PN-ACB-168

1695R/12062-049/087/DA

June 1996

REPORT
ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF AKMENES CEMENTAS AB FOR CHEMONICS INTERNATIONAL INC

DAMES & MOORE

Dames & Moore
Booth House
15 - 17 Church Street
Twickenham TW1 3NJ

TABLE OF CONTENTS

	Page No
EXECUTIVE SUMMARY	i
1 INTRODUCTION	1
1.1 BACKGROUND	1
1.2 FACILITY OPERATIONS	2
2 THE FACILITY	5
2.1 LOCATION	5
2.2 HISTORY AND ENVIRONMENTAL SETTING	5
3 REVIEW OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	7
3.1 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT STRUCTURE	7
3.2 ENERGY & ENERGY CONSERVATION	8
3.3 AIR EMISSIONS	9
3.4 RAW WATER AND WASTE WATER	11
3.5 MATERIAL HANDLING AND STORAGE	13
3.6 HAZARDOUS MATERIALS	15
3.7 OIL FIRED ELECTRICAL & HYDRAULIC EQUIPMENT	15
3.8 ASBESTOS, DUST & FIBRES	16
3.9 WASTE MANAGEMENT	17
3.10 HOUSEKEEPING	18
3.11 OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY	18
3.12 NOISE AND OTHER PHYSICAL FACTORS	20
3.13 EMERGENCY, SECURITY & SAFETY PLANS	20
3.14 CONTAMINATED GROUNDWATER & LAND	21
4 SUMMARY OF COMPLIANCE WITH ENVIRONMENTAL LAWS, REGULATIONS AND COMPANY POLICIES	23
4.1 AIR EMISSIONS	24
4.2 MATERIAL HANDLING & STORAGE	25
4.3 WASTE & HAZARDOUS WASTES	25
4.4 OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY	25

TABLE OF CONTENTS (CONTINUED)

	Page No
5 ENVIRONMENTAL ANALYSIS	27
5.1 PROPOSED MODIFICATIONS	27
5.2 ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF CURRENT OPERATIONS	28
5.3 ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF PROPOSED UPGRADES	31
5.3.1 Upgraded Wet Process	31
5.3.2 Semi-Wet Process Modifications	32
5.3.3 Comparison of Environmental Impact from the Proposed Process Modifications	35
5.4 SUMMARY	43
6 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	45
7 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACTION PLAN	49

Appendix A Akmenes Cementas Response to EBRD Protocol

Appendix B Environmental Permit

Appendix C Health and Safety Action Plan 1996

EXECUTIVE SUMMARY

An environmental site assessment of the Akmenes Cementas AB (AkCem) plant in Northern Lithuania was carried out during the period 4 - 8 March 1996. The assessment was conducted by Dr Deborah Allen and Mr Dominic Grana of Dames & Moore and Mr Romas Lenkaitis of Chemonics International Inc and was conducted in accordance with the scope of work provided to the team by Chemonics International Inc (29 February 1996). The purpose of the site visit was to conduct an environmental audit and collate the necessary data for the environmental analysis of current and future operations and the preparation of an Environmental Management Action Plan (EMAP).

Overall, although the plant is large and equipment is old and in many areas has not been maintained in a state of good repair, the housekeeping was observed to be generally good, even in the old plant which has not been operated for several months. The major environmental issues identified were associated more with the peripheral aspects of the operations rather than directly with the process.

AkCem is currently not in compliance with several of its' permitted limits for air emissions (such as SO_2 and particulates) and worker exposure, however, based on a preliminary review of the plant's health and safety plan and upgrading plans, the majority of these issues should be addressed. Based on a review of the proposed measures of the Investment Plan, the reductions in emission will not be sufficient to meet likely European standards. It is recommended that the Investment Plan is reviewed to determine if further improvements can be readily effected. If not, then consideration should be given to the likely timetable for implementation of European standards; based on the implementation of EU regulations in existing member state it is likely that AkCem would be given a reasonable timeframe in which to reach compliance with standards. An analysis of current emission levels indicates that resulting ambient levels in Akmene exceed recognised standards. However, an evaluation of the proposed investment indicates that the planned improvements will effect the necessary reduction.

The wastewater treatment plant (WWTP) which treats both industrial and sanitary sewage was formerly owned and operated by AkCem but has now been transferred to the Municipality. The WWTP treats wastewater from both the town of Akmene and the cement plant. The treated wastewater is returned to AkCem for process use. This presents the potential for either AkCem to affect the WWTP (and hence town's treatment) or for the WWTP to severely influence the process operations at AkCem. Currently there appears to be little monitoring and there are no means of diverting either the discharge to the WWTP or the treated effluent stream which comes to AkCem. In addition, overflow from AkCem's holding

basins (originating from the WWTP) is discharged to a small stream which is a tributary of the river which runs through Latvia to the Baltic Sea creating the potential for transboundary pollution.

Due to heavy snow cover of the entire site, it was not possible to locate particular areas where spills may have occurred. However, several sources which could potentially lead to contamination of the soil and groundwater were noted. The area is considered to be environmentally sensitive due to the underlying geology which comprises loose soils and limestone layers down to more than 30 m; it should be noted that groundwater is abstracted within 1 km of the site for potable purposes. The potential sources of contamination include four single walled underground tanks in the 'light' fuel area which have not been tested at least within the last four years and due to the lack of metering devices, the integrity of the tanks could not be verified. Furthermore, these tanks are more than 25 years old and it is suspected that there is no secondary containment system. In the heavy fuel (mazut) storage area, there is a system of open trenches connecting the tanks to two collecting basins for oily water blowdown and the integrity of the entire system is in question. In both fuel storage areas, there are only earthen bunds as a form of secondary containment. Contamination of the soil and groundwater could potentially impact the nearby drinking water wells and the local stream to the south of the site which is a tributary of River Venta.

Energy costs (especially for heavy fuel oil for the kilns) represent one of the major cost areas for the plant and during the audit several areas, both within the process operations and heating of buildings, were noted where improvements could be made. It should be noted that the Lithuanian Government is currently considering the use of orimulsion in some fuel intensive industries; this could include AkCem according to a contact in the Vilnius Ministry of Environmental Protection.

AkCem owns 49% of shares in Eternit Akmenes which is producing asbestos containing roof tiles, piping and foundation blocks. Work is currently underway to install a line for the production of non-asbestos roofing tiles but according to the Managing Director, this will only be brought on-line if the Lithuanian Government requires the phase out of asbestos in new construction materials. It should be noted that this will only affect new construction and Eternit Akmenes plans to continue the manufacture of asbestos containing products (tiles, pipes and blocks) on the other line while the market exists. It was reported that they intend to try and phase out the use of asbestos by the year 2000 but it is suspected that this will be market dependent. Various improvements appear to have been made to the plant and more are planned to address health and safety issues, but the current situation was considered by the audit team to be severely inadequate in terms of worker protection. Appropriate industrial practices are only now being considered by local management and this is being driven by the German company Eternit rather than as a result of a local understanding of the potential hazards.

During the site audit it was observed that few personnel were using personnel protective equipment (PPE) although it is made available to each employee. There are several areas of the plant where potential hazards to health exist and a lack of past appropriate measures is indicated in the occurrence of industrial diseases related to respiratory and hearing problems. Furthermore, it was noted that 10 - 15 % of accidents are attributable to equipment failure or lack of maintenance.

AkCem is currently considering using rubber tires as an auxiliary fuel for the kilns and the Lithuanian Government is proposing that the country's stores of waste pesticides should be incinerated at Akmene. The incineration of pesticides, in particular, is an extremely emotive issue in the town. These issues appear to still be being addressed at the political level but there are environmental impact and risk factors which have yet to be considered fully. In addition, there appears to be general public and worker concern about the future of the plant due to a current lack of effective communication.

The north eastern corner of the site borders a municipal landfill which is a potential source of on-site soil and groundwater contamination. The presence of an appropriate lining could not be confirmed and the landfill has been in use for many years. No monitoring wells are currently in place to assess the impact of the landfill on the site.

The presence or absence of PCBs in electrical equipment on site could not be verified. This is potentially a major issue if they are present since used transformer oil is mixed in with hydraulic fluid and thus is being transferred to many areas across the site.

REPORT
ENVIRONMENTAL ASSESSMENT
OF AKMENES CEMENTAS AB
FOR
CHEMONICS INTERNATIONAL INC

1 INTRODUCTION

This report presents findings of an environmental assessment of the Akmenes Cementas AB plant (hereafter referred to as "AkCem" or the "Company") on behalf of Chemonics International Inc (hereafter referred to as "Chemonics") as part of the US Environmental Action Programme Support (EAPS) Project. The assessment was also conducted as part of a loan evaluation by the European Bank of Reconstruction and Development (hereafter referred to as the "Bank"). The audit was carried out between 4 - 8 March 1995 by Dr Deborah Allen and Mr Dominic Grana of Dames & Moore and Mr Romas Lenkaitis of Chemonics, Lithuania.

1.1 BACKGROUND

The Bank is considering a loan to modernise the cement producing facilities of AkCem. The Company was founded in 1952, in conjunction with the town of Naujoji Akmene in northern Lithuania; the location being selected on account of the extensive limestone reserves in the area. Two quarries, one for limestone and another for clay, and a greenfield cement plant were built.

The Company has adopted a medium term business strategy (1995 through 2000) which does not assume the installation of new production capacity but instead focuses on increasing capacity and efficiency through investments in the existing furnaces and production lines. A process conversion is being considered which would exchange the current wet process to an improved wet or semi-wet process. Conversion to a dry process has also been proposed but was rejected due to the prohibitive costs involved.

The objective of the assessment documented in this report was to carry out an environmental audit to assess potential environmental liabilities, if any, attached to the Company's operations from historical and current activities. In addition, an environmental analysis was to be made of the environmental benefits of the modernisation plans and to develop recommendations for the Company to adopt internationally

acceptable good practises in the form of an environmental management action plan (EMAP). The results of the environmental analysis are presented in Section 5 of this report and the EMAP in Section 7.

The scope of the audit, as stated in the Terms of reference to Chemonics to Dames & Moore can be summarised as follows:

- To carry out a comprehensive site inspection of the Company's facilities in Naujoji Akmene and interviews with members of the management team responsible for environmental issues;

- To perform an analysis of the environmental material prepared by the Company and an assessment of the current compliance by the Company with applicable Lithuania and European (EU) standards; and

- To meet with the environmental and health authorities to discuss compliance status and any current action plans.

The audit adhered to the provisions of the Bank's environmental and Health & Safety Audit Protocol, dated September 1993. A response was provided by AkCem to the protocol; a copy of this (in Lithuanian) is provided in Appendix A.

Lists of the documents reviewed and personnel interviewed are provided in Tables 1.1 and 1.2, respectively. Where appropriate, copies of certain documents referenced in the text are included in the Appendices to this report.

1.2 FACILITY OPERATIONS

The AkCem operations were fully state-owned until 1993. Until this time they included the cement manufacturing facilities, the limestone quarries and the asbestos cement production lines. AkCem is now 75% privately owned; the remainder being the State's share. The privatisation included the divestiture of the limestone quarries (now part of the "Calcitas" company) and the asbestos cement production (now Eternit Akmenes) although AkCem still retains a 49% share in the latter. The transfer of ownership and operation of the wastewater treatment facilities to the Municipality of Naujoji Akmene was also part of this process. It was reported that the State's share will be decreased by a further 3% in April this year when the transfer of the thermal energy plant to the Municipality is effected.

AkCem

AkCem produces Portland cement by the wet cement process. The first AkCem plant was built between 1949 and 1959 and comprised four small wet process kilns with a capacity of approximately 1 million TPA. A second plant was built adjacent to the first plant between 1967 and 1974 which incorporated four larger, and more efficient kilns. The expansion increased annual capacity to 3 million TPA.

Raw materials are delivered to AkCem by road and rail. The limestone rocks are crushed to less than 20 mm diameter and conveyed to the grinding (hammer) mills. The resulting powder is mixed to a 40% slurry with water in the slurry tanks. The slurry is then transferred to the feed end of the kiln. Drying of the slurry takes place by a hanging chain system across the first 75 m of the kiln, then the slurry moves to the calcining and clinkering sections. The clinker is cooled and stored in silos. The clinker is then transferred to the mills where it is ground with 5% gypsum to produce Portland cement. This is then stored on site prior to shipment from the site in cement trucks or in rail cars. One line is also equipped with a facility to pack cement into 50 kg bags.

Currently only two kilns (no 7 and no 8) on the newer plant are maintained in an operational state; of these two, one is used for cement production and the other is on standby. One kiln on the old plant was in operation until January 1996 but is currently being overhauled while a decision is made on its future operation.

The kilns on the new plant are fired by heavy fuel oil (mazut); the only operational kiln on the old site is coal fired. AkCem produces steam and hot water from gas/oil fired boilers both for cement production and for use by the town. However, the ownership and operation of the thermal energy plant is due to be transferred to the Municipality of Akmene in April 1996. Electricity is supplied to the site by four 110 kV lines.

AkCem currently has 1570 employees which represents a reduction of almost 50 % since 1985. Plant operators work eight hours a day in four rotating shifts. Cement is produced on a continuous basis.

Limestone Quarry

The limestone quarries were formerly the property of AkCem but together with the lime producing operations have now been formed into a separate company, Calcitias. 80% of the limestone produced by the quarry is provided to AkCem for use in cement; the remaining 20% is used for lime production.

The quarry area occupies 580 ha and there is an estimated reserve of usable limestone of 77 million T (original reserve was 180 million T). The current rate of excavation is 5.5 million TPA.

The overburden varies in depth across the site from 6 - 11 m, the usable limestone layer varies from 16 - 18 m in depth, with a 2 m base. When the overburden is removed it is piled up close to the working face. Explosives are used for the development of the quarry. There are two excavators and two diggers which are used to extract limestone from the faces.

The quarry operates under the terms and conditions of a Geological Permit issued by the central department in Siauliu. The current permit is valid until 1998. Within the terms of the permit, a reclamation scheme has been agreed for when the remaining reserves are exhausted; the intention is to create a lake for recreational purposes following levelling of the quarry area.

Water from the quarry is pumped out to a small river which eventually runs into the River Venta which crosses Latvia to the Baltic Sea.

Limestone is transported from the quarry to AkCem (or other users) by truck.

Calcitas has 90 employees. The majority of the excavation is done at night because this is when the crushers are operated at AkCem in order to reduce energy costs.

Eternit Akmenes (Asbestos Production)

Eternit Akmenes was formerly owned by AkCem but since 1994 has been a separate company of which AkCem retains 49% of its shares, the remainder being owned by Eternit AG, a German company. Eternit Akmenes produces asbestos cement (using cement supplied by AkCem) for use in roofing tiles and pipes. There are currently two lines for the production of roofing tiles but only one is operational. The non-operational line is being dismantled and will be replaced with a line for producing non-asbestos tiles.

The asbestos is delivered to the plant in bags and is mixed with the cement in tanks. It is moulded using sand moulds into either tiles or pipes, dried in gas fired ovens, finished and stored.

2 THE FACILITY

2.1 LOCATION

AkCem is located adjacent to the town of Naujoji Akmene in northern Lithuania, 5 km south of the Latvian border. The Company and the town have developed together since the construction of the AkCem plant in 1952. The particular location was selected on account of the extensive natural reserves of limestones in the area. Prior to development of the cement plant, the site was used for agricultural purposes and was in part covered by forest. The location of the site is shown in figure 2.1. The AkCem site borders the town of Naujoji Akmene to the west; to the south east is the limestone quarry and to the south and north are forest lands and some summer houses. The municipal landfill of the town in Naujoji Akmene borders the AkCem site in the north eastern corner and the municipal wastewater treatment plant lies approximately 0.5 km to the south east.

The AkCem site occupies an area of 1.14 ha, of which the area occupied by the 212 buildings on site is 160,455 m^2. The total area of land occupied by AkCem owned resorts and recreational facilities is 2.48 ha (a review of these facilities was not included in the scope of the audit). The site is situated at 56°14' (latitude) and 23°45' (longitude) and lies 76 m above sea level.

2.2 HISTORY AND ENVIRONMENTAL SETTING

The AkCem site lies in a plain surrounded mainly by forest (beyond the town of Naujoji Akmene), with a small river to the south of the site. This river is a tributary of the River Venta which crosses Latvia to the Baltic Sea. Prior to development of the cement plant, the site was used for agricultural purposes and was in part covered by forest.

The prevailing wind direction in winter is southwesterly and in summer is southerly. The maximum air temperature is 34.3°C and minimum is -36.4°C. The number of days when the temperature is below zero Celsius is typically 116 per annum. Average annual precipitation is 600 mm.

Geological and hydrogeological information in the area was obtained from the report on the construction of the groundwater wells used to supply drinking water to AkCem. The upper section is 7 - 10 m in depth and comprises a layer of moraine from the quaternary period of loam and gravels. A limestone layer exists to 26 m below surface level. From 26 - 61 m there is a sedimentary layer of which the top 11 m are loose grey sandstone. From 37 - 61 m, a mixed clay layer exists and below these are light grey

upper Devonian deposits. The static water level is 5 - 8 m below the surface and the dynamic water level is at 33 m. The direction of groundwater flow is reported to be towards the limestone quarry, which, reportedly, draws upon a 10 km radius. Water is abstracted from the aquifer at a depth of 70 m for drinking water purposes.

In summary, AkCem is situated on an environmentally sensitive site on account of the permeability of the limestone layer beneath it and the use of groundwater for drinking water purposes.

There is a 1 km sanitary protection zone established around AkCem but there are some buildings located within this.

3 REVIEW OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

3.1 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT STRUCTURE

AkCem has its own environmental protection department which comprise three people who work under the direction of Mr Litvinouas, the head of Environment and Safety and Deputy Technical Director. Mr Litvinouas reports directly to Mr Mituzaz, a Member of the Board, and Technical Director of AkCem. The environmental department's responsibilities include monitoring of emissions, collating data and reporting to the local environmental authority in Naujoji Akmene and the regional authority in Siauliu. The department is also responsible for the payment of environment taxes and fines. The three staff within the department have a maximum of five years experience in environmental work but have all worked at AkCem in other areas for a further five years or more.

Emission limits are set within the Environmental Permit (see Appendix B), which is issued by the Regional Environmental Department in Siauliu; compliance is regulated by the local Environmental Authority in Naujoji Akmene. The Environmental Permit includes monitoring and reporting requirements. Currently, AkCem has no limits on its wastewater discharges although these will be introduced in 1996, so the environmental department is principally concerned with emissions to atmosphere and waste disposal.

Currently, the environmental department can not meet the site's monitoring requirements with its current staffing level. It is recommended that a review of responsibilities and staffing be carried out to determine necessary resource requirements in terms of staffing and monitoring equipment.

The day to day running of environmental issues at AkCem seems to be adequate but there is a lack of overall environmental awareness across the site and it is recommended that this be rectified through incorporation of environmental issues into the worker training programmes and through feedback of information on plant performance.

It was apparent through interviews with the Municipality and the local Akmene environmental authority that there is a public relations issue concerning the possible incineration of rubber tyres and pesticides (see Section 3.9 and Section 5). Neither of these projects have been finalised, indeed, it appears that they have not even reached the stage of a full technical feasibility evaluation. However, given the level of opposition expressed by the Municipality, there is a need for AkCem to address these concerns. It is understood that some meetings are now being held involving the General Director of AkCem and the

various authorities. If AkCem is likely to proceed with these projects, a full technical feasibility study and environmental impact assessment will need to be carried out and the results communicated to the public through a public participation programme. It is recommended that regardless of the status of these proposals, an effort should be made by AkCem to improve the level of communication with the public and authorities concerning the future of the site.

If AkCem is likely to proceed with these developments, they should be considered as part of the current upgrade plans in order to avoid possible costly retrofitting at a later stage.

3.2 ENERGY & ENERGY CONSERVATION

The thermal energy plant is managed by Ms E Petkauskiene. The plant supplies steam to AkCem and heat (hot water) to the town of Naujoji Akmene (and AkCem). There are eight steam boilers which are fuelled by heavy fuel oil and three hot water boilers which are gas fired. All boilers are equipped for dual-firing. Each of the steam boilers requires 20 T of fuel oil each day corresponding to a steam production value of 167 kg steam per tonne of fuel oil. The fuel oil is mazut, imported from Russia and has approximately 3% sulphur content. The thermal energy plant has its own water treatment plant for boiler feed water. Electricity is supplied to AkCem by four 110 kV lines.

The ownership and operation of the thermal energy plant is due to be transferred to the municipality of Naujoji Akmene in April 1996. AkCem is currently negotiating the prices for steam and heating which it will then have to make to the municipality. It was reported that when the transfer of the drinking water wells was made under a similar scheme, it resulted in AkCem paying extremely high prices for drinking water. This issue was resolved by AkCem installing their own drinking water well to the west of the site. AkCem are concerned that a similar situation will develop with regard to steam and heating costs. To this end they are considering using electrical heating as an alternative to steam and, if possible, as an alternative to heavy fuel oil for heating the cement kilns.

It was reported that no energy efficiency audit has been carried out across the site to date. However, due to the high cost of energy, AkCem has implemented some cost minimisation measures. For example, the crushers, which require large amounts of electrical power, are operated at night. It is recommended that an energy efficiency audit is carried out across the site to minimise energy costs and also to evaluate alternative options to the purchase of steam and heat from Naujoji Akmene and use of heavy fuel oil for firing the kilns.

There is a possibility (according to the Elkem Report, 1995) that the Lithuanian Government will introduce the use of orimulsion as a substitute for heavy fuel oil and it is understood that orimulsion is currently being trialled on a Lithuanian power plant. However, very little information was available concerning this issue and according to a Government representative in Vilnius, there is little likelihood of it being implemented in the immediate future. However, it should be noted that orimulsion has a high sulphur and ash content which results in high levels of emissions of sulphur dioxide and particulates to atmosphere and the necessary level of control equipment can be costly.

Orimulsion is a liquid fuel consisting of an emulsion of approximately 70% bitumen dispersed in 30% water. Orimulsion contains similar levels of sulphur as heavy fuel oil, however, the calorific value of orimulsion is lower than that of fuel oil, so more sulphur dioxide is produced from orimulsion for the same quantity of energy generated. When orimulsion was prepared for use in the UK, National Power was required to install a flue gas desulphurisation plant to reduce sulphur dioxide emissions. Furthermore, in order to convert an existing boiler to permit use of orimulsion, technical modifications are required to the boilers, fuel transport and combustion controls. The other issue with orimulsion is that it contains almost 10 times as much ash as heavy fuel oil, resulting in an increased particulate emission and waste disposal problem and probably necessitating improved particulate control.

3.3 AIR EMISSIONS

There are 55 air emission sources identified within the Environmental Permit held by AkCem. It should be noted that several of these sources (eg the exhausts from the electrostatic precipitators on kilns 7 and 8) are combined prior to going to a single stack which exhausts to atmosphere. The Environmental Permit specifies emission limits and monitoring and reporting requirements. The Permit is issued by the Regional Environmental Department in Siauliu and compliance with the Permit is regulated by the local environmental authority in Akmene. A copy of the Environmental Permit is provided in Appendix B.

The air emissions monitoring is carried out according to Former Soviet Union methods. The principal sources should be monitored once each month according to the permit and the remaining sources, every three months. In practise, the monitoring is less frequent due to lack of staff in AkCem's environmental department and the adverse weather conditions which occur in winter and render electrical monitoring equipment inoperable. Table 3.1 shows the emission limits and a summary of the plant's performance for 1995. Data are only shown for the currently operating kilns, 7 and 8. From these data it can be seen that AkCem is close to its hourly emission limits but is considerably below the permitted annual emission values. This indicates that when the plant is operating, the emission concentration levels are high (ie close to permit levels) but due to the plant not being operated at full capacity, the cumulated annual emission

levels remain low. Table 3.1 also provides the equivalent UK limits for reference. There are no specific EU limits currently in place for cement manufacture, but it is expected that under the incoming Integrated Pollution Prevention and Control Regulations, similar levels to those imposed in the UK will be applied across the EU. From Table 3.1 it can be seen that UK limits are stricter and that while AkCem would meet limits for NOx and SO_2, the dust levels exceed the limits by up to a factor of eight. This is a reflection of the performance of the dust abatement equipment currently in place at AkCem. Dust emissions from point sources are controlled by electrostatic precipitators. In the last three years there were eight notices issued to AkCem from the Akmene Environmental Authority concerning the maintenance and performance of the dust abatement equipment. In each instance the operations manager of the offending plant was fined 100 Lt (~$25). Based on our observations during the site visit, we would conclude that there is little feedback concerning the day to day performance of abatement equipment to the individual plant areas. The plant managers reported efficiencies for the abatement equipment which are suspected to be the design rather than the actual efficiency. The efficiency of each ESP should be calculated and the equipment improved to the required standard.

The ownership and operation of the boilers is due to be transferred to the municipality of Akmene in April 1996 so no assessment is provided of the emission levels from these sources.

During the start-up of the kiln, AkCem is permitted to have visible emissions from the stack for a time period of 30 hours. If during this time or any other period, the ESPs fail, the plant is stopped according to an agreed procedure. A rough estimate based on Dames & Moore's visual observations was that the opacity of the emissions is approximately 50%. During normal operations, emissions from the stack appeared to have a relatively low opacity (see plate 3.3.1).

The Hygiene Centre in Naujoji Akmene carries out some ambient monitoring in the town but only when the wind is blowing from the direction of AkCem. The parameters recorded are dust and NOx concentrations. Typical levels for 1995 were reported to be 0.51 - 0.64 mg/m^3 for dust and 0.25 - 0.8 mg/m^3 for NOx. For comparison, in 1989, dust levels were reported to be 0.51 - 1.83 mg/m^3. For reference, the EU ambient air quality standards (Directive 84/360/EEC) are 0.15 mg/m^3 and 0.2 mg/^{3} for dust and NOx, respectively, ie, the ambient emission levels of dust and NOx in the town of Naujoji Akmene exceed EU limits on occasions. However, since monitoring is only carried out when the wind is blowing from the plant, there is insufficient data to enable a determination to be made of existing background levels and the possible contribution of AkCem. This issue is addressed in the environmental assessment. Mrs Korsakiene of the Hygiene Centre reported that there has been a significant improvement in the levels of ambient emissions in the town of Naujoji Akmene over the last few years although this is due in part to the reduction in production levels at the plant.

Given the proximity of AkCem to the Latvian border (5 km to the north), there is the potential for transboundary pollution to occur. Lithuania is currently neither a member of the EU nor a signatory to the treaties on transboundary pollution but since Lithuania is applying for EU membership, this issue will need to be addressed.

In summary, emissions to atmosphere, especially dust, exceed Lithuanian limits occasionally. However, the Lithuanian limits are less strict than EU limits and a review of the data indicates that the two operational kilns, 7 and 8, would not meet EU dust standards. It is suspected that this is due to the poor state of the ESPs used for dust control although no figures were available to verify this. It is likely that the levels of the emission from the tasks are resulting in high ambient levels of NOx and dust in the town of Naujoji Akmene; this issue is addressed further in the environmental analysis in Section 5.

It is recommended that continuous monitors should be installed on the operating kilns to enable feedback of environmental performance to the control room. This will also allow the efficiency of the abatement equipment to be monitored and assessed. In addition, a review should be made of current abatement equipment and repairs/modifications effected in order to reduce dust emissions to atmosphere. It is understood that both of the above items are included in the proposed Investment Plan. However, a review of the data provided on the Investment Plan in the US AID report indicates that although the proposed reduction in emission levels will meet Lithuanian mass emission limits, AkCem will still not achieve compliance with European standards (eg UK standards - see Table 3.1) for dust emissions from the kiln and clinker cooler. Given that Lithuania is applying for EU membership, it is strongly recommended that the Investment Plan be revised in order to meet the tighter concentration limits applied in western Europe.

Sources of fugitive emissions at AkCem include the following:

- loading of cement to railcars
- cement dust from production operations
- clinker storage
- mechanical workshop

Generally, the levels of fugitive dust emissions were observed to be low although this will, in part, be due to the weather conditions at the time of the site visit ie snow coverage and not windy. For example, the levels of ambient and fugitive emissions from crushing operations was observed to be extremely low on account of the levels of moisture in the limestone (see plate 3.3.2). Generally, housekeeping at AkCem is of a high standard and the operational areas were considerably cleaner than some sites in western Europe.

3.4 RAW WATER AND WASTE WATER

There are three sources of the water used at AkCem; groundwater wells, surface water from a river 6 km from the plant and a combination of recycled process water, quarry run off and wastewater treatment plant effluent.

Drinking water for AkCem is abstracted from three groundwater wells situated to the northwest (up hydrological gradient) of the site. These wells draw water from an aquifer at 70 m below ground level. Emergency water supply for the boilers is also extracted from these wells. AkCem holds a permit under the regulations concerning Natural Resources. The permit allows the annual abstraction of 740,000 m^3 although AkCem uses less than this. There are three levels of concentric protection zones around the drinking water wells. There is no chlorination or treatment of the drinking water and based on review of the well construction data, the groundwater quality is comparable to EU standards.

Water for the boilers is abstracted from the river which lies 6 km from AkCem. In the event of a failure of this supply, there is provision for water to be supplied to the boilers from the drinking water wells.

Cement manufacture produces little wastewater and at AkCem, the process wastewater is recycled back into the process.

Domestic sewage and some surface water run off is discharged to the wastewater treatment plant, now owned and operated by the municipality of Naujoji Akmene. This also receives and treats the sewage from the town. The wastewater treatment plant was formerly owned and operated by AkCem but the transfer was made in 1994 as part of the reduction in state ownership of AkCem. The treated effluent from the wastewater treatment plant is discharged to a series of polishing ponds and is then transferred via an open channel to two holding basins close to the south eastern boundary of AkCem. The water from these basins is used for slurry make up in AkCem. Process water and some surface water run-off is also directed to the basins. Excess water runs off onto the adjacent stream which is a tributary of the River Venta which crosses Latvia to the Baltic Sea. The majority of water from the quarry runs into the stream and passes the holding basins. If additional water is required by AkCem, water can be diverted from the stream to the holding basins.

AkCem is permitted to discharge 240,000 m^3 per annum to the wastewater treatment plant but there is currently no means of monitoring this. Currently AkCem relies on the inlet drinking water meters and assume that what comes into the plant is the amount discharged. In reality, the amount discharged will be greater than this because some surface water run-off is also directed to the wastewater treatment plant.

There are no limits reacting to the quality of the discharge from AkCem, although this is currently being negotiated between AkCem and the operators of the wastewater treatment plant. Some monitoring has been carried out, as part of the intent to establish discharge limits; the following values were reported:

BOD_{20}	300 mg/l
Suspended solids	320 mg/l
Oil	0.4 mg/l
Total nitrogen	18.2 mg/l

These values represent a reasonably clean waste stream which should be easily treated by the wastewater treatment plant. The wastewater treatment plant is permitted for its discharge to the holding basins. These values were not available from AkCem, but it was observed that fishing occurs on the basin indicating a good quality of water.

The principal concern arising from the water cycle at AkCem is the lack of control (through monitoring) of water quality going to the wastewater treatment plant and being returned to AkCem. This presents the potential for either AkCem to affect the municipal plant, which being a biological plant could take up to a month to be reestablished, or for the discharge from the wastewater treatment plant to adversely affect the quality of water in the holding basins. This in turn could affect the quality of the water in the stream which would reach the River Venta. It is recommended that a monitoring programme be introduced for both the stream discharged from AkCem and the water entering and leaving the holding basins. Some form of diversion valve should also be considered.

3.5 MATERIAL HANDLING AND STORAGE

Generally material handling in the process areas appeared to be good with little evidence of dust, except in the clinker mill area although this was still at a reasonable level. Specific issues related to material handling and storage are noted below:

At the time of the site visit, clinker was being stockpiled near to the clinker silos, due to their being an excess at that point in time. There was snow coverage so at this time of year, this storage method did not result in dust problems but is likely to do so in drier weather. The proposed Investment Plan will lead to an increase in production and the amount of clinker to be stored at any one time could grow. It is recommended that additional storage capacity for clinker be developed, probably through the use of currently redundant silos linked to other kilns.

There are two fuel storage areas on the AkCem site. The heavy fuel oils are stored in a designated area at the south western side of the site and the lighter fuels are stored in a designated area to the west of the administration block.

The heavy fuel (mazut) storage area has a capacity of 50,000 T. There are eight tanks of 5,000 T capacity, 3 tanks of 10,000 T capacity and one tank of 20,000 T capacity. All of these tanks are constructed from steel and are above ground. There is a water ring around the tanks in case of fire, but in winter this is maintained empty due to the problems of freezing water. They are also equipped with lightening conductors. The tanks were constructed in accordance with Soviet regulations, and are now regulated under the Lithuanian regulations for the Storage of Oil and Oil Products (RSN 157/94) which requires each tank to have a 'passport' which details inspections and repairs. The last inspection of the tanks was carried out at the end of 1994 and subsequently repairs have been effected. The tanks are surrounded by earthen bunds with no hard standing within the bund wall. Although heavy fuel oil spills will not penetrate the ground quickly due to lack of mobility, especially in winter, this still represents a potential source of soil and groundwater contamination (see Section 14).

The fuel oil is purchased from Russia and is delivered to AkCem by train. There are 36 unloading points. The mazut is delivered between April and October to avoid having to heat the transfer and delivery lines to keep the oil mobile. The tanks are insulated but not heated except for the operating and unloading tanks which are steam heated. Steam is used in the transfer of the oil to the operating tank. The blow down is then directed to two large holding basins (see Plate 3.5.1) via open, partially unlined channels. The blowdown appears (see plate 3.5.2) to contain significant hydrocarbon content. It was also noted that at the time of the audit, a dead bird, covered in oil, was lying in the channel (see Plate 3.5.2). It was reported that a spill had occurred from the holding basins in the last three years and reached the stream near the southern end of the site. No further details could be obtained regarding this incident.

The level of fuel in the tanks and the rails cars is checked using a dipstick. This is not considered to be accurate method and leakages could go undetected for some time.

The light fuel storage area is used for the storage of petrol, diesel and lubricants. There are seven 50 T tanks for petrol storage and one 50 T and two 1000 T tanks for diesel storage. Typical monthly throughputs are 25 T of petrol and 100 T of diesel. These tanks are all above ground, of steel construction and bunded. They are equipped with a water ring in case of fire and lightening conductors. It was reported by the area manager that there had been no spills within the last four years which is the time he has been involved.

There are two 50 T underground storage tanks which are currently used for the collection of used lubricants and two smaller underground tanks (14 and 25 T) which were also used for lubricants but are no longer in service. No information could be traced relating to the construction of these tanks but it is suspected that they have been in the ground for more than 20 years and it does not appear that their integrity has been tested (at least in recent years). There is therefore, the potential for leakage of the tanks to have occurred. The tanks need to be inspected and possibly, depending on their condition, level of containment etc may need to be removed.

3.6 HAZARDOUS MATERIALS

The hazardous materials stored and used at AkCem are identified in Table 3.2 with the quantities stored and used indicated. AkCem does not use large quantities of hazardous materials. The materials are stored near the central laboratory prior to use when they are transferred to the area requiring them. Employees handling hazardous materials have to undergo an official training programme and receive a certificate to confirm they have attended the course. The training is repeated annually.

The storage areas were inspected as part of the site visit and appeared to be adequate (ie stored in a secure area on hard standing) with appropriate spill response measures available; further details are provided in Section 3.13. The one area which requires further inspection is the sulphuric acid storage tanks which were observed to be corroding. The structure of these tanks should be checked to confirm their integrity and level alarms fitted to help prevent further spillage of the highly corrosive contents of the tank.

3.7 OIL FIRED ELECTRICAL & HYDRAULIC EQUIPMENT

The oil containing equipment on the AkCem site includes 257 switchgear units, four 110 kV transformers, six 0.4 kV units and 2640 condenser batteries. All of the above equipment is the property of AkCem and is maintained and inspected by the electrical department. The four 110 kV transformers are located outside but the rest of the equipment is inside buildings. The equipment is provided with containment for spills and it was reported that there has been no incident resulting in a major spill.

Oil changes are made according to the results of the inspections of the electrical department. Used oil is handled by the mechanical services department and is re-used in hydraulic equipment across the site. No chemical analysis is carried out on the oil. If the oil has contained PCBs then there is a possibility that contamination may have spread to the various hydraulic systems. There are no local or national regulations concerning the use of polychlorinated biphenyls (PCBs) in the oil. The oil has never been

analysed for PCB content but it was reported by site personnel that PCB oils are not commonly used in Lithuania.

It is recommended that an analysis be carried out of the oil to determine the presence or absence of PCBs.

3.8 ASBESTOS, DUST & FIBRES

Asbestos is present across the AkCem site principally in the form of corrugated roofing tiles produced by Eternit AkCem (see below). The quantities of asbestos containing materials were estimated to be as follows:

Raw material building, plant 1	900 m^2
Slurry supply control room	400 m^2
Roofing tiles	7,000 m^2
Wall partitions	12,000 m^2

Generally, the asbestos containing materials were observed to be in good condition.

Asbestos is also present in the lagging on the pipes in the thermal energy plant but appeared in the main to be well sealed and in good condition.

Asbestos containing wastes from AkCem are currently disposed off in the municipal landfill, in a separate cell, designated for this purpose. However, it was not clear if this was always used solely for asbestos and if the cell is lined or protected in any way. Furthermore, it was not possible to confirm if all asbestos waste is properly bagged prior to disposal.

Eternit Akmenes is producing asbestos cement for roofing tiles and pipes. There are two roofing tile lines; only one of which is currently in operation. The non-operational line is being dismantled and will be replaced by a line producing non-asbestos tiles. However, it is not intended to operate this new line until there is a market for the more costly non-asbestos product. Eternit Akmenes is lobbying the Lithuanian Government to persuade them to ban asbestos in new construction products. It is anticipated by Eternit Akmenes that such a ban will be introduced by 1996 as part of the Lithuanian Government's progress towards becoming a member of the EU. Meanwhile, Eternit Akmenes will continue to produce the asbestos product. Even if the ban is introduced for new construction use, Eternit Akmenes intend to continue the production of the asbestos product for use in replacement and repair of existing buildings. The corrugated sheets produced by Eternit Akmenes were evident both around the AkCem site and in the

town of Akmenes where they are used for roofing and on balconies as wind breaks etc. Many were observed to be in extremely poor condition.

The marketing and use of certain types of asbestos are restricted in the EU under the terms of Directives 83/477/EEC and 91/382/EEC. In addition to restricting the use of asbestos, these Directives also provide details of the required levels of monitoring, medical surveillance and record keeping. It was not possible in the time available on site to perform a complete environmental audit of the Eternit Akmenes site but based on observations of management and practises, it is considered unlikely that the site is meeting EU standards. Under the direction of Eternit AG, Eternit Akmenes is being required to implement improved health and safety measures for the handling and use of asbestos. However, it was evident during the site visit that there is a lack of understanding concerning the hazards and the reasons for health and safety procedures.

The extent of AkCem's liability could not be determined at the time of the site visit but it is recommended that this issue be resolved both with respect to current and past operations and possible future claims.

Wastes from Eternit Akmenes were being disposed off in the municipal landfill but the site has now introduced a new line for the production of breeze blocks which incorporates the waste asbestos from pipe cuttings etc. These blocks are used in building foundations.

The lines are equipped with two bag houses which have been imported from Germany (second hand equipment). The performance of the bag filters was reported by site personnel to be to the required design specification (it was not possible at the time of the audit to independently verify this). However, it was noted that the stacks from the bag houses are below building height which will encourage downwash of emissions (see plate 3.8.1). Also, there is a possibility of dust emissions from the stack entering the building via the ventilation openings in the roof. It is recommended that an assessment be carried out of the possible impact of the emissions from these stacks.

3.9 WASTE MANAGEMENT

AkCem is permitted (in their Environmental Permit - see Appendix B) for the waste streams shown in Table 3.3. Other waste such as office waste is disposed of in the municipal landfill adjacent to the north east corner of the site. Asbestos waste is also disposed of in the landfill (see Section 3.8).

It could not be established at the time of the site visit if the landfill is lined. Given its location and the sensitivity of the underlying geology and hydrogeology, it is important to determine if leaching has, or is occurring, in order to protect AkCem's own interests.

The old mill area is currently not in operation and in one area it was noted that a pile of general domestic waste had accumulated; this included three fluorescent tubes. While this is only a minor issue, an effort should be made by management to prevent further deterioration in standards in redundant areas of the plant.

AkCem is currently considering using rubber tires as an auxiliary fuel for the kilns and the Lithuanian Government is proposing that the country's stores of waste pesticides should be incinerated at Akmene. The incineration of pesticides, in particular, is an extremely emotive issue in the town. These issues appear to still be being addressed at the political level but there are environmental impact and risk factors which have yet to be considered fully. (It should be noted that there are currently no pesticides reported to be stored on the AkCem site). It is recommended that in the first place a technical and environmental feasibility study should be made and efforts made to increase communication with the public and municipality. Further details on this issue are provided in the environmental analysis in Section 5.

3.10 HOUSEKEEPING

The standard of housekeeping at the site was observed to be generally high, with less dust present in the process areas than in comparable plants in western Europe. There are several areas which show the results of a lack of past maintenance and repair, for example, the ducting from electrostatic precipitators to the main stack have large holes in the metal plating (see Plate 3.10.1).

According to statistics provided by AkCem's health and safety department, 10 - 15 % of recorded accidents which occur on site are the result of poor maintenance or equipment failure (see Section 3.11).

It is recommended that a formal inspection and maintenance programme be introduced both for current activities and to protect future investments.

3.11 OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY

Occupational health and safety is regulated under more than 15 separate orders or regulations; a list of the specific regulations is included in Appendix A. These regulations cover standards, investigation and

reporting of accidents, workers' rights and training. It was reported that there have been no major violations of the regulations by AkCem; this was confirmed by the Hygiene Centre.

Occupational health and safety is the responsibility of Mr Litvinouas, the Head of Environment and Safety and the Deputy Technical Director. Each year a Health and Safety Action Plan (see Appendix C) is prepared by AkCem in conjunction with the Hygiene Centre and the Workers' Union; the Plan focuses on three basic issues:

- prevention of accidents;
- improvement of working conditions;
- prevention of illnesses (general and professional).

The Action Plan provides a schedule for the implementation of each identified action and an estimate of costs. The total estimated budget required for the planned improvements in 1996 is 376,634 Lt ($95,000). This does not include the provision of personnel protective equipment (PPE) which comes under a separate budget for which 273,873 Lt ($40,000) has been allocated for 1996. These figures indicate a high level of commitment by AkCem to health and safety. The Action Plan includes items such as replacing broken hand rails, installing thermal and electrical insulation on some control switches and improving equipment for the transportation of raw material.

In the event of an accident, procedures are followed according to the Order for Investigation of Accidents, No 715 which specifies the type of report which must be submitted depending on the severity of the accident and subsequent measures which must be implemented. A summary of recorded accidents at AkCem during 1994 and 1995 is shown in Table 3.4. Generally, it is estimated that 30% of accidents occur through non-compliance with requirements for a particular working area and 10 - 15 % are due to equipment failure or poor maintenance. The rest are of a general nature such as slipping on ice etc.

AkCem no longer maintains accident records according to Russian regulations but it was reported by Mr Litvinouas that when they were reporting in this way AkCem always performed well compared to the Russian industry norms.

Health and safety training is carried out by AkCem's own training centre in accordance with Order 13 (7/2/95) on the Training and Instruction of Occupational Safety. Training in each department and workshop of the company is carried out annually in accordance with a programme which is approved by the General Director and agreed with the Hygiene Centre and National Safety Inspectorate. All

employees are informed about basic safety and human health and are supplied with, and trained in the use of, PPE.

Access to certain process areas is restricted to trained personnel. Employees working in the milling department (where chemical additives are used), or in work involving cranes or electrical equipment receive specific hazard training which is repeated annually.

There are hazard warnings at the entrance to each department and workshop indicating the nature of the hazard inside.

It was observed that few workers were wearing PPE although it is made available. This does not apply to hard hats since a system of fines (50 Lt ($15)) has recently been introduced for anyone found not wearing a hard hat in the process areas. Given the obvious success of this scheme, it is recommended that it be extended to the wearing of all PPE.

Health records of all employees are maintained by AkCem and the Hygiene Centre. The records note the particular areas of AkCem where an employee has worked during his time with the Company and the associated hazards to which he has been exposed. Annual health checks are carried out for each employee to monitor current health levels and to asses the development of industrial diseases. A summary of the incidence of industrial disease is provided in Table 3.5 for the years 1987 - 1995. The majority of the diseases are of the respiratory tract indicating dust as a source. Other diseases recorded are related to hearing or vibration problems.

AkCem maintains its own medical centre which is manned 24 hrs/day by qualified medical staff.

3.12 NOISE AND OTHER PHYSICAL FACTORS

Monitoring of noise and other physical factors is the responsibility of the environmental department. They carry out regular checks for noise, vibration and workplace exposure in accordance with the hygiene regulations for noise and worker exposure (see Appendix A). There are some working places where conditions are not consistent with hygiene regulations. Dust levels are exceeded in the raw material preparation plant, the crushing plant, sorting area, packaging plant and the clinker mill area. Noise levels are exceeded in the compressor rooms, the cement mill, raw material preparation and crushing and sorting department. All of these areas are equipped with notices specifying the need for PPE but it was observed during the site visit that very few workers were complying with the requirements for PPE usage. A review of the Health and Safety Action Plan (see Section 3.11) indicates that improvements are due to

be implemented in these areas. However, the issue of enforcing the use of PPE should again be addressed.

3.13 EMERGENCY, SECURITY & SAFETY PLANS

There is a site wide plan for dealing with major incidents (a copy was provided by AkCem and is included in Appendix A). The major potential hazards are identified within this plan as sulphuric acid spills, hydrochloric acid spills and explosions and fires in the fuel storage areas. Emergency response and the development of the plan is the responsibility of a Committee chaired by the Technical Director of AkCem and comprising 10 further members of the Company. Training in emergency response is given to employees working in the designated hazardous areas. AkCem has its own on-site fire response team (2 people) which is inspected annually by the Lithuanian Fire Department and a record of inspection is issued. Ambulances and police are located in the town of Naujoji Akmene and can reach the site in 5 - 15 minutes.

AkCem has a designated security department which was established in accordance with National regulations. The department is responsible for the security of gates, storage facilities, area security, imports and exports to the site, site entrances and protection of money. The regulations require the Head of Security to be a Lithuanian National and to be more than 25 years of age. Some areas of the site such as the fuel storage areas are surrounded by fences and should have manned entrances, although it was observed during the site visit that this is not strictly adhered to. Also, the fence is above the ground and has holes which would permit access to people. These issues of security should be addressed by AkCem management.

In addition to the on site fire service, there is also a fire brigade in the town of Naujoji Akmene. The site is equipped with fire alarms and there are 16 fire hydrants with 73 fire hoses distributed across 21 buildings. It was reported that access to the fuel storage basins is difficult for a fire truck and it is recommended that this issue be reviewed.

3.14 CONTAMINATED GROUNDWATER & LAND

Due to heavy snow cover of the entire site, it was not possible to locate particular areas where spills may have occurred. However, several sources which could potentially lead to contamination of the soil and groundwater were noted. The area is considered to be environmentally sensitive due to the underlying geology which comprises loose soils and limestone layers down to more than 30 m; it should be noted that groundwater is abstracted within 1 km of the site for potable purposes. The potential sources of

contamination include four single walled underground tanks in the 'light' fuel area which have not been tested at least within the last four years and due to the lack of metering devices, the integrity of the tanks could not be verified. Furthermore, these tanks are more than 25 years old and it is suspected that there is no secondary containment system. In the heavy fuel (mazut) storage area, there is a system of open trenches connecting the tanks to two collecting basins for oily water blowdown and the integrity of the entire system is in question. In both fuel storage areas, there are only earthen bunds as a form of secondary containment. Contamination of the soil and groundwater could potentially impact the nearby drinking water wells and the local stream to the south of the site which is a tributary of the River Venta.

Some monitoring of soils is carried out around the plant but this only considers metal analytes. A series of soil samples are taken and analysed (for metal compounds only) from 17 locations around the AkCem site. A summary of the soil analyses is presented in Table 3.6. The data show an increase in levels with time which indicates an ongoing source. However, although the levels are above background Lithuanian standards they do not exceed either European standards (the Dutch Intervention Levels) or the more strict Russian standards. The data are limited in that no analyses are made for organic compounds which is a potential contaminant given the amount of fuel stored and used on the AkCem site. It is recommended the list of target analytes be increased to include organic compounds; also if possible, groundwater samples should be taken and analysed for a similar suite of compounds.

The municipal landfill is adjacent to the AkCem site at the north eastern corner. It is believed that the landfill is not lined and therefore it is likely that some leaching will have occurred. In order to protect its own resources and limit potential liabilities, AkCem should establish monitoring wells between AkCem and the landfill to determine the extent (if any) of leachate.

4 SUMMARY OF COMPLIANCE WITH ENVIRONMENTAL LAWS, REGULATIONS AND COMPANY POLICIES

Environmental issues at AkCem are regulated by the following bodies:

- Regional Environmental Protection Ministry, Siauliu;
- Joint Research Council of Ministry of Environmental Protection;
- State Environmental Protection Agency of Akmene County;
- Akmene Hygiene Centre;
- Occupational Safety Department.

The Lithuanian Government is developing its own environmental regulations which are principally derived from those which formerly applied when the country was part of the Former Soviet Union. The environmental regulations which apply to the AkCem site are listed within their response to the EBRD protocol (see Appendix A). The list is extensive and is not repeated in this section, except where compliance with a specific regulation is an issue.

The requirements of the various regulations are collated within the Environmental Permit (see Appendix B), which is issued by the Regional Environmental Department in Siauliu; compliance is regulated by the local Environmental Authority in Naujoji Akmene. Currently, AkCem has no limits on its wastewater discharges although these will be introduced in 1996, so the environmental department is principally concerned with emissions to atmosphere and waste disposal. The Environmental Permit includes monitoring and reporting requirements.

Generally, the compliance status of AkCem is good with the principal area of non-compliance being emissions to atmosphere and worker exposure. Both of these areas should be improved with the implementation of the proposed measures in the Investment Plan.

Currently, the Environmental Department can not meet the site's monitoring requirements with its current staffing level. It is recommended that a review of responsibilities and staffing be carried out to determine necessary resource requirements in terms of staffing and monitoring equipment.

The Environmental Action Plan contained within the current permit includes the following actions:

- Installation of a pneumatic transfer system for cement dust from all kilns to the dust silos. This will minimise the dust bypass of the ESPs which currently occurs when the kiln is stopped. This is to be implemented by the fourth quarter of 1996.

- Installation of a temperature monitoring system in the calcination area of the kiln. The intention is to optimise temperature distribution along the kiln to reduce NOx emissions. There is also the added benefit of improving fuel efficiency which in turn reduces SO_2 emissions. This is to be installed by the third quarter of 1996.

- Rehabilitation of the ESP on kiln no 7. This is to improve the dust removal efficiency of the ESP. This is to be completed by the first quarter of 1996 and it was noted that work was underway at the time of the site visit.

4.1 AIR EMISSIONS

The emission limits and a summary of the plant's performance for 1995 was provided in Table 3.1. Data are only shown for the currently operating kilns, 7 and 8. From these data it can be seen that AkCem is close to its hourly emission limits but is considerably below the permitted annual emission values. This indicates that when the plant is operating, the emission concentration levels are high (ie close to permit levels) but due to the plant not being operated at full capacity, the cumulated annual emission levels remain low.

Fines or environmental taxes for emissions to air from AkCem are determined under the Law on Pollution Charges of the Republic of Lithuania I1188. AkCem is required to pay environmental taxes which are calculated according to the annual mass emissions of a particular pollutant. In addition to this, AkCem is fined for exceedances of the permitted emission levels. In 1995, AkCem paid a total of 1,052,352 Lt ($250,000) for emissions to atmosphere. This is principally due to the levels of emission of dust, NOx and SO_2. The transfer of the boilers to the municipality should result in a reduction of fines, since less SO_2 and NOx will then be attributable to AkCem. However, dust emissions represent a significant proportion of these costs and this presents an economic incentive to effect environmental improvement. It should be noted that environmental costs have increased by more than a factor of 60 over the last four years, although total mass emissions have decreased. This is, in part, due to the high inflation rates that have been occurring in Lithuania but also represents a real increase in pollution charges. The charges

are paid each quarter in advance and the charges for the first quarter of 1994 amounted to almost 400,000 Lt ($100,000).

It was noted in section 3.3 that even with the proposed improvements to ESPs etc, the predicted emission levels will still not comply with typical EU Standards; this issue should be addressed within the Investment Plan in order to ensure future compliance if Lithuania proceeds with its bid for membership of the EU.

4.2 MATERIAL HANDLING & STORAGE

There are regulations relating to the handling, storage and use of fuels and the hazardous materials estate by AkCem. In general, it appeared that compliance with these regulations was good except for the inspections of the underground storage tanks in the light fuel storage area. This has not been recognised as a non-compliance issue by AkCem, but it is important that an inspection is carried out both to comply with regulations and also to determine if contamination of the soil and groundwater has taken place.

There are currently no regulations in Lithuania concerning asbestos use or disposal but it is recommended that EU practises should be adopted.

4.3 WASTE & HAZARDOUS WASTES

AkCem maintains records of its registered waste streams and they appear to be being disposed off in accordance with appropriate environmental practise.

4.4 OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY

There are some working places where conditions are not consistent with hygiene regulations. Dust levels are exceeded in the raw material preparation plant, the crushing plant, sorting area, packaging plant and the clinker mill area. Noise levels are exceeded in the compressor rooms, the cement mill, raw material preparation and crushing and sorting department. All of these areas are equipped with notices specifying the need for PPE but it was observed during the site visit that very few workers were complying with the requirements for PPE usage. A review of the Health and Safety Action Plan (see Section 3.11) indicates that improvements are due to be implemented in these areas. However, the issue of enforcing the use of PPE should be addressed.

5 ENVIRONMENTAL ANALYSIS

The purpose of the environmental analysis is to assess the environmental impact of current operations at AkCem and evaluate the potential benefits of the proposed upgrades; with a view to providing input on the selection of a particular process option.

As described in Section 1.2, the existing cement facilities comprise 8 wet process kilns of which No. 7 and 8 at Plant 2 are operational. No. 3 at Plant 1 is currently being readied for operation. Quarried limestone is taken to the crushing department for size reduction and separation through the primary crushers and the hammer mills. Quarried clay is also delivered to the plant and is graded through the clay washers. The graded materials are then combined at the raw mills, consisting of 4 wet ball mills, located in the grinding department into the feed for the slurry tanks. The raw mill consists of 4 wet ball mills. The slurry tanks then feed raw materials into the various kilns for the production of clinker. The clinker is removed from the kiln at the grate cooler and is moved to clinker storage for eventual grinding with gypsum to form Portland Cement. The kilns are all heavy oil fired with the exception of kiln No.3 which had the capability of being fired with pulverized coal.

5.1 PROPOSED MODIFICATIONS

The proposed modifications to the existing facilities consist of two alternatives; upgrade to an improved wet process, or conversion to a semi-wet process. Detailed technical information on these alternatives was not available at the time of the environmental audit. The facility is currently going through a business planning cycle for the next five years and one of the tasks associated with their planning procedures includes the selection of a technical consultant to investigate the plant's operations and to recommend approaches to the kiln modifications. It is understood that the technical assessment will be completed by the end of the 2nd quarter of 1996. In the meanwhile, the environmental analysis has been based on current operations and a general understanding of the proposed improvements. It is intended that following the completion of the technical assessment, the environmental analysis will be reviewed, and revised if necessary. The purpose of the environmental analysis is to assess the environmental impact of current operations at AkCem and evaluate the potential benefits of the proposed upgrades; with a view to providing input on the selection of a particular process option.

Each of the two proposed alternatives include modifications to the separator and to either raw mill 3 or 4 on Plant 2. At an estimated cost of $1,120,000 the raw mill will be modified by receiving a new first chamber lining, new double partition with 6 mm slots, a new dragpeb in the second chamber a new outlet

grate with 6 mm slots and a new water injection system to the second chamber. Other modifications include replacement of the grinding media to high chromium balls in the first chamber and cylpebs in the second chamber. There will be additional improvements to the separator including new channels from the separator to the mill. The modifications to the separator and the raw mill are aimed at electrical energy reduction. It is expected that at current electrical costs of 0.12 Lt/kW-hr that the saving per year will be on the order of $700,000 with production at 750,000 MTPA.

5.2 ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF CURRENT OPERATIONS

The principal environmental impact from AkCem operations is from air emissions. There are some potential impacts associated with other media but these were addressed in Section 3.

A screening dispersion modelling analysis was performed for the existing air emission sources at the AkCem plant. AkCem has a number of material handling/process emission sources which generate particulate matter (PM) emissions in addition to equipment which generate criteria pollutant emissions from combustion. The material handling and process sources include clinker coolers 4,7, and 8, No.4 conveyor, No.1 raw mill, cement mills 2 through 6, two cement silos, packaging machine, clinker silos 7 and 8, cement mills 3 through 5, and the mill No. 3 separator. The combustion sources include 5 kilns (Nos. 2 through 4, 7 and 8), oil-fired boilers, and an additive dryer. Criteria pollutants potentially emitted from these sources and examined in this air quality analysis include PM, SO_2, NO_x, and CO. The purpose of the screening analysis was to evaluate how model-predicted impacts from AkCem compared to various ambient air quality standards. These standards included Lithuanian, United States (US), European Union (EU) and World Health Organization (WHO) standards for SO_2 and particulates, Lithuanian and US standards for NO_x, and US standards for CO. The sections which follow describe the modelling methodology and provide screening model results.

Model Description

Dispersion modelling was performed using the United States Environmental Protection Agency's (USEPA) SCREEN3 Model which is a conservative model for addressing short-term air quality impacts from stationary emission sources. SCREEN3 can estimate maximum ground level concentrations and the distance to the maximum from the source, incorporating the effects of building downwash for those point sources whose plumes may be dispersed rapidly to the ground in the wake areas of buildings, under certain meteorological conditions. The SCREEN Model will predict 1-hour average concentrations in flat or simple terrain (terrain elevations lower than stack top elevation) for both traditional point sources (those

with a stack release) and non-traditional area sources such as storage piles. These concentrations can be predicted out to distances of 100 km for long range transport assessments.

The SCREEN3 Model examines a range of stability classes and wind speeds to identify the "worst case" meteorological conditions, i.e., the combination of wind speed and stability that results in the maximum ground level concentration.

SCREEN3 assesses the effects of nearby structures on plume dispersion using its regulatory building downwash option. Upon choosing this option, the model requests building dimensions (height, length and width) for input. The downwash screening procedure assumes that the building can be approximated by a simple rectangular box.

Modelling Methodology

Due to the large number of emission sources at the AkCem facility and the SCREEN 3 Model requiring each emission source to be run individually, several emission sources with similar stack characteristics and within close proximity of each other were grouped into 1 stack release. Table 5.1 presents a breakdown of how the sources were grouped and the parameters modeled for each source. In the case of grouped sources, the maximum emission rates reported in Table 5.1 represent the total emission rate of the sources listed with that point. The SCREEN3 Model was run using a model-generated receptor grid extending to 5 kilometres (km) from each emission source. Receptors were placed downwind from the source at the closest distance to the protection designation zone (PDZ) boundary and automatically placed every 0.1 km out to 3 km and every 0.5 km from 3 to 5 km. This receptor placement ensured that the location of the maximum predicted concentration would be identified. A unit emission rate of 1 gram/second (g/s) was input to the model so the maximum predicted 1-hour impact could be multiplied by the appropriate emission rate to get a pollutant specific impact.

Based on emission and stack data provided by AkCem, the SCREEN3 Model was run for each source indicated in Table 5.1. Since the SCREEN3 Model will predict a one-hour average concentration, the hourly impacts were multiplied by conservative EPA scaling factors to determine concentrations for longer averaging periods (3-hr, 8-hr, 24-hr, annual).

The AkCem facility is located in a relatively undeveloped, rural environment, therefore, rural dispersion coefficients were employed in the modelling. Also, since there is generally flat terrain within 5 km of the facility (only 5 meter variations in that range), terrain elevations were not entered for the receptor grid modeled.

The output for the SCREEN 3 Model will give the maximum predicted impact from each source (or grouped source). It should be noted that the impacts from the various sources are not combined under the methodology of this model.

Modelling Results

For the receptor distances examined for each emission source, maximum predicted impacts generally occurred within 500 meters to 1,100 meters, of the source with predicted concentrations falling off dramatically in the 2 to 5 kilometre range. Predicted levels of CO and SO_2 were less than the various air quality standards and with the exception of one source (additive dryer), NO_x impacts were less than the Lithuanian and US standards. However, predicted maximum particulate levels exceeded most of the prescribed air quality standards. Tables 5.2 through 5.5 provide a summary of maximum predicted impacts for each source and averaging period for comparison with the appropriate standard. This correlates with the monitoring data provided by Akmene Hygiene Centre. It should be noted that the modelling did not predict levels in exceedance of the limits beyond 1.1 km from the plant, ie the levels of pollutants at the Latvian border, 5 km away are not considered to be significant.

Since stack parameters were combined for some of the PM sources, a second screening analysis was performed with the SCREEN 3 model to determine if modelling these sources individually would reduce predicted levels below the standards. This analysis was carried out for two sources, source 8 - Clinker coolers 7,8 and source 11 - Cement mills 3,4, 5. Although predicted levels were lower in this case, maximum concentrations were still greater than the applicable particulate standard.

It should be noted that SCREEN is a conservative model, assumed to be overpredicting levels by up to a factor of four. Therefore, it is recommended that for the analysis of the proposed upgrades which will be completed following receipt of the technical audit results, a more detailed and accurate model should be used. For this situation, Dames & Moore propose to use the US EPA Industrial Source Complex Short Term (ISCST) model. It should be noted that although items to be upgraded such as the combustion controls, ESP controls, high efficiency burners, and modifications to kiln seals do not show as emission points, the resulting changes to the emissions from the various items must be considered when completing the analysis.

Following receipt of the required information, both the current operations, as presented here, and the two proposed alternatives will be evaluated using the ISCST Model to compare current modelled emission impacts with modelled estimated impacts from the upgraded wet process and modified semi-wet process alternatives.

5.3 ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF PROPOSED UPGRADES

5.3.1 Upgraded Wet Process

The initial outline of the kiln modifications necessary to upgrade two of the current wet process kilns is estimated to cost $17,000,000 and will result in a combined capacity of 3500 MTPA. A review of the major tasks associated with this alternative is presented below and a summary of the operational and environmental benefits is provided in Table 5.6.

- *Installation of a New Clinker Cooler.* The clinker cooler or grate cooler supplies air to reduce the clinker temperature from 1400-1500°C to about 150°C so that it can be handled in the cement grinding system. A new clinker cooler will increase the secondary air temperature providing fuel savings and better combustion of fuel oil. More efficient cooling will also reduce excess air from the cooler to the clinker ESP as more secondary air will be used in the kiln. The new cooler will make more efficient use of air to cool the white hot clinker by applying the air to the area of the grate where the clinker is hottest. An additional benefit of reducing the amount of air supplied to the cooler is to lower the dust load to the clinker cooler ESP.

- *Rebuilding of the Clinker Cooler ESP.* The clinker cooler ESP cleans the dust from the airstream from the clinker cooler. The dust collection efficiency will be improved by installing higher voltage insulators on the high voltage electrodes system and by installing high voltage electronics controls. All sections of the ESP will be strengthened, cleaned, sealed, and put in good operating condition. In addition, as part of the plant maintenance programme all air leaks in discharge ductwork, feed end housing and discharge fans would be repaired and sealed to reduce air leakage which adversely affects the ESP collection efficiency.

- *Installation of New Chain Section.* Chains hanging in the hot has stream transfer heat from the hot combustion gas to the feed as it travels down the kiln from the feed end. A new chain system, incorporating high temperature resisting heat exchange chains would be installed. The new chain system will reduce dust in the exit gases and will reduce exit temperatures from 300°C to about 250°C resulting in less dust loading, lower gas volumes in the kiln ESP, and better collection efficiency. Additionally, the better heat exchange properties will result in lower fuel usage.

- *Installation of Seals on Both Ends of the Kilns.* Repairing these seals will prevent leakage of cold air into the high temperature combustion air inside the kiln system. This will improve fuel efficiency.

- *Installation of a High Efficiency Burner Pipe.* A new high efficiency burner will help in maintaining flame control, reduce the CO content when using lower O_2 levels, reduce NOx level with the lower O_2 levels, and reduce the SO_2 driven from the clinker in the burner zone by flame contact. Additionally, by reducing fuel usage the SO_2 emissions are also lowered.

- *Rebuilding of the Kiln ESP.* The kiln ESP cleans the dust from the dust laden airstream from the kiln before it is discharged to the atmosphere. As with the clinker cooler ESP, the dust collection efficiency will be improved by installing higher voltage insulators on the high voltage electrodes system and by installing high voltage electronics controls. All sections of the ESP will be strengthened, cleaned, sealed, and put in good operating condition. In addition, as part of the plant maintenance program all air leaks in discharge ductwork, feed end housing and discharge fans would be repaired and sealed to reduce air leakage which adversely affects the ESP collection efficiency.

- *Installation of Combustion Controls.* Combustion controls consist of O_2, CO and NO_x analyzers for the exit gases from the kilns. Better control of the gases will allow for maintenance of the CO levels below the explosive limit for the ESPs. A surge of CO in any electrostatic precipitator which has electric arcing of high direct electrical current between the electrodes and the plates used for collecting the kiln dust would result in an explosion and severely damage the equipment. A high percent of O_2 in the exit gases is the equivalent of 20 to 40% excess combustion air. Reducing the excess combustion air flow through the kiln and ESPs will reduce the dust pick up from the kiln exit gases through the precipitators, resulting in a higher ESP collection efficiency. Additionally, better combustion controls will result in a better overall temperature regime, lowering energy usage, decreasing kiln disruptions and providing for smoother running of the kiln operation.

5.3.2 Semi-Wet Process Modifications

The second alternative involves what is referred to as a semi-wet process. The semi-wet process involves the same raw material preparation steps as the wet process.

The slurry, however, goes through several additional processing steps to remove the moisture from the raw mix before it is introduced to the kiln. These steps include dewatering the slurry in a filter press, crushing and drying the filter cake, then utilizing a preheater system with precalciner before entering the kiln. The kiln in this case can be significantly shortened from the existing 185 m length to about 90 m because the deterring has been accomplished mechanically outside the kiln rather than thermally within the kiln and calcination has been started in the preheater rather than within the kiln.

The initial outline of the modifications necessary to upgrade one kiln to a semi-wet process with a capacity of 4000 MTPA is discussed below. A summary of the operational and environmental benefits is provided in Table 5.7.

- *Installation of a New Clinker Cooler.* The clinker cooler supplies air to reduce the clinker temperature from 1400-1500°C to about 150°C so that it can be handled in the cement grinding system. A new clinker cooler will increase the secondary air temperature providing fuel savings and better combustion of fuel oil. This will also reduce excess air from the cooler to the clinker ESP as more secondary air will be used in the kiln. The new cooler will make more efficient use of air to cool the white hot clinker by applying the air to the area where the clinker is the hottest. An additional effect of reducing the amount of air supplied to the cooler is to lower the dust load to the clinker ESP.

- *Rebuilding of the Clinker Cooler ESP.* The clinker ESP cleans the dust from the airstream from the clinker cooler. The dust collection efficiency will be improved by installing higher voltage insulators on the high voltage electrodes system and by installing high voltage electronics controls. All sections of the ESP will be strengthened, cleaned, sealed, and put in good operating condition. In addition, as part of the plant maintenance program all air leaks in discharge ductwork, feed end housing and discharge fans would be repaired and sealed to reduce air leakage which adversely affects the ESP collection efficiency.

- *Installation of Seals on Both Ends of the Kilns.* Repairing these seals will prevent leakage of cold air into the high temperature combustion air inside the kiln system. This will improve fuel efficiency.

- *Installation of a High Efficiency Burner Pipe.* A new high efficiency burner will help in maintaining flame control, reduce the CO content when using lower O_2 levels, reduce NO_x level with the lower O_2 levels, and reduce the SO_2 driven from the clinker in the burner zone by flame contact. Additionally, by reducing fuel usage the SO_2 emissions are also lowered.

- *Rebuilding the Kiln ESP.* The kiln ESP cleans the dust from the dust laden airstream from the kiln before it is discharged to the atmosphere. As with the Clinker cooler ESP, the dust collection efficiency will be improved by installing higher voltage insulators on the high voltage electrodes system and by installing high voltage electronics controls. All sections of the ESP will be strengthened, cleaned, sealed, and put in good operating condition. In addition, as part of the plant maintenance program all air leaks in discharge ductwork, feed end housing and discharge fans would be repaired and sealed to reduce air leakage which adversely affects the ESP collection efficiency.

- *Installation of Combustion Controls.* Combustion controls consist of O_2, CO and NO_x analyzers for the exit gases from the kilns. Better control of the gases will allow for maintenance of the CO levels below the explosive limit for the ESPs. A surge of CO in any electrostatic precipitator which has electric arcing of high direct electrical current between the electrodes and the plates used for collecting the kiln dust would result in an explosion and severely damage the equipment. A high percent of O_2 in the exit gases is the equivalent of 20 to 40% excess combustion air. Reducing the excess combustion air flow through the kiln and ESPs will reduce the dust pick up from the kiln exit gases through the precipitators, resulting in a higher ESP collection efficiency. Additionally, better combustion controls will result in a better overall temperature regime, lowering energy usage, decreasing kiln disruptions and providing for smoother running of the kiln operation.

The above items are the same for the semi-wet process and the upgraded wet process; the items listed below are specific to the semi-wet process.

- Installation of a Filter Press. As previously explained, the filter press is used to mechanically dewater the slurry from about 40% to approximately 17-20% moisture. There is no obvious environmental impact from the use of the filter press. The benefit is in increased energy efficiency over thermal dewatering.

- *Installation of a Drier/Crusher.* The next component consists of a drier/crusher where the filter cake is fed into a hammer mill to which is introduced hot kiln gases which dry the raw feed while it is being crushed. The drier/crusher will lower the moisture content of the raw meal to approximately 1-3% prior to the preheater.

- *Installation of a Preheater-Precalciner.* The preheater system is the last stage before the kiln and is one of the major reasons that the kiln length can be reduced. The raw meal is introduced and moves counter to the upward flowing hot gases leaving the precalciner and the kiln. The meal is swept up in the gas stream, separated out in the cyclone and passed down to the next stage where the procedure is repeated until the raw meal has passed through all stages, rising rapidly in temperature as it does. The meal may be up to about 80% to 90% calcined by the time it enters the kiln.

- *Shortening the Kiln and Relocating the Drive.* The shortening of the kiln will necessitate that the kiln drive be relocated and that a duct be constructed to convey the kiln gases to the preheater and ultimately too the ESP and the stack. The benefits of a shorter kiln include reduced energy requirements due to decreased heat loss through the kiln shell.

5.3.3 Comparison of Environmental Impact from the Proposed Process Modifications

Using the limited data available at this point (prior to completion of the technical audit) the following conclusions can be made concerning the environmental impacts of the proposed kiln upgrade alternatives.

Upgraded Wet Process for Kiln Nos 7 and 8

- Production capacity 3500 MT per day

- Estimated cost $17,000,000

- Particulate emissions are estimated* to decrease as follows:
  Kiln 7 ESP from 435 mg/m^3 (60 g/s) to 109 mg/m^3 (15 g/s)
  Kiln 8 ESP from 386 mg/m^3 (60 g/s) to 97 mg/m^3 (15 g/s)
  Cooler 7 ESP from 535 mg/m^3 (17 g/s) to 143 mg/m^3 (4.5 g/s)
  Cooler 8 ESP from 438 mg/m^3 (16.5 g/s) to 117 mg/m^3 (4.4 g/s)

- Calculations of reductions to particulate emissions based on estimated increases to ESP efficiencies will still not enable AkCem to meet anticipated UK/EU emission limits (see Table 3.1).

- Modelled impacts of reductions to particulate emissions based on estimated increases to ESP efficiencies will allow AkCem to meet US, EU and WHO ambient standards for particulates, based on the SCREEN3 Model.

- Increases to fuel efficiency as presented in Section 6.1 will decrease use of mazut (heavy fuel oil) which will result in a decrease in SO_2 emissions by 48%*.

- Installation of combustion controls and high efficiency burners at the two kilns will reduce NO_x emissions by 54%* and CO emissions by 43%*.

- The upgraded control systems and monitoring systems will be more sophisticated than systems currently being used. This will require training and preventive maintenance by AkCem management.

- The cement making process itself - wet process - remains essentially the same as the existing system providing a comfort level to operators and management.

- Two upgraded kilns build flexibility into the system, ie a malfunction at No 7 allows half production to be continued at No 8.

*Emission estimates from PRIDE Report Capital Investment Proposal for Akmenes Cementas, April 1996.

Semi-Wet Process for Kiln No 7 or 8

- Production capacity 4000 MT per day.

- Estimated cost $26,000,000.

- Particulate emission decreases for the kiln and clinker cooler ESPs are estimated to be in a similar range to those presented above for the wet process kilns.

- Calculations of reductions to particulate emissions based on estimated increases to ESP efficiencies will not enable AkCem to meet anticipated UK/EU emission limits (see Table 3.1).

- Modelled impacts of reductions to particulate emissions based on estimated increases to ESP efficiencies will allow AkCem to meet US, EU, and WHO ambient standards for particulates, based on the SCREEN3 Model.

- Increases to fuel efficiency as presented in Section 6.1 will decrease the use of mazut which will result in a decrease to SO_2 emissions (unquantified).

- Installation of combustion controls and high efficiency burners at the two kilns will reduce NO_x and CO emissions (unquantified).

- The upgraded control systems and monitoring systems will be more sophisticated than systems currently being used. This will require training and preventive maintenance by AkCem management.

- Although the initial preparation of raw feed slurry is the same as current operations, the semi-wet process is a more sophisticated process involving mechanical dewatering, and moving hot gases and moist materials counter current to each other through a system of cyclones and precalciners. Training in operations is essential for workers and management alike.

- There is less flexibility to the semi-wet process from a cement making standpoint since there will only be one kiln operational.

- There is increased flexibility to the semi-wet process from a supplemental fuel (tyre burning) standpoint. The precalciner becomes a second combustion area where shredded tyres can be used in the system.

Environmental Impacts from Raw Materials, Power and Waste Disposal

Under either modification alternative, upgraded wet process or semi-wet process, there will only be minor effects on the requirements for raw materials and power to the site and on the disposal of waste materials. This relates to the fact that under the improved wet process there is essentially no change to the basic method of operations of the kiln. It will still be essentially a wet process kiln, using the same raw materials albeit with a more efficient process. The most significant benefit will be in the more efficient use of energy resulting in less fuel being required for the process due to the modifications which eliminate air leakage from the seals and ductwork, make more efficient use of air in the clinker cooler and improve the cooling and control systems. This will result in a reduction of fuel use, which in turn will result in a reduction in the amount of SO_2 and NOx emitted to the atmosphere.

Similarly, for a semi-wet process the raw materials will be the same as currently used. Water usage will be approximately the same, although it is expected that the dewatering system will be more energy efficient. This is also the case with the kiln because of the proposed shortening, the elimination of seal and duct air leakage and the more efficient use of air at the clinker cooler. Again the major benefit will be in the reduction in amount of fuel needed for the process. This in turn will reduce the amount of SO_2 and other combustion gases emitted to the atmosphere.

With regard to production of waste materials, improved kiln operation will result in less disruptions which should result in less damaged refractory bricks and less off-spec product. However, this is not considered to be a major impact.

From a fuel standpoint, if the facility decides to burn tires as a supplemental fuel there will be the need for equipment installation to store, shred, and deliver tires to the kiln. Impacts from the burning of tires will include cost benefits to the plant in that they can reduce the use of mazut but potentially the emissions to atmosphere of particulate will be increased.

Environmental Training and Management

To date there appears to have been no consideration of environmental training and management or for the maintenance and replacement of any equipment at the upgraded facility.

It was noted in Section 3 that outside of the environmental department, there is a need for improved environmental awareness and feedback on environmental performance of the plant's operations; it is important that environmental awareness and responsibility is increased in order to protect the planned investment.

Public Perceptions of AkCem

At a meeting with the Municipality of Naujoji Akmene, Mr Denis, the Deputy Mayor and Mr Svajunas, the Senior Ecologist expressed their interest in the plans for potential modifications at AkCem. Overall, they support the planned increase to AkCem's production, anticipating that it will benefit the town through increased employment and tax revenues. However, they expressed concern over a possible increase in pollution and voiced extremely strong opposition to the proposed tyre and pesticide burning. The Municipality and the local population had initially been informed of the Lithuanian government's intention to burn pesticides in the AkCem kilns through articles published in the newspapers. Mr Denis reported that the town's people have expressed concerns about pollution from the plant if pesticides are incinerated.

The problem of pesticides in Lithuania is a national problem. Under the Soviet system of collective farms pesticides were delivered to the farms by the government. These deliveries were sometimes so late that the time period for using the specific chemical had passed. The material was then stored away without being used. At the end of the Soviet era, an attempt was made to collect these out of date chemicals. We were told that each county is supposed to have established at least one depository area for the collection of waste pesticides and herbicides. The chemicals in these storage areas have often been deposited without classification or segregation of incompatible materials. According to AkCem, it was proposed by the Lithuanian government that the pesticides should be incinerated in the cement kiln. This raises the issue of the extent to which the government can require certain operations of AkCem.

There has been at least one public meeting at which Mr Anuzis of AkCem has spoken. Mr Denis indicated that the public meetings were highly emotional on the part of the people. He would like to see AkCem present a plan to the Municipality addressing the potential for incineration of pesticides at AkCem. The plan should not only address the government's desire to solve a national problem of off-spec pesticides left over from the collective farm era, but should also include the plant's technical basis

for doing so in a safe manner. Mr Denis indicated that he considered that incineration of pesticides in cement kilns is better suited to wet rather than dry process facilities.

Concern regarding this issue was also expressed by Mr Viktoras Sobenka, Head of the Akmene Region Agency of Environmental Protection. However, he did not appear to be opposed to the concept, just interested in how to control it properly.

It has also been proposed that tyre burning could be used to supplement the fuel in the heaters. These issues are largely political involving plant management and public and government liaison. However, there is a practical aspect in that the upgrade plans have not addressed either of these issues and effective environmental management and control for both proposals would be critical. It is likely that in order to meet regulatory requirements, the burning of pesticides and/or tyres would require additional emission controls such as secondary burning, particulate control, fume scrubbers. At this stage, without technical details, it is not possible to make a more detailed evaluation. In any case, given the level of public concern, it would be advisable to demonstrate commitment to environmental improvement through public meetings, environmental impact assessment etc.

Energy and Material Balances

Information was not available to conduct an energy or material balance during the audit visit. From the standpoint of material usage, their was no evidence of problems with material wastage. All kiln dust is insufflated, with the exception of that which bypasses the kiln ESP during upset conditions. This problem is scheduled to be corrected during the 4th quarter of 1996 as part of the Environmental Action Plan in the Environmental Permit. Kiln dust will be collected in the ESP and stored in a silo until the start up has been accomplished or the upset condition has been corrected.

Considering energy usage at AkCem, the facility is overall energy inefficient. Kiln fuel costs are about 45% of the cost of production while electrical energy costs are about 15%. The average costs for a relatively efficient facility are for fuel about 35% and for electrical energy about 10%. As has been pointed out during the discussion of the proposed upgrades, most of the individual modifications are aimed at energy usage improvements and cooperational improvements which also will increase energy efficiency. It is understood that the scope of the technical audit to be carried out following the environmental audit would include an energy assessment. A brief outline of the various items identified by Dames & Moore which could increase energy efficiency at AkCem are provided below:

- *Thermal Energy Plant to Municipality*

  AkCem to find alternative ways to heat buildings, and will use electrical heat tracing for mazut delivery lines rather than steam to keep down costs, therefore energy usage.

- *Modifications to Separator and Raw Mills*

  Reduced electrical usage

- *New Clinker Cooler*

  Reduced excess air and higher secondary air temperature resulting in reduced fuel usage

- *Rebuild Clinker Cooler ESP*

  Seal air leaks resulting in less air moved and less electrical energy used

- *Install Seals on Both Ends of the Kiln*

  Reduce air leakage resulting in less air to be heated and less fuel used

- *High Efficiency Burner*

  Reduce fuel usage

- *Rebuild Kiln ESP*

  Seal air leaks resulting in less air moved and less electrical energy used

- *Combustion Controls*

  Better overall temperature regime, lower energy usage

All of the above are applicable to either process alternative.

- *New Chain Section*

  Reduce exit gas temperature resulting in decreased fuel usage from better heat exchange properties

The above is applicable to upgraded wet process only.

- *Filter Press*

  Reduce fuel usage due to mechanical dewatering instead of thermal dewatering

- *Drier/Crusher*

  Reduce fuel usage due to mechanical/ hot air drying as the material is finely crushed

- *Preheater/Precaliner*

  Increased fuel efficiency due to final material drying and start of calcination outside of kiln

- *Shorten Kiln*

  Reduce surface temperature losses reducing fuel usage

The above are applicable to the semi-wet process.

It was not possible based on the information available (and within the timescale of the environmental audit) to assess the potential for energy conservation.

Asbestos Cement Production

Some details on Eternit Akmene were provided in Section 3.8, an additional analysis is provided below.

Eternit Akmene, a joint venture between Eternit (51% owner) and Akmene Cementas (49% owner), is located within the confines of the AkCem facility and produces several construction material products. There are approximately 190 workers employed at this facility. The products consist of asbestos roof tiles, asbestos cement pipe and asbestos cement blocks. The audit team was tasked with reviewing plans for phase out of the use of asbestos as a raw material at this production facility, and to give recommendations as to accelerating the phase out.

Roof Tiles - The current phase out plan consists of the removal of one of two existing asbestos cement roof tile production lines. It is being replaced by a new line which will produce non-asbestos roof tiles. The new line is scheduled to start-up during the third quarter of 1996. This will give the facility the capability of producing either asbestos or non-asbestos roof tiles. The new roof tile line currently being installed, it is a combination of new and refurbished equipment assembled, tested and supplied by Eternit. When it is installed this fall, it will have the capacity to produce the same number of roof tiles as both of the asbestos lines.

Based on conversations with Mr. Julius Usparas, Director of Eternit Akmene, the further reduction of the use of asbestos as a raw material is dependent upon actions by the Lithuanian Government. The facility is lobbying for an expected nationwide ban on the use of asbestos in new residential construction

by the end of 1997. They do not, however, expect this ban to extend to either non-residential construction or to upgrades of existing residential construction. The focus of their lobbying effort with the Lithuanian government is that Eternit Akmene can supply a reasonably priced alternative to asbestos roof tile which is produced in Lithuania

Eternit Akmene's position seems to be to maintain the capability of manufacturing both asbestos and non-asbestos roof tiles to be able to exploit both markets. They expect that as long as there is only a ban on asbestos in new residential construction, there will be a market for the less expensive asbestos roof tiles. If Eternit Akmene does not provide roof tiles to this market, the product will be provided by plants in Russia and Belarus and the Lithuanian facility, Eternit Akmene, loses market share.

Again, from a marketing standpoint, the plant's installation of the new roof tile line allows them to supply non-asbestos roof tiles to Estonia and Latvia, who have bans on asbestos in construction, and positions them for the post 1997 Lithuanian market.

Other Products - Eternit Akmene also has extensive facilities for the manufacture of asbestos cement pipe which is used in underground water and sewer pipe applications. The pipe is formed on mandrels, cured cut to size, and goes through mechanical operations to thread, or rout the ends. These mechanical operations produce dust which is captured and used to produce another product, asbestos cement blocks.

This third product, asbestos cement block, has recently been developed by incorporating the waste asbestos materials generated when the asbestos cement pipe is cut, threaded, and routed. Mr. Usparas indicated that there is not a very good market for these blocks at this time. The manufactured blocks are being stockpiled on the site.

It is Eternit Akmene's current plans to continue to produce asbestos cement pipe and block at least until the year 2000.

Mr. Usparas pointed out that Germany phased out asbestos in construction materials. Asbestos in roof tiles were banned in 1984 while asbestos pipe was banned only 4 years ago, in 1992. He feels that Lithuania may also ban asbestos in stages. Since Lithuania is not a signatory of the Basle agreement to ban asbestos, it seems that Eternit Akmene is trying to push for a ban on asbestos in new construction while installing the capability to provide non-asbestos roof tile to new construction in all of the Baltics, while preserving their capability to provide lower cost asbestos roof tiles to the existing market in the Baltics.

Worker Protection - The new/refurbished equipment which is being installed to produce the non asbestos roof tiles are partially being installed by foreign workers. These workers have refused to work at the installation until the asbestos in the manufacturing areas is cleaned up. This has prompted worker training for all of Eternit Akmene's employees and the assignment of an environmental coordinator at the facility in April of 1996. The German partner, Eternit, has also instituted worker protection measures at the plant. These include improved ventilation in the Dosing Department (asbestos unpacking), and local exhaust at pipe cutting and threading areas which are controlled by baghouses. (One note concerning these baghouses - they are located outside of the manufacturing building at ground level with the stacks at or below roof level of the manufacturing building. Any bag breakthrough could send asbestos fibers back through the windows into the building). Eternit is planning to have an independent environmental audit performed at the facility in the third quarter of 1996.

Acceleration of Phasing Out of Asbestos - It is the audit team's opinion that the phase-out of asbestos roof tile manufacturing is tied to the political process of convincing the Lithuanian government to ban the use of asbestos containing construction materials. Eternit Akmene is pushing for the ban on roof tiles in new construction because it will give them a competitive advantage in the Baltic Region. It is also to their advantage to be able to maintain their capacity to produce asbestos containing roof tiles, pipe and blocks as long as a market exists for these products.

5.4 SUMMARY

In conclusion, the impact of the proposed modifications should be to improve the environmental performance of AkCem. However, the technical details need to be developed to enable a full evaluation of each option to take place. Environmental management of the Investment Plan needs to be improved since at this stage it appears that full consideration has not been given to environmental issues particularly with regard to the potential incineration of tyres and pesticides. Specific conclusions and action items are presented in the following sections.

6 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

A summary of the principal findings of the environmental audit is provided below, along with preliminary recommendations; this information is also presented in Table 6.1 which indicates an estimate of the associated cost of the recommended remedial action. The recommended programme for the implementation of these actions is presented in Section 7 as the Environmental Management Action Plan (EMAP) which will need to be implemented in order to achieve the appropriate level of environmental improvements.

Overall, although the plant is large and equipment is old and in many areas has not been maintained in a state of good repair, the housekeeping was observed to be generally good, even in the old plant which has not been operated for several months. The major environmental issues identified are associated more with the peripheral aspects of the operations rather than directly with the process.

An analysis (through modelling) predicted ambient levels of dust in the vicinity of Naujoji Akmene resulting from AkCem operations to be in excess of recognised standards. This correlated with monitoring data from the Akmene Hygiene Centre. It is intended that the plant's performance will be improved through the proposed upgrades and an initial estimate indicates that this will reduce ambient standards to an acceptable level.

No energy efficiency study has been carried out to date. Energy costs (especially for heavy fuel oil for the kilns) represent one of the major cost areas for the plant and during the audit several areas, both within the process operations and heating of buildings, were noted where improvements could be made. It should be noted that the Lithuanian Government is currently considering the use of orimulsion in some fuel intensive industries; this could include AkCem according to a contact in the Vilnius Ministry of Environmental Protection. It is recommended that an energy efficiency audit be carried out, possibly in conjunction with the imminent technical audit so that any required improvements could be incorporated into the business plan. The estimated costs of carrying out such a study are $20,000 - $30,000.

The wastewater treatment plant (WWTP) which treats both industrial and sanitary sewage was formerly owned and operated by AkCem but has now been transferred to the Municipality. The WWTP treats wastewater from both the town of Akmene and the cement plant. The treated wastewater is returned to AkCem for process use. This presents the potential for either AkCem to affect the WWTP (and hence town's treatment) or for the WWTP to severely influence the process operations at AkCem. Currently there appears to be little monitoring and there are no means of diverting either the discharge to the

WWTP or the treated effluent stream which comes to AkCem. In addition, overflow from AkCem's holding basins (originating from the WWTP) is discharged to a small stream which is a tributary of the river which runs through Latvia to the Baltic Sea. It is recommended that monitoring systems be installed both on the discharge from AkCem and the water the plant receives from the WWTP. Provision of a diversion route or holding basin should also be considered. The estimated costs for the monitoring system are $5,000 - $10,000; the estimated costs to provide a diversionary route or alternative holding basin are approximately $50,000.

Due to heavy snow cover of the entire site, it was not possible to locate particular areas where spills may have occurred. However, several sources which could potentially lead to contamination of the soil and groundwater were noted. The area is considered to be environmentally sensitive due to the underlying geology which comprises loose soils and limestone layers down to more than 30 m; it should be noted that groundwater is abstracted within 1 km of the site for potable purposes. The potential sources of contamination include four single walled underground tanks in the 'light' fuel area which have not been tested at least within the last four years and due to the lack of metering devices, the integrity of the tanks could not be verified. Furthermore, these tanks are more than 25 years old and it is suspected that there is no secondary containment system. Since the tanks are now only used sporadically for waste oil storage, it is recommended that they be removed. In the heavy fuel (mazut) storage area, there is a system of open trenches connecting the tanks to two collecting basins for oily water blowdown and the integrity of the entire system is in question. In both fuel storage areas, there are only earthen bunds as a form of secondary containment. Contamination of the soil and groundwater could potentially impact the nearby drinking water wells and the local stream to the south of the site which is a tributary of Latvian river. Some monitoring of soils is carried out around the plant but this only considers metal analytes. It is recommended that a soil and groundwater investigation of conditions beneath the site be carried out. The estimated cost of extending the current programme to include new sources and a wider range of analyses is $20,000 - $50,000.

The presence or absence of PCBs in electrical equipment on site could not be verified. This is potentially a major issue if they are present since used transformer oil is mixed in with hydraulic fluid and thus is being transferred to many areas across the site. It is recommended that some random samples of oils from transformers and switchgear are taken and analysed for PCBs. This should be done prior to the soil and groundwater investigation, in order that potential PCB contamination could be taken into account if necessary. The estimated costs for this are $5,000.

AkCem owns 49% of shares in Eternit Akmenes which is producing asbestos containing roof tiles, piping and foundation blocks. Work is currently underway to install a line for the production of non-asbestos

roofing tiles but according to the Managing Director, this will only be brought on-line if the Lithuanian Government requires the phase out of asbestos in new construction materials. It should be noted that this will only affect new construction and Eternit Akmenes plans to continue the manufacture of asbestos containing products (tiles, pipes and blocks) on the other line while the market exist. It was reported that they intend to try and phase out the use of asbestos by the year 2000 but it is suspected that this will be market dependent. Various improvements appear to have been made to the plant and more are planned to address health and safety issues, but the current situation was considered by the audit team to be severely inadequate in terms of worker protection. Appropriate industrial practices are only now being considered by local management and this is being driven by the German company Eternit rather than as a result of a local understanding of the potential hazards. This is essentially a political and management situation and the extent to which Eternit Akmene is a separate entity from AkCem needs to be clarified and thus the level of responsibility which can be taken for decision regarding the plant's future markets and the working conditions at the plant.

During the site audit it was observed that few personnel were using personnel protective equipment (PPE) although it is made available to each employee. There are several areas of the plant where potential hazards to health exist and a lack of past appropriate measures is indicated in the occurrence of industrial diseases related to respiratory and hearing problems. This is a management issue requiring rasing the awareness of employees to the potential hazards and enforcing the use of PPE (for example by imposing fines as has recently been introduced for anyone found not wearing a hard hat on the plant).

It was noted that 10 - 15 % of accidents are attributable to equipment failure or lack of maintenance. It is recommended that a formal inspection and maintenance programme be introduced both for current activities and to protect future investment. This is a management issue although equipment costs may be involved in bringing the plant up to a state of good repair; it was not possible to estimate the likely level of costs through the course of the audit.

The north eastern corner of the site borders a municipal landfill which is a potential source of on-site soil and groundwater contamination. The presence of an appropriate lining could not be confirmed and the landfill has been in use for many years. No monitoring wells are currently in place to assess the impact of the landfill on the site. It is recommended that monitoring wells be installed to enable potential leachate from the landfill to be detected; the estimated cost of this is $20,000 - $50,000.

AkCem is currently considering using rubber tires as an auxiliary fuel for the kilns and the Lithuanian Government is proposing that the country's stores of waste pesticides should be incinerated at Akmene. The incineration of pesticides, in particular, is an extremely emotive issue in the town. These issues

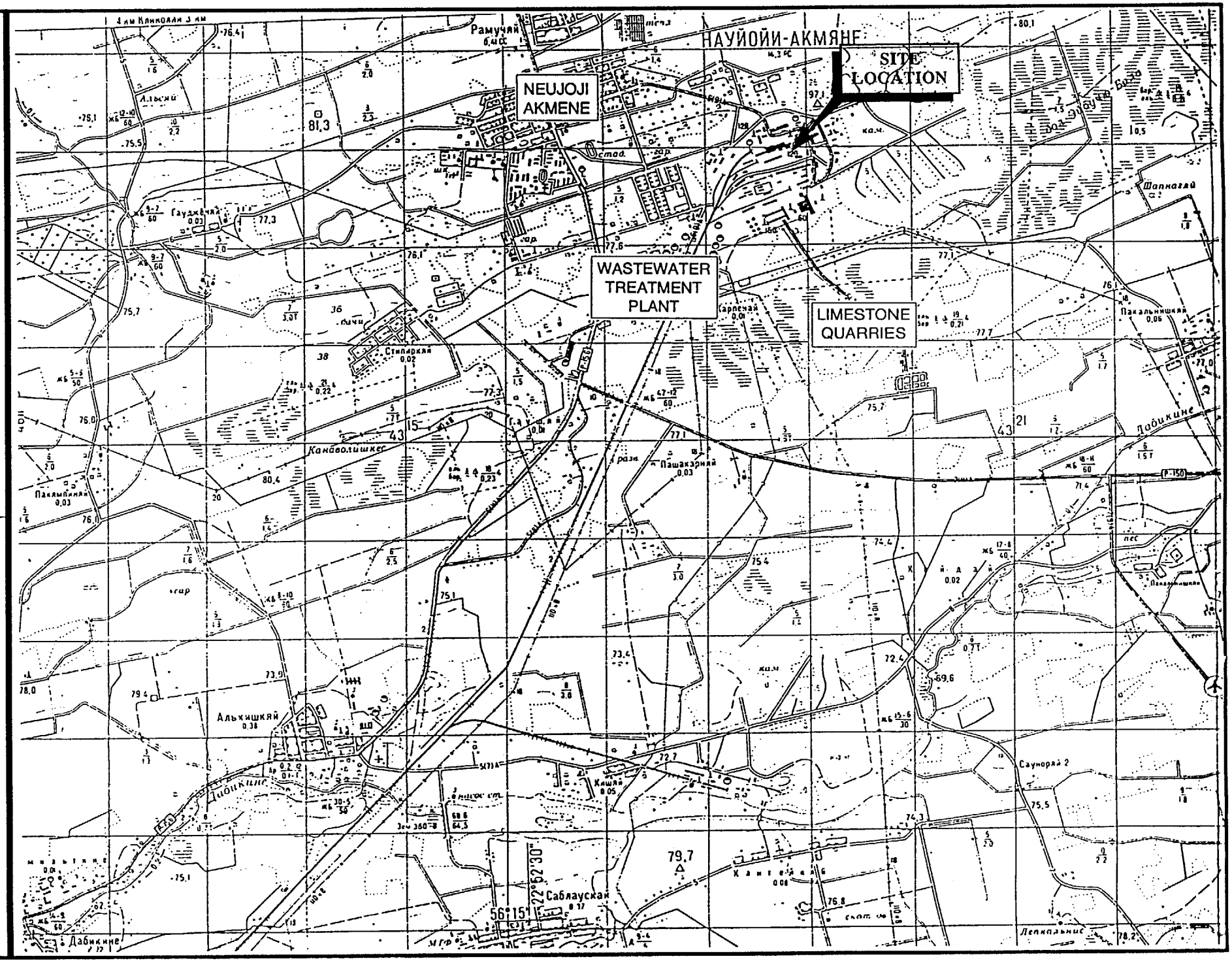
appear to still be being addressed at the political level but there are environmental impact and risk factors which have yet to be considered fully. In addition, there appears to be general public and worker concern about the future of the plant due to a current lack of effective communication. (It should be noted that there are currently no pesticides reported to be stored on the AkCem site). It is recommended that in the first place a technical and environmental feasibility study should be made and efforts made to increase communication with the public and municipality. This is an issue which AkCem management must implement in conjunction with the environmental department.

AkCem is currently not in compliance with several of its' permitted limits for air emissions (such as SO_2 and particulates) and worker exposure however, based on a preliminary review of the plant's health and safety plan and upgrading plans, the majority of these issues should be addressed. However, based on a review of the proposed measures of the Investment Plan, the reductions in emission will not be sufficient to meet likely European standards. It is recommended that the Investment Plan is reviewed to determine if further improvements can be readily effected. If not, then consideration should be given to the likely timetable for implementation of European standards; based on the implementation of EU regulations in existing member state it is likely that AkCem would be given a reasonable timeframe in which to reach compliance with standards.

The Latvian/Lithuanian border is only 5 km from the plant and it was reported by the Municipality of the town of Akmene that the Latvians consider AkCem and the Lithuanian oil refinery to be sources of pollution of their country. In addition, as mentioned above, overflow from the process water holding basins eventually reaches the river that crosses Latvia to the Baltic Sea. The environmental analysis indicated that even a conservative estimate of ambient air emission levels at the Latvian border would predict them to be below recognised standards. However, this remains a public perception issue and should be rectified through improved public communication.

7 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACTION PLAN

This section presents the Environmental Management Action Plan (EMAP) for effecting the improvements noted in Section 6. The EMAP is presented in tabular form in Table 7.1 which identifies the action and assigns it a priority and recommended timeframe for implementation. The intention of the EMAP is to provide a framework for the improvement of environmental issues at AkCem and to provide a means of determining progress.



TITLE

SITE LOCATION

AKMENES CEMENTAS

JOB NO. 12062-049-087

REF: DA/PMS/LON

Table 1.1

DOCUMENTS REVIEWED

World Environment Centre Trip Report, January 16 - 25 1994
US AID Capital Investment Proposal for Akmenes Cementas, April 1995
Workplace Monitoring Data for 1994 and 1995
General Brochure of Akmenes Cementas, 1992
Elkem Technology Study, July 1995
AkCem response to EBRD Protocol, 1996
Loss time accident records for 1994 and 1995
Air monitoring data from Siauliu Regional Council, 1995
Records of professional diseases maintained by the Akmene Hygiene Institute, 1988 - 1995
Records of ambient air monitoring in Akmene carried out by the Akmene Hygiene Institute, 1994
Air emissions monitoring data from AkCem Environmental Protection Department, 1990 - 1995
Waste disposal records, 1992 - 1995
Soil monitoring data, 1990 - 1995
Health and safety plan, 1996
Environmental permits, 1996

Table 1.2

PERSONNEL INTERVIEWED

Name	Position	Contact Details[1]
Mr S Anuziz	Chairman of Board, General Director AkCem	Tel: 54150, 58634
Mr A Mituzaz	Member of Board, Technical Director AkCem	Tel: 54150, 58634
Mr G Litvinouas	Head of Environment and Safety, Deputy Technical Director	Tel: 54150
Mr L Antanelius	Senior Environmental Specialist	Tel: 54151
Mr R Jagela	Manager of Crushing Plant Operations	Tel: 54150
Mr R Variakoysis	Head of Mills	Tel: 54150
Ms N Uanagiene	General Technologist	Tel: 54150
Ms I Vanagiene	Director of Training	Tel: 54150
Mr V Vaupsas	Manager of Fuel Storage Area	Tel: 54150
Ms E Petkauskiene	Manager of Thermal Energy Plant	Tel: 54150
Mr J Vsparas	Director Eternit Akmene	Tel: 58736
Mr V Graciouas	Manager of Effluent Treatment Plant	Tel: not provided
Mr K Kanteudas	Manager of Calcitas	Tel: not provided
Ms Korsakiene	Director, Hygiene Institute of Naujoji Akmene	Tel: not provided
Mr L Denis	Deputy Mayor, Municipality of Akmenes	Tel: not provided
Mr V Svajunas	Chief Ecologist, Municipality of Akmene	Tel: not provided
Mr V Sobenta	Head of Akmenes Ministry of Environmental Protection	Tel: 54202

1 All telephone numbers given should be prefixed with the international dialling code followed by 370 95

Table 3.1

SUMMARY OF AIR EMISSIONS DATA, 1995

Emission Source	Pollutant	Hourly Emission Levels (g/s)		Annual Emission Level (TPA)	Emission Limits		Max Emission Concentration (mg/m^3)	UK/EU[1] Limits (mg/m^3)
		Maximum	Average		Hourly (g/s)	Annual (TPA)		
Kiln no 7	Dust	60	34.3	550	35.4	983	435	50
	CO	229	17.1	273	286.8	7990		
	NOx	60	50.8	814	51.2	1425	435	1800
	SO_2	85	75.9	1216	82.0	2284	616	750
Kiln no 8	Dust	60	38.9	271	40.5	1137	386	50
	CO	242	24.5	171	302.3	8475		
	NOx	75	57.1	388	58.4	1636	482	1800
	SO_2	80	69.8	486	73.0	2049	514	750
Clinker cooler no 7	Dust	17.0	12.0	192	12.9	361	535	100
Clinker cooler no 8	Dust	16.5	10.0	70	9.3	261	438	100
Clinker silo no 7	Dust	0.50	0.50	8	0.5	12	139	50
Clinker silo no 8	Dust	0.53	0.53	4	0.53	15	160	50

1 UK limits are specified for individual sources on a cement plant and represent likely European standards; these are provided for comparison (Ref: Process Guidance Note IPR 3/1 Cement Manufacture and Associated Processes).

Table 3.2

HAZARDOUS MATERIALS USED AT AKCEM

Material	Storage Capacity (T)	Annual Usage (1995) (T)
Acetonitrile	11	11
Ammonia	20	30
Nitric Acid	50	80
Hydrochloric acid	30	50
Sulphuric acid	7000	30000
Ethylene glycol	20	25

Table 3.3

PERMITTED WASTE STREAMS

Waste stream	Quantity Generated Annually	Disposal Route
Fluorescent tubes	630	Removed at a cost of 2 Lt per tube to a plant in Latvia.
Battery acid	300 l	Used to sent to chemical plant but will now be used on site for slaking lime.
Tyres	74	Currently stored on site and there are no plans in place for disposal.
Lubricants	4	Stored in 50 m^3 tank near to laboratory. Sent to State owned laboratory for recycling.
Iron and metal scrap	1000 T (non-ferrous 2 T)	Sold to a reclaim company.
ESP dust		Sold for use in heat resistant bricks.
Used filter fabric	0.35 T	Used initially for pipe insulation, final disposal in municipal landfill.

Table 3.4

SUMMARY OF LOST TIME ACCIDENTS

Date	Nature of Accident	Days Lost
6/1/94	Burns caused by explosion during welding	12
12/7/94	Leg injury caused by slipping on icy road	101
5/11/94	Leg injury caused by fall from truck	126
21/12/94	Foot injury caused by falling switch board	13
12/1/95	Leg break caused by slip on icy road	18
31/1/95	Leg break caused by slipping while cleaning frozen equipment	121
13/6/95	Back injury caused by fall while cleaning conveyor belt	45
22/6/95	Head injury caused by rock falling from railway truck	22
19/9/95	Injuries caused by conveyor belt	16
26/10/9	Finger break while unloading oxygen cylinders	10
7/12/95	Finger break while fastening screw	18

Table 3.5

SUMMARY OF OCCURRENCE OF PROFESSIONAL DISEASES (1987-1995)

Year	No of New Cases Recorded	Description
1987	No new cases	
1988	No new cases	
1989	2	1 Born 1946, 21 yrs with AkCem, crane operator. Chronic dust bronchitis.
		2 Born 1936, 19 yrs with AkCem, mechanical assistant. Professional pneumonia.
1990	3	1 Born 1937, 30 yrs with AkCem, maintenance mechanic. Chronic dust bronchitis, chronic hearing difficulties, neuritis.
		2 Born 1947, 23 yrs with AkCem, cement mill engineer. Chronic dust bronchitis, chronic hearing difficulties, 3rd degree neuritis.
		3 Born 1947, 22 years with AkCem. Chronic dust bronchitis.
1991	2	1 Born 1946, 19 yrs with AkCem. 2nd degree vibrational disease, 2nd degree neuritis.
		2 Born 1937, 21 yrs with AkCem. Chronic dust bronchitis, 3rd degree neuritis.
1992	2	1 Born 1947, 20 yrs with AkCem. Laryngitis developed post operation.
		2 Tuberculosis.
1993	No new cases	
1994	1	1 35 yrs with AkCem, cement mill department. Chronic dust bronchitis.
1995	1	2 9 yrs with AkCem, mechanical workshop, 2nd stage pneumonia.

Table 3.6

SUMMARY OF SOIL MONITORING IN THE VICINITY OF AKCEM (ALL CONCENTRATIONS IN mg/kg)

Metal	1991		1992		1993		1994		1995		Lithuania Background	Permitted Limit (Russian)	Dutch[1] Intervention Values
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max			
Manganese	170	270			129	265.5			305.9	594.9	400	1500	-
Chromium	22	39	37	83	39	65	69	91	60.5	85.4	35	100	380
Nickel			10	66	19	36	19	28	19.2	27.8	18	40	210
Lead			9.8	13	9.4	14.5	11	14.8	4.5	26.5	10	20	530
Molybdenum			1.0	1.42	0.37	1.25	0.82	1.06	0.44	2.35	0.8	5	200
Cobalt			0.3	6.4	2.2	5.15	8.6	11.5	8.3	12.1	5	50	240
Copper			24.2	38.8	15.5	20.2	13.8	18.3	13.9	18.5	11	100	190
Strontium			45	92	91.5	136.5	110	130	100.2	214.5	120	-	-
Zinc			27	54	25	88.6	39.1	51.6	30.65	58.73	30-80	300	720

1 Dutch Intervention Values are conservative values widely used for classification of contamination across Europe.

Table 5.1

SUMMARY OF MODEL INPUT PARAMETERS (A)

Source No.	Sources	Stack Height (m)	Stack Diameter (m)	Exit Velocity (m/s)	Exit Temperature (K)	Emission Rates (g/s)			
						PM	NO_x	SO_2	CO
1	Kiln stacks 2,3,4	120.0	4.8	8.9	443	101.8	58.0	77.5	259.3
2	Clinker cooler 4	30.0	1.4	15.1	416	17.6	--	--	--
3	Conveyor 4, raw mill 4, cement mill 2-6	18.0	1.0	8.3	358	7.6	--	--	--
4	Plant 1 Cement silo	39.0	0.6	4.4	303	0.2	--	--	--
5	Packaging machine	18.0	0.6	4.55	307	0.4	--	--	--
6	Boilers	120.0	4.2	5.0 (b)	300 (b)	0.2	2.6	7.8	5.3
7	Kiln stacks 7,8	150.0	6.0	20.0	453	120.0	135.0	165.0	589.1
8	Clinker cooler 7,8	45.0	2.5	18.4	373	33.5	--	--	--
9	Clinker silo 7,8	49.0	0.6	12.9	301	1.0	--	--	--
10	Additive dryer	49.0	0.6	11.3	391	15.0	5.0	5.0	4.6
11	Cement mills 3,4,5	36.0	1.2	10.8	333	4.6	--	--	--
12	Mill 3 separator	23.0	0.5	20.0	408	0.6	--	--	--
13	Plant 2 cement silo	60.5	0.45	9.2	328	0.2	--	--	--

Note: A Stack parameters and emission rates provided by AkCem
B Conservative estimates - plant data not available

Table 5.2

SUMMARY OF PM MODEL RESULTS

Source No.	Sources	Averaging Period	Predicted Concentration (ug/m³)	Applicable Standard (ug/m³)			
				LITH	WHO	EU	US
1	Kiln stacks 2,3,4	24-hour	85.5	50	120	100-150	150
		Annual	42.8	--	--	40-60	50
2	Clinker cooler 4	24-hour	830.3	50	120	100-150	150
		Annual	415.2	--	--	40-60	50
3	Conveyor 4, raw mill 4, cement mill 2-6	24-hour	580.3	50	120	100-150	150
		Annual	290.2	--	--	40-60	50
4	Plant 1 Cement silo	24-hour	10.1	50	120	100-150	150
		Annual	5.0	--	--	40-60	50
5	Packaging machine	24-hour	27.5	50	120	100-150	150
		Annual	13.8	--	--	40-60	50
6	Boilers	24-hour	0.73	50	120	100-150	150
		Annual	0.36	--	--	40-60	50
7	Kiln stacks 7,8	24-hour	39.6	50	120	100-150	150
		Annual	19.8	--	--	40-60	50
8	Clinker cooler 7,8	24-hour	132.7	50	120	100-150	150
		Annual	66.3	--	--	40-60	50
9	Clinker silo 7,8	24-hour	25.6	50	120	100-150	150
		Annual	12.8	--	--	40-60	50
10	Additive dryer	24-hour	187.2	50	120	100-150	150
		Annual	93.6	--	--	40-60	50

Source No.	Sources	Averaging Period	Predicted Concentration (ug/m³)	Applicable Standard (ug/m³)			
				LITH	WHO	EU	US
11	Cement mills 3,4,5	24-hour	217.0	50	120	100-150	150
		Annual	108.5	--	--	40-60	50
12	Mill 3 separator	24-hour	38.8	50	120	100-150	150
		Annual	19.4	--	--	40-60	50
13	Plant 2 cement silo	24-hour	2.2	50	120	100-150	150
		Annual	1.1	--	--	40-60	50

Note: A Stack parameters and emission rates provided by AkCem
B Conservative estimates - plant data not available

Table 5.3

SUMMARY OF NO_x MODEL RESULTS

Source No.	Sources	Averaging Period	Predicted Concentration (ug/m^3)	Applicable Standard (ug/m^3)	
				LITH	US
1	Kiln stacks 2,3,4	24-hour	48.8	85	--
		Annual	24.4	--	100
6	Boilers	24-hour	10.4	85	--
		Annual	5.2	--	100
7	Kiln stacks 7,8	24-hour	44.4	85	--
		Annual	22.2	--	100
10	Additive dryer	24-hour	106.8	85	--
		Annual	53.4	--	100

Note: A Stack parameters and emission rates provided by AkCem
B Conservative estimates - plant data not available

1695R-96-DA

Table 5.4

SUMMARY OF SO_2 MODEL RESULTS

Source No.	Sources	Averaging Period	Predicted Concentration (ug/m^3)	Applicable Standard (ug/m^3)			
				LITH	WHO	EU	US
1	Kiln stacks 2,3,4	3-hour	97.7	--	--	--	1300
		24-hour	65.1	500	125	120	365
		Annual	32.6	--	50	80	80
6	Boilers	3-hour	46.9	--	--	--	1300
		24-hour	31.2	500	125	120	365
		Annual	15.6	--	50	80	80
7	Kiln stacks 7,8	3-hour	81.7	--	--	--	1300
		24-hour	54.5	500	125	120	365
		Annual	27.2	--	50	80	80
10	Additive dryer	3-hour	160.1	--	--	--	1300
		24-hour	106.7	500	125	120	365
		Annual	53.4	--	50	80	80

1695R-96-DA

Table 5.5

SUMMARY OF CO MODEL RESULTS

Source No.	Sources	Averaging Period	Predicted Concentration (ug/m^3)	US Standard (ug/m^3)
				US
1	Kiln stacks 2,3,4	1-hour	36.3	40,000
		8-hour	290.4	10,000
6	Boilers	1-hour	35.4	40,000
		8-hour	28.3	10,000
7	Kiln stacks 7,8	1-hour	324.0	40,000
		8-hour	259.2	10,000
10	Additive dryer	1-hour	163.7	40,000
		8-hour	131.0	10,000

1695R-96-DA

Table 5.6

INFORMATION NECESSARY FOR MODELLING OF UPGRADED SOURCES - WET PROCESS KILNS

Source No.	Upgraded Sources	Control Device	Stack Gas Parameters			Pollutant	Emission Estimates *		
			Velocity (m/sec)	Volume (m^3/sec)	Temperature (°C)		Maximum Concentration (g/m^3)	Average Concentration (g/m^3)	Annual emission (MT/year)
9	Kiln 7,8	ESP				PM			
						CO			
						NO_x			
						SO_2			
8	Clinker coolers 7,8	ESP				PM			
3	Conveyor 4	Cyclone				PM			
3	Raw mills	Baghouse				PM			
12	Raw mill separator	Baghouse				PM			
?	Any other change to an emission point								

* All emission estimates shall be after control device.

Table 5.7 - Information Necessary for Modelling of Upgraded Sources -Semi-wet Process Kiln

Source No.	Modified Sources	Control Device	Stack Gas Parameters			Pollutant	Emission Estimates *		
			Velocity (m/sec)	Volume (m^3/sec)	Temperature (°C)		Maximum (g/m^3)	Average Concentration (g/m^3)	Annual emission (MT/year)
9	Kiln 7 or 8	ESP				PM			
						CO			
						NO_x			
						SO_2			
8	Clinker coolers 7 or 8	ESP				PM			
3	Conveyor 4	Cyclone				PM			
3	Raw mills	Baghouse				PM			
12	Raw mill separator	Baghouse				PM			
?	Any other change to an emission point								

* All emission estimates shall be after control device.

Table 5.6

OPERATIONAL AND ENVIRONMENTAL BENEFITS OF UPGRADING WET PROCESS

Item	Operational Benefit	Environmental Benefit
New Clinker Cooler	Increased fuel efficiency Better flame control Reduced temp to ESP	Lower dust load to ESP Lower SO_2 emissions Decrease gas volume to ESP
Rebuild Clinker Cooler and Kiln ESPs	Increased fuel efficiency	Decrease dust emissions Lower SO_2 emissions
Install Kiln Seals	Improved fuel efficiency	Decrease dust load Decrease SO_2 emissions
High Efficiency Burner	Increase fuel efficiency Better process control	Decrease SO_2, CO, NO_x
Combustion Controls	Increase fuel efficiency Minimize kiln disruptions Minimize excess O_2 Minimize CO hazard in ESP	Decrease dust emissions Decrease SO_2 emissions Decrease NO_x emissions

Table 5.7

OPERATIONAL AND ENVIRONMENTAL BENEFITS OF SEMI-WET PROCESS MODIFICATION

SEMI- WET PROCESS KILN		
Item	**Operational Benefit**	**Environmental Benefit**
New Clinker Cooler	Increased fuel efficiency Better flame control Reduced temp to ESP	Lower dust load to ESP Lower SO_2 emissions Decrease gas volume to ESP
Rebuild Clinker Cooler and Kiln ESPs	Increased fuel efficiency	Decrease dust emissions Lower SO_2 emissions
Install Kiln Seals	Improve fuel efficiency	Decrease dust load Decrease SO_2 emissions
High Efficiency Burner	Increase fuel efficiency Better process control	Decrease SO_2, CO, NO_x
Combustion Controls	Increase fuel efficiency Minimize kiln disruptions Minimize excess O_2 Minimize CO hazard in ESP	Decrease dust emissions Decrease SO_2 emissions Decrease NO_x emissions
Install filter press	Increase fuel efficiency	Decrease SO_2 emissions
Install drier/crusher	Increase fuel efficiency	Decrease SO_2 emissions
Install preheater/precalciner	Increase fuel efficiency	Decrease SO_2 emissions
Shorten kiln and move drive	Increase fuel efficiency	Decrease SO_2 emissions

Table 6.1

SUMMARY OF AUDIT FINDINGS AND RECOMMENDED REMEDIAL ACTION

Ref	Findings	Recommended Remedial Action	Cost Estimate
Environmental Management			
EM/1	Insufficient resources in environmental department to meet monitoring requirements	Review equipment and staffing resources of environmental department, both with respect to current and predicted future levels of operation	Management issue
EM/2	Public and authority perception of AkCem is currently poor, principally due to rumours concerning burning of tyres and pesticides	• Develop public participation programme to improve public relations and to provide a conduit for informing the public of developments at AkCem • Carry out full technical and environmental feasibility study of proposed options	Management issue $100,000
EM/3	Lack of environmental awareness outside the environmental department	Develop system for providing feedback to the plant operators on the environmental performance of the operating units	Management issue
EM/4	The extent to which the Lithuanian Government is able to require certain operations of AkCem was unclear although with regard to the pesticide issue, it appeared that this may have happened	Plant management should liaise with the Government to determine likely requirements of the plant, such as trial burning orimulsion	Management issue
Energy and Energy Conservation			
E/1	High energy costs (several areas noted during audit in both operations and administration buildings where improvements can be made)	Carry out energy audit - possibly as part of technical audit, currently underway	$20,000 - $30,000
Air Emissions			
A/1	Non-compliance with particulate emissions to air	Review Investment Plan to ensure that proposed modifications will meet the required current and future limits	Management issue (will probably be determined through technical audit)
A/2	Predicted emission reductions in Investment Plan will meet Lithuanian standards but not typical EU standards	Review Investment Plan to ensure that proposed modifications will meet the required current and future limits	Management issue (will probably be determined through technical audit)

Ref	Findings	Recommended Remedial Action	Cost Estimate
Air Emissions (continued)			
A/3	Lack of data on performance of abatement equipment	Install continuous monitors (as included in Investment Plan)	$600,000 (included in Investment Plan)
A/4	Ambient air levels in Akmene, resulting from AkCem are higher than recognised standards	Proposed measures in Investment Plan will reduce levels to below standards	Included in Investment Plan
Water and Wastewater			
W/1	No monitoring or potential for diversion of contaminated water, from discharge to and from Municipal wastewater treatment plant (WWTP) creating potential for knocking out WWTP, or AkCem operations, or even resulting in transboundary pollution	• Installation of monitoring systems or discharge from AkCem and discharge from wastewater treatment plant • Provide diversionary route or a holding basin as protection in the event of contamination of the discharge	$5,000 - $10,000 $50,000
Materials Handling			
MH/1	Insufficient storage capacity for clinker (could result in ambient dust problems)	Increase storage capacity, possibly through modification of existing, redundant sites	$50,000 - $100,000
Storage Tanks			
ST/1	Four underground storage tanks, probably more than 20 years old and integrity not known. These tanks are seldom used so good practise would involve removing them	Develop programme for removal of tanks from ground, investigations of subsurface (see CL/1)	$250,000 - $500,000 for tank removal and infill (cost of replacement tanks not included)
ST/2	Corrosion of sulphuric acid tank	Confirm tank's integrity	Management issue
Oil Filled Electrical Equipment			
EE/1	Presence or absence of PCBs could not be verified. Used transformer oil is used in hydraulic fluid and therefore has potential to impact much of site	Test transformer oils for PCBs	$5,000

Ref	Findings	Recommended Remedial Action	Cost Estimate
Asbestos			
AS/1	Asbestos currently disposed of to landfill; good practise measures could not be confirmed	Review methods for disposal and implement procedures in line with recognised (EU) good practice	Management issue
AS/2	Continued production of asbestos products at Eternit Akmene	Determine extent of AkCem's liability concerning past, current and future practises	Management issue
Waste Management			
WM/1	Details of construction of landfill not available - potential for leachate to impact AkCem	Install groundwater monitoring wells (see CL/1)	(Ref CL/1)
Housekeeping			
HK/1	10 - 15% of accidents are attributed to poor maintenance or malfunction of equipment	Instigate formal inspection and maintenance programme to improve current practise and protect future investment	Management issue (costs of specific issues included in Investment Plan and Safety Plan)
Occupational Health and Safety			
HS/1	Few workers observed to be using PPE except for hard hats for which non-compliance is penalised	Introduce similar penalty schemes for other forms of PPE, especially hearing protection and dust masks	Management issue
Security and Emergency Services			
SE/1	Fences around fuel storage areas in poor state of repair and entrances not manned	Repair barriers and ensure entrances are adequately manned	$5,000 - $10,000
SE/2	Access for fire trucks to fuel storage basins is reported to be difficult	Review fire truck access at fuel storage area and make necessary improvements	Management issue (some fence building costs etc may be involved)
Contaminated Land			
CL/1	Potential sources of land contamination identified (underground tanks, landfill etc), in sensitive hydrological area	Implement soil and groundwater monitoring programme	$50,000 - $100,000 (remedial costs not included)

Table 7.1

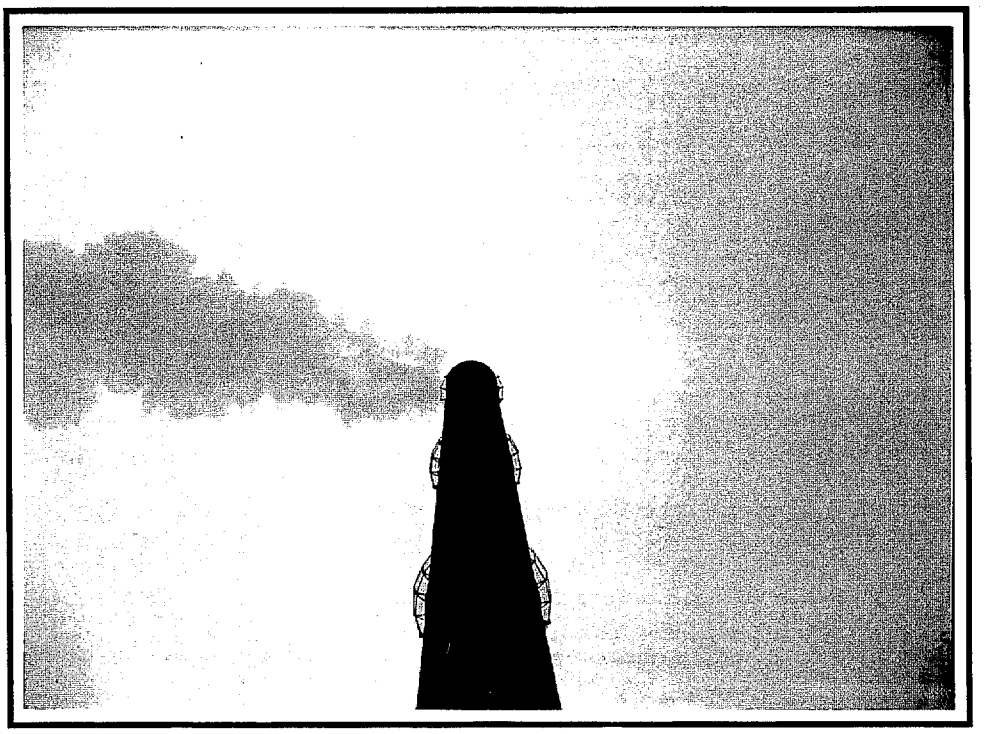
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACTION PLAN

Ref	Action Item	Priority and Timing	Cost Estimate	Comments
Environmental Management				
EM/1	Review equipment and staffing resources of environmental department, both with respect to current and predicted future levels of operation	High (6 months)	Management issue	Insufficient resources in environmental department to meet monitoring requirements
EM/2	• Develop public participation programme to improve public relations and to provide a conduit for informing the public of developments at AkCem	Very high (3 months)	Management issue	Public and authority perception of AkCem is currently poor, principally due to rumours concerning burning of tyres and pesticides
	• Carry out full technical and environmental feasibility study of proposed options	High (6 months) (due to need to be included in Investment Plan)	$100,000	
EM/3	Develop system for providing feedback to the plant operators on the environmental performance of the operating units	Medium (6 months)	Management issue	Lack of environmental awareness outside the environmental department
EM/4	Plant management should liaise with the Government to determine likely requirements of the plant, such as trial burning orimulsion	High (3 months)	Management issue	The extent to which the Lithuanian Government is able to require certain operations of AkCem was unclear although with regard to the pesticide issue, it appeared that this may have happened
EM/5	Develop environmental monitoring programme	High (3 months) for development 12 months for implementation	See A/3 and W/1	The monitoring programme should include standard reporting format, schedule for monitoring different sources, identification of responsible personnel, means of feedback of information to plant operators, integration of monitoring data with operational control data. In order to raise the profile of environmental issues, it is recommended that environmental performance be included as a fixed item in managerial meetings

Ref	Action Item	Priority and Timing	Cost Estimate	Comments
Energy and Energy Conservation				
E/1	Carry out energy audit - possibly as part of technical audit, currently underway	Medium (12 months)	$20,000 - $30,000	High energy costs (several areas noted during audit in both operations and administration buildings where improvements can be made)
Air Emissions				
A/1	Review Investment Plan to ensure that proposed modifications will meet the required current and future limits	High (6 months)	Management issue (will probably be determined through technical audit)	Non-compliance with particulate emissions to air
A/2	Review Investment Plan to ensure that proposed modifications will meet the required current and future limits	High (6 months)	Management issue (will probably be determined through technical audit)	Predicted emission reductions in Investment Plan will meet Lithuanian standards but not typical EU standards
A/3	Install continuous monitors (as included in Investment Plan)	Medium (12 months)	$600,000 (included in Investment Plan)	Lack of data on performance of abatement equipment
Water and Wastewater				
W/1	• Installation of monitoring systems or discharge from AkCem and discharge from wastewater treatment plant • Provide diversionary route or a holding basin as protection in the event of contamination of the discharge	Medium (6 months) Medium (12 months)	$5,000 - $10,000 $50,000	No monitoring or potential for diversion of contaminated water, from discharge to and from Municipal wastewater treatment plant (WWTP) creating potential for knocking out WWTP, or AkCem operations, or even resulting in transboundary pollution
Materials Handling				
MH/1	Increase storage capacity, possibly through modification of existing, redundant sites	Medium (12 months)	$50,000 - $100,000	Insufficient storage capacity for clinker (could result in ambient dust problems)
Storage Tanks				
ST/1	Develop programme for removal of tanks from ground, investigations of subsurface (see CL/1). (Tanks are rarely used so will probably not require replacement, but environmental good practise requires their removal.)	High (6 months)	$250,000 - $500,000 for tank removal and infill (cost of replacement tanks not included)	Four underground storage tanks, probably more than 20 years old and integrity not known

Ref	Action Item	Priority and Timing	Cost Estimate	Comments
Storage Tanks (continued)				
ST/2	Confirm tank's integrity	Medium (12 months)	Management issue	Corrosion of sulphuric acid tank
Oil Filled Electrical Equipment				
EE/1	Test transformer oils for PCBs	Medium (6 months)	$5,000	Presence or absence of PCBs could not be verified. Used transformer oil is used in hydraulic fluid and therefore has potential to impact much of site
Asbestos				
AS/1	Review methods for disposal and implement procedures in line with recognised (EU) good practice	Medium (12 months)	Management issue	Asbestos currently disposed of to landfill; good practise measures could not be confirmed
AS/2	Determine extent of AkCem's liability concerning past, current and future practises	High (3 months)	Management issue	Continued production of asbestos products at Eternit Akmene
Housekeeping				
HK/1	Instigate formal inspection and maintenance programme to improve current practise and protect future investment	High (6 months)	Management issue (costs of specific issues included in Investment Plan and Safety Plan)	10 - 15% of accidents are attributed to poor maintenance or malfunction of equipment
Occupational Health and Safety				
HS/1	Introduce similar penalty schemes for other forms of PPE, especially hearing protection and dust masks	High (3 months)	Management issue	Few workers observed to be using PPE except for hard hats for which non-compliance is penalised
Security and Emergency Services				
SE/1	Repair barriers and ensure entrances are adequately manned	Medium (12 months)	$5,000 - $10,000	Fences around fuel storage areas in poor state of repair and entrances not manned
SE/2	Review fire truck access at fuel storage area and make necessary improvements	High (3 months)	Management issue (some fence building costs etc may be involved)	Access for fire trucks to fuel storage basins is reported to be difficult

Ref	Action Item	Priority and Timing	Cost Estimate	Comments
Contaminated Land				
CL/1	Implement soil and groundwater monitoring programme	High (12 months)	$50,000 - $100,000 (remedial costs not included)	Potential sources of land contamination identified (underground tanks, landfill etc), in sensitive hydrological area



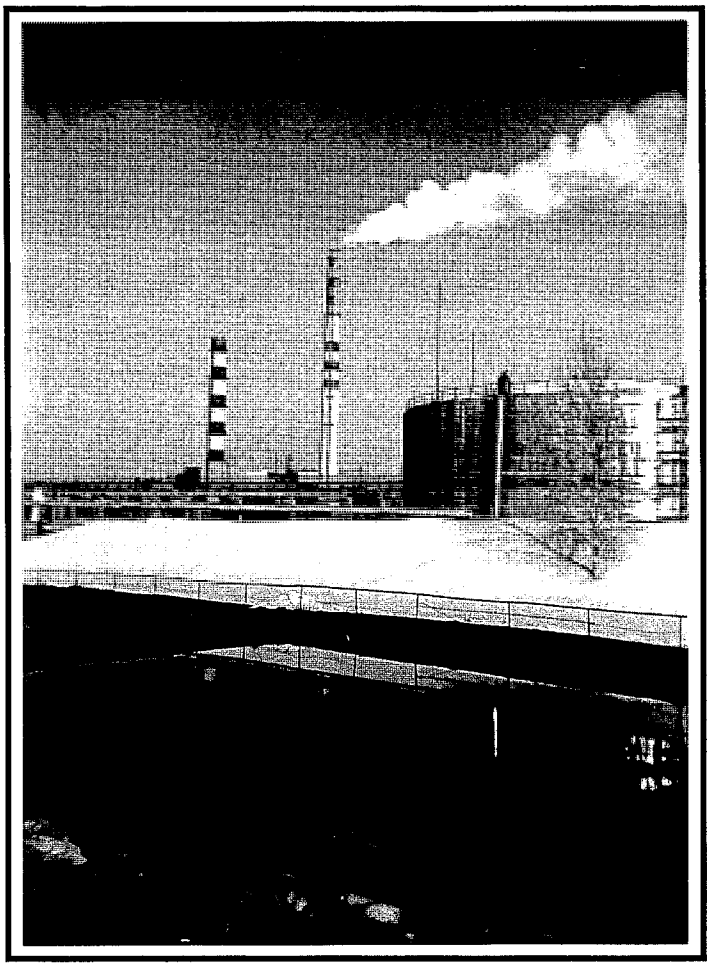


PLATE 3.3.1
EMISSIONS TO ATMOSPHERE FROM CEMENT KILN

TITLE	**PHOTOGRAPHS**	JOB NO. 12062-049-087
LOCATION	**AKMENES CEMENTAS**	REF: DA/AL/LON
CLIENT	**CHEMONICS**	**DAMES & MOORE**

76

PLATE 3.3.2
DUST EMISSIONS TO AMBIENT AIR
FROM CRUSHING OPERATIONS

TITLE	**PHOTOGRAPHS**	JOB NO. 12062-049-087
LOCATION	**AKMENES CEMENTAS**	REF: DA/AL/LON
CLIENT	**CHEMONICS**	**DAMES & MOORE**

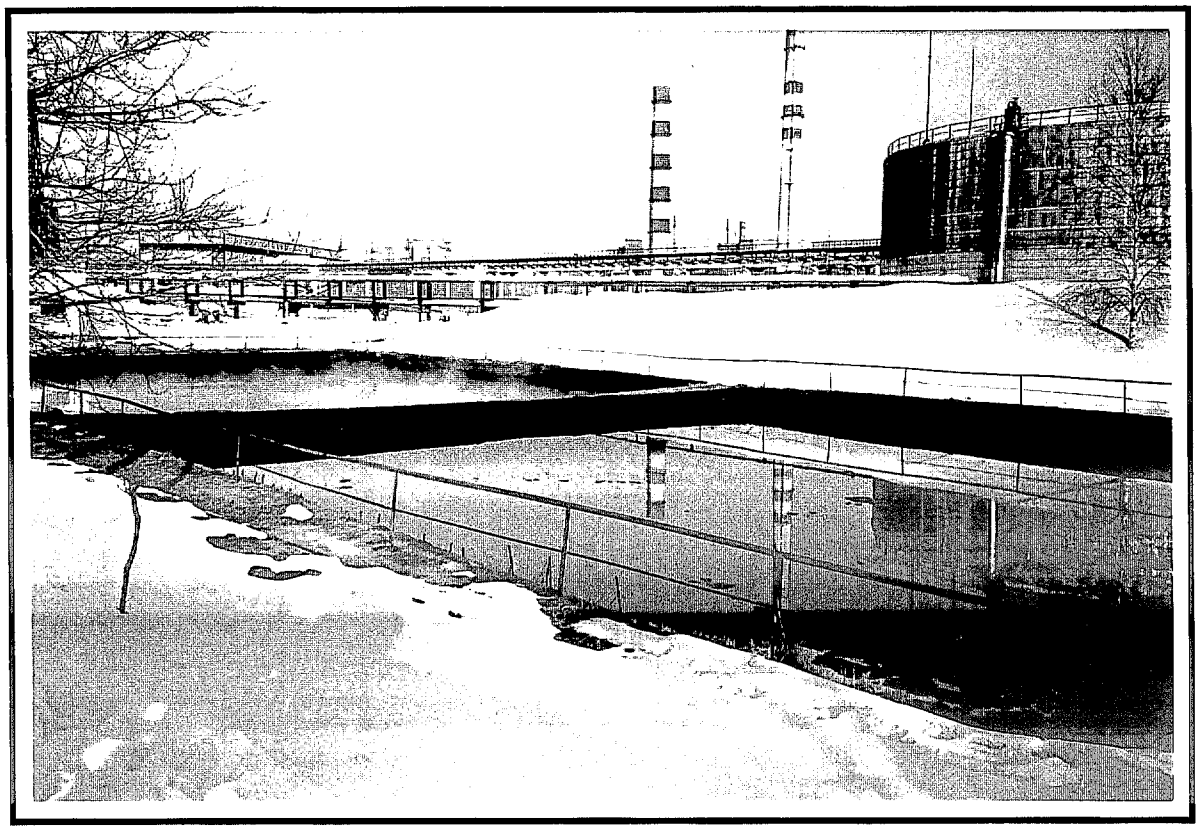


PLATE 3.5.1
STEAM BLOWDOWN HOLDING BASINS IN HEAVY FUEL STORAGE AREA

PLATE 3.5.2
OPEN CHANNELS FOR STEAM BLOWDOWN IN HEAVY FUEL STORAGE AREA. SHEEN OF HYDROCARBON EVIDENT AND DEAD BIRD CAUGHT IN CHANNEL (LEFT OF PLATE)

TITLE	**PHOTOGRAPHS**	JOB NO. 12062-049-087
LOCATION	**AKMENES CEMENTAS**	REF: DA/AL/LON
CLIENT	**CHEMONICS**	**DAMES & MOORE**

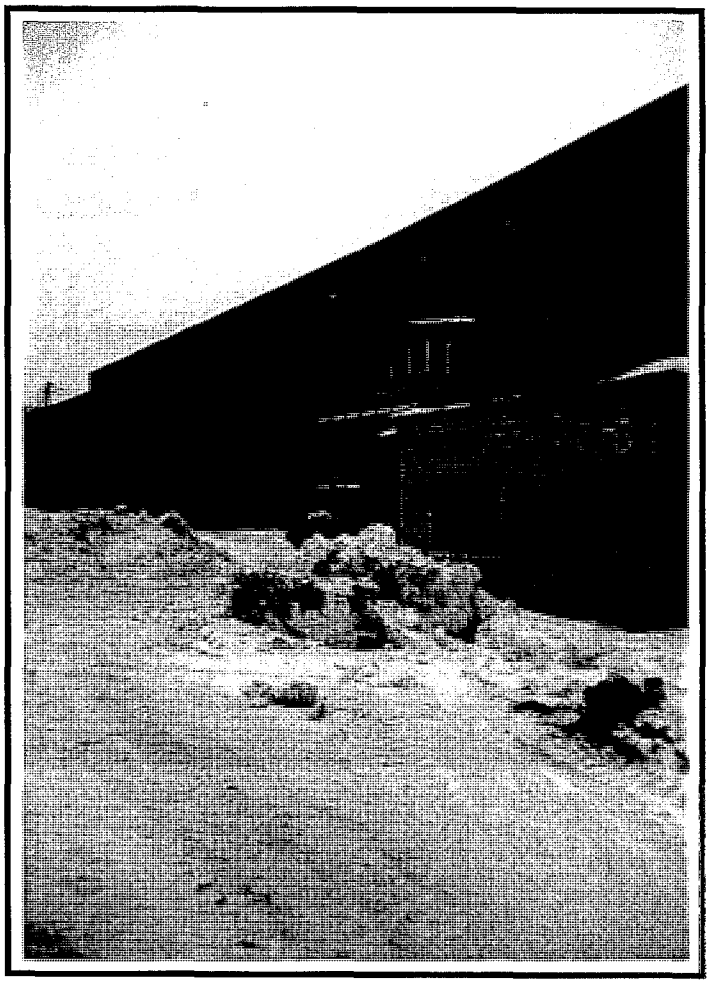


PLATE 3.8.1
BAG HOUSE AT ETERNIT AKMENES; STACK HEIGHT IS BELOW BUILDING HEIGHT.

TITLE	**PHOTOGRAPHS**	JOB NO. 12062-049-087
LOCATION	**AKMENES CEMENTAS**	REF: DA/AL/LON
CLIENT	**CHEMONICS**	**DAMES & MOORE**

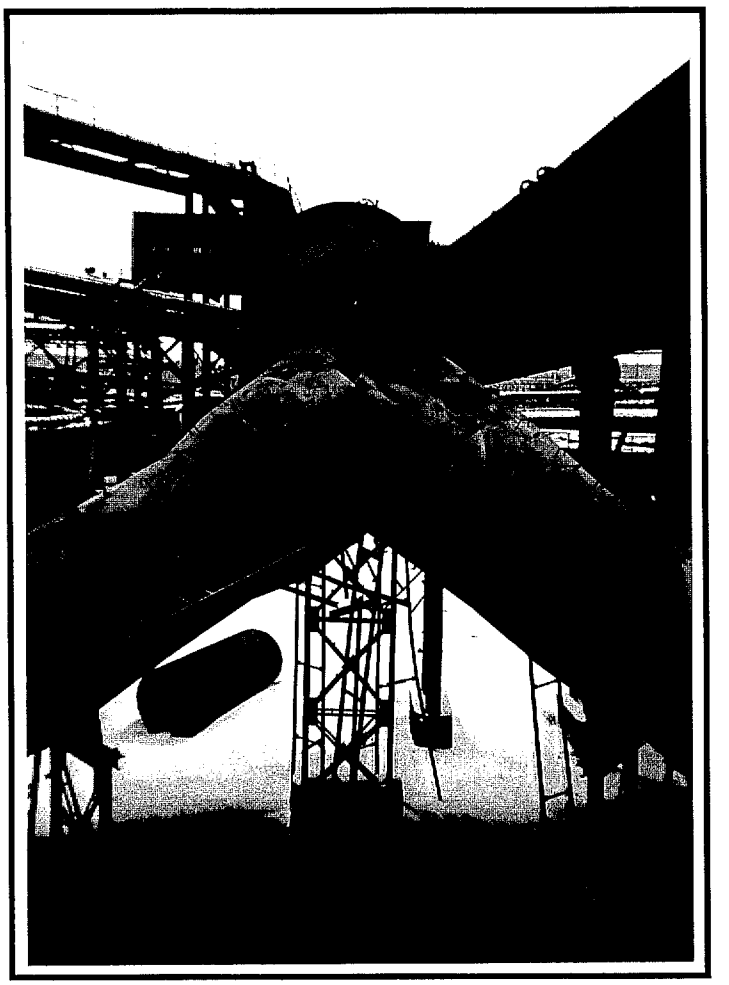


PLATE 3.10.1
HOLES IN DUCTING FROM ELECTROSTATIC PRECIPITATORS TO MAIN STACK.

TITLE	PHOTOGRAPHS	JOB NO. 12062-049-087
LOCATION	AKMENES CEMENTAS	REF: DA/AL/LON
CLIENT	CHEMONICS	DAMES & MOORE

PLATE 3.14.1
EVIDENCE OF OIL SPILLS ON GROUND NEAR CRUSHERS

TITLE	**PHOTOGRAPHS**	JOB NO. 12062-049-087
LOCATION	**AKMENES CEMENTAS**	REF: DA/AL/LON
CLIENT	**CHEMONICS**	**DAMES & MOORE**

20.

AB "AKMENĖS CEMENTAS"

APLINKOS APSAUGOS, SVEIKATOS IR SAUGUMO AUDITO

P R O T O K O L A S

Naujoji Akmenė

1995

82

1.Bendra informacija ir įmonės profilis

1.1. -

1.2.Akcinė bendrovė "Akmenės cementas"
J.Dalinkevičiaus 2, tel.58323, fax 52198.

1.3.Akcinė bendrovė "Akmenės cementas",
J.Dalinkevičiaus g.2, 5464 Naujoji Akmenė.

1.4.Kitose vietose esančių pastatų adresai:

1.4.1.Poilsio namai, Papės kaimas, Rucavos apylinkė, Latvija.

1.4.2.Poilsio namai "Aitvaras", Palanga, Biliūno g. Nr.8.

1.4.3.Poilsio namai, Pervalkos g.Nr.17, Neringos miestas.

1.4.4.Poilsio namai, V.Kudirkos g.Nr.11, Druskininkai.

1.4.5.Poilsio namai "Virvytė", Užventės km., Akmenės raj.

1.4.6.Sanatorija, Respublikos 11a, Naujoji Akmenė.

1.4.7.Sporto rūmai, Respublikos 30, Naujoji Akmenė.

1.4.8.Sporto salė, Nepriklausomybės 17a, Naujoji Akmenė.

1.4.9.Garažai, Žalgirio 26, Naujoji Akmenė.

1.4.10.Garažai, Kovo 11-sios gatvė.

1.4.11.Gyvenamasis namas, Turgaus 1, Naujoji Akmenė.

1.4.12.Gyvenamasis namas, Ramučių 29, Naujoji Akmenė.

1.4.13.Sablauskių užtvankos siurblinė, Alkiškiai.

1.4.14.Buitinės patalpos prie stadiono.

1.5.Įmonės vadovas- generalinis direktorius Simonas-Vytis Anužis.

Gamybos vadovas -technikos direktorius Algimantas Mituzas.

Sveikata ir darbo apsauga- saugos darbe tarnybos vadovas Grigorijus Litvinovas.

Aplinkos apsauga- aplinkos apsaugos vyr.specialistas.

1.6. -

1.7. -

BEST AVAILABLE COPY

I.8.I975m.įmonėje dirbo 3II5 žm.
I985m. " 28I5 žm.
I995m.dirba I570 žm., t.sk.
dirba nuolat I535 žm.
antraeilininkų 5 žm.
sezoninių 30 žm.

1.9.Įmonės teritorijoje žmonės negyvena. Įmonės teritorijoje yra ir veikia šios įmonės ir organizacijos:

1.9.1.UAB "Cemeka".
1.9.2.UAB "Eternit Akmenė".
1.9.3.Kauno energetikos remontas.
1.9.4.UAB "Miftera".

1.10.Esant nenutūkstamam gamybos procesui, dirbama skubančiu darbo grafiku, keturios pamainos(yra 2 ir 3 pamainos), taikant suminę darbo laiko apskaitą. Vid.vienos darbo dienos trukmė 8 val. Pamainos darbo trukmė neviršija I2 val. I995m.vienam darbuotojui reikia dirbti 2029 val. arba 254 d.dienas per metus. Per mėnesį I69,1 val. (arba 2I,2 darbo dienos).

1.11.Valstybinis kapitalas- 76 %, privatus kapitalas 24 %. Įmonei taikomas Lietuvos Respublikos Mokesčių už aplinkos teršimą įstatymas 1-1188.

1.12.Bendras įmonės plotas II4 ha, pastatų skaičius 2I2, pastatų vidaus plotas I60455,94m^2, 4742,83m^2- nebaigtos statybos. Poilsiavietės- 2,48 ha.

1.13.Bendrovėje yra du cemento gamybos kompleksai po keturias sukamąsias krosnis.

Kalkakmenis iš karjero yra atvežamas sunkvežimiais tiesiai į žiauninius trupintuvus, po pirminio trupinimo kalkakmenis yra rūšiuojamas, po to patenka į plaktukinius trupintuvus antriniam trupinimui, kita dalis kalkakmenio parduodama. Žaliavos per maitintuvą patenka į žaliavų malūnus. Į žaliavų malūnus taip pat paduodamas išdumblintas molis, vanduo ir pirito degehos. Iš žaliavų malūnų šlamas patenka į šlambaseinus. Per krosnies maitintuvą vamzdžiu šlamas patenka į sukamąją krosnį, kur susidaro klinkeris.

BEST AVAILABLE COPY

Klinkeris aušinamas ardeliniuose aušintuvuose. Klinkeris ir gipsas malami cemento malūnuose. Iš cemento malūnų cementas patenka į cemento silosus. Iš silosų cementas kraunamas į cementovežius ir geležinkelio vagonus. I cem.g.k. cementas oakuojamas į maišelius po 50 kg.

Visuose gamybos proceso etapuose vykdoma kokybės kontrolė, pagal "Technologinio proceso kontrolinę kortelę". Yra dvi cechinės laboratorijos ir centrinė fiziko-mechaninių bandymų ir analitinė laboratorija.

Pagrindinis kuras klinkerio degimo krosnims- mazutas, I-me gamybos komplekse naudojama ir anglis bei skalūnas, gamybinėje katilinėje naudojames gamtinės dujos. Elektros energiją įmonė gauna keturiomis IIO KV maitinimo linijomis.

Atliekamas šių duomenų apdorojimas:

Duomenų apie mūsų bendrovės tiekėjus ir pirkėjus įvedimas, koregavimas, finansinis atsiskaitymas su jais ir kontroliavimas, medžiagų ir žaliavų judėjimo apskaita,darbuotojų apskaita ir darbo užmokesčio skaičiavimas, gamybos planavimas. Duomenų apie technologinį procesą kaupimas.

1.14. -

1.15.Įmonėje gaminamas portlandcementas ir rūšiuota klintis sandėliuojama silosuose. Elektros filtruose nusodintos sukamųjų krosnių dulkės, kaip antrinis produktas taip pat sandėliuojamas silosuose.

1.16.Klinkerio degimo proceso metu sukamojoje krosnyje fakelo temperatūra siekia iki 2000°C, o medžiagos temperatūra apie I450°C. Degimo procesą kontroliuoja sukamosios krosnies mašinistas pagal technologinio reglamento reikalavimus.

Aukščiausi slėgiai susidaro oro resiveriuose ir mazuto pašildytuvuose. Slėgiminių indų sąrašas ir jų charakteristikos pridedamos.

2.Įmonės istorija

2.1.Už įmonės ribų gamybos ar sandėliavimo įrengimų nėra ir nenuomojama.

2.2.1945m.liepos 27 d. priimtas nutarimas statyti Lietuvoje cemento gamyklą. 1947m. pradėti statybos darbai. Pirmoji cemento gamybos technologinė linija paleista 1952m.rugsėjo 20 d., II-ji linija -1953m.lapkričio mėn., III-ji -1959m. gegužės mėn., IV-ji - 1961m.rugpjūčio mėn., V-ji - 1970m.liepos mėn., VI-ji - 170m.gruodžio mėn., VII-ji - 1974m.rugpjūčio mėn., VIII-ji - 1974m.lapkričio mėn. Iki 1993m. 09 05 d. "Akmenės cementas" buvo valstybinė įmonė.

2.3.Įmonės įrengimų rekontrukcijų metu teritorijos topografinių pakeitimų nepadaryta. Statybos metu atskirose vietose buvo pilamas gruntas. Grunto šaltinis- karjero danga.

2.4.Vietovės planas pridedamas.

2.5.Įmonė pastatyta 1950-1961 ir 1970-1974 metais. Pastatai ir statiniai betono, mūro arba plieno karkasiniai, apsiūti šiferio lapais.

2.6.Įmonėje naudojami naftos produktai: benzinas, dizelinis kuras, tepalai, mazutas, akmens anglis(kuras); žaliavos ir medžiagos: kalkakmenis, molis, trepelas, opoka, žvyras, smėlis, pirito degenos; chemikalai: trietanolaminas, malimo intensifikatorius HEA 2-K, malimo intensifikatorius(geležies sulfatas), spiritiniai žlaugtai, sieros rūgštis. Pesticidai ir kitos nuodingos medžiagos įmonėje nebuvo naudojamos.

2.7. -

2.8. -

3. Aplinkos charakteristika

3.1. Naujoji Akmenė yra 76 m virš jūros lygio, 56° I4 geografinės platumos ir 22°45 geografinės ilgumos. Gamykla yra lygumoje, teritoriją supa miškai, teritorijos pietinėje pusėje teka Agluonos upelis.

3.2. Vyraujanti vėjo kryptis žiemą - pietvakarių, vasarą - pietų.

Absoliuti aukščiausia oro temperatūra + 34,3°C I999m.

Absoliuti žemiausia oro temperatūra -36,4°C I956 metais.

Vidutinis metinis kritulių kiekis - 600 mm.

Metuose vidutiniškai buvo II6 dienų kai temperatūra žemesnė už 0.

3.3. 2 km spinduliu aplink įmonę yra klinčių karjeras, miškai, kolektyviniai sodai. Naujosios Akmenės miestas, pramoninis rajonas. Artimiausi gyvenamieji rajonai (5 km spinduliu) yra: Naujosios Akmenės miestas- I3678 gyv., Pakalniškių gyvenvietė- 54 gyv., Ramučių gyvenvietė- 488 gyv., Vėlaičių gyvenvietė- 93 gyv., Suginčių gyvenvietė- 58 gyv. Naujojoje Akmenėje yra 3 vidurinės mokyklos- 2853 mokinių, 3 vaikų darželiai- 670 vaikų, sanatorija - 50 vietų, ligoninė - 100 lovų, poliklinika, sporto rūmai, maldos namai, autobusų stotis, kultūros rūmai.

3.4. -

3.5. -

3.6. Atliekamas įmonės ir miesto geocheminis monitoringas. Nėra žinomų arba įtariamų dirvožemio ir gruntinio vandens užteršimo atvejų.

3.7. Vietovės hidrogeologija

Apylinkėse yra keli vandeningi horizontai- permo, žagarės, švėtės, mūrės, joniškio-kuršių ir stipinų. Juose aptinkamas gėlas, tinkamas vartojimui vanduo. Žagarės, švėtės ir mūrės vandeningi horizontai vienas nuo kito menkai įzoliuoti, todėl hidrauliškai susiję. Šių vandeningų horizontų kompleksas nustatytas kaip perspektyvus. Jis slūgso 87-I50 m gylyje ir yra įvairios litologijos. Viršutinę dalį sudaro Žagarės kieti plyšiuoti apie I4 m storio dolomitai. Apatinė komplekso dalis išreikšta mūrės-švėtės smė-

liais, smiltainiais, plyšiuotais dolomitais, mergeliais ir moliais.

Gruntiniai vandenys yra aukšti. Įmonės teritorijoje gruntiniai vandenys išsikrauna į Agluonos upelį, melioracijos kanalus ir kalkakmenio karjerą.

Geriamas vanduo pagal cheminę sudėtį- hidrokorbonatinis kalcio-magnio. Jaučiamas padidintas geležies kiekis (daugiau 1mg/ltr.).

3.8. -

3.9. -

3.I0. -

3.11. -

3.I2. -

4. Energija ir energijos taupymas

4.1.Energijos šaltiniai:

1.Elektros energija.

2.Šiluminė energija(garas ir termofikacinis vanduo).

Naudojamas kuras:

1.Mazutas.

2.Gamtinės dujos.

3.Akmens anglis.

4.Skalūnai.

Šiluminė energija naudojama technologijai ir apšildymui.

I994m. kuro poreikiai buvo:

Mazuto	- II6840 t.
Gamtinių dujų	- I7042 tūkst.m^3.
Akmens anglies	- 3745I t.
Skalūnų	- 540 t.

4.2.Kuro apskaita vykdoma pagal esamus prietaisus. Energijos naudojimo požiūriu mažiau efektyvus 4-rių sukamųjų krosnių I-me gamybos komplekse darbas.

4.3.Planuojama garinį mazuto pašildymą pakeisti elektriniu.

5. Emisijos į orą

5.1.Įmonės emisijas į orą reguliuoja LR Mokesčių už aplinkos teršimą įstatymas Nr.1-1188 1991.04.02 ir 1987m. DLT tomas.

Dėl katilinės emisijų LR AAD 1993.04.09 įsakymas Nr.28, "Teršalų didžiausių leistinų koncentracijų(mg/m^3) normos garo ir vandens šildymo katilų dūmuose".

Dėl teršiančių medžiagų emisijos į atmosferą iš mašinų LR AAD 1993.10.29 įsakymas Nr.68 "Dėl teršiančių medžiagų emisijos į atmosferą,iš mašinų su vidaus degimo varikliais, apskaičiavimas".

Įmonė išmeta šiuos teršalus:

1.Cemento dulkes.
2.Azoto oksidai.
3.Sieros dioksidai.
4.Anglies monoksidai.

Pateikiame taršos leidimų kopiją 1 priedas- 2 lapai.

5.2.Įmonės teršalų išmetimą į atmosferą kontroliuoja:
LR AAM Šiaulių regiono departamento valstybinė analitinės kontrolės laboratorija.
Čirlionio 3, Šiauliai 5400
Laboratorijos viršininkė V.Čičinskienė - 438749
LR AAM Tyrimų centras.
Akmenės rajono valstybinė aplinkos apsaugos inspekcija.
Respublikos 2a, Naujoji Akmenė 5464
Akmenės rajono higienos centras
Nepriklausomybės 3a, Naujoji Akmenė 5464.
Darbo higienos skyrius - L.Mitkevičienė 52-596.

5.3.Įmonėje veikia šie emisijos šaltiniai:

I-asis cemento gamybos kompleksas:

1.Suk.krosnių Nr.1,2,3 kaminas.
2.Suk.krosnių Nr.4-kaminas.
3.Šaldytuvas kr.Nr.4- kaminas.
4.Klinkerio suk.kr.4 transporteris.
5.Džiovykla.
6.Cemento malūnas Nr.1 - kaminas.
7.Cemento malūnas Nr.2 - kaminas.
8.Cemento malūnas Nr.3 - kaminas.

9.Cemento malūnas Nr.4 -kaminas.
I0.Cemento malūnas Nr.5 -kaminas.
11.Cemento malūnas Nr.6 -kaminas.
I2.Cemento silosai Nr.I-6 ir 7-I2- kaminas.
I3.Cemento silosai Nr.I3-I5 -kaminas.
I4.Cemento silosai Nr.I6-I8 -kaminas.
I5.Cemento silosai Nr.I9-2I -kaminas.
I6.Cemento silosai Nr.22-24 -kaminas.
I7.Cemento pak.maš. - kaminas
I8.Cemento pak.maš. - "
I9.Cemento pak.maš. - "
20.Pneumosraigtinis siurblys š.c.- kaminas.
2I.Katilinė -kaminas.

II-asis cemento gamybos kompleksas

28.Suk.krosnių Nr.7-8 -kaminas.
30.Šaldytuvas suk.kr.Nr.7-8- kaminas.
32.Klinkerio silosai suk.Kr.Nr.7- kaminas.
33.Klinkerio silosai suk.kr.Nr.8- kaminas.
34.Džiovykla -kaminas.
36.Cemento malūnas Nr.1- kaminas.
37.Cemento malūnas Nr.2- kaminas.
38.Cemento malūnas Nr.3- kaminas.
39.Cemento malūnas Nr.4- kaminas.
40.Cemento malūnas Nr.5- kaminas.
4I.Cem.silosas Nr.1- kaminas.
42.Cem.silosas Nr.2- kaminas.
43.Cem.silosas Nr.3- kaminas.
44.Cem.silosas Nr.4- kaminas.
45.Cem.silosas Nr.5- kaminas.
46.Cem.silosas Nr.6- kaminas.
47.Cem.silosas Nr.7- kaminas.
48.Cem.silosas Nr.8- kaminas.
49.Cem.silosas Nr.9- kaminas.
50.Cem.silosas Nr.I0- kaminas.
5I.Cem.silosas Nr.II- kaminas.

52.Cem.silosas Nr.I2- kaminas.
53.Cem.silosas Nr.I7- kaminas.
54.Cem.silosas Nr.I8- kaminas.
55.Cem.silosas Nr.I9- kaminas.
56.Cem.silosas Nr.20- kaminas.

Šaltiniai dirba nepastoviai.

Dėl gamybos apimties sumažėjimo ir atsiskyrus asbocementinei gamybai, šaltinių skaičius sumažėjo nuo 75 iki 56 vnt. Visi šaltiniai aprūpinti valymo įrengimais(elektros ir rankoviniais filtrais). Valymo įrengimai I970-I974m. gamybos. Jų techninio stovio palaikymui reikia vis daugiau lėšų.

5.4.Neorganizuoti emisijų šaltiniai:

Cemento atkrovimas į vagonus.
I cem.g-la - cem.dulkės.
Klinkerio sandėlis - kl.dulkės.
Priedų sandėlis - dulkės.
Priedų sandėlis II kompl.- dulkės.
Mechaninės dirbtuvės - suvirinimo aerozolis.
√ Depas 1-2-3 - aerozolis, tepalai.

Šaltinių išmetimas kontroliuojamas instrumentiniais matavimais.

Suvirinimo aerozoliu koncentracijų nustatymui priemonių neturime.

5.5.Teršalų emisijų monitoringo įstatymo nėra. Instrumentinių matavimų dažnį ir apimtį aprašo "Stacionarinių atmosferos taršos šaltinių valstybinės laboratorinės kontrolės instrukcija". Vidutinis matavimų skaičius- 1 kartas per mėnesį. Matavimo duomenys atitinka galiojančioms normoms.

5.6.Mūsų pramonės šaka neturi nacionalinių emisijos normų. Įmonės emisijos neatitinka ES standartams.

5.7.Pertrtris metus buvo gauta 8 privalomi nurodymai Akmenės rajono valstybinės aplinkos apsaugos inspekcijos, dėl filtrų tvarkymo.

Aštuoni asmenys buvo nubausti po 100 Lt bauda.

Priedėlis Nr.1

LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS APSAUGOS DEPARTAMENTAS

ŠIAULIŲ REGIONO AGENTŪRA

GAMTOS IŠTEKLIŲ NAUDOJIMO

LEIDIMAS 2

Akcinė bendrovė ,,Akmenės cementas'' 4014

(įmonės, organizacijos, ūkio pavadinimas, kodas)

Naujoji Akmenė Dalinkevičiaus g-vė Nr.2

(adresas, telefonas)

Leidimą išdavė Dir. pav. K. Čechavičius

(pareigos, pavardė, telefonas)

Leidimas išduotas 5 metams

Leidimas sudarytas iš 4 dalių _____ puslapių

A.V.

(parašas) K. Čech

1992 m. 03 mėn. 05 d.

Leidimas pratęstas 1994 m.

K. Čech

1994.04.13

Leidimas pratęstas 1995 m.

1995.02.09

III. TERSALŲ ISMETIMAS Į ATMOSFERĄ IŠ STACIONARINIŲ ŠALTINIŲ

1. Didžiausia leistina tarša-DLT (laikinai leistina tarša-LLT) į atmosferos orą (g/s, t/m)

Obj. pav. / Terš. pav.	teršalų kiekis																	
	1991 m.			1992 m. pirmas pusmetis			1992 m. antras pusmetis			1993 m.			1994 m.			1995 m		
	Normatrūš	g/s	t/m	Normatrūš	g/s	t/m	Normatrūš	g/s	t/m	Normatrūš	g/s	t/m	Normatrūš	g/s	t/m	Normatrūš	g/s	t/m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Dulkės	DLT	665,5	15775,8	LLT	665,5	7888,0	LLT	665,5	7729,0	LLT		8545,0	LLT	305,0	8000,0	LLT	222,6	5000
CO	DLT	1163,0	33827,9	LLT	1163,0	16914,0	LLT	1163,0	16914,0	LLT		18668,0	LLT	669,0	22000,0	LLT	498,6	11200
NO_x	DLT	135,4	4080,6	LLT	135,4	2040,0	LLT	135,4	2040,0	LLT		2163,0	LLT	84,0	2051,0	LLT	89,9	2021
SO_2	DLT	240,8	7623,0	LLT	240,8	3812,0	LLT	240,8	3812,0	LLT		3998,0	LLT	146,0	3990,0	LLT	142,4	3200
V_2O_5	DLT	0,216	4,224	LLT	0,216	2,112	LLT	0,216	2,112	LLT		3,0	LLT	–	–	–	–	–
Akmens anglies dulkės													LLT	1,0	31,5	LLT	0,9	20,0
Viso teršalų:		2204,9	61311,5		2204,9	30656,112		2204,9	30497,112			33377,0	LLT	1205,0	35982,5	LLT	954,4	21440

Suderino (pareigos) Direktoriaus pav. K. Čechavičius — Direktoriaus pav. K. Čechavičius

(vardas, pavardė)

(parašas) K. Čech — K. Čech — K. Čech — K. Čech

(data) 92.03.05

Pastaba: Kenksmingų medžiagų išmetimai į atmosferą pagal atskirus šaltinius užfiksuoti projekte, kuris yra šių sąlygų sudėtinė dalis. – Priedas Nr. 7 [redacted]

inž. V. Martinaitis 1995-02-0[illegible]

1995 m. [illegible] atlikti [illegible]

5.8.Ypatingų emisijų įmonėje nėra. Krosnies paleidimo metu leistini 30 val.trukmės dulkių salviniai išmetimai. Nusiskundimų įmonės veikla nebuvo. Įvykus avarijai elektros filtruose, krosnis stabdoma pagal instrukciją.

5.9.Ilgalaikio oro teršimo mažinimo plano nėra. Pirmiausia reikia atkreipti dėmesį į cemento gamybos dulkių kiekio sumažinimo iš krosnių ir krosnies šaldytuvų.

5.10.Tokių vietų teritorijoje nėra.

5.11.Tokių šaltinių nėra.

6. Vanduo ir nuotekos

6.1.Techninio vandens šaltiniai:

Dabikinės upės vanduo.
Išvalytas valymo įrengimų vanduo.
Karjero vanduo.

Techninis vanduo naudojamas dirbančių įrengimų aušinimo sistemoje, šlamo gamyboje, šiluminės energijos gamybai. Prieš naudojimą techninis vanduo papildomai apdorojamas.

6.2.Geriamas vanduo perkamas iš UAB "Šiluma ir vanduo".

6.3.Techninis vanduo iš įrengimų aušinimo sistemos patenka į techninio vandens baseinus ir papildytas iš techninio vandens šaltinių, naudojamas gamyboje. Panaudotas geriamas vanduo nukanalizuojamas į valymo įrengimus. Jo užterštumas neviršija leistinų normų.

6.4.AB "Akmenės cementas" moka UAB "Šiluma ir vanduo" už vandens nukanalizavimą ir išvalymą.

6.5.Techninis vanduo cirkuliuoja uždaroje apitakinėje sistemoje. Nuotekų šaltinis yra įmonės fekalinė kanalizacija.

6.6.Yra gamybinio(techninio) ir buitinio vandens kanalizacijos. Nuotekų srautas nuolatinis-periodinis.

6.7.BDS_{20}-300mg/l, suspenduotos medžiagos 320 mg/l, nafta 0,4 mg/l, bendras azotas 18,2 mg/l, bendras fosforas P_2O_5 3,9 mg/l.

6.8.Nėra

6.9.Nėra

6.10.Nuotekos išleidžiamos į miesto kanalizaciją su savivaldybei priklausančiais valymo įrenginiai.

6.11.Avariniu atveju nuotekos išmetamos į vandens telkinius, informuojant rajono gamtos apsaugos inspekciją.

6.12.Priklausomai nuo išmetamo vandens užterštumo, jo kiekio ir išmetimo trūkmės mokamos baudos.

6.13.Kadangi nuotekos patenka į valymo įrengimus, papildomų priemonių vandens taršai sumažinti nesiimame.

6.14.Priešgaisrinis vanduo yra pajungtas nuo spaudiminės gamybinio vandens linijoss.

6.15.Patenka.

6.16.Savivaldybei priklausantys valymo įrengimai perimti iš AB "Akmenės cementas" balanso 1994m. 11 mėn. Valymo įrengimai buvo suprojektuoti 1972m. buvusiame miestų statybos projektavimo institute. Projektas buvo atliktas vadovaujant instituto skyriaus vyr.inžinieriui Arbačiauskui, projekto vyr.inžinieriui Dackevičienei, grupės vadovui N.Linkai. Projektas buvo įgyvendintas 1974m.11 mėn. Vandens valymo įrengimų pajėgumas 10 tūkst.kūbinių metrų vandens per parą. Tokio pajėgumo užtenka išvalyti miesto ir esamos pramonės nutekamuosius vandenis. Anksčiau visas išvalytas vanduo buvo sunaudojamas cemento gamykloje technologijai. Smarkiai sumažėjus gamybai, praktiškai išvalytas valymo įrengimuose vanduo AB "Akmenės cementas" nebenaudojamas.

7.Medžiagų tvarkymas,sandėliavimas ir pervežimas

7.1. -

7.2. -

7.3. -

7.4.Suskystintų dujų saugyklų nėra.

7.5.Medžiagos į įmonę atvežamos geležinkeliu ir autotransportu. Sandėliuojamos rezervuaruose(mazutas,benzinas, tepalai, dizelinis kuras), statinėse(konsistenciniai tepalai,dažai ir pan.), atviruose ir uždaruose sandėliuose.

7.6.Medžiagas įmonė atsiveža pati arba jas pristato tiekėjai. Specialių leidimų rangovams ar tiekėjams nereikia. Avarijos pakrovimo arba iškrovimo metu neužregistruotos.

7.7.Pakrovimas-iškrovimas(išskyrus naftos produktus ir chemines medžiagas pristatomas geležinkelio cisternomis) nuo teritorijos paviršiaus naudojant kėlimo įrengimus. Lietaus drenažo sistemos nėra.

7.8.Kuro tiekimo baras turi 4 rezervuarus po 5 tūkstančius tonų talpos, 3 rezervuarus po I0 tūkstančių tonų talpos ir vieną rezervuarą 20 tūkstančių tonų talpos. Taip pat yra du giluminiai priėmimo rezervuarai po 600 t talpos, tačiau juose mazutas nesandėliuojamas, o panaudojami kaip tarpiniai rezervuarai mazuto perpompavimui į antžemines talpas. Ant kiekvieno rezervuaro yra po 3 giluminius siurblius I2HA22K6 po I50 m^3/val. našumo. Giluminiai rezervuarai aprūpinti alsuokliais(deflektoriai) bei privesta priešgaisrinės sistema. Elektros varikliai KOF 32-4 32 KW galingumo ir I480 aps/min.

Mazuto siurblinėje, tiekiančioje mazutą vartotojams yra 3 pirmojo pakėlimo siurbliai 8ND 6XI, 2 recirkuliaciniai siurbliai 8ND 9x2, 2 drenažiniai siurbliai, 3 antrojo pakėlimo siurbliai 5H5x4 ir vienas siurblys NPS 65/35-500. Be šių siurblių yra dar visa eilė pagalbinių bei priešgaisrinių siurblių. Drenažiniai vandenys perpumpuojami į naftos gaudytojus iš kur į šlamo paruošimo skyrių.

7.9.Nebuvo.

7.I0.Nutekamieji, drenažiniai vandenys panaudojami gamyboje(šlamui), į dirvožemį nepatenka.

7.II.Rezervuarai sumontuoti I970-I974 metais. Paskutinė apžiūra atlikta I975 metais. Rimtesnių pastabų nėra.

7.I2.Paskutinę apžiūrą atliko Šiaulių zonos inspektorius Norbutas. Dokumantai saugos darbe skyriuje.

Pavojingos medžiagos

7.I3.Prie stipriai veikiančių nuodingų ir pavojingų medžiagų, kurios šiuo metu naudojamos įmonėje yra: acetonitrilas, amoniakas, azoto rūgštis, druskos rūgštis, sieros rūgštis, atilenglikolis.

Duomenys apie naudojamas stipriai veikančias nuodingas medžiagas A.B "Akmenės cementas"

1995 m balandžio mėn 20 d.

Eil. Nr.	Naudojamų medžiagų pavadinimas	Kiekis ltr. Maksim. talpoje	Kiekis ltr. Viso	Cecho pavadinimas
I.	2.	3.	4.	5
I.	Acetonitrilas	II	II	Centrinė laboratorija
2.	Amoniakas	20	30	
3.	Azoto rūgštys	50	80	
4.	Benzolas	7	6	
5.	Druskos rūgštys	30	50	
6.	Etilenglikolis	20	25	
I.	Amoniakas	3	3	Gamybinė katilinė
2.	Krilolas	2	2	
3.	Sieros rūgštys	7000	30000	
4	Urotropinas	50	50	
I	Kalio elektrolitas (šurmas)	200	50	Transporto c
I.	Sieros rūgštys (akumuliatorinė)	50	I50	Autogaražas
I.	Acetonitrilas	I0	I0	KIP kopijavimo sk
2.	Amoniakas	I0	I0	
I.	Druskos rūgštys	50	I20	Asbocementinė g ba

Generalinis direktorius S Anužis

97

Įmonėje, kas ketvirtis, vedama šių medžiagų apskaita. Medžiagos saugomos sandėliuose, kurie yra įrengti pagal darbo saugos reikalavimus ir norminius aktus.

7.I4.Darbuotojai, atliekantys darbus su pavojingomis medžiagomis, yra apmokyti ir turi kvalifikacinius pažymėjimus. Gamybiniai apmokymai yra vykdomi kas metai. Darbai susiję su pavojingomis medžiagomis yra atliekami vadovaujantis darbo saugos instrukcijomis. Kadangi pavojingų medžiagų kiekiai yra nedideli(duomenys pridedami), avarijų likvidavimas yra atliekamas pagal laikinai paruoštą planą, parašant paskyrą-leidimą. Avarijų likvidavimui vadovauja ekstremalių situacijų komisijos pirmininkas arba to padalinio, kur įvyko avarija vadovas.

7.I5. -

7.I6. -

7.I7. -

7.I8. -

7.I9. -

7.20. -

7.2I. -

8.Skystų medžiagų saugyklos

8.1.Esamos AB "Akmenės cementas" naftos ir jos produktų saugyklos ir atskiri metaliniai antžeminiai ir požeminiai rezervuarai suprojektuoti projektavimo institutuose, remiantis tuo metu galiojusiomis "Statybinėmis normomis ir taisyklėmis"(СНиП-as), priešgaisrinėmis normomis ir kitais norminiais dokumentais.

Nuo I994m.liepos mėn. 1 d. įsigaliojo Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministerijos įsakymu nuo I994m.birželio mėn.21 d. Nr.I38 patvirtintas "Respublikinės statybos normos. Naftos ir jos produktų sandėliai. Priešgaisriniai reikalavimai. RSN I57-94".

Tuo pačiu įsakymu nustojo galioti statybos normos ir taisyklės II-I06-79 "Naftos ir naftos produktų sandėliai", išskyrus šių normų 1.11-1.13, 6.3-6.5, 9.20-9.36, I0.1-I0.6 ir II.7 punktus. Todėl apsauga nuo korozijos, gamtos apsauga, naftos gaudytuvų ir mechaninio lietaus vandens

SLĖGIMINIŲ INDŲ SĄRAŠAS (REGISTRUOJAMŲ TPT)

Eil. Nr.	Registracijos Nr.	Pavadinimas	Leistinas darbinis slėgis MPa/arnh)	Leistina darbinė temperatūra °C	TPT patikrinimas atliktas	Sekantis bandymas		
						OA Orinė apžiūra	VA Vidaus apžiūra	HB Hidr.bandymas
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1626	Oro resiveris	0.5/5	-	94 11 09	1996 III ketv.	1998 11 15	1998 11 15
2	1628	"	0.5/5	-	94 08 31	"	1998 06 07	1998 06 07
3	1629	"	0.5/5	-	94 08 31	"	1998 07 25	1998 07 25
4	1630	"	0.5/5	-	94 08 31	"	1998 07 25	1998 07 25
5	6415	Mazuto pašidytuvas	-	-	neveikia nuo 1987 metų	-	-	-
6	6416	"	-	-	"	-	-	-
7	6417	"	-	-	"	-	-	-
8	3977	Oro resiveris	-	-	neveikia nuo 1978 metų	-	-	-
9	8807	Mazuto pašidytuvas	garo-1.2/12 mazuto-0.9/9	60-90°C (mazuto) 250-garo	95 05 17	1996 III ketv.	1999 05 14	1999 05 14
10	9175	"	"	-	95 04 24	"	1999 04 25	1999 04 25
11	9176	"	"	-	"	"	"	"
12	9177	"	"	-	95 05 17	"	1997 05 27	2001 05 27
13	9178	"	"	-	"	"	1997 05 07	2001 05 07
14	6418	Oro resiveris	0.8/8	150	94 08 10	"	1997 05 07	2001 05 07
15	6419	"	0.8/8	150	94 08 30	"	1997 05 26	2001 05 26
16	6420	"	0.8/8	150	94 08 30	"	1998 09 15	1998 09 15
17	6501	"	0.8/8	200	94 08 31	"	"	1998 09 15
18	8914	"	0.8/8	<8095 01 05	95 01 05	"	1996 07 05	2000 07 05
19	8915	"	0.8/8	<80	"	"		
20	19589	"	0.78/1.8	100	94 08 31	"		

3

Rezervuarų sąrašas
Degalų sandėlis

Rezer-vuaro Nr.gen plane	Kas laikoma	Rezervuaro talpa	Pastabos
1	2	3	4
1	Tepalai	3.121	Tech.priežiūros tarnyboje neregistruojmas
2	"	3.121	"
3	"	3.121	"
4	"	3.121	"
5	"	3.121	"
6	"	3.121	"
7	"	3.121	"
8	"	3.121	"
9	"	3.121	"
10	"	3.121	"
11	"	3.121	"
12	"	3.121	"
13	"	3.121	"
14	"	3.121	"
15	"	3.121	"
16	"	3.121	"
17	"	3.121	"
18	"	3.121	"
19	"	3.121	"
20	"	3.121	"
21	"	3.121	"
22	"	3.121	"
23	"	3.121	"
24	"	3.121	"
25	"	3.121	"
26	"	3.121	"
27	"	3.121	"
28	"	3.121	"
29	"	3.121	"
30	"	3.121	"
31	"	3.121	"
32	"	3.121	"
33	"	5.343	"
34	"	5.343	"
35	"	5.343	"
36	"	5.343	"
37	"	5.343	"

1	2	3	4
38	A-95	5.343	"
39	Tepalai	10.524	Tech.priežiūros tarnyboje neregistruojamas
40	"	10.524	"
41	"	5.343	"
42	"	5.343	"
43	"	5.343	"
44	"	5.343	"
45	"	5.343	"
46	"	5.343	"
47	"	5.343	"
48	"	25.60	"
49	"	24.044	"
50	"	10.0	"
1*	Atidirbti tepalai	54.710	Registruojamas techn.priežiūros tarnyboje (požeminis)
2*	Atidirbti tepalai	54.721	"
7*	Nenaudo-jamas	25.169	Techn.priežiūros tarnybos neregistruojamas (požeminis)
8*	Nenaudo-jamas	17.034	"
3**	Nenaudo-jamas	1000	Registruojamas techn.priež.tarnyboje
63	Tepalai	3.121	Techn.priež.tarnyboje neregistruojamas
3*	"	24.524	"
4*	"	24.484	"
5*	"	24.419	"
6*		24.368	"
57	"	25.0	"
58	"	25.0	"
59	"	25.0	"
60	Žibalas	25.0	"
61	Tepalas	25.0	"
62	"	25.0	"

Mazutas

5	Mazutas M-100	10000	Registruojamas techn.priež.tarnyboje
6	"	10000	"
7	"	10000	"
8	"	20000	"
9	"	600	Požeminis,tarpinis
10	"	600	"

101

valymo klausimai sprendžiami, remiantis SN ir T II-I06-79 (TSRS).

Mazuto laikymo rezervuarų techninė priežiūra atliekama vadovaujantis "Vandens ir skysto kuro metalinių rezervuarų saugojimo ir eksploatacijos tipine instrukcija, kitų rezervuarų "Naftos ir jos produktų metalinių rezervuarų ekaploatavimo bei remonto taisyklėmis".

8.4.Degalų sandėlyje laikomos šios medžiagos:

- benzinas A-76, A-92, A-95,
- dizelinis kuras,
- įvairių markių tepalai,
- atidirbti tepalai.

Mazuto ūkyje laikomas mazutas M-I00.

Apsaugojimui nuo korozijos rezervuarai dažomi prisilaikant SN ir T.

Maksimaliai paveiktas korozijos metalas neviršija 1,0mm(tai neviršija leistinų normų).

Ant kiekvieno rezervuaro mazuto ūkyje yra įrengti žaibolaidžiai. Benzino sandėlyje žaibosauga įrengta pagal projektą ir ant kiekvieno rezervuaro po I000m^3 talpos įrengti atskiri papildomi žaibolaidžiai(pagal rezervuarų tipinį projektą).

Įžeminimo varža tikrinama kiekvienais metais. Patikrinimo aktai(originalai) saugomi vyr.energetiko skyriuje.

8.5.Rezervuarų patikrinimo rezultatai surašomi rezervuarų pasuose. Visų atliktų patikrinimų(Techninės priežiūros tarnybos) datos, o taip pat ir sekančių apžiūrų datos pateiktos rezervuarų sąraše(punktas 8.2). Neregistruojamų techninės priežiūros tarnyboje rezervuarus kontroliuoja įmonės saugos darbe tarnyba, t.y.įsakymu paskirtas atsakingas asmuo(priežiūros meistras).

Eksploatauojamų rezervuarų dalinis techninis patikrinimas atliekamas ne rečiau kaip kas 2 metai, išorinė ir vidaus apžiūra atliekama pirminio techninio patikrinimo metu po sumontavimo ir ne rečiau kaip kas 5 metai, bei neeilinio techninio patikrinimo metu.

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

Hidraulinis bandymas atliekamas pirminio techninio patikrinimo metu bei neeilinio techninio patikrinimo metu.

Neeilinis techninis patikrinimas atliekamas po rezervuaro korpuso remonto suvirinimo. Anksčiau išvardintų techninių patikrinimų rūšys ir dažnumas pateiktas remiantis "Naftos ir jos produktų 50 m^3 ir didesnio tūrio rezervuarų techninės priežiūros metodiniais nurodymais", patvirtintais Technikos priežiūros tarnybos 1993.06.16 d. įsakymu Nr.27.

9.Alyvos turintys elektriniai įrenginiai

9.1.Bendrovėje yra šie alyvos turintys elektriniai įrenginiai:

Alyviniai jungtuvai - 257 vnt.

Transformatoriai:

110/6 KW 4 vnt. - 110000 KVA

6/0.4 KV 71 vnt. - 53277 KVA.

Kondensatoriui baterijos - 2640 KVA .

Visi minėti įrengimai yra bendrovės nuosavybė ir už jų priežiūrą atsako bendrovės elektros tarnybos.

9.2.Alyva keičiama priklausomai nuo bandymų rezultatų, atliekamų bendrovės elektrotechninėje laboratorijoje. Netinkama elektriniams aparatams alyva perduodama mechaninėms tarnyboms(naudojama hidraulinėse sistemose). Transformatorinė alyva laboratorijoje bandoma pagal alyvos bandymo metodiką ir atskiri cheminiai junginiai nenustatynėjami.

9.3. -

9.4.110/6 KV transformatoriai laikomi lauke, visi kiti elektriniai įrengimai laikomi patalpose.

Po visais įrengimais yra įrengtos specialios talpos išbėguliai alyvai surinkti. Didelio kiekio alyvos ištekėjimo nebuvo.

9.5. -

BEST AVAILABLE COPY

10.Asbestas ir plaušinės medžiagos

10.1.Įmonėje asbocementinių sienų ir lubų laikančių atitvarinių plokščių yra panaudota: I g.k.žaliavų dumblintuvo pastato perdangoje apie 900m^2, degimo cecho šlamo aparatinės sienose 400m^2 ir perdangoje 600m^2. Šiferio stogo dangos įmonėje yra apie 7000m^2. Sienų atitvarų iš šiferio apie 12000m^2. Nedidelis kiekis yra panaudota lygaus perforuoto asbocementinio lakšto patalpų apdailai gamybiniuose objektuose. Naujai statomuose ar remontuojamuose objektuose šios dangos keičiamos gelžbetoniu.

10.2.Tokių aktų nėra.

10.3.Tyrimai neatlikti.

10.4.Pakeista 1800m^2 šiferio stogo dangos į profiliuotą cinkuotą stogo paklotą II g.k. cemento silosuose. Darbus atlikome ūkio būdu.

10.5.Nėra.

11.Radioaktyvios medžiagos

11.1.Technologiniame procese birių medžiagų kiekio matavimo prietaisuose naudojami uždaro tipo ir jonizuojantys šaltiniai su izotopu Cz-137 viso 55 vnt., su izotopu Pu-Be 5 vnt. Medžiagų cheminei analyzei naudojami: rengeninis fluorosencinis kvantometras KRT-1B, spektrometras SRM-25 ir SRM-20.

11.2.Nėra.

11.3.Nukenksminimo darbai nevykdomi.

11.4.Naudojamasi pagrindinėmis sanitarinėmis normomis (OSP-80), radiacinio saugumo taisyklėmis(NRB-76) ir radiacinių prietaisų naudojimo taisyklėmis.

11.5.Sudarytas prietaisų ir jų šaltinių, naudojamų gamyboje ir laikomų laikinoje saugykloje, sąrašas. Specialistų rengimo programos nėra. Darbuotojų apšvitinimas registruojamas pagal išduodamus Resp.higienos centro individualius dozimetrus(ketvirčiais). Kasmet darbuotojų sveikata tikrinama Naujosios Akmenės poliklinikoje.

BEST AVAILABLE COPY

LIETUVOS RESPUBLIKA
VALSTYBINĖ ĮMONĖ „AKMENĖS CEMENTAS"

ĮSAKYMAS Nr. 106

19 92 m. birželio mėn. 1 d.

RIP aptarnavimas

Pagal pagrindinių sanitarinių taisyklių(OSP-80) reikalavimus radiacinio saugumo normas (NRB-76) ir radiacinių matavimo prietaisų įrengimo ir eksploatacijos taisykles, Į S A K A U:

1. Asmenims tiesiogiai užsiimančiais radioizotopinių prietaisų montažu, derinimu ir jų eksploatacija priskirti prie "A" kategorijos personalo.

R I P

2. Įpareigoti montažo, demontažo, derinimo, remonto ir eksploatacijos darbus atlikti KMP cecho vedančiajam inžinieriui A.Vengaliui ir KMP cecho 3 kategorijos šaltkalviui R.Kratavičiui.

3. Atsakingu asmeniu už RIP apskaitą ir saugią eksploataciją paskirti KMP cecho vedantįjį inžinierių A.Vengalį.

Direktorius S.Anužis

Ruošė: R.Kazlauskas

N.Ak. 768-2000-91.

105

Akmenės CEMENTAS
AKCINĖ BENDROVĖ

ĮSAKYMAS

1995 03 23 Nr. 50
Naujoji Akmenė

Dėl sveikatos patikrinimo

Remiantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos 1992 04 21 d.įsakymu Nr.144 dėl gyventojų sveikatos tikrinimo tvarkos, Į S A K A U:

Nuo š.m.balandžio mėn. 10 d. iki balandžio 28 d. bus pravedamas profilaktinis dirbančiųjų, privalančių periodiškai tikrinti sveikatą, patikrinimas. Tikrinama Naujosios Akmenės poliklinikoje nuo 10.00-13.00 val. pagal cechus:

1.II kompl. Klinkerio degimo baras Malimo baras Energetinis baras	04 10 - 11 d.d.	10.00-13.00val.
2.Elektros filtrų cechas Remonto-mechaninis cechas Kuro tiekimo baras Tepalų degalų sandėlis	04 13 d.	10.00-13.00val.
3.Gamybinė katilinė	04 14, 04 18d.	10.00-13.00val.
4.Autotransporto cechas Geležinkelio-transporto cechas Pakavimo cechas Ūkio cechas Remonto-statybos cechas Laboratorija KMP ir A laboratorija	04 20 d.	10.00-13.00val.
5.Asbocementčio gam.cechas I kompl.trupinimo-rūšiavimo cechas	04 21, 04 24 d.	10.00-13.00val.
6.I kompl. Klinkerio degimo baras Malimo baras Elektros cechas	04 25, 04 26 d. 04 27 d.	10.00-13.00val.

Pastaba: 1.Už dirbančiųjų sveikatos patikrinimą atsakingi cechų ir barų viršininkai

2.Darbuotojas atsisakęs nustatytu laiku pasitikrinti sveikatą, bus nušalinamas nuo darbo ir jam nemokamas darbo užmokestis.

Generalinis direktorius S.Anužis

Ruošė: N.Jurčienė,

106

Lietuvos Respublikos
Sveikatos apsaugos ministerija
RESPUBLIKINĖ HIGIENOS
CENTRAS

19 93 m. 05 mėn. 31 d.
Nr. 7-651

232042, Vilnius, Kalvarijų 153
tel. 77-89-41

BEST AVAILABLE COPY

VĮ "AKMENĖS CEMENTAS" personalo, dirbančio su jonizuojančio spinduliavimo šaltiniais, individualios dozimetrinės kontrolės 1992-1993 metų rezultatai

Protokolas Nr.

Ribinė leistina doze metams 50 mSv (5 berai).
Matavimai atlikti termoliuminiscentinės dozimetrijos komplektu DTU-01, matavimo paklaida ne didesnė 20%.

Eil. Nr.	Pavardė, vardas	III ketv.	IV ketv.	I ketv.	II ketv.	Viso	Pastaba
1.	Širinova	0.21	0.33	0.20	0.27	1.01	
2.	Keturakienė	0.26	0.31	0.19	1.05	1.81	
3.	Šťankienė	0.22	0.00	0.00	0.00	0.22	
4.	Gerulskaja	0.19	0.31	0.21	0.28	0.99	
5.	Jokubauskienė	0.21	0.27	0.24	0.00	0.72	
6.	Dimavičius	0.00	3.35	0.00	0.00	3.35	
7.	Dimavičius	0.00	0.00	51.90	0.00	51.90	šv
8.	Maslauskas	0.20	0.10	0.18	0.33	0.81	
9.	Grušauskienė	0.24	0.26	0.22	0.25	0.97	
10.	Virketienė	0.22	0.00	0.23	0.28	0.73	
11.	Ledžiuvienė	0.00	0.24	0.18	0.22	0.64	
12.	Morkūnienė	0.20	0.25	0.24	0.25	0.94	
13.	Norkevičienė	1090.00	0.00	0.00	0.00	1090.00	šv
14.	Vengalis	0.36	0.21	0.42	0.24	1.23	
15.	Radušienė	0.00	0.32	0.24	0.00	0.56	
16.	Stonytė	0.00	0.26	0.19	0.28	0.73	
17.	Kratavičius	0.00	0.11	0.20	0.00	0.31	
18.	Bogužienė	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	

3 ketv. p.Dimavičiaus, p.Ledžiuvienės ir p.Norvaišo ID be kristalų
4 ketv. p.Maslausko ID be 1 kristalo
2 ketv. p.Dimavičiaus ir p.Kratavičiaus ID be kristalų

šv - ID apšvitintas dirbtinai

Matavimus atliko [signature] inžinierius radiologas

IŠVADA: Mėtinės jonizuojančio spinduliavimo dozės neviršija leistinų metinių ribinių normų. Dirbtinai apšvitintų ėjotinių dozimetrų parodymai anuliuojami.

Radiologijos laboratorijos vedėjas [signature] A. Mastauskas

Radiacinės higienos laboratorijos tel.
vedėjo 763633
bendras 778651

BEST AVAILABLE COPY

II.6.Palaidojimui perduoti pagal 1978.10.18 pasą Nr.58 Lietuvos Resp.Fizikos institutui šaltiniai Co-60 27 vnt., Cz-137 5 vnt.

1989.06.21 parduota Gruzijos "Automatprom" institutui ir išvežti į Punanės Kundos cem.gamyklą Estijoje važtaraštis Nr.006415. Laikinoji saugykla įrengta antrame gamybiniame komplekse malimo skyriuje. Patalpa betoninė be langų. Dvigubos metalinės durys. Įėjimas leidžiamas tik su atsakingo asmens leidimu. Atsakingas asmuo paskirtas 1992.06.01 įmonės įsakymu Nr.106.

II.7.Visi spinduliuojantys prietaisai tikrinami pagal sudarytą sąrašą Šiaulių higienos centro darbuotojų. Matuojami spinduliavimo lygiai saugykloje ir gamyboje jų pastatymo vietose. Išduodamas sanitarinis pasas.

II.8.Prietaisai, šiuo metu nenaudojami gamyboje, laikomi laikinoje saugykloje.

12.Atliekų tvarkymas,sandėliavimas, pervežimas ir nukenksminimas

12.1.Įmonės nepavojingų atliekų tvarkymą ir pervežimą reguliuoja LR AAD 1991.12.10 įsakymas Nr.151.

12.2.Įmonėje statistinė ataskaita "Forma 3"- atliekos, pildo ekologinių tyrimų laboratorija.

Pavojingų atliekų įmonė neturi.

Specifinės pavojingos atliekos

12.21. Naftos produktų atliekos(atidirbti tepalai) renkami atskirai, spec.rezervuaruose degalų sandėlyje. Išvežama į Telšių naftos bazę.

Per metus įmonėje susikaupia apie 0,2 t elektrolito. Pagrindinis susidarymo šaltinis- rūgštiniai akumuliatoriai. Atliekos laikomos 50 l talpos plastmasinėse statinėse. Jos išvežamos į Kėdainių chemijos gamyklą.

Nepavojingos atliekos

I2.23.Juodųjų metalų laužas -I735t/metus. Išvežamas geležinkelio transportu į Klaipėdos AB "Volmeta".

Panaudoti rankoviniai filtrai - 0,7 t/metus. Sandėliuojami ir panaudojami įmonėje.

Automobilinės padangos - I4,0 t/metus. Sandėliuojamos įmonėje.

Buitinės ir gamybinės nepavojingos atliekos vežamos į rajono savartyną.

I4.Sveikatos apsauga ir darbo saugumas

I4.I.-I993.I0.07 Nr.I-266 "Žmonių saugos darbe įstatymas".

-I994.06.30 nutarimu Nr.548 patvritinti "Įmonių saugos darbe tarnybų pavyddiniai nuostatai".

-I994.08.08 nutarimu Nr.7I5 "Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatai".

-I994.08.0I įsakymu Nr.2 "Mokymo, instruktavimo ir atestavimo saugos darbe klausimais nuostatai".

-I994.07.I2 nutarimu Nr.582 "Profesinių ligų nustatymo tvarka".

-I994.07.07 įsakymu Nr.255 "Dėl higieninių darbo sąlygų klasifikacijos".

-I994.II.30 nutarimu Nr.II98 sąrašas "Profesinės ligos".

-I992.04.2I įsakymu Nr.I44 "Dėl gyventojų sveikatos tikrinimo tvarkos".

-I994.II.29 nutarimu Nr.I57 "Dėl dalies darbdavio teisių ir pareigų perdavimo darbuotojams, kompetetingiems žmonių saugos darbe klausimais".

-I995.02.07 įsakymas Nr.I3 "Dėl darbų saugos mokymo ir atestavimo organizavimo".

-I992.I2.08 d.įmonės "Kolektyvinės sutartys".

I4.2.Saugaus darbo apmokymai vyksta bendrovės mokymo centre, vadovaujantis I995.02.07 įsakymu Nr.I3 "Dėl darbų saugos mokymo ir atestavimo organizavimo", I994.08.0I įsakymu Nr.2 patvirtintais "Mokymo, instruktavimo ir ates-

PATVIRTINTA
Lietuvos Respublikos Vyriausybės
1994 m. birželio 30 d. nutarimu Nr. 548

ĮMONIŲ SAUGOS DARBE TARNYBŲ PAVYZDINIAI NUOSTATAI

Bendroji dalis

1. Visų nuosavybės formų ir reguliavimo sričių įmonėse, įstaigose ir organizacijose (toliau vadinama - įmonės) gamybinio traumatizmo ir profesinių ligų profilaktikai, saugos darbe ir priešgaisrinės saugos priežiūrai, kontrolei bei darbuotojų konsultavimui steigiamos saugos darbe tarnybos.

2. Šie nuostatai apibrėžia įmonės saugos darbe tarnybos (toliau vadinama - tarnybos) funkcijas, teises, atsakomybę ir steigimo tvarką.

Darbdavio, darbo priemonių, darbo sąlygų, darbo vietos, darbuotojo, nelaimingo atsitikimo, potencialiai pavojingo įrenginio, profesinės ligos, normatyvinių aktų saugos darbe (darbų saugos) klausimais sąvokos apibrėžtos Lietuvos Respublikos žmonių saugos darbe įstatymo 1 straipsnyje.

3. Tarnyba yra savarankiškas struktūrinis padalinys, tiesiogiai pavaldus darbdaviui (įmonės savininkui arba vadovui).

4. Rekomenduojamas tarnybos darbuotojų (darbų, eismo, priešgaisrinės saugos funkcijoms vykdyti) skaičius pateiktas šių nuostatų priede.

5. Įmonėje, kurioje dirba mažiau kaip 50 darbuotojų, tarnybos funkcijas gali vykdyti darbdavio paskirtas asmuo (asmenys).

6. Tarnybos funkcijoms vykdyti gali būti samdoma ir kita organizacija (asmenys).

7. Jeigu įmonėje tarnyba nesteigiama, jos funkcijas vykdo pats darbdavys.

8. Tarnyba, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos žmonių saugos darbe įstatymu, normatyviniais aktais saugos darbe klausimais ir šiais nuostatais, koordinuoja ir kontroliuoja organizacinių, teisinių, ekonominių, techninių ir higienos priemonių įgyvendinimą, siekia mažinti darbuotojų traumatizmą, profesines ligas, sudaryti darbo vietose sąlygas jų sveikatai ir darbingumui išsaugoti.

9. Saugos darbe klausimus tarnyba sprendžia kartu su struktūriniais įmonės padaliniais, įmonės saugos darbe komitetu, profesinių sąjungų, kitų visuomeninių organizacijų vadovaujančiais organais ir bendradarbiaudama su valstybinėmis inspekcijomis bei tarnybomis.

10. Tarnyba vadovaujasi Lietuvos Respublikos įstatymais, Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimais, normatyviniais aktais saugos darbe klausimais, įmonės kolektyvine sutartimi, darbdavio įsakymais ir potvarkiais bei šiais nuostatais.

11. Tarnybos darbuotojais skiriami specialistai, turintys aukštąjį arba aukštesnįjį išsimokslinimą, praktinį darbo atitinkamoje gamybos šakoje stažą ir pažymėjimą, patvirtinantį, kad jie yra kompetentingi saugos darbe klausimais.

12. Tarnybos specialistų darbui vadovauja jos vadovas. Tarnybos vadovas gali būti įmonės saugos darbe komiteto narys.

13. Kaip numatyta Lietuvos Respublikos žmonių saugos darbe įstatymo 14 straipsnyje, darbdavys raštu praneša Valstybinei darbo inspekcijai apie tai, kad įsteigta tarnyba (pagal pridedamą 1 formą).

Pranešimas šiai inspekcijai turi būti pateiktas tiek apie steigiamą naują tarnybą, tiek apie jau esamą, jeigu jis nebuvo pateiktas anksčiau.

14. Darbdavys, vadovaudamasis Lietuvos Respublikos žmonių saugos darbe įstatymu, kitais normatyviniais aktais saugos darbe klausimais ir šiais nuostatais, parengia ir tvirtina įmonės saugos darbe tarnybos nuostatus.

15. Tarnybos vadovas darbdavio pavedimu atstovauja

įmonei kitose organizacijose, kai nagrinėjami saugos darbe bei priešgaisrinės saugos klausimai.

16. Darbdavys privalo sudaryti tarnybai reikiamas darbo sąlygas (saugos darbe kabinetas, kontrolės ir matavimo prietaisai, normatyvinė ir specialioji literatūra).

Tarnybos funkcijos

17. Siekdama, kad įmonėje būtų sudarytos saugios ir sveikos darbo sąlygos, tarnyba vykdo traumatizmo ir profesinių ligų profilaktikos, kontrolės, organizacines bei kitas funkcijas.

18. Vykdydama traumatizmo ir profesinių ligų profilaktikos funkcijas, tarnyba:

18.1. tikrina, ar įmonėje eksploatuojamos bei įmonei projektuojamos darbo priemonės, darbo vietos, gamybinės buities patalpos, statiniai, darbo organizavimas, jo techninio aprūpinimo projektai atitinka normatyvinių aktų saugos darbe klausimais reikalavimus;

18.2. dalyvauja komisijų, diegiančių naujas technologijas, priimančių eksploatuoti įrengimus, darbo vietas, barus, cechus ir gamybines buities patalpas, veikloje;

18.3. kai normatyviniuose aktuose dar nėra privalomųjų saugos darbe reikalavimų, įmonės specialistai kartu su tarnyba rengia ir įmonėje nustatyta tvarka pateikia darbdaviui tvirtinti saugos darbe instrukcijas bei tikrina, kaip jų laikomasi;

18.4. nustatytąja tvarka instruktuoja priimamus į darbą asmenis;

18.5. darbdavio pavedimu nagrinėja darbuotojų skundus ir prašymus saugos darbe klausimais.

19. Vykdydama kontrolės funkcijas, tarnyba tikrina (apie rastus trūkumus informuodama darbdavį):

19.1. kaip įmonėje vykdomi normatyviniai aktai saugos darbe klausimais, ar padalinių vadovai sudaro saugias ir

112

sveikas darbo sąlygas, ar aprūpina darbuotojus visomis darbo sąlygas atitinkančiomis individualiosios ir kolektyvinės saugos priemonėmis, ar užtikrina reikiamą jų priežiūrą;

19.2. kaip vykdo saugos darbe reikalavimus asmenys, atsakingi už kenksmingų medžiagų laikymą ir naudojimą, statinių ir potencialiai pavojingų įrenginių eksploatavimą, darbų priežiūrą bei vykdymą.

Tarnyba prižiūri, kad laiku būtų tikrinama šių darbuotojų kvalifikacija, be to, dalyvaudama įmonės kvalifikacinių komisijų darbe, tikrina visų darbuotojų saugos darbe žinias;

19.3. kaip įgyvendinamos kolektyvinėje sutartyje numatytos saugos darbe priemonės;

19.4. ar laiku bandomi potencialiai pavojingi įrenginiai, kontrolės ir matavimo prietaisai, turintys įtaką saugai darbe, kaip atliekamos jų apžiūros; ar laiku matuojama elektros linijų ir įrengimų izoliacijos, žaibolaidžių ir įžeminimo kontūrų varža;

19.5. ar nustatytąja tvarka vykdomi privalomieji priimamų į darbą asmenų ir periodiški darbuotojų sveikatos tikrinimai;

19.6. ar padalinių vadovai laiku įvertina darbo sąlygas, reikiamai pildo darbo sąlygų būklės dokumentus, ar užtikrina patalpų ir statinių priežiūrą, saugą nuo gaisrų bei sprogimų;

19.7. ar įmonėje laiku ir tinkamai instruktuojami, mokomi darbuotojai, tvarkoma bei saugoma saugos darbe dokumentacija;

19.8. kaip įmonės padaliniuose vykdomi nelaimingų atsitikimų tyrimo ir apskaitos nuostatų reikalavimai;

19.9. kaip mokamos priemokos ir teikiamos lengvatos darbuotojams, dirbantiems kenksmingomis ar pavojingomis sąlygomis;

19.10. kaip vykdomi normatyvinių aktų reikalavimai atlyginti žalą dėl sveikatos pakenkimo ar mirties atvejais bei apdrausti darbuotojus;

19.11. ar saugus eismas įmonėje ir jos teritorijoje;

19.12. ar užtikrinamas darbuotojų darbo ir poilsio režimas.

113

20. Tarnyba organizuoja:

20.1. saugos darbe instrukcijų rengimą įmonės padaliniuose ir tikrina jų kokybę;

20.2. saugos darbe kabineto veiklą ir darbuotojų mokymą saugos darbe bei pirmosios medicinos pagalbos teikimo klausimais;

20.3. padalinių vadovų aprūpinimą normatyviniais aktais bei vaizdinėmis priemonėmis saugos darbe klausimais;

20.4. patikrinimus, ar nėra pavojinga įmonėje gaminama produkcija bei į ją įvežamos prekės (apie pastebėtus trūkumus būtina raštu pranešti darbdaviui).

21. Kitos tarnybos funkcijos:

21.1. dalyvauti rengiant saugos darbe mokymo programas, rengti įsakymų ir kitų valdymo dokumentų saugos darbe klausimais projektus ir teikti juos darbdaviui;

21.2. sudaryti suderintą su Valstybine darbo inspekcija profesijų, kurioms nerengiamos saugos darbe instrukcijos, sąrašą ir pateikti jį darbdaviui tvirtinti;

21.3. nustatytąja tvarka dalyvauti tiriant nelaimingus atsitikimus, profesines ligas, avarijas ir tvarkyti jų apskaitą;

21.4. nagrinėti nelaimingų atsitikimų, profesinių ligų priežastis bei aplinkybes, kartu su įmonės specialistais numatyti ir derinti su darbdaviu priemones traumatizmui bei ligoms mažinti, kontroliuoti, kaip šios priemonės įgyvendinamos;

21.5. nustatytąja tvarka rengti saugos darbe ataskaitas.

Tarnybos teisės

22. Tarnybos darbuotojai turi teisę:

22.1. bet kuriuo paros metu tikrinti saugos darbe būklę įmonės gamybiniuose ir pagalbiniuose padaliniuose bei teritorijoje;

22.2. darbdavio pavedimu dalyvauti valstybinių inspekcijų patikrinimuose, susipažinti su patikrinimų medžiaga ir

114

kontroliuoti, kaip vykdomi šių inspekcijų nurodymai;

22.3. reikalauti, kad padalinio ar darbų vadovas sustabdytų darbus šiais atvejais:

kai darbuotojai neapmokyti saugiai dirbti;

kai dėl gedimo ir avarinės būklės gali susidaryti ar susidarė sąlygos nelaimingiems atsitikimams, ūmioms profesinėms ligoms;

kai dėl pažeidimų darbo aplinka tampa pavojinga sveikatai ar gyvybei;

kai darbuotojai neaprūpinti reikiamomis individualiosios ir kolektyvinės saugos priemonėmis.

Jeigu padalinio ar darbų vadovas atsisako įvykdyti reikalavimą sustabdyti darbą arba jeigu minėtų vadovų nėra, tarnybos vadovas nutraukia darbus, prireikus išveda darbuotojus iš pavojingos zonos ir apie tai informuoja darbdavį;

22.4. gauti įmonės padaliniuose reikiamą informaciją saugos darbe klausimais;

22.5. duoti padalinių vadovams privalomus vykdyti nurodymus, kad būtų pašalinti nustatyti pažeidimai (pagal pridedamą 2 formą);

22.6. suderinus su darbdaviu, rengti įmonėje pasitarimus saugos darbe klausimais bei darbuotojų mokymą, kaip elgtis įmonėje avarijų, gaisrų ar kitais pavojaus atvejais;

22.7. siūlyti darbdaviui skatinti darbuotojus, kurie sudaro saugias ir sveikas darbo sąlygas, bausti asmenis, kurie savo veiksmais ar neveiklumu pažeidžia normatyvinius aktus saugos darbe klausimais.

Tarnybos darbuotojų atsakomybė

23. Tarnybos darbuotojai už savo funkcijų netinkamą vykdymą atsako vidaus darbo tvarkos taisyklių ir įstatymų nustatyta tvarka.

115

Įmonių saugos darbe tarnybų
pavyzdinių nuostatų priedas

REKOMENDUOJAMAS DARBŲ SAUGOS TARNYBOS DARBUOTOJŲ (DARBŲ EISMO, PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS FUNKCIJOMS VYKDYTI) SKAIČIUS

Bendras darbuotojų skaičius		Darbų saugos tarnybos darbuotojų skaičius			
		įmonėse ir organizacijose pagal atliekamų darbų charakteristiką			įstaigose
nuo	iki	darbo vietos ar jų grupės teoriškai išsklaidytos, potencialiai pavojinga gamyba (statyba, žemės, miškų ūkis, melioracija; naftos, chemijos, energetikos pramonė)	metalų ir kitų medžiagų apdorojimas ar perdirbimas (mašinų, metalo konstrukcijų, statybinių medžiagų pramonė; medienos, odos, medvilnės, žemės ūkio produktų perdirbimas)	kita gamyba ir aptarnavimo sfera (radioelektronika, lengvoji pramonė, buitinis aptarnavimas, prekyba)	
50	300	1	1	1	įpareigotas asmuo arba pats darbdavys
300	500	2	1-2	1-2	įpareigotas asmuo
500	1000	3-4	2	2	įpareigotas asmuo
1000	2000	4-5	3	2-3	1
2000	5000	5-7	3-4	3	1-2
5000	8000	7 ir daugiau	4-6	4-5	2

TVIRTINU
AB "Akmenės cementas"
Generalinis direktorius
_____ S.Anužis
1995 m. 01 mėn. 5 d.

Darbuotojų, dirbančių su potencialiai pavojingais techniniais įrengimais bei vykdančių potencialiai pavojingus darbus saugos darbe teorinio mokymo

TEMATINIS PLANAS IR PROGRAMA

Eil. Nr.	Temos pavadinimas	Valandų skaičius
1	2	3
1.	Valstybinė ir visuomeninė saugos darbe kontrolė.	3
2.	Saugos darbe funkcijos statybinių medžiagų pramonės įmonėse.	16
3.	Kėlimo kranų ir liftų įrengimo ir saugios eksploatacijos taisyklės.	4
4.	Garo ir vandens šildymo katilų, slėgiminių indų, kompresorių įrengimų saugaus eksploatavimo taisyklės.	9
5.	Šilumą naudojančių įrengimų ir šiluminių tinklų saugaus eksploatavimo taisyklės.	3
6.	Pagrindinių technologinių įrengimų ir mechanizmų saugaus eksploatavimo taisyklės.	4
7.	Remontinių darbų dujų ir elektros suvirinimo bei metalo šalto apdirbimo darbų atlikimo saugos darbe reikalavimai.	3
8.	Pramonės elektros įrengimų saugaus aptarnavimo taisyklės.	6
9.	Statybinių medžiagų pramonės įmonių pramoninė sanitarija.	2
	Viso:	50

Programa

1.Valstybinė ir visuomeninė saugos darbe kontrolė.

Valstybinė darbo inspekcija, jos funkcijos, teisės ir pareigos. Valstybinė technikos priežiūros tarnyba, jos funkcijos, teisės ir pareigos. Valstybinė higienos inspekcija.

Valstybinė priešgaisrinės priežiūros inspekcija. Aplinkos apsaugos tarnyba. Saugos darbe komitetas.

2. Saugos darbe funkcijos statybinių medžiagų pramonės įmonėse. Žmonių saugos darbe įstatymas.

Įmonės administracijos, darbininkų ir tarnautojų pareigos saugos darbe srityje, atsakomybė už jų pažeidimus. Saugos darbe priemonių planavimas. Įmonės saugos darbe tarnybos pareigos ir teisės. Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimas ir apskaita. Traumatizmo analizė.

Padidinto pavojingumo darbų atlikimo tvarka įmonėje. Patencialiai pavojingi įrengimai, pavojingi darbai (gamybos procesai). Kenksmingi darbo sąlygų faktoriai ir būdai juos sumažinti.

3. Kėlimo kranų ir liftų įrengimo ir saugios eksploatacijos taisyklės.

Kėlimo mašinų įrengimas ir pastatymas. Kėlimo mašinų ir nuimamųjų krovinių kabinimo įtaisų eksploatavimas. Priežiūra, darbų vykdymas, techninis patikrinimas.

4. Garo ir vandens šildymo katilų, slėgiminių indų, kompresorių įrengimų saugaus eksploatavimo taisyklės.

Slėgiminių indų įrengimas ir pastatymas. Slėgiminių indų priežiūra ir eksploatavimas. Indų registravimas, techninis patikrinimas, leidimas eksploatuoti. Reikalavimai balonams.

Garo ir vandens šildymo katilų įrengimas, montavimas, priežiūra ir eksploatavimas. Katilų registravimas, techninis patikrinimas ir leidimas eksploatuoti. Kompresorių priežiūra ir eksploatavimas.

5. Šilumą naudojančių įrengimų ir šiluminių tinklų saugaus eksploatavimo taisyklės.

Šiluminių tinklų įrengimas ir montavimas. Tinklų priežiūra, registravimas ir eksploatavimas. Saugos darbe reikalavimai, aptarnaujant šiluminius tinklus ir šiluminius punktus.

6. Pagrindinių technologinių įrengimų ir mechanizmų saugaus eksploatavimo taisyklės.

Saugos darbe reikalavimai, įrengiant ir eksploatuojant technologinius cemento pramonės įrengimus. Saugos darbe reika-

lavimai, įrengiant ir eksploatuojant asbestocementinės gamybos įrengimus.

7.Remontinių darbų, dujų ir elektros suvirinimo bei metalo šalto apdirbimo darbų atlikimo saugos darbe reikalavimai:

-dujų ūkio saugumo taisyklės;

-dujų ir elektros sauvirinimo aparatai, jų priežiūra ir eksploatacija;

-buitinių dujų prietaisai, eksploatavimo reikalavimai;

-metalai, jų terminis ir šaltas apdirbimas;

-metalų apdirbimas spaudimu;

-metalų suvirinimas (rankinis suvirinimas lanku, dujinio suvirinimo praktika);

-metalų pjovimas liepsna;

-darbų saugos reikalavimai, remontuojant technologinius įrengimus.

8.Pramonės elektros įrenginių saugaus aptarnavimo taisyklės.

Reikalavimai personalui, aptarnaujančiam elektros įrengimus. Techninės ir organizacinės priemonės, užtikrinančios saugų darbą, dalinai arba pilnai nuėmus įtampą. Elektros įrengimų profilaktika. Avarijų pasėkmių likvidavimas.Elektros variklių aptarnavimas.

9.Statybinių medžiagų pramonės įmonių pramoninė sanitarija.

Profesiniai susirgimai ir jų profilaktika.

Pirmos pagalbos suteikimas įvairiais atvejais.

Saugos darbe tarnybos vadovas G.Litvinovas

tavimo saugos darbe klausimais nuostatais".

Kiekviename ceche ar padalinyje kasmet pravedami gamybiniai apmokymai pagal "Darbo apsaugos ir saugumo technikos" programas, patvirtintas bendrovės direktoriaus, suderinus su Valstybine darbo inspekcija.

Visi dirbantieji supažindinami su įmonei būdingais, žalingais sveikatai, faktoriais, su specrūbų, specavalynės ir kitų individualių apsaugos priemonių, kurie išduodami nemokamai, naudojimui, individualių apsaugos priemonių naudojimo taisyklėmis, jų būklės tikrinimu ir efektyviu panaudojimu.

Dirbantieji apmokomi, kaip elgtis ir pranešti apie darbo vietoje kilusią avarinę situaciją ar nelaimingą atsitikimą.

Darbuotojų apmokymo programos sudaromos ir nuolat tobulinamos, vadovaujantis Švietimo ir mokslo ministerijos bei Suaugusiųjų profesinio mokymo centro nurodymais bei rekomendacijomis, "Žmonių saugos darbe" įstatymu ir veikiančiais normatyviniais darbo apsaugos, saugumo technikos, pramoninės sanitarijos ir priešgaisrinės technikos dokumentais.

I4.3.Įmonėje yra vykdomi pavojingi darbai ir į vietas, kuriose yra potencialiai pavojingi įrenginiai, galintys sukelti pavojingų žmonių gyvybei ar pakenkti jų sveikatai, įėjimas ribojamas.

Potencialiai pavojingų įrengimų kategorijai priskiriami: gamybinė katilinė, elektros įrenginiai, el.filtrų tarnyba, radioaktyvių elementų saugojimo sandėlis(radioizotopai naudojami kontroliniams matavimo prietaisams).

Darbuotojai, dirbantys pavojingose gamybose su potencialiai pavojingais įrenginiais, apmokomi pagal mokymo programas, nurodytas punkte Nr.I4.2, supažindinami su sveikatai pavojingomis medžiagomis ir apsisaugojimo būdais.

I4.4.Darbo vietas, kuriose dirbantieji gali turėti kontaktą su žmogaus sveikatai kenksmingomis medžiagomis.

Pavyzdžiui- malimo ceche naudojamas priedas aktyvatoriaus (geležies sulfatas).

Prie potencialiai pavojingų įrengimų priskiriami:

- garo katilai DKVR-IO-I3, DKVR-20-I3;
- vandens šildymo katilai PTVM-30;
- deguonies išpilstymo į balionus įrenginys ADĮ-8D;
-transformatorinės pastotės;
- tiltiniai kranai.

Geriausia apsauga- tai pavojingų vietų aptvėrimas.

Įėjimas į patalpas, kur yra pastatyti veikiantys potencialiai pavojingi įrengimai, neaptarnaujančiam personalui draudžiamas. Ant patalpų durų turi būti iškabinti atitinkami įspėjamieji ženklai.

Potencialiai pavojingus įrengimus turi teisę aptarnauti tiktai apmokyti ir atestuoti darbuotojai.

I4.5.I994.06.30 nutarimu Nr.548 patvirtintuose "Įmonių saugos darbe tarnybų pavyddiniuose nuostatuose" reikalaujama įmonėje sukurti darbų saugos tarnybas, atsižvelgiant į įmonės dirbančiųjų skaičių. Bendrovės saugos darbe tarnyboje dirba 3 žmonės. Tarnybos vadovas- Grigorijus Litvinovas, turintis aukštesnįjį išsimokslinimą, darbo stažas darbų saugos srityje- 27 metai. Jo teisės ir pareigos reglamentuojamos aukščiau nurodytuose nuostatuose. G.Litvinovas taip pat yra bendrovės administracijos patarėjas darbų saugos, saugumo technikos, pramoninės sanitarijos ir priešgaisrinės apsaugos klausimais.

I4.6.Vadovaujantis I992.04.2I Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr.144 "Dėl gyventojų sveikatos tikrinimo tvarkos", bendrovėje kasmet(iki kovo mėn. 1 d.) paruošiami sąrašai darbuotojų, dirbančių kenksmingose sąlygose. Šie sąrašai suderinami su Higienos centru, su rajono Centrinės ligoninės administracija, sudaroma sutartis dėl medicininio patikrinimo, darbuotojams, kurių sveikatos patikrinimą reglamentuoja nurodytas įsakymas.

Remiantis sutartimi, sudaroma gydytojų komisija, kuri 2-jų savaičių laikotarpyje atlieka patikrinimą, atžymėdama rezultatus kortelėse, kurios užvestos kiekvienam darbuotojui.

Darbuotojų sąrašuose nurodomi kiekvieną profesiją lydintys kenksmingi faktoriai, specifinės medžiagos su kuriomis tenka kontaktuoti, atliekant gamybines užduotis.

I4.7.Prie bendrovės cechų pagrindinių įėjimų ir įvažiavimų, specialių patalpų ir potencialiai pavojingų įrenginių yra įspėjantys užrašai ir simboliai, įspėjantys plakatai apie pavojų, kylantį nesilaikant darbo apsaugos reikalavimų.

Informacija apie pavojingumą reikalinga įrengimus aptarnaujančiam personalui, įmonės svečiams ir ekskursantams, taip pat Valstybinės darbo inspekcijos arba Technikos priežiūros tarnybos specialistams, tikrinantiems ir kontroliuojantiems įmonės darbą.

I4.8.Bendrovės mokymo centras turi darbo apsaugos mokymo programą, kuri apima pavojaus sveikatai indentifikavimą, įvertinimą, kontrolę bei veiksmus pavojingose situacijose.

Darbuotojai pagal atitinkamas darbų kategorijas yra mokomi darbų saugos, priešgaisrinės apsaugos, pramoninės sanitarijos ir higieninių reikalavimų, vyksta pakartotinės atestacijos darbuotojų, dirbančių su potencialiai pavojingais įrenginiais, technologijomis, pavojingose gamybose bei atliekančių pavojingus darbus.

Mokymo programas tvirtina bendrovės direktorius, suderinus su Švietimo ir mokslo ministerija. Mokymo programos rengiamos pagal mokymo įstaigai taikomus valstybinius reikalavimus.

I4.9.Pagrindinė masė darbo apsaugos, saugumo technikos, pramoninės sanitarijos ir priešgaisrinės apsaugos standartų paruošti buvusios socialistinės sistemos, tačiau jie yra veikiantys ir bendrovei privalu jų laikytis(apie I50 standartų). Grubių pažeidimų dėl nesilaikymo reikalavimų, numatytų standartuose, įmonėje neužfiksuota.

Keičiamos, pagal darbų saugos reikalavimus, vietinės saugumo technikos ir darbo apsaugos instrukcijos.

Peržiūrėti paskyros-leidimo atlikti pavojingus darbus nuostatai. Taip pat žetonų išdavimo nuostatai, eksploatuojantiems elektros įrenginius.

I4.IO.Dažniausiai bendrovės dirbantieji pažeidžia darbų saugos taisyklių reikalavimus dėl asmeninių apsaugos priemonių naudojimo,(tai respiratorių, ausinių ir apsauginių akinių, šalmų naudojimo).

Dažni panašūs nusižengimai pakavimo skyriuje, malimo, žaliavų-trupinimo, remonto-mechaniniame cechuose.

I4.II.Įmonėje turime darbo vietų, kur higieninės sąlygos neatitinka sanitarinių normų reikalavimų(dulkėtumas, truikšmas ir kt.). Dulkėtumas viršija sanitarinių normų reikalavimus žaliavų paruošimo, trupinimo ir rūšiavimo ceche, pakavimo skyriuje, malimo baruose.

Triukšmas viršija sanitarines normas įmonės kompresorinėje, cemento malimo baruose, žaliavų paruošimo ceche, remonto-mechaninio cecho kalvėje, trupinimo-rūšiavimo skyriuje.

Išvardintuose darbo vietose būtina naudotis asmeninėmis darbo apsaugos priemonėmis. Visiems, be išimties, bendrovės darbuotojams nemokamai išduodami specrūbai ir specavalynė.

I4.I2.Valstybinės darbo inspekcijos, valstybinės techninės priežiūros tarnybos, gamtos apsaugos departamento ir Akmenės rajono higienos centro darbuotojai reguliariai tikrina įmonę. Tikrinimo metu,rastų trukumų pašalinimui, kontroliuojantys asmenys duoda žodinius ir raštiškus nurodymus. Vadovaujantis gautais nurodymais įmonėje yra paruošiami ir išleidžiami įsakymai, sudaromi priemonių planai, kuriuose nurodomi trūkumų pašalinimo terminai, atsakingi už šias priemones asmenys. Atsakingi asmenys, nevykdantys įsakymo reikalavimų, yra baudžiami administracinėmis nuobaudomis. Darbų saugos, pramoninės sanitarijos, priešgaisrinės saugos ir darbo sąlygų gerinimui, įmonėje kiekvienais metais yra sudaromas ir patvirtinamas nomenklatūrinis priemonių planas, kuris yra suderinamas su įmonę kontroliuojančiomis tarnybomis. Visos išlaidos priemonių įdiegimui gamyboje vykdomos įmonės sąskaita. Kai kurios priemonės lieka neįgyvendintos dėl įmonėje trukstamų lėšų.

I4.I3.Įmonėje yra įsteigtas medicinos punktas, kuris dirba ištisą parą. Jo paskirtis yra skubiai ir kvalifikuotai suteikti reikiamą medicininę pagalbą susirgusiems arba susižalojusiems įmonės darbuotojams darbo metu.

Medicinos punkto darbuotojai, kartu su saugos darbe tarnybos darbuotojais, imasi priemonių, kad cechų ir barų darbo vietose sumažėtų dulkėtumas, triukšmas, vibracija, nebūtų skersvėjų. Dirbantiesiems, kuriems reikalingas gydymas yra skiriami kelialapiai į įmonės sanatoriją gydymuisi.

Medicinos punkto darbuotojai praveda cechuose, baruose dirbantiesiems sveikatos tema paskaitas, kontroliuoja kaip laikomasi pramoninės sanitarijos normų reikalavimų.

I5.Triukšmas ir kiti fiziniai faktoriai

I5.1.Triukšmui įmonė naudojasi nacionaliniais reikalavimais:

Lietuvos higienos normos - HN33-I993- Akustinis triukšmas "Leidžiami lygiai gyvenamojoje ir darbo aplinkoje". Triukšmo normos pateikiamos. Priedas 1.

I5.2.Triukšmo lygio matavimai atliekami 2 kartus per metus.

Normos viršytos malimo cechuose. Aptarnaujantis personalas randasi pultinėse, o ten triukšmas žemiau normos ribų(vietoj penkių malūnų tankiausiai dirba tik vienas). Priemonės triukšmo mažinimui, esant tokiam gamybos lygiui, nėra būtinas.

I5.3.Kaimynų ir kitų organizacijų nusiskundimu,dėl įmonės triukšmo lygio, nebuvo.

I5.4.Įmonė laikosi vietinių triukšmo ir vibracijos darbo vietose normų.

I5.5.Darbininkai aprūpinti apsauginėmis ausinėmis ir jomis naudojasi.

I5.6.ES ir regioninių standartų ir normų dėl kitokių fizinės taršos šaltinių neturime.

4.6. Impulsinio triukšmo LTL mažinami 5 dBA.

4.7. LTL gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose, taip pat gretimose teritorijose reglamentuojami per parą nuo 7 iki 23 valandos ir nuo 23 iki 7 valandos.

1 lentelė — Leidžiami triukšmo lygiai gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose bei jų teritorijose

Objekto pavadinimas	Garso lygis, ekvivalentinis garso lygis, dBA	Maksimalus garso lygis, dBA	Paros laikas, val.
1	2	3	4
001 Gyvenamieji kambariai butuose, bendrabučiuose, pensionuose, senelių ir invalidų namuose, poilsio namuose, viešbučiuose	40 30	55 45	7—23 23—7
002 Miegamieji kambariai ikimokyklinėse įstaigose ir mokyklose-internatuose	40 30	55 45	7—23 23—7
003 Palatos ir operacinės ligoninėse, kambariai sanatorijose	35 25	50 40	7—23 23—7
004 Gydytojų kabinetai ligoninėse, poliklinikose, ambulatorijose, dispanseriuose, sanatorijose	35	50	
005 Auditorijos, mokymo kabinetai, klasės, mokytojų kambariai mokyklose ir kitose mokymo įstaigose	40	55	
006 Konferencijų salės ir bibliotekų skaityklos	40	55	
007 Salės kavinėse, restoranuose, valgyklose	55	70	
008 Salės restoranuose, kavinėse, baruose ir kitose maitinimo įmonėse muzikos ansamblių koncertų metu	80	85	
009 Prekybos salės parduotuvėse, priėmimo punktai buitinio aptarnavimo įstaigose	60	75	
010 Keleivių salės geležinkelio stotyse ir aerouostuose	60	75	

1 lentelės pabaiga

1	2	3	4
011 Koncertų ir kitos salės, šokių salės poilsio namuose, bazėse, parkuose estradinių renginių metu	85	90	
012 Gyvenamųjų namų, bendrabučių, pensionų, senelių ir invalidų namų, poilsio namų, ikimokyklinių įstaigų, mokyklų ir kitų mokymo įstaigų, viešbučių teritorijos ir poilsio aikštelės	55 45	70 60	7—23 23—7
013 Atviros šokių aikštelės poilsio namuose, bazėse, parkuose estradinių renginių metu	85	90	
014 Polikliniką, ambulatorijų, dispanserių, bibliotekų teritorijos	55	70	
015 Ligoninių, sanatorijų teritorijos	45 35	60 50	7—23 23—7
016 Poilsio aikštelės ligoninių ir sanatorijų teritorijoje	35	50	

1 pastaba — 001—003, 012, 014, 015 objektuose, esančiuose kurortinėje vietovėje, nustatomas 5 dBA mažesnis LTL.

2 pastaba — Iki 1999 m. sausio 1 d. 012, 014, 015 objektuose, esančiuose iki 1984 m. rugpjūčio mėnesio užstatytuose rajonuose nustatomas 5 dBA didesnis LTL. Nuo 1999 m. sausio 1 d. minėtas LTL padidinimas negalioja.

3 pastaba — Iki 1999 m. sausio 1 d. gyvenamųjų namų, bendrabučių ir viešbučių teritorijose (jeigu šios teritorijos ne kurortinėje vietovėje), esančiose greta aerouostų, geležinkelio, miesto bei rajono reikšmės automobilių kelių, ekvivalentiniai ir maksimalūs garso lygiai nustatomi 10 dBA didesni, nei nurodyti 012 pozicijoje. Šis didinimas leidžiamas 2 m atstume nuo priemonių apsaugojančių pirmą eilę gyvenamųjų namų, bendrabučių ir viešbučių. Nuo 1999 m. sausio 1 d. minėtas LTL padidinimas negalioja.

2 lentelė — Leidžiami triukšmo lygiai darbo aplinkoje

Objekto pavadinimas	Garso lygis ir ekvivalentinis garso lygis, dBA
1	2
017 Projektavimo ir konstravimo biurų patalpos	50
018 Skaičiuotojų darbo vietos	50
019 Administracijos patalpos	50
020 Mašinraščio biurai	65
021 Raštinės	60
022 Dispečerinės tarnybos patalpos	65
023 Stebėjimo ir distancinio valdymo telefoniniu ryšiu kabinos	65
024 Stebėjimo ir distancinio valdymo be telefoninio ryšio kabinos	75
025 Telefono ir telegrafo stotys	65
026 Eksperimentinių darbų laboratorijos	60
027 Teorinių darbų ir duomenų apdorojimo laboratorijos	50
028 Laboratorijos su triukšmingais įrengimais	75
029 Skaičiavimo mašinų programuotojų darbo vietos	50
030 Skaičiavimo centrų darbo vietos, skirtos duomenų užrašymui popieriniuose kaupikliuose	75
031 Skaičiavimo centrų darbo vietos, skirtos duomenų užrašymui magnetiniuose kaupikliuose	60
032 Skaičiavimo centrų darbo vietos, skirtos įrenginiams aptarnauti	70
033 Gamybos padalinių valdymo aparato patalpos	60
034 Meistrų patalpos	65
035 Tikslaus surinkimo barai	65
036 Medicinos punktai gamyklose	50

2 lentelės pabaiga

1	2
037 Kitos darbo vietos ir zonos įmonių (pramonės, žemės ūkio, statybos, energetikos, transporto, tame tarpe aerouostai, ir kt.) gamybinėse patalpose ir teritorijose	80

1 pastaba — 037 objekte nėpastovų triukšmą matuoti skaitmeniniais triukšmo mačiais arba rodikliniais triukšmomačiais su savirašiu. Matavimo laikas — pusė darbo pamainos (darbo dienos) arba visas technologinis ciklas.

2 pastaba — Iki 1999 m. sausio 1 d. 037 objekte nustatomas 5 dBA didesnis LTL, aprūpinant dirbančiuosius apsauginėmis priemonėmis arba trumpinant triukšmo veikimo laiką, arba taikant abi šias priemones. Nuo 1999 m. sausio 1 d. minėtas LTL padidinimas negalioja.

3 pastaba — 037 objekte nuolat kintančio ir pertrūkstančio triukšmo maksimalus garso lygis neturi viršyti 110 dBA.

4 pastaba — 037 objekte impulsinio triukšmo maksimalus garso lygis neturi viršyti 125 dBAI.

3 lentelė — Leidžiami triukšmo lygiai transporto priemonėse

Objekto pavadinimas	Garso lygis ir ekvivalentinis garso lygis, dBA
1	2
GELEŽINKELIO TRANSPORTAS	
038 Mašinistų kabinos šilumvežiuose, dyzeliniuose traukiniuose	80
039 Mašinistų kabinos priemiestiniuose elektriniuose traukiniuose	75
040 Personalo patalpos tolimojo susisiekimo traukinių vagonuose	60
041 Tarnybinės patalpos elektros stočių, šaldomųjų sekcijų vagonuose	60
042 Tarnybinės patalpos bagažo ir pašto vagonuose	70
043 Poilsio patalpos bagažo ir pašto vagonuose	60
044 Tarnybinės patalpos restoranų vagonuose	70

3 lentelės tęsinys

1	2
JŪROS LAIVAI	
045 Keleivių ir įgulos kajutės I kategorijos laivuose	45
046 Keleivių ir įgulos kajutės II kategorijos laivuose	50
047 Keleivių ir įgulos kajutės III kategorios laivuose	55
048 Keleivių ir įgulos kajutės IV kategorijos laivuose	60
049 Keleivių salonai III—IV kategorijos laivuose	65
050 Poilsio salonai, kino salės, bibliotekos	55
051 Sporto aikštelės atviruose deniuose ir pasivaikščiojimo deniai	60
052 Patalpos, skirtos sporto užsiėmimams	65
053 Restoranai ir bufetai	60
054 Gydytojų kabinetai	50
055 Sanitarinės kajutės, ambulatorijos, operacinės, stacionariniai izoliatoriai	45
056 Tarnybinės patalpos (vairavimo, šturmano radijo kabinos ir kitos) I ir II kategorijos laivuose	55
057 Tarnybinės patalpos (vairavimo, šturmano, radijo kabinos ir kitos) III ir IV kategorijos laivuose	60
058 Energetikos skyrius su pastovia priežiūra	80
059 Periodiškai aptarnaujamas energetikos skyrius (esant distanciniam valdymui iš centrinių valdymo postų)	85 (95) *
060 Energetikos skyrius be priežiūros	85 (100) *
061 Centrinis valdymo postas	65
062 Gamybinės patalpos (dirbtuvės ir kitos) energetikos skyriuose	85
063 Gamybinės patalpos (dirbtuvės ir kitos) ne energetikos skyriuose	70
064 Darbo vietos atviruose deniuose ir triumuose	70
065 Gamybinės-technologinės patalpos (žuvų, jūros produktų perdirbimo ir kitos) žuvininkystės laivuose	80

3 lentelės pabaiga

1	2
ORO TRANSPORTAS	
066 I klasės salonai vidutinių ir artimų reisų lėktuvuose	80
067 Turistinės klasės salonai vidutinių ir artimų reisų lėktuvuose	85
068 Ekonominės klasės salonai vidutinių ir artimų reisų lėktuvuose	85
069 Salonai vidutinių oro linijų lėktuvuose	85
070 Ekipažo kabinos lėktuvuose	80
071 Palydovų darbo vietos lėktuvuose	85
072 Ekipažų kabinos ir salonai malūnsparniuose	80
ŽEMĖS ŪKIO IR AUTOMOBILIŲ TRANSPORTAS	
073 Vairuotojų ir aptarnaujančio personalo darbo vietos traktoriuose, žemės ūkio savaeigėse, prikabinamose ir užkabinamose mašinose, melioracijos ir kitose mašinose	80
074 Vairuotojų ir aptarnaujančio personalo darbo vietos žemkasių, kelių statybos ir kitose mašinose	80
075 Vairuotojų darbo vietos sunkvežimiuose	84
076 Vairuotojų darbo vietos autotraukiniuose	84
077 Salonai lengvuose automobiliuose	60
078 Vairuotojų darbo vietos autobusuose, kurių variklis yra priekyje	82
079 Vairuotojų darbo vietos autobusuose, kurių variklis yra gale	78
080 Keleivių salonai autobusuose, kurių variklis yra priekyje	81
081 Keleivių salonai miesto autobusuose, kurių variklis yra gale	84
082 Keleivių salonai tarpmiestiniuose, priemiesčio autobusuose, kurių variklis yra gale	82

1 pastaba — 073, 074 objektuose nuolat kintančio ir pertrūkstančio triukšmo maksimalus garso lygis neturi viršyti 110 dBA.

* — pagrindiniame stulpelyje nurodytas ekvivalentinis garso lygis, o skliausteliuose — garso lygis.

I6.Avarijų likvidavimo planai

I6.I.Didesnio masto avarijoms bendrijoje yra paruoštas avarijų likvidavimo ekstremalinėmis sąlygomis veiksmų planas.(Planas pridedamas). Įmonėje ,ekstremalių situacijų šaltiniai gali būti sieros ir druskos rugšties išsiliejimas, kuro, tepalų/degalų laikymo ir eksploatavimo sandėlių gaisrai ir sprogimai.

I6.2.Valdymui užtikrinti, gelbėjimo ir ekstremalių situacijų padarinių likvidavimo darbams organizuoti ir kordinuoti iš etatinių bendrovės darbuotojų, direktoriaus įsakymu yra sudaryta ekstremalių situacijų komisija, susidedanti iš IO žmonių. Komisijos pirmininku paskirtas Technikos direktorius A.Mituzas.

I6.3.Civilinės saugos vyr.darbuotojas J.Tamoševičius.

I6.4.Taip pat bendrovėje direktoriaus įsakymu iš bendrovės darbuotojų sudarytos civilinės saugos specialiosios pajėgos, avarijų likvidavimui, tai:

-sanitarinė grandis;
-ugniagesių komanda;
-inžinierinės technikos ir gelbėjimo grupė;
-radiacinio ir cheminio stebėjimo postas.

Grupės pagal paskirtį pilnai yra aprūpintos inventoriumi, technika, medikamentais ir bus iškviečiamos ir surinktos atsižvelgiant į susiklosčiusias aplinkybes.

Paskutinių metų laikotarpyje avarijų nebuvo.

I6.5.Įmonė turi savo ugniagesių tarnybą. Policija, greitoji pagalba, avarijų likvidavimo grupės randasi Naujosios Akmenės mieste ir į įmonę gali atvykti per 5-I5 min.

I6.6Bendrovės priešgaisrinis stovis yra tikrinamas kas metai, vadovaujant Lietuvos departamento priešgaisrinės priežiūros pareigūnams ir surašomi patikrinimo aktai.

I6.7.Bendrovėje yra atliekamos avarijų likvidavimo pratybos(gaisro likvidavimas mazuto ūkyje bei tepalų-degalų sandėliuose), dalyvaujant rajono ir Šiaulių zonos priešgaisrinių padalinių grupėms.

I6.8. -

Tvirtinu:
AB "Akmenės cementas"
Generalinis direktorius

S Anužis

I994m _____ mėn _____ d

Akcinės bendrovės "Akmenės cementas"
veiksmų ekstremaliomis sąlygomis

P L A N A S

I994m.

129

I. Trumpa A.B."Akmenės cementas" charakteristika.

A.B."Akmenės cementas" yra pastatyta 3 km. nuo N.Akmenės miesto, rytų kryptimi (toliau įmonė). Įmonės plotas II4,4 ha,dirbančiųjų skaičius I770 žmonių. Įmonės pajėgumai yra labai dideli iki 3I25,5 tukst.tonų per metus.
Dabartinių metu įmonė gamina,per metus:

- cemento 800000 tonų
- šiferio - 22000 tukst.s.lapų
- vamzdžių - 200 km.įvairaus diametro

Pagrindiniai įmonės padaliniai yra:

- trupinimo ir rušiavimo bei pakavimo skyriai
- žaliavų,degimo,malimo,dulkių surinkimo,remonto mechaninis,remonto statybos,laboratorijos cechai

Įmonė turi savo autotransporto,geležinkelio ūkius,kuro saugojimo ir paruošimo padalinius.
Ekstremalių situacijų atvejais,įmonėje yra civilinės saugos tarnyba. Sudaryta ekstremalių situacijų įspejimo ir likvidavimo komisija, paruošti jos nuostatai.
Įmonė yra I00% apsirupinusi individualiomis apsaugos priemonėmis, turi radiacinės,dozimetrinės ir chemines kontrolės prietaisus.
Įmonėje yra 3(trys) kolektyvinės apsaugos slėptuvės,kurios užtikrina dirbančiųjų apsaugą nuo kenksmingų faktorių.
Direktoriaus įsakymu įmonėje sudarytos civilinės saugos specializuotos pajėgos ,tai :

- sanitarinė grandis
- ugniagesių komanda
- radiacinio ir cheminio stebėjimo postas
- inžinerinės technikos ir gelbėjimo grupė.

Įmonėje ekstremalių situacijų šaltiniai gali buti sieros ir druskos rūgšties išsiliejimai,kuriu metu susidaro pavojinga kvėpavimo organams dujų koncentracija kitas ekstremalių situacijų šaltinis tai kuro,tepalų-degalų laikymo ir eksploatavimo sandeliai,labai pavojingi gaisro ir sprogimų atžvilgiu.
Darbuotojams įspėti įmonėje yra įrengtos centralizuoto ir vietinio valdymo 6 sirenos,visi cechai ir padaliniai telefonizuoti

Įmonė turi didelį autotransporto parką,tai :

- I22 įvairių markių paskirties automašinos
- II autobusų
- 9 lengvosios mašinos
- 25 įvairių markių traktorius.

Įmonė turi savo priešgaisrinę dalį,kur dirba I2 profesionalių gaisrininkų,turi 2 (dvi) gaisrines mašinos
Įmonė turi savo medicininį punktą ir sanatoriją,kur yra aptarnaujami jo jos darbuotojai .

II. Valdymo, perspėjimo ir ryšių organizavimas.

Valdymui užtikrinti, gelbėjimo ir ekstremalių situacijų padarinių šalinimo darbams organizuoti ir kordinuoti iš etatinių įmonės darbuotojų direktoriaus įsakymų Nr.III yra sudaryta ekstremalių situacijų komisija susidedanti iš 9 žmonių, tai :

I. A.Mituzas - technikos direktorius - komisijos pirmininkas
2. V.Elzbergas - vyr. technologas - pirmininko pavaduotojas
3. J.Tamoševičius - civilinės saugos vyr. darbuotojas - pirmininko pav
4. A.Klimas - bendrų reikalų direktorius - narys
5. D.Jokubauskas - vyr. energetikas - narys
6. R.Jablauskis - vyr. šilumininkas - narys
7. P.Raubėckas - autotransporto c.viršin. - narys
8. R.Makasėjevas - gaisrinės viršininkas - narys
9. K.Apulskis - mazuto ūkio viršininkas - narys
10. G.Šitvinevas - darbo saugos viršininkas - narys

Komisijos vadavietė yra komisijos pirmininko kabinetas.
Esant aukštam radiacinio fono lygiui, vadavietei bus panaudota radiacinė sleptuvė kur yra telefono ryšis
Sleptuvė randasi po centrinės laboratorijos pastatu.

Perspėjimo ir ryšių organizavimas

Civilinės saugos signalus ir informaciją ekstremalių situacijų atveju įmonė gaus iš rajono valdybos telefonų arba per pasiuntinį.
Kilus ekstremaliai situacijai, įmonės teritorijoje informacija bus perduodama per įmonės centralizuotą telefonų tinklą ir sirenų pagalba, panaudojant perspėjimo schemą (žr. priedas I.)

Kilus ekstremaliai situacijai nakties metu, informacija bus perduodama per įmonės dispečerį tel. 58-754 arba autotransporto cecho dispečerį tel. 58-393
Už signalų priemimą-perdavimą įmonės dirbantiesėms atsako įmonės ekstremalių situacijų komisijos pirmininkas, dispečeriai ir civilinės saugos darbuotojas.

III. Įmonės veiksmai ekstremaliomis sąlygomis

Radioaktyvaus užkretimo atvejais įmonėje gali būti :

- įvykus avarijai Ignalinos atominėje elektrinėje (AE)
- įvykus avarijai kaimyninėse valstybėse kur yra AE
- nukritus dirbtiniam palydovui su radioaktyviomis medžiagomis
- sprogus branduoliniam užtaisui
- įvykus avarijai transporte, pervežant radioaktyvias medžiagas

Įmonės darbuotojai gali būti pavojingai apšvitinti ir susirgti spinduline liga. Galimi apšvietinimo šaltiniai :

- išoriniai, iš radioaktyvaus debesies irradioaktyvioms medžiagoms nusėdus ant žemės paviršiaus ir pastatų
- vidiniai, įkvepiant radioaktyvias medžiagai ir panaudojus užterštą maistą ir vandenį
- kontaktiniai, nuo užterštų drabužių ir avalinės

Gavus informaciją per radiją, televiziją, rajono valdybos apie

padidėjusi arba galima radioaktyvumo padidėjimo lygį virš 30 m.k R/val. pirmiausia turi būti informuotas įmonės gen direktorius, ekstremalių situacijų komisijos pirmininkas ir nariai, įmonės dispečeriai. Toliau informacija perduodama įmonės dirbantiesiems pagal įspėjimo schemą (žr. priedas I.)

Skelbiamas signalas "Radiacinis pavojus" ir darbuotojams pateikiamos rekomindacijos dėl elgesio taisyklių.
Ekstremalių situacijų komisija turi imtis priemonių, išsiaiškinti užteršimo pobudį, mastą ir galimas pasekmes, tai :

- organizuoti nuolatinį budėjimą, radiacinį stebėjimą
- paruošti dozimetrinių prietaisų esamu įmonėje panaudojima
- organizuoti individualių apsaugos priemonių išdavimą
- parengti kolektyvinės apsaugos priemones (radiacinės sleptuves, rūsius)
- laikinai apriboti darbuotojų buvimą atvirose vietose
- organizuoti darbuotojų dozimetrinę kontrolę, sanitarinį apvalymą panaudojant pirtis ir dušus
- organizuoti technikos, pastatų, kelių ir transporto dezaktyvaciją panaudojant tam esamus prieparatus.

IV. Įvykus avarijai chemiškai pavojingose įmonės vietose.

Chemiškai pavojingos vietos įmonėje yra dvi:

I Prie gamybinės katilinės, kur yra saugoma apie ~~200x300~~ 10 t sieros rūgšties.
2. Arbocementinėje gamyboje, kur saugoma apie 200-300 kg druskos rūgšties

Avarijos tikimybė labai maža. Avarija gali įvikti grubiai pažeidus darbų saugą. Avarijos metu susidarytų cheminio užteršimo židinis, kadangi druskos ir sieros rugštis labai garuoja, susidaritų dujos kurios labai veikia kviepavimo organus, akis ir gali sukelti susirgimus, atskirais atvėjais netgi mirtį

Gavus pranešimą apie avariją :

- nedelsiant patikrinti meteorologinės salygas, prognozuoti nuodingų medžiagų slinkimo krypti ir greitį, įvertinti galimą situaciją ir perspėti įmonės darbuotojus ir gyventojus kuriems gresia pavojus
- organizuoti darbuotojų ir gyventojų išvedimą iš pavojingos zonos, jų aprupinimą individualiomis apsaugos priemonėmis
- pranešti rajono civilinės saugos tarnybai apie įvykusia avariją

Nedelsiant turi būti iškviesta priešgaisrine komanda, medicinine pagalba. Kadangi rugštis plačiai išsilieti negali (yra rugšties surinktuvai) kuo skubiausiai reikia ją surinkti į uždaras talpas.

V. Gaisrų ir sprogimo atvėjais

Gaisrai ir sprogimai įmonėje gali kilti tepalų-degalų sandėlyje ir mazuto ūkyje ir įvykti grubiai pažeidus darbo saugos reikalavimus arba gaivalinės nelaimės atvėjų.

Įvykus gaisrui ar sprogimui, nedelsiant :

- patikslinti informacijos teisingumą, įvykio mastą, keliamą grėsmę
- iškviesti priešgaisrinę tarnybą tel. 30I
- greitąją med. pagalbą tel. 503
- imtis kuo skubiausiai gesinti gaisro židinį
- koordinuoti gaisrui gesinti, sprogimo pasekmems šalinti sutelkiamų pajėgų veiksmus.

Gaisrui gesinti, nedelsiant turi būti paruošta ir paleista automatinė gesinimo sistema.

VI. Stichinių ir katastrofinių hidrometeorologinių reiškinių atvėjais

Gavus pranešimą apie stichinių ir katastrofinių reiškinių, kaip audros, uragano, viesulų, liūčių, lijundrų, pūgų, smarkaus sniego, pavasario poplūdžio artėjimą, kas gali sukelti įmonėje avarijas, žmonių traumas nedelsiant turi būti sukviesta ekstremalių situacijų komisija, (priedas I3) kuri :

- informuoja visus įmonės padalinius apie gresiantį pavojų
- organizuoja budėjimą visuose įmonės padaliniose
- organizuoja gelbėjimo pajėgas, paruošia gelbėjimo darbams turimą techniką
- įspėja priešgaisrinę tarnybą
- informuoja greitąją med pagalbą
- sprendžia klausimą apie įmonės darbą ekstremalios situacijos metu

Siaučiant stichijai, komisija registruoja ir analizuoja duomenis apie stichijos padarinius, organizuoja gaisrų gesinimą, pagalbos darbuotojams suteikimą.
Reiškiniams praėjus, komisija :

- organizuoja avarinius darbus stichijos padariniams likviduoti
- pirmos pagalbos suteikimą nukentėjusiems
- analizuoja įmonei padarytą žalą

VII. Įvykus avarijai dujotiekyje

Per įmonės teritoriją, gamybinėi katilinei katilų apkūrenimui yra ant estakados nutiestas gamtinių dujų dujotiekis Dujotiekio ilgis I500 m Ø 300mm. dujų slėgis 3kg/cm^2
Gamtinių dujų savybės - lengvesnės už orą, bespalvės ir bekvapės, sprogimo riba 5-I5% su oru sudaro sprogstamą mišinį Esant dujų koncentracijai ore 20% ir daugiau žmogų veikia troškinančiai Todėl įvykus avarijai išsiveržusios dujos gali užsidegti, sprogti, gali uždusinti žmonės
Labai pavojingas yra neužsidegusių dujų išsiveržimas

Susidaręs dujų-oro mišinis, gali sprogti nuo bet kokios ugnies kibirkšties ar detonuoti nuo smugio Tada į sprogimo zoną patekę žmonės ar transporto priemonės, pastatai nukentės ypač stipriai Pavojinga zona gali būti nuo 50-I50 metrų spindulių apie avarijos vietą.
Gavus pranešimą apie avariją dujotiekyje, nedelsiant reikia nutraukti dujų tiekimą sklendžių pagalba arba paskambinti į dujų reguliavimo stotį (DRS) tel 5I-386

Pastaba: sprogus dujotiekiui dujų tiekimas turi būti nutrauktas automatiškai uždaromojo vožtuvo pagalba iš reguliavimo stoties.

Avarijos metu:

- organizuoti darbuotojų evakuavimą I50m atstumų nuo avarijos vietos
- pranešti rajono dujų ūkio avarinės tarnybai tel 504 apie įvykusią avariją
- iškviesti ugniagesių komandą tel. 50I
- imtis priemonių avarijos padariniams likviduoti.

Likvidavus avarijos arba gaisro padarinius, prieš paleidžiant dujas į dujotiekį, įsitikinti jo sandarumu.

VIII. Kitų ekstremalių situacijų atvejais

I. Perspėti darbuotojus ir aplinkinius gyventojus, organizacijas, rajono tarnybas apie įvykius, susirgimus, telkti pajėgas darbams
2. Priešgaisrinei komandai vykdyti gaisrų gesinimo ir pirminio gelbėjimo darbus.
3. Įmonės ambulatorijos darbuotojams suteikti pirmąją medicininę pagalbą, nukentėjusiems nuo stichinių nelaimių
4. Organizuoti dirbančių pajėgų materialinį-techninį aprūpinimą (technika, įranga, degalais ir t.t.)
5. Padėti organizuoti dirbančiųjų šeimų apsaugą-aprūpinti individualiomis apsaugos priemonėmis, evakuoti iš pavojingos zonos

P R I E D A I :

I. Pareigūnų ir darbuotojų įspėjimo schema
2. Pareigūnų iškvietimo schema.
3. Ekstremalių situacijų šaltiniai ir galimos pasekmės.
4. Pagrindinių civilinės saugos veiksmų kalendorinis planas.
5. Nuolatinės parengties pajėgų skaičiotė.
6. Aprūpinimo individualiomis apsaugos priemonėmis ir prietaisais skaičiotė.

7. Aprūpinimas kolektyvinėmis apsaugos priemonėmis skaičiotė
8. Komunalinių-energetinių tinklų schema
9. Įmonės dirbančiųjų techninių perspėjimo priemonių suvestinė
10. Įmonės inžinierinės technikos skaičiotė
11. Įmonės autotransporto skaičiotė.
12. Civilinės saugos spec. pajėgų iškvietimo schema
13. Ekstremalių situacijų komisijos ir spec pajėgų vadovų iškvietimo

Ekstremalių situacijų
komisijos pirmininkas A Mituzas

Civilinės saugos
vyr. darbuotojas J Tamošovičius

Patvirtinu:
A.B."Akmenės cementas"
Generalinis direktorius
S.Anužis

LIETUVOS RESPUBLIKA AKMENĖS RAJONAS AKCINĖ BENDROVĖ „AKMENĖS CEMENTAS"

I994 m. lapkričio mėn. 23 d.

Civilinės saugos specializuotų pajiegų A.B."Akmenės cementas" sudarytų vadovaujantis Akmenės rajono valdytojo I992 m. kovo I9 d. potvarkių Nr.65 vardinis

S A R A Š A S

Eil. Nr.	Vardas, pavardė	Pareigos	Gyv.vieta	Tel. Nr. Namų	Tel. Nr. Darbo	
I.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Sanitarinė grandis					
I.	Nijole Vanagiene	administracija	Klikolių 20	5I-478	25I	vadovas
2.	Alma-Terėse Vaseliunienė	gamyb.katiline	Respublikos I7-4	53-933	43I	sanitarė
3.	Zita Norvaišienė	KMP laboratorija	Respublikos 25-63		3I2	sanitarė
4.	Danutė Stonienė	KMP laboratorija	Respublikos 8-20	5I-509	343	sanitarė
5.	Nijolė Šimkienė	2-as gamyb.kompl.	Respublikos I2-7I	53-269	347	sanitarė
6.	Stanislava Mamunienė	filtrų c.	Respublikos 5-6I	53-065	392	sanitarė
7.	Irena Keršyte	administracija	Ramučių 34-23	54-227	439	sanitarė
8.	Zofija Šalina	mok.kursų komb.	Nepriklausomybės 24-9	5I-5I8	220	sanitarė

136

I.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Ugniagesių komanda					
I.	Rimantas Mokasėjėvas	priešgaisrinė tarnyba	Taikos 76	5I-644	6IO	vadovas
2.	Viktoras Melnikovas	priešgaisrinė t.	Respublikos 27-I2	54-646	30I	vairuotojas
3.	Stasys Janionis	priešgaisrinė t.	Sodo 56	53-438	30I	vairuotojas
4.	Algis Jonaitis	priešgaisrinė t.	Šapnagių km.	43-558	30I	vairuotojas
5.	Vidmantas Pranauskas	priešgaisrinė t.	Respublikos 3-55	52-759	30I	vairuotojas
6.	Aleksandras Ziemelis	priešgaisrinė t.	Kruopių km.	43-789	30I	vairuotojas
7.	Stasys Stukas	priešgaisrinė t.	V.Kudirkos 24-5	5I-559	30I	instruktorius
8.	Petras Antanavičius	priešgaisrinė t.	Respublikos I2-37	5I-8I4	30I	ugniagesys
9.	Augustas Pralgauskas	priešgaisrinė t.	Algirdo 5I	5I-523	30I	ugniagesys
IO.	Stasys Stukas	priešgaisrinė t.	Ramučių I3-I	54-259	30I	ugniagesys
II.	Arūnas Noreikis	priešgaisrinė t.	Respublikos 7-50		30I	ugniagesys
	Radiacinio ir cheminio stebėjimo postas					
I.	Alfonsas Vaičiulis	KMP laboratorija	Respublikos I3-37	53-I53	7II	vadovas
2.	Kestas Antanelis	sanitarinė lab.	Ramučių 38-67		779	žvalgybininkas dozimetristas
3.	Algirdas Jagėla	KMP laboratorija	Respublikos I3-22	5I-8IO	277	žvalgybininkas chemikas
4.	Romas Kratavičius	KMP laboratorija	Nepriklausomybės I5-8		I80	žvalgybininkas dozimetristas

I.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Inžinerinės technikos ir gelbėjimo grupė					
I.	Vytautas Lalas	administracija	V.Kudirkos 5-40	5I-2I0	322	vadovas
2.	Stanislovas Mačius	transporto c.	Ramučių I0-I4	5I-028	II5	vairuotojas
3.	Vaclovas Gedvilas	transporto c.	Darbininkų 4-I9		II5	buldozerininkas
4.	Remigijus Liekis	gelž.transporto cechas	Ramučių 32-I5		II5	buldozerininkas
5.	Vytautas Lokys	gelž.transporto cechas	Ramučių 33-25	52-II2	II5	gelbėtojas
6.	Romas Kundrotas	cem.gamykla Nr.2	Ramučių 40-35		774	autokraninininkas
7.	Arvidas Gediminas	cem.gamykla Nr.2	Ramučių I2-4I		774	autokraninininkas
8.	Gintaras Žiaurys	cem.gamykla Nr.2	Taikos 22a	52-70I	2I6	auto-bokštelio vairuotojas
9.	Vladimiras Karabačius	cem.gamykla Nr.2	Darbininkų I4-I3	53-582	2I6	elektrikas
I0.	Romualdas Krumcholcas	KMP laboratorija	Ramučių 32-39		799	ryšių rem. šaltkalvis
II.	Raimondas Baranauskas	centr.laborat.	Respublikos I7-33		32I	šaltkalvis
I2.	Virginijus Paulauskas	gam.katilinė	Šapnagių km.		35I	auto-bokštelio vairuotojas

Civilinės saugos
vyr.darbuotojas J.Tamoševičius

I6.9.Bendrovėje nėra sudarytas žmonių evakuacijos planas, bet reikalui esant žmonių evakuacija bus vykdoma atsižvelgiant į susidariusią situaciją, ekstremalių situacijų komisijos sprendimu. Apie avarijų likvidavimo eigą ir bendrovės darbą bus informuojama rajono vykdomoji valdžia ir civilinės saugos tarnyba.

I6.I0.Nedaro.

I6.II.Pastaruoju metu avarijų ir gaisrų nebuvo.

I6.I2. -

I7.Saugumas ir priešgaisrinė apsauga

I7.I.Įmonės saugos struktūrinis padalinys įkurtas generalinio direktoriaus I995.02.24 įsakymu Nr.30-K. Šiam padaliniui pavesta visų bendrovės vartų, sandėlių, teritorijos apsauga, materialinių vertybių įvežimo ir išvežimo, įėjimo ir išėjimo, įvažiavimo ir išvažiavimo kontrolė, bendrovės pervežamų piniginių lėšų apsauga.

Apsaugos darbuotoju gali būti Lietuvos Respublikos pilietis, sulaukęs 25 metų ir gavęs licenziją asmens bei turto apsaugai, nurodytą Lietuvos Vyriausybės nuostatų 8 ir 9 punktuose.

Įmonės teritorija aptverta betonine tvora, o mazuto ir kuro-tepalų saugyklų teritorija papildomai virš tvoros aptverta spygliuota viela. Yra 3 įvažiavimo-išvažiavimo elektrinio valdymo vartai, valdomi sargo-kontrolieriaus.

Saugos struktūriniame padalinyje yra 2 grupės: teritorijos patruliavimo ir operatyvinė grupė. Teritorijos patrulis kontroliuoja visą įmonės teritoriją, važinėjantį transportą, pėsčiuosius. Operatyvinė grupė imasi neatidėliotinų priemonių įtartiniems asmenims, kėsinantiems pagrobti bendrovės turtą ar produkciją, sulaikyti. Dirba prevencinį darbą užkertant galimybes grobimui, kontroliuoja postų sargus ir patrulius.

Įmonės sandėliai ir kai kurie kabinetai prijungti prie vietinės signalizacijos ir prie signalinės sistemos GALAKSI-60. Pagrindinis valdymo pultas randasi administracijos pastate.

Visi postai telefonizuoti. Teritorijos patrulio grupė, administracijos pastato sargas, autotransporto cecho meistras, ūkio cecho postas, mazuto ūkio postas ir saugos padalinio viršininkas turi nešiojamas radio stotis "Motorolo".

I7.2.Tvora sumontuota aukščiau žemės paviršiaus,per plyšius gali pralįsti žmogus. Per įmonės teritoriją pravažiuoja kitų organizacijų automašinos, nes į savo objektus jos gali pravažiuoti tik per įmonės teritoriją. Tarp kitų problemų galima priskirti tai, kad į įmonės teritoriją gali patekti pėstieji(tiek savi, tiek pašaliniai žmonės), nes nėra griežtos leidimų sistemos.

Priešgaisrinė apsauga

I7.3.Įmonėje priešgaisriniu požiūriu pavojingomis vietomis laikomos: mazuto rezervuarų parkas, skysto kuro sandėlis, materialinių vertybių sandėliai, kurie priklauso atitinkamai C, A ir D kategorijoms. Mazuto ūkyje yra rezervuarų: $4x5000m^3$ talpos, $3xI0000m^3$ ir $Ix20000m^3$. Skysto kuro sandėlyje yra rezervuarų: $3xI000m^3$ taplos benzino, $8x50m^3$ benzino, $2x50m^3$ tepalų, $I4x25m^3$ tepalų, $3xI0m^3$ tepalų, $I3x5m^3$ tepalų ir $25x3m^3$ tepalų. Materialinių vertybių sandėliuose laikomos kietos degamos medžiagos.

I7.4.Įmonėje sukurta priešgaisrinės apsaugos tarnyba. Gaisrinėje ištisą parą budi du profesionalūs gaisrininkai.

I7.5.Įmonės teritorijoje sumontuota I6 priešgaisrinių hidrantų. Yra 5 vandens baseinai, kurių bendra talpa $3000m^3$ vandens, tai užtikrina 1 km^2 plote esamų pastatų ir įrenginių apsauga. Prie kuro sandėlio vandens baseino nepadarytas privažiavimas ugniagesių mašinoms. Dvidešimt vienoje patalpoje sumontuoti 73 vidaus priešgaisriniai čiaupai.

I7.6.Įmonės dvylikoje patalpų sumontuota priešgaisrinė signalizacija(yra 73 šilumos davikliai), kuri pajungta į įmonės ryšių tarnybos pultą. Tepalų/degalų sandėlyje ir mazuto ūkyje sumontuota stacionarinė-rankiniu būdu įjungiama gaisrų gesinimo putinė sistema.

I7.7.Įmonės priešgaisrinės apsaugos tarnyboje dirba II žmonių: 5 vairuotojai, 4 ugnėagesiai, instruktorius ir viršininkas. Specialų paruošimą San.-Peterburgo mokykloje turi instruktorius. Likusieji apmokyti respublikos priešgaisrinės apsaugos departamento mokymo punkte. Kiekvieną darbo dieną 2 valandas vyksta pamokos, kurių metu tobulinami darbo metodai gaisrų profilaktikai ir gesinimui.

PAT(priešgaisrinės apsaugos tarnyba) įsikūrusi gaisriniame depe, kuriame yra garažas dviem mašinom, budinčio patalpa, virtuvė, kabinetas ir kt.patalpos.

PAT aprūpinta 2 gaisriniais automobiliais AC-30(53A) I06A ir AC-30(53-I2)I06a su specialia įranga, 2-3m^3 vandens, po I50 ltr.putų gamintojo.

I8.Atitikimo normoms apžvalga

I8.I.Už aplinkos apsaugą bei emisijų atitikimą normoms atsakingi:

1.Technikos direktorius.

2.Aplinkos apsaugos vyr.specialistas.

I8.2.Įmonę kontroliuoja:

1.Šiaulių regiono departamento tyrimų skyrius 2 kartus per metus.

2.Akmenės rajono valstybinė aplinkos apsaugos inspekcija vieną kartą per ketvirtį.

Po patikrinimo kontroliuojančios organizacijos atsiunčia: "Privalomą nurodymą", kur nurodomi terminai trūkumams pašalinti.

I8.3.Didesnių nusižengimų aplinkos apsaugos įstatymams nebuvo. Dėl laikinai netvarkingos valymo įrangos už nusižengimus atsakingiems darbuotojams buvo taikytos administracinės baudos.

I8.4.Dėl įmonės veiklos nusiskundimų nebuvo.

I8.5.Šiuo metu aplinkos apsaugos ministerijoje nagrinėjamas standartų aplinkos orui ir pramonės emisijoms projektas. Projekte siūlomos emisijų "TA Luft" ir "NER" normos yra labai griežtos.

Patvirtinus naujas normas, būtų sunku prie jų prisitaikyti.

5.

BEST AVAILABLE COPY

1 priedėlis

LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS APSAUGOS MINISTERIJA

Šiaulių REGIONO DEPARTAMENTAS

GAMTOS IŠTEKLIŲ NAUDOJIMO LEIDIMAS

objekto kodas 5 3 0 0 9 1 4

AB "Akmenės cementas" generalinis direktorius S.Anužis

Firmos, įmonės, įstaigos, akcinės bendrovės, organizacijos, ūkio pavadinimas, savininko vardas, pavardė,

Dalinkevičiaus 2,5464 Naujoji Akmenė,tel.54140

adresas, telefonas

LR statybos ir urbanistikos ministerija
A.Jakšto 4/9, 2694 Vilnius

steigėjas, jo adresas

Gamtos išteklių naudojimo leidimą išdavęs (pratęsęs) pareigūnas

Leidimas 1 dalių 33 puslapių
išduotas 199..6 m. 02 mėn. 08 d. galioja iki 199..7 m. 01 mėn. 01 d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas 199... m. ..... mėn. .... d. galioja iki 199... m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas 199... m. ..... mėn. ... d. galioja iki 199...m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas 199... m. ..... mėn. .... d. galioja iki 199... m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

BEST AVAILABLE COPY

143

BEST AVAILABLE COPY

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas galioja iki
199... m. ..... mėn. ... d. 199...m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas galioja iki
199... m. ..... mėn. .... d. 199... m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas galioja iki
199... m. ..... mėn. ... d. 199...m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas galioja iki
199... m. ..... mėn. .... d. 199... m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas galioja iki
199... m. ..... mėn. ... d. 199...m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

Leidimas ..... dalių ..... puslapių
pratęstas galioja iki
199... m. ..... mėn. .... d. 199... m. .....mėn. ... d.

A.V.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

144

BENDROJI DALIS

BEST AVAILABLE COPY

1. Dirbančiųjų įmonėje, bendrovėje, ūkyje skaičius II44 žm.
2. Darbo dienų skaičius metuose 365
3. Pamainų skaičius 3 pam.
4. Užimamas žemės sklypas: II4,5 ha- koregavimo data

plotas (ha), skyrimo data ir

dokumentas

5. Miesto ar gyvenvietės gyventojų skaičius I3692

6. Abonentų skaičius 8

7. Ūkinės-gamybinės ar kitos veiklos pobūdis: cemento gamyba

8. Gaminama produkcija 1996 m.

Eil. Nr.	Pavadinimas (asortimentas)	Mato vnt.: (t,m³,vnt. ir kt./ metus)	Kiekis	Realizacijos vieta	Transportavimo būdas
1.	Portlandcementas PC400 D20	t	93690	Lietuva	geležinkelio tr.
2.	PC 400 D20 B	t	247400	Latvija	"
3.	PC 500 D20 B	t	23470	Estija	"
4.	PC 500 DON	t	23645	Baltarusija	"
5.	CEMI 42,5 R	t	288795	Kaliningrado sritis	laivais
6.	PC 400 DO	t	23000	Suomija	
7.	Prekinės dulkės	t	3650	Švedija	geležink.tr.
8.	Kalkakmuo	t	42000	Belgija	"

9. Naudojamos žaliavos 1996 m.

Eil. Nr.	Pavadinimas (asortimentas)	Mato vnt. (t,m³,vnt. ir kt./ metus)	Kiekis	Gavimo šaltinis	Transportavimo būdas
	Klintys	t	I025462	AB"Kalcitas"	autotransportas
	Molis	t	262000	"	gelež.transp.
	Gipsas	t	35048	Saupieši, Latvija	"
	Pirito degenos	t	7627	Čerepoveco g.s. "Amofos"	"
	Opoka	t	28923	Stoniškių k. "Skalda"	"
	Šlakas	t	276504	Čerepoveco g.s. "Amofos"	"
	Smėlis	m^3	1000000		siurbliai

145

Derinimai su Ukmergės savivaldybe

1995 m. gruodžio mėn. 21 d.

A.V.

Atsakingo darbuotojo vardas, pavardė
pareigos Sveikatos teisės
mok. skyriaus
vedėja

(parašas)

19__ m. _____ mėn. ___ d.

A.V.

Atsakingo darbuotojo vardas, pavardė
pareigos _____

(parašas)

19__ m. _____ mėn. ___ d.

A.V.

Atsakingo darbuotojo vardas, pavardė
pareigos _____

(parašas)

19__ m. _____ mėn. ___ d.

A.V.

Atsakingo darbuotojo vardas, pavardė
pareigos _____

(parašas)

19__ m. _____ mėn. ___ d.

A.V.

Atsakingo darbuotojo vardas, pavardė
pareigos _____

(parašas)

19__ m. _____ mėn. ___ d.

A.V.

Atsakingo darbuotojo vardas, pavardė
pareigos _____

(parašas)

146

11. Autotransportas 1996 m.

Pavadinimas	Kiekis (vnt.)	Kuro kiekis (t/metus)	Teršalų emisijos į atmosferą kiekis (t/metus)					
			CO	NOx	C_nH_m	SO_2	Pb	Kietos dalelės
11.1. Automobiliai, naudojantys:								
a) benziną	47	200	119,5	4,7	25,9	0,4	0,03	
b) dyzelinį kurą	46	680	110,5	22;3	38,7	5,3	-	2,9
c) suskystintas dujas	-	-	-	-	-	-	-	-
d) suslėgtas gamtines dujas	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2. Traktoriai ir kt. mechanizmai su vidaus degimo varikliais diz.k.	43	100	13;0	3,2	4,1	0,8	-	0,5
benz.k.	13	16	6,4	0,5	1,3	0,03	0,002	-

BEST AVAILABLE COPY

10. Energetinių išteklių naudojimas 199.6 m.

Ištekliai	Mato vnt.	Kiekis	Apskaitos priemonės	Išteklių šaltinis
Energetiniai ir technologiniai (t,m³,KWh ir kt/m):				
a) mazutas	t	101312	diafragma	UAB "Oilimpeks" Klaipėda
b) gamtinės dujos	tm3	13124	dujų skaitikliai	Šiaulių dujų firma
c) suskystintos dujos	-	-	-	-
d) akmens anglis	t	19213	-	Ukraina,Rusija
e) krosninis kuras	-	-	-	-
f) benzinas	t	216	skaitliukas	UAB "Dasna"
g) elektros energija	kWh	115000000	el.skaitikliai	Šiaulių Vakarų energetinė sistema
h) šiluminė energija	Gcal	147699	skaitliukas	Katilinė
i) kiti skalūnas	t	11921	-	Estija

12. Geležinkelio transportas 199_ m.

Lokomotyvo (variklio) tipas	Kiekis (vnt.)	Kuro kiekis (t/metus)	Teršalų emisijos į atmosferą kiekis (t/metus)				
			CO	SO_2	NOx	Suodžiai	CH
ТЭМ2 (ПD1M)	7	360	7I,5	2,8	8,3	0,7	18,8

BEST AVAILABLE COPY

14. Jūrų transportas 199... m.

Laivų tipas	Kiekis (vnt.)	Uosto akvatorijoje sunaudojamo kuro kiekis (t/metus)	Teršalų emisijos į aunosferą kiekis (t/metus)				
			CO	SO_2	NOx	C_nH_m	Suodžiai

BEST AVAILABLE COPY

15. Vandens ėmimas UAB "Šiluma ir vanduo" vandenvietė,

nuosavi gręžiniai, upė, ežeras, kito objekto

Sablauskių tvenkinys

vandentiekio tinklai ir kt.

16. Nuotekų išleidimas UAB "Šiluma ir vanduo" kanalizacijos tinklai

upės, ežero, jūros pavadinimas, kito objekto

kanalizacijos tinklai ir kt.

17. Gamtos išteklių naudojimo leidimui gauti pateikti dokumentai (priedai Nr. Nr., projektinė ir kita dokumentacija):

1.Potvarkis Nr.382, sutartis Nr.57-II/95, aktas ir priedas Nr.1.

2.Ekologinės būklės gerinimo priemonių planas 1996 m.

3.Sutaris Nr.9512.

4.Priedai Nr.Nr.4, 5, 6, 13.

5.Įmonės genplanas su kominikacijų tinklais.

6.1987 m. DLI tomas.

Įmonės, įstaigos, akcinės bendrovės, organizacijos, ūkio, vadovo, savininko vardas, pavardė S. Juozas

parašas

LIETUVOS RESPUBLIKA AKCINĖ BENDROVĖ „AKMENĖS CEMENTAS" AKMENĖS RAJONAS

Kaunas m. gruodžio mėn. 21 d.

Leidimo projektą paruošė

Vardas, pavardė Valančius A., Valančius L.

Telefonas 58 379

151

I. VANDENS PAĖMIMAS, SUNAUDOJIMAS, PERDAVIMAS

1.1. Paviršinio vandens:
Šaltinio (upės, ežero) jūros pavadinimas, Dabikinės

Šaltinio kodas 34II30 U

Vandens paėmimo šaltinio rūšies kodas PV

95% tikimybės sausiausio mėnesio vidutinis debitas m³/s –

Vandens ėmimo atstumas iki žiočių km 30

Vandens ėmimo įrenginių našumas m³/s 0,097 m³/s

Vandens apskaitos įrenginiai diafragma

1.2. Požeminio vandens:

Vandenviečių charakteristika

Eil. Nr.	Vandenvietės pavadinimas	Vandens paėmimo šaltinio rūšies kodas	Eksploatacinių gręžinių (arba kitų kaptažinių įrenginių) skaičius	Gręžinio našumas m³/d		Eksploatuojamas vandeningas horizontas, jo indeksas
				nuo	iki	
1.	AB "Akmenės cementas"	G	2		624	5I, 5–70m D_3Z_8

1.3. Vandens apskaitos įrenginiai:

gręžiniuose vandens skaitiklisi ø 80

vandenvietėje ultragarsinis vandens kiekio skaitiklis

152

1.4. Leidžiama naudoti:

	Vandens rūšies kodas	199~~2~~ m. tūkst. m³/metus m³/d	199 m. tūkst. m³/metus m³/d	199 m. tūkst. m³/metus m³/d	199 m. tūkst. m³/metus m³/d	199 m. tūkst. m³/metus m³/d
1	2	3	4	5	6	7
a) paviršinio vandens paimti	PV	1000/2740				
naudoti	PV	934/2560				
perduoti *	PV	66/180				
b) požeminio gėlo vandens paimti	PŽ	252/690				
naudoti	PŽ	228/624				
perduoti*	PŽ	24/66				
iš jo:						
ūkio-buities reikmėms	PŽ	252/690				
naudoti	PŽ	228/624				
perduoti	PŽ	24/66				
**						
reikmėms						
naudoti	-					

153

1.5. Planuojamos racionalaus vandens naudojimo ir apsaugos priemonės

Priemonės pavadinimas	Kodai			Statybos		Našumas	Sąmatinė vertė tūkst.Lt	
	priemonės	lėšų	našumo	pradžia	pabaiga		visos lėšos	SMD

1.6. Kiti reikalavimai:

199 m. _____ mėn. ____ d.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

199 m. _____ mėn. ____ d.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

199 m. _____ mėn. ____ d.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

154

1	2	3	4	5	6	7
perduoti						
c) mineralinio vandens						
paimti						
naudoti						
perduoti*						
d) geoterminio vandens						
paimti						
naudoti						
perduoti*						

SUDERINTA

(pareigos) VRIS.

(vardas, pavardė) K. Statkevičius

(parašas)

(data) 96.02.02

*Leidžiamo naudoti vandens kiekis, t.y. perduodamas vandens kiekis abonentams, nurodomas 2 priedėlio atitinkamuose prieduose (Nr. 4, Nr. 5).

**Reikmėms, išvardintoms statistinės atsakaitos formos Nr.1 - Vanduo I lentelėje - įrašyti atitinkamą pavadinimą (pramonės, žemės ūkio ir kt.).

155

5.2. Kiti reikalavimai

_____

_____

_____

199 ___ m. _____ mėn. _____ d. _____

vardas, pavardė, pareigos

_____

parašas

_____

_____

_____

199 ___ m. _____ mėn. _____ d. _____

vardas, pavardė, pareigos

_____

parašas

_____

_____

_____

199 ___ m. _____ mėn. _____ d. _____

vardas, pavardė, pareigos

_____

parašas

_____

_____

_____

199 ___ m. _____ mėn. _____ d. _____

vardas, pavardė, pareigos

_____

parašas

_____

_____

_____

199 ___ m. _____ mėn. _____ d. _____

vardas, pavardė, pareigos

_____

parašas

156

V. NAUDINGŲJŲ IŠKASENŲ GAVYBA IR PAŽEISTŲ ŽEMIŲ REKULTIVAVIMAS

5.1. Kietųjų naudingųjų iškasenų gavyba ir pažeistų žemių rekultivavimas

Metai	Telkinio pavadinimas, jo vieta (adresas) naudojanti organizacija)	Naudinga iškasena (produkcija)	Žemės sklypas skirtas karjerui įrengti (pagal projektą) ha	Išžvalgyti ir patvirtinti ištekliai tūkst.m³	Išteklių likutis 199 m. sausio 1 d. tūkst.m³	Planuojama gavyba tūkst. m³	Gavybos limitas tūkst. m³	Išeksploatuotas, bet nerekultivuotas plotas ha	Rekultivuotas plotas ha	Rekultivuotinas plotas, ha	Suderinta (pareigos, vardas, pavardė, parašas, data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1996	Akiškių smėlio telkinys AB „Akmenų cementas"	smėlis	10		34	16		2	2	8	96.02.04
199											
199											
199											
199											

Priedas Nr.4

Paviršinio vandens naudotojo abonentų, kuriems tiekiamas vanduo,
SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Abonento pavadinimas	Sunaudojamo vandens apskaitos įreng.	Vandens naudojimas											
			Faktinis 199 01 01	199 m. Planuojamas		199 m. Planuojamas		199 m. Planuojamas		199 m. Planuojamas		199 m. Planuojamas		
			Projektinis, tūkst. m³/m	tūkst. m³/m	m³/d	tūkst. m³/m	m³/d	tūkst. m³/m	m³/d	tūkst. m³/m	m³/d	tūkst. m³/m	m³/d	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	Vandens naudotojai-abonentai, kurie gamyboje sunaudoja ne mažiau 50 m³/d vandens													
1.1	UAB "Eternit-"Akmenė"	skaitliukas	54	54	I48									
1.2														
1.3														
...														
...														
1.n														
	Iš viso		54	54	I48									

I48

PRIEDAI

Priedų maketo sudėtis pateikta turinyje. Kuriuos priedus reikalinga pridėti prie leidimo projekto, priklauso nuo to, iš kurių dalių leidimas susideda.

Toliau pateikiamos leidimo priedų Nr. 4, Nr. 5, Nr. 6, Nr. 7, Nr. 10, Nr. 13 ir Nr. 14 lentelės.

Priedas Nr.5

Požeminio vandens naudotojų abonentų, kuriems tiekiamas vanduo
SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Abonento pavadinimas	Vandens apskaitos įrenginiai	Vandens naudojimas										
			Faktinis 9 01 01	199 m. Planuojamas		199 m. Planuojamas		199 m. Planuojamas		199 m. Planuojamas		199 m. Planuojamas	
			Projektinis, tūkst. m³/metus	Bendras tūkst. m³/metus m³/d	iš jo gamybai tūkst. m³/metus m³/d	Bendras tūkst. m³/metus m³/d	iš jo gamybai tūkst. m³/metus m³/d	Bendras tūkst. m³/metus m³/d	iš jo gamybai tūkst. m³/metus m³/d	Bendras tūkst. m³/metus m³/d	iš jo gamybai tūkst. m³/metus m³/d	Bendras tūkst. m³/metus m³/d	iš jo gamybai tūkst. m³/metus m³/d
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Vandens naudotojai-abonentai, kurie gamyboje sunaudoja ne mažiau kaip 50 m³/d vandens												
1.1													
1.2													
1.3													
...													
...													
1.n													
Iš viso													

163

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
2.	Vandens naudotojai-abonentai, gamyboje sunaudojantys mažiau 50 m³/d vandens	skaitliukai	I2	I2	32									
3.	Komunalinėms reikmėms (laistymui ir kt.)													
IŠ VISO 1-3			66	66	I80									

Sąrašą parengė (vardas, pavardė, pareigos) Albertas Valančius inžinierius-energetikas

(parašas)

Pastabos:

1. Įmonėms, kurioms yra išreikštas sezoniškumas, nurodomas to laikotarpio vidutinis paros vandens suvartojimas
2. Priedą Nr.4 pildo vandenį tiekianti įmonė ar objektas

16

Priedas Nr. 6

Pramonės įmonių ir kitų abonentų, iš kurių nutekamasis vanduo išleidžiamas į miesto ar kito objekto kanalizacijos tinklus.

SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Objektų pavadinimas	Darbo val. per parą sk.	Nuotekų kiekis tūkst.m³/metus m³/d		Teršalai mg/l t/metus										
					BDS_5	Suspenduotos medž.	Bendras azotas	Bendras fosforas	CHDS	Naftos produktai	Kitos medžiagos				
			faktinis 1995 01 01	planuojamas 1996											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Vandens naudotojai-abonentai, kurie gamyboje sunaudoja ne mažiau kaip 50 m³/d vandens														
1.1															
1.2															
1.3															
...															
...															
1.n															
	Iš viso														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.	Vandens naudotojai abonentai, sunaudojantys mažiau kaip 50 m³/d vandęns	skaitliukai	24	24 / 66									
3.	Komunalinėms reikmėms (gyventojai, švietimas, kultūros, sveikatos apsaugos ir kiti objektai)												
IŠ VISO 1-3			24	24 / 66									

Sąrašą parengė (vardas, pavardė, pareigos) ~~Albertas Valančius~~ inžinierius-energetikas

(parašas)

Pastabos:
1. Įmonėms, kurioms būdingas darbo sezoniškumas, nurodomas to laikotarpio vidutinis paros suvartojimas
2. Priedą Nr. 5 pildo vandenį tiekianti įmonė ar objektas

Priedas Nr. 7

Pramonės įmonių ar kitų abonentų, kurie paviršines (lietaus) nuotekas išleidžia į miesto ar kito objekto lietaus kanalizacijos tinklus,

SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Abonento pavadinimas	Nuotekų kiekis tūkst.m³/metus		Teršalai mg/l t/metus										
		Faktinis 199..	Planuojamas 199..	Naftos produktai	Suspenduotos medžiagos	BDS_5	Kitos medžiagos							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1. Pramonės įmonės ar kiti abonentai														
1.1														
1.2														
1.3														
...														
...														
Iš viso														
2. Gyvenama teritorija														
IŠ VISO 1-2														

Sąrašą parengė (vardas, pavardė, pareigos)_____

_____
(parašas)

Pastabos:

1. Priedą Nr. 7 pildo lietaus kanalizacijos tinklus eksploatuojanti įmonė ar objektas-vandens telkinio nuotekoms išleisti naudotojas

16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2.	Vandens naudotojai-abonentai, gamyboje su-naudojantys mažiau kaip 50 m³/d vandens	24	24/66	24/66											
3.	Komunalinėms reikmėms (gyventojai, švietimo, kultūros, sveikatos apsaugos ir kiti objektai														
IŠ VISO 1-3		24	24/66	24/66											

Sąrašą parengė (vardas, pavardė, pareigos) Albertas Valančius inžinierius-energetikas

(parašas)

Pastabos: 1. Abonentų, išleidžiančių < 50 m³/d nuotekų, vardinti nereikia, duodami suminiai nuotekų ir teršalų kiekiai, tas pat iš gyvenamos teritorijos.
2 priedą Nr. 6 pildo kanalizacijos tinklus eksploatuojanti įmonė ar objektas, priimantis nuotekas iš abonentų

2.2 Leidžiama išleisti nuotekų ir teršalų į paviršinius vandens telkinius, filtracijos laukus, kaupimo rezervuarus**

Objekto pavadinimas, išleistuvo Nr. pavadinimas / nuotekų pavadinimas ir rūšies kodas***	Nuotekų priimtuvo pavadinimas, kodas* (upės, upelio, ežero, filtracijos laukų, kaupimo rezervuarų) kodas*	Nuotekų valymo įrenginių rūšies kodas* / valymo įrenginių našumas m³/d	atskiru išleistuvu iki 199~~5~~ 9 m. ~~gruodžio~~ 12 mėn. ~~31~~ 31 d.							
			Nuotekų kiekis		Teršalų					
			tūkst.m³/metus	m³/d	pavadinimas	kodas*	normatyvo rūšis (DLT LLT)	koncentracijos Cvid. Cmax. mg/l	kiekis per parą t/d.	kiekis per metus t/metus
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.AB"Akmenės cementas" lietaus kanalizacija ir drenažo vanduo LD	Kanalas Agluona 33609	-	I6,7	46	suspenduotos medžiagos	02	DLT	I5		0,2505
					BDS_5	06	DLT	I5		0,2505
					Nafta	30	DLT	1		0,0I67

Sudemuta;

mit. [illegible] 96.02.08

166

II. TERŠALŲ IŠLEIDIMAS SU NUOTEKOMIS

2.1. Nuotekų priimtuvo charakteristika

Objekto pavadinimas Išleistuvo Nr.(pavadinimas)	Priimtuvas Pavadinimas (kodas)	Išleistuvo atstumas iki žiočių, km	Foniniai rodikliai (mg/l)*									
			95% tikimybės metų sausiausio mėn.debitas,m³/s	BDS_5	Suspenduotos medž.	Bendra mineralizacija	Naftos produktai	Bendras azotas	Bendras fosforas	Ištirpęs deguonis		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.AB "Akmenės cementas" lietaus kanalizacija.Kanalas žemiau išleistuvo.	Kanalas Agluona 33609	11										Metinis kiekis 16700m³

*Pastabos: 1. Foniniai rodikliai nustatomi tiems priimtuvo ingredientams, kurie charakterizuoja bendrą upės, (ežero, tvenkinio) vandens kokybę ir toms medžiagoms, kurias numatoma išleisti su nutekamuoju vandeniu.

2. Upėms su sureguliuotu nuotėkiu į lentelės 4 skiltį rašomas nustatytas gamtosauginis vandens debitas.

3. Jei priimtuvas - ežeras ar tvenkinys, nurodomas jo tūris tūkst.m³ (po pavadinimo), o 4 skiltyje - vandens debitas ištakoje.

III. TERŠALŲ EMISIJA ĮATMOSFERĄ IŠ STACIONARIŲ ŠALTINIŲ

3.1. Didžiausia leistina tarša - DLT (laikinai leistina tarša - LLT) į atmosferą (g/s, t/m)

Teršalo pavadinimas	Kodas	Teršalų kiekis					
		iki 199... m. ..... mėn. ... d.			iki 199... m. ..... mėn. ... d.		
		Normatyvo rūšis	g/s	t/m	Normatyvo rūšis	g/s	t/m
1	2	3	4	5	6	7	8
1.Cemento dulkės	407	LLT	28,01	160,7			
2.Cem.gam.dulkės	5470	"	123,8	698,2			
3.Anglies monoksid.	5917	"	821,0	4754,9			
4.Azoto oksidas	5872	"	158,9	911,7			
5.Sieros anchidr.	5897	"	217,6	1159,8			
6.Mazuto pelenai	1311	"	-	3,94			
7.Anglies monoks.	177	"	-	108,2			
8.Azoto oksidas	250	"	-	54,85			
9.Sieros anchidr.	1753	"	-	171,4			
Iš viso teršalų:		LLT	1349,31	8023,69			

SUDERINTA

(pareigos) Viršininko

(vardas, pavardė) J.P. Skartinavičiai

(parašas, data) 1996-02-02

Pastaba:

Teršalų emisijos į atmosferą pagal atskirus šaltinius, užfiksuotos projekte, kuris yra šių sąlygų sudėtinė dalis -Priedas Nr.8

3.2. Kiti reikalavimai:

199__ m. _____ mėn. _____ d.

vardas, pavardė, pareigos

parašas

IV. ATLIEKŲ SUSIDARYMAS, JŲ TVARKYMO BŪDAI

iki 199 6 m. 07 mėn. 01 d.

Suderinta. A. Statkienė, VUE
vardas, pavardė, parašas

1992 m. 02 mėn. 08 d.

Eil. Nr.	Atliekos pavadinimas	Atliekos kodas*	Kiekis t./metus	Pavojingumo charakteristika kodas H*	Pagrindiniai komponentai kodas C*	Tvarkymas kodai D, R*	Tvarkymo vieta
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Atidirbti tepalai	B 08	2,0	H3	C52	R9	AB "Akmenės cementas"
2.	Automobilinės padangos	A I4.05	7,0	-	-	-	"
3.	Juodųjų metalų laužas	A I6	I000,0	-	-	RI2	Klaipėda AB "Volmeta"
4.	Liuminiscencinės lempos	B 34.0I	530vnt.	HII	CI6		AB "Akmenės cementas"
5.	Panaudoti filtravimo audin.	B 28	0,35	-	-		AB "Akmenės cementas"
6.	Spalvotųjų metalų laužas	A I7	1,0	-	-	RI2	Įmonė "Litkabelis"
7.	Šamotinių plytų laužas	A I9.I2	25,0	-	-		AB "Akmenės cementas"
8.	Rūgštiniai akumuliatoriai	AI7.05.0I	I0vnt.		CI8		"
9.	Rūgštinių akumuliat.elektrol.	B.27.0I	0,I6	H8	C23	RI4	"

4.1. Kiti reikalavimai:

* Kodai nurodomi pagal valstybinės statistinės ataskaitos formos Nr.3 - Atliekos užpildymo instrukciją

Suderinta
AB "Akmenės cementas"
Technikos direktorius
A.Mituzas

TVIRTINU
AB "Akmenės cementas"
Generalinis direktorius
S.Anužis

Ekologinės būklės gerinimo
1996 m.

p r i e m o n i ų p l a n a s

Eil. Nr.	Priemonių pavadinimas	Įvykdymo terminas	Atsakingas asmuo	Pastabos
1.	8 krosnies cemento gamybos dulkių transportavimo į specialiai skirtą cemento silosą sistemos įrengimas.	IV ketv.	P.Grušas	
2.	Sukamosios krosnies kalcionavimo zonos temparatūros kontrolės sistemos įrengimas.	III ketv.	V.Petronis	
3.	Krosnies Nr.7 elektros filtro kapit. remontas.	II ketv.	K.Rimutis	

Vyr.specialistas aplinkos apsaugai L.Antanėlis

3.1."Laikinai leistina tarša į atmosferą" (g/sek;t/m)" lentelės užpildymo paaiškinimas.

Duomenys (g/sek) imami iš DLI 1987 m.tomo 43 puslapio 4 grafos, o (kg/h) iš 17 puslapio 22 grafos,įvertinus technologinių įrengimų planuojamą darbo laiką per I pusmetį.

Technologinis įrengimas	Darbo laikas	Terša lo padidinimas	Teršalų kiekis kg/h	g/sek	t/metus
1	2	3	4	5	6	7
		I kompleksas			
1.Suk.kr.Nr.3	2190	c.g.d.	67,9	38,3	148,7
		CO	315,5	227,3	690,9
		NOx	56,9	44,8	124,6
		SO_2	81,4	60,6	178,3
2.Cem.mal.Nr.6	1094,5	c.d.	4,5	1,25	4,9
		II kompleksas			
3.Suk.kr.Nr.8	3733	c.g.d.	145,8	75,9	544,3
		CO	1088,0	589,1	4061,5
		NOx	210,2	109,6	784,7
		SO_2	262,6	154,9	980,3
4.Sald.suk. kr.Nr.8	3733	C.d.	33,4	22,2	124,7
5.Džiovykla	150	c.g.d.	34,9	9,6	5,2
		CO	16,4	4,6	2,5
		NOx	16,2	4,5	2,4
		SO_2	7,5	2,1	1,2
6.Cem.mal.Nr.3	2896	C.d.	7,3	2,0	21,1
7.Seperatorius mal.Nr.3	2896	c.d.		0,26	2,7
8.Cem.mal.Nr.4	270	c.d.	4,0	1,1	1,1
9.Cem.nal.Nr.5	1518	c.d.	4,1	1,2	6,2
		Bendras teršalų kiekis			
		C.d.		28,01	160,7
		c.g.d.		123,8	698,2
		CO		821,0	4754,9
		NOx		158,9	911,7
		SO2		217,6	1159,8

1996m. I pusmetį katilinėje planuojama sudeginti 4372,5 t mazuto ir 6562000 m3 gamtinių dujų. Laikinai leistina tarša į atmosferą (t/metus) iš katilų paskaičiuojama pagal patvirtintą metodiką.

Atliekų tvarkymas AB "Akmenės cementas"

Tepalai renkami 50 m^3 talpos rezervuaruose, automobilių padangos sandėliuojamos atskiroje aikštelėje, liuminiscencinės lempos kaupiamos užrakinamoje patalpoje, filtravimo audiniai naudojami vamzdynų šiluminei izoliacijai, šamotinių plytų laužas malamas, šamotas naudojamas šamotbetono gamyboje, rūgštinių akumuliatorių elektrolitas naudojamas kalkių gesinimui.

172

LIETUVOS RESPUBLIKA
VALSTYBINĖ
GEOLOGIJOS
TARNYBA
PRIE STATYBOS IR URBANISTIKOS
MINISTERIJOS

S. Konarskio 35 Tel. 632 889
2600 Vilnius Fax 244 06376

1994.06.28 Nr. 02-24-467

1994.06.24 Nr. 226

Akmenės rajono valdybai

Akmenės r. 1994 06 30 d. Nr. 4705

Siunčiame Jums duomenis (priedas I) apie Respublikos naudingųjų iškasenų išteklių balanse esančius Akmenės rajono naudingųjų iškasenų telkinius bei jų priklausomybę.

Tuo pačiu informuojame, kad Geologijos tarnyba pradėjo ruošti duomenų paketus rajonams apie juose esančių naudingųjų iškasenų realias ir perspektyvines bazes. Minėtuose paketuose pateikiama informacija apie esančius naudingųjų iškasenų telkinius bei jų suradimui perspektyvius (prognozinius) plotus, išteklių kiekį, kokybę, naudingosios iškasenos slūgsojimo ir eksploatacijos sąlygas, telkinio arba prognozinio ploto užimamos teritorijos žemės naudmenas ir kt. Visa informacija pateikiama lentelių ir grafinės medžiagos, kurią sudaro naujausi I:50000 ir I:10000 mastelio žemės naudojimo planai, forma. Šiuo metu baigiamas ruošti duomenų paketas apie Lazdijų rajoną, renkama informacija Vilniaus ir Trakų rajonams. Duomenų paketo paruošimas (informacijos surinkimas ir apibendrinimas) yra apmokamas. Jeigu Jus sudomintų duomenų paketas apie rajono realią ir perspektyvinę naudingųjų iškasenų bazę ir norėtute gauti išsamesnę informaciją, prašome paskambinti telefonu 63-55-37 arba 63-56-00.

Tarnybos naudingųjų
iškasenų skyriaus vadovė V. Gasiūnienė

S. Konarskio 35
2600 Vilnius

Tel. 632 889,
Telefax 8 244 06376
Fax modem 632 698

Atsisk. sąskaita 120409 Lietuvos
valstybinis komercinis bankas
Kodas 260101596

13

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1994 m.liepos 14 d. Akmenės rajono valdybos sprendimu Nr.382 Alkiškių smėlio karjero dalis, sudaranti 10 ha, paskirta AB "Akmenės cementas". Šią karjero dalį leidžiama eksploatuoti ir rekultivuoti pagal patvirtintą rekultivacijos projektą iki 2004 metų.

Visame karjere 52,6 ha plote likę 311,0 tūkst. m^3 išteklių nurašyti, tolkinys išbrauktas iš naudingų iškasenų balanso.

Vykdant rekultivacijos projektą, būtina įrengti 9 ha vandens telkinį. Tuo tikslu, 1996 metais planuojama 2 ha plote iškasti 16 tūkst. m^3 smėlio, o iškastą plotą rekultivuoti.

BEST AVAILABLE COPY

174

SUTARTIS *Nr.57-11/96*

Naujoji Akmenė, *1996 m. sausio 31 d.*

Akcinė bendrovė "Akmenės cementas", atstovaujama bendrų reikalų direktoriaus Albino Klimo, toliau vadinama UŽSAKOVU ir akcinė bendrovė "Kalcitas", atstovaujama komercijos ir socialinių reikalų direktoriaus Broniaus Rupšio, toliau vadinama RANGOVU, sudarėme šią sutartį:

1. UŽSAKOVAS Akmenės rajono valdybos 1994 m.liepos mėn.14 d.potvarkiu Nr.382 jam paskirto 10 ha Alkiškių smėlio karjero eksploataciją ir rekultivaciją įgalioja vykdyti RANGOVĄ iki 2004 m.gegužės mėn. 1 d.

2. RANGOVAS įsipareigoja telkinį, skirtame 10 ha plote, eksploatuoti pagal atvirų kalnakasybos darbų taisykles, prisilaikant Alkiškių smėlio karjero rekultivacijos projekto.

3. Kas metai iškasamą smėlio kiekį RANGOVAS suderina su UŽSAKOVU. Suderintas iškasamo smėlio kiekis negali viršyti leistą Aplinkos apsaugos ministerijos Šiaulių regiono agentūros išduotame gamtos išteklių naudojimo pase - leidime.

4.Mokesčius už gamtos išteklių naudojimą apmoka RANGOVAS. RANGOVAS taip pat ruošia metines ataskaitas apie iškastą smėlio kiekį ir pateikia suinteresuotoms organizacijoms.

5. RANGOVAS gali naudoti smėlį savo reikmėm tiktai suderinęs paimamą per metus smėlio kiekį su UŽSAKOVU.

6. Rekultivacijos projekto papildymą-patikslinimą atlieka UŽSAKOVAS ir techninę dokumentaciją perduoda RANGOVUI.

7. RANGOVAS pakrauna ir atleidžia smėlį UŽSAKOVUI po 7.37 Lt/ m^3 be PVM.

(3.90 x 1.83 + 0.23 =7.37)

kur: 3.90 - 1 tonos smėlio kaina;
1.83 - pervedimo koeficientas iš tonų į kubinius metrus;
0.23 - gamtos išteklių mokesčio tarifas.

8. Ginčai sprendžiami atskiru šalių susitarimu arba įstatymų numatyta tvarka.

9. Sutarties galiojimo laikas nuo 1996 01 31 iki 2004 05 01.

125

Kitos sąlygos

1. Lėšos reikalingos rekultivacijai į smėlio atleidimo kainą neįtrauktos.

2. Rekultivacijos darbų apmokėjimo kaina, sąlygos ir tvarka, gavus patikslintą Alkiškių smėlio karjero rekultivacijos projektą, suderinami atskira sutartimi.

3. Pasikeitus energetinių resursų arba mokesčių už gamtos išteklius tarifams, atleidžiamo smėlio kaina koreguojama šalių susitarimu.

Šalių rekvizitai

RANGOVAS
AB "Kalcitas"
A/s Nr.467034 Lietuvos VKB
Akmenės sk. Kodas 260101561

.....*Bronius Rypšys*

UŽSAKOVAS
AB "Akmenės cementas"
A/s Nr.467432 Lietuvos VKB
Akmenės sk. Kodas 260101561.

.....*Albinas Klimas*

23

LIETUVOS RESPUBLIKA
AKMENĖS RAJONO VALDYBA

POTVARKIS

1994 07 14 Nr. 582
Naujoji Akmenė

AB „Akmenės cementas"

Dėl Alkiškių smėlio karjero
priskyrimo akcinei bendrovei
"Akmenės cementas"

Ryšium su rajono valdybos sprendimu:

1. Priskirti Alkiškių smėlio karjero 10 ha plotą akcinei bendrovei "Akmenės cementas".

2. Eksploatuoti karjerą, vykdant patvirtintą rekultivacijos projektą, iki 2004 m. gegužės 1 dienos.

3. Karjero eksploatacijos metu leisti Mažeikių miškų urėdijai kasti smėlį miško kelių remontui.

Akmenės rajono Liaudies deputatų tarybos vykdomojo komiteto sprendimą 1989 03 16 Nr.69 "Dėl žemės sklypo suteikimo" laikyti negaliojančiu.

Rajono valdytojas S.Pocevičius

177

Priedas I

Balanse esantys Akmenės rajono naudingųjų iškasenų telkiniai ir jų priklausomybė

Telkinio pavadinimas	Naudingoji iškasena	Eksploatuojanti įmonė arba kam priklauso telkinys
I	2	3
Karpėnai	klintis	UAB "Kalcitas"
Menčiai	klintis	UAB "Kalcitas"
Narbučiai	klintis, dolomitas	valstybinio fondo telkinys, neeksploatuojamas
Šaltiškiai (II sklypas)	molis	UAB "Kalcitas"
Alkiškiai	molis	iki 1972 m. eksploatavo Akmenės cemento gamykla, dabar užkonservuotas ir priklauso valstybiniam fondui
Čekai:	molis	
I sklypas		UAB "Viekšnių keramika"
II sklypas		1979 m. užkonservuotas
Čekai-Žibikai	molis	AB "Akmenės statyba" 1977 m. užkonservuotas
Dabikinė	žvyras	Akmenės valstybinė melioracijos įmonė
Decinė-Bambalai	žvyras	Akmenės valstybinė kelių valdyba
Kegriai	žvyras	Akmenės valstybinė statybos įmonė
Skleipiai	žvyras	Akmenės valstybinė kelių valdyba
Jautmalkiai	smėlis	Akmenės valstybinė melioracijos įmonė (ruošia eksploatacijai)
Bambalai	smėlis	Akmenės valstybinė melioracijos įmonė
Lebeliai	durpė	UAB "Tyras"

Alkiškių statybinio smėlio telkinį eksploatavo Akmenės statybinių medžiagų kombinatas. Pagal 1975 m. gruodžio 31 d. būklę Alkiškių telkinyje buvo likę 311,0 tūkst. m^3 išteklių, bet jie buvo nurašyti kaip nepasitvirtinę ir telkinys iš balanso išbrauktas.

Geriamo vandens suvartojimui
mažinti AB "Akmenės cementas
1996 m.

Priemonių planas

Eil. Nr.	Priemonių pavadinimas	Įvykdymo terminas	Atsakingas asmuo	Pastabos
1.	Požeminių vandentiekio tinklų pakeitimas antžeminiais ir mažesnio diametro l=900m'	IV ketv.	K.Žiaurys	
2.	Vandens apskaitos prietaisų įrengimas cechuose - 28 vnt.	IV ketv.	K.Žiaurys	
3.	Įrengti autonominę kvantometrų aušinimo sistemą	II ketv.	P.Grušas	
4.	Laipsniškas vandens vartotojų mažinimas(I-mo gamybos komplekso užkonservavimas)	IV ketv.		

Vyr.šilumininkas R.Jablonskis

Lietaus nuotekų
skaičiavimas

Lietaus kanalizacijos nuotekos yra nesurenkamos iš I-mos gamybos teritorijos, kurios plotas- I7,44 ha.

Vidutinis metinis nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Ws = 10 \times H \times f \times F \times k, \ m^3/metus$$

kur H = 600 mm
F = I7,44 ha
f = 0,4
k = 0,4

$$Ws = 10 \times 600mm \times 0,4 \times 17,44 \times 0,4 = 16742 m^3/metus$$

Inžinierius-energetikas A.Valančius

Akcinės bendrovės "Akmenės cementas" darbų saugos

NOMENKLATŪRINIS PRIEMONIŲ PLANAS 1996 M.

Eil. Nr.	Priemonių pavadinimas	Įvykdymo data	Atsakingas asmuo	Išlaidos tūkst.Lt	Faktiškai išleista t.Lt
1	2	3	4	5	6
1.	Sutvarkyti molio dumblintuvų Nr.1 ir Nr.2 uždengimą	I ket.	Jagiela R.	1	
2.	Pakeisti stogą virš horizontalaus baseino Nr.I3	I-IV ket.	Jagiela R. Lalas V.	10	
3.	Padaryti naujus langų rėmus pagrindinio ir horizontalių baseinų pastatams	I-IV ket.	Jagiela R.	3	
4.	Įrengti koloną ir aikštelę detalių transportavimui ant greiferinių kranų žaliavų sandėlyje	II-III ket.	Jagiela R.	4	
5.	Pastatyti koloriferius pagr.pastato apšildymui	I ket.	Jagiela R.	IO	
6.	Nuvalyti ir išsmaluoti II kompl.trupinimo pagrindinio pastato ir galerijos Nr.96 stogus	III-IV ket.	V.Jokubauskas	5	
7.	Nuvalyti ir išsmaluoti o taip pat apskardinti I kompl.trupinimo,plaktukinio trupintuvo pastato stogą	III-IV ket.	V.Jokubauskas	2	
8.	Atremontuoti juostinių transporterių barabanų apsaugas	I-III ket.	V.Jokubauskas	1	
9.	Apšiltinti darbo kabinas	I-II ket.	V.Jokubauskas	1	
IO.	Užsandarinti transporterių galerijas ir pastatus, kad nebūtų skersvėjų	III-IV ket.	V.Jokubauskas	1,5	
II.	Įrengti elektrinius telferius Q 3t prie plaktukinių trupintuvų Nr.7 ir Nr.8 ir transporterio juostos Nr.8	I-III ket.	V.Jokubauskas	3	

BEST AVAILABLE COPY

1	2	3	4	5	6
I2.	Bortų paaukštinimo atramų įkėlimui ir iškėlimui iš automobilio kėbulo įrengti telferį	I ket.	P.Raubickas	3	
I3.	Užsandarinti duris, langus, sutvarkyti koloriferius	I ket.	J.Vapsva	0,5	
I4.	Įsigyti variklių išmetamų dujų kontrolės prietaisą	I ket.	J.Vapsva	4	
I5.	Įrengti suk.kr.Nr.4 kamino apšvietimą	I ket.	Lala V.	0,75	
I6.	Įrengti suk.kr.Nr.3 rekuperatorių sandarinimą	II ket.	Mazys K.	2	
I7.	Įrengti gamybinių patalpų apšildymą ir karšto vandens tiekimą, naudojant šaldytuvo išmetamas karštas dujas	IV ket.	Mikulevičius V.	2	
I8.	Sutvarkyti užlipimą ant malūno Nr.6 bunkerių	II ket.	Sviatskij O.	1	
I9.	Suremontuoti mal.Nr.1-6 apsaugas	II ket.	"	0,5	
20.	Suremontuoti gamybinių pastatų stogus.	IIIket.	Barkauskas E.	0,6	
2I.	Užsandarinti buitinių ir gamybinių pastatų langus ir duris	I ket.	"	0,25	
22.	Pakeisti malūno Nr.4 filtro rankoves	I ket.	"	2,5	
23.	Suremontuoti buitines patalpas	IIIket.	"	1	
24.	Įruošti aptarnavimo aikšteles šlamo paskirstymo mazge Nr.3	IIIket.	Kučikas V.	4.5	
25.	Įruošti deguonies pakrovimo ir iškrovimo iš autotransporto įrenginį	II ket.	Donėla V.	4	
26.	Molio dumblintuvų patalpose įrengti vietinio šildymo sistemą	I ket.	Kučikas V.	6	
27.	Klinkerio degimo baro 5-6 suk.krosnių galvutės pastate įruošti vietinę šildymo sistemą	96m.I ket.	Grušas P.	I8	
28.	Užsandarinti langus ir duris	I ket.	Grušas P.	0,2	

1	2	3	4	5	6
29.	Atnaujinti remonto šaltkalviams reikalingus darbo įrankius	96m.I ket.	Danela V. Žavjalovas V.	2	
30.	Pagaminti suk.krosnies degiklio aptarnavimo perstumiamą aikštelę	96m.III ket.	Donėla V.	2,2	
31.	Pabaigti įrengti užlipimo aikštelės ant žaliavų malūnų	II ket.	Variakojis R. Šukys A.	I,5	
32.	Pagaminti ir sumontuoti malūnų galų apsaugas	III-IV ket.	Šukys A.	3,6	
33.	Pagaminti šalia malūnų ir sumontuoti esančių aikštelių aptvėrimus	IVket.	Šukys A.	8	
34.	Buitinių patalpų langų užsandarinimas plėvele	I ket.	Variakojis R.	0,2	
35.	Užsandarinti langus, duris ir vartus tikslu išvengti skersvėjų	I ket.	Vorevičius Ė. Šukys A. Paulavičius V.	0,5	
36.	Tęsti langų sandarinimą lygiu šiferiu ir akmens vata	I-IV	Lalas V. Variakojis R.	I8	
37.	Įrengti el.koloriferius vertikalaus molio baseino vidaus pašildymui,kad žiemą neužšaltų	I ket.	Variakojis R. Šukys A. Vaičiulis E.	I,2	
38.	Kompresorių resinerių kondensato nuleidimui įrengti el.pašildymą	I-II ket.	Variakojis R. Paulavičius V. E.Vaičiulis	0,I5	
39.	Sumontuoti juostinį transporterį B-800 siloso Nr.I6 valymo darbams palengvinti	I ket.	Variakojis R. Šukys A.	3,2	
40.	Padaryti rėmus 4 vnt. langams istiklinti PPP dirbtuvėse	I ket.	Vanagas D.	0,2	
41.	Naujų remonto dirbtuvių el.variklių remontui įrengimas	II ket.	Vaičiulis E.	3	
42.	Užrašai ir įspėjamieji plakatai cemento,žaliavų malūnų bei kompresorių elektros apsaugos spintoms ir 6kV nišoms	I ket.	Vanagas V.	0,2	

1	2	3	4	5	6
43.	Apšvietimo rekonstrukcija molio, žaliavų sandėliuose, malimo ir degimo bare bei teritorijoje	I ket.	Kaušas J.	3,57	
44.	Malūnų varūklių remontinės aikštelės papildomas apšvietimas	I ket.	Kaušas J.	0,3	
45.	Langų įstiklinimas remonto dirbtuvėse	I ket.	Kaušas J.	0,4	
46.	Vagonų-cisternų remonto darbams vykdyti pagaminti dvi kilnojamas aikšteles, remonto metu uždedamas ant cisternos viršaus, kad būtų kur saugiai vaikščioti remontininkams	I ket.	Mačiūnas J. V.Bružas	6	
47.	Rekonstruoti Šaltiškių stotyje apšvietimą, įrengiant 2 atramos bokštus	I-III ket.	Pasičnik D. Jokubauskas D.	40,0	
48.	Transporto cechui šumont tuoti dar vieną vandens pašildytuvą buitinėms patalpoms	IV ket.	Mačiūnas J. Klimas A.	5,0	
49.	Rekonstruoti teritorijos tarp 1 ir 7 kelio apšvietimą I komplekse	I ket.	Pasičnik D. Bražionis A.	0,8	
50.	Įrengti apšvietimą naujoje gamykloje apšviesti 3,4,5,6,7,8 kelių aklakelius	I ket.	Mikulevič S. Kaušas J.	0,8	
51.	Pakavimo skyriuje pakeisti cemento atkrovimo patalpų stogą	I-II	Sinkevičius H. Pranckus V. Lalas V.	I7,0	
52.	Sutvarkyti filtrų E56 ir E32 nukratymo mechanizmus tuom pagerinant filtrų darbą	I ket.	Pranckus V. Mačiūnas J.	0,9	
53.	Sutvarkyti II gamybos cemento silosų galerijas	I ket.	Mikulevič S.	I,2	
54.	Pastatyti ir įrengti patalpas taruoto cemento sandėlininkui	I-II ket.	Mačiūnas J. Pranckus V.	2,2	
55.	Įrengti pirtį ir rekonstruoti dušų patalpas šaltkalviams II pakavimo skyriuje	IIIket.	Mačiūnas J. Mikulevič S.	3,I	
56.	Įrengti aptarnavimo aikštelę I-3 krosnių el.filtrų telferiui aptarnauti	IIIket.	Kornejevas I.	9	

1	2	3	4	5	6
57.	Įsigyti dujokaukes 3 št. valančias sieros degimo dujas elektrosuvirintojams pjovėjams filtrų korpusų remonto darbams vykdyti	IIket.	Statkus R.	2	
58.	Įsigyti naują gazuoto vandens aparatą	IIket.	Statkus R.	1	
59.	Sutvarkyti cecho stogo parapetus	I-II ket.	Lalas V. Simutis A.	IO	
60.	Sutvirtinti cecho galines sienas	I-II ket.	Lalas V. Simutis A.	5	
6I.	Pakeisti metalines grindis į betonines	I-IV ket.	Lalas V. Simutis	I6	
62.	Įrengti papildomas 3 dušų kabinas	II-III ket.	Simutis	5	
63.	Sutvarkyti(atremontuoti) cecho patalpų sieną(šoninę)	III ket.	Lalas V. Ručinskas	5	
64.	Užsandarinti langus ceche, duris,langus užsandarinti plėvele,kad išvengti skersvėjo	I ket.	Ručinskas	0,2	
65.	Įsigyti ugniai atsparius plytų pjovimui pjūklą	I-II	Kvedaras Ručinskas	28	
66.	Sutvarkyti langus ir pakeisti sudužusį šiferį rutulių sandėlyje.Apie 200m^2	II ket.	Grikštas S. Lalas V.	2	
67.	Išbetonuoti patvorį 420m^2 įrengimams sandėliuoti	I-II	Lalas V. Grikštas S.	8	
68.	Trupinimo skyriuje ir žaliavų ceche pervesti įrengimus 380V įtampai	I ket.	Markulis V.	I5	
69.	4 sukamosios krosnies el. schemos patobulinimas	I-IIk.	Markulis V.	IO	
70.	"Karpėnų: pastotėje apskaitos skydinėje įrengti koloriferį	IV-I Bražionis	Markulis V.	0,7	
7I.	Elektros cecho patalpoje uždengti langus polietilenine plėvele	I ket.	Markulis V. Bražionis	0,4	
72.	Elektros cecho patalpoje papildomai įrengti ventiliaciją	IIIket.	Markulis V. Bražionis	0,8	

185

1	2	3	4	5	6
73.	Aprūpinti KMP cecho dirbančiuosius instrumentais ir perneša-mais prietaisais	I-II ket.	Kvedaras Kazlauskas	I,6	
74.	Užsandarinti KMP patalpų	I ket.	Kazlauskas Mažeika	0,8	
75.	Patobulinti šildymo sistemą	I ket.	Kazlauskas Petkauskienė	0,6	
76.	II k-so KMP cecho patalpose įrengti centrinio šildymo sistemą, panaudojant sukamosios krosnies šilumą	III-IV	Kazlauskas Sinušas	0,8	
77.	Įrengti dirbtuves cheminiame vandens valyme armatūros remontui	I ket.	Vasiliūnienė	2	
78.	Užsandarinti langus katilinėje ir siurbliuose	III ket.	Petkauskienė	3	
79.	Įrengti buitines patalpas izoliuotojoms	II ket.	Petkauskienė	4	
80.	Įrengti aikštelę prie dearatoriaus Nr.1 reguliatoriaus ir armatūros aptarnavimui	I ket.	Petkauskienė	1	
81.	Pertvarkyti kiaurymių gręžimo postą, pakeičiant gręžimo stakles	III ket.	Apulskis K.	4,5	
82.	Kapitaliai atremontuoti darbinių rūbų ir avalynės džiovyklą	I ket.	Bražionis A.	I,5	
83.	Sutvarkyti šilto vandens tiekimą į buitines patalpas, įvedant elektrinį pašildymą	II ket.	Bražionis A.	4	
84.	Įrengti apšvietimus prie įėjimo į cemento atkrovimo laboratoriją II-me kompl. ir į centrinės laboratorijos patalpas	I ket.	Markulis V.	0,I7	
85.	Užsandarinti langus lipnia klijuojama juosta	I ket.	Binkulienė D.	0,I2	
86.	Pastatyti kondicionierius 2VKII5I centrinės laboratorijos patalpose	II ket.	Binkulienė D.	7,624	
87.	Įrengti valgomąjį I-mo g. kompl. laboratorijoje	III-IV ket.	Lalas V.	5,5	
88.	Padaryti papildomą apsaugos medž. apd. stakles	I ket.	Mažeika S.	I,5	

1	2	3	4	5	6
89.	Siekiant išvengti skesvėjo užsandarinti duris ir langus	I ket.	Mažeika S.	0,3	
90.	Įrengti papildomą ventiliaciją	II ket.	Lalas V. Mažeika S.	2,0	
			Viso:	376,634	

Generalinis direktorius S.V.Anužis

Profsąjungos pirmininkas V.Jonuš

Akmenės rajono higienos centro direktorė A.Korsakienė

G. LITVINOVAS
SAUGOS DARBE
TARNYBOS VADOVAS

BEST AVAILABLE COPY