



Доклад за оценка на риска
ЧЕЗ Разпределение България АД
Адрес: София, бул. „Цариградско шосе“
№159
Посетени обекти: Виж глава 1

Изготвен от:
инж. Томаш Траган, Ph.D.

RENOMIA, a. s.
гр. Прага, Република Чехия

tel.: +420 221 421 785
fax: +420 222 720 855

e-mail: tomas.tragan@renomia.cz
[http: www.renomia.cz](http://www.renomia.cz)

Март 2019

Отбелязваме, че този доклад за оценка на риска е изготвен по искане на клиента. Този доклад е изготвен въз основа на информацията получена чрез дискусии и физически оглед, извършен на обектите за да даде подходяща основна информация за подготовка на застрахователна оферта. Този доклад може да не съдържа описание на всички възможни рискове. РЕНОМИА не поема отговорност за щети настъпили в следствие на неправилно използване или неправилна интерпретация на този доклад

Съдържания

1. Въведение	4
2. Основна информация за дружеството	4
2.1 Исторически и планови промени	5
2.2 Застрахователни суми	6
3. Експозиция на рисковете	7
3.1 Активи	7
3.2 Прекъсване на дейността	7
3.3 Отговорност.....	8
3.4 Организация на дейността	8
4. Оценка на максималната загуба	8
4.1 Сценарий и оценка на загубите.....	8
4.2 Дефиниции на загубите	10
5. Описание на обекта	10
5.1 Местоположение	10
5.2 Описание на дейността.....	11
5.3 Източници на дейността	14
5.4 Съхранение	16
5.5 План и конструкция	16
5.6 Охрана	17
6. Организация и управление	17
6.1 Служители	17
6.2 Противопожарни мерки.....	17
6.3 Поддръжка	18
6.4 План за действие при аварийни ситуации	18

7. Компоненти за защита	18
7.1 Вода за противопожарни нужди	18
7.2 Детектори за пожар	18
7.3 Друга аварийна сигнализация	19
7.4 Фиксирана противопожарна система	19
7.5 Противодимна и топлинна вентилация.....	19
7.6 Предпазни мерки против експлозия	19
7.7 Ръчни пожарогасители.....	20
7.8 Пожарна служба	20
8. Съкращения, терминология, дефиниции	20
8.1 Съкращения и терминология.....	20
9. Приложения	21

1. Въведение

За оглед за оценка на риска бяха избрани ключови обекти в гр. София, отчитайки тяхната значимост за дейността на дружеството.

Бяха посетени следните локации:

- Подстанции:
 - Витоша – бул. „Витоша“ 89, София;
 - Хиподрума – ул. „П. Ю. Тодоров“ 24, София;
 - Орион – ул. „Адам Мицкевич“ 2А, София;
- Административна сграда Район Запад - ул. „Адам Мицкевич“ 2А, София;
- Централен склад Дружба - ул. „Кап. Димитър Списаревки“ 10, София;
- Диспечерски контрол - бул. „Цариградско шосе“ 159, София

Този доклад описва споменатите по-горе посетени локации. Този доклад за оценка на риска бе изготвен с любезното съдействие на представители на дружеството.

2. Основна информация за дружеството

"ЧЕЗ Разпределение България" АД е акционерно дружество с акции, разпределени както следва: 67% притежавани от мажоритарния акционер CEZ, a.s., Република Чехия и 33%, притежавани от различни миноритарни акционери – юридически и физически лица. Седалището на дружеството е гр. София, бул. "Цариградско шосе" № 159. "ЧЕЗ Разпределение България" АД е част от компания с над стогодишна история и традиции в областта на електроснабдяването и разпределението на електрическа енергия.

През 2005 ЧЕЗ a.s. придобива три електроразпределителни дружества в западна България - "Електроразпределение Столично" АД, "Електроразпределение София област" АД и "Електроразпределение Плевен" АД. През ноември 2007 с решение на Софийски градски съд трите дружества се сливат в едно.

Трите дружества обслужват около 1.9 милиона потребители в Западна България, а общите им продажби на електричество възлизат на около 7.8TWh, осигурявайки електрическата мрежа за средно и ниско напрежение в регионите на Плевен, София и Благоевград. Дружествата притежават 24 подстанции от 170 подстанции в този район и 29 км високоволтова мрежа, 16 883 км средно напрежение и 25 773 км нисковолтова мрежа с 23 подстанции в София и 1 подстанция в Плевен.

Преструктурирането има за цел да оптимизира дейността на компанията, да подобри нейното управление и по този начин да постигне по-висока ефективност. Планирано е това да доведе до по-високо качество на обслужване на клиентите в цяла Западна България и във въвеждането на последователна политика за поддържане и развитие на електрическата мрежа.

На 29 януари 2008, с решение на Софийски градски съд, името на дружеството е променено на ЧЕЗ Разпределение България АД.

Дружеството притежава лицензия, издадена от Комисията за енергийно и водно регулиране (КЕВР) за срок от 30 години. До началото на 2007 г. дружеството притежава още една лицензия - за обществено снабдяване с електрическа енергия. На 03 януари в изпълнение на изискванията на § 17 от Преходните и заключителни разпоредби на Закона за енергетиката е осъществено отделянето в юридическо и организационно отношение на дейностите, свързани с разпределение на електрическа енергия и оперативно управление на разпределителните мрежи от снабдяването с електрическа енергия и другите дейности на електроразпределителните дружества. По този начин дейността по снабдяване с електрическа енергия преминава към новоучредено дружество "ЧЕЗ Електро България" АД, което се явява правопреемник на дейността по снабдяване с електрическа енергия на тогавашните "Електроразпределение Столично" АД, "Електроразпределение София област" АД и "Електроразпределение Плевен" АД.

Територията, на която дружеството извършва своята дейност, е Западна България, с площ 40 000 кв. км. Населението на тази територия е 2 930 000 жители.

„ЧЕЗ Електро България“ АД е компания, регистрирана от Софийски градски съд на 29-ти август 2006г. Капиталът на дружеството е 50 000 лева, 67% притежавани от мажоритарния акционер CEZ, a.s., Република Чехия и 33%, притежавани от различни миноритарни акционери – юридически и физически лица.

„ЧЕЗ Електро България“ АД има издадена Лицензия за обществено снабдяване с електрическа енергия с № Л-135-11/ 29.11.2006 г. от Комисията за енергийно и водно регулиране (КЕВР) със срок на действие до 13.08.2039 г.; Лицензия за дейността "доставка на електрическа енергия от доставчик от последна инстанция" с № Л-409-17 / 01.07.2013 г. издадена от КЕВР за срок от 28 (двадесет и осем) години; Лицензия за търговия с електрическа енергия с № Л-229-15/17.05.2007 г., издадена от КЕВР за срок от 10 (десет) години, изменена и допълнена от КЕВР с решение № И1-Л-229/16.02.2016 г., с правата и задълженията, свързани с дейността на координатор на стандартна балансираща група, регистриран в „Регистър на координатори на стандартни балансиращи групи“ на ЕСО, с EIC: 32X001100101000J.

1.1 Исторически и планови промени

Този раздел описва основните организационни и технически промени по време на имплементирането на препоръки от последователни инспекции на риска, както и планирани промени и инвестиции.

Година	Описание
2017 - 2018	Обновяване на трансформатори 110/20/10 kV в подстанция Орион
2018	Монтаж на затворена част SF6 110 kV в подстанция Витоша
2019	Подмяна на трансформатори в подстанция Витоша
2020	Подмяна на трансформатори в подстанция Хиподрума
В 10 годишен период	Подмяна на всички кабели с маслена изолация в София, реновиране на други подстанции и свързването им с централната диспечерска служба

2.1 Застрахователни суми

2.1.1 Застрахователни стойности и дейности в посетени места

Отнася само за застрахованите обекти, където бяха извършени огледи.

Подстанция Витоша		
Стойност на недвижимото имущество	BGN	593 254
Стойност на движимото имущество	BGN	5 891 304
Стойност на материалните запаси	BGN	NA
Кратко описание на дейността	Подстанция	
Подстанция Хиподрума		
Стойност на недвижимото имущество	BGN	132 996
Стойност на движимото имущество	BGN	5 891 304
Стойност на материалните запаси	BGN	NA
Кратко описание на дейността	Подстанция	
Подстанция Орион		
Стойност на недвижимото имущество	BGN	1 004 325
Стойност на движимото имущество	BGN	5 891 304
Стойност на материалните запаси	BGN	NA
Кратко описание на дейността	Подстанция	
Административна сграда Район Запад		
Стойност на недвижимото имущество	BGN	977,424
Стойност на движимото имущество	BGN	NA
Стойност на материалните запаси	BGN	NA
Кратко описание на дейността	Административна сграда, учебен център	
Централен склад Дружба		
Стойност на недвижимото имущество	BGN	1 015 946
Стойност на движимото имущество	BGN	NA
Стойност на материалните запаси	BGN	9 093 525
Кратко описание на дейността	Склад	

3. Експозиция на рисковете

3.1 Активи

Пожар, експлозия:

Подстанции:

В подстанциите съществува опасност от пожар, особено поради наличието на инсталации под високо напрежение и във връзка със смяната на масло в специфични устройства, като трансформатори и / или прекъсвачи. В случай на късо съединение и / или претоварване на инсталациите, може да възникне пожар с риск от локално разпространение. Сградите са изградени от незапалими и огнеустойчиви материали, а специфичните пожарни сепарации са от времето на построяването им.

Противопожарната защита е базирана на преносими пожарогасители и инсталация за автоматично откриване на дим в подстанциите, които са под централен диспечерски контрол.

Маслата в устройствата се проверяват ежегодно, за да се предотвратят произшествия. Провежда се и ежегодна инфрачервена термография.

Рискът от експлозия е ограничен, въпреки че някои пожари от електрическата инсталация могат да бъдат много бързи с така да се каже експлозивен процес. Но класическа експлозия с взривна вълна не се очаква.

Административна сграда Район Запад:

Рискът от възникване на пожар в сградата се основава на наличието на стандартно обзавеждане/мебелировка. В учебния център няма специфично оборудване, значимо при определяне на риска от пожар. В района на административната сграда има няколко малки склада за оборудване и поддръжка, в които рискът от пожар не е повишен. Рискът от експлозия също не е повишен.

Централен склад Дружба:

В склада не се съхраняват значителни запалими материали. Основните материали, съхранявани тук, са резервни части за електрически инсталации. Не се съхраняват трансформатори и/или прекъсвачи с маслена изолация. Част от материалите са складирани на открито извън складовите клетки, друга част е на закрито. В складовете няма изградена специализирана система от рафтове. Височината на складиране е до 4м. Рискът от експлозия не е повишен.

Наводнение:

Посетените локации не са в райони с повишен риск от наводнения.

Природни бедствия:

Сценарий на екологични щети.

Заобикаляща среда:

Ниско ниво на риск.

3.2 Прекъсване на дейността

Прекъсване на дейността:

В случай на тотална щета на подстанция, можем да очакваме прекъсване на дейността в диапазона от 6-12 месеца. Това прекъсване на дейността не би прекъснало системата за снабдяване с електричество в София, но биха могли да възникнат локални проблеми. В такива аварийни ситуации, ЧЕЗ разполага с възможности да осигури доставката на електричество. Другите обекти биха могли да бъдат неработещи за период от 6-12 месеца при тотална щета. Не се очаква значително прекъсване за основните дейности на ЧЕЗ поради прекъсване на работата на някой от посетените обекти.

Прекъсване на дейността в следствие на повреда на машини:

Този риск е свързан основно с работата на трансформаторите, за които има подсигурен резерв.

3.3 Отговорност

Отговорността на разпределителните дружества е ограничена от българското законодателство, но някои щети касаещи отговорността биха могли да възникнат при случаи на прекъсване на доставката на електричество.

3.4 Организация на дейностите

Дейността по електроразпределението е добре организирана и осигурена от отговорни хора. Част от оборудването е старо, но съществува план за непрекъснато обновяване на инсталациите. Съществуващите инсталации са периодично проверявани с превантивни мерки, като инфрачервена термография и периодични проби на изолаторното масло.

4. Оценка на максималната загуба

4.1 Сценарий и оценка на загубите

За да оценим възможната максимална загуба ще разгледаме няколко сценария, доколкото разпределението на застрахователните суми предполага няколко опции за възможна максимална загуба.

Тотална щета на подстанция **Орион** и свързаната административна сграда – Район Запад. Разпределението на стойностите на имуществото в оценявания пожарен комплекс са както следва, за недвижимо имущество (сгради) 1 736 564 лева (включва подстанция, жилищна сграда и административна сграда Район Запад). Относителната сума за оборудване за цялата локация е 5 891 304 лева. Поради отстоянието на 100 kV част на оборудването, оценяваме щета от 85%.

Стойността на пожарния комплекс (*1) е формирана от сумите (*2):			
Недвижимо имущество	1 736 564 - BGN		
Движимо имущество	5 891 304 - BGN		
Материални запаси	0 - BGN		
PML е както следва (*3)			
Недвижимо имущество	80%	т.е.	1 389 251 - BGN
Стойност на движимото имущество	85%	т.е.	5 007 608 - BGN
Стойност на материалните запаси	100%	т.е.	0 - BGN
Прекъсването на дейността се изчислява за	18 месеца	т.е.	0 - BGN

Стойност на най-големия пожарен комплекс	7 627 868 - BGN
Максимална загуба според гореописаното	6 396 859 - BGN
От която прекъсване на дейността	Не е изчислявана

*1,3) Дефиниция PML/EML и пожарен комплекс за точка 4.2.

*2) Стойност 0 (нула) => Стойностите не бяха налични.

Тотална щета на подстанция **Витоша** и свързаната административна сграда. Разпределението на стойностите на имуществото в оценявания пожарен комплекс са както следва, за недвижимо имущество (сгради) 593 254 лева, относимата сума за оборудване за цялата локация е 5 891 304 лева.

Стойността на пожарния комплекс (*1) е формирана от сумите (*2):			
Недвижимо имущество	593 254 - BGN		
Движимо имущество	5 891 304 - BGN		
Материални запаси	0 - BGN		
PML е както следва (*3)			
Недвижимо имущество	80%	т.е.	474 603 - BGN
Стойност на движимото имущество	100%	т.е.	5 891 304 - BGN
Стойност на материалните запаси	100%	т.е.	0 - BGN
Прекъсването на дейността се изчислява за	18 месеца	т.е.	0 - BGN
Стойност на най-големия пожарен			
Максимална загуба според гореописаното			
От която прекъсване на дейността			
6 484 558 - BGN			
6 365 907 - BGN			
Не е изчислявана			

*1,3) Дефиниция PML/EML и пожарен комплекс за точка 4.2.

*2) Стойност 0 (нула) => Стойностите не бяха налични.

Значима щета в склад **Дружба**. Разпределението на стойностите на имуществото в оценявания пожарен комплекс са както следва, за недвижимо имущество (сгради) 1 015 946 лева. Относимата сума за стокови/материални запаси за цялата локация е 9 093 525 лева. За сградите оценяваме увреждане от 100%, а за складираните материали 50%.

Стойността на пожарния комплекс (*1) е формирана от сумите (*2):			
Недвижимо имущество	1 015 946 - BGN		
Движимо имущество	0 - BGN		
Материални запаси	9 093 525,- BGN		
PML е както следва (*3)			
Недвижимо имущество	100%	и.е.	1 015 946 - BGN
Стойност на движимото имущество	100%	и.е.	0,- BGN
Стойност на материалните запаси	50%	и.е.	4 546 762 - BGN
Прекъсването на дейността се изчислява за	12 месеца	и.е.	0 - BGN
Стойност на най-големия пожарен			
Максимална загуба според гореописаното			
От която прекъсване на дейността			
10 109 471 - BGN			
5 562 708 - BGN			
Не е изчислявана			

*1,3) Дефиниция PML/EML и пожарен комплекс за точка 4.2.

*2) Стойност 0 (нула) => Стойностите не бяха налични.

1.2 Дефиниция на загубите

4.1.1 PML – Възможна максимална загуба

Максимална загуба (имущество и прекъсване на дейността, ако се застрахова), която може да бъде очаквана в резултат на един пожар (или друг риск, ако е ограничаващ фактор) при комбинация на най-лошите възможности.

Факторите, които оказват влияние на размера на загубите са: ефективно разделяне на пожарния комплекс; липса на запалими материали; строителни материали на обектите; период на преустановяване на дейността.

4.1.2 EML – Очаквана максимална загуба

Най-голямата реална загуба (имущество и прекъсване на дейността, ако с застрахова), която може да бъде очаквана в резултат на един пожар (или друга опасност, ако е ограничаващ фактор) когато всички външни и вътрешни системи за безопасност, които могат да намалят загубите, функционират.

4.1.3 Пожарен комплекс

Пожарният комплекс е определен като съвкупност от сгради, разстоянието между които е по-малко от безопасното разстояние при пожар. Считаме, че безопасните разстояния в случай на пожар са поне 10м или по-голямо от височината на най-високата съседна сграда при максимална височина 20м. Безопасната дистанция се увеличава на поне 20 метра при наличие на склад с запалими материали и поне на 30 метра при наличие на обект, при който съществува възможност за експлозия.

Минималните безопасни дистанции са:

- Височината на най-високата сграда.
- 30м от фокуса на възможна експлозия.
- 20м от склад за запалими материали.
- 10м при други случаи.

5. Описание на обекта

5.1 Местоположение

Подстанция Витоша се намира на булевард „Витоша“ №89 в София, в директна близост с висока многоетажна сграда. До подстанцията има директен достъп от бул. „България“.

Подстанция Хиподрума се намира югозападно от центъра на София. До подстанцията има директен достъп от бул. „П. Ю. Тодоров“.

Подстанция Орион заедно с административна сграда Район Запад и учебен център се намират на ул. „Адам Мицкевич“ №2А в София. На тази локация са разположени и малки складове на ЧЕЗ, които се използват основно от дирекция поддръжка, която има офиси тук.

Административна сграда Район Запад:

Тази сграда, заедно с други по-малки складове и сграда за поддръжка, е разположена във физически обща зона с подстанция Орион.

Сиво – Подстанции на ЧЕЗ без диспечерски контрол

Бяло – Подстанции, които не са на ЧЕЗ

Подстанция Витоша:

Подстанция Витоша е от типа 110/10 kV и разполага с два трансформатора с маслена изолация, всеки по 40 MVA. Трансформаторите са инсталирани през 80-те години на миналия век и през 2019 година е запланувано да бъдат сменени с нови.

110 kV част от подстанцията е закрыта SF6 система от ABB, инсталирана през 2018 година, като стойността ѝ е около 2 милиона лева. Част от прекъсвачите на 10 kV са маслени (около 60%), а около 40% са вакуумни. Подстанция Витоша захранва централната част на София и кварталите Лозенец и Иван Вазов. Цялото оборудване е инсталирано в сградата на подстанцията, където заедно със самата подстанция се помещава административна сграда и главното сървърно помещение на цялата група ЧЕЗ в България (с 100% подсигурен резерв в Плевен). Сървърното помещение е оборудвано с автоматична система за гасене с газ, (виж гл. 7.4). Подстанция Витоша се контролира от централната контролна стая.

Фигура 2: Подстанция Витоша 110 kV закрыта част



Подстанция Хиподрума:

Подстанция Витоша е от типа 110/10 kV и разполага с два трансформатора с маслена изолация, всеки по 40 MVA. Подстанция Хиподрума захранва с електричество кварталите Иван Вазов, Лозенец, Стрелбище, Гоце Делчев и Лагера. Частта 110 kV има маслени прекъсвачи. Част от прекъсвачите на 10 kV са маслени (около 70%), а около 30% са вакуумни. Една линия 100 kV доставя електричеството в подстанцията. Цялото оборудване е инсталирано в сградата на подстанцията. Подстанция Хиподрума се контролира от централната контролна стая. Планирана е смяна на трансформаторите с нови през 2020 година.

Фигура 3: 110 kV част



Подстанция Орион

Подстанция Орион е от типа 110/20/10 kV и разполага с два трансформатора с маслена изолация, всеки по 50 MVA. Частта 110 kV заедно с трансформаторите е на открито. Повечето от прекъсвачите са маслени. Планирана е смяна на трансформаторите с нови през 2019 година. Подстанция Орион захранва с електричество кварталите Свобода, Люлин, Надежда, Връбница и Захарна фабрика

Фигура 4: Трансформатори и 110 kV част на ПС Орион



Административна сграда Район Запад:

Описаната сграда се използва за административна сграда и учебен център за ел. техници. По-малки складове (до 200м²) са разположени в района, които се използват главно от групата за поддръжка, която има и административен офис. Също така, тук е разположен и център за обслужване на клиенти.

Фигура 5: Административна сграда Район Запад



Централен склад Дружба:

Описаната локация представлява централен склад за район Запад. Тук са складиран резервни части за поддръжката на мрежата. Част от складираното оборудване и материали е на открито, друга част в закрити складове на обикновени рафтове с височина до 4м.

Фигура 6: Склад Дружба



5.3 Източници на дейността

5.3.1 Суровини

Суровини / материали /употреба	-
Основни доставчици	-
Количества / опаковки	-
Резерв / Запаси	-
Основни доставчици	-

5.3.2 Електричество

Източник	За подстанциите виж глава 5.2, за административна сграда и централен склад - само единична линия без трансформатори.
Параметри	
Приложение	
Резерв	

5.3.3 Отопление

Източник	Подстанции Витоша и Хиподрума се отопляват от отдалечен източник, чрез топла вода (ТЕЦ). Подстанция Орион се отоплява чрез електрически нагреватели. Административната сграда е свързана с централната система за топлоподаване (ТЕЦ). В склада се отоплява само административната част, чрез електрически нагреватели.
Параметри	---
Приложение / Резерв	---

5.3.4 Пара

Източник	Не се използва
Параметри	
Приложение / Резерв	

5.3.5 Охлаждане

Източник	Не се използва
Параметри	
Приложение / Резерв	

5.3.6 Компресиран въздух

Източник	-
Параметри	
Приложение / Резерв	

5.3.7 Технически газове

Източник	-
Параметри	
Приложение	
Съхранение	

5.3.8 Вода

Източник	Публична разпределителна мрежа
Параметри	---
Приложение / Резерв	За пиене и хигиенни нужди
Отпадна вода	Обществена канализация

5.3.9 Контролни системи/сървъри

ЧЕЗ притежава 26 подстанции 110 kV, както и стотици подстанции средно напрежение. Единадесет от подстанциите 110 kV и 36 подстанции средно напрежение се контролират от главен диспечерски център. Диспечерският център се намира в административна сграда на бул. „Цариградско шосе“ №159, а централното сървърно помещение е в сградата на подстанцията Витоша. Диспечерският център и централното сървърно помещение са перманентно обитавани. Диспечерският център разполага с независими линии за снабдяване с електричество с два трансформатора (1+1). Също така за подсибяване на допълнителен резерв е инсталиран UPS. С UPS разполага и централното сървърно помещение, като същия е инсталиран в отделна стая. ЧЕЗ разполагат със 100% заменяемост на диспечерския център и централния сървър, чрез идентични в Плевен. Компютрите, осигуряващи диспечерския контрол, са свързани с интернет. ЧЕЗ разполагат със своя собствена физическа мрежа. Вътрешните връзки се осъществяват чрез оптичен кабел, а за резерв се използват две GPRS връзки, предоставени от различни оператори.

5.4 Съхранение

5.4.1 Суровини и продукция

Не е приложимо.

5.4.2 Химикали

С изключение на маслата в трансформаторите (хиляди литри / трансформатор) и маслата в прекъсвачите (литри/прекъсвач) химикали не се използват или съхраняват в описаните локации.

5.5 План и конструкция

Подстанции Витоша и Хиподрума са разположени в сгради от железобетон. Трансформаторите и част 110 kV на подстанцията Орион са разположени на открито, а част 10/20 kV е в сградата, която е физически свързана с учебен център/административна сграда Район Запад.

Административната сграда е с три етажна, конструкция тухли/бетон.

Склад Дружба се състои от няколко складови помещения изградени от тухли и стоманени покриви. Помещенията са с височина от 5-6 метра и квадратура до 2000 м². Тухлените стени и таваните са с топлинна изолация от сандвич панели (PUR). Сградата е реновирана през 2008г.

5.5.1 Възраст на сградите и поддръжка

Считаме, че всички посетени сгради са от 70-те 80-те години на миналия век. Подстанциите са основно в оригиналното си състояние с някои реконструкции. Административната сграда е изцяло реновирана през 2017-2018г.

5.5.2 Пожарни секции

Сървърното помещение в подстанцията Витоша е значителна пожарна секция. Също така трансформаторите в подстанцията Витоша са изградени като отделни пожарни секции.

5.6 Охрана

Всички посетени подстанции имат инсталирани електронни системи за защита против кражба. Ако подстанцията е под контрол на централната диспечерска служба, сигналът от тези системи е изведен в нея, в останалите случаи сигналът се извежда до дежурния диспечер на подстанцията. Инсталираните CCTV камери рутират сигнала по описаната по-горе схема и съхраняват запис за една седмица. Всички подстанции са оградени. Оценяваме нивото на охрана за релевантно на риска.

Административната сграда е снабдена с 14 CCTV камери, наблюдавани от денонощна физическа охрана – 1 човек. По протежение на оградата са инсталирани детектори с инфрачервени лъчи. CCTV камери (20-30бр.) са инсталирани и наблюдавани от охраната. В складовете са инсталирани детектори за движение, а аларменият сигнал е изведен до външна охранителна фирма.

6. Организация и управление

6.1 Служители

Подстанциите, които са под контрола на централната диспечерска служба, не са постоянно обитавани (Витоша и Хиподрума). Те се посещават периодично (всеки ден) от оторизирани служители на ЧЕЗ. Подстанциите, които не са под контрола на централната диспечерска служба, са постоянно обитавани от поне един служител на смяна (12 часа).

Локациите на подстанции Витоша и Орион се използват и за други дейности (Витоша – съвременно помещение, Орион - група по поддръжка, учебен център (Административна сграда), така че те са постоянно обитавани от служители на ЧЕЗ.

6.2 Противопожарни мерки

Категоризация на посетените обектите по клас на функционална пожарна опасност и категория по пожарна опасност е както следва:

- Подстанция Витоша - **Ф5.1**;
- Подстанция Хиподрума - **Ф5.1**;
- Подстанция Орион – **Ф5.1**;
- Административна сграда Район Запад – **Ф3.4**;
- Централен склад Дружба – **Ф5.2**.

Пушенето е забранено в закрити помещения на обектите, както и в помещенията с обособени работни места, където се полага труд, както и помещенията към тях със спомагателно и обслужващо предназначение. Във връзка с пожарната безопасност се организират се и се провеждат специфични обучения:

- Учебни тренировки, съгласно Наредба №8121з-647/01.10.2014г., за проиграване на Плана за действие на личния състав при пожар се провеждат **един път годишно**.
- Учебни тренировки, съгласно Закона за защита при бедствия, за проиграване на различни Планове за действие на личния състав, се провеждат **един път годишно**.
- Учебни противоаварийни тренировки, съгласно чл. 68 от Наредба 9, се провеждат **два пъти годишно**.
- Учебни противопожарни тренировки, съгласно чл. 69 от Наредба 9, се провеждат **два пъти годишно**.

6.3 Поддръжка

ЧЕЗ провеждат стандартни инспекции на електрическите инсталации, предписани в българското законодателство. Ежегодно се извършва инфрачервена термография. Също така ежегодно се взимат и проверяват проби от трансформаторното масло. Приет е план за инвестиции за подобряване на физическото състояние на мрежата и на единичните инсталации, като подмяна/реновация на трансформаторите, на прекъсвачите, подмяна на кабелите с маслена изолация и др. Планувано е всички кабели с маслена изолация да бъдат подменени през следващите 10 години.

6.4 План за действие при аварийни ситуации

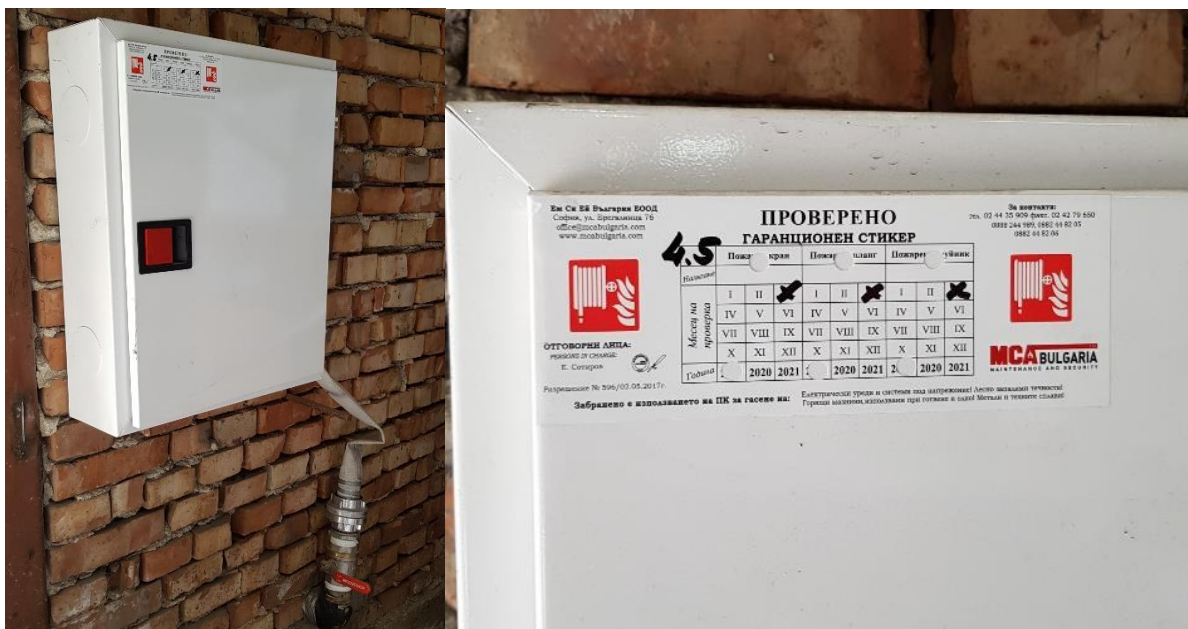
ЧЕЗ има приет план за действие при аварийни ситуации за осигуряването на доставката на електричество. По време на огледите не са получени детайли относно този план.

7. Компоненти за защита

7.1 Вода за противопожарни нужди

Подстанциите не са снабдени с пожарни хидранти. Вътрешни хидранти са инсталирани в Административната сграда. Два вътрешни и един външен хидрант са инсталирани в Централен склад Дружба. Всички хидранти са свързани с публичната водопроводна мрежа и се инспектират периодично.

Фигура 7: Вътрешен хидрант в склад Дружба



7.2 Детектори за пожар

Автоматична система за детекция за дим е инсталирана в подстанции Витоша и Хиподрума. Точкови детектори и линейни оптични детектори са инсталирани в пространствата, свързани с доставката на електричество. Сигналят от тези системи е изведен в централната

диспечерска служба. Провеждат се периодични инспекции съгласно българското законодателство. Последната инспекция е извършена през февруари 2019.

Автоматична система за детекция на дим е инсталирана в складовите помещения на склад Дружба. Системата е свързана с локална външна сирена, която би била чула от охранителите на смяна.

7.3 Друга аварийна сигнализация

Не е инсталирана.

7.4 Фиксирана противопожарна система

Вид	3M Novec	Инспекция	Ежегодно, последна 03/2019
Покритие	Сървърно помещение в ПС Витоша	Доставчик	---
Описание	Автоматична система за гасене със собствена пасивна система за засичане + детектори за дим в сградата		

Фигура 8: Фиксирана система за гасене централно сървърно помещение



7.5 Противодимна и топлинна вентилация

Вид	Не са инсталирани	Инспекция	
Покритие			
Описание			

7.6 Предпазни мерки против експлозия

Вид	Не са инсталирани	Инспекция	
-----	-------------------	-----------	--

Покритие	
описани	

7.7 Ръчни пожарогасители

Вид	Со2, пяна, вода	Инспекция	Ежегодно, последна 03/2019
Описание	Всички посетени локации са снабдени с ръчни пожарогасители		

7.8 Пожарна служба

Най-близка професионална пожарна бригада	София	Време за реакция	10 – 15 мин
--	-------	------------------	-------------

8. Съкращения, терминология и дефиниции

8.1 Съкращения и терминология

BLEVE - Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion does not necessarily have to be a flammable substance.

EMS - environmental management system, mostly according to ISO 14000 series, can also be according to EMAS

EPS - electric fire alarms etc.

EZS - electrical safety signalling

HZS - fire brigade

IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control No. 76/2002 Coll. and following

LPS - Lightning Protection System, lightning protection system

OHSMS - Occupational Safety Management System, mostly according to OHSAS 18000 standards

OZO - qualified person in the field of fire protection according to Act. No. 133/1985 Coll.

PCO - centralised protection desk

PPC - alarm reception centre, formerly PCO

PZH - prevention of major accidents

PZTS - alarm and emergency centre, formerly EZS

QMS - quality management system, mostly ISO 9000, in automotive industry or its suppliers an alternative e.g. ISO TS 16949 may be used

VCE - Vapour Cloud Explosion (explosion of cloud of flammable vapours)

The hazardous properties of substances (section 5.4.2.) and their designations or abbreviations are defined in Appendix II to Directive 67/548 / EEC. (*E - Explosive, O - Oxidizing, F + - Extremely flammable, F - Highly flammable, T + - Very toxic, T - Toxic, Xn – Harmful to health, C – Corrosive, Xi – Irritating, N – Dangerous for environment*)

9. Приложения

Подстанция Орион и Административна сграда Район Запад

