изграждане на **Външно кабелно ел. захранване 0.4 kV от МТП 1628 до нов СБС на ул. "Цар Борис III" и въздушно кабелно ел. захранване до електромерно табло тип ТЕПО пред ПИ 10135.2623.8840, по плана на СО "Горна Трака", гр. Варна.**

Целта на настоящия проект е присъединяване на нов клиент и подобряване качеството на ел.захранване. Той се състои от прокарване на кабелна линия подземно и изправяне на три нови СБС по протежение на ул. „Цар Борис III“, като цялото трасе е изцяло в имоти Общинска собственост.

Изграждането на Въздушната кабелна линия 0.4 kV (ВКЛНН) е проектирано с усукани изолирани проводници с носещ неутрален проводник.

За основната част (гръбнака) се използва стандартен проводник AL/R 3x35+54,6mm² (Iдоп≤138А, маса на снопа 615kg/km) и NFA2X 2x16 mm² (с Iп<83А, маса на каб. сноп 140 kg/km) – отклонението за електромерно табло (ЕМТ), избрани по токово натоварване и допустим пад на напрежение. Окачването на снопа проводници на ВКЛ към стълбовете става посредством клеми само за носещия неутрален проводник.

Не се разрешава полагането на усукани изолирани проводници в кабелни траншеи (изкопи) или използването им за подземни приложения в кабелни съоръжения (кабелни

помещения, тунели, колектори, канали и естакади).

Електрическите характеристики на усуканите изолирани проводници могат да се влошат, когато бъдат подложени на прекомерна сила на опън, остри ъгли на огъване или притискащи сили. Възникналите повреди в следствие на това могат да не бъдат установени веднага след монтажа и поради тази причина, по време на целия монтаж трябва да се работи с повишено внимание. УИП се поддават на влошаване на експлоатационните характеристики в резултат на силно огъване.

Опъвателни клеми - монтират се върху всеки краен и ъглов стълб на ВКЛ с усукани изолирани проводници и при преход, реализиран на тези стълбове към захранващи кабелни линии.

Носещата клема е предназначена за носене на неутралния проводник със сечение $54.6(70)\text{mm}^2$ -монтира се на всеки носещ стълб. При отклонение на оста на ВКЛ от правата на ъгъл по-голям от 5° , на стълба трябва да се монтират опъвателни клеми.

Съединяването на усукани изолирани проводници от два кабелни снопа да бъде осъществявано посредством изолирани съединители (маншони), които са предназначени за електрическа връзка между магистрални кабелни снопове с изолирани проводници и разклонения от тях. Те са влагонепроницаеми, устойчиви на UV-лъчи и климатични въздействия, с диелектрична якост във вода 6kV .

Отклонителни клеми - предназначени за електрическа връзка между кабелните снопове и представляват основен токоотнемащ елемент при изграждане на отклонения и преходи.

Термосвиваеми тапи-монтирането им в края на магистралния кабелен сноп е задължително, като трябва да се остави аванс $1-1.5\text{m}$, прихванат към последния стълб чрез неръждаеми ленти и кабелни подложки през разстояние 500mm . Краищата на усуканите изолирани проводници трябва да бъдат запечатани с тях с цел предотвратяване на навлизането на вода или влага.

При изграждането на ВКЛ да се спазват инструкциите и условията за монтаж на завода производител. За да се осигури качествен монтаж на ВКЛ да бъдат използвани само специализирани инструменти.

При окачването на проводниците да бъде спазен минималния габарит от терена - 6m , а за отклоненията към сгради – $3,5\text{m}$.

Използвани са стандартни стоманобетонни центрофугални стълбове тип СБС 250/9,5м-носещ/НЦ/; СБС 590/9,5м-краен/КЦ/; СБС 830/9,5м- ъглов/ЪЦ/, както и СТС 8/60 в отклоненията на места където няма възможност за монтаж на СБС. Стълбовете да бъдат монтирани на посочените места в чертеж №1 част „Ел“ и на база геодезически заснемания. Стълбовете се монтират на тротоарите така, че да не затрудняват транспорта и движението на пешеходците, те трябва да са на разстояние до 0.5 от бордюрната линия и да са съобразени с имотните граници, съществуващите „изходящи“ кабели за абонатите и допустимите междустълбия за усукан изолиран проводник. СБС да бъдат изправени във фундаменти с дълбочина $h=1,50\text{m}$ за СБС 250- $h=1,60\text{m}$ и $h=1,70\text{m}$ за СБС 590 и 835. На дъното да изкопа да бъде положена пясъчна „подложка“ от 10cm . Принципно схема на фундамент е показана на фиг. №1. Изкопът да се уплътни и трамбова с изкопаната пресята пръст, като на кота терен да се направи бетонов фундамент (с определеното количество бетон тип В12,5-фиг. №1). Междустълбията са избрани за населено място със скорост на вятъра $v=21\text{m/s}$.

Монтажът на стоманотръбни помощни стълбове (СТС) става по подобие на стоманобетонните центрофугални стълбове (СБС), като разликата е в размерите на фундамента. За СТС дълбочината на изкопа за фундамент е 1500mm . Друга особеност е необходимостта от задължителното им защитно заземяване. При монтиране на ЕМТ на тези стълбове защитното заземяване на стълба се комбинира с работното заземяване на

таблото.

След приключване на СМР, всички нарушени настилки да бъдат възстановени до първоначалния си вид, като строителните отпадъци да бъдат изхвърлени на определените от Общината места. Всеки стълб да се маркира на височина 2,5–3м от нивото на терена със стандартизиран шаблон, на който да бъде отразен захранващия трафопост, поредния номер на стълба и клона.

Общата дължина на трасетата на ВКЛНН е 46 м, а КЛНН (подземно) – 73 м.

ВКЛНН

ВКЛНН е по протежение на ул. „Цар Борис III“ и се осъществява с УИП тип 3x35+54,6 mm², 3 бр. нови СБС типове НЦ-1 бр., КЦ-2 бр.

Височина на окачване на проводника h=7,8m.

Местоположението на стълбовете е показано на чертеж №1 и е ситуирано изцяло в имоти публична Общинска собственост. Стълбовете да бъдат монтирани максимално близко до имотните граници и на места, които не възпрепятстват безопасното преминаване на МПС.

КЛНН (подземно)

Кабелът ще бъде положен в изкоп 0,8/0,4м върху пясъчна подложка от 10 см, след което ще бъде механично защитен с напречно разположени тухли по 8 бр./л.м.. Преди започване на изкопните работи ще бъдат направени необходимият брой шурфове за да се определят подземните комуникации по трасето. Изкопът ще бъде направен ръчно, на 0,6м от имотните граници.

Обща дължина на трасето на КЛ 0,4 kV е 119 м.

При извършване на СМР е допустимо минимално изместване на стълбовете от предвидените места единствено след съгласуване с проектанта. За всички крайни и разклонителни стълбове ще се изгради заземител от 1бр. заземителни колове с размери 63/63/6–L=1,5m и посредством поцинкована шина 40/4 и болтова връзка /R<30Ω/ ще се присъедини към него. На заземяване подлежат и стълбовете, на които има монтирано ЕМТ. Към заземлението ще се присъедини и нулевия проводник (PEN) на мрежата. Като заземяващ проводник при стоманобетонните стълбове се използва надлъжната арматура, чиито елементи са съединени помежду си със заварки. На разстояние 2m от основата на стълба е заварена метална планка към която се присъединява заземителя. Повторното заземяване на нулевия проводник се извършва с гъвкав алуминиев проводник (или с УИП със сечение 16-25mm²). Единият му край, посредством перфорираща клемма се свързва към нулата на УИП-другият му край с кабелна обувка и болт M12-към горната заземителна планка на стълба.

Да се направят контролни измервания на съпротивлението на изолацията на новите ВКЛ 0,4kV, както и на стойностите на заземлението на всеки един заземител. Когато се установи, че стойността на съпротивлението на заземител не е в допустимите граници да бъдат предприети мерки за намаляването му – набиване на още един заземител, обработка на почвата и др. Да бъдат издадени изпитателни Протоколи.

2. Доказване на необходимостта от инвестиционно предложение:

Предложеният вариант за присъединяване на бъдещия потребител/ клиента е най-оптимален – МТП 1628 е най-близкият източник на ел. енергия. Преминаването от кабелна линия

в земя към въздушна такава, се прави с оглед евентуалното присъединяване на други бъдещи потребители, т.е. разширение на мрежата, с цел подобряване качеството на доставяната ел. енергия. На по-голяма част от абонатите електромерите са монтирани вътре в сградите, което затруднява достъпа за отчет и е предпоставка за неправомерно ползване на ел. енергия. **С реализиране на инвестиционното предложение ще осигури по-надеждно, качествено и сигурно електроснабдяване на клиентите на „Електроразпределение Север“ АД.**

3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности.

- няма връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности

4. Подробна информация за разгледани алтернативи.

- Съгласно чл. 67, ал. 1 от ЗУТ - Подземни и надземни общи мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура се проектират и изграждат в общински и държавни поземлени имоти. ВКЛ 0.4 kV с изолиран усукан проводник преминава през имоти публична общинска собственост. Не са възможни други алтернативи.

5. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството.

Новите съоръжения ще бъдат разположени изцяло в имоти общинска публична собственост в м-ст “Коджа тепе”, гр. Варна. Трасето ще бъде разположено в ПИ с идентификатори:

10135.2623.9516

10135.2623.9571

6. Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет.

Основните етапи при изграждането на новата мрежа са:

- Подготовка на строителната площадка;**
- Изкопни работи за фундаментите на новите стълбове;**
- Изпълнение на фундаментите и заземителите;**
- Транспортиране на стълбовете, монтаж и подготвяне на новите стълбове за изправяне;**
- Изправяне на новите стълбове;**
- Изтегляне на проводниците;**

7. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура.

При извършване на строително монтажни работи /СМР/ ще се използва съществуващата пътна инфраструктура и няма да се налага изграждане на временни пътища и подходи.

8. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване.

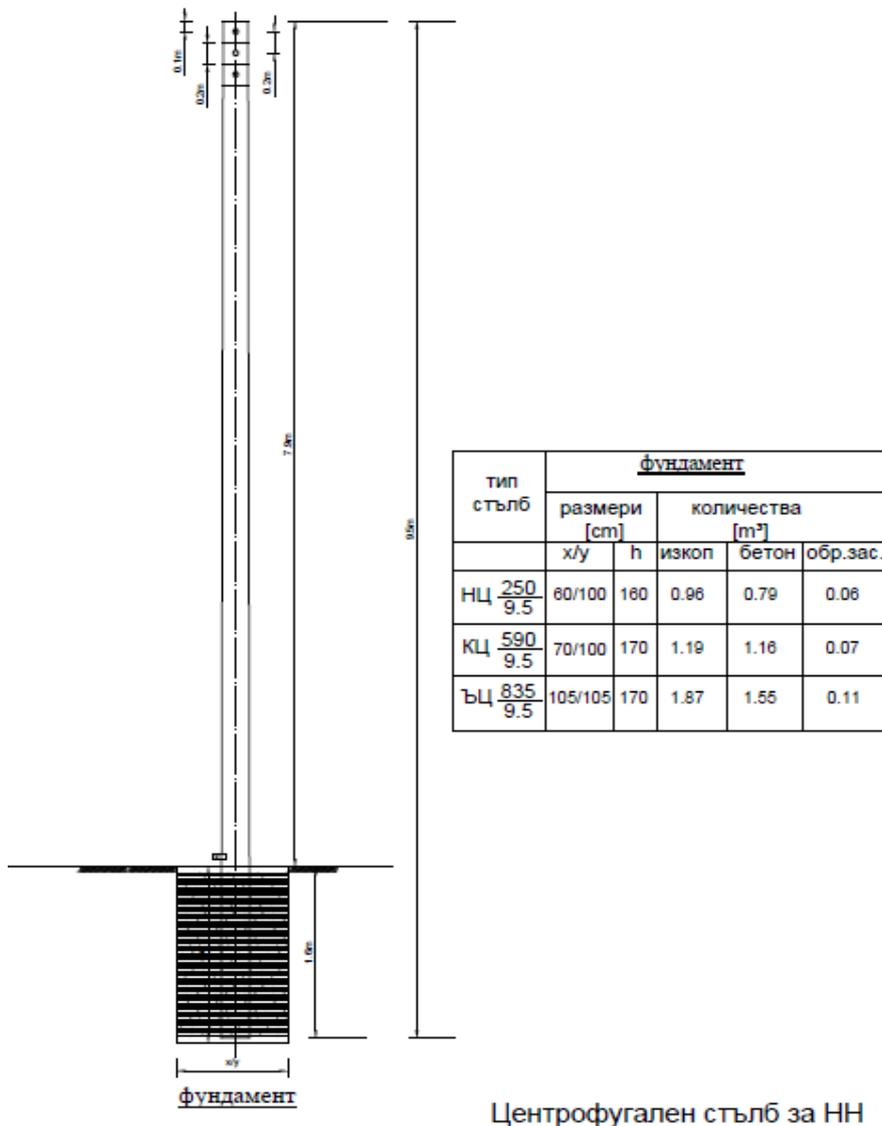
Обектът ще се реализира на един етап, като действията по извършване на СМР ще бъдат съобразени с проекта за Временна организация и безопасност на движението и съгласно одобрения график от Община Варна.

9. Предлагани методи за строителство.

- **За полагане на кабелна линия** – Кабелите ще бъдат положени в изкоп 0,8/0,4м върху пясъчна подложка от 10 см, след което ще бъдат механично защитени с напречно разположени тухли по 8 бр./л.м.. Преди започване на изкопните работи ще бъдат направени необходимият брой шурфове за да се определят подземните комуникации по трасето. Изкопът ще бъде направен ръчно, на 0,6м от имотните граници.

- **За изграждане на въздушната мрежа:** ВКЛНН ще бъде изпълнена с изолирани усукани проводници с носещ неутрален проводник, изработен от алуминиева сплав-Aldrey. За „гръбнака“ да се използват стандартни проводници тип AL/R 3x35+54,6mm² (I_{доп}≤138А, маса на снопа 615kg/km) и NFA2X 4x25mm² (с I_n=83А, маса на каб. сноп 140 kg/km), избрани по токово натоварване и допустим пад на напрежение. Окачаването на снопа проводници на ВКЛНН към стълбовете става посредством клеми само за носещия неутрален проводник.

Използвани са стандартни стоманобетонни центрофугални стълбове тип СБС 250/9,5м-носещ/НЦ/; СБС 590/9,5м-краен/КЦ/; СБС 830/9,5м- ъглов/ЪЦ/, както и СТС 8/60 в отклоненията на места където няма възможност за монтаж на СБС. Стълбовете се монтират на тротоарите така, че да не затрудняват транспорта и движението на пешеходците, те трябва да са на разстояние до 0.5 от бордюрната линия и да са съобразени с имотните граници, съществуващите „изходящи“ кабели за абонатите и допустимите междустълбна за усукан изолиран проводник. СБС да бъдат изправени във фундаменти с дълбочина h=1,50м за СБС 250- h=1,60м и h=1,70м за СБС 590 и 835. На дъното да изкопа да бъде положена пясъчна „подложка“ от 10см. Принципна схема на фундамент е показана на фигура 1. Изкопът да се уплътни и трамбова с изкопаната пресята пръст, като на кота терен да се направи бетонов фундамент (с определеното количество бетон тип В12,5). Междустълбията са избрани за населено място със скорост на вятъра v=21m/s.



Фигура. 1

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

По време на строителството ще се използват материали, които ще се доставят от лицензирани фирми и притежаващи сертификат за качество и произход.

Ще се използват инертни материали и енергийни ресурси. Инвестиционното предложение не е свързано с промяна на вида, състава и характера на земните недра и не предвижда добив на подземни богатства. Проектът не предвижда използване на подземни или повърхностни води, не предвижда изграждане на собствен водоизточник, както за етапите на строителството, така и по време на експлоатацията на съоръженията.

Инвестиционното предложение не предвижда по време на изграждането на обекта използване, съхранение, транспорт и производство на материали, опасни за околната среда, здравето на хората, както и използване на невъзстановими или в недостатъчно количество природни ресурси.

Други ресурси по време на строителството: строителни материали- строителна стомана, спомагателни елементи, бетон, инертни материали (трошен камък, пясък), тухли, естествен камък.

По време на реализацията на инвестиционното предложение ще бъдат влагани само материали с доказани качества и сертификати, отговарящи на съответните европейски норми и БДС.

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

При проектиране и изпълнението на строежа не се предвиждат опасни отпадъци.

Предвид вида на строежа (линеен обект) изкопаните земни маси ще бъдат върнати обратно в изкопа, за възстановяване на трасето.

Прогнозата за образуване на отпадъци:

ПРОГНОЗА ЗА ОБРАЗУВАНИТЕ ОТПАДЪЦИ И СТЕПЕНТА НА МАТЕРИАЛНО ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ (СО) ЗА ПРОЕКТ:

Изграждане на Външно кабелно ел. захранване 0.4 kV от МТП 1628 до нов СБС на ул. "Цар Борис III" и въздушно кабелно ел. захранване до електромерно табло тип ТЕПО пред ПИ 10135.2623.8840, по плана на СО "Горна Трака", гр. Варна.

Образува ни от СМР и/или премахане	Изчислени прогнозни количества на образуваните отпадъци				Предадени за подготовка за материално оползотворяване и за рециклиране (R4, R5 и др.)	Предадени за повторна употреба СО	За повторна употреба на площадката на образуване	Предадени СО за оползотв. в обратен насипи (R10)	За оползотворяване в обратни насипи на площадката на образуване	Общо количество СО за материално оползотворяване	Степен на материално оползотворяване на СО
	код съгласно наредбата по чл.3,ал.1 ЗУО	наименование	м ³	тонове							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
СМР	170504	Изкопни почва и камъни	10	13				13		13	100%
		Общо:		13				13		13	

ОБЩА ПРОГНОЗНА ЗА СТЕПЕНТА НА МАТЕРИАЛНО ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА СО ЗА ПРОЕКТА

Прогноза за общото количество на образуваните СО (тонове)	Прогноза за материално оползотворените СО (тонове) *	Прогноза за степента на материално оползотворените СО (%)
Сума 5	сума 6+7+8+9+10	100 x (сума 6+7+8+9+10) / сума 5
	= 13	100%

12. Информация за разгледани мерки за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда.

Използваните изолирани усукани проводници НН не са опасни и не влияят отрицателно върху околната среда по време на ползването на строежа.

Пренасянето на електрическа енергия чрез въздушни мрежи не причинява замърсяване на въздуха, водата и почвата

Надземните мрежи се изпълняват с усукан изолиран проводник с напрежение до 1000 V и са предназначени за разпределение на електрическа енергия посредством сноп от изолирани проводници, разположени на открито, закрепени чрез конзоли и арматура (без изолатори) към стълбове или фасади на сгради. Надземните мрежи с ниско напрежение (1000 V) не оказват електромагнитно влияние на околната среда. Технологиата на изработка на използваните проводници чрез усукване на изолираните алуминиеви жила намалява до минимум вероятността за допир между две фази (фиг. 2). Изолацията възпрепятства директен допир от хора и животни върху тоководещите части на мрежата.

Фигура 2



Не се очаква отрицателно въздействие.

13. Други дейности свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство, третиране на отпадъчни води).

За този вид строителство не са необходими.

14. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното намерение.

Съгласно действащата нормативна уредба за този вид строеж е необходимо издаване на разрешение за строеж.

15. Замърсяване и дискомфорт на околната среда.

По време на строителството ще има запрашаване.

16. Риск от инциденти.

При изпълнение на СМР на конкретния строеж ще се спазва "План за безопасност и здраве", който е част от проектната документация.

III. Местоположение на инвестиционното предложение.

1. План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположение в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита и отстоянията до тях.

Строежът не попада в защитена територия и не е в непосредствена близост до защитен обект. В близост до строежа няма недвижими паметници на културата.

Обектът не попада в границите на ЗЗ Европейската екологична мрежа „Натура“.

Проектът не засяга обекти, подлежащи на здравна защита, чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, санитарно-охранителни зони около водоизточници. Обектът не попада в обхвата и не засяга защитени територии по смисъла на ЗЗТ.

2. Съществуващи ползватели на земи и приспособяването към площадката или трасето на обекта на инвестиционното предложение и бъдещи планирани ползватели на земи.

Новите съоръжения ще бъдат разположени изцяло в имоти публична общинска собственост (Община Варна) в м-ст “Коджа тепе”, гр. Варна – съгласно приложената скица и извадка от кадастралния регистър. Трасето ще започне от МТП 1628, по плана на м-ст “Коджа тепе”, гр. Варна и ще бъде разположено в ПИ с идентификатори, както следва:

10135.2623.9516

10135.2623.9571

3. Зониране или земеползване съобразно одобрени планове.

Новите съоръжения ще бъдат разположени изцяло в имоти публична общинска собственост (Община Варна), разположени в м-ст “Коджа тепе”, гр. Варна.

4. Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питийно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.; Национална екологична мрежа.

Строежът не попада в границите на защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии или в границите на защитени зони по смисъла на ЗБР.

4а. Качество и регенеративната способност на природните ресурси.

Качество и регенеративната способност на природните ресурси в района няма да се промени.

5. Подробна информация за всички разгледани алтернативи за местоположение.

Поради характера на строежа (линеен обект) и целта на инвестиционното предложение – изграждане на нова въздушна мрежа на част от М-ст “Коджа тепе”, гр. Варна, и съгласно действащата нормативна уредба - мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура се проектират и изграждат в общински и държавни поземлени имоти, предложеното трасе е единствено възможно, поради което други алтернативи не се разглеждат.

IV. Характеристики на потенциалното въздействие

/кратко описание за възможните въздействия вследствие на реализацията на инвестиционното предложение/:

1. Въздействие върху хората и тяхното здраве, земеползването, материалните активи,

атмосферния въздух, атмосферата, водите, почвата, земните недра, ландшафта, природните обекти, минералното разнообразие, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии на единични и групови недвижими културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси, различните видове отпадъци и техните местонахождения, рисковите енергийни източници – шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми.

Една от основните дейности, свързана с изграждането на въздушни мрежи е изкопаване на земната маса с цел полагане на фундаментите на стълбовете. Строителните дейности ще са ограничени в малък периметър около зоните на фундиране на стълбовете. Изграждането на обекта не е свързано с водопотребление и няма да окаже влияние върху съществуващите водоизточници, било то от повърхностни или подземни води.

Експлоатацията на обекта е процес, който не е свързан с генериране на количества отпадъчни води. В хода на реализиране на инвестиционното предложение, през всеки един от етапите на строителство, експлоатация и закриване, не се предвижда използването на каквито и да е опасни химични вещества и смеси, като се изключат дизела и маслата, необходими за работа на строителната техника. Поддръжката на техниката ще става в специализирани за целта сервиси. Ето защо може да се заключи, че не се очаква директно и/ или индиректно/ вторично замърсяване на повърхностните води в района на инвестиционното предложение, резултат от използването на опасни химични вещества.

Замърсяване на почвите със строителни, смесени битови отпадъци и др. видове отпадъци от електрическо оборудване ще бъде незначително при спазване на технологичните указания за извършваните строителни (основно бетонни смеси) и монтажни дейности, както спазване на дисциплина и поддържане на хигиена на строителната площадка, Възможно е разнасянето от вятъра на леките прахови частици.

Предвид разположението на трасето на въздушната мрежа НН, а именно през имоти публична общинска собственост, отредени за улици, не се очакват замърсяване на обработваема земя, нито промени в ландшафта, стълбовете ще бъдат разположени съобразно дървесна растителност.

Въздействие върху птиците. Загуба на индивиди вследствие на токов удар не се очаква. Токов удар се получава при едновременен контакт на птицата с две фази или с фаза и нула. Технологията на изработка на използваните проводници чрез усукване на изолираните алуминиеви жила намалява до нула вероятността за допир между две фази (фиг. 2).

2. Въздействие върху елементите от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до обекта на инвестиционното предложение.

Не се очаква въздействие върху елементи на Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до обекта на инвестиционното предложение.

3. Вид на въздействието /пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно/.

Не се очаква въздействие.

4. Обхват на въздействието географски район; засегнато население; населени места /наименование, вид- град, село, курортно селище, брой жители и др./.

Инвестиционното предложение осигурява ел. снабдяване на нов битов потребител на ел. енергия в жилищна сграда. Не се очакват негативни въздействия върху работещите и населението на м-ст “Коджа тепе”, гр. Варна.

5. Вероятност на поява на въздействието.

Няма вероятност от поява на въздействие.

6. Продължителност, честота и обратимост на въздействието.

Няма.

7. Мерки, които е необходимо да се включат в инвестиционното предложение, свързани с предотвратяване, намаляване или компенсирание на значителните отрицателни въздействия върху околната среда.

Не се налагат мерки.

8. Трансграничен характер на въздействията.

Няма.



Дата: 18.09.2018 г.

Уведомител:
/инж. Н. Григоров/