

# **ЕЙ И ЕС-ЗС МАРИЦА ИЗТОК 1 ЕООД**

**МАРИЦА ИЗТОК 1**

**ОЦЕНКА ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО  
ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА –  
РЕЗЮМЕ**

**ФЕВРУАРИ 2005 г.**

# **ЕЙ И ЕС-ЗС МАРИЦА ИЗТОК 1 ЕООД**

**МАРИЦА ИЗТОК 1**

**ОЦЕНКА ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО  
ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА –  
РЕЗЮМЕ**

**ФЕВРУАРИ 2005 г.**

### СПИСЪК НА РЕДАКЦИИТЕ

Текуща редакция	Дата	Преработени страници	Изготвил	Проверил (технически контрол)	Проверил (осигуряване на качеството)	Одобрил
Окончателен вариант	Февруари 2005	Всички	Р. ВИАРМУТ	К. ГРИФИН	М. МИТЧЕЛ	П. КЛАРК
Окончателен вариант	Февруари 2005	Всички	ИНФОРМАЦИЯ ЗА РЕДАКЦИЯТА Окончателно издание, Документ № 62160A/PBP/000001			

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обща информация
2. Избор на площадка
3. Програма за обществено обсъждане
4. Описание на проекта
  - 4.1 Местополжение и характеристики на площадката
    - 4.1.1 Местоположение на площадката
    - 4.1.2 Исторически сведения за комплекса
    - 4.1.3 Интегриране на съществуващите и новите съоръжения
  - 4.2 Описание на електроцентралата
    - 4.2.1 Описание на технологията и генерален план на площадката
    - 4.2.2 Доставка и складиране на лигнитни въглища
    - 4.2.3 Доставка и складиране на течни горива
    - 4.2.4 Емисии в атмосферата
    - 4.2.5 Система за ограничаване на емисиите в атмосферата и свързани вещества и отпадни продукти
    - 4.2.6 Системи за водоснабдяване и отпадни води и свързани вещества и отпадни продукти
  - 4.7 Текущо състояние на площадката
    - 4.7.1 Разпределение на строителните дейности във времето
    - 4.7.2 Разичстване на терена, изкопни работи и релокализиране на комуникациите
    - 4.7.3 Рехабилитация на съществуващи съоръжения
    - 4.7.4 Изграждане на нови съоръжения
    - 4.7.5 Водоснабдяване в процеса на изграждането
    - 4.7.6 Управление на отпадните води в процеса на изграждането
    - 4.7.7 Управление на генерираните при строителните дейности отпадни води
  - 4.8 Други потенциално засегнати от обекта местни обекти
5. Екологични аспекти
  - 5.1 Качество на въздуха
  - 5.2 Повърхностни водни ресурси
  - 5.3 Земни екосистеми
    - 5.3.1 Фауна
  - 5.4 Водни екосистеми
    - 5.4.1 Риби
  - 5.5 Защитени територии
    - 5.5.1 Българското законодателство за защитените територии
    - 5.5.2 Стратегии за влажните зони

- 5.5.3 Координиране на информацията (CORINE) за екологично значимите обекти
- 5.5.4 Международна защита на птичите видове
- 5.6 Застрашени видове
  - 5.6.1 Растения и безгръбначни
  - 5.6.2 Бозайници
  - 5.6.3 Риби
  - 5.6.4 Влечуги и земноводни
  - 5.6.5 Птици
- 5.7 Транспорт
  - 5.7.1 Регионална транспортна мрежа
  - 5.7.2 Достъп до площадката на обекта
- 5.8 Шум
  - 5.8.1 Представителни пунктове за мониторинг
  - 5.8.2 Програма за мониторинг на шума
  - 5.8.3 Измерени шумови нива
- 6. Очаквано въздействие върху околната среда
  - 6.1 Екология
  - 6.2 Културно наследство
  - 6.3 Шум
  - 6.4 Социално-икономически ефекти
  - 6.5 Качество на водите
  - 6.6 Качество на въздуха
  - 6.7 Транспортен поток и инфраструктура
  - 6.8 Косвени отражения от реализирането на проекта
    - 6.8.1 Лигнитни мини
    - 6.8.2 Варовикова кариера
    - 6.8.3 Въздушни електропреносни линии
    - 6.8.4 Извозване на пепелината и гипса
- 7. Смекчаващи мерки
  - 7.1 Заложени в проекта смекчаващи мерки
    - 7.1.1 Отговарящи на съвременното равнище технологични решения за ограничаване на замърсяванията
    - 7.1.2 Физическо разположение на участъците на централата
  - 7.2 Смекчаващи мерки в периода на строителството
  - 7.3 Смекчаващи мерки в периода на експлоатацията на централата
    - 7.3.1 Управление на дъждовните води
    - 7.3.2 Управление на твърдите и течните отпадъци
    - 7.3.3 Ограничаване на прахоотделянето
- 8. Управление и мониторинг на околната среда
  - 8.1 Управление на околната среда
  - 8.2 Мониторинг на околната среда
  - 8.3 Обучение на персонала
  - 8.4 Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването

## 1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Предложеният проект се отнася до изграждане на електрическа централа с изгаряне на лигнитни въглища с мощност 670 MW (брутна електроенергия; 600 MW нетна електроенергия) в съседство с площадката на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. Предложената площадка се намира на 40 km югоизточно от Стара Загора и 250 km югоизточно от София, България.

Новата електроцентрала ще бъде мощност с базово натоварване, която ще бъде в експлоатация 24 часа в денонощието и 7 денонощия в седмицата. Плановите мероприятия по поддръжката и очакваните принудителни спирания определят ефективен годишен коефициент на оползотворяване на мощността от порядъка на 95 % (т.е. очаква се централата да работи в продължение на около 8 300 часа годишно). При работа на пълен капацитет, двата идентични парогенератора с изгаряне на прахообразно лигнитно гориво ще произведат общо 670 MW електрическа енергия. За собствени нужди електроцентралата ще консумира приблизително 70 MW, подавайки останалите 600 MW към националната електроразпределителна система, собственост на, и експлоатирана от, Националната електрическа компания ЕАД (НЕК).

НЕК ще организира изграждането и експлоатацията на нова 400 kV първична подстанция и изграждането на изходящи от площадката на обекта електропреносни линии.

Необходимата за охлаждане на кондензаторите и противопожарни нужди вода ще се черпи от язовир Розов кладенец с помощта на съществуващите водоземни съоръжения и съществуващите помпени станции за охлаждаща и противопожарна вода. Водата за допълване на цикъла, водата за технически нужди и питейната вода ще се заделят от черпената от язовир Розов кладенец вода. Водата ще се рециклира и използва многократно в максимално възможната за това степен при безотпаден от гледна точка на производствените отпадни води режим.

При работа на централата на пълен капацитет, на всеки 30 минути в разтоварището за лигнитни въглища на централата ще пристига по една, съставена от 10 вагона влакова композиция с въглища, т.е. валковите композиции ще реализират 48 курса за денонощие. Намиращите се извън площадката железопътни коловози ще се използват за превоз на лигнитните въглища до площадката на електрическата централа. На територията на площадката ще бъде изградена нова железопътна отсечка с приблизителна дължина 1 km, която ще обслужва новото ж.п. разтоварище и новата станция за товарене на отпадъците от изгарянето. Приемният участък и откритите складове за лигнитни въглища ще бъдат изградени на територията на бившия сгуроотвал на електроцентрала № 1 – относително равнинен, рекултивиран и презалесен участък.

Проектът ще допринесе за задоволяване на бъдещите потребности от електроенергия в страната в процеса на извеждането от експлоатация на старите, неефективни, небезопасени и неудовлетворяващи екологичните нормативи електропроизводствени мощности - изгарящи както лигнитни, така и антрацитни въглища, и ядрените мощности. Закриването на много от текущите електропроизводствени мощности в България е насрочено за следващото десетилетие. По силата на споразумение между България и ЕС, през декември 2002 г. бяха

изведени от експлоатация блокове 1 и 2 на атомната електроцентрала в Козлодуй. ЕС постави изискване за закриване и на блокове 3 и 4 на централата в Козлодуй до края на 2006 г.

В предложената 670 мегаватова електроцентрала на ЕЙ И ЕС-ЗС ще бъде реализирана отговаряща на съвременните стандарти технология, реализираща ефективност от порядъка на около 36 %. Централата ще бъде оборудвана със съоръжения за ограничаване на екологичните замърсявания, осигуряващи съответствие с нормативите за допустимо замърсяване на въздуха и водите на Световната банка, Европейския съюз и българското законодателство.

Прогнозната начална дата за изграждане на новата електроцентрала е януари 2006 г. Очакваната продължителност на строителните дейности е около 36 месеца, през което време на строителната площадка ще съществува ежемесечна потребност от около 1 245 работника. Очаква се всички работни места за изпълнители на строителни дейности да бъдат попълнени откъм наличната в района и региона работна сила. С приоритет ще бъдат назначавани жителите на община Гълъбово (т.е. град Гълъбово и включените в състава на общината села).

Понастоящем ЕЙ И ЕС е собственик или съсобственик на 113 електрически централи с обща мощност над 45 000 MW в 27 страни по света. Освен това, ЕЙ И ЕС реализира дистрибуция на електрическа енергия за 11 млн. потребители в осем страни чрез 17 дистрибуторски звена. В допълнение към разполагаемите си активи за повече от 21 млрд. £, ЕЙ И ЕС осъществява няколко проекта, които се намират във фаза на изграждане или напреднал стадий на разработка. Компанията е усвоила над 8 милиарда £ под формата на финансиране от търговски банки, агенции за експортно кредитиране, смесени финансови институции и публични пазари на финансови средства. В системата на ЕЙ И ЕС по света работят около 30 000 души.

Партньорите на ЕЙ И ЕС, Access International и Delphos International, разполагат с опит в разработката на повече от 15 проекта за електропроизводствени мощности в частния сектор, реализирани през последните 10 години в Централна и Южна Америка, Централна и Източна Европа и Азия. Общият електропроизводствен капацитет на цитираните мощности възлиза на приблизително 1500 MW.

Данни за контакти на директора на проекта на ЕЙ И ЕС:

Matthew Bartley.  
The AES Corporation  
4300 Wilson Boulevard  
Arlington  
VA 22203  
USA

Телефон +1 703 682 6311

Факс +1 703 522 1315

## 2. ИЗБОР НА ПЛОЩАДКА

Изборът на площадката и горивото са съобразени с първоначалната молба за разработване на предложение за проект и стратегията на българското правителство за подмяна на застаряващите електропроизводствени мощности. Електропроизводственият район Марица Изток бе обект на разглеждане в изготвения през 1998 г. доклад за Национална енергийна стратегия в качеството му на приоритет в усилията на страната за подобряване на качеството на атмосферния въздух и ефективността при производството на електрическа енергия. Предимствата на свързаната с реализирането на проекта инфраструктура се свеждат до:

- Изобилие от добивано в района и подходящо за нуждите на електроцентралата лигнитно гориво, наличие на вече изградени железопътни и шосейни връзки, ограничаващи необходимостта от превози на суровините на големи разстояния.
- Наблизо разположени източници на вода за оползотворяване като охлаждаща или производствена вода.
- Наличие на висококвалифицирана работна ръка в околновръстния район, притежаваща опит в експлоатацията на електропроизводствени мощности, включително работници, текущо заети или работили в миналото в 3-те съществуващи електроцентрали от състава на комплекса Марица Изток.
- Наличие на свободен терен, усвояването на който не би нарушило равновесието на екологично чувствителните зони, и предпоставки за ограничаване на обхвата на дейностите около подготовката на терена преди началото на строителните работи.
- Възможност за ограничаване на натоварването на по-замърсяващата централа от комплекса Марица Изток и подобряване на качеството на въздуха в района и региона.

Производството на новата електроцентрала ще допринесе за постигането на генералните национални цели на България за реализиране на производство на допълнителни количества електроенергия и реализирането на разчетите на правителството по отношение на добива на лигнитни въглища в района на комплекса Марица Изток. Освен това, употребата на местни лигнитни въглища ще окаже положително влияние върху външнотърговското салдо на България. Цената на местните лигнитни въглища в България е с около 25 – 50 % по-ниска от цената на течните горива и природния газ, които се набавят основно чрез внос. Успехът на предложения проект може да улесни по-нататъшната либерализация и приватизация на електропроизводствения сектор в България и прокара път за реализиране на нови проекти за независимо производство на електроенергия. Поради общо заниженото качество на българските лигнитни въглища, обаче, постигането на тази цел би било невъзможно в отсъствие на технологии за ограничаване на екологичните замърсявания от типа на предложените за настоящия проект.



Реализирането на проекта е свързано с други икономически и екологични предимства, които са описани накратко по-долу:

1. **Развитие на региона.** Проектът ще реализира най-голямата пряка чуждестранна инвестиция в историята на България, мобилизирайки значителен обем директни капитали от частни източници. Това масирано вливане на нови капитали в региона ще укрепи доверието на инвеститорите на местния и международния пазар. От общата прогнозна сума на разходите за изграждане, възлизаща на приблизително 700 млн.€, до 150 млн.€ могат да бъдат усвоени от местните фирми. Обектът ще подsigури промишлените и битовите потребители с ефективен и надежден източник на електроенергия, който може да допринесе за увеличаване на износа на електроенергия от България за съседните страни, което ще допринесе за подобряване на баланса на плащанията.
2. **Подобряване на качеството на въздуха.** Емисиите на серен двуокис в атмосферата от планираната централа ще бъдат чувствително по-малки от текущите нива на емисиите от съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. По-специално, проектът на ЕЙ И ЕС ще намали серните емисии до  $400\text{mg}/\text{Nm}^3$ , което ще допринесе за чувствително дългосрочно подобряване на качеството на въздуха в региона. Подобряването на качеството на въздуха в региона ще окаже благотворно дългосрочно влияние върху човешкото здраве и ограничи въздействието на киселинните дъждове върху околната среда.
3. **Подобряване на качеството на местните води.** Планираната централа ще реализира напълно безотпадна технология от гледна точка на отпадните производствени води. Не се предвижда изпускане на каквито и да било производствени води при каквито и да било условия. Като следствие от това се изключва възможността от изпускане на отпадни води в язовир Розов кладенец и река Сазлийка. Това ще ограничи термалните и химическите въздействия върху качеството на повърхностните води.
4. **Работна заетост.** На местно равнище, проектът ще осигури работна заетост на до 2 600 души през времето на 3-годишния период на изграждане. В периода на експлоатацията новата електроцентрала ще осигури пряка работна заетост за до 250 души, както и непряка работна заетост на работниците в мината за лигнитни въглища и варовиковата кариера и обслужващите железопътния и автомобилния транспорт работници.
5. **Продължаване на експлоатацията на мината за лигнитни въглища и варовиковата кариера.** Проектът ще спомогне за осигуряване на дългосрочното бъдеще (вероятно за още 40 години) на мината за лигнитни въглища и варовиковата кариера. Проектът ще допринесе непряко за ангажирането на хиляди миньори в комплекса Марица Изток, в който според наличните данни към настоящия момент работят общо 12 000 души.
6. **Данъчни постъпления.** Проектът ще допринесе за увеличаване на обема на данъчните постъпления както на общинско ниво, така и на нивото на

централното правителство до 22 млн.\$ за година от експлоатацията на централата. Компанията, осъществяваща реализирането на проекта, ще получи местна регистрация и, следователно, ще заплаща полагащите се данъци на община Гълъбово.

7. **Свързани промишлени предприятия.** Вторичните икономически ефекти от реализирането на проекта ще се изразят в потенциално увеличаване на възможностите за нов бизнес, свързан с експлоатацията на новата централа. Потребността от услуги и продукти за поддържане на новата централа ще създаде допълнителни възможности за бизнес в Гълъбово.
8. **Трансфер на технологии.** Проектът ще стимулира трансфера на технологии и оперативно "ноу-хау" в България.

**Нов капацитет.** Проектът ще осигури нов електропроизводствен капацитет в замяна на планираното извеждане от експлоатация на блокове 3 и 4 (2006/2007 г.) и вече изведените от експлоатация блокове 1 и 2 (2002 г.) на 4 760-мегаватовата атомна електроцентрала в Козлодуй. Планираната електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ще осигури, също така, капацитет в замяна на старите мощности с изгаряне на въглища или лигнит, които не съответстват на, и не могат да бъдат реконструирани чрез въвеждане на инсталации за сероочистка на димните газове за привеждането им в съответствие с, изискванията от директивата за големите горивни инсталации.

### 3. ПРОГРАМА ЗА ОБЩЕСТВЕНО ОБСЪЖДАНЕ

Разработването на предложения проект стартира на местна почва в средата на 1997 г. В съответствие с националната енергийна стратегия, НЕК обяви търг за присъждане на изпълнението на проекта на частни изпълнители и присъди изпълнението на проекта на 3-С. Изграждането на нови мощности, които да заменят съществуващата електроцентрала Марица Изток 1, стана предмет на обсъждане в публикуваните на местно и международно равнище периодични печатни издания. Както се полага на този етап от развитието на проекта, натовареният с разработката на проекта екип взе участие в многобройни срещи със засегнатите от реализирането на проекта страни и даде чести интервюта в различни вестници и списания.

ЕЙ И ЕС встъпи официално в ролята си на изпълнител на проекта през втората половина на 1999 г. След внасяне на изготвена от българската страна ОВОС в Министерството на околната среда и водите на 16 декември 1999 г., ЕЙ И ЕС/3-С възприе активна роля в подготовката на обществените дискусии за обсъждане на проекта. В съответствие с действащите в България законови наредби, проектът (и неговото обществено обсъждане, насрочено за 16 февруари 2000 г.) бяха обявени в няколко вестници. Освен това, бяха излъчени съобщения по кабелната телевизия на Гълъбово, която се гледа от 80 % от местното население, и изпратени уведомления до мина Трояново Север и съществуващите електроцентрали в комплекса Марица Изток.

Наред със спазването на наложеното от българското законодателство изискване за обявяване на общественото обсъждане 30 дни преди датата на самото събитие, ЕЙ И ЕС се съобрази с

указанията на Световната банка относно обществените дискусии и разкриването на информация в усилието си да обезпечи осведомеността на потенциално засегнатите местни субекти относно събранието и ангажиране на тяхното присъствие на събранието. Организирано бе отпечатване и разлепване на два хиляди афиша в местни търговски обекти, по автобусни спирки, в главни информационни пунктове и обществени сгради в градовете Гълъбово и Раднево и съседните села. Освен това, в периода преди датата на общественото обсъждане, в Гълъбово бяха предварително разпространени и разпратени до домакинствата 6 000 листовки с подробна информация за проекта и неговите инициатори.

За обезпечаване на възможно най-голямо присъствие на желаещите да участват в събранието бе пусната специална автобусна линия. Автобусният маршрут включваше селата Мустачево, Сараево, Разделна, Великово, Априлово, Помощник, Глажан, Мардек, Искрица, Медникарово и Обручище. В местната преса, по кабелната телевизия на Гълъбово и чрез разпространяваните в града листовки бе обявен графикът за движение на автобусите.

За осигуряване на заинтересованите местни субекти на възможност за среща с инициаторите на проекта и обслужващите ги консултанти по въпросите на околната среда за обсъждане на отнасящите се до проекта въпроси, в деня на общественото обсъждане, в Дома на културата в Гълъбово бе организирана сутрешна "информационна сесия". Информационната сесия бе посетена от около 250 души, включително жители на съседни села и членове на неправителствени организации. Отговори на въпросите на присъстващите бяха дадени от десет от членовете на организационния екип.

През март 2004 г., в Министерството на околната среда и водите бе депозирана Молба за издаване на Разрешително за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяванията. Съдържанието на молбата бе сведено до знанието на обществеността, при което, в случай на възникване на достатъчен интерес се предвиждаше провеждане на второ обществено обсъждане на проекта. На практика, интересът на обществеността се оказа доста ограничен, и Министерството на околната среда и водите не насрочи дата за ново обществено обсъждане. Проектът на комплексното разрешително бе публикуван през февруари 2005 г. Това разрешително бе предоставено на вниманието на обществеността за евентуални забележки. Срокът за приемане на забележки изтече без да бъдат получени такива.

#### **4. ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТА**

Предложеният проект се отнася до изграждане на електроцентрала с изгаряне на лигнитни въглища с мощност 670 MW (брутна електроенергия; 600 MW нетна електроенергия) ("електроцентрала ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1") в съседство с площадката на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. Предложената площадка се намира на 40 km югоизточно от Стара Загора и 250 km югоизточно от София, България. Проектът за ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1 се осъществява от ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1 ЕООД (инициатор на проекта), филиал, 100 % собственост на Consolidated Continental Commerce (Маурициус) Limited.

Електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ще бъде мощност с базово натоварване, която ще работи 24 часа в денонощието и 7 денонощия в седмицата. Плановите мероприятия по поддръжката и очакваните принудителни спирания определят ефективен годишен коефициент на оползотворяване на мощността 95 % (т.е. очаква се централата да работи в продължение на приблизително 8 300 часа годишно). При работа на пълен капацитет, двата идентични парогенератора с изгаряне на прахообразно лигнитно гориво ще произведат общо 670 MW електрическа енергия. За собствени нужди електроцентралата ще консумира приблизително 70 MW, подавайки останалите 600 MW към националната електроразпределителна система, собственост на, и експлоатирана от, Националната електрическа компания ЕАД (НЕК).

#### **4.1 Местоположение и характеристики на площадката**

Съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 е една от трите електроцентрали с изгаряне на лигнитно гориво, разположени в периметъра на лигнитни мини Марица Изток (най-големите открити лигнитно-въглищни мини в България). Трите електропроизводствени мощности (Марица Изток 1 (МИ-1), Марица Изток 2 (МИ-2) и Марица Изток 3 (МИ-3) изгарят лигнитни въглища, добивани в мините Марица Изток. Съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 осъществи сливане със съседно разположената брикетна фабрика, образувайки новата компания Брикел ЕАД.

##### **4.1.1 Местоположение на площадката**

Лигнитните мини и съседно разположените електроцентрали се намират в района на долината на река Сазлийка, представляващ част от територията на Горнотракийската низина. Тази югоизточна част от Горнотракийската низина граничи: на север - с планината Средна гора (надморска височина 600 - 900 м; част от планината Балкан), на юг – със Сакар планина (надморска височина 400 - 600 м; част от планината Родопи) и на изток – с издигащ се на по-скромна надморска височина (150 - 200 м) хълмист район. Планината Средна гора, Сакар планина и разположените на изток възвишения отстоят на, съответно, 50 km в северна, 60 km в южна и 15 km в източна посока от площадката на електроцентрала Марица Изток 1.

Електроцентрала Марица Изток 1 е най-отдалечената в западна посока измежду трите електропроизводствени мощности в комплекса Марица Изток. Съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 попада на територията на община Гълъбово, на около 1.6 km източно от град Гълъбово. Най-близо разположената населена зона е село Обручище, намиращо се на около 0.8 km югоизточно от площадката на централата. Теренът на електроцентралата е относително равнинен, на приблизителна височина 107 м над морското равнище.

Електропроизводственият корпус и основните съоръжения на съществуващата електроцентрала се намират на север от язовир Розов кладенец, изкуствен водоем, осигуряващ необходимата за нуждите на централата охлаждаща вода. Пепелотаителните езера (сгуроотвалите) на съществуващата централа се простират на няколко километра в западна посока от главния корпус на централата. Сгуроотвал 1 и Сгуроотвал 2 са закрити, рекултивирани и презалесени. Сгуроотвал 3 в момента обслужва съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. Река Сазлийка (протичащ от север на юг приток на река Марица) изпълнява ролята на западна граница на сгуроотвалите.

На север и юг, теренът на електроцентрала Марица Изток 1 граничи непосредствено с независимо работещи промишлени обекти. На изток, отвъд излизания откъм електроцентралата път се намира фабриката за брикетирание на лигнитни въглища Брикел ЕАД, която произвежда брикети, използвани за отопление в местните домакинства и, от време на време, за производство на електроенергия в съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. На юг от излизания от електроцентралата път се намира ремонтно-механичното предприятие Енергоремонт, което извършва възстановяване, ремонт и подмяна на части и оборудване за трите съществуващи електроцентрали – Марица Изток 1, Марица Изток 2 и Марица Изток 3.

#### **4.1.2 Исторически сведения за комплекса**

Съществуващият електропроизводствен комплекс Марица Изток 1 е изграден и стартира дейността си в началото на 60-те години. Между 1959 и 1962 г. е изградена първата електропроизводствена мощност за 200 MW. Централата е включвала цех за сушене на лигнитни въглища, шест котела, четири 50-мегаватови парни турбогенератора и съпътстващи пароотборни съоръжения. Освен електроенергия, 200-мегаватовата мощност е осигурявала пара за обществената топлофикационна система (град Гълъбово) и пара за целите на сушенето на лигнитните въглища в съседно разположената брикетна фабрика. Между 1962 и 1964 г. е реализирано увеличаване на електропроизводствения капацитет с 300 MW чрез инсталиране на четири котела и два 150-мегаватови парни турбогенератора.

Съществуващата 200-мегаватова електрическа централа / топлофикационна инсталация (котли 1-6 и турбини 1-4) продължава да работи, осигурявайки както електроенергия, така и пара за задоволяване на топлофикационните потребности и пара за предприятието за производство на брикети. След закриването на цеха за сушене на лигнитни въглища, съставът на въглищата, доставяни за нуждите на разглежданата електроцентрала, е бил променен с цел увеличаване ефективността на изгарянето. Към момента суровите лигнитни въглища с високо влагосъдържание от местните мини се смесват с висококалорични лигнитни брикети (с високо съдържание на сяра) от брикетната фабрика, което допринася за подобряване на ефективността на изгарянето, но увеличава неблагоприятно емисиите на серен двуокис в атмосферата.

Опасните вещества в централата се съхраняват в няколко закрити помещения и открити площадки, обикновено в непосредствена близост до местата, където същите се използват. Главният склад за съхранение на опасни вещества се намира в съседство със съществуващите резервоари за съхранение на мазут. В този участък се съхраняват варели с прясно (неупотребявано) масло и опасни вещества. В съседство с участъка за съхранение на варелите се намира група от девет надземно разположени резервоара. Резервоарите се използват за съхранение на прясно и неупотребявано турбинно масло. Отпадните масла в централата се събират във варели и резервоари и изнасят от доставчика на масла за централата за последващо рециклиране.

На територията на централата функционират станция за зареждане с горива на автомобили и станция за зареждане с горива на обслужващата техника. Станцията за зареждане с горива на автомобилите се намира в съседство със склада за съхранение на масла и се състои от два подземни резервоара за съхранение (един за бензин и един за дизелово гориво). Всеки от

резервоарите има вместимост 290 m<sup>3</sup>. Резервоарите са инсталирани през 1994 г. Станцията за зареждане с горива на обслужващата техника се намира близо до съществуващия открит склад за лигнитни въглища. Тази станция, която включва надземни резервоари за съхранение на леко дизелово гориво и помпен дозатор, се използва за зареждане с гориво на използваните в склада тежки съоръжения за обработка на лигнитните въглища.

Съществуващата топлоелектрическа централа Марица Изток 1 не води отчет за разливите/пропуските на масла или опасни вещества. Ръководството на централата не отрича, че на територията на централата е имало маслени разливи, както и няколко аварии, нанесли щети на трансформаторите на централата.

### **4.1.3 Интегриране на съществуващите и новите съоръжения**

Фигура 4.1 илюстрира пространственото разположение на съществуващата и новата електропроизводствена мощност. Главният електропроизводствен корпус на новата централа ще бъде изграден северно от мощностите на съществуващата електроцентрала.

Независимо, че голяма част от терена на бъдещата електроцентрала е вече разчистена, остават няколко надземни и подземни съоръжения. Надземните съоръжения – частично разрушения цех за сушене на лигнитни въглища, централно разположената сграда за контрактори, открити участъци за съхранение на части и оборудване, склад за тръбни изолации, бивша бетонова инсталация и бивша инсталация за гранулиране на сгуропепелния отпадък – ще бъдат сринати до кота нула от НЕК преди прехвърлянето на собствеността върху компанията – инициатор на проекта. Фундаментите на описаното оборудване и подземните съоръжения ще останат на място за да бъдат демонтирани в рамките на изграждането на планираната електроцентрала. Ще бъдат съхранени онези от съществуващите железопътни връзки, които ще обслужват планираната електроцентрала. Съществуващите надземни тръбопроводи за пепелна суспензия и съществуващият подземен тръбопровод за промишлени отпадни води (свързващ брикетната фабрика със съществуващата помпена станция за отпадни води) ще бъдат релокализирани от НЕК непосредствено преди началото на изграждането на новата електроцентрала.

Други съоръжения, които ще бъдат оползотворени в услуга на новата електроцентрала са: железопътните коловози до и от района на мините за лигнитните въглища и участъка за депониране на кариерните отпадъци, водовземното съоръжение и помпените станции за оборотна и противопожарна вода от язовир Розов кладенец, помпената станция на река Сазлийка и съществуващото разтоварище за лигнитни въглища, Бункер С (понастоящем тук се разтоварва лигнит; намерението е да се преустрои за разтоварване на варовик).

## **4.2 Описание на електроцентралата**

### **4.2.1 Описание на технологията и генерален план на площадката**

Електрическата централа ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ще произвежда 670 MW (бруто) електрическа енергия, от които 600 MW (нето) ще бъдат подавани към националната електропреносна система. Енергията ще се произвежда с помощта на два изгарящи прахообразно лигнитно гориво котела, съчетани с две 335 MW паротурбинни генератора. Електроенергията ще се продава на българската Национална електрическа компания (НЕК) за

дистрибуция в националната електроразпределителна мрежа. НЕК ще организира изграждането и експлоатацията на нова 400 kV първична подстанция и изграждането на електропреносни линии от площадката на обекта.

**ФИГУРА 4.1**  
**ПРОСТРАНСТВЕНО ПРЕДСТАВЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА**  
**ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛА МАРИЦА ИЗТОК 1 И БЪДЕЩАТА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛА**  
**ЕЙ И ЕС-ЗС МАРИЦА ИЗТОК 1**



Прахообразното лигнитно гориво ще се изгаря в два кулообразни парогенераторни котела, оборудвани с поредици от чукови мелници и горелки, работещи при понижено отделяне на NO<sub>x</sub>. Парата ще се насочва към два 335 MW турбогенератора, които ще се помещават в новоизградена турбинна зала. Отработената пара ще кондензира в охладителна кула, а полученият в кулата кондензат ще постъпва по възвратен път отново в котлите. След преминаване през въздушно-подгревателни устройства, отпадните димни газове ще бъдат пропускани през електростатични прахоутиатели за улавяне на пепелта и през варовикови абсорбери за мокра варовикова сероочистка на димните газове (FGD) за намаляване на емисиите на серен двуокис. Напускащите всеки от двата сероочистващи абсорбера димни газове ще се изпускат в охладителната кула, над системата за изпускане на охлаждащата вода.

Лигнитните въглища за централата ще се доставят от лигнитни мини Марица Изток (основно от мина Трояново Север, но също и от Трояново 1 и Трояново 3), разположени на 7 km северно от площадката на електроцентралата. Транспортирането на лигнитните въглища от мините до площадката на електроцентралата ще се извършва чрез железопътни вагони, отговорност за което ще носи минното дружество Мини Марица Изток (ММИ). Въглищата ще се разтоварват на новоизграденото ж.п. разтоварище за лигнитни въглища. Варовикът за нуждите на системата за сероочистка на димните газове ще се превозва също с железопътни вагони, като най-вероятен източник на този продукт ще бъде съществуващата варовикова кариера Чала, разположена на около 60 km югозападно от площадката на обекта. Варовикът ще се разтоварва в ж.п. разтоварището за варовик.

За разпалване на котлите и стабилизиране на горенето в парогенераторите на електроцентралата ще се използва мазут, а горенето в спомагателния котел ще се осъществява с помощта на дизелово гориво. Мазутът ще се извозва до площадката чрез железопътен транспорт (както в досегашната практика), след което ще се прехвърля в резервоари за съхранение. Дизеловото гориво ще се извозва до площадката чрез автомобилни цистерни. Обхватът на планирания проект предвижда изграждане на нови съоръжения за съхранение и разтоварване на дизелово гориво от автомобилни цистерни.

Необходимата за охлаждане в кондензатора и противопожарни нужди вода ще се набавя от язовир Розов кладенец с помощта на съществуващото водоземно съоръжение и съществуващите помпени станции за охлаждаща и противопожарна вода. Водата за допълване на цикъла, водата за технически нужди и питейната вода ще се заделят от черпената от язовир Розов кладенец вода.

Водата ще бъде рециклирана и оползотворявана многократно в максимално възможната за това степен, което определя напълно безотпадния характер на процеса от гледна точка на производствените отпадни води. Водата от продухването на котлите, пречистените битови отпадни води, водата от дренажите на територията на централата и отмитият от открития въглищния склад поток ще се насочват към охладителната кула в качеството на допълваща вода за охладителната кула, което ще допринесе за ограничаване на водочерпенето от язовира. Водата от продухването на охладителната кула ще се оползотворява за захранване на системата за сероочистка на димните газове и охлаждане на пепелта.



## 4.2.2 Доставка и обработка на лигнитни въглища

### 4.2.2.1 Доставяне и складиране на лигнитни въглища

Лигнитните въглища за електроцентралата ще се осигуряват основно от мина Трояново Север, разположена на около 7 km северно от площадката на централата. При работа при пълно натоварване, консумацията на лигнитни въглища в бъдещата централа се изчислява на около 9 млн. метрични тона за година или приблизително 25 000 тона за денонощие.

Лигнитните въглища ще се извозват от мината до площадката на електроцентралата чрез съставени от по 10 вагона влакови композиции при приблизителен капацитет на всеки от вагоните 55 тона, което определя общ максимален капацитет за една влакова композиция от 550 тона. Железопътните вагони за лигнитни въглища ще бъдат с горно товарене и долно разтоварване от типа на понастоящем използваните в мините и съществуващата електроцентрала вагони. При експлоатация на централата на пълен капацитет, на всеки 30 минути, в разтоварището за лигнитни въглища към електрическата централа ще пристига по една съставена от 10 вагона влакова композиция с въглища, което означава, че в рамките на денонощието влаковите композиции ще осъществяват 48 курса. Намиращите се извън територията на площадката заварени железопътни коловози ще се използват за транспортиране на лигнитните въглища до площадката на електроцентралата. На територията на площадката ще бъде изградена нова железопътна отсечка с приблизителна дължина 1 километър, която ще обслужва новото железопътно разтоварище и новия участък за товарене на отпадъците от изгарянето. Площадката за приемане на доставяните лигнитни въглища и откритите складове за въглища ще бъдат изградени върху относително равния рекултивиран и презалесен терен на бившия сгуроотвал № 1 на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1.

Лигнитните въглища ще се разтоварват на двата коловоза на железопътното разтоварище за лигнитни въглища, сходно с понастоящем действащото разтоварище в електроцентрала Марица Изток 2. Въглищата ще се свличат на гравитационен принцип от оборудваните за долно разтоварване вагони за лигнитни въглища и ще се струпват върху земната повърхност под железопътната рампа. На всеки от коловозите на разтоварището за лигнитни въглища ще могат да се разтоварват по 10 вагона. С помощта на пресипки, доставените в разтоварището лигнитни въглища ще се прехвърлят върху транспортни ленти, откъдето същите ще се извозват до трошачка за първоначално намаляване на размерите – от буци с диаметър в диапазона 300-800 mm до по-малки буци, повечето от които с диаметър под 200 mm. Раздробените лигнитни въглища ще се изсипват върху закрити транспортни ленти, откъдето ще се извозват до съоръженията за складиране на въглища, които ще разтоварват лигнитите под формата на четири трапецовидни въглищни купа. Въглищните купове ще бъдат изградени върху непрониклива земна основа и обградени със съоръжения, които ще събират и отвеждат оттичащите се дъждовни води към предназначено за целта утайтелно езеро. През цялата година, в открития въглищен склад ще се поддържа 14-дневен запас от лигнитни въглища. Максималната височина на всеки от въглищните купове се очаква да бъде не по-голяма от 25 m.

#### 4.2.2.2 Подготовка и изгаряне на лигнитните въглища

С помощта на две пресипки (всяка от които ще обслужва два въглищни купа) лигнитните въглища от куповете ще бъдат изгребвани и прехвърляни върху закрити транспортни ленти, откъдето въглищата ще се извозват до дробилките за фино раздробяване. Дробилките за фино раздробяване ще се състоят от движещи се чукови трошачки, посредством които размерите на буците на въглищата ще бъдат намалявани допълнително - до приблизителен диаметър 15-40 mm, чрез което въглищата ще придобият подходящ за последващо смилане в разпрашителните мелници вид. След финото раздробяване, въглищата ще се прехвърлят в разположените в главния котелен цех котелни бункери.

С помощта на транспортъори, лигнитните въглища ще се извозват от бункерите до разположените в основата на всеки котлоагрегат разпрашителни мелници. Всеки котлоагрегат ще бъде снабден с по шест разпрашителни мелници. Разпрашителните мелници ще се използват едновременно за сушене и разпрашаване на въглищата, привеждайки въглищата в подходящ за изгаряне в горивната система вид. При върхово натоварване, разпрашените въглища ще се подават към котлите при приблизителна интензивност 505 тона за час за един котел.

#### 4.2.3 Доставка и складиране на течни горива

В електрическата централа ще се използва мазут – за разпалване на парогенераторите и стабилизиране на горенето в условия на ниско натоварване, и леко дизелово гориво – за изгаряне в спомагателния котел и аварийния дизелов генератор.

Годишната консумация на мазут ще бъде от порядъка на 510 тона. Необходимото количество дизелово гориво ще бъде значително по-малко. Мазутът ще се съхранява в два снабдени с обваловка резервоара с вместимост 2000 m<sup>3</sup>. Дизеловото гориво ще се съхранява в няколко нови резервоара за съхранение на дизелово гориво с по-малка вместимост. Мазутът ще се извозва до площадката на централата с железопътни цистерни, а извозването на дизеловото гориво до площадката ще се осъществява с автомобилни цистерни.

В разтоварището за мазут ще могат да се разтоварват едновременно до 4 железопътни цистерни. За целите на разтоварването, вискозитетът на мазута се намалява чрез подгриване до 60°C. Цистерните се подвързват с маркучи и подгретият мазут се изпомпва (чрез смукателни помпи) към резервоарите за съхранение на мазут. Преди употребата му в електроцентралата, мазутът се филтрира, подгрива до 70°C и изпомпва към горивните уредби. Понастоящем, за подгриване на мазута се използва парата от съществуващата електропроизводствена мощност, като за новата електроцентрала се предвижда реализиране на аналогична конфигурация. Преди повторното му използване, кондензатът от топлообменника за мазута/парата ще се насочва към водо/маслоотделител. Събиращите се в периметъра на обваловката на участъка за съхранение на мазута дъждовни води ще се прекарват на свой ред през водо/маслоотделител преди насочването им за повторна употреба.

#### 4.2.4 Емисии в атмосферата

Централата ще удовлетворява нормите за емисиите от Директивата за големите горивни инсталации (2001/80/ЕС), отнасящи се до новите електроцентрали за производство на повече

от 500 MW, изгарящи местни черни и кафяви твърди горива. В директивата за големите горивни инсталации е залегнало изискване, съгласно което подобни инсталации трябва да ограничават излизашите през димоходите си емисии до, съответно, 400 mg/Nm<sup>3</sup> серен двуокис (SO<sub>2</sub>), 200 mg/Nm<sup>3</sup> азотни окиси (NO<sub>x</sub>) и 30 mg/Nm<sup>3</sup> прах (6 % кислород, сух поток, 0°C).

Централата ще реализира най-добрата налична технология (НДНТ), описана в BREF-документа за горивните инсталации.

#### **4.2.5 Системи за ограничаване на емисиите в атмосферата и свързани вещества и отпадни продукти**

С помощта на смукателни вентилатори, напускащите всеки от котлите димни газове ще се прекарват през въздухоподгреватели (топлообменници), откъдето същите ще се изпращат към група електростатични прахоуловители. Електростатичните прахоуловители ще бъдат проектирани по начин, осигуряващ улавянето на съдържащите се в отпадните газове частици от летяща пепел и прах, което ще осигури съответствие с изискванията по отношение на емисиите на прах, поставени от Световната банка, ЕС и българското законодателство. От електростатичните прахоуловители, димните газове ще се насочват към система за мокра варовикова сероочистка на димните газове, която ще абсорбира такова количество от серния двуокис (SO<sub>2</sub>), което да осигури съответствие с изискванията по отношение на емисиите на серен двуокис, поставени от Световната банка, ЕС и българското законодателство. Сероочистените потоци от всеки от блоковете с мощност 335 MW ще се изпускат през поместени в охладителната кула индивидуални димоходи (по един за всеки блок). Всеки от димоходите ще бъде снабден със системи за непрекъснат мониторинг на емисиите на SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и прах.

##### **4.5.2.1 Доставка и обработка на варовик**

Системата за мокра варовикова сероочистка на димните газове ще се нуждае от непрекъснати доставки на варовик. Варовикът за системата за сероочистка на димните газове ще бъде набавян от външни доставчици. Най-вероятният източник на варовик ще бъде съществуващата варовикова кариера Чала, разположена на около 60 km югозападно от площадката на обекта. Други източници са съществуващите кариери Огнизново и Волкан. При работа при пълно натоварване, системата за сероочистка на димните газове ще се нуждае от около 760 000 тона варовик годишно.

Варовикът ще се транспортира до площадката на централата с железопътни вагони с горно товарене и долно разтоварване, подобни на вагоните, използвани за транспортирането на лигнитните въглища. Друго сходство с доставките на лигнитни въглища се изразява в превозването на варовика от кариерата до площадката на електроцентралата с помощта на съставени от по 10 вагона влакови композиции, всеки от вагоните на които ще бъде с капацитет 55 тона. Всяко денонощие, на площадката на централата ще пристигат три съставени от по 10 вагона влакови композиции с варовик. Съществуващите железопътни коловози, водещи в северна посока от кариерата Чала, ще бъдат използвани в максимално възможната степен, което се отнася и за съществуващите на територията на площадката железопътни отсечки, които се използват комбинирано за товарене и разтоварване на лигнитни

въглища. Не се предвижда изграждане на нови железопътни линии за обслужване на системата за доставяне на варовика.

Варовикът от всяка влакова композиция ще се разтоварва в железопътното разтоварище и складира в подлежащите бункери за варовик. От бункерите варовикът ще се изгребва, прехвърля върху закрит транспортър за варовик, пропуска през система от чукови трошачки за варовик и складира в закрит складов участък, оразмерен за съхранение на необходимия за една седмица запас от варовик. След раздробяване, варовикът ще се извозва от складовия участък до апаратите за мокро смилане, където ще се смесва с вода до образуване на суспензия и съхранява в резервоар за съхранение на варовикова суспензия. От този резервоар, варовикът ще се изпомпва до мокрите скрубери на системата за сероочистка на димните газове.

#### **4.5.2.2 Съхранение и депониране на гипса**

Системата за сероочистка на димните газове ще реализира технология за “мокро” скрубиране на варовика. В съответствие с тази технология, варовиковата суспензия се разпръсква низходящо и в противоток на възходящо придвижващия се поток от димни газове във вътрешността на абсорбера на системата за сероочистка на димните газове. Варовиковата суспензия взаимодейства със съдържащия се в димните газове серен двуокис и, след последващо аериране, се трансформира до съсредоточена в основата на абсорбера отпадна мокра гипсова суспензия. Отпадният гипс ще се насочва към сградата, в която се извършва приготвяне на варовиковата суспензия и обезводняване на гипса, където гипсът ще се обезводнява до достигане на приблизително влагосъдържание 30-40 %. Обезводненият гипс ще се съхранява временно в силос за гипс, който ще бъде разположен в сградата за събиране на отпадъците от изгарянето. Гипсът от системите за сероочистка на димните газове се използва успешно като суровина при производството на гипсови строителни картони и като добавка при производството на цимент. Компанията – инициатор на проекта извърши оценка за икономическата целесъобразност от разработване на пазар на изделия на гипсова основа в региона на Източна Европа. Счита се, че към настоящия момент такъв пазар не съществува. При доказана икономическа целесъобразност ще бъдат изградени съоръжения за оползотворяване на гипса (или поне на част от същия) за производство на строителни картони или подобни дейности. В случай, че повторното използване на гипса се окаже икономически неизгодно, същият ще бъде депониран извън площадката на централата. Съхраняваният в силоса за гипс продукт ще се натоварва в железопътни вагони и извозва за депониране в планираното депо за пепелина/гипс край Дряново. Всяко денонощие ще бъдат генерирани около 3 500 тона гипс. След добавяне на теглото на пепелината, ежедневното количество на транспортираните до депото за пепелина/гипс твърди отпадъци ще възлиза на около 7 000 тона. За извозване на тези смесени отпадъци до депото ще са необходими приблизително двадесет съставени от по 10 вагона влакови композиции всяко денонощие.

#### **4.5.2.3 Съхранение и депониране на пепелината**

В процеса на изгарянето ще се образува шлака в котлите и пепелина в електростатичните филтри. Шлакът ще се събира в долната част на всеки парогенераторен агрегат. Шлакът ще се охлажда в запълнен с вода канал (потопен верижен транспортър) и, след обезводняване, ще се складира в силос, разположен в сградата за събиране на отпадъците от изгарянето.

Пепелина ще се събира от електростатичните прахоуловители и въздухоподгревателите с помощта на суха пневматична система, която ще подава пепелината към силос, разположен в сградата за събиране на отпадъците от изгарянето. Всяко денонощие от електростатичните прахоуловители и изпускателите за шлага ще се събират около 3 500 тона (суха) сгуропепелна маса.

Пепелта ще се товари в железопътни вагони и извозва до депото за кариерни отпадъци в Дряново, където отпадъкът ще се депонира в новоизграден за целта облицован сгуроотвал.

#### **4.2.6 Системи за водоснабдяване и отпадни води и свързани материали и отпадни продукти**

##### **4.6.2.1 Водоснабдяване и водообработка**

Потреблението на вода в електроцентралата обхваща потребление на оборотна вода за системите за охлаждане на кондензаторите (допълваща вода за охладителните кули), вода за противопожарни нужди, допълваща вода за цикъла, вода с общо техническо предназначение и вода с питейно и битово предназначение.

Източник на вода за централата ще бъде язовир Розов кладенец, изкустено водохранилище с исторически принос към водоснабдяването на противопожарните системи и еднопроточните кондензатори на съществуващите енергопроизводствени мощности Марица Изток 1 и Марица Изток 3.

Язовир Розов кладенец е завирен по времето на изграждането на съществуващата електрическа централа в началото на 60-те години чрез преграждане на водите на река Соколица (протичащ от изток на запад приток на река Сазлийка, отстоящ на около 2.2 km в южна посока от площадката на електрическата централа), отдаваща водното си количество във водохранилище с обща повърхност 3.6 km<sup>2</sup>. При достатъчност на речния приток, което е по-характерно за зимните и пролетните месеци, се извършва отклоняване на вода от река Соколица към водохранилището. В допълнение към водохранилището, в съседство с река Сазлийка са изградени решетъчно-пречистващо отделение и помпена станция. Помпената станция е била използвана и все още се използва за изпомпване на вода от река Сазлийка към язовир Розов кладенец за поддържане на водното ниво в язовира. Освен това, помпената станция на река Сазлийка включва помпи, които са били използвани за водочерпене от реката за захранване на паровия цикъл на съществуващата електроцентрала.

Необходимата за противопожарни нужди и охлаждане в съществуващата електроцентрала вода се черпи от язовира чрез отделни помпени станции за охлаждаща и противопожарна вода, разположени една до друга по северния бряг на язовира срещу главния портал на електрическата централа. Новата електроцентрала ще оползотворява възможностите на три (след преоборудване) от съществуващите водоснабдителни съоръжения на язовир Розов кладенец (водовземно съоръжение, подвижни решетки, охладителна кула и съоръжения за изпомпване на вода за противопожарни нужди и т.н.), които ще представляват част от системата за водоснабдяване на новата електроцентрала.

Всички изпомпвани от язовира и използвани за покриване на потребностите на електроцентралата води ще бъдат подлагани на избистряне и варово омекотяване.

Омекотената вода ще се подава в качеството на допълваща вода към охладителната кула. Обратната вода за охладителната кула ще се обработва с натриев хипохлорит - за унищожаване на биологичните замърсители, и сярна киселина – за подтискане отлагането на накипи. Предназначената за употреба в главния електропроизводствен корпус вода ще се обработва за елиминиране на суспендираните твърди примеси и разтворените твърди вещества и намаляване на твърдостта в същия контактен избистрите, използван за третиране на предназначената за охладителната кула вода. Тази вода ще се подлага на филтриране и дезинфекция (натриев хипохлорит) преди подаването и в резервоара за съхранение на филтрирана вода. Филтрираната вода ще се използва за задоволяване на общите потребности от вода с техническо предназначение. Предназначената за питейни цели вода и водата за допълване на котлите в електропроизводствения цикъл ще се подлагат на допълнителна обработка за почистване от съдържащите се примеси. Освен това, двата потока ще се подлагат на още една заключителна обработка в съответствие с конкретното им крайно предназначение. Питейната вода ще се черпи от резервоара за съхранение, стабилизира, дезинфекцира и складира в резервоар за съхранение на питейна вода. Водата за допълване на електропроизводствения цикъл ще се подлага на допълнителна йонообменна обработка за получаване на деминерализирана вода. Водата за “кондензатно-питателно водно-паровия” цикъл ще се кондиционира с хидразин (кислородна противонакипна прибавка) и амониев хидроокис (за регулиране на рН). За ограничаване на накипообразуването и корозията, към котлите ще се подава тринатриев фосфат.

#### **4.6.2.2 Обработка и оползотворяване на отпадните води**

Електрическата централа ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ще бъде проектирана за експлоатация в затворен цикъл без каквото и да било изпускане на отпадни води. Отпадните потоци в централата включват изходящи от системата на водоподготовката потоци (например, води от противопоточното промиване на филтрите, води от обезводняването на образувалите се при водоподготовката утайки), изходящи потоци от системата за производство на деминерализирана вода (например, неутрализирана отпадна вода от регенерацията на смолата в йонообменната система), води от продухването на котлите, дренажни води и обработени отпадни води от инсталацията за пречистване на битовите води. Въпросните потоци ще бъдат използвани повторно. Промивната вода от охладителната кула ще се насочва към скрубериите за мокра варовикова обработка от състава на системата за сероочистка на димните газове, където, от една страна, същата ще се смесва с раздробения варовик за получаване на смесена варовикова суспензия, и от друга страна, ще се впръсква директно в скрубериите на сероочистващата система. Неполямо количество от промивния поток от охладителната кула ще се насочва към шлакоотделящата система за нуждите на охлаждането на шлаката.

#### **4.6.2.3 Управление на дъждовните потоци**

Територията на електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 се подразделя на три разграничени участъка в контекста на оттичащите се дъждовните води: открит склад за лигнитни въглища, няколко открити площадки за обработка и съхранение на масла и останалия участък, обхващащ главния електропроизводствен корпус на централата. Оттичащите се дъждовни води от заобикалящия откритите въглищни купове участък и участъка на разтоварището за превозващите лигнитните въглища железопътни вагони могат да бъдат с

повишена концентрация на суспендирани твърди примеси по причина на твърде вероятното присъствие на въглищен прах във въпросните участъци. Оттичащите се дъждовни води от открития въглищен склад и участъка на разтоварището за превозващите лигнитните въглища железопътни вагони ще се отвеждат към езеро за събиране на замърсени с въглищен прах дъждовни води. Сборното езеро за оттичащите се откъм открития въглищен склад дъждовни води ще бъде оразмерено по начин, осигуряващ безпроблемно задържане на водната маса, формирана при валежни събития с интензивност до пределната 10-годишна 24-часова граница (изчисленията за водното количество сочат приблизително 122 mm). Складираната в това езеро вода ще се обработва (например неутрализация за регулиране на рН, ако такава е необходима) и препраща към системата за пречистване на суровата вода.

Дъждовните оттоци от снабдения с обваловка участък на резервоарите за съхранение на мазут, участъка за разтоварване на мазут, откритите площадки за съхранение и обработка на дизелово гориво и участъка на бъдещата електрическа подстанция могат да съдържат масла, във връзка с което, същите ще се насочват към един или няколко масло/водоотделителя. Избистреният поток от масло/водоотделителите ще се отвежда към системата за пречистване на суровата вода.

Дренираните дъждовни води от главния електропроизводствен корпус на новата електроцентрала ще се насочват към неголямо езеро за отточни дъждовни води, оразмерено по начин, осигуряващ безпроблемното задържане на отточната водна маса от валежни събития с интензивност до пределната 1-годишна 24-часова граница (изчисленията за водното количество сочат приблизително 50 mm). Това по-малко езеро ще бъде оразмерено така, че да може да задържа и осигурява възможност за утаяване на "първоначално отмитите" суспендирани твърди примеси (типично съдържащи се в оттичащите се през първите 30 минути след всяко валежно събитие дъждовни води).

Очаква се епизодичните преливни потоци от малкото езеро за събиране на оттичащи се откъм главния електропроизводствен корпус дъждовни води и още по-рядко възникващите преливни потоци от голямото езеро за събиране на оттичащите се откъм открития въглищен склад дъждовни води да бъдат относително незамърсени със суспендирани утайки. Преливните води ще се насочват към река Сазлийка и ще бъдат изпускани в точка, разположена преди мястото на сливане на река Соколица с река Сазлийка.

#### **4.6.2.4 Химикали за водоподготовка и обработка на отпадните води**

За целите на водоподготовката и пречистването на отпадните води ще се използват различни химикали. Потенциално използваните на площадката на централата и съхранявани в близост до сградата на инсталацията за водоподготовка химикали за водоподготовка биват:

- Химикали за обработка на котловата вода - тринатриев фосфат, амониев хидроокис, хидразин.
- Химикали за обработка на водата за охладителните кули – сярна киселина, натриев хипохлорит и, евентуално, различни допълнителни противонакипни и/или противокорозионни инхибитори, от каквито може да възникне необходимост.

- Химически утаителни агенти, дезинфектанти и избистрящи химикали за сурова вода – вар (калциев хидроокис), натриев хипохлорит, железен хлорид и сярна киселина.
- Дезинфектанти за техническа и питейна вода (натриев хипохлорит).
- Регенериращи химикали за системата за производство на деминерализирана вода и химикали за неутрализиционно регулиране на рН, сярна киселина и натриев хидроокис.

Всички химикали ще бъдат съхранявани в снабдени с обваловка участъци.

#### **4.6.2.5 Отпадъци от водоподготовката и обработката на отпадните води**

При добавянето на, и утаяването с помощта на, химикали в процеса на водоподготовката се получава твърд отпадък с високо съдържание на вода (утайка), състоящ се предимно от калциев карбонат и железен хидроокис. Утайката се обезводнява и оползотворява в инсталацията за сероочистка на димните газове.

При пречистването на санитарните отпадни води в централата също ще се образува остатъчен твърд отпадък (утайка). Този отпадък ще се подлага на химичен анализ и ще се оползотворява по целесъобразност като тор или за рекултивирание на терени. При необходимост и след получаване на съгласие от общинските власти, утайката ще се обезводнява и изхвърля в депото за твърди отпадъци в Гълъбово.

### **4.7 Текущо състояние на площадката**

Предложената площадка обхваща терени, върху които са били разположени някогашните 2 150-мегаватова блокове на електрическа централа Марица Изток 1. Въпросните блокове са разрушени до основи при наличие на няколко неголеми купчини от отпадъци от разрушаването, които могат да се извозят до лицензирано депо за отпадъци или оползотворят директно във връзка с допълнителното изравняване на терена на площадката.

#### **4.7.1 Разпределение на строителните дейности във времето**

Цялостното изграждане на електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 – от датата на издаване на заключителното разрешително за даване на ход на инженеринга, доставката на материалите и строителството до датата на приключване на пробните изпитвания и въвеждането в експлоатация – се предвижда да се вмести в рамките на 36 месеца. Заключителното разрешително за даване на ход на инженеринга, доставките и строителството ще бъде издадено на определения за изпълнение на въпросните дейности изпълнител след финализиране на схемата за финансиране на проекта при наличие на възможност за издаване на неокончателно (с ограничен обхват) разрешително преди финализирането на финансирането. В рамките на въпросния период може да се предприеме окончателно дооформяне на проекта и пристъпи към осигуряване на предвидените доставки. Строителните дейности на площадката, началото на които ще бъде поставено с разчистване на терена и релокализиране на подземните комуникации, трябва да стартират до януари 2006 г. Очаква се блок 1 да бъде готов за редовна експлоатация до декември 2008 г., а блок 2 – малко по-късно,



до 1 април 2009 г. Във върховите моменти от строителството на обекта ще бъдат ангажирани до 2 600 работници. Предвижда се по-голямата част от тези работници да бъдат жители на района около изграждания обект.

#### **4.7.2 Разчистване на терена, изкопни работи и релокализиране на комуникациите**

Изграждането на обекта ще стартира с разчистване на предвидената за реализиране на проекта площадка и релокализиране на онази част от съществуващите комуникации, които не трябва да бъдат прекъсвани в етапа на изграждането на централата. НЕК ще организира разрушаването (до основи) на съществуващите постройки и конструкции в заделеното за планирания обект строително петно (цех за сушене на лигнитните въглища, циментова инсталация, открити складове за съхранение на резервни части, централно разположена сграда за контрактори и др.). Дейностите по разчистването на терена, които ще бъдат предприети от страна на отговорния за инженеринга, доставките и строителството изпълнител, ще включват откопаване и извозване на фундаментите на разрушените сгради и всички изоставени подземни комуникации. НЕК ще отговаря за релокализирането на заварените и необходими за осъществяването на проекта надземни тръбопроводи за пепелна суспензия и подземните тръбопроводи за производствени отпадни води (свързващи брикетната фабрика с помпената станция за отпадни води), които пресичат заделения за разполагане на електропроизводствения корпус на новата електроцентрала терен. Отговорният за инженеринга, доставките и строителството изпълнител ще организира релокализирането на съществуващите и необходими за реализирането на проекта подземни тръбопроводи за вода за противопожарни нужди, намиращи се в периметъра на набелязания за изграждане обект (противопожарните системи обслужват съществуващата електроцентрала).

Площадката ще бъде разчистена от струпаните отломки – откопани сградни фундаменти, изоставени свързващи тръбопроводи, люкове, кабелопроводи и др., които ще бъдат депонирани в определено от общинските власти депо за строителни отпадъци.

Обемът на изкопаната земна маса във връзка с изграждането на електроцентралата и обслужващите я съоръжения се изчислява на около 270 000 m<sup>3</sup>. Неполяма част от изкопаната маса ще излезе на бял свят под формата на отпадни подземни компоненти от съществуващата електроцентрала. По-голямата част от масата ще бъде под формата на изкопана от терена на площадката пръст. Изкопаната пръст ще се складира и оползотворява на територията на площадката – не се планира извозване на пръстта извън площадката. При явен излишък на изкопаната земна маса и/или камъни, въпросните материали ще се депонират в депото за строителни отпадъци (възможна употреба за настилане) или ще се натоварват в железопътни вагони и извозват за депониране в депото за кариерни отпадъци в Дряново.

#### **4.7.3 Рехабилитация на съществуващи съоръжения**

Някои от заварените съоръжения в съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 ще продължат да бъдат използвани в новата електроцентрала. Такива са помпените станции за обратна вода и вода за противопожарни нужди (и свързаните с тях решетки, помпи и тръбопроводи). В процеса на техническото финализиране на проекта ще бъде реализирана цялостна оценка на състоянието на тези съоръжения и разработка на планове за

рехабилитация на същите. Рехабилитацията на въпросните съоръжения ще бъде извършена в началото на средната фаза от изграждането на обекта.

#### **4.7.4 Изграждане на нови съоръжения**

Изграждането на нови съоръжения на площадката на обекта ще се осъществи в рамките на пет основни етапа: техническо финализиране на проекта, доставка на материали и оборудване, строителство, монтаж на механичното/електрическото оборудване, пробни изпитвания/пуск. Строителството на обекта, което ще стартира през юни 2006 г. и ще продължи до лятото на 2008 г., включва разчистване на терена и изкопни работи, полагане на бетонни фундаменти и изграждане на опорни стоманени конструкции, изграждане на свързващи пътища и железопътни отсечки и строителство на сгради. Монтажът на механичното и електрическото оборудване ще стартира през пролетта на 2007 г. и ще продължи до есента на 2008 г. Монтажът на механичното/електрическото оборудване включва инсталиране на котли, турбогенератори, охладителни кули и кондензатори, механични тръбопроводи и помпи, съоръжения за ограничаване на атмосферното замърсяване (скрубери за сероочистка на димните газове, електростатични прахоуловители) и обслужващото ги електрооборудване. Предвижда се НЕК да организира изграждането на електрическата подстанция и свързващите електропреносни линии в рамките на същия период от време. Пусково-наладъчните операции са насрочени за август 2008 г., при което Блок 1 ще може да влезе в редовна експлоатация през декември 2008 г., а редовната експлоатация на Блок 2 ще може да стартира през април 2009 г.

#### **4.7.5 Водоснабдяване в процеса на изграждането**

В процеса на изграждането на обекта, потребностите от питейна вода ще се задоволяват чрез доставки на бутилирана вода. Необходимата за строителните дейности вода ще се осигури чрез подвързване към общинската водоснабдителна линия, обслужваща съществуващата електроцентрала Марица Изток 1.

#### **4.7.6 Управление на отпадните води в процеса на изграждането**

При участие в строителните дейности на 2 600 работници, последните биха генерирали около 250 m<sup>3</sup> битови отпадни води всяко денонощие. Генерираните в процеса на изграждането битови отпадни води ще се събират в разположени на територията на площадката сборни резервоари и отвеждат от площадката за съответна обработка и изхвърляне.

#### **4.7.7 Управление на генерираните при строителните дейности отпадни води**

В процеса на изграждането ще бъдат приложени строителни методи, които ограничават до минимум почвената ерозия и количествата утайки в оттичащите се дъждовни води и проникващите в подземните води потоци от площадката на централата. Земните работи и складирането на материалите ще се осъществяват по методи, които ограничават до минимум ерозията на повърхностния почвен слой. По целесъобразност, пред разположените под котлата на извършваните строителни работи участъци ще се разполагат сламени бали и/или наносни прегради за намаляване съдържанието на утайки в оттичащите се дъждовни води. При

необходимост и ако това е целесъобразно, ще се изгради временен басейн за утаяване на дъждовни води, чрез който ще се регулират върховите дъждовни и обезводнителни оттоци и подпомогне утаяването на суспендираните утайки. Оттичащите се дъждовни води и генерираните при строителните дейности течни потоци ще се насочват към дренажната система за дъждовни води, обслужваща съществуващата електроцентрала Марица Изток 1.

#### **4.8 Други потенциално засегнати от проекта местни обекти**

В съответствие с посоченото в предходните подраздели от описанието на настоящия проект, съществуват няколко обекта, нямащи пряко отношение към реализирането на проекта за електрическата централа ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1, които могат да се окажат потенциално засегнати от новата централа. Такива са съществуващата електрическа централа Марица Изток 1, Брикетната фабрика ЕАД (т.е. инсталацията за брикетиране на въглища в Гълъбово), ремонтно-механичното предприятие Енергоремонт и риборазвъдното стопанство към язовир Розов кладенец.

#### **Съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 (Брикел ЕАД)**

Брикел ЕАД е предприятие, образувано чрез сливане на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 и брикетната фабрика. В съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 работят приблизително 1 100 души. 200-мегаватовата мощност е на възраст над 40 години и много от нейните конструктивни и механични компоненти приближават края на заложения по проект свой експлоатационен ресурс. Инсталиране на съоръжения за сероочистка на димните газове в тази електроцентрала не се предвижда. В тази връзка и в съответствие с директивата за големите горивни инсталации се предвижда оставане на централата в експлоатация за не повече от 20 000 работни часа след 2008 г.

Инсталацията за брикетиране на въглища се намира право на изток от съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. Тази инсталация е изградена и въведена в експлоатация в средата на 60-те години и, подобно на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1, приближава края на заложения по проект свой експлоатационен живот. Инсталацията произвежда въглищни брикети с висока топлотворна способност за употреба в захранваните с въглища отоплителни печки в битовия сектор и, през последните години (след закриването на инсталацията за сушене на лигнитни въглища) – за употреба в съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. От лигнитни мини Марица Изток до брикетната фабрика се осъществява извозване чрез железопътен транспорт на специфичен тип лигнитни въглища с високо калорично съдържание (и високо съдържание на сяра) (известен под името “брикетни лигнитни въглища”). Въглищните брикети се произвеждат чрез технология, реализираща раздробяване и смилане на изходните лигнитни въглища, последвано от сушене на въглищата и брикетиране чрез пресоване преди охлаждането на получените брикети. В качеството на източник на топлина, в прилаганата в брикетната фабрика технология за сушене на лигнитните въглища се използва пара от съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. Понастоящем производствените и битовите отпадни води от брикетната фабрика се насочват към помпена станция за отпадни води, разположена на територията на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 (в близост до помпената станция на река Сазлийка), откъдето водите се изпомпват и изхвърлят в намиращите се в експлоатация пепелоутайтелни езера на Марица

Изток 1. Този участък ще бъде закрит успоредно с извеждането от експлоатация на обслужваната от същия електроцентрала Марица Изток 1.

### **Акционерно дружество Енергоремонт - Гълъбово**

Това осъществяващо ремонтно-механична и производствена дейност предприятие е разположено на юг от съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. В предприятието работят около 1 450 души. Същото включва цехове за изработка на котелни и турбинни резервни части, работилници за ремонт на котелно и турбинно оборудване и ателиета за изработка и реконструиране на електрическо и печно оборудване. Основните клиенти на предприятието са електроцентралите Марица Изток 1, Марица Изток 2 и Марица Изток 3.

### **Риборазвъдно стопанство към язовир Розов кладенец**

Малкото риборазвъдно кооперативно стопанство развива дейността си по северния бряг на язовир Розов кладенец в съседство с мястото на първоначално вливане в язовира на топлия поток от системата за оборотно водоснабдяване на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. В стопанството се отглеждат костур, шаран и сладководна риба за директен пласмент и, в по-малка степен, за зарибяване на язовира. През студените месеци от годината се практикува отклоняване на част от протичащия в канала за отвеждане на термалните води поток към неголям риборазвъден вир. Съдържащата се във водата топлина изпълнява двойка роля, предотвратявайки замръзването на басейна и ускорявайки съзряването на отглежданите в кооперативното стопанство рибни индивиди.

## **5. ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ**

### **5.1 Качество на въздуха**

Проектът за изграждане на електроцентралата ЕЙ и ЕС-3С Марица Изток 1 ще допринесе за опазване на здравето и благосъстоянието на човека чрез задоволяване на възприетите от България, Европейския съюз и Световната банка критерии по отношение на емисиите в атмосферата на няколко от подлежащите на контрол замърсители на атмосферния въздух. Действащи български наредби относно качеството на въздуха: Наредба № 9 за емисии на серен двуокис ( $SO_2$ ), азотни окиси ( $NO_x$  и  $NO_2$ ), общ въглероден окис (CO), олово (Pb),  $PM_{10}$ , прахови частици с аеродинамичен диаметър под 10 микрона и  $PM_{2.5}$ , прахови частици с аеродинамичен диаметър под 2.5 микрона. Освен това, Наредба № 9 въвежда критерии за качество на атмосферния въздух, които увеличават рестриктивния си характер с напредването на времето между годините 2000 и 2010.

Нормите по силата на Наредба 9 са представени в Таблица 5.1. За целите на оценката на бъдещото качество на въздуха по метода на дисперсионното моделиране ще се прилагат именно тези български норми и нормите за качество на атмосферния въздух, възприети от Европейския съюз и Световната банка. Въпросните норми са обобщени в Таблица 5.1.

Българските норми са еквивалентни на изискванията от Директива на Европейския съюз (1990/30/ЕС) и по-строги от нормите за качество на атмосферния въздух, прилагани от

Световната банка. Българските норми обхващат PM<sub>2.5</sub> (прахови частици с размери по-малки от 2.5 микрона), които не са включени в Директивата на ЕС. Следва представяне на нормите.

**ТАБЛИЦА 5.1**  
**ГРАФИК ЗА ПОЕТАПНО ВЪВЕЖДАНЕ НА НОРМИТЕ НА БЪЛГАРИЯ, ЕС И СВЕТОВНАТА БАНКА ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ**

Параметър	България (Наредба № 9/03.05.1999 г.)			Европейски съюз (ЕС 1999/30/ЕО от 22 април 1999 г.)			Световна банка (юли 1998 г.)		
	Макс. еднократна 1-час (µg/Nm <sup>3</sup> )	Средно-дневна 24-часа (µg/Nm <sup>3</sup> )	Средно-годишна (µg/Nm <sup>3</sup> )	Макс. еднократна 1-час (µg/Nm <sup>3</sup> )	Средно-дневна 24-часа (µg/Nm <sup>3</sup> )	Средно-годишна (µg/Nm <sup>3</sup> )	Макс. еднократна 1-час (µg/Nm <sup>3</sup> )	Средно-дневна 24-часа (µg/Nm <sup>3</sup> )	Средно-годишна (µg/Nm <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	350 превиш. ≤24 пъти/год. (в сила от 1.1.2005)	125 превиш. ≤3 пъти/год. (в сила от 1.1.2005)	20 (в сила от 1.1.2003)	350 превиш. ≤24 пъти/год. (в сила от 1.1.2005)	125 превиш. ≤3 пъти/год. (в сила от 1.1.2005)	20 (в сила от 19.7.2001)	-	150	80
№ <sub>x</sub>	200 превиш. ≤18 пъти/год. (в сила от 1.2.2010)	-	40 № <sub>2</sub> човешко здраве (в сила от 1.1.2010) 30 № <sub>x</sub> растител- ност (в сила от 1.1.2002)	200 превиш. ≤18 пъти/год. (в сила от 1.1.2010)	-	40 № <sub>2</sub> човешко здраве ( в сила от 1.1.2010) 30 № <sub>x</sub> растител- ност ( в сила от 19.7.2001)	-	150	100
ОСЧ Общо суспенди- рани частици	-	-	-	-	-	-	-	230	80
PM <sub>10</sub> Прахови частици с диаметър под 10 микрона (µm)	-	50 превиш. ≤35 пъти/год. до 2008 превиш. ≤7 пъти/год. в периода след това (в сила от 1.1.2009)	30 (в сила от 1.1.2009) 20 (в сила от 1.1.2010)	-	50 превиш. ≤35 пъти/год. до 2008 превиш. ≤7 пъти/год. в периода след това (в сила от 1.1.2005)	40 ( в сила от 1.1.2005) 20 (в сила от 1.1.2010)	-	150	50
PM <sub>2.5</sub> Прахови частици с диаметър под 2.5 микрона (µm)	-	40 превиш. ≤14 пъти/год. (в сила от 1.1.2009)	20 (в сила от 1.1.2009)	-	-	-	-	-	-
Олово	-	-	0.5 (в сила от 1.1.2005)	-	-	0.5 ( в сила от 1.1.2005)	-	-	-

Забележки: 1. Представените по-горе български норми и норми на ЕС ще бъдат въведени чрез поэтапни нараствания. Таблицата отразява окончателните предельно допустими стойности и годините, в които стойностите ще влязат в сила.

В Гълъбово се извършват текущи измервания на качеството на атмосферния въздух, резултатите от които показват, че няма превишаване на нормите за №<sub>x</sub> или олово. Превишена е както средноденонощната 24-часова, така и средногодишната норма за общо съдържание на прах (PM10). Има случаи на превишаване на краткосрочната, средноденонощната и средногодишната норма за серен двуокис.

Превишаването на нормата за общо съдържание на прах може да се разглежда като резултат от автомобилното движение в района и специфичното местоположение на станцията за мониторинг. Превишаването на нормата за серен двуокис, обаче, е несъмнено свързано с емисиите от трите електроцентрали в района – Марица Изток 1, Марица Изток 2 и Марица Изток 3.

В съответствие с насоките на Световната банка, въздушният “покров” се класифицира като неблагоприятен по причина на концентрациите на серен двуокис.

## 5.2 Повърхностни водни ресурси

Въглищни мини Марица Изток и заобикалящите ги електроцентрали от комплекса Марица Изток (Марица Изток 1, 2 и 3) се намират в разположения върху площ от 3293 km<sup>2</sup> басейн на река Сазлийка. Сазлийка води началото си от поредица извори, разположени в подножието на планината Средна гора. Реката протича в два основни ръкава, западно разположената Шушутлика и източно разположената Сазлийка, които се сливат, формирайки протичащата на юг от град Раднево същинска река Сазлийка. След това Сазлийка продължава движението си на юг до окончателното си вливане в река Марица южно от град Симеоновград. Двата ръкава на реката и същинската река имат обща дължина 145 km.

В река Сазлийка се вливат множество по-малки притоци. В съседство с терена, предвиден за реализиране на проекта за ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1, протичат два по-значими притока – река Овчарица (протича от изток на запад и се влива в река Сазлийка на около 8 km по течението преди град Гълъбово) и река Соколица (протича от изток на запад, пресичайки южните покрайнини на град Гълъбово). Мястото на сливане на река Соколица с река Сазлийка отстои на около 16 km по течението преди мястото на сливане на река Сазлийка с река Марица.

За осигуряване на наличие от охлаждаща вода, в периода на изграждане на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 в началото на 60-те години е изграден изкуствен водоем чрез преграждане на водите на река Соколица и отклоняване на техния поток в пределите на известния с настоящото си наименование язовир Розов кладенец – заемащо площ от 3.6 km<sup>2</sup> (вместимост 18.6 млн.м<sup>3</sup>) повърхностно водохранилище, разположено право на юг от съществуващата електроцентрала. От времето на своето изграждане до днес, язовир Розов кладенец се използва като източник на вода за еднопроточно охлаждане и противопожарна вода за нуждите на електроцентралата. От язовира се черпи вода, чиято температурата е еднаква с температурата на околната среда, а обратно изпусканата вода може да се окачестви като термална вода. Водното ниво в съществуващото водохранилище се поддържа чрез отклоняване към язовира на част от водите на река Соколица (при наличие на достатъчен приток, обикновено в продължение на шест месеца от годината) и изпомпване на вода от река Сазлийка. От времето на изграждането му до днес, наред с функцията му на източник на охлаждаща/противопожарна вода за електроцентралата, язовирът представлява значим природен ресурс в качеството му на подходящо място за отдих и търговско рибовъдство и сборен пункт за прелетни птици.

## 5.3 Земни екосистеми

Проектът за новата електроцентрала ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1 ще бъде реализиран в близост до мястото на сливане на реките Соколица и Сазлийка. След мястото на сливане на двете реки, река Сазлийка продължава пътя си право на юг в продължение на около 25 километра, след което се влива в река Марица. Този известен под името Тракийска низина район се простира между северно разположената планина Средна гора и южно разположената планина Родопи.

Тракийската низина има предимно равнинен характер с преобладаваща ниска хълмистост и полегатост на склоновете. Намиращите се в непосредствена близост до терена на обекта възвишения имат приблизителна надморска височина 100 m, а надморската височина на възвишенията в заобикалящия район варира между 100 и 200 m. Земите в региона имат предимно селскостопанско предназначение и се състоят от големи растениевъдни участъци (памук, царевица), тревисти площи и овощни насаждения. Преди усвояването и за целите на растениевъдството, Тракийската низина е била покрита с гори, преобладаващи между които са били дъбовите гори. В непосредствена близост до предвидения за реализиране на проекта терен, особено по протежението на ниско разположените речни долини, се забелязват остатъци от някога съществувалите гъсти горски масиви. Просъществували дъбови гори има и в планинските райони на юг от река Марица (планинската верига Родопи и нейното подножие) и в югоизточната и източната част на района. Много от тези участъци са съхранили горското си покритие, тъй като са твърде стръмни за да бъдат използвани за селскостопански цели.

### 5.3.1 Фауна

Електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 е разположена в южната зона на Тракийския зоогеографски регион. Долините на реките Марица и Тунджа изпълняват ролята на естествени коридори за настъпление на средиземноморската фауна в северна посока. Много от класификационните групи насекоми, идентифицирани в Тракийския регион, имат средиземноморски произход. До 24 % от гнездящите птици и до 22 % от насекомоядните бозайници и гризачи в региона принадлежат към характерни за Средиземноморието биологични видове. В района на проекта се срещат, също така, представители на евро-сибирската и европейската дива природа. Предполага се, че въпросните видове са мигрирали в региона откъм запад пресичайки разположените в югозападната част на България планини.

Разнообразието от земноводни и влечуги в България е едно от най-впечатляващите в Европа. Сведенията сочат наличие на шестнадесет вида земноводни (саламандри, жаби, сухоземни жаби) и 36 вида влечуги (гушери, змии, костенурки).

В България се срещат осемдесет и осем вида бозайници, включително местни и не-местни (привлечени) видове (например, *Dama dama* и мускусен воден плъх (*Ibdatra zibetguca*)). Деветнадесет от видовете са включени в Червената книга. От въпросните 88 вида, четири са морски бозайници, които не се срещат в близост до площадката на обекта, а 27 са прилепи (два от които редки видове).

Макар, че заобикалящият терена на електроцентралата Марица Изток 1 район обхваща земи с предимно селскостопанско предназначение, редуващото се съчетание от земеделски площи, остатъчни гори, полета и храстни масиви може да се окаже подходящо местообитание за такива биологични видове като европейски див заек, лисица, невестулка, европейски пор, язовец и мраморен европейски пор.

Речните долини в близост до площадката на електроцентралата ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 (Соколица, Сазлийка и Марица) изпълняват ролята на миграционни въздушни коридори за голям брой птици. Южно разположеното спрямо площадката на обекта поречие на Марица представлява значим маршрут за придвижване на прелетни птици (т.нар. "Via Aristolis"). Някои от прелитащите по този маршрут птици стигат до Босфора през есента или до Северна Европа през пролетта. Най-значимият маршрут на прелетните птици в България следва протежението

на черноморския бряг и е известен под името “Via Pontica”, или “Западночерноморски миграционен маршрут”.

За броя на биологичните видове птици в България се посочва ориентировъчната цифра 397. Установено е, че 225 от тези видове гнездят на територията на България. Относително богатото разнообразие от птици в България се дължи отчасти на положението на България между зоните за зимуване в Азия и Африка и зоните за размножаване в западната и северната част на Европа и наличието на зони за размножаване в България. Освен това, някои от птиците в Северна Европа зимуват в България.

В близост до терена за реализиране на проекта се очаква присъствие на между 100 и 150 биологични вида птици. Преобладаващо селскостопанският ландшафт в района на електроцентралата може да се окаже източник на изобилни количества фураж за хранване на редица представители на птичата популация.

Наличието на язовирите Розов кладенец и Овчарица (изкуствени водохранилища, предназначени да обезпечават дейността на местните електроцентрали) допринася допълнително за увеличаване на екологичното разнообразие в региона; облагодетелствана от присъствието на тези езера водоеми се явява, по-специално, птичата фауна в региона.

Язовир Розов кладенец представлява “влажна” зона, подходяща за зимуване на гъски, пеликани, корморани и други водни птици. Няколко вида световно застрашени птици, включително Далматинският пеликан (*Pelecanus crispus*) и корморанът-пигмей (*Phalacrocorax pygmaeus*) са забелязани да зимуват край този незамръзващ язовир. Освен това, язовирът изпълнява функцията на зимно местообитание за популациите на корморана (*Phalacrocorax carbo*) и известен брой други водни птици, такива като гмурци, пеликани, гъски и чапли. Край язовира е забелязано присъствието и на белооката патица Ferruginous (*Aythya nyroca*). В района на електроцентралата Марица Изток 3 се срещат и други два световно застрашени биологични вида, малкият керкenez (*Falco naumanni*) и дърдавеца (*Crex crex*).

#### 5.4 Водни екосистеми

Наличната информация за водната екосистема около язовир Розов кладенец е твърде ограничена. От друга страна, обаче, на около 20 km североизточно от площадката на електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 се намира друго подобно водохранилище (язовир Овчарица). Предвид на изразеното от местните експерти мнение, че двата язовира притежават сходни геоморфологични и екологични характеристики, подробните проучвания, извършени по отношение на язовир Овчарица, могат да се използват като база за охарактеризиране на язовир Розов кладенец.

Осигуряващите охлаждаща вода за електроцентралата ниско разположени язовири Розов кладенец и Овчарица се характеризират с активен обмен на водната маса, дебели седиментни пластове с богат бентос, интензивно насищане с кислород в горните слоеве, ниска концентрация на кислорода в долните слоеве и висока максимална лятна температура. Обикновено температурата през лятото достига 27 - 29°C, но може да отскочи и до 37°C. Поради термалното влияние на електроцентралата, по-голямата част от язовир Розов кладенец осигурява целогодишно подходящи условия за местообитание на водната фауна.



Около периметъра на язовир Розов кладенец се забелязват ограничени начетки на характерните за влажните зони палустринови растителни популации. Обикновено в подобни зони се срещат видовете *Phragmites australis* и *Typha angustifolia*. Части от бреговете на язовира са залесени с австрийски бор (*Pinus nigra*) и бяла акация (*Robinia pseudoacacia*), а по поречието на река Сазлийка се забелязват типични представители на крайречната флора, такива като върби (*Salix sp.*) и тополи (*Populus sp.*).

#### 5.4.1 Риби

В българските реки, влажни зони, езера и слабосоленоводни водоеми се срещат между 100 и 122 вида сладководни риби. Над 50 от видовете и подвидовете обитават водоемите в Южна България. Рибни видове с потенциално присъствие в реките и езерата в региона на електроцентралата включват: шаран (*Hypophthalmichthys molitrix*, *Ctenoharyngodony idella*), костур (*Carassius carassius*), главуш (*Scardinius erythrophthalmus*), речен кефал (*Leuciscus cephalus*), черна мряна (*Barbus meridionalis petenyl*), мряна Maritea (*Barbus cyclolepia*) и кримска мряна (*Barbus tauricus*). Други обитаваци водите на язовир Овчарица видове са *Rutilus rutilus*, *Tinca tinca*, *Aspius aspius*, *Alburnus alburnus*, *Abramis brama*, *Vimba melanops*, *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus gibelio*, *Aristichthys Nobilis*, *Gambusia affinis*, *Cobitis taenia*, *Silurus glanis*, *Stizostedion lucioperca*, *Perca fluviatilis*, *Gymnocephalus cernua*, *Lepomis gibbosus*, и *Proterorhinus marmoratus*.

Добре проучена е ихтиофауната и на наблизко разположения язовир Овчарица (Енергопроект, 1999 г.). В язовира е забелязано присъствието на около 20 рибни вида, включително *Rutilus rutilus*, речен кефал (*Leuciscus cephalus*), *Cyprinus carpio*, *Tinca tinca*, костур (*Carassius carassius*), *Perca fluviatilis*, *Gymnocephalus cernua* и *Alburnus alburnus*.

Част от характерните за района рибни видове се отглеждат в търговско-ориентирани рибовъдни стопанства, които произвеждат материал за зарибяване и предназначена за консумация риба. Шаранът, някои тревоядни риби, сребристият шаран, тревоядният шаран, цветистата пъстърва, кафявата пъстърва, рибата-бик и ивичната сладководна риба са едни от най-предпочитаните за развъждане и пласмент рибни видове. На брега на язовир Розов кладенец развива дейност кооперативно рибовъдно стопанство. Търговски значимият брой на отглежданите видове достига 20 при невъзможност за установяване на точния брой на ежегодно отглежданите рибни видове.

### 5.5 Защитени територии

Главната цел на инициативите за защита на териториалните ресурси на България се свежда до запазване на биологичното разнообразие на екосистемите и протичащите в екосистемите естествени процеси. Следващата част от настоящото изложение съдържа обобщена информация за някои конкретни, съотносими с проекта за електроцентралата Марица Изток 1, български инициативи и европейски и световни стратегии в сферата на опазването на екологичните ресурси.

#### 5.5.1 Българското законодателство за защитените територии

Българското законодателство за защитените територии извършва разграничение между следните природни категории:

Резервати,  
Национални паркове,  
Природни паркове,  
Администрирани резервати,  
Защитени територии, и  
Природни паметници.

В района на проекта няма официално признати защитени територии по смисъла на българското законодателство за защитените територии.

### **5.5.2 Стратегии за опазване на влажните зони**

Опазването на влажните зони представлява един от главните приоритети, залегнали в приетата през 1994 г. Национална стратегия за съхраняване на биологичното разнообразие. Опазването на влажните зони е проблем с повишена значимост в страните от Европа, включително България, където се забелязва промяна в характера или буквално унищожаване на голяма част от влажните зони по причина на спецификата на промишлената и селскостопанска експлоатация на наличните ресурси. Статистическите данни сочат, че от началото на двадесетото столетие до настоящия момент, общата площ на влажните зони в България е намаляла като цяло 18 пъти. Националният план за опазване на влажните зони третира приоритетно по-значимите природни обекти. България е една от страните, ратифицирали Конвенцията за опазване на международно значимите влажни зони; част от въпросната инициатива, известна под името Рамсарска конвенция, третира въпроса за защитата на водните птици.

Рамсарската конвенция представлява подписан през 1971 г. в иранския град Рамсар междуправителствен договор. Официалното название на договора е “Конвенция за влажните зони с международно значение, по-специално като местообитания за водолюбиви птици”. Конвенцията включва критерии за идентифициране на значимите влажни зони и поддържа Списък на влажните зони с международно значение. До момента конвенцията е ратифицирана от 119 страни, между които и България, която бе осмата поред присъединила се (на 24 януари 1976 г.) страна. На 27 февруари 1986 г. България подписа Протокол за внасяне на изменения в Рамсарската конвенция (Парижки протокол).

Рамсарската конвенция включва пет разположени на територията на България зони; четири от Рамсарските зони са разположени по крайбрежието на Черно море и една – по поречието на Дунав. Регистрацията на първата българска зона от обхвата на Рамсарската конвенция датира отпреди 1981 г. Останалите четири зони са регистрирани между 1981 и 1996 г. Българското Министерство на околната среда и водите има задължението да създаде административна структура за управление и наблюдение на всички залегнали в обхвата на Рамсарската конвенция зони. До 1999 г. в България функционираше т.нар. “Национална Рамсарска комисия”, която бе разформирана наскоро и вече не съществува.

Разположеният на юг от площадката на електроцентралата Марица Изток 1 язовир Розов кладенец (около 735 хектара), не представлява обект от обхвата на Рамсарската конвенция и никога не е бил официално предлаган за включване в същата. Язовирът е описан в предназначения за COP7 (1999) и изготвен от България Национален доклад за влажните зони от обхвата на Рамсарската конвенция като обект “в процес на придобиване на статут на защитена влажна зона”. В същия доклад е посочено още, че язовирът има “международна значимост предвид на благоприятните условия за зимуване на гъски, пеликани, кormорани и други биологични птичи видове”.

Язовир Розов кладенец е един от 88-те водни обекта/влажни зони, включени в изготвения през 1995 г. български “Национален план за действие за опазване на ключовите влажни зони в България”. По онова време, България предложи да се извърши проучване на всичките 88 обекта, но Рамсар не разполагаше със средства за финансиране на заявените проучвания.

За официално класифициране на язовира като обект от обхвата на Рамсарската конвенция, българското Министерство на околната среда и водите трябва да извърши оценка на язовира и внесе официално предложение за неговата кандидатура. Оценката трябва да осигури информация за екологичното състояние на язовира/влажната зона, дефинира заплахите и нарушенията във връзка с естествената защита на язовира и очертае необходимите приоритетни мероприятия за опазване на влажната зона. Подобно на останалите включени в Националния план за действие обекти, съществува достатъчен обем информация, която да послужи като основа за изготвяне на цитираното официално предложение.

Специалистите признават, че независимо от това, че язовирът притежава някои от типичните за обектите от обхвата на Рамсарската конвенция атрибути (например, привлекателни условия за живот на птичата фауна), изкуственият му характер и определящата роля на човешкия фактор за поддържане на привлекателни за обитаване от птиците условия определят като малко вероятно предприемането на необходимите за изготвяне на официално предложение за включването му в обхвата на конвенцията проучвания. През 1992 г. представители на Рамсарската конвенция посетиха 17 обекта на територията на България за преценяване на необходимостта от предприемане на по-нататъшни проучвания. Розов кладенец не фигурираше в списъка на посетените при огледа обекти. За постигане на каквълто и да било напредък по въпроса за кандидатурата на обекта, в рамките на първоначална стъпка язовирът трябва да бъде официално признат за защитена зона в България (което към момента не е изпълнено), след което да се пристъпи към оценка на обекта в съответствие с Рамсарските критерии.

### **5.5.3 Координиране на информацията за екологично значимите (CORINE) обекти**

Язовир Розов кладенец фигурира между 141-те включени в CORINE обекти на територията на България. CORINE представлява инициран от Комисията на Европейските общности (понастоящем от Европейската агенция за околната среда – Копенхаген) експериментален проект за “събиране, координиране и осигуряване на устойчивостта на информацията за състоянието на околната среда и природните ресурси” в Европейската общност. Приоритетни сфери са “нуждаещите се от защита биотопи, защитата от киселинни дъждове на

средиземноморската околна среда и подобряването на сравнимостта и достъпността на данните и методите за анализ на данните”.

#### 5.5.4 Международна защита на птичите видове

Много от известните или предполагаеми птичи видове, населяващи района на язовир Розов кладенец са с национален статут на защитени видове. Няколко от въпросните видове са световно застрашени: в този незамръзващ, термален водоем зимуват Далматинският пеликан (*Pelecanus crispus*) и корморанът-пигмей (*Phalacrocorax pygmaeus*). Язовир Розов кладенец се явява местообитание на защитени и включени в Червената книга на България биологични видове.

#### 5.6 Застрашени видове

Площадката на електрическа централа ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 попада в пределите на територия с неоглямо значение за биологичното разнообразие в България. Тази квалификация произтича от взаимното картографско наслагване на няколко показателя, такива като разнообразие на видовете, брой на ендемичните класификационни групи и брой на редките (защитени) класификационни групи. Том II от Червената книга на България съдържа описание на застрашени биологични видове със забелязано историческо или текущо присъствие в района на електроцентралите от комплекса Марица Изток.

##### 5.6.1 Растения и безгръбначни

Преобладаващо земеделският ландшафт около електроцентралата ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ограничава съществено възможностите за местообитаване на района от редица застрашени земни видове. На територията на, и в близост до, площадката на обекта не е забелязано присъствие на растителни популации от редки или застрашени видове. Аналогично, във въпросния район няма присъствие на характерни за България и Балканския полуостров растителни ендемити. Независимо, че на север и запад, заделената за реализиране на проекта за електроцентралата площадка граничи с участък от поречието на Марица, населен с повече от 100 редки безгръбначни видове, няма сведения за присъствие на редки или застрашени безгръбначни в непосредствено заобикалящия площадката на електроцентралата район.

##### 5.6.2 Бозайници

В Червената книга на България фигурират деветнадесет вида бозайници. Застрашените класификационни групи включват два прилепа, осем месоядни бозайника, един тюлен, два делфина, една коза и пет малки гризача. Броят на онези измежду изброените биологични видове, чиито район на разпространение припокрива площадката на бъдещия обект, е силно ограничен – такива са *Myotus emarginatus*, *Canis lupus*, *Myomimus roachi bulgaricus*, *Cricetulus migratorius*, *Lutra lutra* и *Vormela peregusna*. Независимо от потенциалната възможност за реално присъствие на няколко от изброените видове във въпросния район, по-реалистично е да се очаква, че представителите на редица от цитираните класификационни групи ще потърсят по-отдалечени местообитания за сметка на условията, които земеделският район около площадката на електрическа централа ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 е в състояние да осигури.

### 5.6.3 Риби

В Червената книга на България фигурират по-малко от 20 измежду общо 100-те обитаващи водите на страната сладководни риби. Като такива можем да посочим *Cyprinus carpio* (ендемит) *Anguilla anguilla* (ендемит), *Lota lota* (ендемит) *Lucioperca volgensis* (рядък вид), *Neogobius Kessler* (ендемит) и *Benthophilus stellatus* (рядък вид). Изброените видове се срещат предимно около поречието на река Дунав. Единственият вид, който може да бъде засечен в близост до площадката на обекта (в имащите връзка с Егейско море реки), е змиорката (*Anguilla anguilla*).

### 5.6.4 Влечуги и земноводни

В Червената книга на България са включени един вид костенурки, три вида гущери, осем вида змии и един вид сухоземни жаби. Няма сведения за масирана поява на представители на никой от видовете влечуги (змии, гущери, костенурки) в близост до площадката на обекта през периода 1970-1985 г. Въпреки липсата на документирани сведения, не е изключено в региона да има присъствие на сухоземна жаба *Polobates syriacus* (застрашен биологичен вид).

### 5.6.5 Птици

Площадката за реализиране на проекта за електрическата централа ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 попада в рамките на регион от територията на България, включващ “умерено” голям брой редки (защитени) биологични видове от птичата фауна. Най-висока концентрация на представители на редките класификационни групи се забелязва в изолираните планинско-гористи местообитания и разположените по крайбрежието на Черно море влажни зони. В пределите на площадката на обекта няма уникални птичи екосистеми или картографирани местообитания с критично значение; най-близко разположеното подобно местообитание се намира на юг от река Марица, в планинската верига на Източните Родопи и недалеч разположената Сакар планина. Както бе посочено в предходен раздел от настоящото изложение, обаче, язовир Розов кладенец осигурява подходящо зимно местообитание за известен брой гъски, пеликани, корморани и други видове водни птици. Някои от световно застрашените видове, такива като Далматински пеликан и корморанът-пигмей, са забелязани да зимуват в района на въпросното незамерзващо термално водохранилище.

## 5.7 Транспорт

### 5.7.1 Регионална транспортна мрежа

Достъпът до региона се осигурява основно чрез шосета и железопътни линии. Летище Пловдив, отстоящо на около 95 km западно от площадката на обекта, обслужва предимно вътрешни полети, а отдалеченото на 245 km летище София е главното обслужващо международните полети летище на страната. Пътнически влакове осигуряват ежедневна връзка между Стара Загора (отдалечена на около 40 km северозападно от площадката на централата) и София. Общественият транспорт в региона се осъществява предимно чрез автобуси, а частните средства за придвижване включват леки автомобили, мотоциклети, теглени от коне каруци и велосипеди. Спомагателни железопътни коловози, някои от които

собственост на НЕК, а други - на Мини Марица Изток, осигуряват придвижването на доставките на лигнитни въглища и други товари до площадката на електропроизводствения комплекс.

Магистрала Е-80 представлява основната пътна артерия, свързваща южна България с Турция. След границата край Свиленград, магистрала Е-80 се насочва в северозападна посока към Хасково и Пловдив. В този участък пътят се състои предимно от две платна (по едно платно за всяка посока) при ограничено наличие на пътни знаци или други средства за регулиране на пътното движение или ограничаване на достъпа. В околностите на Пловдив, магистрала Е-80 се разделя на четири платна и става магистрала с ограничения, в който си вид магистралата продължава в западна посока до границата на София.

За придвижване в северна посока се използва предимно магистрала Е-85, която се отделя от магистрала Е-80 край Хасково и тръгва на север към Стара Загора. Магистрала Е-85 минава на около 20 km западно от Гълъбово.

Съществува алтернативен маршрут за придвижване в направление север-юг, който се отделя от магистрала Е-80 край град Харманли и продължава на север, преминавайки през градовете Симеоновград, Гълъбово и Раднево. След Раднево, придвижващите се в северна посока превозни средства могат да продължат в северозападна посока към Стара Загора, където да осъществят връзка с магистрала Е-85, или да се насочат на север към Нова Загора. Независимо, че пътните карти сочат, че основният начин за придвижване по направление север-юг между Свиленград (на границата на България с Турция) и Русе (на границата на България с Румъния) се свежда до ползване на услугите на магистрала Е-85, извършените в района на площадката на обекта наблюдения дават да се разбере, че доста голям брой от шофьорите на международни тирове предпочитат пресичащия Гълъбово второкласен път, който минава точно пред площадката на бъдещия обект.

### **5.7.2 Достъп до площадката на обекта**

Достъпът до площадката на обекта откъм магистрала Е-80, отстояща на около 22 km южно от площадката, се осигурява от вече описания, минаващ през Симеоновград и продължаващ в посока към Гълъбово, алтернативен северно-южен маршрут. Директният достъп от Гълъбово до площадката се осигурява от съставения от две платна път, който свързва Гълъбово със село Обручище.

В Гълъбово има три кръстовища с критично значение за трафика на повечето тежкотоварни автомобили, които избират преминаващия през този район пътен маршрут. Първото кръстовище се намира в южната част на града и има тясна Т-образна конфигурация. Като се изключи наличието на няколко пътеуказателни табелки, това кръстовище не е снабдено с пътни знаци и средства за регулиране на пътното движение. Идващите от юг и продължаващи в северна посока превозни средства са принудени да завиват рязко надясно, пресичайки тесен прелез над железопътна линия с два коловоза, снабден с бариера, която се спуска в случаите на преминаване на железопътни композиции. След това пътят продължава в източна посока и минава покрай няколко големи жилищни блока, след което завива отново рязко надясно в района на второто главно кръстовище.

След второто кръстовище, основният поток от превозни средства продължава движението си в източна посока. Тези превозни средства разполагат с предимство при завиване надясно, при

което, за да влязат в Гълъбово, същите трябва да извършат ляв завой, или да продължат право напред по път, който минава откъм източната страна на града и в общи линии следва течението на река Сазлийка. След първия десен завой, пътят продължава с по две платна във всяка посока, минава по мост и се разделя на две в района на кръстовище, в средата на което има освободено от пътно движение "островче", в центъра на което се издига градският паметник на Гълъбово. След още един десен завой, пътят се ориентира в направлението изток-североизток и продължава в посоката на електрическата централа. Ширината и състоянието на тази относително къса пътна отсечка варират в твърде широки граници – на места пътят е нов, добре поддържан, с добре открояващи се платна, на други (при приближаване към площадката на централата) – тесен, в силно разнебитено състояние.

В непосредствена близост до електрическата централа, пътят се разширява и откроява периферни разширени участъци за слизване на пътници от спиращи автобуси, както от северната, така и от южната страна на шосето. Пътят се пресича от няколко разположени върху надземни естакади паропроводи при достатъчност на осигуреното за преминаване на големи транспортни средства свободно пространство.

Третото главно кръстовище се намира непосредствено на изток от електрическата централа. Тук движението на превозните средства се регулира чрез три вътрешно разположени "островчета". Движението към Обручище и електрическата централа Марица Изток 3 не се регулира, а за ориентирания в северна посока поток е предвиден един "стоп" - пътен знак. След този знак, пътят се раздвоява временно в участъка на преминаване под паропроводите, свързващи брикетната фабрика с електрическата централа Марица Изток 1. След брикетната фабрика и ТЕЦ Марица Изток 1, двете платна на пътя се събират отново.

## 5.8 Шум

Фоновите шумове от населяващите района на площадката на планирания обект общности съответстват на характерните за разположените в съседство с промишлено развиващи се райони селски агломерации. Основните източници на преходни фонове шумове с влияние върху акустичната среда са:

- пътното движение по преминаващите в района шосейни и железни пътища
- издаваните от домашни животни (кучета, кокошки, магарета и т.н.) звуци
- генерираните по причина на човешката дейност шумове
- източници на шумове измежду елементите на околната среда – птици, насекоми, метеорологични явления.

Към всичко това се добавят устойчивите във времето фонове шумове, генерирани от дейността на отдалечени от площадката на централата промишлени обекти. Тези шумове са доловими единствено в периодите на затишие на дотук споменатите преходни шумове (обикновено в късните вечерни и ранните утринни часове).

### 5.8.1 Представителни пунктове за мониторинг

За целите на настоящия анализ бяха извършени измервания на фоновите шумове в четири представителни пункта на територията на площадката на планирания обект. В общи линии, пунктовете за мониторинг бяха подбрани като съвпадащи с местата на най-голямото очаквано шумово въздействие от дейността на новата централа.

### 5.8.2 Програма за мониторинг на шума

За целите на документирането на променливите във времето характеристики на заобикалящите шумове бяха извършени измервания в избраните пунктове през дневните и нощните часове на 14 февруари – понеделник и 15 февруари – вторник, 2000 г.

В четирите избрани за мониторинг пункта бяха извършени съпроводени с наблюдение на лаборант периодични измервания (с продължителност 10-20 минути). Измерванията бяха извършени с помощта на интегриращ/регистриращ прибор за измерване на шумови нива на Quest Technologies, модел 2900, и калибратор на шумови нива QC-10 на Quest Technologies. През цялото времетраене на измерванията, приборът за измерване на шумовото ниво остана разположен върху триног статив, а микрофонът отстоеше на около 1.5 метра от нивото на земната повърхност. Цитираният прибор съответства на отнасящите се до шумоизмервателна апаратура тип 2 стандарти ANSI S1.4-1983, IEC 651-1979 и IEC 804-1985. По отношение на всеки измервателен интервал бяха регистрирани следните А-претеглени дескриптори за шумово ниво:

- максимално ниво на шума ( $L_{max}$ )
- минимално ниво на шума ( $L_{min}$ )
- процентни шумови нива ( $L_{05}$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ )
- еквивалентно шумово ниво ( $L_{eq}$ ).

По отношение на всеки измервателен интервал бяха регистрирани още данните за скоростта на вятъра, температурата, други съотносими с шума метеорологични данни, броя на преминалите превозни средства и някои субективни наблюдения.

Процентните нива на шума ( $L_{05}$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ), в качеството има на статистически дескриптори на А-претеглените нива на звуковото налягане, надхвърлиха, съответно, 5 %, 10 %, 50 % и 90 % от всеки от отнасящите се до измерванията интервали.  $L_{90}$  представлява номинално най-ниското ниво, достигнато в рамките на измервателния интервал. Обикновено  $L_{90}$  се влияе от шумове с ниско ниво, но почти постоянно времетраене, каквито, например, могат да бъдат генерирани от работата на непрекъснато работещи съоръжения или отдалечено преминаващи превозни средства. Много често  $L_{90}$  се използва за количествена оценка на съществуващото фонове шумово ниво. Обратно,  $L_{05}$  представлява най-високото достигнато шумово ниво в рамките на измервателния интервал. Обикновено  $L_{05}$  се влияе от шумове с високо ниво, но кратка продължителност, каквито, например, могат да бъдат генерирани от преминаващи в непосредствена близост до мястото на измерванията превозни средства.



Еквивалентното шумово ниво ( $L_{eq}$ ) е средноенергетичното шумово ниво, което се влияе от двата типа шумове – т.е шумове с ниско ниво и продължително времетраене и такива с високо ниво и кратка продължителност. За целите на фиксирането на гранични стойности по отношение на променливите във времето шумови източници, българските стандарти и насоките на Световната банка се позовават на  $L_{eq}$ .

### 5.8.3 Измерени шумови нива

В таблица 5.2 са представени в обобщен вид измерените във всеки от избраните четири пункта за мониторинг нива на причинените от компонентите на заобикалящата среда шумове.

**ТАБЛИЦА 5.2**  
**ОБОБЩЕНО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ИЗМЕРЕНИТЕ СТОЙНОСТИ ЗА ШУМА ПРИ СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ УСЛОВИЯ**

	Съществуващи А-претеглени нива на шума (dBA)			
	$L_{eq}$ (денем)	$L_{90}$ (денем)	$L_{eq}$ (нощем)	$L_{90}$ (нощем)
Пункт 1	57	41	47	37
Пункт 2	54	38	53	36
Пункт 3	50	39	42	38
Пункт 4	56	43	49	41

Като изключим извършените през нощта измервания в Пункт 3, налице е значителна разлика между фоновото ( $L_{90}$ ) шумово ниво и еквивалентното шумово ниво ( $L_{eq}$ ). Това показва, че в повечето случаи шумът в избраните за мониторинг пунктове се доминира от преходни събития, причинени от преминаващите леки и товарни автомобили. Пунктове 1 и 4 са разположени най-близо до активните пътни артерии и, напълно според очакванията, нивата на измерените в тези пунктове шумове са по-високи от съответните нива в останалите два пункта. Фактът, че измерените през нощта нива на фоновия шум ( $L_{90}$ ) са устойчиво по-високи от 35 dBA показва, че генерираните от съществуващите промишлени предприятия постоянни фонове шумове са доловими единствено в периодите на затишие на шума от преминаващите превозни средства.

## 6. ОЧАКВАНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

### 6.1 Екология

Строителството на новата електроцентрала Марица Изток 1 на ЕЙ И ЕС ЗС ще се осъществи в максимална степен в границите на съществуващия промишлен комплекс и се очаква да окаже незначително, ако не и никакво, въздействие върху наличните земни екосистеми. Значими въздействия върху почвите и растителността ще възникнат единствено в очертанията на този и без това вече разработен район. Не е констатирано присъствие на редки или застрашени

растителни и животински видове в намиращите се в пределите на предвидения за изграждането участък биологични съ-общества.

Поради това, че новата електроцентрала ще бъде изградена в границите на вече съществуваща промишлена зона, всяко възникнало през време на строителството и експлоатацията увеличаване на нивата на шума не би оказало значимо въздействие върху живота в заобикалящата природна среда.

## 6.2 Културно наследство

Във вида, в който е предложен, проектът не би оказал въздействие върху известните и установените обекти с археологическа и историческа значимост. По-голямата част от дейностите във връзка с осъществяването на проекта ще протекат върху и без това вече разработени терени. Единият от двата обекта от клас 1, идентифицирани в хода на предприетите във връзка с проекта археологически проучвания, попада на територията на електроцентрала Марица Изток 1, и като такъв, е вече снабден със защитно ограждение; вторият обект се намира извън площадката на съществуващата мощност и извън заделеното за новата електроцентрала строително петно.

Евентуалната заплаха от засягане на териториалната цялост на който и да било от двата идентифицирани обекта би породила необходимост от извършване на допълнително проучване за доуточняване на археологическата им значимост. Такова проучване ще бъде осъществено от местния музей в Раднево. След приключване на строителството и преминаване към редовна експлоатация не биха съществували заплахи за идентифицираните археологически ценности. Целостта на намиращите се на територията на централата защитени културни ценности ще бъде съхранена чрез подходящи мерки за изключване на възможността от каквито и да било вреди по причина на ежедневната експлоатация на електрическата централа.

## 6.3 Шум

Изграждането на електрическата централа ще продължи около 36 месеца. Поради прекъсваемия характер на експлоатацията на строителните машини и необходимостта от смяна на използваните на строителния обект типове строителни машини съобразно достигнатата фаза от изпълнението на проекта, шумовите емисии в процеса на изграждането ще имат силно променлив характер. Като се има предвид, обаче, че най-близо разположените населени терени отстоят на около 1 500 m от площадката на обекта, може да се изчисли, че шумът от строителните дейности би превишил сега съществуващите нива единствено в изключително редки случаи. В тази връзка, строителните дейности биха оказали минимални и временни въздействия върху шумовата среда, заобикаляща намиращите се на юг и запад от площадката на обекта общности от хора.

След въвеждането си в експлоатация, бъдещата централа ще генерира шум, който ще се долавя епизодично в най-близо разположените жилищни зони. Изчислените за четирите мониторингови пункта дневни и нощни шумови нива по причина на експлоатацията на

бъдещата централа се вменят в зададената от българското законодателство и световната банка и отнасяща се до промишлените зони норма от 70 dBA.

#### **6.4 Социално-икономически ефекти**

Строителството на новата електроцентрала няма да промени даденостите на работната заетост в съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. Предложеният проект не поражда необходимост от, или задължение за, закриване на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 или понастоящем функциониращата фабрика за производство на брикети. Двете предприятия ще останат в нормална експлоатация през трите години на изграждане на новата електроцентрала.

Най-значимият социално-икономически ефект от осъществяването на предложения проект ще се изрази в увеличаване на броя на работните места в района на Гълъбово в периода на изграждането на електроцентралата. Това е значима придобивка за населението в района предвид на факта, че процентът на безработицата в община Гълъбово към момента се изчислява на 13.9 %.

В процеса на изграждането ще се оформи средна ежемесечна потребност от 1 245 работници. Наред с привличането на пряко ангажирани в строителството работници, разкриването на работни места за непряко ангажирани и работещи на непълно работно време изпълнители на строителни дейности (например, по-малко от 40 часа седмично или по-малко от нормираните за пълно работно време часове) ще допринесе за върхово увеличаване на ангажираната в строителството работна ръка до 2 600 души.

Проектът ще окаже благотворно икономическо въздействие върху заобикалящия район. Изграждането на новата електроцентрала ще бъде свързано със значителен приток на капитали в района на проекта. Общите разходи за изграждането на обекта се изчисляват на 700 млн.\$, до 150 млн.\$ от които се очаква да бъдат заработени от български фирми.

#### **6.5 Качество на водите**

Възможните поради изпускания на отпадни води въздействия в периода на изграждането на новата електроцентрала ще обусловят потребност от подходящо управление на санитарните отпадни води, дъждовните води и проникващите в подземните води отпадни потоци от строителните дейности. Прилагането на подходящи мерки за контрол, най-добри управленски практики и смекчаващи мерки ще ограничат до минимум неблагоприятното въздействие на строителните дейности върху водните ресурси.

Необходимата в периода на експлоатацията вода за електроцентралата ще се набавя от язовир Розов кладенец чрез помпената станция, която обслужва съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. Генерираните отпадни води ще се рециклират и оползотворяват в рамките на проектираната като работеща при изцяло безотпаден цикъл електроцентрала. По тази причина не се очакват никакви изпускания на отпадни потоци в местните повърхностни води и никакви произтичащи от изпускане на отпадни води въздействия.

Охладителните кули съответстват на описаните в BREF-документите на ЕС НДНТ за големи горивни инсталации и промишлени охлаждащи системи.

## 6.6 Качество на въздуха

В голяма степен, влошеното в историческа перспектива качество на въздуха в района на Гълъбово се дължи на високото ниво на емисиите от серен двуокис, азотни окиси и прах от трите съществуващи електрически централи – Марица Изток 1, Марица Изток 2 и Марица Изток 3. Високото ниво на емисиите при тези замърсители произтича от ниското качество на (добиваното в местните мини) и характеризиращо се с високо съдържание на сяра лигнитно гориво и липсата на достатъчно съоръжения в цитираните електроцентрали за ограничаване на изпусканията на тези замърсители в околната среда. В електроцентрали Марица Изток 2 и Марица Изток 3 се изграждат съоръжения за подтискане отделянето на замърсители, които ще допринесат за ограничаване на тяхното въздействие върху качеството на въздуха, докато в електроцентралата Марица Изток 1 изграждане на такива съоръжения не се предвижда.

В рамките на Оценката за въздействието върху околната среда бе извършен анализ на разсейването на замърсителите във въздуха за определяне на вероятното въздействие на бъдещата електроцентралата върху заобикалящата среда. Анализът реализира моделиране с помощта на програма за моделиране на разсейването от второ поколение (AERMOD), при което бяха взети под внимание регистрираните в продължение на 5 години метеорологични данни в близко разположена метеорологична станция. При моделирането бе извършено допускане за проявление на най-неблагоприятния сценарий по отношение на ТЕЦ ЕЙ и ЕС-3С Марица Изток 1 – непрекъснатата експлоатация през цялата година – и бяха определени вероятните концентрации на SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и прах. Отнасящите се до SO<sub>2</sub> резултати от моделирането показват, че:

- Емисиите от предложената електроцентралата ЕЙ и ЕС-3С Марица Изток 1 са ниски, особено в сравнение с емисиите от другите електроцентрали в района. Сама за себе си, електроцентралата ЕЙ и ЕС-3С Марица Изток 1 генерира не повече от 41.62 µg/m<sup>3</sup>, еквивалентно на едва 11.7 % от българската и 25-тата най-висока часова норма на ЕС.
- Наблюдаваният 4-ти най-висок 24-часов максимум е 51.85 µg/m<sup>3</sup>, еквивалентен на 37 % от зададената от българското законодателство норма от 125 µg/m<sup>3</sup>. Наблюдаваният 24-часов максимум е 121.41 при вместване в зададената от Световната банка гранична стойност от 150 µg/m<sup>3</sup>. Тази цифра е приблизително два пъти по-голяма от следващия най-висок 24-часов максимум от 68.13 µg/m<sup>3</sup>.
- Наблюдаваната максимална годишна концентрация за електроцентралата ЕЙ и ЕС-3С Марица Изток 1 е 1.74 µg/m<sup>3</sup>, еквивалентно на едва 8.7 % от зададената от българското законодателство и ЕС норма от 20 µg/m<sup>3</sup> и едва 2.2 % от определената от Световната банка гранична стойност от 80 µg/m<sup>3</sup>.

Резултатите по отношение на NO<sub>x</sub> показват, че:

- Емисиите от бъдещата електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 са ниски. Сама за себе си, електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 генерира емисии от NOx с максимална концентрация  $41.62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , еквивалентно на едва 20.8 % от българската норма и 19-тата най-висока часова норма на ЕС от  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Наблюдаваният 24-часов максимум е  $60.74 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , еквивалентен на 45.5 % от зададената от Световната банка гранична стойност от  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Наблюдаваната максимална годишна концентрация за електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 е  $0.87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , еквивалентно на едва 2.9 % от зададената от българското законодателство и ЕС норма от  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и едва 0.87 % от определената от Световната банка гранична стойност от  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Резултатите по отношение на праха показват, че:

- Наблюдаваният 36-ти най-висок 24-часов максимум е  $0.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , еквивалентно на 0.9 % от зададената от ЕС и българското законодателство норма от  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и едва 0.18 % от определената от Световната банка гранична стойност от  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Наблюдаваната максимална годишна концентрация за електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 е  $0.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , еквивалентен на едва 0.7 % от зададената от българското законодателство и ЕС норма от  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и едва 0.26 % от определената от Световната банка гранична стойност от  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

В предложената електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 има други източници на замърсяване на въздуха. Такива са работещият с дизелово гориво спомагателен котел, който ще бъде включван единствено при пускови операции (обикновено 50 часа в годината), аварийният дизелов генератор, който ще осигурява електроенергия за безопасно спиране на електрическата централа при прекъсване на нормалното електрозахранване (който ще работи типично 12 часа в годината за тестване на състоянието му), задвижваната с дизелово гориво аварийна противопожарна помпа, която ще работи единствено за осигуряване на противопожарна вода при прекъсване на нормалното електрозахранване (която ще работи само 12 часа в годината за тестване на състоянието и), резервоари за съхранение на течно гориво, които ще отделят съвсем малки количества въгледородни пари, и случайни емисии на прах от участъците за обработка на лигнитните въглища и варовика. Всички тези източници на замърсяване на атмосферата ще допринасят за леко периодично увеличаване на нивото на замърсяване, генерирано от основния източник на емисии в околната среда – котлите с изгаряне на лигнитни въглища.

Концентрациите на емисиите от изгарящите лигнитни въглища котли са както следва:

- Серен двуокис по-малко от  $400 \text{mg}/\text{Nm}^3$ .
- Азотни окиси по-малко от  $200 \text{mg}/\text{Nm}^3$ .

– Прах по-малко от 30 mg/Nm<sup>3</sup>.

Посочените стойности удовлетворяват изискванията от Директивата на ЕС за големите горивни инсталации, а използваните за ограничаване на тези емисии съоръжения (електростатични прахоуловители, инсталации за сероочистка на димните газове) съответстват на отнасящите се за изгарящи лигнитни въглища котли с подобна производителност НДНТ, описани в BREF-документа на ЕС за големите горивни инсталации.

Методът за съхранение на лигнитните въглища съответства на описаната в BREF-документа на ЕС за големите горивни инсталации НДНТ.

Съхранението и обработката на всички масла, химикали и води съответстват на описаната в BREF-документа на ЕС за съхранението НДНТ.

Всички системи за мониторинг на емисиите реализират общо съответствие с BREF-документа на ЕС за мониторинга и представляват НДНТ.

Електроцентрала Марица Изток 1 на ЕЙ И ЕС 3-С удовлетворява всички дефинирани от българското правителство, ЕС и всички останали компетентни органи критерии за емисиите за разлика от електроцентралите Марица Изток 2 (блокове с по-малка мощност) и Марица Изток 1, в които през следващите няколко години ще трябва да бъдат реализирани технологии за ограничаване на замърсяванията на околната среда, или които ще трябва да преминат в режим на експлоатация при постепенно намаляващи работни часове преди окончателното им закриване след 2008 г.

В рамките на настоящата Оценка за въздействието върху околната среда бе реализирано моделиране на приземните концентрации на емитираните от бъдещата електроцентрала Марица Изток 1 на ЕЙ И ЕС 3-С замърсители, при което бе установено, че стойностите удовлетворяват напълно зададените от българското законодателство и ЕС пределно допустими стойности. Беше установено, че новата електроцентрала ще окаже несъществено въздействие в сравнение със сега съществуващите мощности в комплекса Марица Изток, при което, евентуалното реализиране на предложението за електроцентрала Марица Изток 1 на ЕЙ И ЕС 3-С и произтичащото от това ограничаване на капацитетното натоварване на останалите електроцентрали ще допринесат за подобряване на качеството на въздуха.

## 6.7 Транспортен поток и инфраструктура

През 36-месечния строителен период ще бъде регистрирано увеличаване на интензивността на транспортния поток в района около площадката на новата електроцентрала по причина на доставките на стоки и материали и двукратните ежедневни превози на работници до и от района на строителната площадка. Във върховите моменти от строителството на централата ще са необходими около 2 600 работника. Въз основа на текущите тенденции на пазара на работната сила и базовото наличие на кадри с подходяща квалификация в заобикалящия Стара Загора икономически район е нормално да се очаква, че в изграждането ще бъдат ангажирани наблизко пребиваващи и ежедневно прехождащи до строителната площадка работници. При текущата интензивност на автобусния транспортен поток в района, увеличаването на броя на автобусите с такива, превозващи строителни работници, при условие, че графикът им не допуска донатоварване на моментите на край/начало на работните

смени в съществуващата електроцентрала, ще доведе до общо увеличаване на транспортния поток в района, но не би увеличило съществено средното натоварване на потока във върховите часове.

Доставките на материали и провизии ще се осъществяват чрез железопътен и автомобилен транспорт. Крупните компоненти на оборудването (например – турбинни агрегати) ще бъдат доставени по вода в пристанище Варна, което се намира на черноморския бряг, в източна посока от Гълъбово. Оттам, въпросните съоръжения и доставените откъм София материали ще се извозват до площадката на обекта чрез железопътен транспорт по смесена система от държавни и частни ж.п. коловози. Доставките на някои материали ще се осъществяват изключително чрез автомобилен транспорт. Използваните за тези превози транспортни средства ще бъдат с габаритни и тегловни характеристики, аналогични на габаритните и тегловни характеристики на и без това преминаващите по пътищата в близост до площадката на електроцентралата големи товарни автомобили от системата на международните превози и, в този смисъл, няма да повлияят съществено върху характера на транспортния поток в района и региона.

Броят на ангажираните в периода на експлоатацията работници няма да превишава 250 души. Тази цифра не би утежила пътната обстановка в трите считани за критични във връзка с нормалното функциониране на транспортния поток в района кръстовища. Повечето от работниците ще пътуват до площадката на електроцентралата с автобуси. Очаква се увеличаване на обема на доставките в района на електроцентралата. Увеличените количества доставяни въглища ще се извозват по система от ведомствени ж.п. коловози. Обект на железопътни превози по ведомствени коловози ще бъдат и доставките на варовика. Интензивността на автомобилните превози ще нарасне без да повлияе съществено върху характера на транспортния поток в района. Очаква се обслужващите дейности на обекта автомобилни превози да предизвикат незначително увеличаване на общата интензивност на транспортния поток при съхраняване на съществуващото качество на обслужването.

## **6.8 Косвени отражения от реализирането на проекта**

### **6.8.1 Лигнитни мини**

Експлоатацията на електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ще обезпечи по-нататъшната експлоатация на лигнитните мини в района на комплекса Марица Изток. Не съществува необходимост от придобиване на нови лицензи или разрешителни за добив на лигнитни въглища във връзка с обезпечаването на работата на електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1. Екологичното въздействие от експлоатацията на мините няма да се промени. В някои участъци ще бъде регистрирано незначително увеличаване на интензивността на железопътния поток.

### **6.8.2 Варовикова кариера**

Инсталирането на съоръжения за сероочистка на димните газове към енергоблоковете в електроцентралите Марица Изток 2 и Марица Изток 3 ще породи необходимост от рязко увеличаване на добива на варовик. Въвеждането в експлоатацията на електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ще създаде допълнително напрежение при производството и

превозите на варовик. Не съществува необходимост от придобиване на нови лицензи и разрешителни за увеличаване на добива на варовик в съществуващата кариера. Увеличаването на добива на варовик ще утежни екологичното въздействие на това производство. Това ще се изрази в известно увеличаване на епизодичните емисии на прах, шумовите емисии и транспортното натоварване (по причина на увеличения брой работници и увеличените железопътни превози).

Електропроизводственият капацитет на електроцентрали Марица Изток 2 и Марица Изток 3 превишава 2000 MW, което налага необходимост от съществено увеличаване на добива на варовик и съпътстващо сериозно утежняване на свързаните с експлоатацията на варовиковата кариера екологични въздействия. Увеличаването на добива на варовик за покриване на потребностите на проектираната за 600 MW електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ще обуслови пропорционално по-малко екологично въздействие.

### **6.8.3 Въздушни електропреносни линии**

Създаването на условия за отдаване на външни потребители на произвежданите в електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 600 MW електроенергия налага необходимост от реконструкция на разположената южно от Гълъбово електрическа подстанция и изграждане на нов електропровод за 400 kV между електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 и електрическата подстанция. Най-вероятно, трасето на въздушната електропреносна линия за 400 kV ще дублира трасето на обслужващия съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 електропровод.

НЕК ще организира изграждането на новата въздушна електропреносна линия и реконструкцията на електрическата подстанция. НЕК ще организира придобиването на необходимите за изграждането на електропровода и реконструкцията на подстанцията разрешителни и съгласия. Предвид на очакването трасето на въздушния електропровод да дублира (и вероятно да замени) съществуващата електропреносна линия, не се очаква възникване на сериозни проблеми във връзка с издаването на разрешителни за, и изграждането на, въпросното съоръжения.

### **6.8.4 Извозване на пепелината и гипса**

В съответствие с посоченото в подраздел 2.2 е направено предложение за временно складиране на пепелината и гипса в разположени на площадката на централата силози и разделно извозване на пепелината и гипса чрез железопътен или ведомствен автомобилен транспорт до съществуващото кариерно депо в Дряново. Депото в Дряново е било използвано за складиране на кариерните отпадъци от експлоатацията на лигнитните мини. Тази практика е прекратена по причина на наложени в практиката на превозите на въпросния отпадък промени. Текущото предложение визира изграждане на отделни депа за пепелината и гипса в Дряново. Депата ще бъдат проектирани в съответствие с изискванията на българското законодателство и Директивата за депата на ЕС.

Потенциалното случайно отделяне на прах в процеса на извозването и депонирането на пепелината и гипса ще бъде подтискано чрез 15 %-тно овлажняващо кондициониране на пепелината (гипсът съдържа и без това 30-40 % влага). Освен това, в депото ще бъдат инсталирани специални водоразпръскватели за предотвратяване на случайните емисии на



прах в периодите на по-продължително засушаване. Периферията на депото ще бъде залесена с подходящи храсти и дръвчета, които ще допринесат допълнително за ограничаване на пражоразнасянето.

Оттичащите се от площадката на депото отмивни и всички повърхностно течащи води ще се събират в снабдени с непропусклива облицовка езера и оползотворяват за целите на подтискането на прахоотделянето. Не се предвижда изпускане във водоемите на каквито и да било води от площадката на депото. Изграждането и експлоатацията на депото налагат необходимост от придобиване на съответни разрешителни и съгласия.

## **7. СМЕКЧАВАЩИ МЕРКИ**

Компанията – инициатор на проекта се ангажира да осъществи мероприятия за ограничаване на въздействията върху околната среда при изграждането и експлоатацията на бъдещия обект. Същността на проекта осигурява предпоставки за постигане на съответствие с наложените от действащото законодателство нормативи по отношение на емисиите в атмосферата, водовземането от природните източници и изпускането на отпадни води, шума и управлението на твърдите отпадъци. В настоящия раздел са разгледани заложените в проекта смекчаващи мерки и смекчаващите мерки, които компанията – инициатор на проекта възнамерява да осъществи в качеството на най-добри управленски практики в процеса на изграждането и експлоатацията на бъдещия обект, чрез които ще бъде осигурено съответствие с отнасящите се до екологичната проблематика наредби на България и ЕС и насоки на Световната банка.

### **7.1 Заложени в проекта смекчаващи мерки**

Новата електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 ще бъде разположена на територията на съществуващата електроцентрала Марица Изток 1, на север от съществуващата електропроизводствена мощност. Новата мощност ще оползотворява част от инфраструктурата на съществуващата централа – железопътни коловози, водоземни и помпени съоръжения за охлаждаща и противопожарна вода. В качеството и на изграждан върху вече разработена промишлена площадка обект, новата централа ще създаде по-неутжняващи екологични въздействия в сравнение с въздействията, които би причинило осъществяването на аналогичен проект върху “зелена поляна”. Следва описание на някои от заложените в проекта смекчаващи мерки.

#### **7.1.1 Отговарящи на съвременното равнище технологични решения за ограничаване на замърсяванията**

Новата електроцентрала ще работи по-ефективно и ще отделя по-малки количества серен двуокис за мегават произведена електроенергия в сравнение със съществуващата електроцентрала Марица Изток 1. Експлоатацията на централата ще генерира неголеми количества  $N_x$ , емисиите от прах ще се контролират чрез електростатични прахоуловители, а инсталираната система за сероочистка на димните газове ще допринесе за ограничаване на емисиите на серен двуокис.

Съществуващата електроцентрала Марица Изток 1 изпуска затоплена охлаждаща вода в язовир Розов кладенец и потоци от дъждовни и отпадни води в предназначено за целта

пепелотаително езеро. В противовес на това, новата електроцентрала ще работи в напълно безотпаден от гледна точка на отпадните води режим. Охлаждането на кондензатора ще се осъществява чрез охлаждаща кула с естествена тяга, която ще се захранва отчасти с техническа вода. Рециклирането на използваната в охлаждащата кула вода ще допринесе за ограничаване на водовземането от язовира. Освен това, предвижда се оползотворяване на водата от промиването на охлаждащата кула и някои други изходящи потоци (промивна котелна вода, вода от технологичните дренажи, отпадни потоци от системата за производство на деминерализирана вода) в системата за мокра варовикова сероочистка на димните газове.

### 7.1.2 Физическо разположение на участъците на централата

Предвиденото за разполагане на охлаждащата кула място в северозападния участък на площадката е достатъчно отдалечено от най-близко разположените (югоизточно и юго-западно от площадката) населени зони и напълно подходящо от гледна точка на изолирането на потенциалното шумово въздействие. Местоположенията на разтоварищата за лигнитните въглища и варовика допринасят аналогично за свеждането до минимум на генерираните извън територията на площадката шумови въздействия.

Таблица 7.1 съдържа подробно описание на заложените в същността на проекта технологични решения за ограничаване на потенциалните въздействия върху околната среда.

**ТАБЛИЦА 7.1  
ЗАЛОЖЕНИ В ПРОЕКТА ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕШЕНИЯ ЗА СМЕКЧАВАНЕ НА  
ПОТЕНЦИАЛНИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА**

Технологично решение	Екологичен ефект
Горелки с понижено отделяне на $\text{NO}_x$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ограничаване на емисиите на азотни окиси (<math>\text{NO}_x</math>), осигуряване на съответствие с наложените от законодателството пределно допустими концентрации на емисиите и показатели за качество на атмосферния въздух.</li> </ul>
Електростатични прахоуловители	<ul style="list-style-type: none"> <li>Намаляване на емисиите на прах с &gt; 99.5 %, осигуряване на съответствие с наложените от законодателството пределно допустими концентрации.</li> </ul>
Система за мокра варовикова сероочистка на димните газове	<ul style="list-style-type: none"> <li>Намаляване на емисиите на серен двуокис (<math>\text{SO}_2</math>) с &gt; 99.5 %, осигуряване на съответствие с наложените от законодателството пределно допустими концентрации.</li> </ul>
Употреба на техническа вода за охлаждане и в системата за сероочистка на димните газове	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ограничаване на водовземането на охлаждаща вода от язовира.</li> </ul>
Безотпадна от гледна точка на отпадните води експлоатация	<ul style="list-style-type: none"> <li>Елиминиране на свързаните с изпусканията в язовир Розов кладенец термални и химични въздействия.</li> </ul>
Доразработване на вече усвоената промишлена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ограничаване на необходимостта от изграждане на нова инфраструктура.</li> </ul>

<p>площадка</p> <p>Капсуловане на транспортните ленти, дробилките, котлите и системите за ограничаване на замърсяването на въздуха и снабдяване на смукателните вентилатори с изходни шумозаглушители</p> <p>Разполагане на охладителната кула в задната част на площадката</p> <p>Заграждане с обваловка на участъците за съхранение на мазут</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отпадане на необходимостта от използване на териториални ресурси за промишлени цели, ограничаване на въздействията върху земните екосистеми</li> <li>• Ограничаване или елиминиране на визуалното въздействие на новата електроцентрала.</li> <li>• Ограничаване на шумовото въздействие върху рецепторите извън площадката на централата.</li> <li>• Ограничаване на шумовото въздействие върху рецепторите извън площадката на централата.</li> <li>• Ограничаване на възможността от изтичане и замърсяване на почвата и/или подземните води.</li> </ul>
--	--

## 7.2 Смекчаваци мерки в периода на строителството

Основните екологични, социални и икономически въздействия в периода на строителството са характерните за всеки по-голям строителен обект въздействия. Към същите можем да причислим транспортните задръствания и закъснения при превозите на работници и материали, причинявания от работата на машините шум, временните струпвания на земна маса и техника, отделянето на прах при движението на тежкотоварни транспортни средства и локалните шумови натоварвания и замърсявания на въздуха от отработилите газове от изгарянето на използваното за задвижване на цитираната техника дизелово гориво. Описаните въздействия ще имат временно проявление и не биха били съществено големи предвид на местоположението на площадката и благоприятните дадености на съществуващата в региона инфраструктура.

## 7.3 Смекчаваци мерки в периода на експлоатацията на централата

Електрическата централа е проектирана с оглед на удовлетворяването на прилаганите в България и Европейския съюз стандарти и насоките на Световната банка. В Таблица 7.1 бяха посочени многобройните технологични решения за ограничаване на въздействието на обекта върху околната среда. Следва описание на някои предвидени за осъществяване в процеса на експлоатацията на електроцентралата допълнителни мерки.

### 7.3.1 Управление на дъждовните води

Територията на бъдещата електроцентрала ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1 се подразделя на три разграничими участъка в контекста на оттичащите се дъждовните води: открит склад за лигнитни въглища, няколко открити площадки за обработка и съхранение на масла и останалия

участък, обхващащ главния електропроизводствен корпус на централата. Оттичащите се дъждовни води от открития въглищен склад и участъка на разтоварището за превозващите лигнитните въглища железопътни вагони ще се отвеждат към новоизграденото езеро за събиране на замърсени с въглищен прах дъждовни води. Сборното езеро бъде оразмерено по начин, осигуряващ безпроблемно задържане на водната маса, формирана при валежни събития с интензивност до пределната 10-годишна 24-часова граница (изчисленията за водното количество сочат приблизително 122 mm). Складираната в това езеро вода ще се обработва (например неутрализация за регулиране на рН, ако такава е необходима) и препраща към системата за пречистване на суровата вода.

Дъждовните оттоци от снабдения с обваловка участък на резервоарите за съхранение на мазут, участъка за разтоварване на мазута, откритите площадки за съхранение и обработка на дизелово гориво и участъка на бъдещата електрическа подстанция могат да съдържат масла, във връзка с което същите ще се насочват към един или няколко масло/водоотделители. Избистреният поток от масло/водоотделителите ще се отвежда към системата за пречистване на суровата вода.

Дренираните дъждовни води от главния електропроизводствен корпус на новата електроцентрала ще се насочват към неголямо езеро за отточни дъждовни води, оразмерено по начин, осигуряващ безпроблемното задържане на отточната водна маса от валежни събития с интензивност до пределната 1-годишна 24-часова граница (изчисленията за водното количество сочат приблизително 50 mm). Това по-малко езеро ще бъде оразмерено така, че да може да задържа и осигурява възможност за утаяване на “първоначално отмитите” суспендирани твърди примеси (типично съдържащи се в оттичащите се през първите 30 минути след всяко валежно събитие дъждовни води).

Очаква се епизодичните преливни потоци от малкото езеро за събиране на оттичащи се откъм главния електропроизводствен корпус дъждовни води и още по-рядко възникващите преливни потоци от голямото езеро за събиране на оттичащите се откъм открития въглищен склад дъждовни води да бъдат относително незамърсени със суспендирани утайки. Преливните води ще се насочват към река Сазлийка и ще бъдат изпускани в точка, разположена преди мястото на сливане на река Соколица с река Сазлийка.

### **7.3.2 Управление на твърдите и течните отпадъци**

Образуваните се в периода на експлоатацията твърди и течни отпадъци, за извозването на които отговорност ще носи компанията – инициатор на проекта, ще включват битови и канцеларски отпадъци (хартия, опаковъчни материали, общи отпадъци), нетоксични твърди промишлени отпадъци (филтри за еднократна употреба, кърпи, изразходени сушилни агенти, отпадъци от ремонтно-механични дейности, празни варели и контейнери) и остатъци от водообработката/ пречистването на отпадните води.

Остатъците от водообработката, състоящи се предимно от калциев карбонат и утайка от алуминиев хидроокис, ще се подават към инсталацията за сероочистка на димните газове за повторно използване. Утайките от инсталацията за обработка на битовите отпадни води ще бъдат подлагани на химичен анализ и, ако се окажат подходящи за това, ще бъдат оползотворявани като тор или за рекултивиране на земни терени. При необходимост и наличие

на предоставено от общинските власти разрешение, тези утайки ще бъдат обезводнявани и депонирани в общинското депо за твърди отпадъци.

В процеса на експлоатацията на електроцентралата ще се образуват други неопасни отпадъци освен дотук посочените такива. Тези отпадъци включват битови и канцеларски отпадъци (хартия, опаковъчни материали, общи отпадъци) и нетоксични твърди промишлени отпадъци (филтри за еднократна употреба, кърпи, изразходвани сушилни агенти, отпадъци от ремонтно-механични дейности, празни варели и контейнери).

Пепелта и гипсът ще се извозват до предназначено за целта депо (в миналото – депо за складиране на карьерните отпадъци от експлоатацията на мините), което ще бъде проектирано и експлоатирано в съответствие с българските стандарти и стандартите на ЕС и Световната банка.

### **7.3.3 Ограничаване на прахоотделянето**

Образувалите се количества пепел и гипс ще бъдат складирани безостатъчно в ново, разположено извън площадката на централата депо за отпадъци. Възможностите за генериране на прахови емисии от въпросното депо ще бъдат сведени до минимум предвид на естественото влагосъдържание на депонираните отпадъци и протичащото при обезводняването на гипса втвърдяване на този продукт. Пепелта ще се съхранява в условия на оросяване, което предопределя липсата на риск от отвяване в атмосферата на околната среда.

## **8. УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

Компанията – инициатор на проекта поема ангажимент за осъществяване на отговорни и съобразени с действащите законови разпоредби управление и мониторинг на околната среда. Настоящият раздел съдържа схематично описание на предвидената за реализиране в процеса на строителството и експлоатацията на централата структура на управление и обобщена информация за понастоящем предявяваните изисквания по отношение на мониторинга и докладването на резултатите. Двете групи изисквания ще бъдат доразширени и формализирани чрез предвидения за реализиране в рамките на по-нататъшната разработка на проекта План за управление и мониторинг на околната среда (ПУМОС).

### **8.1 Управление на околната среда**

В етапа на изграждането на обекта, ЕЙ И ЕС/З-С ще създаде тристепенна организационна структура за управление на факторите на околната среда и безопасността. По дефиниция, етапът на изграждане включва същински строителни дейности, предпускови и пускови операции и всички останали дейности, каквито могат да бъдат осъществени преди предоставянето на окончателно разрешение за въвеждане на обекта в експлоатация. С постепенното приближаване към етапа на същинската експлоатация, въпросната организационна схема ще бъде видоизменена и допълнена по начин, при който, при въвеждането на обекта в експлоатация, същата ще се окаже трансформирана в съобразена с особеностите на експлоатационния етап нова организационна структура.

Заемащият първото ниво от организационната структура и отговарящ за реализирането на строителната програма Директор ще поеме първоинстанционна отговорност за екологичните аспекти в строителния етап от изпълнението на проекта (Директор по екологичните въпроси). Ръководният персонал, съставен от разпределени по участъци началници на строителни дейности, формира второто ниво от управленската структура, поемайки отговорност за организиране на качествено изпълнение на отнасящите се до околната среда, хигиената и безопасността на труда планове и програми. Наред с това, началниците на строителни дейности ще поемат отговорност за контрола по изпълнението на мерките за смекчаване на екологичните въздействия и плановете за аварийно действие. Изпълнителите на строителни дейности – главни изпълнители и подизпълнители – (например, отговарящият за инженеринга, доставките и строителството изпълнител, ръководителите на сектори, строителните работници, сменните техници, специалистите по поддръжката и т.н.) заемат третото ниво на организационната структура и носят отговорност за ефективното прилагане на залегналите в ПУМОС мероприятия.

Заемащият първото ниво от организационната структура Директор по производствените въпроси ще поеме първоинстанционна отговорност за екологичните аспекти в етапа на експлоатацията на обекта (Директор по екологичните въпроси). В голям брой от досега реализираните от ЕИ И ЕС проекти, Директорът по производствените въпроси се явява бивш Директор по строителните дейности в рамките на същия проект и, като такъв, разполага с вече придобити познания за спецификата на проекта. В процеса на експлоатацията, действащите по места ръководители на технологични участъци оформят второто ниво от организационната структура и носят отговорност за качествено изпълнение на отнасящите се до околната среда, хигиената и безопасността на труда планове и програми. Персоналът за обслужване и поддръжка на технологичното оборудване формира третото ниво на организационната структура и отговаря за ефективното прилагане на залегналите в ПУМОС мероприятия.

## **8.2 Мониторинг на околната среда**

Изготвени са предварителни планове за екологичен мониторинг с приложение към етапа на строителството и етапа на експлоатацията на новата електроцентрала. Разработена е програма за следене на състоянието на фоновата среда за засичане на евентуални непроизтичащи от реализирането на проекта замърсявания в района на площадката. Разработени са и ще бъдат изпълнявани планове за събиране на данни за по-значимите и произтичащи от реализирането на проекта емисии на вредни вещества и параметрите на околната среда за целите на оценяването на потенциалното въздействие на въпросните емисии. Основните елементи на плановете за екологичен мониторинг включват: идентифициране на значимите параметри, специфициране на методи за вземане и обработка на проби (включително: местоположения на пробовземните точки, честота, вид и количество на пробите, пробовземни устройства), анализ на пробите и формат и начин за протоколиране на резултатите.

Предвижда се реализиране на ограничен обем предхождащи етапа на строителството проучвания на терена на площадката и измервания в услуга на анализа на гореизброените параметри в случаите на недостиг на налични данни за пълно охарактеризиране на съществуващите условия.

### 8.3 Обучение на персонала

Обучението на персонала представлява един от важните компоненти от реализирането на проекта. Проектът предвижда обучение относно всички аспекти на съответното българско законодателство (околна среда, хигиена и безопасност на труда), с които много от служителите може би са вече запознати. Не по-малко важен аспект на обучението е запознаването с прилаганите от фирмата – инициатор на проекта собствени стандарти за хигиена и безопасност на труда и стандартите на ЕС и Световната банка. Преследваните от ЕИ и ЕС цели в сферата на хигиената и безопасността на труда и екологичната сфера ще бъдат съставна част от предназначенията за работещите в централата образователната програма както в процеса на строителството, така и в процеса на експлоатацията на централата. ЕИ и ЕС прилага динамична програма за мониторинг на целокупната безопасност и разполага с “работни групи”, извършващи рутинни анализи на безопасността, в обхвата на която ще бъде включена и електроцентрала Марица Изток 1 след датата на нейното въвеждане в редовна експлоатация. Под ръководството на директора на строителните дейности (в периода на строителството) и директора по производствените въпроси (в периода на експлоатацията) ще бъдат разработени специално ориентирани към актуалната за работещите в електроцентралата проблематика на хигиената и безопасността на труда и опазването на околната среда програми за обучение на персонала.

Всички ангажирани по време на строителството работници на площадката на централата ще бъдат инструктирани относно съдържанието на разработения в рамките на изпълнението на проекта подробен План за управление и мониторинг на околната среда (ПУМОС). Площадката на обекта граничи непосредствено с коридора за миграция на прелетните птици, което засилва опасенията на местните неправителствени организации, че защитените птици видове могат да станат обект на ловуване. В тази връзка, в ПУМОС ще бъде предвидена разяснителна кампания, която да гарантира пълната информираност на всички живеещи извън района работници относно ограниченията върху ловуването и, по-специално, относно статуса на защитените видове, които посещават района на язовира. В зависимост от преценената от Директора за строителните дейности и секторните ръководители на строителни дейности конкретна необходимост ще бъде осигурено допълнително обучение за конкретни групи служители по отнасящите се до конкретно изпълняваните от тях дейности въпроси на хигиената на труда и/или опазването на околната среда и конкретните изисквания от различните предвидени за етапа на строителството програми за мониторинг. В хода на строителството може да възникне необходимост от допълнително обучение по въпросите на хигиената и безопасността на труда и управлението на околната среда в отговор на конкретно възникнали проблеми.

В периода на експлоатацията, на всички новопостъпващи служители ще бъдат разяснявани, в качеството на условие за приемане на работа, аспектите на хигиената и безопасността на труда и управлението на околната среда преди действителното им постъпване на работа в предприятието. В зависимост от конкретните им длъжности, някои служители ще получават допълнително обучение относно правилата за работа с материалите, следенето на параметрите на околната среда, правилата за установяване на съответствие с екологичните стандарти, правилата за оформяне на документите за удостоверяване на съответствието с екологичните стандарти, правилата за действие при аварийни обстоятелства и други

специфични въпроси. Предвидени са ежегодни курсове за опресняване на знанията на работниците.

Преди началото на строителството ще бъде разработен План за управление и мониторинг на околната среда (ПУМОС). Този документ ще съдържа описание на планираните строителни дейности с посочване на отговарящите за дейностите по управлението на околната среда субекти. Ще бъдат уточнени стандартите за задължително спазване за целите на осигуряването на съответствие с действащото законодателство и процедурите за противодействие на аварийните разливи или пропуски. Освен това, ПУМОС ще идентифицира всички налагащи необходимост от мониторинг и протоколиране случаи и прилаганите за целта процедури. С приближаването към етапа на експлоатацията, последните ще бъдат ревизирани с оглед на включването в техния обхват на характерните за стадия на експлоатацията правила за протоколиране и процедури.

#### **8.4 Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването**

Разрешителното за КПКЗ (известно в България под наименованието “Комплексно разрешително”) ще бъде използван от българските власти инструмент за контрол на дейността на електроцентраля ЕЙ И ЕС-3С Марица Изток 1. Комплексното разрешително съдържа изискване за следене на текущата експлоатация и емисиите в околната среда на електрическата централа. Същото поставя изискване за прилагане на Система за управление на околната среда. Обхватът на СУОС включва:

- Идентифициране на отговорните за осигуряване на съответствие с условията на разрешителното служители.
- Идентифициране на всички отговорни за постигането на съответствието лица.
- Ежегодно оценяване на потребностите от обучение и програми за обучение.
- Поддържане на актуална информация за отговорните лица и лицата за контакт в аварийни ситуации.
- Писмени инструкции за следене на техническите параметри и емисиите в съответствие с условията от разрешителното.
- Писмени инструкции за установяване на всички несъответствия и предприемане на коригиращи действия.
- Писмени указания за актуализиране на работните инструкции след аварии или установяване на несъответствия.
- Писмени указания за идентифициране на съхраняваните на територията на площадката опасни вещества.
- Инструкции за идентифициране на сценариите на възможните аварии с потенциал за предизвикване на екологични и здравни вреди.



- Аварийен план, включващ информация за разпределението на отговорностите на служителите, разполагаемостта на персонала, сборните пунктове, маршрутите за евакуация и аварийно-известителните системи.
- Противопожарни инструкции.

Комплексното разрешително съдържа изискване за документиране на стойностите на измерваните параметри, несъответствията, коригиращите действия и работните инструкции. Разрешителното изисква включване на резултатите от мониторинга в ежегоден изготвян доклад за състоянието на околната среда. Разрешителното поставя изискване за следене на :

- Емисиите (непрекъснати измервания) на SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и прах в атмосферния въздух.
- Месечното потребление на вода (технологична и охлаждаща вода), енергия (потребление на електроенергия и топлина) и суровини, включително горива.
- Месечните количества на произведените отпадъци.
- Шумовите нива.
- Качеството на атмосферния въздух в Гълъбово – съдържание на SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и фини прахови частици.
- рН на охлаждащата вода.
- Подземните води.
- Почвите.