

# **PROPERTY RISK EVALUATION REPORT**

## **EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD**

JUNE 2014

ДОКЛАД ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА  
ЕВН България Топлофикация ЕАД  
Юни 2014

# CONTENTS / СЪДЪРЖАНИЕ

1. Purpose & Scope / Цели и Обхват .....	3
• Purpose / Цел.....	3
• Scope / Обхват .....	3
2. Executive Summary / Резюме .....	5
3. Opportunities for Improvement / Възможности за подобрения .....	10
4. Risk Observations & Comments / Наблюдения върху риска и коментари .....	25
• Values/ Стойности .....	31
• Level 3 Loss Estimate / Очаквана загуба ниво 3.....	31
• Construction Description / Описание на конструкцията .....	44
• Compartmentalization and Fire Divisions / Разделение и противопожарни участъци.....	45
Appendix A: Key Features/Processes / Основни характеристики / Процеси.....	48
Appendix B: Combustibles & Hazardous Materials / Силно запалими и опасни материали .....	55
• Storage of Combustible Materials / Съхранение на силно запалими материални .....	55
Appendix C: Utilities/Infrastructure / Комунални услуги / Инфраструктура .....	56
• Power / Електричество .....	56
• Transformer Details / Данни за трансформаторите .....	56
• Fuels/Energy Supplies / Горива .....	57
Appendix D: Site Protection / Мерки за безопасност.....	59
• Fire Protections Means / Мерки за пожарна безопасност.....	60
Appendix E: Site Characteristics Характеристики на разположението & Риск.....	65
• Exposures / Експозиция.....	66
• Threat Target Risk / Риск от заплахи .....	68
• Control Features / Контрол.....	68

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

## Purpose & Scope / Цели и Обхват

### Purpose / Цели

This report is intended to inform existing and/or prospective insurance markets of physical conditions at this location. This report is based upon conditions and practices observed and information made available to Marsh Risk Consulting at the time of our survey and do not purport to refer to or guarantee compliance with any regulations that may be applicable to such practice and conditions

Настоящият доклад има за цел да информира съществуващи и / или бъдещи застрахователни пазари на физическите условия на това място. Този доклад се основава на условия и практики, наблюдавани и информация, предоставяни на Marsh риска Consulting по време на нашето проучване и не претендира да се позове на или гарантира съответствие с всички правила, които могат да бъдат приложими към такава практика и условия

### Scope / Обхват

This survey involved a review of buildings construction, operations, natural hazards, fire protection systems, and fire protection features excluding life safety. It also included a review of administrative controls such as inspection, testing and maintenance of fire protection systems and equipment, impairments to these systems, and fire emergency planning.

No tests were made or witnessed. We assume that all information provided, whether it is written or verbal, is correct and reliable unless stated otherwise.

The basis for the evaluation is interviews conducted with key personnel:

Това проучване включваше преглед на строителство сгради, операции, природни бедствия, системи за противопожарна защита, както и функции за защита от огън с изключение на безопасността на живота. То също включва преглед на административните проверки, като например инспекция, тестване и поддръжка на противопожарни системи и оборудване, нарушения на тези системи, както и на аварийно противопожарно планиране. Не са изпълнени тествания. Ние приемаме, че цялата информация, предоставена, независимо дали това е писмено или устно, е вярна и надеждна, освен ако не е посочено друго.

В основата на оценката е интервюта, проведени с ключов персонал:

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

<b>Contact name / Име</b>	<b>Function/Department / Функция / Отдел</b>
Eng. Vesselin Mantchev	Energy Production Department
Eng. Lyubomir Spiridonov	Energy Production Department
Eng. Yavor Nikolov	Energy Production Department
Eng. Angel Kenleshev	Energy Production Department
Eng. Vanya Stefanova	Energy Production Department
Eng. Petya Atanasova	Insurance Specialist CL
And many other	We thank for the kind cooperation.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT<sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

## Executive Summary

## Резюме

### **General Overview / Общ преглед**

The Plovdiv District Heating Company (Toplofikacija Plovdiv (TP) has been founded in 1970 for the purpose of heat and steam supply of Plovdiv town. After several mergers and acquisition, now the Company is one of the largest electricity & heat-producing and distributing entities in Bulgaria.

In December 2007 TP was acquired by EVN AG, Austria, and renamed EVN Bulgaria Toplofikacija EAD. Since the acquisition many some changes and much betterment took place.

In 2011 the Plant was extended by a new Co-generation unit.

Currently the capacity of TEC Plovdiv Sever is 150 MW of heat energy and 30+25 MW of electric energy.

The Co-generation unit's capacity adds new 50 MW of heat energy and 50 MW of electric energy.

Hot water consumers of TP, like homes, hospitals, schools, and similar, as well business units are 35 000.

The Company incorporates:

- TEC "Plovdiv Sever" – heat-electric generating plant,
- New CoGeneration, located on the TEC's site;
- OC "Ug" – heat generating plant, covering the southern area of Plovdiv town, currently under revamping;
- Hot-water distribution network, overall length of 166 km, including 1444 gauge stations. .
- The company also possesses some regional heat generating units, which are out of operation – preserved.

The Company is certified to ISO 9001, ISO 14001, and planes to accomplish ISO 18000 the next 2 years.

Регионалната компания Топлофикация Пловдив (TP) е основана през 1970 за целите на топлина и пара доставка на град Пловдив. След няколко сливания и придобиване, сега компанията е един от най-голямата електрическа и топлинна енергия за производство и разпространение на лица в България. През декември 2007 г. TP е придобита от EVN AG, Австрия, и преименува EVN

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

България Топлофикация ЕАД. След придобиването много промени и много подобрение бяха извършени.

През 2011 г. капацитетът на централата беше увеличен чрез ново производство ко-генерация.

В момента капацитетът на ТЕЦ Пловдив Север е 150 MW топлинна енергия и 30 +25 MW електрическа енергия.

Капацитет на звеното ко-генерация добавя нов 50 MW топлинна енергия и 50 MW електрическа енергия.

Потребителите на топла вода на ТР, като домове, болници, училища и други подобни, както и бизнес единици са 35 000.

Дружеството

включва:

- о ТЕЦ "Пловдив Север" - топло-електрическа централа за генериране, о нова ко-генерация производство на енергия, който се намира на територията на ТЕЦ Север;

- о ОЦ „Юг" - топлина, генерираща централа, която обхваща южната част на град Пловдив, в момента обновяване;

- о разпределение с гореща вода мрежа, с обща дължина от 166 км включително 1444 станции габарит.

- о Компанията също така притежава някои регионални генериращи топлина единици, които са извън експлоатация - запазени.

Компанията е сертифицирана по ISO 9001, ISO 14001, както и самолети, за да се постигне ISO 18000 следващите 2 години.

## ***Business overview / Бизнес преглед***

EVN is a leading, international, listed energy and environmental services company. Its headquarters are located in Lower Austria. EVN currently operates in 21 countries and employed a workforce of 7,500 on average.

In its home market of Lower Austria, EVN covers the entire electricity and heat value chain, from generation and transmission to distribution and supply, while the gas business is concentrated on the distribution and supply. This product portfolio is supplemented by the operation of cable TV and telecommunication networks and a variety of energy services for municipalities, private and business customers.

EVN's activities in the international energy business include the operation of electricity networks and electricity sales to end customers in Bulgaria and Macedonia. This portfolio is supplemented by the generation and sale of heat to end customers in Bulgaria and electricity generation in Macedonia. In Croatia, EVN sells natural gas to end customers

Based on the acquisition of the German environmental services group WTE in 2003, the environmental services business has been integrated into EVN's business model as a second pillar. EVN has realized over 100 environmental projects and compiled wide-ranging expertise as a full-service supplier for the planning, construction and

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

operation of technical equipment for drinking water supply, wastewater disposal and thermal waste utilization. (Source: <https://www.evn.at/>)

In Bulgaria EVN AG operates 10 entities, namely:

- EVN BULGARIA ELEKTORAZPREDELENIE EAD
- 
- EVN BULGARIA ELECTROSABDIAVANE EAD
- EVN BULGARIA TOPLOFIKATSIA AD
- EVN BULGARIA EAD
- EVN SOUTH EAST EUROPE EAD
- EVN - KAVARNA EOOD
- NATURKRAFT EOOD
- EVN GORNA ARDA DEVELOPMENT EOOD
- EVN SERVICE CENTER EOOD
- EVN GRID MANAGEMENT EOOD

EVN е водеща международна компания, в областта на комуналните услуги. Централният офис е разположен в Долна Австрия. В момента EVN има операции в 21 страни и наема от порядъка на 7500 служители.

В Долна Австрия, EVN обхваща цялата електрическа и топлинна верига на доставките - от производството и преноса, до разпределението и снабдяването, а газовият ѝ бизнес е съсредоточен също върху разпределението и доставката. Тази продуктова гама се допълва от кабелна телевизия и телекомуникационни услуги, както и от разнообразни комунални услуги за общини, частни и бизнес клиенти.

Дейностите на EVN в международния енергиен бизнес включват експлоатацията на електрически мрежи и продажби на електричество на крайни клиенти в България и Македония. Това портфолио се допълва от производството и продажбата на топлинна енергия на крайните потребители в България и производството на електроенергия в Македония. В Хърватия, EVN продава природен газ на крайни клиенти

През 2003 г. след на придобиването на германската група за екологични услуги WTE дейността на екологични услуги е интегрирана в бизнес модела на EVN като втори стълб. EVN е реализирал над 100 екологични проекти и обединява широкообхватен опит като доставчик на пълната гама от услуги от планирането, изграждането и експлоатацията на техническо оборудване за снабдяване с питейна вода, отпадни води и оползотворяване на топлинната отпадъци. (Източник: <https://www.evn.at/>).

- Дейността на EVN AG в България се реализират от 9 дружества, именно:
- 
- •ЕВН БЪЛГАРИЯ Електроснабдяване ЕАД
- •ЕВН БЪЛГАРИЯ Топлофикация АД
- •ЕВН БЪЛГАРИЯ ЕАД

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

- •ЕВН Югоизточна Европа ЕАД
- •ЕВН Каварна ЕООД
- •Натуркрафт ЕООД
- •ЕВН Горна Арда Развитие ЕООД
- •ЕВН Център за услуги ЕООД
- •ЕВН Мрежов мениджмънт ЕООД

## ***Significant Site Changes / Значими промени на обекта***

### ***Site changes since previous report / промени спрямо предходния доклад***

Since the last survey in May 2011 the following changes have been made:

1. Commissioning of the new Siemens Cogeneration unit in TEC Sever.
2. Additional Fire Pump House was built for the protection of the Cogeneration.
3. Decommissioning of ROC "Tchajka".
4. New fixed fire protection system installed on heavy fuel tank #3, including 2 foam monitors.
5. Extension of the fire water main of TEC Sever.
6. Revamping of the Main Warehouse #51
7. Fingerprint access to Cogeneration Control Room is introduced.
8. Replacement of underground yard hydrants with above-ground ones Ø80 mm.

След последното проучване през май 2011 са направени следните промени:

1. Въвеждане в експлоатация на новата ко-генерация от Siemens в ТЕЦ Север.
2. Допълнителна Противопожарна помпена станция е построена за защита на ко-генерацията.
3. Извеждане от експлоатация на РОЦ Чайка
4. Нова система за защита стационарна противопожарна инсталирана на резервоар # 3, включително 2 монитора на пяна.
5. Разширяване на противопожарен водопровод на ТЕЦ Север.
6. Реконструкция на Главен Склад # 51
7. Въведена е система за контролиран достъп (пръстови отпечатьци) до контролната зала на ко-генерацията
8. Подмяна на подземни хидранти с надземни такива Ø80 мм.

### ***Planned Changes / Планирани промени***

- TEC Sever:
  1. Decommissioning of the TG3 group of TEC Sever plant.
  2. Disassembly of 5x10000 cbm heavy fuel tanks (ongoing).
  3. New hazardous wastes depot is planned.
  4. New cooling tower is planned for 2015-2016.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>



5. Removing heavy oil station, bar-restaurant, and some other buildings.

#### ТЕЦ Север:

1. Извеждане от експлоатация на групата TG3 на ТЕЦ Север.
2. Демонтаж на 5x10000 куб.м. резервоари за тежки горива (в процедура).
3. Ново депо за опасни отпадъци е планирано.
4. Нова охладителна кула е планирана за 2015-2016.
5. Премахване на мазут станция, бар-ресторант, както и някои други сгради

#### ОС Уг:

1. Dismantling the chimney (ongoing).
2. Three vessels at ОС Уг will be decommissioned.
3. Mazut station of ОС Уг 2x5000 cbm will be decommissioned.
4. New heath generation unit of 35 MW is projected in the next 2 years.

#### ОЦ Юг

1. Разглобяване на комина (текущ).
2. Три устройства на ОЦ Юг ще бъдат изведени от експлоатация.
3. Премахване на мазутна станция на ОЦ Юг
4. Ново поколение генератор на топлинна енергия 35 MW се очаква в следващите 2 години.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

## Opportunities for Improvement

## Възможности за подобрения

Opportunities for Improvement (OFI's) are suggested to mitigate risks. The suggested OFI's are intended to create value and manage risk exposures while maintaining relevant to your business objectives. The OFI's listed in the following have been grouped as Management Programs, Physical Protection, or Other.

All OFIs till the 2014 survey relate TEC Sever and OC Ug; the Cogeneration unit was not envisaged, being commissioned after the last visit in 2011.

Many of OFI suggested (some 60% of them) were in the area of Management Program, and more of them are closed. Regarding the OFI about the Physical Protection, requiring major capital investments, they are still on-hold for Management consideration.

Възможности за подобрение (ВП) са предложени за ограничаване на рисковете. Всички възможности за подобрения до изследването 2014 се отнасят TEC Sever и OC Ug; агрегата не е предвидена, е поръчано след последното посещение през 2011 година.

Много от ВП предложени (около 60% от тях) са били в областта на управление на програмата, както и голяма част от тях са затворени. По отношение на ВП за физическа защита, които изискват големи капиталовложения, те все още са в процес на задържане за разглеждане Ръководството.

### 1. Management Programs / Програми за управление

The Opportunities for Improvement categorized as Management Programs suggests formulating (or enhancing existing) Management Programs to formally control specific risks. Additional information on Management Programs evaluation is located in Appendix B.

Възможностите за подобряване категоризирани като програми за управление предполагат формулиране (или повишаването на съществуващите) програми за управление с цел формален контрол на специфични рискове. Допълнителна информация за оценка на управлението на програми се намира в Приложение Б.

TP-08-01		Annual practice / Годишен тренинг	
Status / Статус	Completed / завършен	Status Date	March 2014
Priority / Приоритет	Complete Within 12 Months / ще бъде завършена до 12 мес.	Type	Major Procedural Основна процедура

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

TP-08-01 Annual practice / Годишен тренинг	
Description / описание	Annual practice together with firefighting and rescue simulations to ensure that the Fire brigade is familiar with the plant and its hazards./ Годишни тренинги и симулации.
Client Response / Отговор	The Fire Brigade frequently visits the site. Last on-site exercise was played in June 2013. / Пожарната команда често посещава предприятието. Последната тренировка е през Юни 2013

TP-08-02		Hose reels / ПП касети	
Status / Статус	Completed / Завършена	Status Date	March 2014
Priority / Приоритет	Complete Within 6 Months	Type / Тип	Minor Capital / Минимална инвестиция
Description / описание	<p>During the visit some hose reels was found none equipped with nozzles, neither with hose.</p> <p>Non-necessary materials, embarrassing the access to the HS ware found (example Store of IR). We would recommend inspection of all HS, outfitting the impaired ones, and if necessary – looking them. The key should be situated at visible place, close to the HS, under glass-cover.</p> <p>Also the area around the HS should be marked by yellow paint for avoiding accumulation of non-necessary materials.</p> <p>По време на посещението някои ПП касети бяха без пълна екипировка – липсващи струйници или шлангове.</p> <p>Също така излишни материали затрудняваха достъпа до ПП касети. Бихме препоръчали преглед на всички ПП касети да бъдат прегледани, където е необходимо - окомплектовани с необходимото оборудване, и да бъдат заключени. Ключът би следвало да е разположен на видимо място близо до ПП касета и под защитно стъкло.</p> <p>Също така, мястото около ПП касети следва да е маркирано с жълта боя за избягване на натрупване на излишни материали.</p>		
Marsh Comment Коментар от Марш  2011	<p>In general the suggested OFI are <b>completed</b> – the hose reels are completed with the required equipment, many new HR ware found on site. However, we would emphasize the necessity the area around Hose reels to be marked and free of unnecessary material. By a way of example, during the last visit, because of the ongoing refurbishment of the Main Store the hose reels was found embarrassed, and with no access.</p> <p>В общи линии предложената ВПР е реализирана – старите ПП касети са оборудвани, а също така са монтирани и нови касети. Обаче пак ще подчертаем необходимостта мястото около касетите да е свободно. На пример при последното посещение в новия склад поради текуща реконструкция ПП касети бяха затрупани, без свободен достъп.</p>		
2014	<p>No unequipped or embarrassed hose reels ware found during the visit. Still the area around is not marked.</p> <p>Не са открити непълни касети по време на посещението. Все пак територията наоколо не е маркирана</p>		

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

TP-08-03		Smoke Control / Контрол на дима	
Status / Статус	Completed / Завършено	Status Date	March 2014
Priority / Приоритет	Immediate Action / Веднага	Type	Minor Procedural / Минимална процедура
Description / описание	<p>In general the smoking control is good, but some enhancement needed. During the visit cigarette-bins was found close to Air Chamber, and some ash-tray in some command room.</p> <p>В общи линии контролът на тютюнопушене е добър, но са необходими още подобрения. Попаднахме на фасове до въздушната камера и на пепелници в някои от контролните зали.</p>		
Marsh Comment / Коментар на Марш	<p>The smoking is already forbidden in the buildings. The fire hazardous areas are marked with well visible non-smoking signs.</p> <p>Сега тютюнопушенето е забранено в сградите. Опасните зони са маркирани със знаци, забраняващи пушенето.</p>		

TP-08-04		Fuel tank of firefighting pumps / Помпи за резервоар за гориво	
Status / Статус	Removed / Отстранено	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Complete Within 6 Months / до 6 мес.	Type	Minor Capital / Минимална инвестиция
Description / описание	<p>In time of the visit the diesel fuel tank was 50% empty.</p> <p>Considering the importance of electric supply for fire suppression pumps constant monitoring of the fuel level –automatic or manual – have to be carried.</p> <p>По време на посещението ни резервоарът на дизеловия агрегат, предвиден за захранване на ПП помпи, беше 50% празен. Отчитайки важността на стабилното електрозахранване на ПП помпи, постоянното наблюдение на нивото на горивото в резервоара и поддържането му на 100% трябва да бъде осигурено.</p>		
Client Response /Отговор на клиента	<p>The quantity of the stored heavy fuel has significantly decreased, because of the switch to natural gas, which is why the fire suppression system is expected to meet the fire suppression needs.</p> <p>Поради преминаване на природен газ, количеството на мазут съществено е намаляло, и съответно се очаква ПП система да е адекватна за нуждите на евентуално пожарогасене.</p>		

TP-08-05		Lamps cover / капаци за осв. тела	
Status / Статус	Completed/ Завършен	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Complete Within 6 Months	Type	Minor Capital / мин. инвестиция
Description / описание	<p>In several paces the lamp was without cover, which represents a serious ignition source, if the lamp falls down.</p> <p>All lamp covers – plastic or metal grid should be inspected, and replaced if missing.</p> <p>На някои места осветителните тела бяха без капак., което представлява сериозен източник на запалване, ако лампата падне.</p> <p>Всички капаци на осветителни тела трябва да се проверят и подменят, ако е необходимо.</p>		

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

<b>TP-08-06</b>		<b>Portable fire extinguishing devices / Подвижни пожарогасители</b>	
Status / Статус	Completed / Завършен	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Immediate Action / Веднага	Type	Minor Procedural / Минимална процедура
Description / описание	<p>Some locations need marking – strikers, or well visible stand - of the fire-extinguisher. (Example: in the canteen the FE was found with delay)</p> <p>In the rarely attended areas FE with omitted periodical check was in place.</p> <p>Some bucket was empty (IR-store)</p> <p>Oil Station: foam extinguishers were empty too.</p> <p>We would recommend inspection of PFED for good working order, and also review of the quantity of extinguishing agent (in the own needs switch gear a 6kg-FE seems to be insufficient for initial fire-control)</p> <p>Необходимо е на някои места пожарогасителите да бъдат добре маркирани (Например в столовата пожарогасителят беше открит с известно закъснение).</p> <p>На локации, които рядко се посещават, имаше пожарогасители с изтекъл срок за проверка.</p> <p>Попаднахме е на празни ПП кофи.</p> <p>Маслено стопанство: пяновите пожарогасители бяха празни.</p> <p>Бихме препоръчали проверка на всички преносими средства за гасене на пожар, да бъдат в добро работно състояние, а също така – да се преразгледа доколко е достатъчно количеството на ПП агент.</p>		

<b>TP-08-07</b>		<b>Fire detection cable – TEC Sever / Кабели на алармени системи</b>	
Status / Статус	On-Hold / Изчакване	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Complete Within 12 Months	Type / Вид	Minor Capital / мин. инвестиция
Description / описание	<p>The alarm transmitting cables should lie separately of electric energy-installation; because of electric-installation fire the fire alarm will not address the Command Hall.</p> <p>Необходимо е кабелите на алармените системи да са разделени от електрическите кабели, понеже при пожар на електроинсталацията тези кабели</p>		
Client Response			

<b>TP-08-08</b>		<b>Business Continuity Plan / План за продължаване на дейността</b>	
Status / Статус	Under investigation/Evaluating / Разглежда се	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Management Evaluation Required / Изисква въвличане на мениджмънта	Type	Moderate Procedural / Средна процедура

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

Business Continuity Plan / План за продължаване на дейността	
TP-08-08	
Description / Описание	<p>The Company has developed and implements very comprehensive Emergency Response Plan, which deals with the immediate, direct impact of a destructive event only.</p> <p>Regarding the importance of EVN Bulgaria Toplofikacija EAD for the Plovdiv region as well for the Group business, a timely resume on the operation following large scale accident is crucial.</p> <p>Development of BCP covering not Emergency only, but additional Crisis &amp; Recovery Phases is highly recommended.</p> <p>The plan may be stand-alone for Plovdiv operation, or incorporated in to the EVN Groups plan, if available.</p> <p>Компанията е разработила и въвела обстоен План за действие при бедствия, аварии и катастрофи, но този план се отнася само до прякото, непосредствено действие на разрушителното явление. Отчитайки важността на ТП за града и региона, както и мястото ѝ в групата ЕВН, своевременното възстановяване на дейността на ТП след инцидент от голям мащаб е критично. Силно препоръчваме разработването на План за непрекъснатост на дейността, който да обхваща не само началната фаза за ликвидиране на авария, но и последващите фази на възстановяване на бизнеса.</p> <p>Планът може да е самостоятелен за ТП или да е част от аналогичен корпоративен план, ако има такъв.</p>
Client Response	

<b>TP-14-01</b>		<b>Fire pumps inspection and testing / Инспекция на пожарните помпи</b>	
Status / Статус	Open / Отворен	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Immediate Action / Веднага	Type	Moderate Procedural / Средна процедура

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

Description /  
описание

The company has engaged third-party Contractor for monthly inspection of the fire pumps stations. The inspection visits protocols, presented to us, does not contain information regarding the inspection and testing of the fire pumps.

During the site visit the hour-meters showed unacceptable period of operation of the pumps (CoGen):

- Electric pump 0:21;
- Diesel 4:48.

Other finding: in the new CoGen fire pumps station a flow meter has been installed, but in the Plan was no information about the post-installation tests of the pumps, assuring performance on duty as per the factory parameters. Such test is used as reference for annual pumps tests.

Фирмата е ангажирана под-изпълнител за следенето и инспекцията на пожарните станции. По време на инспекцията не са получени данни от резултатите от инспекциите на помпите.

По време на посещението, измервателите на часове показват неприемливи периоди за опериране на помпите (Ко-генерацията)

- Електрическа помпа 0:21;
- Дизелова 4:48

В пожарната станция на ко-генерацията е инсталиран измервател на потока, но в плана няма информация за пост-инсталационните тестове на помпите, приема се че резултатите от представянето са в рамките на параметрите на производителя. Такъв тест се използва за референция за годишните тестов на помпите.



MRC would emphasize that the proper operation and availability on duty of the fire pumps is critical for the initial stage of firefighting to control the fire.

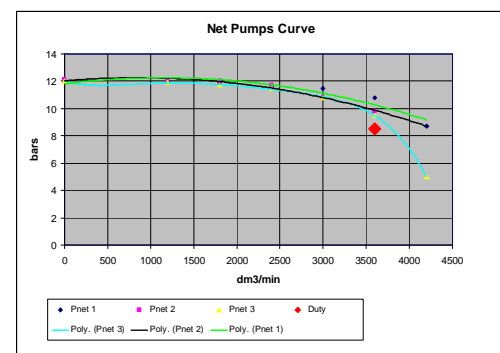
We would recommend in the test program to be included weekly fire pumps test for automatic start, achievement of the nominal parameters, and the pumps to be running at least 10 minutes for electric ones, and 30 minutes – diesel.

Бихме подчертали, че правилното функциониране и наличност на противопожарни помпи е критично за първоначалната фаза на борба с пожар.

Бихме препоръчали в програмата за тестване да се включат седмични тестове за автоматичен старт на противопожарни помпи при постигане на номинални параметри, и електрическите помпи да работят поне 10 минути, а дизеловите – 30 минути.

As well an annual pressure-flow (@ 0%, 100%, 150% flow) test would assure the pumps are performing on duty. By a way of example:

Reference EN 12845, NFPA 25.



PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014



<b>TP-14-01</b>		<b>Fire pumps inspection and testing / Инспекция на пожарните помпи</b>	
Client Response			

<b>TP-14-02</b>		<b>Unwanted materials in the Cable room – TEC Sever</b>	
Status / Статус	Open	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Immediate Action	Type	Minor Procedural
Description / описание	<p>In the Cable Room below the Control room (TEC Sever) some unwanted material like cardboard boxes, polystyrene plates, and similar ware found.</p> <p>Those materials are good fire feeding and facilitate the fire spread.</p> <p>В залата за кабели под Контролна зала (ТЕЦ Север) бяха открити материали като картонени кутии, полиестерни плоскости и подобно. Тези материали подпомагат разпространението на пожар.</p> <p>The Control room is critical for the business process and losing it or connection with machinery (cable fire) would cease the production.</p> <p>Marsh would recommend the Technical Rooms to be subject of regular, at least monthly, inspection for flammable, combustible and any unwanted materials.</p> <p>Контролна зала е критична за бизнес процесите и щета в залата или прекъсване на връзката с машините (пожар на кабели) ще доведе до прекъсване на производството.</p> <p>Марш препоръчва техническите зали да бъдат регулярно, поне веднъж месечно, проверяване за запалими и нежелани материали.</p>		
Client Response / Отговор на клиента	Accepted and the room will cleaned-up immediately. / Прието и отстранено		



<b>TP-14-03</b>		<b>Singling</b>	
Status / Статус	Open / Отворен	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Immediate Action / Незабавни действия	Type / Тип	Minor Procedural

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>




TP-14-03 Singling	
Description / описание	<p>In general all dangerous area are very well marked with relevant signs.</p> <p>But during the visit was found that the Technical Gas house had no indication about its content.</p> <p>Putting necessary signs would avoid non-compliance with H&amp;S regulations, and would prevent possible incidents with pressurized cylinders.</p> <p>Всички опасни участъци са маркирани със знаци.</p> <p>По време на посещението беше забелязано, че складът за Технически газ обозначен какво съдържа.</p> <p>Ако се поставят съответните знаци би се избегнало несъответствие с регулациите и би предотвратило евентуални инциденти с цилиндри под налягане.</p>
Client Response	Accepted and will be performed immediately.



TP-14-04		Infra-red inspection, extension	
Status / Статус	Open	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Complete Within 6 Months	Type	Minor Procedural
Description / описание	<p>Reportedly EVN possesses own Infra-red camera used by both Electric Distribution and TEC.</p> <p>In the TEC the IR inspection is applied mainly on thermal equipment for finding steam leakage, failure of insulation and similar.</p> <p>Being a reliable predictive tool we would suggest to extend the IR observation over the electric equipment too, namely but not limited to transformers, electric pumps, electric boards.</p>		
Client Response			

TP-14-05		Fire extinguishing Foam	
Status / Статус	Open	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Complete Within 6 Months	Type	Minor Procedural

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

TP-14-05	Fire extinguishing Foam
Description / описание	<p data-bbox="512 248 1402 309">For the fire suppression of the heavy oil tank (#3) foam frother will be used for extinguishing.</p>  <p data-bbox="512 837 1402 1081">No information was available regarding the age of the chemical. Considering the aging of materials and the loss of quality Marsh would suggest a chemical examination of the penol (foaming agents with fluorine compounds) to be conducted in order to have assurance of the reliability of the foam agent. Depending of the tests results a regular program for foam testing would be settled.</p>
Client Response	

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

## 2. Physical Protection / Физическа защита

The Opportunities for Improvement categorized as Physical Protection suggests providing or enhancing physical protective measures to control specific hazards. Additional information on the evaluation of Physical Protection is located in Construction (Appendix C), Fire Protection (Appendix E), Site Characteristics & Exposures (Appendix F) and Security (Appendix G).

Възможностите за подобряване категоризирани като физическа защита предполагат предоставяне или повишаване физически защитни мерки, за да контролират специфични рискове. Допълнителна информация за оценката на физическата защита се намира в строителство (Приложение С), противопожарна защита (Приложение Е), характеристиките на площадката и експозиции (Приложение F) и сигурността (Приложение G).

TP-08-09		Vibration monitoring of TEC Sever / Наблюдение на вибрации ТЕЦ Север	
Status / Статус	Under investigation/Evaluating	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Engineering Feasibility/Evaluation Required	Type	Moderate Capital
Description / описание	<p>The vibrations' monitoring of rotors was reported to be carried periodically by hand-tools.</p> <p>Considering the relatively high rotation speeds of important machinery – turbines, generators, heavy pumps, a centralized, remote, and constant vibration monitoring, with log-files, will increase the reliability of the machinery and will early notify for potential breakdowns.</p> <p>По данни на Топлофикация измерването/ следенето на вибрации на въртящи се елементи се извършва периодично с ръчни инструменти. Като се имат предвид относително високите скорости на въртене на ключови машини - турбини, генератори, помпи, един постоянен централизиран мониторинг на вибрациите с регистриране в реално време на показателите за вибрации с последващ анализ на трендовете, ще повиши надеждността на машините своевременно ще информира за потенциални аварии.</p>		
Client Response / Отговор на клиента	<p>The vibrations' monitoring is carried periodically (daily), logged and then the trends are analyzed. The Plant applies SAP for the purpose of preventive maintenance.</p> <p>Вибрациите се измерват периодично, резултатите се записват, а трендовете – анализират.</p>		

TP-08-10		Fire Detection / Пожарен детектор	
Status / Статус	Under investigation/Evaluating	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Engineering Feasibility/Evaluation Required	Type	Moderate Capital

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

TP-08-10		Fire Detection / Пожарен детектор
Description / Описание	<p>In respect of the importance of several locations/rooms like:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fire Pump House (<b>refers to TEC Sever</b>)</li> <li>○ Hot Water Distribution pumps – expensive units</li> <li>○ Chemical treatment Unit pumps'</li> <li>○ General Store (<b>Completed</b>)</li> <li>○ Oil station</li> <li>○ Maritza Water Pump Station</li> <li>⊖ Unattended ROC (all, except Tchajka), (<b>Removed</b>)</li> </ul> <p>a fire detection system should be installed too.</p> <p>Отчитайки важността на някои локации/помещения като:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Помещение за ПП помпи;</li> <li>○ Напорни помпи за топла вода;</li> <li>○ Помпи на ХВО;</li> <li>○ Главен склад</li> <li>○ Маслено стопанство;</li> <li>○ Помпена станция на р. Марица;</li> <li>○ РОЦ, които не са с постоянно 24ч. присъствие на персонал.</li> </ul> <p>би трябвало да се оборудват с пожароизвестителни инсталации.</p> <p>По-конкретно, РОЦ без постоянен надзор, които са разположени под 10-13 етажни жилищни сгради и са заредени с гориво с голямо огнево натоварване, представляват опасност не само по отношение на имуществени загуби, но и са потенциално опасни за претенции по отговорност към трети лица, защото в случай на пожар може да бъдат компрометирани основите на сградите.</p>	
Client Response		

TP-08-11		Main Store – walls	
Status / Статус	No Longer Valid / Не е валидна	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет		Type	
Description / описание			
Marsh Comment / Коментар на Марш	<p>The Main Store is totally revamped by the time of the visit. / Главния склад е напълно премахнат към датата на посещението.</p>		

TP-08-12		Fire walls TEC Sever / Пожаро-защитни стени ТЕЦ Север	
Status / Статус	Open / Отворен	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Management Evaluation Required / Решение на мениджмънта	Type / тип	Minor Capital / мин. инвестиция

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

TP-08-12		Fire walls TEC Sever / Пожаро-защитни стени ТЕЦ Север
Description / описание	<p>The MVA transformers, containing transformer oil of 10-20 tons, situated very close situated to key production buildings, represent a high destructive fire risk.</p> <p>A fire resistant separating wall between the transformer and the building, or fixed fire suppression system (by example deluge) would be highly appreciated, that will protect the adjacent building and contents.</p> <p>Повишаващите трансформатори съдържат 10-20 тона трансформаторно масло и са разположени много близо до сградата на електропроизводството, което представлява голям риск на него. За защита на съседната сграда и съдържанието ѝ препоръчваме да се изгради пожарозащитна стенна между трансформаторите и сградата или пожарогасителна система от типа на дренчерите.</p>	
Client Response		

<b>TP-08-13</b>		<b>ROC Fuel Delivery / Доставка на гориво в РОЦ</b>	
Status / Статус	Removed / Отстранен	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет		Type	Minor Capital
Description / описание	<p>The fuel supply for regional heating units (ROC) is arranged by feeding shafts, situated on the street.</p> <p>Feeding process represents high fire risk, may involve Third Parties, because of the downtown location of ROCs – animated place, with private premises.</p> <p>The feeding area should be fenced, marked, supplied with fire-extinguishing devices.</p> <p>Зареждането с гориво на РОЦ се извършва през шахта, разположена на улицата.</p> <p>Зареждането с гориво представлява висок риск, а също така може да бъдат увредени и трети лица, поради разположението на РОЦ на оживени места и частни сгради.</p> <p>Поради това местата за зареждане би следвало да са оградени, маркирани и оборудвани с противопожарни устройства.</p>		
Marsh comments Коментари на Марш:	<p>Because of the time constrain of the last 2011 visit the said location was not visited, neither evaluated about the OFI.</p> <p>Поради ограниченото време през май 2011 подобни локации не са посетени, съответно –настоящата ВПР не е преразгледана</p> <p>Many of the ROC are closed, decommissioned, preserved.</p> <p>Много от РОЦ са затворени.</p>		
2011			
2014			

<b>TP-08-14</b>		<b>Command Rooms / Командна зала</b>	
Status / Статус	On-Hold / Изчакване	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Engineering Feasibility/Evaluation Requ	Type	Minor Capital

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

TP-08-14		Command Rooms / Командна зала
Description / описание	<p>In Mani ROC, as well OC Ug the windows face the boiler(s) or turbine(s), and in case of fire/explosion the command room and the staff could be affected – respectively injured employees and loss of control on operations.</p> <p>We would recommend the said windows to be replaced by explosion-proof glasses.</p> <p>В РОЦ, включително ОЦ Юг прозорците на командните зали са насочени към котлела(ите) или към турбината и в случай на пожар / експлозия командната зала и операторът може да бъдат засегнати, а същевременно да се загуби и контролът на процесите.</p> <p>Бихме препоръчали въпросните прозорци да бъдат съоръжение със стъкла устойчиви на експлозия.</p>	
Marsh Comment/ Коментари на Марш	<p>During the 2014 visit the OC Ug was under large general rearrangement – decommissioning of equipment, and under project for installation of new power capacity for the next 2 years.</p> <p><b>The OFI would be reconsidered after the completion of the changes.</b></p> <p>По време на посещението през 2014 в ОЦ Юг предстоят конструктивни промени – премахване на оборудване и изграждане на нови производствени мощности през следващите 2 години.</p>	

TP-08-15		Fixed Fire suppression systems TEC Sever / Фиксирани пожарогасителни системи	
Status / Статус	On-Hold / в застой	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Management Evaluation Required / Мениджърско решение	Type	Major Capital / значителна инвестиция
Description / описание	<p>Flowing the best industry practices it is recommended installation of fixed fire suppression systems on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Boiler burner fronts</li> <li>o Staff passages close to Boilers</li> <li>o Turbine-generator bearings</li> <li>o Turbine-generator under-turbine area</li> <li>o Turbine-generator lubricating oil tank</li> </ul> <p>Съгласно най-добрите практики в индустрията препоръчително е инсталирането на фиксирани пожарогасителни системи на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Горелките на котлите;</li> <li>o Пасажите за персонала в близост до котлите;</li> <li>o Лагерите турбина-генератор;</li> <li>o Областта под турбогенераторната група;</li> <li>o Маслената станция на ТГ група.</li> </ul>		
Client Response			

TP-11-01		Fire protection of Oil Storage / Пожарна безопасност на склад за масло	
Status / Статус	Reinstated	Status Date	March 2014

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

<b>TP-11-01</b> <b>Fire protection of Oil Storage /</b> <b>Пожарна безопасност на склад</b> <b>за масло</b>			
Priority/ Приоритет	Complete Within 12 Months	Type	Moderate Capital
Description / описание	<p>During the visit in May 2011 it was discussed the Oil storage is under rearrangement – the Company intends to organize the lubricant oil storage at one place, the “Oil Station”. The oil will be stored in barrels on pallets. The current arrangement would be assessed as inappropriate benchmarked to the best practices.</p> <p>По време на посещението през май 2011 беше дискутирана реорганизацията на складиране на масла – на едно място, в общо „Маслено стопанство”. Маслата ще бъдат складираны във варели. Съпоставено с най-добрите практики текущото складиране би могло да се оцени като „неподходящо”.</p>  <p>We have to emphasize that the storage is protected by additional (more than required) portable fire extinguishers, nevertheless Marsh would recommend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ The building windows, being relatively large, to be closed by brick walls in order to avoid heat radiation to adjacent structures in case of fire;</li> <li>○ And, considering the new occupancy of the Oil Station as a storage facility, a Fixed fire suppression system would be installed, or at least - early response fire detection system.</li> </ul> <p>Необходимо е да се подчертае, че стопанството е оборудвано с повече от изискваното количество пожарогасители, но бихме препоръчали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Прозорците на „Масленото стопанство”, които са сравнително обширни да бъдат затворени с тухлена стена, с цел предотвратяване на топлинна радиация навън случай на пожар;</li> <li>○ И отчитайки новото предназначение на сградата като маслено стопанство, да бъде монтирана пожарогасителна инсталация или</li> <li>○ най-малко - бързо реагираща пожарна аларма.</li> </ul>		
Client response			

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014



<b>TP-14-05</b>		<b>Fire Detection Control Room (CoGen) / Пожарен детектор контролна зала на Ко-ген.</b>	
Status / Статус	Open / Отворен	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Complete Within 6 Months	Type	Minor Capital / Мин. инвестиция
Description / описание	<p>The Control Room of the new Cogeneration has a hanging ceiling, and inside a LV cables are passing.</p> <p>The electric cable represent possible fire ignition source, and in case of fire and relatively late reaction, the Control Room would be lost, that can affect totally the operation of the unit.</p> <p>We would recommend a fire detection to be installed in the ceiling to assure early notification in case of fire.</p> <p>В контролната зала на новата Ко-генерация има окачен таван, във вътрешността му преминават кабели НН.</p> <p>Електрическият кабел представлява възможен източник на запалване огън, и в случай на пожар и сравнително късна реакция, контролната зала, ще бъде унищожена, което може да засегне изцяло на работата.</p> <p>Ние препоръчваме противопожарен детектор да бъде инсталирани в тавана за да се осигури ранно оповестяване в случай на пожар.</p>		
Client Response			

<b>TP-14-06</b>		<b>Grounding of Heavy Oil downloading Station. /</b>	
Status / Статус	Open / Отворен	Status Date	March 2014
Priority/ Приоритет	Complete Within 6 Months	Type / тип	Minor Capital / мин. инвестиция
Description / описание	<p>In the past the Plant was supplied with heavy oil by railway tanks. Now the supply is arranged by tank-trucks. A grounding installation is not installed.</p> <p>In order to avoid fire or explosion as result of static electricity during the downloading of the fuel, Marsh would recommend assuring grounding for the process.</p> <p>В миналото предприятието е снабдявано с мазут от ж.п. цистерни. Сега снабдяването е организирано от камиони-цистерни. Не е инсталирана инсталация за поставяне.</p> <p>С цел избягване на пожар или експлозия вследствие на статично електричество по време на изтеглянето на горивото, бихме препоръчали инсталиране на инсталация за поставяне.</p>		
Client Response			

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>



## Risk Observations & Comments

### Наблюдения върху риска и коментари

#### **Background / Основен план**

The Company consists of two main locations – TEC Sever & OC Ug (Thermo Power Station North & Heating Station South).

TEC Sever was commissioned in early 70<sup>th</sup> and now operates 2 turbo generating units TG2 & TG3 of respectively 30 and 25 MW installed capacity. TG3 is going to be decommissioned.

On the TEC site a new Cogeneration was commissioned by end of 2011 with 30+20 MWeI and 54 MWth.

Commissioned in 1983 OC Ug operates 3 vessels with total capacity of 24 MW.

In general EVN Bulgaria Toplofikacija EAD represents a good risk.

Компанията се състои от две основни локации – ТЕЦ Север & ОЦ Юг

ТЕЦ Север е създаден в началото на 70-ти и сега работи два турбодизелови агрегати TG2 & TG3 от съответно 30 и 25 MW инсталирана мощност. TG3 предстои да бъдат изведени от експлоатация.

На мястото на ТЕЦ нова когенерация е изготвено до края на 2011 г. с 30 +20 MWeI и 54 MWth.

В експлоатация през 1983 ОЦ Юг оперира три производствени единици с общ капацитет от 24 MW.

Като цяло ЕВН България Топлофикация ЕАД представлява добър риск.

#### **Location / Местоположение**

EVN Bulgaria Toplofikacija EAD occupies many locations – TEC Sever, OC UG, Regional Heating Stations etc. Those locations are situated in Plovdiv town. Tec Sever is located at Nord from Plovdiv on about 200 decars, OC Ug – as named – in the Southern industrial zone of Plovdiv.

ЕВН България Топлофикация ЕАД заема много места – ТЕЦ Север, ОЦ Юг, Регионални отоплителни централи и т.н. Тези места са разположени в град Пловдив. ТЕЦ Север се намира в северната част на гр. Пловдив на около 200 дка, ОЦ Юг - в южната индустриална зона на Пловдив.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

## ***Exposures / Експозиции***

### ***Fire Exposures***

Fire exposures are typical for steam turbine electric power generation facilities and include the potential for:

- Jet fires from natural gas pipelines
- Transformer fires and explosions
- Boiler tube rupture / fire box explosion
- Fires associated with cabling tunnels/galleries
- Fires associated with oils for the main turbines
- Generator fires
- Fires associated with other electrical equipment such as control equipment, switchgear, relays, etc.
- Fire in infrastructure buildings, warehouses, etc.

Due to the nature of the operations, there is minimal vapour cloud explosion potential.

### ***Пожар***

Риска от пожар е типичен за парни турбини и съоръжения за производство на електрическа енергия и включват възможността за:

- Пожар в газопровода;
- Пожар в трансформатори и експлозия;
- Експлозия в бойлер
- Пожар в кабелни тунели / галерии;
- Пожар в резултат на масло в основни турбини;
- Пожар в резултат на друго електрическо оборудване;
- Пожар в помощни сгради и складове

Поради естеството на операциите, има минимален потенциал експлозия облак

### ***Machinery Breakdown / Авария на машини***

Machinery breakdown exposures would include steam drum explosion, rotating machines disintegration, explosion of SU transformer.

Аварията на машини би включила експлозия на парен барабан, дезинтеграция на въртящи машини, експлозия на трансформатори

### ***Exposures from Third Parties / Експозиции от трети страни***

The key location Tec Sever & OC Ug are situated in industrial zones. Regarding the spacing and the neighbouring moderate risk occupancies the exposure from Third parties could be assessed as low.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

Основните локации на ТЕЦ Север и ОЦ Юг са разположени в промишлените зони. По отношение на разстоянието и умерени рискови експозиции в съседство, експозицията от трети страни може да бъде оценена като нисък риск.

### *Lightning / Мълния*

Exposure to lightning is relatively low – Munich Re zone 3 – with expected 4 to 10 strokes on square kilometre per year. The transformers have lightning protection.

Излагането на мълния е сравнително ниска - Munich Re зона 3 - с очакваното 4 до 10 удара на квадратен километър годишно. Трансформаторите имат защита от мълнии.

### *Earthquake / Земеетресение*

There is exposure to earthquake. Maximum intensity for the area of Plovdiv region is MM VIII (Zone 3 of Munich Re) with an exceedance probability of 10% in 50 years (equivalent to a return period of 475 years) for medium subsoil conditions. The buildings are designed in accord of the construction regulations in place at the time of construction, which are robust in respect of the EQ provided to sustain a stroke of magnitude VIII by Richter's scale.

Има риск от земетресение. Максимален интензитет за района на област Пловдив е MM VIII (Зона 3 от Munich Re) с превишение вероятност от 10% през последните 50 години (еквивалентно на период за деклариране от 475 години), при средни условия на подземни пластовете. Сградите са проектирани в съответствие с нормативната уредба за строителство на място по време на строителството, които са стабилни по отношение на заметресение за поддържане на удар с магнитуд VIII по скалата на Рихтер.

### *Climate, Flood, Storm / Климат / Наводнение / Буря*

The climate is continental, typical of much middle-south parts of Europe. The average annual temperature is 12,3 ° C. The average maximum temperature in July is 30.3 ° C and the absolute maximum is measured 5.yuli 2000 +45,0 ° C. The average annual minimum temperature is 6.5 ° C and absolute minimum - 31,5 ° C minus is measured on the morning of 24.yanuari 1942 in a state of temperature inversion. The average relative humidity is 73%, the highest in December - 86%, and lowest in August - 62%. The average annual rainfall is 540 mm with maximum in May / June - 69.2 mm and a minimum in September - 31 mm. The average annual number of snowy days in Plovdiv is 33 days. The average height of snow cover is between 2 and 4 cm and a maximum between 6 and 13 cm in the "city in the hills" prevailing weak winds (0-5m/sec), as winds up to 1 m / sec up to 95% a year. Mists are common in the cooler months days with fog per year on average are 33.

The site has not been flooded in the history of the power station.

Климатът е умерено-континентален, типичен за много от средната южните части на Европа. Средната годишна температура е 12,3 ° C. Средната максимална температура през юли е 30,3 ° C, а абсолютния максимум се измерва 5.yuli 2000 +45,0 ° C. Средната годишна минимална температура е 6.5 °

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

С и абсолютен минимум - 31,5 ° С минус е измерен в утрото на 24.януари 1942 г. в състояние на температурна инверсия. Средната относителна влажност на въздуха е 73%, най-високата през декември - 86%, а най-нисък през август - 62%. Средната годишна сума на валежите е 540 милиметра, с максимум през май / юни - 69,2 милиметра и минимални през септември - 31 mm. Средногодишният брой на снежните дни в Пловдив е 33 дни. Средната височина на снежната покривка е между 2 и 4 см, а максималната между 6 и 13 см "града на хълмовете" преобладаващото слаби ветрове (0-5m/sec), като ветровете до 1 м / сек до 95 % на година. Мъглите са често срещани в по-хладните месеци дни с мъгла годишно средно са 33. Сайтът не е бил наводнен в историята на електроцентраля

### *Aircraft Impact / Летателно тяло*

The nearest major airport is Plovdiv AP, at about 8-10 km south away. Overflying is reportedly rare.

Най-близкото голямо летище е Пловдив AP, на около 8.10 km южно. Прелитане се съобщава рядко.

### *Road Impact / Шосеен трафик риск*

TEC Sever is situated on one of the main roads connecting Plovdiv with the highway Sofia-Stara Zagora. The traffic is extensive, but the premise is well fenced and located quite away from the road – some 10-15 meter to the main gate.

On sites there is very little road traffic. Major equipment is housed in either fenced compounds or buildings, and hence in our opinion exposure to road impact is low.

ТЕЦ Север се намира на една от основните пътни артерии, свързващи гр. Пловдив с магистралата София - Стара Загора. Трафикът е интензивен, но обектите са добре оградени и се намират доста далеч от пътя - някои 10-15 метра до главната порта.

В границите на обекта трафикът е малко. Основното оборудване се помещава в или оградени обекти или в сгради, следователно нашето становище е, че експозицията е ниска.

### *Loss Record / История на щети*

There has not been Property Damages claim reported by the EVN Toplofikacija Plovdiv EAD for the past 5 years.

In respect of Machinery Breakdown, since commissioning by end 2011, two losses were reported following vibration-trips at Cogeneration unit:

- **February 03<sup>rd</sup>, 2012:** unremoved materials and debris after the installation of the machine caused high vibration of the compressor entering via the inlet. Amount of damages is unknown, being repaired under the manufacturer's guarantee. Stoppage about 10 weeks;

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

- **March 14<sup>th</sup>, 2014:** High vibration of the bearing activated the trip of the GT. The probable cause is failure of bearing lubrication system. By time of writing, idle period of 4-5 months and 7 000 000 EUR repair costs are estimated.

Не е имало Щети на имущество на ЕВН Топлофикация Пловдив ЕАД за последните 5 години. По отношение на Авария на машини, след пускането в експлоатация на Ко-генерацията от края на 2011 г., две загуби бяха отчетени:

- 03ти Февруари, 2012: материали и отломки след инсталирането на машината, причинени висока вибрация на компресора, които влизат през входа. Размерът на обезщетението, е неизвестен, се ремонтира по гаранция на производителя. Спиране около 10 седмици;
- 14-ти Март 2014: силни вибрации на лагера. Вероятната причина е повреда на система за смазване на лагер. По време на създаване на доклада, период на прекъсване от 4-5 месеца и 7 000 000 EUR разходи за ремонт се оценяват.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

# APPENDIX A

## Loss Estimates / Оценка на загубите

This section covers the results of loss estimating for this location based on the March 13, 2014, site visit to this location.

The results of these calculations are based on a scenario developed using site specific data collected during the evaluation.

The Loss Estimates presented here are believed to be reasonable, based on industry experience, events postulated, and information provided by the client. The calculation of Loss Expectancies is based on the review of building construction, operations, fire protection systems, and fire protection features at the time of our assessment. The estimates are further based on conditions observed at the time of the visit. By their nature, these estimates contain some element of subjectivity. Accordingly, the estimates cannot be taken as absolutes and could be exceeded due to changes in physical conditions on site, or the initiating event or escalation being more severe than anticipated within the boundaries of the estimate.

All damage and loss potential figures presented pertain exclusively to primary property damage, associated contents damage, caused directly by fire or explosion as defined in our Loss Estimate.

Този раздел обхваща резултатите от оценка на загубит основа на инспекция и посещение от 13-ти Март 2014.

Резултатите от тези изчисления се основават на сценарий, разработен на базата на конкретни данни, събрани по време на оценяването. Разчети загубата, представени тук, се смята, че са разумени, въз основа на опит в индустрията, събития постулира, и информацията, предоставена от клиента. Изчисляването на загуба на средната продължителност е въз основа на прегледа на строителството, операциите, системите за противопожарна защита и функции за защита от пожар по време на нашата оценка. Прогнозите са допълнително базирани на условия, наблюдавани по време на посещението. По своята същност тези оценки съдържат елемент на субективност. Съответно, оценките не могат да бъдат взети като абсолютни и могат да бъдат превишавани поради промени във физическите условия на място, или случай на по сериозни от очакваните събитие или ескалация. Всички предоставени стойности на потенциална загуба се отнасят изключително за първична повреда на имущество, прилежащото допълнително имущество, причинени пряко от пожар или експлозия, както е определено в Оценката на загубите.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

## Values / Стойности

Date Values / Стойности	Estimate / Оценка	Currency/Валута	000 EUR
<b>Property Damage Values</b>		<b>Business Interruption Прекъсване на дейността</b>	
Buildings / Сгради	12 684	Yarely TO Toplofikacija Plovdiv (fiscal year 2013): 41000 KEUR / Годишен оборот на Топлофикация Пловдив (2013): 41 000 хил. Евро	
Content/Equipment / Оборудване	92 639		
Distribution Network / Мрежа	52 849		
Gauging stations / Абонатни станции	5 574		
Stock / Стоки	TBA		
<b>Total Toplofikacija P.D.</b>	<b>163 448</b>	<b>14 680</b>	

The values are estimated based on the current sums insured, and should be considered:

- New replacement/reconstruction value for buildings, machinery & equipment, pipeline infrastructure.
- Acquisition book value for inventory and stock and electronic equipment is adopted.
- *Those values will be subject of adjustment following decommissioning of key assets at TEC Sever or OC Ug like GT groups, vessels.*

Стойностите са изчислени въз основа на текущите застрахователни суми, и трябва да се считат за:

- Нова възстановителна стойност за сгради, машини и оборудване, тръбопровод инфраструктура.
- Стойност на придобиване за инвентаризация и склад и електронно оборудване е приет.
- Тези стойности ще бъдат предмет на уточняване след извеждане от експлоатация на ключови активи в ТЕЦ Север, ОЦ Юг и други.

## Level 3 Loss Estimate / Очаквана загуба ниво 3

Definition / Дефиниция	<p><u>No Protection Systems functioning; no manual fire fighting / Не функционират системите за безопасност и сигурност</u></p> <p>A level III Loss Event is one which occurs when: All fire protection systems throughout the entire site or facility are impaired. No credit is given for manual emergency response. Damage is limited only by adequate separation and/or free-standing 4-hours rated firewalls or equivalent. (Equivalencies must be well defined and proven.) Combustible roof construction (including combustible or unknown metal deck assemblies) results in a contiguous structure loss. The size of this loss can approach the value of the buildings of origin or an entire facility, depending on site layout.</p>
Scenario	Any fire within the production or storage areas or the boiler house will lead to a near-to-total damage of the Plant.

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014



Дефиниция	<p><u>Не функционират системите за безопасност и сигурност</u></p> <p>Загуба от ниво III настъпва когато:</p> <p>Всички пожаро-безопасни системи не сработват</p> <p>Не се отчита ефективността на неавтоматизираните мерки за безопасност</p> <p>Загубата е ограничена единствено от изградените пожаро-устойчиви стени и елементи</p> <p>Силно запалимите покривни конструкции способстват за разпространението на пожара</p> <p>Размерът на такава загуба може да достигне стойността на сградата или целият комплекс в зависимост от разположението.</p>
Сценарий	Всеки пожар възникнал в складовите помещения или котелната зала би довел до пълна щета

### *Assumptions and details for this scenario – TEC Sever.*

#### *Предположения и детайли за такъв сценарий – ТЕЦ Север*

The fire explosion scenario envisages a fire/explosion emanating from a disintegration event of the turbine-generator, by the way of example lubricant oil spillage and following fire.

The machine is considered to suffer 80% damage. The fire as result of oil spillage would affect also the adjacent turbine-generator set, causing damages of 50%. Additional damages to the boiler house, adjoining the machine hall, are envisaged too – boiler is expected to suffer damages of 50%

Some smoke and heat damage could arise to the extent of around 3% of the total values in the rest of the machine hall. The roof and structural buildings frame would also be damaged.

Сценарият на експлозия предвижда пожар / експлозия, произтичащи от събитие в турбина-генератор, по пътя за пример смазочно масло разлив и в следствие пожар.

Машината се очаква да претърпи 80% увреждане. Пожарът в резултат на разлив на масло ще засегне също съседния турбинен генератор, причинявайки щети на 50%. Допълнителни щети на котелна, в непосредствена близост до машинната зала, са предвидени също - очакват се вреди от 50% Могат да възникнат щети в резултат на дим и топлина в размер на около 3% от общите ценности в останалата част от машинната зала. Покривът и структурната рамка на сградите също ще бъде засегнати.

### *Property Damage Loss Estimate – TEC Sever*

#### *Калкулация на очакваната имуществена щета – ТЕЦ Север*

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014



	<b>Value of Loss, 000 EUR / Стойност на загубата</b>	<b>% of Expected Total PD Values / % от общата стойност</b>
Building(s) / Сгради	2000	16%
Affected turbine-generator / Засегнат генератор	4300	10%
Adjacent turbine-generator / съседен генератор	2200	
Boiler / бойлер	2700	
Smoke damages / вреди от дим	500	
Other – Debris removal (10%) / други - разчистване	1100	----
<b>Total Property Loss, KEUR / Общ размер на вредата в хил. Евро</b>	<b>12 200</b>	<b>8%</b>

Production could be substituted by the CoGeneration on full load, and OC Ug. /  
Производството би могло да бъде заместено (без прекъсване) от ко-  
генерацията и ОЦ Юг

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT<sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

### *Assumptions and details for this scenario - CoGeneration:*

#### *Предположения и детайли за такъв сценарий- Когенерация:*

The fire explosion scenario envisages a fire/explosion emanating from a disintegration event of the gas turbine-generator, by the way of example lubricant oil spillage and following fire.

The machines are considered to suffer 100% damage. The fire as result of oil spillage would affect also the caisson containing the unit.

The adjacent HRSG expected to be damaged at about 50%.

Some smoke and heat damage could arise to the extent of around 5% of the total values in the rest of the cogeneration's hall. The caisson would also be damaged.

*Recovery time is estimated to 12 months.*

*As alternative TG2 & TG3 of TEC Sever could be putted in operation, but the sales prices will be less than the sales prices of CoGen, which would reduce the efficiency of operation. That is the reason of "Make up capability" to be assessed at 32 weeks only.*

*Another option for Business Interruption Make-up is renting GT at 34 500 EUR weekly fee plus additional charges for delivery, assembly, commissioning.*

Сценарият на експлозия предвижда пожар / експлозия, произтичащи от събитие в турбина-генератор, по пътя за пример смазочно масло разлив и в следствие пожар.

Машините се очаква да понесат поражения 100%. Пожарът се очаква да засегне също обвивката на машината. Присъединеният елемент HRSG се очаква да пострада 50%.

*Време за възстановяване 12 месеца.*

*Алтернативно TG2 & TG3 на ТЕЦ Север могат да се пуснат в операция, но пазарните цени биха били по-ниски от тези на ко-генерацията, което би понижило ефективността на операцията. Поради тази причина компенсиращ капацитет е оценен само за 32 седмици.*

*Друга опция за компенсиране на прекъсване на дейността е наемане на GT за 34 500 Евро на седмица + допълнителни разходи за монтаж и доставка.*

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

## Property Damage Loss Estimate – Co-generation

### Калкулация на очакваната имуществена щета – ТЕЦ Север

	Value of Loss, 000 EUR / Стойност на загубите	% of Expected Total PD Values of Toplofikacija / % от общата стойност на имущество
Building(s) / Сгради	2 000	16%
Gas TG group / Газова машина	20 000	22%
HRSG	850	
Other – Debris removal 5% / Други – разчистване на останки	1 150	
<b>Total Property Loss, KEUR / Общо имуществени загуби</b>	<b>24 000</b>	<b>15%</b>

### Business Interruption Loss Estimate / Калкулации на загуби в резултат на прекъсване на дейността

	Duration Estimate / очакван период	Duration Units / единици
Recovery time / Период за възстановяване	52	Weeks
Work-in-progress / Продукция в производство	0	Weeks
Make up capability / Компенсирани мощности	32	Weeks
Estimated downtime / Престой	20	Weeks
<b>Total B.I. Loss, KEUR / Общо в хил. Евро</b>	<b>9 000</b>	<b>Average weekly Gross Profit of CoGen / средно месечина печалба 293 KEUR.</b>

<b>Loss Estimate Total, KEUR / Обща стойност на щетата в хил. Евро:</b>	<b>33 000</b>
---	---------------

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

## ***Machinery Breakdown EML / Максимална очаквана загуба в резултат на авария на машини***

Considerations	<p>Exposures reviewed in this section are those associated with:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• The cost of replacement of large un-spared items of mechanical equipment following breakdown;</li><li>• The cost of repair of machinery and equipment.</li></ul> <p>In general, for a failure of this type to be considered as a potentially insurable incident, it needs to occur in a sudden and unforeseen manner. Normal "wear and tear" is thus excluded.</p> <p>A sudden and unforeseen incident could be the result of:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Defects in materials, design, construction, erection or assembly;</li><li>• Fortuitous working accidents such as vibration, maladjustment, loosening of parts, defective or accidental lack of lubrication, water hammer or local overheating;</li><li>• Excessive or insufficient electrical pressure, failure of insulation, short circuits, opens circuits, or arcing or the effects of static electricity.</li></ul> <p>For many potential losses, the consequential loss of production and profit is greater than the associated replacement or repair costs and these are discussed but not evaluated.</p> <p>In particular, we look for machines and equipment which are major exposures because of a combination of inherent value, complexity, replacement time and operating risk.</p> <p>Operating risk is measured in terms of speed (for rotating machines), pressure, temperature, and process corrosive environment (for fixed items of equipment).</p>
Scenario	<p>Our Machinery Breakdown <b>scenario</b> envisages a disintegration event of new most expensive gas turbine group without consequential fire or explosion.</p> <p>6 months down-time is assumed, as per the current experience of TEC Plovdiv.</p>
Предпоставки	<p>Разглеждани експозиции:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Разходите за възстановяване на големи неремонтирани части от механично оборудване в резултат на авария;</li><li>• Разходите за ремонт на машини и оборудването</li></ul> <p>Най-общо, за да има наличен застрахователен случай, събитието следва да възникне внезапно и непредвидимо. Обичайно износване и изхабяване се счита изключено.</p> <p>Внезапен и непредвидим инцидент би могъл да бъде:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Дефект в материала, дизайна, конструкцията, изработката;</li><li>• Случайни инциденти като вибрации, липса на фиксация, разхлабване на части, липса на смазочни материали, воден удар или свръх затопляне;</li><li>• Високо или ниско ел. напрежение, срыв в инсталациите, късо съединение, отворени вериги, дъгови ефект на статично електричество</li></ul> <p>В много случаи последвалата потенциална загуба на доход е по-голяма от асоциираните разходи за възстановяване.</p> <p>В конкретния случай разглеждаме машини и оборудване които представляват основната експозиция поради комбинация от стойност, комплексност, време за възстановяване и оперативен риск.</p> <p>Оперативният риск се измерва посредством скорост (за въртящите машини), налягане, температура, и среда за корозивен процес (за фиксираните машини).</p>

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX	36
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014	

Сценарий	Сценарият за авария на машини предвижда събитие на разглобяване на най-скъпата група елементи – газова турбина, без последвал пожар или експлозия. 6 месечен престой се очаква на база настоящия опит.
----------	--

	Value of Loss, 000 EUR / Стойност в хил. Евро	% of Expected Total Site Value / % от общата стойност
Building(s) / Сгради		
Affected gas turbine / Повредена газова турбина	8 700	10%
Other - Debris removal (5%) / Други – разчистване на останки	100	
<b>Total MB Loss / Обща материална загуба</b>	<b>8 800</b>	

***Business Interruption Loss Estimate /  
Оценка на загуба на доход в резултат на прекъсване на дейността***

	Duration Estimate / Очакван период	Duration Units / Единици
Recovery time / Период на възстановяване	24	Weeks
Work-in-progress / Стоки в процес на производство	0	Weeks
Make up capability / Заместващи мощности	15	Weeks
Estimated downtime / Престой	9	Weeks
<b>Total B.I. Loss, KEUR / Общо в хил. Евро</b>	<b>2 640</b>	<b>Average weekly Gross Profit of CoGen / средно месечина печалба 293 KEUR.</b>

<b>Loss Estimate Total, KEUR / Обща стойност на щетата в хил. Евро:</b>	<b>11 440</b>
---	---------------

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

# APPENDIX B

## Management Programs / Управленски Програми

Our site visit, interviews and review of information provided leads us to the following maturity assessment of Management Programs in place to manage the risks at the location.

Нашето посещение, интервю и преглед на предоставената информация води до следните оценки по отношение на Управленските програми въведени с цел управление на риска.

Program Category / Категория на програмата	Comments / Коментари
Fire Safety Risk Assessment / Пожарна безопасност	Evaluated for the Emergency response plan / рискът е оценен по отношение на Аварийен план
Self-Inspections Вътрешни инспекции	Experienced staff. / Опитен персонал Internal Rules & regulations are in force. Log-records of inspections are kept. / Вътрешни правила и процедури са въведени. Пазят се данни от инспекции. An Internal Fire safety inspector on full time is hired./ Противопожарен инспектор е нает на пълно работно време
Smoking Controls / Контрол на пушенето	No significant indications of violations. Currently the smoking is forbidden in the buildings and critical, well-marked, areas. / Няма значителни сигнали за нарушения. Пушенето е забранено в сградите и на критични обозначени места.
Hot Work System / Огневи работи	Accordinging local legislation. / Съгласно законовите изисквания In case of dangerous hot works a fire-fighting vehicle of Public Fire Brigade is presenting. / В случай на опасни работни дейности се обезпечава пожарна кола от обществените противопожарни служби
Control of Combustibles / Контрол на взривни вещества	
Fire Protection Impairment Mngt. / Управление на изправността на противопожарните инсталации	In case of impairment the machinery or equipment under risk are stopped. / В случай на неизправност се спира машината или оборудването съответно.
Fire Protection System Maintenance / Поддръжка на противопожарната система	Outsourced. Monthly inspections are carried / Изпълнява се от външна фирма. Извършват се месечни инспекции.
Emergency Response Procedures / Процедури в случай на авария	Available, very comprehensive, but limited just to Response Phase. / Налични и широко-обхватни, но приложими за фазата за реакция. Should be developed up to Business Continuity Plan. / План за продължаване на дейността следва да бъде изготвен.

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

<b>Program Category / Категория на програмата</b>	<b>Comments / Коментари</b>
Employee Training Program Програми за обучение на персонала	Initial training for new hired. / Първоначално обучение за новоназначени служители. Periodical exams on Ordinances, Work Safety. / Периодични изпити по Наредби, Безопасност на работа Instruction for new equipment. / Инструкции за ново оборудване Specialized courses for welding, fork-lifts driving, etc. / Специализирани курсове по заваряване, управление на повдигащи машини и др.
Housekeeping Поддръжка	Internal rules are in place, good appearance of the plant at the time of the visit / Въведени са вътрешни процедури, цялостен добър вид на обекта по време на инспекциите.
Contractor Management / Управление на изпълнители	Incorporated in the Internal Rules. / Част от вътрешните правила.
Electrical Maintenance / Електрическа поддръжка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TEC Sever &amp; OC Ug: / ТЕЦ Север и ОЦ Юг</b></li> </ul> <p>Own specialists are used for earthing &amp; lightning protection checks. Periodical check of transformers' oil characteristics at the own laboratory. Switch gear instrumentation are subject of 3-monthly inspection in the own laboratory. Since 2003 an Infra-Red inspection of key, thermal and health distribution equipment is carried periodically. Reportedly the electric equipment is not subject of periodical IR inspection. See OFI. Transformers oil are tested annually, but without DGA. Вътрешни специалисти извършват проверки на заземяването и мълниезащита. Периодично се проверяват трансформаторите в собствена лаборатория. Превключвателите се проверяват на 3 месеца в собствена лаборатория. След 2003 е въведена инфрачервена инспекция за основните съоръжения за топлоподаване. Съгласно информацията, не се извършват инфрачервени тестове за електрическото оборудване. Виж ВП. Маслото в трансформаторите се тества всяка година, но без DGA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cogeneration / Ко-генерацията:</b></li> </ul> <p>The Plan has a maintenance contract with Siemens. Regarding the Gas turbine the contract is concluded for 15 years or 120 000 EOH Сключен е договор за поддръжка със Сименс за срок от 15 години или 120 000 ЕОН.</p>

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT<sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

Program Category / Категория на програмата	Comments / Коментари
Equipment Maintenance / Поддръжка на оборудването	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Tec Sever &amp; OC Ug / ТЕЦ Север и ОЦ Юг:</b>  Condition-based maintenance is carried out using vibration, lubricating and insulation oil analyses and chemical investigations.  Vibration monitoring is carried by hand-instruments, than logged and the trends are analyzed.  The emergency stops of the whole District system in 2010 are limited to total 6 hours.  Поддръжка на база състоянието се провежда посредством анализ на вибрации, смазочни масла и химични проучвания.  Проследяването на вибрациите се извършва посредством ръчни инструменти, след което се анализират трендовете. </li> <li> <b>Cogeneration / Ко-генерация:</b>  The Plan has a maintenance contract with Siemens for the maintenance of turbines.  Small repairs are performed by the own trained staff.  Ongoing is a tender for new Maintenance contract, after the expiry of Siemens guarantee this year (2014).  The Inspection and Maintenance are based on EOH.  Поддръжката се осъществява по договор със Сименс. Малки ремонти се извършват от служители. Предстои търг за изпълнение на поддръжката след изтичане на гаранцията от Сименс през 2014.  Инспекциите и поддръжката са базирани на ЕОН. </li> </ul>
Business Continuity Planning / План за продължаване на дейността	See OFI / Виж ВП
Maintenance – Pressure Systems/Vessels / Поддръжка – Системи под напрежение:	The pressure systems like vessels, main pipelines are subject of State Technical Inspection, carried periodically. The Company also carries a metal control. Системите под напрежение като съоръжения и основен тръбопровод са предмет на периодична държавна техническа инспекция. Компанията също осъществява контрол.

### **Details on maintenance.**

### **Детайли на поддръжката**

A preventive maintenance philosophy applies for **TEC Sever and OC Ug**. The process is managed by SAP Preventive Maintenance module.

The Company uses own qualified staff for the maintenance repairs. A detailed log book records the works done, maintenance expenses, state and revamping of the machinery.

Following main overhaul or mid-size repair the equipment is subject of 72- or 24-hours tests.

Higher risk equipment, like vessels, steam pipes, gas distribution network, is subject of State technical Supervision. The revisions are recorded in IT system called ELAK. The Company possesses own licensed technicians to perform the inspections.

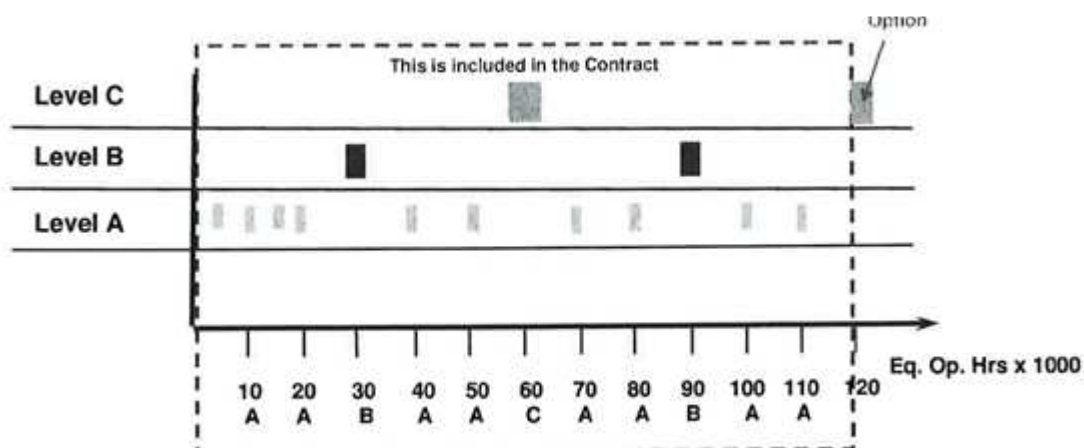
PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014





Maintenance schedule, based on EOH:

Графикът за поддръжка е на база ЕОН:



and relevant Scope of Work:

и съответния обем работи

	Level A	Level B (30', 90')	Level C(60')
Expected downtime, incl. cooling down	3 days*	15 days**	22 days**
Inspection	<b>Borescope inspection of:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor</li> <li>Combustion chamber</li> <li>Turbine blading</li> </ul> <b>Inspection of:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Couplings and gear</li> <li>Auxiliaries</li> <li>Burners<sup>2</sup></li> <li>Electrical Generator<sup>1</sup></li> </ul>	<b>Borescope inspection of:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor</li> </ul> <b>Inspection of:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Turbine blading</li> <li>Couplings and gear</li> <li>Auxiliaries</li> <li>Burners</li> <li>Electrical Generator<sup>1</sup></li> </ul>	<b>Inspection of:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor</li> <li>Turbine blading</li> <li>Couplings and gear</li> <li>Auxiliaries</li> <li>Power turbine guide vanes</li> <li>Power turbine blading</li> <li>Electrical Generator (rotor extraction)</li> </ul>
Replacements	See replacement schedule in sub-section 3.3.	See replacement schedule in sub-section 3.3.	See replacement schedule in sub-section 3.3.
Verification	Control system and instruments	Control system and instruments	Control system and instruments

**Steam turbine** Maintenance Schedule consists of:

- a minor inspection after around 10,000 equivalent operating hours or at the most after 1 ½ years between partial (medium) and full overhauls (major overhaul).
- a partial overhaul (medium inspection) after a total of 30,000 equivalent operating hours or at the latest after 3 years and
- a full overhaul (major overhaul) at the latest after 60,000 equivalent operating hours or at the very latest after 6 years.

График на поддръжка на **парна турбина**:

- минимални инспекции след около 10 000 оперативни часа или най-късно ½ година между частичен и основен ремонт;

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

- Частичен ремонт след 30 000 работни часа или не по-късно от 3 години;
- Основен ремонт след 60 000 работни часа или не по-късно от 6 години.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT<sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

# APPENDIX C

## Construction / Конструкция

Rating / Клас	Percentage / Процент	Comments / Коментари
Combustible / Запалим		
Non-combustible / Незапалим	100%	
Unconfirmed / Неясен		

## Construction Description / Описание на конструкцията

### A) TEC Sever, OC Ug

TEC Sever was built in the late 1960s, and commissioned in 1970 with several enlargements and improvements, including boilers, turbines (1975), peak-load stem boilers (1999), switch from heavy fuel to natural gas.

OC UG was commissioned in 1983.

The buildings are well maintained on site in operation.

The structure of production buildings are essentially of steel or reinforced concrete construction and are reported to remain within current seismic design criteria for the region, and the years of construction – able to sustain EQ intensity of MMVIII. The walls are of concrete or metal plates.

The chimney stacks are of reinforced concrete design and a high approximately 120 m.

The concrete as a roof construction is prevailing.

### A) ТЕЦ Север и ОЦ Юг

ТЕЦ Севре е построен в края на 1960, и въведен в експлоатация през 1970 г. с няколко разширения и подобрения, включително котли, турбини (1975), пиково стволкови котли (1999), преминаване от тежки горива към природен газ.

ОЦ Юг е в експлоатация през 1983 година.

Сградите са добре поддържани.

Структурата на производствените сгради са основно от стомана или стоманобетонна конструкция и са отчетени да бъдат в рамките на текущите сеизмични критерии за проектиране за региона, и годините на строителството -

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

в състояние да поддържа интензивността на земетресение MMVIII. Стените са бетонни или метални пластини.

Комините са от стоманобетонна конструкция с височина около 120 m. Покривна конструкция е преобладаващо бетонна.

## **B) Cogeneration at TEC Sever**

Cogeneration at TEC Sever was commissioned by end-2011.

The control room building, including electrical room, acclimatization room, battery room, and similar are of concrete frame and bricks. The gas turbine hall and HRSB buildings are of protected steel frame, covered with mineral wool sandwich panels; the steam turbine hall is constructed of un-protected steel frame, and mineral wool sandwich panels.

The step-up transformer is housed in adjacent to the Control Room's building in a concrete room, opened from one side.

Когенерацията на ТЕЦ Север е изготвено в края на 2011 година. Сградата на контролната зала, включително стая за електрическо оборудване, климатизация, стая за батерията, и други подобни, са с бетонна конструкция и тухли. Залата за газова турбина и сградите за HRSB са изградени от защитени стоманени рамки, покрити от сандвич панели от минерална вата; залата на парната турбина е построена от незащитена стоманена рамка, и сандвич панели от минерална вата.

Трансформаторът се помещава в сграда в непосредствена близост до стаята за контрол в стая с бетонна конструкция, отворени от едната страна.

## **Compartmentalization and Fire Divisions**

### **Разделение и противопожарни участъци**

The productions sites consist of over 280 dka, larger of them are

TEC "Sever"	202 dka;
OC "Yug"	43 dka.

The main plants – TEC Sever (including Cogeneration) & OC Ug – are located in on a large, flat site with some neighbouring facilities. The build-up surface is over 60%, and there are several points, being crucial for the processes as a whole, namely - main corpus and the boiler/s rooms, that may be considered as congested. At those points the risk of fire spreading between the plant units should be considered as high.

At TEC Sever the turbine house and the boiler room should be treated as a single fire risk area. The buildings are adherent, with walls of concrete plates, but the doors between are not fire resistant (steel sheets, with no insulation, no automatic closing).

At OC Ug, even not adherent, the boiler rooms and the main corpus are located at a distance less than 20m, and have to be considered as a single risk too.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

In the Cogeneration the Gas and Steam turbines are separated by HRSB, but the unit should be considered as one fire area, regarding the 2-hours rated separation sandwich-panels walls.

In general, the TEC's MVA-transformers do not have blast/fire walls and are located very close to the buildings.

The step-up transformer is housed in adjacent to the control room building in a concrete room, opened from one side.

Many of the units' control rooms are situated in the same buildings (except stand-alone, doubling Command Hall at TEC Sever and Cogeneration Control Room situated in a dedicated concrete building), and the glass - fronts onto the operating floors (turbine-generators, boilers) are not explosion proof.

There are no many especially dedicated fire compartments except the cable tunnels.

In general, the cables and pipes penetration through the walls are sealed with non-combustible materials.

It was reported that there are not cable tunnels with length over 100 m, that require separation by fire-sections.

Производствените площи се състоят от над 280 дка, по-големи от тях са:

ТЕЦ "Север" 202 дка;

ОЦ "Юг" 43 дка.

Основните централи - ТЕЦ Север (включително когенерация) и ОЦ Юг - са разположени в на голям, плосък терен с няколко съседни съоръжения. Застроената площ е над 60%, а има и няколко точки, от решаващо значение за процесите като цяло, а именно - главен корпус и помещения на бойлер/и, които могат да се разглеждат като струпвания. В тези точки риска от разпространение на пожара между отделните единици следва да се разглеждат като висок.

В ТЕЦ Север залата на турбината и котелното помещение трябва да се третират като единна зона за риска от пожар. Сградите са в непосредствена близост, със стени от бетонни плочи, но вратите не са огнеустойчиви (стоманени листове, без изолация, без автоматично затваряне на вратата). В ОЦ Юг, въпреки, че на са в непосредствена близост, котелната зала и главният корпус са разположени на разстояние по-малко от 20 м, и трябва също да се разглеждат като един общ риск.

В Ко-генерацията, газовата и парната турбини са разделени от HRSB, но трябва да се разглеждат като една пожарна област, предвид стените от сандвич панелен тип са оценени да задържат огън в продължение на 2 часа.

Като цяло, MVA-трансформатори на ТЕЦ-а не разполагат взрив / противопожарни стени и са разположени в непосредствена близост до сградите.

Повишаващият трансформатор се намира в непосредствена близост до сградата за контрол, разположен в стая с бетонна конструкция, отворени от едната страна.

Много от контролни зали на блоковете са разположени в същите сгради (с изключение на командна зала в ТЕЦ Север и контролна зала в Когенерация

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>	<b>46</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>	

намиращи се в специална бетонна сграда), също така, стъклените чела на оперативните подове (турбинни генератори , котли), не са защитени срещу експлозия.

Няма много, специално обособени противопожарни разделения с изключение на кабелни тунели.

Като цяло, на кабели и тръби проникване през стени са запечатани с незапалими материали.

Беше съобщено, че там не са кабелни тръби с дължина над 100 m, които изискват разделяне по пожарните секции

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

# APPENDIX D

## Occupancy and Processes

### Дейност и процеси

### Key Features/Processes

### Основни характеристики / Процеси

The Company's main processes are generation of heat and electric power, hot water supply.

As from 2010 the steam supply was ceased.

Total Installed capacities:

- TEC Sever electric generation of 55 MW, heating – 150 MW
- Cogeneration 50 MW of heat energy and 50 MW of electric energy
- OC Ug – 30 MW

The station employs 146 persons in total and uses contractors too. The energy production division comprises 88 persons, and the heat supply 58.

According the legislation and corresponding licensing procedures, at the time of writing, the electric transforming equipment like MW-transformers, 110 kV switch gears, control instrumentation, some accumulating batteries have been sold to NEK (National Electric Company). The said machineries are situated in common areas on the TPP sites, and there is access of the TPP staff to them, if necessary.

Production:

Основните процеси на компанията са производство на топлинна и електрическа енергия, снабдяване с топла вода.

След 2010 г. предлагането на пара бе преустановено.

Общо инсталираните мощности:

- ТЕЦ Север производство на електричество 55 MW, на отопление - 150 MW
- Ко-генерация 50 MW топлинна енергия и 50 MW електрическа енергия
- ОЦ Юг - 30 MW

В станцията работят 146 души общо, като се използват и под-изпълнители. Отделът за производството на енергия се състои от 88 души, а за доставката на топлина от 58 души.

Според законодателството и съответните процедури за лицензиране, в момента на писане, електрическо трансформаторно оборудване като MW-трансформатори, 110 kV превключватели, контролно-измервателна апаратура, някои акумулиращи батерии са били продадени на НЕК (Национална електрическа компания). Споменатите машините са разположени в общите части на площадките на ТЕЦ и има достъп на персонала на ТЕЦ към тях, ако е необходимо

Производство:

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>



**ЕВН БЪЛГАРИЯ ТОПЛОФИКАЦИЯ ЕАД**  
 Технико-икономическите показатели за 2014 год. по месеци

Година	Показател	Дименсия	По месеци												Година
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Работни часове	h		744.00	672.00	743.00	2 159.00	720.00	744.00	720.00	2 184.00	744.00	744.00	720.00	2 208.00	8 760.00
Работни часове ТЕЦ	h		744.00	672.00	500.00	1 916.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	2 516.00
Работни часове КО	h		744.00	672.00	743.00	2 159.00	720.00	744.00	720.00	2 184.00	744.00	552.00	2 040.00	745.00	8 616.00
Работни часове ОЦ	h		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	168.00	168.00	0.00	168.00
<b>I. Електроенергия - ТЕЦ</b>															
Производство	MWh		7 700.00	6 300.00	4 000.00	18 000.00								3 500.00	21 500.00
Собствени нужди	MWh		1 000.00	800.00	600.00	2 400.00								800.00	3 200.00
Собствени нужди	%		12.99	12.70	15.00	13.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.86	14.88
Реализация	MWh		6 700.00	5 500.00	3 400.00	15 600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2 700.00	18 300.00
<b>I. Електроенергия - нова</b>															
Производство	MWh		36 000.00	32 100.00	35 300.00	105 400.00	27 700.00	18 400.00	18 300.00	64 400.00	17 500.00	17 600.00	13 800.00	48 900.00	307 700.00
Собствени нужди	MWh		1 100.00	950.00	1 100.00	3 150.00	800.00	700.00	650.00	2 150.00	700.00	700.00	500.00	1 900.00	10 300.00
Собствени нужди	%		3.06	2.96	3.12	3.05	2.89	3.80	3.55	3.34	4.00	3.98	3.62	3.89	3.31
Реализация	MWh		34 900.00	31 150.00	34 200.00	100 250.00	26 900.00	17 700.00	17 650.00	62 250.00	16 800.00	16 900.00	13 300.00	47 000.00	297 500.00
<b>I. Електроенергия - общо</b>															
Производство	MWh		43 700.00	38 400.00	39 300.00	121 400.00	27 700.00	18 400.00	18 300.00	64 400.00	17 500.00	17 600.00	13 800.00	48 900.00	329 200.00
Собствени нужди	MWh		2 100.00	1 750.00	1 700.00	5 550.00	800.00	700.00	650.00	2 150.00	700.00	700.00	500.00	1 900.00	13 400.00
Собствени нужди	%		4.81	4.56	4.33	4.57	2.89	3.80	3.55	3.34	4.00	3.98	3.62	3.89	4.07
Реализация	MWh		41 800.00	36 650.00	37 600.00	115 850.00	26 900.00	17 700.00	17 650.00	62 250.00	16 800.00	16 900.00	13 300.00	47 000.00	315 800.00
<b>II. Топлоенергия</b>															
<b>2. Гореща вода</b>															
Производство	MWh		59 329.06	51 344.72	47 821.57	158 495.34	24 706.30	13 967.71	13 805.31	52 479.32	13 402.62	13 507.25	13 642.68	40 552.55	350 790.16
от ТЕЦ "Пловдив"	MWh		23 329.06	19 344.72	12 821.57	55 495.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68 023.03
от ОЦ "Юг"	MWh		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
от нова	MWh		36 000.00	32 000.00	35 000.00	103 000.00	24 706.30	13 967.71	13 805.31	52 479.32	13 402.62	13 507.25	10 459.39	37 369.26	279 583.84
Технологични разходи	MWh		12 904.76	11 892.74	11 617.27	36 414.76	8 855.76	8 431.35	8 409.18	25 696.29	8 612.81	9 175.49	9 409.58	27 197.88	116 970.84
Технологични разходи	%		21.75	23.16	24.29	22.98	35.84	60.36	60.91	48.96	64.26	67.93	68.97	67.93	33.34
Реализация	MWh		46 424.30	39 451.98	36 204.30	122 080.58	15 850.53	5 536.36	5 396.13	26 783.03	4 789.81	4 331.76	4 233.10	13 354.67	233 819.33

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

## Main equipment / Основно оборудване

The equipment of the Company is spread among several places. But the production assets are concentrated on 2 key locations – TEC Sever & OC Ug:

Оборудването на Дружеството е разпределен между няколко места. Но производствените активи са съсредоточени върху две ключови места - ТЕЦ Север & ОЦ Юг:

### TEC Sever / ТЕЦ Север

#### Vessels:

ID	Type	Year of commissioning	Nos of nozzles	Steam pressure, MPA	Temperature of the steam, °C	Capacity, t/h	Worked hours till March 2014	Overhaul
EK3	IB-200-96	1976	8	9.4	540	220	115 685	2010
EK4	IB-200-96	1997	9	9.4	540	220	42 488	

As from 1994 the main fuel is a natural gas, and for EK3 only - alternative fuel – heavy fuel (mazut). /  
От 1994 основното гориво е природен газ и единствено за EK3 – алтернативно гориво (мазут)

#### Turbines / Турбини:

ID	Type	Year of commissioning	Steam pressure, MPA	Temperature of the steam, °C	Capacity, MW	Worked hours till March 2014	Overhaul
TG1	VPT –30/90/10/1.2	1970	8.83	535	30	Stopped, out-of-use	
TG2	VPT –30/90/10/1.2	1976	8.83	535	30	202 400*	2007 2009-partial 2013
TG3	VPK-50	1996	8.83	535	25	26 396	

\* 939 after the last overhaul.

The vessels & turbines are Czechoslovakian made. The producer BPS is still in the business, and operates under the brand name of E-MONT, Ltd, Slovakia  
([http://www.emont.sk/index\\_uk.html](http://www.emont.sk/index_uk.html))

Устройствата и турбините са изработени в Чехословакия. Производителят BPS все още е в бизнеса и оперира под търговската марка на E-MONT, Ltd, Словакия  
([http://www.emont.sk/index\\_uk.html](http://www.emont.sk/index_uk.html))

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

### Generators / Генератори:

ID	Type	Year of commissioning	Frequency, Hz	Speed, rpm	Capacity, MVA	Status
G1	6H617/2 Skoda	1967	50	3000	40	Stopped, out-of-use
G2	6H617/2 Skoda	1972	50	3000	40	
G3	8H590782/2	1998	50	3000	31	To be decommissioned

### Network Pumps / Помпи:

ID	Type	Season	Flow, cbm/h	Pressure, MPa	Speed, rpm	Power, kW
PVM 1		Summer	817	1.1		500
PVM 2		Summer	817	1.1		500
PVM 3	SO 300/13/685 Ruhrpumpen, Germany	Winter	1800	1.23	1490	800
PVM 4	spare	Winter	1656	1.4		1100
PVM 5	SO 300/13/685 Ruhrpumpen, Germany	Winter	1800	1.23	1490	800
PVM 6	IFV 250 TL	Summer	840	0.687	1550	200

### Gas Station – TEC Sever / Газова централа ТЕЦ Север:

- Pressure reduction: 0.48÷0.6 MPa to 0.17 MPa, gas flow 45 000 cbm/h; 2 gears – one in operation & one spare;
- Main gas distribution network consist of pipes of  $\varnothing 720 \times 6$  mm;
- Branching to vessels – pipes of  $\varnothing 426 \times 6$  mm;
- Намаляване на налягането: 0.48 ÷ 0,6 МПа до 0,17 МПа, газ поток 45 000 куб.м. / ч; Две предавки - една в експлоатация и един резервен;
- Главната газоразпределителна мрежа се състои от тръби от  $\varnothing 720 \times 6$  mm;

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

- Разклонение за инсталациите - тръби от  $\varnothing 426 \times 6$  mm

#### **Gas Station CoGeneration / Газова централа ко-генерация:**

Independent gas station supplies the Cogeneration unit at 5,4 MPa, then the gas is reduced to 3 MPa and distributed to the turbine.

Независима газова станция доставя за ко-генерацията при нива от 5,4 MPa, след това газта се намали на 3 MPa и се разпределя към турбината.

**Heavy fuel plant** –decommissioning is ongoing. / Централа за тежки горива – в процес на реконструкция

One tank for spare heavy oil will remain:

- 1x10000 cbm tanks, planned to contain 3500 cbm of fuel only.
- 2 tanks for gasoline 700 cbm
- downloading facilities
- Наличен 1 резервоар за тежки горива:
- 1x10000 cbm резервоар се планира да съдържа 3500 cbm гориво
- 2 резервоара за газолин 700 cbm
- Разтоварни обекти

#### **Chemical Water treatment / Химично третиране на вода:**

- capacity for totally dematerialized water – 160 t/h;
- capacity for totally softened water – 80 t/h
- капацитет за напълно дематериализирана вода – 160 t/h;
- капацитет за напълно омекотена вода – 80 t/h

#### **CoGeneration / Ко-генерация:**

Made by **Siemens**, and commissioned by end 2011:

Произведена от Сименс и изградена към края на 2011:

<b>Unit / Звено</b>	<b>Key technical data / Основни технически данни</b>
<b>Gas turbine STG 700 / Газова турбина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rated power 31,21 MW @ <ul style="list-style-type: none"> <li>o 50/60 HZ</li> <li>o 6500 rpm</li> <li>o compression ratio 18.6:1; 11 degree of compression.</li> </ul> </li> </ul>
<b>GT Generator / Генератор</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 37.5 MW</li> <li>- tension 10.5/11.0/13.8 kV @ 50/60 Hz\</li> </ul>
<b>HRSG StemGen 8 /</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rated power 115 MW</li> <li>- Stem production @ max load 80t/h <ul style="list-style-type: none"> <li>o Availability of additional burners to be activated</li> <li>o No smoke bay-pass</li> </ul> </li> </ul>

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

<b>Steam turbine set SST-300 / Парна турбина</b>	- Rated power 19.00 MW @ o 50/60 HZ o 7500 rpm
--	--

## ОС UG / ОЦ Юг

### Hot Water Vessels / Инсталации за топла вода:

- Type PTVM 100 – 1 pcs; BK 100 – 2 pcs., 116 MWh capacity each.
- Вид PTVM 100 – 1 pcs; BK 100 – 2 pcs., 116 MWh капацитет за всеки.

### Steam Vessels / Парни инсталации:

ID	Type	Year of production	Year of commissioning	Capacity, t/h	Power, MW	Worked hours till March 2014
1	KM 12	1972	1983	12	8	Out of use
2	KM 12	1972	1983	12	8	93 523
3	PKM 12	1986	1994	12	8	78 133
4	PKM 12	1991	1994	12	8	64 701
5	DE-25	1989	1999	25	18	To be stopped (16 640)
6	DE-25	1989	1999	25	18	To be stopped (7 822)

Boilers 1 to 4 are BG made, and 5&6 – Russian made.

Fuel – natural gas

The plant is also equipped with:

- Chemical water treatment – capacity 90 t/h;
- Gas Station

The existing Mazut Station is going to be dismantled.

Бойлери 1 до 4 са Българско производство, а 5&6 – Руско.

Гориво – природен газ

Оборудване:

- Химично третиране на вода – капацитет 90 t/h;
- Газова централа

Съществуващата мазутна станция предстои да бъде разрушена.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

### *Distribution Network / Тръбопровод*

The network of Sever region was commissioned in 1978 and is currently under development. In general the pipes are laid underground. The Ug network was commissioned in 1982 and is currently still under development.

The actual overall length is 166 km

Distribution network incorporates also some 1444 **gauging stations** – respectively.

Мрежата от район Север е изградена през 1978 и към момента се развива. В общия случай тръбите са разположение под земята. Мрежата Юг е създадена през 1982 и към момента се развива.

Към мрежата спадат около 1 444 абонатни станции.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

# Combustibles & Hazardous Materials

## Силно запалими и опасни материали

### Storage of Combustible Materials / Съхранение на силно запалими материални

The extent, type and location of significant combustible material storage are summarized as follows:

Степента, вида и разположението на силно запалимите материали са описани по-долу:

Warehousing / Склад	Lubrication oil storage / Смазочни масла
External / Външни	Heavy oil, gasoil open air tank storage / Тежки горива, газьол, отворени резервоари

### Hazardous Materials / Опасни материали

The extent, type and location of flammable liquids and other hazardous materials are summarized as follows:

Степента, вида и разположението на силно опасните материали са описани по-долу:

Location	Type	Configuration	Volume/Quantity	Containment
Tec Sever	Class II Liquid heavy fuel	1 above ground tanks of 10 000 tons,	3500 tons – emergency quantity	120% daiked
Tec Sever, Oil Storage	Class IIIB Liquid Lubricating oil	3x20 cbm tanks are situated inside the Oil Station. Barrels on pallets	Currently they contain some 3-4 cbm reserve transformer oil.	
Tec Sever, Gasoil storage	Class II Liquid Diesel fuel	2x350 cbm above ground tanks		120% daiked

The chemicals for water treatment for boiler chemical cleaning, as acids and alkalis are contained in well diked tanks of 15-26 cubic meters.

Химикалите за третиране на вода от за химично почистване на бойлера са киселинни и алкални, съхраняват се в подземни резервоари от 15-26 къб.м.

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

## Utilities/Infrastructure

### Комунални услуги / инфраструктура

#### Power / Електричество

Primary Supply to Site	Public Utility	Site Feed	Multiple
Incoming Voltage	110 kV	Distribution on Site	Grid
Back-up Power	Batteries		

#### Transformer Details / Данни за трансформаторите

Name	Purpose	Manufacturer	Transformer Type	Rating (KVA)	Primary Voltage (kVolts)	Phase
	Step-up	BG TMTPY	Oil	40000	110/20/6	3
	Step-up	BG TMTPY	Oil	40000	110/20/6	3
	Step-up	BG TMTY	Oil	31000	110/6	3
	Step-up	Siemens	Oil	60000	110/10,5/6,3	3
	Workshops		Dry	1000	6/0.4	3

The plants are connected to the national electric energy grid. Being electric energy producer, TEC Sever is branched to the National grid by on-site 110 kV switch gear, currently owned by the National Electric Company. The electric power from then TEC is transformed via two 40 MVA transformers (NEC ownership) and Company owned 110/6 31 MVA, and 20/6 kV 10 MVA.

Company owned 110/10,5/6,3 60 MVA transformer exports the Cogeneration produced electricity. The transformer is equipped with emergency oil pit.

The connection to the Grid is arranged via four 110 kV power-transmission lines, and 13 nos. 20 kV lines.

The workshops' transformers 1000 kVA 6/0.4 prevailing are dry type.

Dissolved Gas Analysis was not reported.

The Emergency electric supply is provided by several sets of accumulating batteries. They are branched in a separate electric installation. Those installations supply the emergency lighting and key instrumentations.

Предприятията са свързани с националната електрическа енергийна мрежа. Като производител на ел. енергия, ТЕЦ Север е свързан към националната мрежа от едно място превключвател към 110 kV, който в момента е собственост на Националната електрическа компания. Електроенергия от ТЕЦ се трансформира чрез два 40 MVA

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014



трансформатори (собственост на НЕК) и следните, собственост на дружество: 110/6 31 MVA и 20/6 кВ 10 MVA.

Трансформатор 110/10, за 5/6, 3 60 MVA, собственост на дружеството изнася произвежданото електричество от ко-генерацията. Трансформаторът е оборудван с аварийно депо за масло.

Връзката към мрежата се подsigурява чрез четири 110 кВ преносни линии, както и 13 бр. 20 КВ линии.

Dissolved Gas Analysis was not reported.

The Emergency electric supply is provided by several sets of accumulating batteries. They are branched in a separate electric installation. Those installations supply the emergency lighting and key instrumentations.

Трансформатори "1000 KVA 6/0.4 преобладаващо са сухи.

Gas Analysis не бе обявен.

Аварийното електрическото захранване се осигурява от няколко набора от акумулаторни на батерии. Те са свързани в отделна електрическа инсталация. Тези инсталации подsigуряват аварийно осветление и ключовите измервателни уреди.

## Fuels/Energy Supplies / Горива

Fuel Type	Source	Purpose	Reliability	Capacity (units)	Back-up Capabilities
Natural Gas	Dual	Power Generation	High	2 gas skids @ Sever	Not Available
Fuel Oil	Multiple	Power Generation	High		Complete

The gasification of Tec Sever dates from 1994. 1,4 kms underground pipe connects the gas transmission grid of Bulgargas to the Company's main skid. Here the gas pressure is reduced from 0.48-0.6 MP to 0.17 MPa trough 2 regulators of 45 000 cbm/h – one regulator is working, one is spare. The onsite gas distribution grid has diameter of 720x6 mm with 462x6 mm branches to the vessels. Independent gas station supplies the Cogeneration unit at 5,4 MPa, then the gas is reduced to 3 MPa and distributed to the turbine.

The gas supply to OC Ug is arranged by own 3,4 kms pipe at 0,6 MPa pressure. Each vessel is equipped with own skid for reduction from 0.48 - 0,6 to the vessel's working pressure.

The on-site gas distribution grid and instrumentations are subject of annual inspection of regional state technical inspection authorities.

At TEC Sever and OC Ug are provided facilities for the storage of heavy fuel, that consists of railway delivery point and mazut plant.

The Cogeneration is supplied independently of TEC Sever by 25-54 bars pipeline.

Газификацията на ТЕЦ Север датира от 1994 година. 1,4 км подземна тръба свързва газопреносната мрежа на Булгаргаз към основното депо на Дружеството. Тук налягането на газта се намалява от 0.48-0.6 MP до 0,17 MPa чрез два регулатора с

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

мощност 45 000 куб.м. / ч - един регулатор работи, един е резервен. Газоразпределителна мрежа на място има диаметър на 720x6 mm с 462x6 mm клонове към съдовете. Независима газова станция доставя за ко-генерацията при 5,4 МПа, след това газта се намалява на 3 МПа и разпределени към турбината. Подаването на газ към ОЦ Юг се извършва от собствената 3,4 км тръба при 0,6 МПа налягане. Всеки съд е снабден със собствен възел за намаление от 0,48 до 0,6 - работното налягане на съда.

Мрежата и измервателни уреди са предмет на годишна проверка от регионалните и държавна техническа инспекция.

В ТЕЦ Север и ОЦ Юг са осигурени съоръжения за съхранение на тежко гориво, което се състои от жп станция и мазутно стопанство. Ко-генерацията се снабдява независимо от ТЕЦ Север от 25-54 бара тръбопровод.

### ***Other Site Services / Други услуги***

<b>Service Type</b>	<b>Purpose</b>	<b>Supply</b>	<b># of units</b>	<b>Areas served</b>	<b>Distribution</b>	<b>Back-up / Spare Capacity</b>
Air	Process	Private	2	All	Gridded	Complete
Effluent	Combination	Private		All	Other	
Refrigeration	Process	Private				

At TEC Sever are two compressor stations, namely KS1 and KS2. They provide compressed air 0.4-0.6 MPa for the instrumentation and burning processes in the vessels. Each of the KS is equipped with 3 compressors.

OC Ug is equipped with 3 compressors – 2 piston compressors, and one axial.

The CoGeneration is equipped with 2x Atlas Copco compressors.

В ТЕЦ Север има две компресорни станции, а именно KS1 и KS2. Те осигуряват въздух под налягане 0,4-0,6 МПа за апаратура и процесите на горене в съдовете.

Всяка от компресорните станции е оборудвана с три компресори.

ОЦ Юг е оборудван с три компресори - 2 бутални компресори и един аксиален. Ко-генерацията е оборудвана с 2x Atlas Copco компресори.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

# APPENDIX E

## Fire Protection / Пожарна безопасност

### Site Protection / Мерки за безопасност

#### Fire Brigades / Пожарна команда

	Public	Private
Location (City, Street) / Място (град / улица)	Plovdiv / Пловдив	No available, but 30 staffs persons are trained for fire – fighting / Не е възможно
Distance to Fire Department / Разстояние до Пожарната станция	2 kms to TEC Sever 10 kms to OC Ug	
Fire Department Type / Вид	Full Time / Пълно работно време	
Response Time (minutes) / Време за реакция	Up to 10 minutes / 10 мин.	

#### Yard Hydrants – TEC Sever / Хидранти – ТЕЦ Север

	Public / Публични	Private / Частни
# of Hydrants Available, Type / Хидранти		15 @ Tec Sever / 15 в ТЕЦ Север
Hydrants Supply Type / Вид		Underground and above ground (new) / подземни и надземни
Flow @ Residual Pressure / Налягане		Not measured / не е измерено

The hydrants available at TEC Sever and OC Ug are well marked.

No testing of water flow and pressure has been carried.

Наличните хидранти в ТЕЦ Север и ОЦ Юг са маркирани.

Не са направени тестове на налягането.

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

## Fire Protections Means / Мерки за пожарна безопасност

### Summary / Преглед

Means / Мерки	Type(s) / Вид	Buildings/Areas Protected / Сгради / райони
Detections & Alarms / Детектори и аларми	Automatic smoke detection systems / Автоматични детектори за дим	<p><b>TEC Sever:</b> 4 independent systems cover almost all the plant – cable tunnels, electric switch gears, electric rectifiers, etc.</p> <p>The administrative building is not covered by detection system. / 4 независими системи покриват почти целия комплекс – кабелни тунели, ел. превключватели, токоизправители и др. Административната сграда не е покрита.</p> <p><b>CoGen:</b> Own independent detection system FCP 304, transmitting all signals to Control room. / Независима детекторна система FCP 304 изпраща всички сигнали до контролната зала</p>
Sprinklers, etc. / Спринклери	Manually activated Deluge systems / Ръчно активирани	Cable tunnels/ semi-rooms in Second energy enlargement (Machine Hall Building) / Кабелни тунели / полустаи във второ енергийно разширение (машинна зала)
Deluge – Cogeneration / Дренчер	<i>Deluge / Дренчер</i>	New Cogeneration / новата ко-генерация
Manual Protection / Ръчна защита	Over 200 pcs, well-marked, are located throughout facility / повече от 200 броя, маркирани, на цялата територия	
Special Protection / Специална защита	Gas detection is provided around all boilers / газ детектори около бойлерите	
	FM 200 fire extinguishing / FM 200 пожарогасители	Doubled floors – CoGen / двоен под в ко-генерацията
	CO <sub>2</sub> flooding of turbine caisson / CO <sub>2</sub> система в турбинната кабина	Cogeneration- GT Gas Turbine / Газова турбина в ко-генерацията

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

## *Fire/Smoke Detection / Пожар / Дим известяване*

The fire detectors systems consist of detection central model FS 5016 or FS 5008, and optical smoke detectors FS30/20, cable connection (**TEC Sever**).

The alarm signal is addressed to the dispatch room. Then the person on duty has to check the alarm, then the fixed fire suppression (if available) is activated.

The system is also equipped with automatic dialer to the Fire Brigade.

Early response smoke detection is provided for the new **Cogeneration**. All alarms are displayed and notified in the Control room.

Системите за пожароизвестяване се състоят от централен модел FS 5016 или FS 5008 и оптични датчици за дим FS30/20, кабелна връзка (ТЕЦ Север). Аларменият сигнал е адресиран до диспечерската стаята. Тогава дежурното лице следва да провери алармата, след което фиксирания пожарогасител (ако има такива) се активира.

Системата е оборудвана с автоматична сигнализиране в пожарната.

Система за ранно улавяне на дим е инсталирана в новата ко-генерацията. Всички аларми изпращат сигнали в контролната зала.

## *Water Supply Details / Детайли за доставката на вода*

### **TEC Sever:**

The Company possesses own water source – the Water Pump Station, located at 4 km, on the board of river Maritza. The station operates 4 wells, and supplies water to TEC by 2 pipelines of Ø 426 mm, with capacity of 150 l/s.

The last year one of the pipe was revamped by non-corrosion coating.

A 20-cbm tank, located close to Fire pumps house, provide additionally spare fire - water.

The Chemical treatment facility may provide also 1000 cbm reserve of process water.

The New Cogeneration unit is provided with fire suppression water for the deluge system from rough 1000 cbm- water reservoir, with a minimum capacity of 300 cbm. The water main is looped, constructed of Ø 250 HDPE pipes.

The older steel piping net should be reviewed for significant leakages.

### **ТЕЦ Север:**

Дружеството притежава собствен водоизточник – Водна помпена станция, намиращ се на 4 км, на брега на река Марица. Станцията работи четири кладенци, и снабдява с вода ТЕЦ чрез 2 тръбопровода от Ø 426 mm, с капацитет от 150 л / сек.

Последната година една от тръбата бе преправен с не-корозионно покритие.

А-20 куб.м. резервоар, разположен в близост до помпената станция за пожарогасене, съдържа допълнителна вода.

Инсталацията за химическо третиране може да предвидят също 1000 куб.м. резерв от преработена вода

Ко-генерацията е снабдена със система за разливане на вода за гасене на огън

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

потискане на системата потоп от груб 1000 куб.м. вода резервоар, с минимален капацитет от 300 куб.м.. Водопроводът е изработен от Ø 250 HDPE тръби. По-старите стоманени тръбопроводи следва да бъдат преразгледани за значителни течове.

#### ОС Уг:

There are 3 wells, but just 1 is in use, with capacity of 7 cbm/h. The water is directed to Chemical treatment through 2000 cbm buffering tank. The minimal water quantity kept in the tank is 500 cbm.

The **other** locations (regional heating units, out of use) are water supplied by the city main.

#### ОЦ Юг

Има три кладенци, но само един е в употреба, с капацитет от 7 куб.м. / час. Водата се насочва към химично третиране чрез 2000 куб.м. буферен резервоар. Минималното количество на вода, което се съхранява в резервоара е 500 куб.м. Другите места (регионални отоплителни тела, извадени от употреба) са водоснабдени от основния град.

### *Pump Details / Детайли на помпите*

#### TEC Sever:

In the Pump Station are 7 pumps 2 for process water circulations and 5 for fire water main.

The water circulation pumps are electric 12 E32 type. The fire pumps are electric too - 4 x 50M80 type, and one 125E90M type, flow 50 l/s.

The electric power supply is assured by 2 independent cables. In case of electric failure 2 diesel generators MGB2-200 assure the alternative supply. The generators are of 240 kVA, 3x390/320 V. The diesel engine's power is 300 kW.

#### CoGeneration:

The CoGen pump station consists of 1 jockey, 1 electric + 1 spare diesel pumps rated 70 l/sec @ 5 bars. This configuration meets the local standard requirement:

- Yard hydrants @ 12,5 l/sec;
- Deluge system @ 30,0 l/sec;
- 2 x hose reels @ 5 l/sec.

#### ТЕЦ Север

В помпената станция има 7 помпи 2 за циркулиране на технологична вода и 5 за главния пожарен водопровод.

Помпите за циркулация на водата са електрически тип 12 E32. Противопожарните помпи са електрически също - 4 x тип 50M80, и една от тип 125E90M, дебит 50 л / сек.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

Електрическото захранване се осигурява от два независими кабели. В случай на електрическа неизправност два дизелови генератори MgB2-200 гарантират алтернативно захранване. Генераторите са от тип 240 кВА, 3x390/320 V. Мощността на дизеловия двигател е 300 кВт.

Ко-генерация:

Помпена станция за комбинирано производство се състои от един плъзгач, един електрически + 1 резервна дизелова помпа с капацитет 70 л / сек @ 5 бара. Тази конфигурация отговаря на изискването за местен стандарт:

- Дворни хидранти @ 12,5 л / сек;
- Система за наводняване @ 30,0 л / сек;
- 2 х макари @ 5 л / сек.

### *Pump Test Data / Данни за тестването на помпи*

Pumps test data are not available, but reportedly they are tested monthly for the water pressure. No flow test is carried.

During the tests a visual inspection of pipes and instrumentations is done. The tests are not logged.

Няма данни за резултати от тестване на помпите, но според сведенията те са тествани месечно за налягането на водата. Не се извършва тест на потока. По време на тестванията, визуална инспекция на тръби и измервателни уреди се извършва. Тестовите не са приложени.

### *Manual Protection – Wall Hydrants / Ръчна защита - хидранти*

# of Hydrants, Type	Hydrants Supply Type /	Flow @ Residual Pressure
	Pumped - Boosted of Private Supply	4-6 bars

The both sites TEC Sever and OC Ug are well equipped with wall hydrants. The hose reels are well maintained both in the administrative and the production units.

И двете места ТЕЦ Север и ОЦ Юг са добре оборудвани със стенни хидранти. Барабаните маркуча са добре поддържани, както в административните, така и в производствените единици.

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

## *Special Protection / Специална защита*

The cables in the tunnels at Energy Enlargement II and Peak Boiler 1 (TEC Sever) are covered by intumescent coating.

CO2 flooding of Gas turbine caisson of the Cogeneration is provided.

Foam generation is provided for the protection of remaining 10000 cbm heavy-oil tank, as well 2 fire monitors are already installed on the bound corners.

The protection means are subject of regular inspection by third party licensed providers.

Кабелите в тунелите в Енергийно Разширяване II и Peak Boiler 1 (ТЕЦ Север) са обвити със специална обвивка.

Изпълване с CO2 в кутията на газовата турбина на ко-генерацията.

Система с пяна е предвидена за опазване на съдържащия 10 000 куб.м. тежък петрол резервоар, както и два противопожарни монитори са инсталиран на съответните ъгли.

Средствата за защита са обект на редовен контрол от страна на трети лица, лицензирани доставчици.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT<sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>



# APPENDIX F

## Site Characteristics & Exposures

### Характеристики на разположението § Риск

#### Site Characteristics

#### Характеристики на разположението

##### Location / Разположение

Latitude / Ширина	42,1829 (ТЕС Sever only) (Само ТЕЦ Север)
Longitude Дължина	24.7409
Elevation / Височина	About 160 m

##### Boundary Exposures / Граници

North / Север	Land / земя
East / Изток	Land / земя
South / Юг	Currently a new facility is under construction. No information available in respect if its purpose. Expected some kind of low risk activity. / Нов обект в процес на изграждане. Липсва информация. Очаква се ниско рискова дейност
West / Запад	Main road Plovdiv – Karlovo / Основен път София - Карлово


##### Cresta Information\* / Информация за Креста зона

Country code ISO 3	ID	Zone name	Zone number
Bulgaria	BGR	Plovdiv	08

\* Catastrophe Risk Evaluation and Standardizing Target Accumulations - [www.cresta.org](http://www.cresta.org)

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

## Exposures / Експозиция

Туре / Вид	Hazard Zone* / Зона	Comments / Коментари
Earthquake / Земетресение	Zone 3 : MM VIII	
River Flood / Наводнение от река	Zone 1 : low	<p>River Maritza is located at approximately 4 km from the main site – TEC Sever, and during the last big flooding in 2005 has not affected the plant. Other sources of flooding water are several dams, constructed in the region.</p> <p>The site is out of 500/y return zone.</p> <p>Р. Марица е на разстояние около 4 км. от ТЕЦ Север и през последното голямо наводнение през 2005 не е причинила наводнение на ТЕЦ Север. Други причинители на наводнение са няколко язовира в региона. Мястото е извън 500/y зона.</p> 
Hailstorm / Градушка	Zone 4	
Lightning strokes / Мълнии	Zone 3 : 4 - 10	
Storm surge / Буря	No Hazard	
Tornado Zones / Торнадо	No Hazard	
Tropical Cyclone Zones / Тропичен циклон	No Hazard	
Tsunami Zones / Цунами	No Hazard	
Volcano's / Вулкани	No Hazard	
Winterstorm Zones / Зимна буря	Zone 1 : 81 - 120 km/h	

\* Hazard zoning using Munich Re Nathan v2011:

Earthquakes: Probable maximum intensity (MM: Modified Mercalli scale) with an exceedance probability of 10% in 50 years (equivalent to a "return period" of 475 years) for medium subsoil conditions.

Lightning: Global frequency of lightning strokes per km<sup>2</sup> and year

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

Tropical cyclones: Peak wind speeds: probable maximum intensity with an exceedance probability of 10% in 10 years (equivalent to a "return period" of 100 years)

Extratropical storms (Winterstorms): Peak wind speeds: see "Tropical Cyclones". Areas were examined in which there is a high frequency of extratropical storms (approx. 30° - 70° north and south of the equator).

Туре / Вид	Comments / Коментар
Rain / Дъжд	Average yearly rainfall is 540 mm, with a maximum of 70 mm in May/June. / Средно год. is 540 mm, макс. 70 mm Май/Юни
Dust/Sandstorm / Пясъчна буря	NA
Subsidence Sink Holes / Срутвање	
Landslide/Mudslide / Свличане на земни маси	The Subsidence and collapse could be considered as a moderate exposure in respect of the underground pipelines. / Свличането може да се отчете като средна експозиция предвид подземните тръбопроводи.
Wild Fire / див пожар	No exposure
Snow/Ice / Сняг / лед	Negligible: Average yearly snowfall days are 33. The average height of snow is 2-4 sms, and maximum 6 to 13 sms. / Пренебрежим: средно год. Снежни дни са 33. Средна височина на снежна покривка е 2-4 sms, макс. 6 to 13 sms
Avalanche / Лавини	No exposure / няма
Chemical Transportation / Транспорт на химикали	Light / Слабо
Adjacent Spill Exposure / Разливи в съседство	Light / слабо
Adjacent Fire Exposure / Извънреден огън	Light / Слабо
MR NATHAN scores:	<div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div>&lt;</div></div></div>

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

# APPENDIX G

## Security / Сигурност

### Threat Target Risk / Риск от заплахи

High Value	No	Unrest Labor	No
Terrorism Target	No	Protest Group	No
Unrest Civil	No	Neighborhood	No
Vulnerability Assessment	No		
Threat Target Risk Description			

### Control Features / Контрол

Site Perimeter / На територията на обекта			
Vehicle Access / Достъп на МПС	Yes	Perimeter Fencing / Оградена територия	Yes
Entry Provisions Posted / Контролиран достъп	Yes	Fencing Height / височина на оградата	2.5-3 meters
No Trespassing Signs / Знаци за непреминаване	Yes	Exterior Lighting / външно осветление	Yes

Building Physical Features / Особености на сградата			
Ground Level Windows Secure / Сигурност на прозорци на първи етаж	No	Lock and Key Control / Контрол и заключване	Yes

The buildings are inside the factories fencings / Сградите са в ограденото пространство

Security Staff / Guards / Охрана			
On-site Guards / Охрана на място	Yes	Recorded Rounds / Запис на звуци	Yes

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

Visiting Patrols / Патрули	No	Rounds Frequency / Не	nd
Police Surveillance / Полиция	No	CCTV / Наблюдения	Yes
<b>Intruder Detection</b>		<b>Access Management</b>	
Motion Sensors		Access Monitored	
Beams		ID Cards/Badges	
Door Contacts		Visitors Monitored	
<b>Other Security Programs/Controls</b>			
Emergency Response		Bomb Threat	
Employee Screening		Cash/Check Management	
Safe/Vaults		Parking	
Mobile Equipment Storage			

The main sites TEC Sever & OC Ug are fully fenced/walled. The fence at some lengths needs minor repairs.

Outside Lighting is covering all areas.

Intruder alarms are provided for some control rooms at TEC Sever, which transmit the signal to the guard in duty at main gate. ROC Tchajka, Assenovgrad is protected intruder alarm, transmitting the signal to Engineer in duty.

The guard on Main Gate at TEC Sever is monitoring by CCTV.

The security service is outsourced. 4 persons per shift (at TEC Sever) , respectively - 3 persons per shift (at OC Ug) are in duty: at main gas distribution pump, at central and southern gate, and 1 mobile guard. Permanent guard post at the entry gate controls access.

Security arrangements require management permission to enter site and passports/identity cards are required to be left with the guard in exchange for an entry pass.

Основните обекти ТЕЦ Север & ОЦ Юг са напълно оградени / стени. Оградата на някои места се нуждае от малък ремонт.

Външното осветление обхващаща всички области.

Охранителни системи са предвидени за някои контролни стаи в ТЕЦ Север, които предават сигнала на дежурния пазача на портал. Алармата в РОЦ Чайка, Асеновград предава сигнала на дежурния инженер.

Пазачът на портал в ТЕЦ Север наблюдава чрез видеонаблюдение.

Дейността по сигурност е възложена на външна фирма. 4 човека на смяна (в ТЕЦ Север), съответно - 3 души на смяна (ОЦ Юг): при основната газоразпределителна помпа, при централната врата и южната врата, и един патрулираща охрана. Постоянна охрана при входната врата контролира достъпа.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

Мерки за сигурност изискват разрешение от ръководството за достъп и идентификация чрез паспорти / лични карти, които се оставят при пазача в замяна на разрешение за влизане.

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>

# APPENDIX H

## Loss History / История на щети

There has not been Property Damages claim reported by the EVN Toplofikacija Plovdiv EAD for the past 5 years.

In respect of Machinery Breakdown since its commissioning by end 2011 two losses at Cogeneration unit were reported:

- **February 03<sup>rd</sup>, 2012:** unremoved materials and debris after the installation of the machine caused high vibration of the compressor entering via the inlet. Amount of damages is unknown, being repaired under the manufacturer's guarantee. Stoppage about 10 weeks;
- **March 14<sup>th</sup>, 2014:** High vibration of the bearing activated the trip of the GT. The probable cause is failure of bearing lubrication system. By time of writing, idle period of 4-5 months and 670 000 EUR repair costs are estimated.

There has not been Property Damages claim reported by the EVN Toplofikacija Plovdiv EAD for the past 5 years.

In respect of Machinery Breakdown, since commissioning by end 2011, two losses were reported following vibration-trips at Cogeneration unit:

- **February 03<sup>rd</sup>, 2012:** unremoved materials and debris after the installation of the machine caused high vibration of the compressor entering via the inlet. Amount of damages is unknown, being repaired under the manufacturer's guarantee. Stoppage about 10 weeks;
- **March 14<sup>th</sup>, 2014:** High vibration of the bearing activated the trip of the GT. The probable cause is failure of bearing lubrication system. By time of writing, idle period of 4-5 months and 7 000 000 EUR repair costs are estimated.

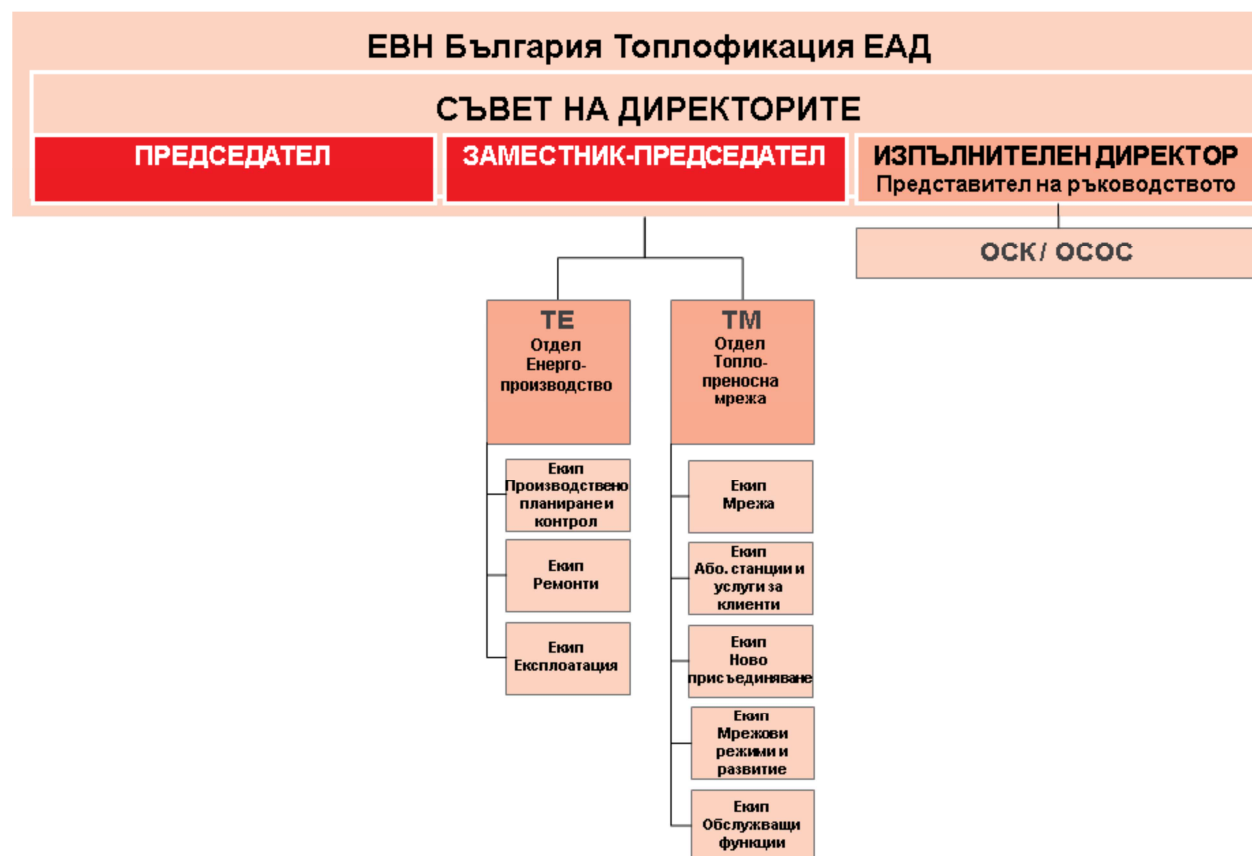
Не е имало Щети на имущество на ЕВН Топлофикация Пловдив ЕАД за последните 5 години. По отношение на Авария на машини, след пускането в експлоатация на Ко-генерацията от края на 2011 г., две загуби бяха отчетени:

- 03ти Февруари, 2012: материали и отломки след инсталирането на машината, причинени висока вибрация на компресора, които влизат през входа. Размерът на обезщетението, е неизвестен, се ремонтира по гаранция на производителя. Спиране около 10 седмици;
- 14-ти Март 2014: силни вибрации на лагера. Вероятната причина е повреда на система за смазване на лагер. По време на създаване на доклада, период на прекъсване от 4-5 месеца и 7 000 000 EUR разходи за ремонт се оценяват.

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

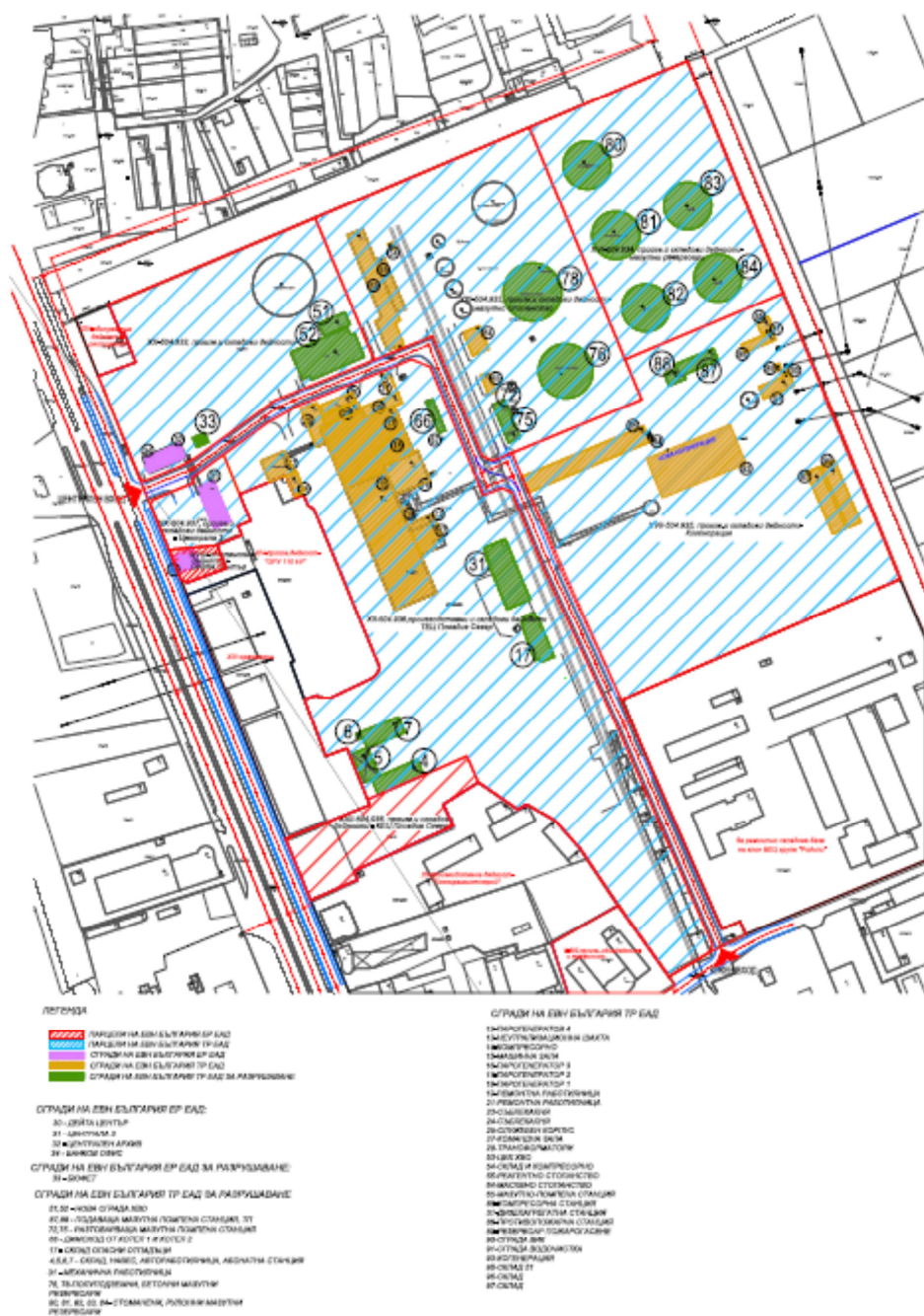
# APPENDIX I

## Photos & Site Map/s / Снимки и карти



PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT <small>EVN</small> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014










## TEC Sever Lay-out; Legend:

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

# ЛЕГЕНДА

	ПАРЦЕЛИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ЕР ЕАД
	ПАРЦЕЛИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ТР ЕАД
	СГРАДИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ЕР ЕАД
	СГРАДИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ТР ЕАД
	СГРАДИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ТР ЕАД ЗА РАЗРУШАВАНЕ

## СГРАДИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ЕР ЕАД:

30 - ДЕЙТА ЦЕНТЪР  
31 - ЦЕНТРАЛА 3  
32 - ЦЕНТРАЛЕН АРХИВ  
34 - БАНКОВ ОФИС

## СГРАДИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ЕР ЕАД ЗА РАЗРУШАВАНЕ:

33 - БЮФЕТ

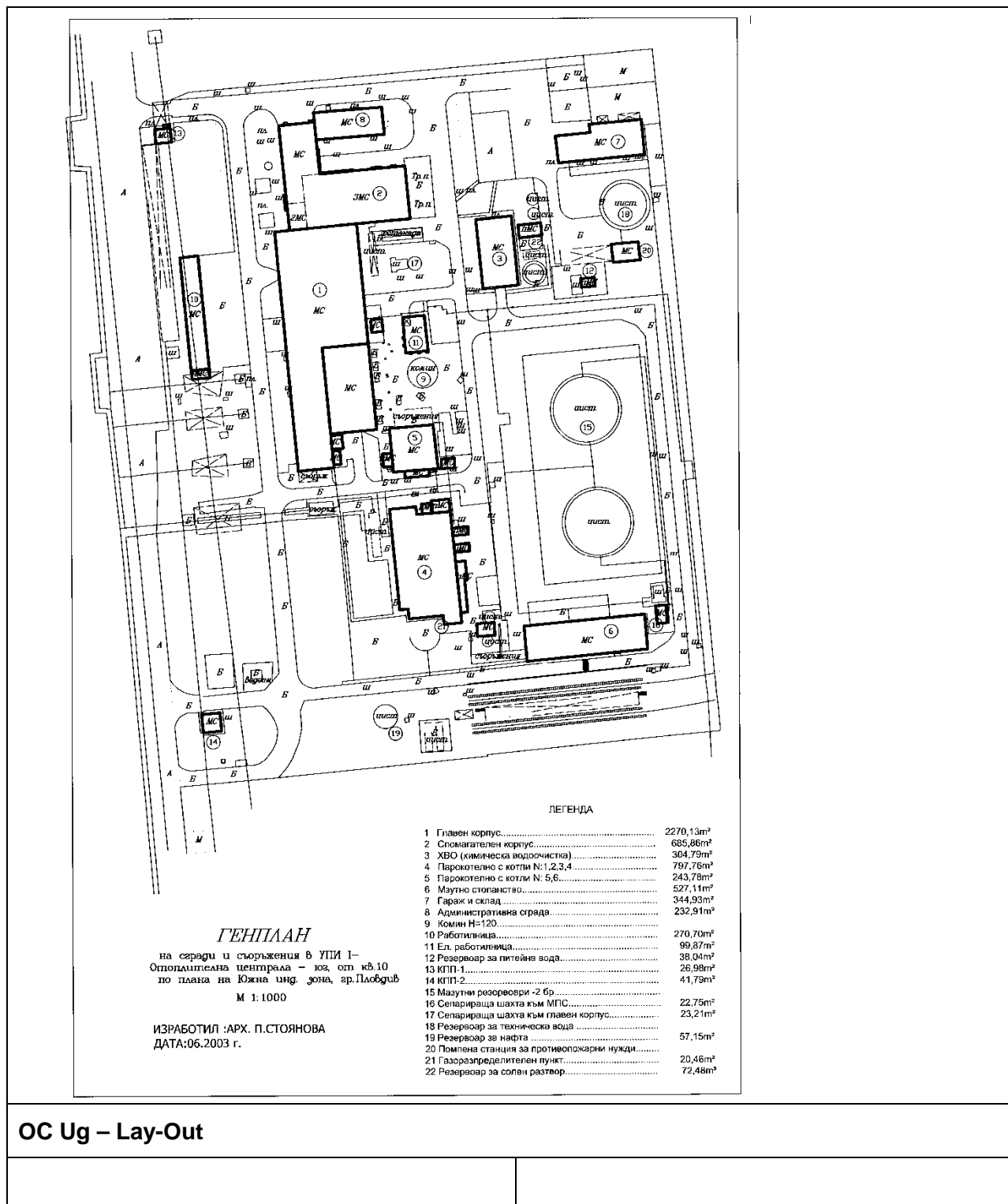
## СГРАДИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ТР ЕАД ЗА РАЗРУШАВАНЕ

51,52 - НОВА СГРАДА ХВО  
87,88 - ПОДАВАЩА МАЗУТНА ПОМПЕНА СТАНЦИЯ, ТП  
72,75 - РАЗТОВАРВАЩА МАЗУТНА ПОМПЕНА СТАНЦИЯ  
66 - ДИМОХОД ОТ КОТЕЛ 1 И КОТЕЛ 2  
17 - СКЛАД ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ  
4,5,6,7 - СКЛАД, НАВЕС, АВТОРАБОТИЛНИЦА, АБОНАТНА СТАНЦИЯ  
31 - МЕХАНИЧНА РАБОТИЛНИЦА  
76, 78-ПОЛУПОДЗЕМНИ, БЕТОННИ МАЗУТНИ РЕЗЕРВОАРИ  
80, 81, 82, 83, 84- СТОМАНЕНИ, РУЛОННИ МАЗУТНИ РЕЗЕРВОАРИ

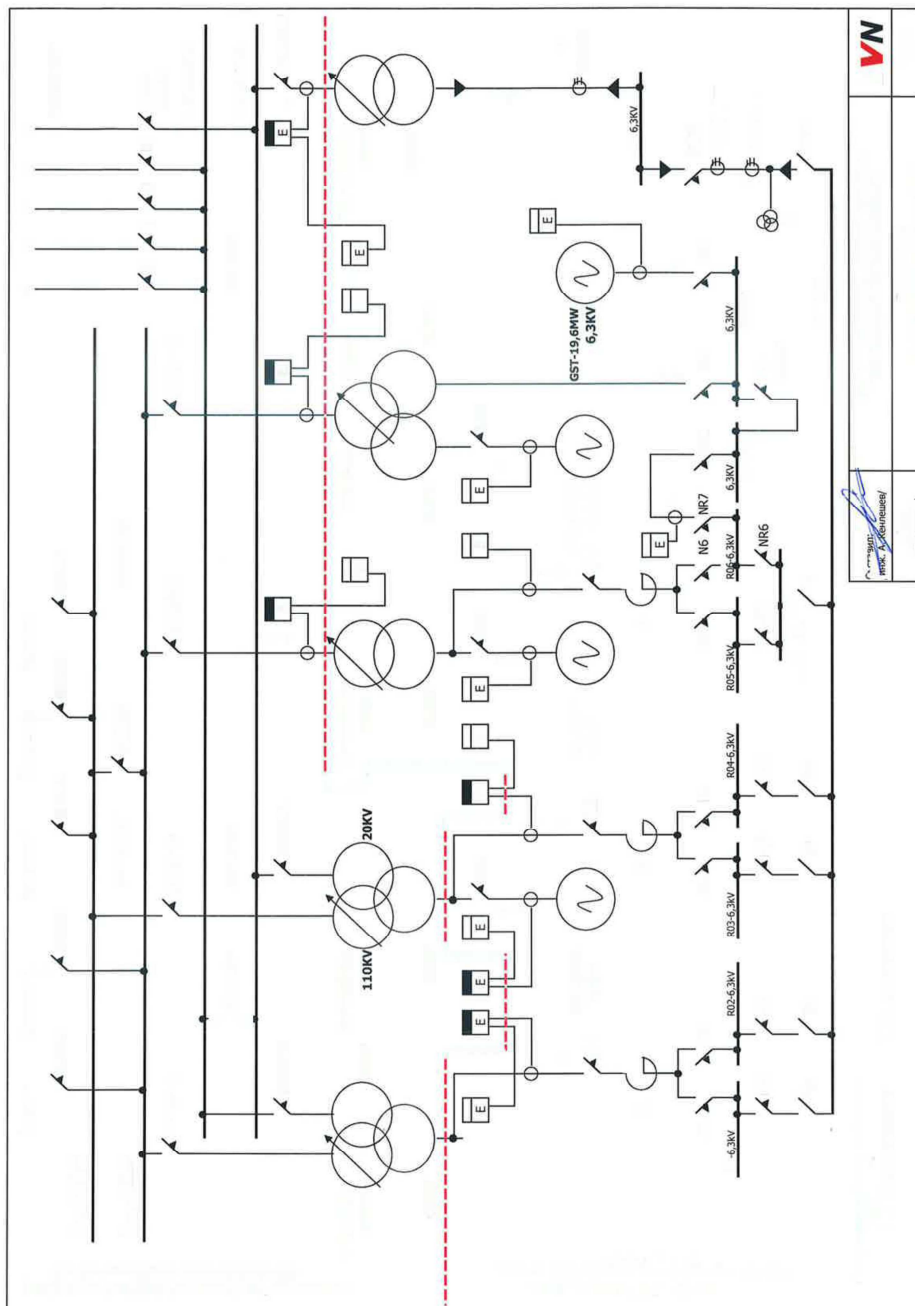
## СГРАДИ НА ЕВН БЪЛГАРИЯ ТР ЕАД

12-ПАРОГЕНЕРАТОР 4  
13-НЕУТРАЛИЗАЦИОННА ШАХТА  
14-КОМПРЕСОРНО  
15-МАШИННА ЗАЛА  
16-ПАРОГЕНЕРАТОР 3  
17-ПАРОГЕНЕРАТОР 2  
18-ПАРОГЕНЕРАТОР 1  
19-РЕМОНТНА РАБОТИЛНИЦА  
21-РЕМОНТНА РАБОТИЛНИЦА  
23-СЪБЛЕКАЛНЯ  
24-СЪБЛЕКАЛНЯ  
25-СПУЖЕБЕН КОРПУС  
27-КОМАНДНА ЗАЛА  
28-ТРАНСФОРМАТОРИ  
53-ЦЕХ ХВО  
54-СКЛАД И КОМПРЕСОРНО  
55-РЕАГЕНТНО СТОПАНСТВО  
64-МАСЛЕНО СТОПАНСТВО  
65-МАЗУТНО-ПОМПЕНА СТАНЦИЯ  
85-КОМПРЕСОРНА СТАНЦИЯ  
31-ДИЗЕЛНАГРЕГАТНА СТАНЦИЯ  
86-ПРОТИВОПОЖАРНА СТАНЦИЯ  
89-РЕЗЕРВОАР ПОЖАРОГАСЕНЕ  
90-СГРАДА ВИК  
91-СГРАДА ВОДОЧИСТКА  
93-КОГЕНЕРАЦИЯ  
95-СКЛАД 51  
96-СКЛАД  
97-СКЛАД

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014



PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

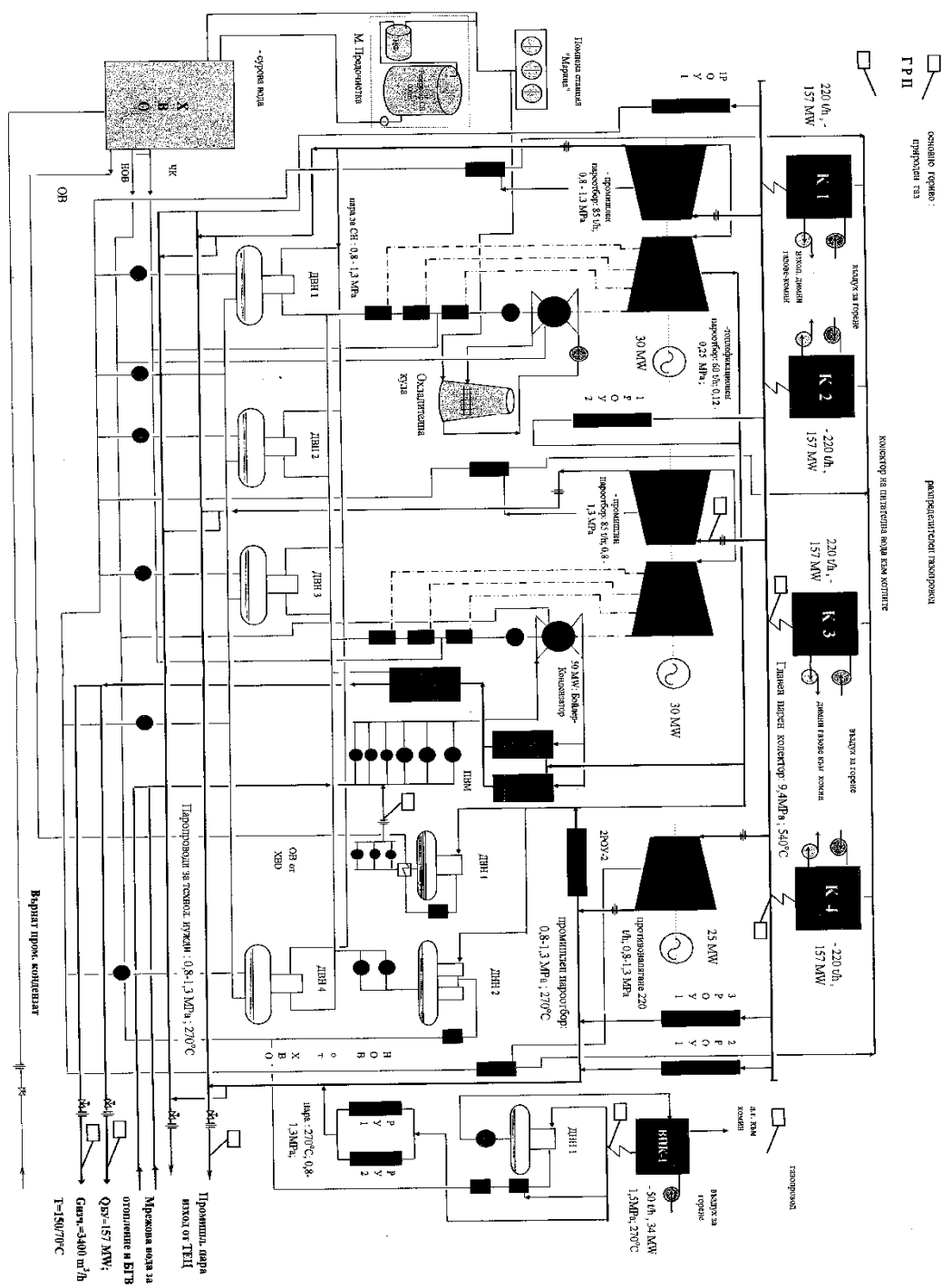


Line Diagram – TEC Sever

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014

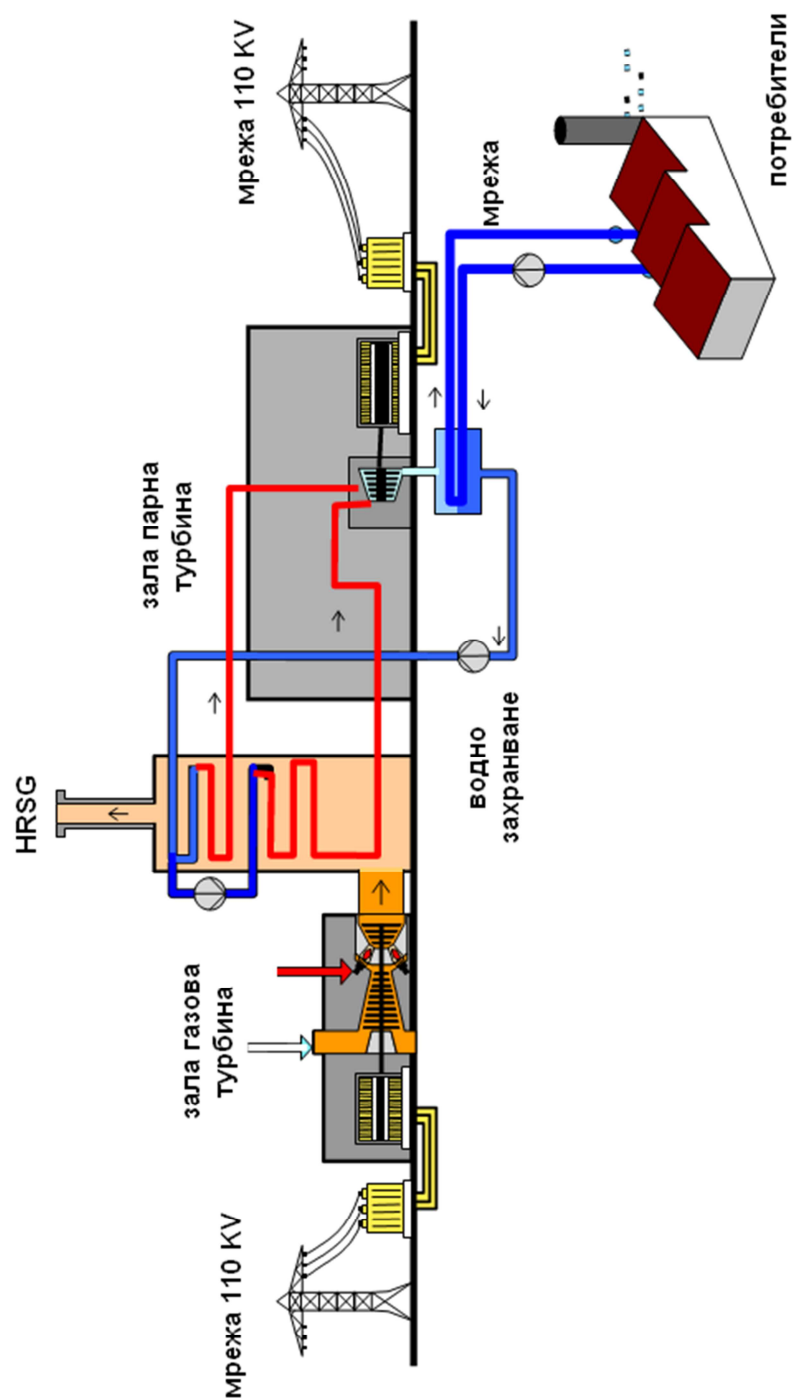
# Принципна топлинна схема на ТЕЦ "Пловдив Север"

Приложение № 4



Process Diagram TEC Sever

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT EVN TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014



**Cogeneration – principle scheme of the processes**

PREMISES	EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD	FILE NO.	APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX
DATE VISITED	MARCH 2014	REPORT DATE	JUN, 2014





Machine hall – TEC Sever



Control room – Tec Sever



Refurbished Store #51



Storage arrangement

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>



Remaining heavy-fuel 10 000 cbm tank



Fire monitor



New CoGeneration



Step-up transformer CoGen

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>





Heavy-oil downloading station



Maritza Water Supply Well

<b>PREMISES</b>	<b>EVN BULGARIA TOPLOFIKACIJA EAD</b>	<b>FILE NO.</b>	<b>APPENDIX 1.2.PRE REPORT <sup>EVN</sup> TOPLOFIKACIJA PLOVDIV MARCH 2014_BG.DOCX</b>
<b>DATE VISITED</b>	<b>MARCH 2014</b>	<b>REPORT DATE</b>	<b>JUN, 2014</b>



Marsh EOOD  
24A Metodi Popov Str.,  
1113, Sofia, Bulgaria  
35924020000

## MARSH RISK CONSULTING

Marsh Risk Consulting

This document and any recommendations, analysis, or advice provided by Marsh (collectively, the "Marsh Analysis") are intended solely for the entity identified as the recipient herein ("you"). This document contains proprietary, confidential information of Marsh and may not be shared with any third party, including other insurance producers, without Marsh's prior written consent. Any statements concerning actuarial, tax, accounting, or legal matters are based solely on our experience as insurance brokers and risk consultants and are not to be relied upon as actuarial, accounting, tax, or legal advice, for which you should consult your own professional advisors. Any modelling, analytics, or projections are subject to inherent uncertainty, and the Marsh Analysis could be materially affected if any underlying assumptions, conditions, information, or factors are inaccurate or incomplete or should change. The information contained herein is based on sources we believe reliable, but we make no representation or warranty as to its accuracy. Except as may be set forth in an agreement between you and Marsh, Marsh shall have no obligation to update the Marsh Analysis and shall have no liability to you or any other party with regard to the Marsh Analysis or to any services provided by a third party to you or Marsh. Marsh makes no representation or warranty concerning the application of policy wordings or the financial condition or solvency of insurers or reinsurers. Marsh makes no assurances regarding the availability, cost, or terms of insurance coverage.