



топлофикация
софия ЕАД

Топлина в твоя дом!

**ИНФОРМАЦИЯ
ЗА ПЛАНИРАНИТЕ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И НАЧИНИТЕ НА
ПОВЕДЕНИЕ И ДЕЙСТВИЕ В СЛУЧАИ НА АВАРИЯ
НА „ТОПЛОФИКАЦИЯ СОФИЯ“ ЕАД
ТЕЦ „СОФИЯ“**

/съгласно чл.116д, ал.1 от Закона за опазване на околната среда/

1. Името и/или търговското наименование на оператора, идентификационния номер на оператора и пълния адрес на предприятието/съоръжението;

Име на оператора: „Топлофикация София“ ЕАД
Идентификационен номер на оператора: 831609046;
Пълен адрес на седалището на оператора: ж.к. „Борово“, ул. „Ястребец“ № 23 Б;

Име на предприятието: ТЕЦ „София“
Адрес на предприятието: ул. „История Славянобългарска“ № 6
Идентификационен номер на предприятието: 831609046

2. Класификация на предприятието:

Становище за потвърждаване класификацията на „Топлофикация София“ ЕАД за предприятие с нисък рисков потенциал (ПСНРП), съгласно чл.103, ал.6 от ЗООС – становище на МОСВ с изх. № УК-52/02.06.2016 г.

С писмо на МОСВ изх.№ № ДППГА – 11/09.12.2016 г. е потвърден ДППГА на ТЕЦ „София“.

3. Кратко описание на дейността или дейностите в ПСНРП или в ПСВРП;

ТЕЦ „София“ се намира в промишлена част на гр. София, НПЗ „Задгаров район“. Предприятието попада в границите на стопанската зона, разположена в тази част на столицата, с изградените в нея промишлени сгради, обслужващи основните дейности в топлоелектрическата централа и съседните обекти.

ТЕЦ „София“ е изградена като топлофикационна електроцентрала за производство на електрическа и топлинна енергия (пара и гореща вода) за технологични нужди на промишлена зона “Стара планина” на гр. София, отопление и битови нужди на промишлената зона, централната част на гр. София и граничните жилищни комплекси. Централата е с обща топлинна мощност 1320MW, която работи с основно гориво природен газ и резервно(аварийно гориво) мазут.

Главните суровини, необходими за осъществяване на основната дейност на централата са природен газ (*основно гориво*), котелно гориво (*резервно гориво*) и суровата вода, необходими за провеждането на хидравличен режим “централа – абонат – централа” и производство на електроенергия. За дейността на централата е издадено Комплексно разрешително № 43/2005 г.

Експлоатирани инсталации обхванати от Комплексното разрешително са:

1. Горивна инсталация:

- Водогреен котел 1 – 116,3 MW;
- Водогреен котел 2 – 116,3 MW;
- Водогреен котел 3 – 116,3 MW;
- Водогреен котел 4 – 116,3 MW;
- Водогреен котел 5 – 116,3 MW;
- Водогреен котел 6 – 116,3 MW;
- Енергиен котел 6 – 151,2 MW;
- Енергиен котел 7 – 157 MW;
- Енергиен котел 8 – 157 MW;
- Енергиен котел 9 – 157 MW;

Природният газ се подава към енергийните и водогрейните котли, като едновременно с това се подава и условно чиста вода, след обработка в химичен цех. Парата се образува в енергийните котли, от където преминава през турбогенераторите и бойлерните уредби и като готов продукт се включва

към потребителите на пара по съответните топломагистрали. Битовото топлоснабдяване се осъществява чрез подаване на топла вода по пет магистрали. Едновременно с производството на пара и топла вода се произвежда и електроенергия от турбогенераторите, част от която се изразходва за покриване на собствените нужди, а другата се подава в електроенергийната система. Отпадъчната вода, получена в резултат на отделните процеси в инсталацията се пречиства в пречиствателната станция за отпадъчни води към ТЕЦ „София“. Пречиствена до степен, отговаряща на необходимите изисквания за заустване в градска канализация се включва в нея. За компенсиране на водните загуби по топлофикационната мрежа се подава и добавъчна вода (подпитка), представляваща омекотена вода за поддържане на технологично необходимото налягане в топлофикационната мрежа.

В цех „Котелен“ парните котли – 4 броя, произвеждат водна пара с определени параметри. В парогенераторите, парата се получава за сметка на топлината, която се освобождава при изгарянето на природен газ (или резервно гориво мазут). Произведената от парогенераторите пара постъпва в турбогенераторите – 3 броя (парни турбини), където енергията се трансформира и се получава електрическа енергия. Парните турбини са куплирани с генератори за електрическа енергия. Произведената електроенергия се подава чрез електрически подстанции в националната електроснабдителна мрежа на 110 KV и 220 KV. Отработената пара от парните турбини посредством бойлери подгръва водата в топлофикационната мрежа на района.

Допълнително вода за топлофикационната мрежа се подава от 6 броя водогрейните котли. Теплофикационната мрежа се захранва от мрежови помпи.

Водата, носител на топлинната енергия в топлофикационната мрежа, се осигурява от водоподготвителна инсталация, която омекотява водата от промишления водопровод. Водата за паро-водния цикъл на системата “парогенератори-турбогенератори” се очиства химически в инсталация за производство на дълбокообезсолена вода. Водата за топлопреносната мрежа се произвежда в инсталация за омекотена вода. Двете инсталации са част от цех „Химичен“.

Охлаждането на водата за кондензаторите на турбините става в охладителни кули (2 бр.). За осъществяване на безопасната експлоатация на съоръженията в предприятието е създадена организационна структура с шест цеха:

- Цех „Химически“;
- Цех „Котелен“;
- Цех „Турбинен“;
- Цех „Електро“;
- Цех „КИП и А“;
- Пречиствателна станция.

4. Информация за наличните в предприятието/съоръжението опасни вещества от Приложение № 3 към ЗООС и кратко описание на основните им опасни свойства съгласно раздел III, т. 6 от приложение № 2, съответно раздел V, т. 6 от приложение № 4 от Наредбата;

На площадката на ТЕЦ „София“ са налични опасни химични вещества и смеси, които са поименно изброени в част 2 от Приложение 3 на ЗООС. Налични са и опасни отпадъци, които притежават еквивалентни свойства по отношение на потенциал за големи аварии.

В таблицата по-долу е представена информация за максималните и налични количества опасни вещества.

Химично наименование	CAS №	EC №	Категория/и на опасност съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 за класифицирането, етиктирането и опаковането на вещества и смеси (CLP) (ОВ, L 353/1 от 31 декември 2008 г.)	Класификация по приложение № 3 към чл. 103, ал. 1 ЗООС	Проектен капацитет на технологичното съоръжение (в тонове)	Налично кол-во (т)	Физични свойства
Ацетилен	74-86-2	200-816-9	Flam. Gas 1, H220 Chem. Unst. Gas A, H230 Press. Gas Diss., H280	Част 2, т.19 P2 от част 1	0,05	0,05	Газ
Токсичност: Ацетиленът има ниска токсичност при вдишване, наблюдаваният при хора LOAEC без остатъчни ефекти е 100.000ppm(107,000 mg/m3).							
Кислород	7782-44-7	231-956-9	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas Comp., H280	Част 2, т.25 P4 от част 1	0,15	0,15	Безцветен газ при 20°C/101,3 kPa, с относителна плътност, газ (въздух=1) 1,1 g/cm ³ , стабилен при нормални условия
Токсичност: Вдишването на високи концентрации може да причини виене на свят, замаяване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Контактът с втечнения газ може да причини измръзване трета степен, вследствие на бързо изпарително охлаждане и увреди очите посредством измръзване.							
Водород	1333-74-0	215-605-7	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas Comp., H280	Част 2, т.15 P2 от част 1	0,287	0,287	Безцветен газ, стабилен при нормални условия
Пропан-бутан	68512-91-4	270-990-9	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas, H280 Carc.Cat.1B; H350 Muta.Cat.1B; H340	Част 2, т.18 P2 от част 1	0,16	0,16	Втечен газ под налягане, изключително запалим.
Токсичност: Вдишването на високи концентрации може да причини виене на свят, замаяване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Опасност от задушаване (асфикция), ако се остави да се акумулира до концентрации, които намаляват кислорода до по-ниски от безопасните за дишането нива. Контактът с втечен газ може да причини измръзвания, а в някои случаи - увреждане на тъканите.							
Котелно гориво - Термично крекирани нефтени остатъци, тежко горивно масло	68476-33-5	270-675-6	Accute Tox. 4, H332 Carc.Cat.1B; H350 Repr. Cat 2; H361 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 1, H410	Част 2, т.34г E 1 от част 1	18407**	6078**	Течност, с относителна плътност 0,840 – 1,200 g/cm ³ , стабилна при нормални условия
Токсичност: Токсичност при вдишване (при мишки): (LC 50: по-голяма от 4100 mg/l 4 Часа.)							
Природен газ	8006-14-2	232-343-9	Flam. Gas 1, H220	Част 2, т.18 P2 от част 1	0,9	0,9	Изключително запалим газ

Химично наименование	CAS №	ЕС №	Категория/и на опасност съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 за класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси (CLP) (ОВ, L 353/1 от 31 декември 2008 г.)	Класификация по приложение № 3 към чл. 103, ал. 1 ЗООС	Проектен капацитет на технологичното съоръжение (в тонове)	Налично кол-во (т)	Физични свойства
Токсичност: Природният газ се разглежда като нетоксичен. Високата концентрация на природен газ във въздуха на затворени помещения води до намаляване съдържанието на кислород и предизвиква задушаване.							
Отпадък с код: 13 05 03* Утайки от маслено-уловителни шахти колектори	-	-	HP 5 * Accute Tox. 4, H332 Carc. Cat.1B; H350 Repr. Cat 2; H361 STOT RE 2, H373 HP 14 * Aquatic Chronic 1, H410	Е 1 от част 1	1,0	1,0	-
Отпадък с код: 13 07 01* Газьол, котелно и дизелово гориво	-	-	HP 3 ** Flam.Liquid 3; H226, Skin Irrit 2; H315 Acute Tox 4; H332, HP 5 ** Stot Rep Exp 2; H373, Carc. 2; H351, Asp Tox 1; H304, HP 14 ** Acuatic chronic 2; H411	P5в и Е 1 от част 1	5	5	течност

**** Мазутът се ползва като аварийно гориво, единствено в случаи на аварии в газоснабдяването, поради което се запълва много малка част от капацитета на резервоарното стопанство (6 031 тона при капацитет 18 360 тона) и се съхранява минимално необходимото количество. Допълнително в тръбопроводите може да има до 46,92 тона.**

5. Обща информация за опасностите от големи аварии в предприятието/съоръжението и потенциалното им въздействие върху човешкото здраве и околната среда и обобщена информация за основните видове сценарии за големи аварии.

ТЕЦ „София“ е класифицирана като предприятие с нисък рисков потенциал (ПСНРП).

Възможните причини за авария в предприятието са свързани с изтичане на опасни химични вещества и последвалите от това събития. Опасност от възникване на голяма авария по смисъла на § 1, т. 54а от ДР на ЗООС съществува в резервоарното стопанство за мазут и газопровода. Количествата на останалите опасни химични вещества, които се съхраняват на територията на обекта са много по-малки и имат нищожна тежест при разглеждането на последствията от голяма авария.

Възможните сценарии на големи аварии от разлив на опасни вещества на площадката на ТЕЦ „София“ включват:

Изтичане на мазут

- **от резервоари** – при нарушаване на целостта на обвивката на резервоарите ще се получи изтичане на нефтопродукти. При тази ситуация би се образувала локва от течност, която при топлинно въздействие (*наличие на открит огън*) би предизвикало пожар на територията на склада.

- **от ж.п. цистерна** – използват се при транспорта на мазут; при неспазване на технологичния режим от персонала, в процеса на разтоварване на ж.п. цистерните може да се получи сблъсък на цистерни, което да доведе до изтичане на мазут (*в мазутно стопанство*) и до опасност от пожар на територията на обекта с всички произтичащи от това последици. Основен фактор за допускане на такава ситуация е грубото неспазване на технологичната дисциплина от персонала и инструкциите за безопасна работа;

- **от връзка между цистерна и резервоар** - при неспазване на правила за работа при зареждане на резервоарите, е възможно да се получи изтичане на мазут и образуване на разлив;

- **от тръбопроводи** - при неспазване на правилата за движение на територията на склада или инструкциите за разтоварване, от водачите на жп цистерни в мазутно стопанство, може да възникне ситуация с разкъсване на съединен с цистерната тръбопровод след изместване на цистерната в резултат на възникнал удар или др., с произтичащите от това последици – изтичане на горива от цистерна или от разрушено тръбопроводно съоръжение на базата с възможност за възникване на пожар на територията на склада; Цистерните преди започване на работа се застопоряват; използват се гъвкави връзки, които се проверяват периодично и се издава протокол за годността им.

- **при нарушаване на технологичната дисциплина** – при неспазване на технологичната дисциплина, биха се получили ситуации, при които да стане изтичане на мазут. Това би довело до образуването на разливи с опасност от възникване на пожар с всички произтичащи от това последици.

Всички гореизложени причини водят до възникване на разливи. Мазутът е устойчиво гориво и не е склонно към разграждане. Парите му са значително по-тежки от въздуха и са трудно подвижни. При комбинация на пробив с наличие на пожар в близост до разлива може да се развие мощен пожар с възможност от разпространение на пожара в околното пространство.

Въздействието върху човешкия организъм е свързано основно с продължителна експозицията при високи концентрации, които са възможни само при аварийни ситуации и не се предвиждат при нормална работа на инсталацията.

Възникване на пожар при наличие на изтекъл мазут

- **авария в електрическото оборудване** - причина за това може да бъде отклонение от технологичния режим, при който електрическото оборудване бива претоварено и това да доведе до неговото аварирание. Човешка грешка при работата с електрическото оборудване, която довежда до неговото претоварване и от там до възможността за късо съединение. При фабричен дефект на електрооборудването;

- **при непозволено ползване на електронагревателни уреди, открит огън или от искри при ремонтни и заваръчни работи** – единствена причина за този вид авария е грубо неспазване на технологичната дисциплина от изпълнителския персонал на „Топлофикация София“ ЕАД;

- **при неспазване на технологичния режим при товаро-разтоварни работи** – не заземяването на цистерните може да доведе до възникване на искра от помпите и при наличието на изтичане на гориво би довело до възникване на пожар.

Пожар или BLEVE (взрив на пари на природен газ) – при разрушаване на газопровода на площадката на ТЕЦ „София“ ще се получи облак с концентриране на природен газ. Възможно е да се самовъзпламени или да възникне взрив на парите природен газ - BLEVE (*Boiling liquid expanding vapor explosion, Взрив на парите на кипящо гориво*).

Възникване на авария при саботаж или терористичен акт – при злоумишлени действия от отделни лица или групи от хора, целящи предизвикване на разрушения и паника сред населението е възможно предизвикване на авария на територията на обекта. Тази авария би предизвикала най-малкото изтичане на ОХВ и смеси съпроводено с тяхното токсично разсейване в околната среда или възпламеняване и/или взрив с разрушаване и унищожаване на съоръжения. Това би засегнало голяма част от територията на обекта и съседните площи.

Възникване на авария под влиянието на природни фактори

- **при земетресение** - територията на България е разделена на 8 сеизмични зони - 6 високоактивни (*Софийска, Струмска, Родопска, Маришка, Горнооряховска, Шабленска*) и 2 нискоактивни (*Бургаска и Видинска*), обединени в 3 сеизмични района - Рило-Родопски (*Струмска и Родопска зона*), Средногорски (*Софийска, Маришка и Бургаска*) и Североизточен (*Горнооряховска и Шабленска*). Територията на ТЕЦ „София“ попада в Софийската зона към Средногорския сеизмичен район.

По макросеизмичната скала на Медведев- Шпонхойер- Карник (MSK-64), разглежданият район попада в сеизмична зона от IX степен.

В резултат на сеизмичното въздействие е възможно възникване на следната обстановка:

- част от сградния фонд може да получи пълни и силни разрушения, а друга частични и слаби;

- може да има човешки жертви, затрупани хора, нуждаещи се от спасяване;

- може да бъде разрушена системата на електроснабдяване - в резултат, на което е възможно прекратяване на електроподаването към обекта;

- възможно е сериозно да се затрудни снабдяването на обекта с питейна и противопожарна вода;

- възможен е разлив на опасни химични вещества и смеси от резервоарите, ж.п. - цистерните, намиращи се на територията на обекта с всички произтичащи от това последствия;

- възможно е да се създаде сложна пожарна обстановка с възможност за възникване на пожари и/или взривове с катастрофален за обекта характер.

- **в резултат на мълния при нарушена мълниезащита** – причина за този вид авария е неспазване на технологичната дисциплина при монтирането на технологичното оборудване или при нередовно извършване на профилактика на заземяването на обекта. Тази причина би могла да доведе до директно попадане на мълния върху техническото оборудване и предизвикване на пожар и/или взрив на територията на обекта.

- **в резултат на термично въздействие от висока температура, отделена при пожари извън територията на обекта, но в опасна близост до него** – наличието на пожари в близост до територията на обекта представляват опасност от гледна точка на наличието на територията на склада на продукти с ниска пламна точка. Тези пожари биха представлявали реална опасност за обекта, предвид повишаване на температурата или тяхното прехвърляне на територията на предприятието с всички произтичащи от това последици.

Възникване на авария под влияние на техногенни фактори

- **в резултат на авария в съседно предприятие** – аварийни ситуации на територията на съседните до обекта предприятия, представляват реална опасност за обекта с възможност за прехвърляне на пожара на територията му.

- **в резултат на пътно-транспортно произшествие** – транспортно произшествие може да се предизвика единствено при неспазване на вътрешните правила за транспорт на опасни химични вещества и смеси на територията на обекта. В такива случаи е възможно възникването на аварийна ситуация (*поражения на възли и съоръжения в централата*), която от своя страна да предизвика изтичане на ОХВ и смеси, и евентуално предизвикване на пожар и/или взрив, и произтичащите от това последици за района на обекта.

Най-често срещани причини за възникване на производствени аварии са идентифицирани:

- нарушаване на правилата по безопасност и пожарната безопасност;

- използване на технически неизправно оборудване, инсталации и електросъоръжения;

- наличие на условия за самозапалване

- поява на искри и други източници на запалване;

- техническа неизправност;

- изпускане в работните помещения на горими пари и газове;

- разливане в работните помещения на лесно запалими и горими течности;

- технологични отклонения.

Случаите на производствени аварии, съпроводени със спиране или сериозно нарушаване на технологичния процес, пожари, експлозии, разливи, наводнения, емисии на територията на ТЕЦ „София” или в близката околност, влияние от съседни предприятия, природни бедствия и др. се приемат като извънредни ситуации.

Замърсяване на околната среда в една или друга степен, може да бъде причинено от малки или големи разливи на токсични продукти, получени поради някой от по-горе изброените откази, част от които се отделят във въздуха или попадат в подпочвените води и почвата. Значително замърсяване на атмосферния въздух може да се получи и при аварии, придружени с пожар, вследствие на отделяне на големи количества продукти на непълното изгаряне.

6. Описание на мерките, предприети ТЕЦ „София“ за предотвратяване на големи аварии

За предотвратяване възникването на аварии и за тяхното ограничаване в ТЕЦ „София” са въведени различни мерки. Като превантивни мерки са предвидени такива, при които се използват добро управление и контрол на безопасността, корозионно устойчиви материали, максимално обезопасени проекти, условия на процесите и разположението на инсталациите, почти пълна автоматизация на обезопасяващата техника с няколко нива, много добре поддържана КИП - апаратура, мониторингова и оповестителна системи.

За осигуряване на безопасна експлоатация и минимизиране на опасността от възникване на голяма авария се извършват следните превантивни дейности:

- профилактични външни огледи на резервоарите и обваловките към тях;
- периодични технически прегледи на газопровода;
- периодични технически прегледи на мазутоподгревателите;
- безразрушителен контрол на резервоарите за мазут;
- периодични проверки за наличие на течове от тръбопроводи и оборудване разположено на открито, и по тръбопреносната мрежа за течни суровини, спомагателни материали, горива и продукти;
- периодични проверки на съответствието на съоръженията и площадките за съхранение на суровини, спомагателни материали, горива и продукти;
- проверки от Инспекция за държавен технически надзор;
- ежегодно техническо обслужване, презареждане или хидростатично изпитване на устойчивост на налягане (в комбинация или поотделно) на пожарогасителите;
- организиране и спазване на графици за плановите ремонти;
- анализиране на аварии, повреди, технически откази, аномалии и други;
- извършване на периодични технически проверки на предпазната арматура;
- подсигуряване изправността на техническите средства за следене и контрол;
- актуализиране на инструкциите по безопасност;
- поддържане в изправност на противопожарната техника ;
- използване на ЛПС;
- провеждане на практическо проиграване на плана за гасене на пожари и ликвидиране на аварии;
- провеждане на практически занятия по евакуационния план;
- актуализиране на вътрешния аварийен план

Съхранението на химичните вещества и смеси отговоря на изискванията на Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси (обн. ДВ. бр. 43 от 07.06.2011 г.) и на условията за съхранение, посочени в информационните листове за безопасност.

Съгласно изискванията на чл. 9 на Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси (Обн. ДВ. бр. 43 от 07.06.2011 г.) ТЕЦ „София” разполага с изготвени оценки за безопасността на съхранението на опасни химични вещества и смеси.

Резултатите от извършените оценки показват, че не е необходимо прилагането на специални мерки, т.к. дейностите се извършват в съответствие с изискванията на Наредбата.

7. Обща информация относно начина на предупреждаване и действията, които засегнатата общественост трябва да предприеме в случай на голяма авария в предприятието/съоръжението, или посочване на източника, където тази информация може да бъде намерена по електронен път;

В ТЕЦ „София“ е изготвен вътрешен аварийен план, чиято цел е да създаде оптимална организация за своевременно определяне характера и последствията от възникналите бедствия и аварии, успешно осъществяване на локализационни, защитни, спасителни и ликвидационни мероприятия на територията на обекта. Той се актуализира периодично и предоставя на кмета на район „Сердика“ към Столична община.

При възникване на авария Началник смяна:

- изяснява точното място на възникване на аварията, обстановката, посоката на разпространение, евентуални заплахи за служителите и временно пребиваващите в района на произшествието;
- уведомява тел. 112, като представя цялата налична информация за характера на произшествието.
- докладва на Диспечера в дружеството, Директора на ТР, Гл. инженер ТИ, неговите заместници и на специалисти „Сигурност”.

Съгласно изискванията на Комплексно разрешително(КР №43) при възникване на голяма авария незабавно се уведомява РИОСВ-София, съответния оперативен център на Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“, Басейнова дирекция Дунавски район, СО „Сердика”.

Достъпът до информация относно начина на предупреждаване и действията, които засегнатата общественост трябва да предприеме в случай на голяма авария в предприятието е осигурен на официалния интернет сайт на Дружеството, на адрес: <https://toplo.bg/>

Информация за защитните мерки при бедствия и аварии са публикувани на електронната страница на столична община (<https://www.sofia.bg/emergency-assistance-prevention>) и на район „Сердика” (<http://www.serdika.bg/index.php/2017-08-19-10-08-55/2017-08-19-17-16-21>).