



RENOMIA

Доклад за оценка на риска
ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ АД
София
България

Изготвен от:

инж. Томаш Траган, Ph.D.
RENOMIA, a. s.
гр. Прага, Република Чехия

ул. „Влкова” 46
130 00 Прага
tel.: +420 221 421 785
fax: +420 222 720 855
e-mail: tomas.tragan@renomia.cz
http: www.renomia.cz

Март 2009

Уведомяваме Ви, че настоящият Доклад за оценка на риска е изготвен и предназначен за целите на реализиране и администриране на застрахователния интерес на застрахования от RENOMIA. Използването на информация от настоящия доклад с друга цел се допуска само с писмено разрешение от RENOMIA.

Настоящият Доклад за оценка на риска е изготвен на базата на информация, получена от проведени дискусии и от физическо посещение на инспектираните обекти на застрахования с цел да бъде предоставена обективна информация за изготвяне на застрахователна оферта. В доклада не е задължително да се съдържа описанието на всички рискове. RENOMIA не носи отговорност за неправилното използване или интерпретиране на информацията в доклада.



Въведение

Оценка на риска през 2009 година беше направена на административна сграда в София на ул. „Цар Симеон“ №330, свързана с подстанция „Боримечката“ като актуализация на информацията от 2007 година. Също така оценка на риска беше извършена и за подстанции „Гео Милев“ и „Георги Димитров“.

Този доклад беше изготвен въз основа на информацията и любезното съдействие, предоставени от представители на ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ АД, София.

Основна информация за компанията

ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ АД е компания, притежавана от ЧЕЗ ГРУП, чешко енергийно дружество и се състои от 3 предишни разпределителни дружества – Електроразпределение - Столично АД, Електроразпределение - София област АД и Електроразпределение - Плевен АД.

ЧЕЗ България ЕАД е учредено в средата на 2005 година като представител на международната електрическа компания ЧЕЗ ГРУП на българския електроенергиен пазар. ЧЕЗ ГРУП навлиза в България през 2004 година посредством закупуване на основния пакет /67%/ акции на 3-те електроразпределителни дружества – Електроразпределение - Столично АД, Електроразпределение - София област АД и Електроразпределение - Плевен АД. Трите дружества обслужват около 1.9 милиона потребители в западна България и техните общи годишни продажби възлизат на около 7,8 TWh.

ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ АД осигурява електрическо захранване със среден и нисък волтаж в района на Плевен, София и Благоевград. ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ АД притежава и захранва 24 подстанции от общо 170-те в региона и 29 км. от електрическа мрежа с висок волтаж , 16 883 км. със среден и 25 773 км. с нисък волтаж. ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ АД притежава 23 подстанции в София и 1 в Плевен.

Описание на района

Административната сграда на ул. „Цар Симеон“ с подстанция Боримечката е разположена в София. Съседните сгради са жилищни и административни.

Подстанция Георги Димитров е разположена в зона с административни сгради и складове. Тази подстанция е доставчик на електроенергия за централния район на София, северна и западна част на София, ж.п. гара и автобусен терминал.

Подстанция Гео Милев е доставчик на електроенергия за квартал Редута, жилищни райони, хотели, парламента и др. Подстанцията е обградена от жилищни сгради.

Описание на дейностите

Административна сграда на ул. „Цар Симеон“ – подстанция „Боримечката“



Административната сграда на ул. „Цар Симеон“ се използва само за административни цели. На 1-я етаж е разположена касата за индустриални клиенти. Там се намира и касата за индивидуални клиенти /физически лица/, но те се обслужват от наета външна компания. Тези каси са с отделни входове откъм улицата. В първия подземен етаж се намират архивите на компанията. В сградата няма друг по-голям склад или цех. На първия подземен етаж се намира паркинг за МПС на персонала.

Подстанцията е свързана директно с административната сграда. В подстанцията има 2 маслени трансформатора, с мощност 40 MVA всеки, произведени в България през 1983 година. Трансформаторите са разположени в отделни бетонни помещения /клетки/. Тази подстанция трансформира електроенергия от 110 kV до 10 kV, затова превключвателите са изолирани в две отделни помещения. Тази подстанция е измежду 8-те в София, които се контролират дистанционно. За 110 kV част се използват маслени проводници. Превключвателите също са маслени.

Подстанция „Георги Димитров“

Подстанция Георги Димитров трансформира 110 kV в 10 kV. Монтирани са 2 трансформатора с мощност 31,5 MVA всеки и 2 трансформатора за собствена консумация с мощност от 100 kVA. Всичките трансформатори са маслени и са произведени в България от компанията Елпром през 1970. Трансформаторите са разположени в отделни бетонни помещения /клетки/. Тази подстанция трансформира електроенергия от 110 kV до 10 kV, затова превключвателите са изолирани в две отделни помещения. 110 kV проводници са маслени. Разпределителното устройство е с масло, вакуум и SF6 превключватели. Подстанцията е свързана с административната сграда, където се намира „кол центъра“.

снимка 1: 110 kV и 10 kV част от подстанция Георги Димитров



Подстанция „Гео Милев“

Подстанция Гео Милев трансформира електроенергия от 110 kV до 10 kV. Монтирани са 2 маслени трансформатора с мощност 40 MVA всеки. Трансформаторите са произведени в



България през 1982 година. 110 kV част е затворена система със SF6 изолация. Това е ABB технология, произведена през 1984 година. Маслените превключватели са монтирани в 10 kV-та част. Маслените проводници са монтирани в 110 kV-та част.

снимка 2: 110 kV част от подстанция Гео Милев



снимка 3: Съдове под налягане за маслени проводници



Източници на управление

Суровини

Без приложение.

Електричество

Всички подстанции са свързани с електрическа мрежа с 2 или повече изхода. Всяка подстанция има свои акумулаторни батерии за системите за контрол и безопасност. Монтираните батерии са сухи или с гел. Батериите се намират в стаи с естествена или с подсилена вентилация.

**снимка 4: батерии****Отопление**

Административната част на подстанция Гео Милев се отоплява с акумулиращи печки. Подстанциите Цар Симеон и Георги Димитров се отопляват с гореща вода ТЕЦ София.

Пара

Не се използва.

Охлаждане

Не се използва.

Налягане на въздуха и състояние на въздуха

Налягане на въздуха не се използва.

Технически газове

Не се използват.

Вода

Водата се използва само за хигиенни или за противопожарни цели. Всички подстанции са свързани към ВиК.

Системи за контрол

Всяка подстанция има централна система за контрол. Повечето са с аналогова панелна система. Осем подстанции са свързани към централна система за контрол, която се намира в административната сграда на Цар Симеон. Тези подстанции могат да бъдат напълно дистанционно контролирани от този централен контролен панел. От посетените подстанции, само подстанция Боримечката е свързана към този централен контролен панел. Локалните контролни системи са с ръчно управление.

снимка 5: Контролен Панел на Георги Димитров**Отпадъци**

Отпадъците се съхраняват в сградата и се изхвърлят периодично.

Съхранение**Съхранение на суровини и продукти**

Няма значимо съхранение на суровини и продукти в инспектираните обекти. Само някои резервни части като превключватели се съхраняват в необходимото количество.

Химикали

Във всяка една подстанция има големи количества трансформаторно масло. Количеството му в трансформаторите е от 23 до 27 т. Освен това определено количество масло има и в превключвателите и около проводниците с висок волтаж. Във всяка една подстанция е допустимо да се складират до 200 л. масло във метални бидони. В подстанция Георги Димитров регистрирахме изолация на проводниковата рамка направена от азбест.

снимка 6: Складиране на масло, азбест - изолационна електрическа рамка



План и конструкция

План, конструкция и определяне на пожарния комплекс

Всички подстанции са разположени в сгради, повечето направени от бетон. Сградите са с няколко етажа с технологични отделения между етажите.

В подстанция Боримечката технологичната сграда е свързана с административната и по този начин формира един пожарен комплекс. Административната сграда на улица „Цар Симеон“ е сграда с 4 етажа над земята и един подземен. Сградата е направена от тухли и бетон.

Технологичната сграда на подстанция Георги Димитров също е свързана с административната. Всички са направени от бетон и тухли и формират пожарен комплекс, представляващ възможна максимална загуба /PML/.

снимка 7: Комплекс със PML



Защита

Административната сграда на Цар Симеон не е оградена . Сградата се охранява от жива охрана. Хранителите са от охранителна фирма АЛФА. Защитата срещу кражби, която представлява сензори за движение, е поставена на определени места и се следи от охранителите. Охранителите патрулират извършват регулярен обход на всеки 3 часа. Има двама на дневна смяна и един на нощна. Монтирани са 12 CCTV камери, които се следят от охраната.

Подстанциите нямат жива охрана. Те се обслужват дистанционно и се посещават от служители също постоянно. Подстанциите не са оградени.

Организация и управление

Сертифицирани системи за управление

Компанията няма сертификат за Система за Управление на Качеството, системи за проверка на екологичната среда или професионални системи за защита базирани на ISO стандарти.



Служители

В административната сграда на ул. „Цар Симеон“ работи персонал на административни длъжности на една смяна. Посетените подстанции се обслужват постоянно от един служител с изключение на Боримечката, която се контролира дистанционно.

Организация на отдел „Подстанции“:

1. Ежегодно обучение на оперативния, оперативно-поддържащия и сервизния персонал по PBZREU/4.03.2005, Постановление No.8/9.06.2004 и предоставяне на първа помощ в подходяща последователност за получаване или обновяване на необходимата квалификация.
2. Обучение на всеки 2 години на оперативния, оперативно-поддържащия и сервизния персонал по Заповед No.9/9.06.2004.
3. Обучение на всеки 6 месеца на оперативния, оперативно-поддържащия и сервизния персонал по методите на пожарна и аварийна защита.

След завършване на обучението се държат индивидуални изпити и резултатите от тях се записват. След обучението и успешно издържаните изпити, квалифицирания персонал и новоназначените оперативни и оперативно поддържащи членове на екипа, задължително подлежат на работа под надзора и инструкциите на опитен служител. В случай че издържи най-високата степен на действащ или кандидат-действащ за работата, се провеждат 3 -месечни обучения.

Противопожарни мерки

Компанията притежава собствен специалист/експерт по пожарна безопасност. Новите служители преминават специално обучение за противопожарна безопасност. Веднъж годишно се състои такова обучение. Пушенето е позволено само на определени места. Планове за евакуация са поставени на всеки коридор.

Поддръжка

Осигурен е периодичен технически преглед на електрическата инсталация в сградите. Поддръжката на сградите е на средно ниво.

В отдела на „Подстанции“ се изготвя и одобрява годишен план за ревизии и профилактика на електрическите уреди и съоръжения. Наблюдението върху задължителните мерки за безопасност се организира чрез предоставяне и потвърждение на сигнал за изключване в диспечерския пункт „Сердика“ и спазване на изискванията на PBZREU/4.03.2005.

Дейностите по поддръжка на енергийните съоръжения се извършват съгласно потвърдени инструкции от фирмата производител и инструкции от нормативна уредба (Постановление No.9/9.06.2004). Резултатите се документират в протоколи, чрез които се гарантира техническата годност на съоръженията и се съхраняват в техническите досиета на обекта.

Състоянието на трансформаторното масло в съоръженията с масло се следи посредством изпитване за физико-химичен анализ.



Авариен план

Ограничава се до мерките за пожарна безопасност.

Защитни компоненти

Вода за противопожарни цели

Административните сгради са оборудвани с вътрешни пожарни кранове, приблизително по два на етаж. Тези кранове се снабдяват от обществената водна мрежа (ВиК). Проверяват се периодично, освен годишната профилактика. Подстанциите не са оборудвани с пожарни кранове.

снимка 8: пожарен кран



Засичане на пожар

В административната сграда на Цар Симеон има система за засичане на пожар, която се следи от охранителите на сградата. Системата за засичане на пожар е оборудвана със звуков сигнал. Извършват се месечни проверки на системата. Няма система за засичане на пожар в подстанцията.

Засичане на газ

Няма система за засичане на газ в подстанцията.

Фиксирани противопожарни системи

Няма инсталирани.

Аварийна вентилация

Няма инсталирана. Монтирани са стандартни функционални електронни вентилационни прозорци на покрива, но не са свързани с устройствата за засичане на пожар.

Защита срещу свръхналягане

Всички инспектирани трансформатори са защитени срещу свръхналягане посредством всмуквателни тръби със защитен стъклен сепаратор. Дима при евентуална експлозия се извежда от вътрешността на трансформатора в помещението, в което се намира трансформатора.

снимка 9: експлозионен сепаратор, виж червените линии



Преносими пожарогасители

Преносими пожарогасители са поставени навсякъде. Повечето пожарогасители са прахови прах и CO₂. Външна лицензирана компания извършва профилактика на всеки 6 месеца.

снимка 10: преносими пожарогасители



Пожарна

Компанията няма собствена пожарна. Най-близката професионална пожарна се намира на 5 – 10 мин. разстояние от проучваните сгради.



Излагане на опасности / рискова експозиция

Пожар и експлозия:

Причината за съществуването на този риск е главно от комбинацията на високо напрежение и маслени съоръжения, каквито са трансформаторите, разпределителните устройства, високо волтовите кабели и т.н.. Особено трансформаторите могат да се възпламенят много бързо, както и да избухнат в резултат на генерирани газове.

Наводнение:

Посетените сгради не са изложени на опасност от наводнение.

Съседство:

Няма рискови обекти в съседство.

Удар от транспортно средство, падане на външни обекти:

Без повишен риск.

Свличания, падане на скали:

Без повишен риск.

Земетресение:

Регион София е район с 3 съгласно софтуера NATHAN Munich което значи максимална степен VIII от MM: модифицирана Mercalli скала с вероятност за инцидент от 10% на 50 години (еквивалент на „период на повторно появяване“ от 475 години) за средни подпочвени условия.

Загуби от последните 5 години

Няма загуби.

Оценка на загубите

Сценарии и оценка на загубите

Сценария за очакваната максимална загуба (PML) е свързан с причините за пожар от електрическите съоръжения в административната сграда на подстанция Георги Димитров и



самата подстанция, които са свързани помежду си. Тези 2 сгради са в един пожарен комплекс. В случай на авария на трансформаторите може да настъпи голям пожар.

Стойността на сградите е 6 427 835 лева, а стойността на машините и оборудването е 3 232 300 лева. При този сценарий ние очакваме 70% щети на сградата и 100 % на оборудването. Прекъсването на дейността очакваме да бъде в рамките на 12 месеца .

Стойност на имуществото	9 660 135 BGN
PML	7 731 785 BGN
Прекъсване на дейността	не е включено в PML

Определяне на загубите

PML – Възможна максимална загуба

Максималната загуба (за имущество и за прекъсване на дейността, ако са застраховани), която се очаква като резултат от един пожар (или друг риск, ако е съотносим) в случай на комбинация от най-лошите възможности.

Фактори, въздействащи върху размера на загубата / щетата: ефективно отделяне на пожарни комплекси; липса на възпламенителен материал; вид и конструкция на сгради, продължителността на периода на прекъсване на дейността.

EML – Оценена максимална загуба

Най-голямата реална загуба (за имущество и за прекъсване на дейността, ако са застраховани), която се очаква като резултат от един пожар (или друг риск, ако е съотносим), когато всички външни и вътрешни системи за безопасност, които могат да намалят загубите, функционират.