Prins
Milieu Consultancy b.v.

Bijlage C: Rapport asbestinventarisatie Koenders & Partners uit 2007
(vanwege de grootte als apart bestand beschikbaar gesteld)

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Volledige asbestinventarisatie
Elektriciteitscentrale Gelderland
Weurtseweg 460
6541 BE Nijmegen

Projectnummer: 70334

In opdracht van: **Electrabel Nederland NV, locatie Gelderland**

Opgesteld door :
Koenders & Partners
Adviseurs en procesmanagers B.V.
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
tel: *0348-478050*
fax: *0348-478051*
e-mail: *info@koenders-partners.nl*

Datum: ***9 oktober 2007***
Versie: *definitief*

Dit is een rapportage van een volledige asbestinventarisatie conform de BRL 5052. Het betreft hier **geen** rapportage in het kader van een risico-inventarisatie asbest of een globale inventarisatie.



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek:	Volledige asbestinventarisatie
Onderzoekslocatie:	Elektriciteitscentrale Gelderland (alle gebouwen, opstallen en installaties) Weurtseweg 460 6541 Be Nijmegen
Datum veldwerk:	10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker:	5.1.2e (projectverantwoordelijke)
Opdrachtgever:	Electrabel Nederland NV locatie Gelderland
Contactpersoon:	5.1.2e
Adres:	Weurtseweg 460 6541 BE Nijmegen

Gecontroleerd door
Koenders & Partners
Paraaf:

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING ONDERZOEK 4

2 INLEIDING 7

3 ONDERZOEKSOPZET 8

3.1 Beschrijving van het onderzoek 8
3.2 Veiligheidsmaatregelen 9

4 RESULTATEN INVENTARISATIE 10

4.1 Resultaten deskresearch 10
4.2 Onderzochte ruimten en beperkingen 10
4.3 Uitsluitingen 11
4.4 Eventuele besmettingen 11
4.5 Overzicht onderzoeksresultaten 11

5 CLASSIFICATIE WERKZAAMHEDEN ASBESTSANERING 13

5.1 Classificeren risico's asbestverwijdering 13
5.2 Asbestverwijdering, risico-classificering 13

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 14

7 VERANTWOORDELIJKHEID 17

8 LIJST VAN GERAADPLEEGDE LITERATUUR 18

INDEX BIJLAGEN EN DEELRAPPORTEN

tab 1: Overzichttekening terrein
tab 2: Analysecertificaten
tab 3: Productie-eenheid G13 (locatie 13)
tab 4: E-filters CG13 + Bronnenhok (locatie 14&14a)
tab 5: R.O.I. 1&2 schoorsteenlocatie incl. schoorsteen (locatie 15)
tab 6: R.O.I. 1&2 havenlocatie (locatie 16)
tab 7: Gereedschappenmagazijn en opslag smeerdienst (locatie 17)
tab 8: Koelwater pompengebouw en -leidingen ondergronds (locatie 18)
tab 9: Portiersloge, fietsenstalling, telecomcontainer (locatie 19&19a)
tab 10: Dienstengebouw, werkplalatsen en magazijn (locatie 20 t/m 20b)
tab 11: Ammoniak opslag en verlading (locatie 21)
tab 12: Brandbluspompengebouw (locatie 22)
tab 13: Bediening brandstoffen en bulldozergarage (locatie 23 t/m 23b)
tab 14: Vliegasverlading P.E.G13 silo's en verlading (locatie 214a t/m 24c)
tab 15: Vliegasverlading Havenlocatie (locatie 25)
tab 16: Aardgasontvangst- en reduceerstation (locatie 26)
tab 17: Houtopslag en vermalings installatie (locatie 27)
tab 18: Houtsilo P.E.G13 (locatie 28)
tab 19: Oliepompengebouw P.E.G13 en opslagtanks (locatie 26)
tab 20: Snelstart- en hulpketel (locatie 30)
tab 21: Gasflessenopslag (locatie 18)
tab 22: Kolen opslag, overslag en transport
tab 23: Terrein, asbest in de bodem
tab 24: Protocol asbesthoudende Galbestos gevelbeplating
tab 25: Protocol asbesthoudende schakelaars

1 SAMENVATTING ONDERZOEK

De onderzoekslocatie omvat een elektriciteitscentrale van Electrabel Nederland NV, Centrale Gelderland (CG13) gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen.
In de loop der jaren is op de locatie een gehele energiecentrale gesloopt en een nieuwe centrale gebouwd. Met betrekking tot de oorspronkelijke centrale, de bouwwijze, omvang of sloop zijn geen gegevens bekend.
Het onderzoek heeft tot doel de aanwezige materialen te inventariseren welke (mogelijk) asbest of keramische vezels bevatten op de huidige centrale CG13 inclusief de hulpinstallaties en alle gebouwen.

Onderzochte ruimten en uitsluitingen

In de afzonderlijke deelrapporten staan de diverse onderzoekslocatie omschreven inclusief de niet onderzochte ruimten en uitsluitingen.

Conclusies

In onderstaande overzicht staan per deellocatie de aangetroffen bronnen weergegeven welke asbest of keramische vezels bevatten. Voor een exacte omschrijving van locatie, aard en hoeveelheid verwijzen wij naar de deelrapporten van de locaties.

Productie-eenheid G13 (TAB 3):

* asbesthoudende galbestos gevelbeplating;
* asbesthoudende imitatie natuurstenen vensterbanken;
* algemeen toegepast: asbest stopbus en flens pakkingen;
* asbestband als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse installaties en installatiedelen;
* asbestplaatjes als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse leidingen, installaties en installatiedelen;
* asbestkarton of plaatmateriaal als warmtebrug ter plaatse van de tanksteunen/zadels tenminste bij de accu;
* 7,2 kV schakelaars met asbesthoudende onderdelen.

E-filters CG13 + bronnenhok (TAB 4):

* algemeen toegepast: asbest stopbus en flens pakkingen;
* asbestband als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse installaties en installatiedelen;
* asbestplaatjes als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse leidingen, installaties en installatiedelen;

R.O.I. 1&2 schoorsteenlocatie inclusief schoorsteen (TAB 5):

* asbesthoudende galbestos beplating tegen de buitengevel;
* asbesthoudende galbestos beplating tegen een deel van de binnengevel;
* asbesthoudende kozijnpanelen;
* 7,2 kV en 400 Volt schakelaars met asbesthoudende onderdelen;
* scxhoorsteen: mogelijk keramische wol ter plaatse van de bemetseling.

R.O.I. 1&2 havenlocatie (TAB 6):

* asbesthoudende pakkingen stoombalk in aircoruimte;
* mogelijk warmtebruggen/afstandhouders in diverse vormen en toepassingen ter plaatse van leidingen, kanalen, tanks en installaties.

Koelwaterpompgebouw en leidingen ondergronds (TAB 8):
* galbestos beplating gevel bedieningsgebouw
* kit in voegen ondergrondse (oude) koelwaterkanalen

Portiersloge, fietsenstalling en telecomcontainer (TAB 9):
* asbesthoudend boeiboord fietsenstalling

brandbluspompengebouw (TAB 12):
* asbest pakkingen uitlaatsystemen dieselmotoren.

Bediening brandstoffen en bulldozergarage (TAB 13):
* asbesthoudende vensterbanken voormalige kantine en bedieningsruimte;
* diverse asbesthoudende schakelaars e-ruimten kolenloskranen;

Vliegasverlading P.E.G13 silo's, verlading en compressorgebouw (TAB 14):
* inkomende transportband: galbestos beplating
* mogelijk asbestpakkingen stoomleidingen verwarming
* looptunnel astransportgebouw naar silo 61: galbestos beplating buitengevel;
* compressorgebouw: 7,2 kV schakelaars met asbesthoudende onderdelen;
* silo's: mogelijk asbestband in toegangsluiken.

aardgasontvangst- en reduceerstation (TAB 16):
* in principe is de genoemde locatie asbestvrij
* de installaties: "eigendom" en ter verantwoording Gasunie

Bediening brandstoffen en bulldozergarage (TAB 17):
* asbesthoudende vensterbanken voormalige kantine en bedieningsruimte;
* diverse asbesthoudende schakelaars e-ruimten kolenloskranen;

Oliepompengebouw P.E.G13 en opslagtanks (TAB 19):
* de oorspronkelijke installaties en leidingen zijn grotendeels verwijderd.
* in principe is de genoemde locatie asbestvrij;

Snelstart- en hulpketel (TAB 20):
* diverse toepassingen van keramische wol in beide ketels
* algemeen toegepast: asbest stopbus en flens pakkingen;
* asbestband als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse installaties en installatiedelen;
* asbestplaatjes als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse leidingen, kanalen, installaties en installatiedelen;

Kolen opslag, overslag en transport (TAB 22):
* galbestos beplating kolentransportbanden
* asbesthoudend plaatmateriaal als kozijnpanelen overstorttorens

Terrein, de bodem van de gehele locatie (TAB 23):
* mogelijk resten asbesthoudende materialen afkomstig van in het verleden gesloopte gebouwen en objecten.
* na sloop mogelijk achtergebleven objecten, leidingen en dergelijke met asbestverdachte materialen of onderdelen van de oude oorspronkelijke centrale

In de afzonderlijke deelrapporten staan de diverse onderzoekslocaties omschreven inclusief de niet onderzochte ruimten en uitsluitingen.

Aanbevelingen

Voor specifieke aanbevelingen zoals deze gelden voor de aangetroffen materialen verwijzen wij naar de afzonderlijke deelrapporten.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen voor de asbestsaneringen zoals verwoord in hoofdstuk 5.

Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

Geadviseerd wordt om de gebruikers, beheerders, installateurs en aannemers tijdig op de hoogte te stellen van de bevindingen van dit onderzoek en het rapport zodanig te archiveren dat het tijdens renovatie- en/of sloopwerkzaamheden als naslagwerk kan worden gebruikt.

Alvorens werkzaamheden uit te laten voeren dient men in de voorbereidingsfase voor de desbetreffende locaties te bepalen of er asbestbronnen aanwezig zijn en welke van invloed kunnen zijn op de geplande werkzaamheden.

2 INLEIDING

Er zijn drie soorten asbestinventarisaties die op basis van de BRL 5052 kunnen plaatsvinden:
- volledige inventarisatie, geschikt voor een aanvraag sloop- en/of renovatievergunning;
- risico-inventarisatie asbest, in een niet-sloopsituatie;
- globale inventarisatie, bijvoorbeeld in het kader van verkoop.

Op verzoek van de opdrachtgever heeft Koenders & Partners Adviseurs en Procesmanagers B.V. een volledige asbestinventarisatie uitgevoerd op de onderzoekslocatie met als doel om alle asbesthoudende materialen op te sporen en hiervan de exacte plaats, hoeveelheid, samenstelling, bevestigingswijze en bereikbaarheid vast te stellen.

Bij een volledige inventarisatie wordt geen risicobeoordeling uitgevoerd om aan de hand hiervan de saneringsurgentie te kunnen bepalen. Alle asbesthoudende materialen dienen immers voorafgaand aan de sloop of renovatie te worden gesaneerd. Dit geldt niet voor materialen die geheel onaangeroerd blijven.

Op voorwaarde dat de opdrachtgever hiermee akkoord gaat wordt bij een volledige inventarisatie zonodig beperkt hak- en breekwerk verricht om mogelijk verborgen asbesttoepassingen op te sporen.

Dit is een rapportage van een volledige asbestinventarisatie conform de BRL 5052. Derhalve kan het onderhavige onderzoeksrapport worden gebruikt voor een aanvraag van een sloop- en/of renovatievergunning.

Dit onderzoeksrapport is niet bruikbaar voor de in de samenvatting en hoofdstuk 4 genoemde, niet toegankelijke of uitgesloten ruimten en/of objecten.

In dit rapport wordt allereerst de onderzoeksopzet beschreven. Hierna wordt verslag gedaan van de resultaten van de inventarisatie. Tenslotte worden de conclusies en de aanbevelingen ten aanzien van de op de onderzoekslocatie gesignaleerde asbestproblematiek geformuleerd.

Voor het uitvoeren van asbestonderzoek in gebouwen beschikt Koenders & Partners Adviseurs en Procesmanagers b.v. over het KOMO-procescertificaat volgens de BRL 5052, nummer EC-ASI-980006

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Beschrijving van het onderzoek

Dit onderzoek bestaat uit de volgende elementen:

Deskresearch
Tijdens de deskresearch worden gegevens verzameld die bijdragen tot een doeltreffende uitvoering van het onderzoek op locatie. Het gaat hierbij om bouwkundige informatie en aanwijzingen dat in het verleden in het pand asbest is toegepast. Deze gegevens worden verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever en/of beheerder en uit bestekken, tekeningen, bouwaanvragen en/of vergelijkbare informatie. Indien noodzakelijk wordt voorafgaand aan het onderzoek een opname van de locatie uitgevoerd.

Visuele inspectie en monsterneming
De systematische visuele inspectie is primair gericht op het signaleren van alle asbesthoudende materialen. Indien nodig worden destructieve handelingen uitgevoerd. Om eenduidig vast te stellen of een bepaald "asbestverdacht" materiaal asbest bevat, wordt per type materiaal minimaal één monster genomen voor asbestanalyse. Bovendien wordt van elk type materiaal een foto genomen. Men registreert de bevindingen op de werktekening en het veldwerkformulier.

Asbestanalyse
De genomen monsters worden ter analyse aangeboden bij een, voor de betreffende verrichtingen, TESTLAB geaccrediteerd laboratorium. Conform de NEN 5896 wordt vastgesteld of de aangeboden materiaalmonsters asbest bevatten, om welke soort(en) asbest het gaat en hoe groot het gewichtspercentage asbest is. De resultaten van de analyse worden door het laboratorium vastgelegd op een analysecertificaat.

Risico classificeren asbestsanering
Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden in welke risicoklasse de werkzaamheden worden ingedeeld met betrekking tot de saneringsmethodiek van de aangetroffen asbesthoudende materialen.

Rapportage
De bevindingen van het onderzoek worden vastgelegd in een rapport. Als bijlage zijn, indien van toepassing, een situatietekening, een fotoreportage en de analysecertificaten opgenomen.

3.2 Veiligheidsmaatregelen

De visuele inspectie en bemonstering van asbestverdachte materialen wordt uitgevoerd door ervaren onderzoekers. Doorgaans wordt het veldwerk uitgevoerd door twee inspecteurs, waarvan minimaal één in het bezit is van een DTA-diploma. Er wordt gewerkt volgens de relevante voorschriften uit het kwaliteitshandboek van Koenders & Partners Adviseurs en Procesmanagers BV.
Bij voorkeur geschiedt het nemen van monsters op plaatsen waar zich geen personen ophouden. De onderzoeker die het monster neemt draagt tijdens de monsterneming minimaal een halfgelaatsmasker met P-3 filter tegen giftig fijnstof en asbestvezels en indien nodig beschermende kleding. Tijdens de monsterneming moet het vrijkomen van stof zoveel mogelijk worden beperkt. Hiertoe beschikken de onderzoekers over een stofzuiger met HEPA-filter (gegarandeerd 99,997% effectief in het filteren van vaste deeltjes) en een vezelfixerend middel, waarmee de betreffende materialen voor en na monsterneming worden behandeld. De monsters worden ter plekke dubbel en lucht-dicht verpakt. Alle gebruikte gereedschappen worden direct gereinigd.

44291732
0005

4 RESULTATEN INVENTARISATIE

4.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie omvat een elektriciteitscentrale van Electrabel Nederland NV, Centrale Gelderland (CG13) gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen.
In de loop der jaren is op de locatie een gehele energiecentrale gesloopt en een nieuwe centrale gebouwd. Met betrekking tot de oorspronkelijke centrale, de bouwwijze, omvang of sloop zijn geen gegevens bekend.
Het onderzoek heeft tot doel de aanwezige materialen te inventariseren welke (mogelijk) asbest of keramische vezels bevatten op de huidige centrale CG13 inclusief de hulpinstallaties en alle gebouwen.

Deze rapportage is mede het resultaat van het beoordelen en verwerken van gegevens afkomstig uit eerdere asbestinventarisaties, asbestsaneringen, sloopwerken, onderhoudswerkzaamheden, het bestuderen van tekeningen en andere documenten welke relevante informatie kunnen verschaffen.

De afzonderlijke gebouwen inclusief de zich daarin bevindende installaties worden behandeld in separate deelrapportages.

In de deelrapporten van de afzonderlijke deellocatie worden dieper ingegaan over de specifiek uitgevoerde werkzaamheden en omstandigheden.
In de tabellen met de resultaten van het onderzoek worden de aangetroffen asbesttoepassingen aangegeven met een VH nummer (visueel herkenbaar), in de opmerking word verwezen naar het desbetreffende materiaalmonster/analysecertificaat.

4.2 Onderzochte ruimten en beperkingen

De afzonderlijke deellocaties zijn geïnspecteerd voor zover als een in bedrijf zijnde installatie dat toelaat. Daar waar een inspectie niet mogelijk was is gebruik gemaakt van reeds bestaande gegevens uit eerdere saneringen, materiaal bemonsteringen en technische documentatie.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden

Een deel van de installaties of leidingwerken zal nooit te onderzoeken zijn, hiervoor worden daar waar mogelijk gegevens verzameld uit constructietekeningen of aannames vermeld gestaafd op uitgevoerde onderzoeken uit het verleden op identieke locaties en installaties. Voor details verwijzen wij naar de deelrapportages.

4.3 Uitsluitingen

Van de inventarisatie zijn uitgesloten:
- holle ruimten, spouwen, verloren bekistingen en vergelijkbare plaatsen welke niet via luiken toegankelijk zijn. Destructief onderzoek in voorgaande gevallen kan de veiligheid van het bouwwerk onacceptabel aantasten;
- de bodem onder en rondom de te onderzoeken locatie;
- technische en elektrische installaties welke in werking zijn dan wel onder spanning staan of lijken te staan, gassen kunnen bevatten of onderdeel uitmaken van de elektriciteitsvoorziening en telecommunicatie dan wel installaties waarvoor deskundigheid is vereist anders dan vermeld in de BRL 5052;
- kruipruimte en fundering;
- alle in paragraaf 4.2 van de desbetreffende deelrapporten vermelde niet-toegankelijke ruimten.

4.4 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. Al deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.

Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen, tevens is er een erkend asbestsaneringsbedrijf stand-by om op korte termijn de benodigde maatregelen te kunnen treffen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

4.5 Overzicht onderzoeksresultaten

Tijdens het onderzoek zijn op diverse plaatsen materiaalmonsters genomen van verschillende asbestverdachte toepassingen. In de onderstaande verzameltabel staan uitsluitend de genomen materiaalmonster weergegeven.
In de deelrapporten wordt in de tabel verwezen naar de voor die locatie relevante materiaalmonsters, deze worden verder omschreven en eventueel aangevuld met foto's, aanduidingen op tekeningen of leiding- processchema's.

Per type asbestverdacht materiaal is een monster genomen voor analyse conform de NEN 5896. Bij twijfel over een mogelijke aanwezigheid van keramische vezels zijn de desbetreffende monsters met behulp van SEM onderzocht

In de tabel 4.1 staan de resultaten vermeld van de materiaal monsters genomen in de periode van 10 juli t/m 17 augustus 2007 (Sanitas Milieu Services BV, analysecertificaten: 07.13084-05 en 07.13084-11)

Tabel 4.1: verzameltabel asbestverdachte materiaalmonsters productieeenheden en dergelijke

Code*	Omschrijving materiaal	Locatie	Analyseresultaat	Hechtge-bonden	Bevestiging
M1	plaatmateriaal	E-filters, steun onder verloopstuk kanaal	asbestvrij	-	-
M2	pakking	Brandbluspompengebouw: uitlaat dieselmotor	>60% chrysotiel	nee	geklemd
M3	plaatmateriaal	Vliegasverlading P.E.G13, compressorgebouw: computervloer	asbestvrij	-	-
M4	kit	hulp- en snelstartketel: kit tin voegen betonelementen gevel	asbestvrij	-	-
M5	coating	ketelhuis G13, gevel: galbestos beplating	30-60% chrysotiel	nee	boutjes
M6	vensterbank	machinezaal G13, turbinevloer: rondom langs de gevel	10-15% chrysotiel	ja	schroeven
M7	warmtebrug, isolatieband	condensaat voorwarmer RH30W1: montagering isolatie en afdekplaten	>60% chrysotiel	nee	geklemd
M8	warmtebrug, isolatieband	nevencondensaat hulpexpansievat SD31B1: montagering isolatie en afdekplaten	>60% chrysotiel	nee	geklemd
M9	warmtebrug, plaatjes	stoomleiding: montagering isolatie en afdekplaten	>60% chrysotiel	nee	geklemd
M10	pakking	brander 16: flensverbinding poederkoolleiding	asbestvrij	-	-
M11	vensterbank	bedieningsgebouw brandstoffen: voormalige kantine	10-15% chrysotiel	ja	schroeven, gemetseld
M12	plaatmateriaal	kolentransport, overstorttoren: kozijnpaneel	10-15% chrysotiel	ja	geklemd met glaslatten
M13	coating	koelwaterpompen bedieninggebouw: galbestos beplating gevel	30-60% chrysotiel	nee	boutjes
M14	golfplaten	gasopslag: afdak	asbestvrij	-	-
M15	plaatmateriaal	fietsenstalling: boeiboord straatzijde	15-30% chrysotiel	ja	schroeven

* Mx = materiaalmonster

5 CLASSIFICATIE WERKZAAMHEDEN ASBESTSANERING

5.1 Classificeren risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)
- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)
- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

5.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de afzonderlijke deelrapporten word van de aangetroffen asbesttoepassingen de risicoklasse van de asbestverwijdering bepaald. Onderstaand word een indicatie gegeven in welke klassen bepaalde groepen toepassingen worden geclassificeerd.

Risicoklasse 1
Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

1. Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.
2. Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.
3. Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.

Risicoklasse 2
Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

Risicoklasse 3
Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen.

44291732 0005

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

In onderstaande overzicht staan per deellocatie de aangetroffen bronnen weergegeven welke asbest of keramische vezels bevatten. Voor een exacte omschrijving van locatie, aard en hoeveelheid verwijzen wij naar de deelrapporten van de locaties.

Productie-eenheid G13 (TAB 3):

* asbesthoudende galbestos gevelbeplating;
* asbesthoudende imitatie natuurstenen vensterbanken;
* algemeen toegepast: asbest stopbus en flens pakkingen;
* asbestband als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse installaties en installatiedelen;
* asbestplaatjes als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse leidingen, installaties en installatiedelen;
* asbestkarton of plaatmateriaal als warmtebrug ter plaatse van de tanksteunen/zadels tenminste bij de accu;
* 7,2 kV schakelaars met asbesthoudende onderdelen.

E-filters CG13 + bronnenhok (TAB 4):

* algemeen toegepast: asbest stopbus en flens pakkingen;
* asbestband als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse installaties en installatiedelen;
* asbestplaatjes als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse leidingen, installaties en installatiedelen;

R.O.I. 1&2 schoorsteenlocatie inclusief schoorsteen (TAB 5):

* asbesthoudende galbestos beplating tegen de buitengevel;
* asbesthoudende galbestos beplating tegen een deel van de binnengevel;
* asbesthoudende kozijnpanelen;
* 7,2 kV en 400 Volt schakelaars met asbesthoudende onderdelen;
* scxhoorsteen: mogelijk keramische wol ter plaatse van de bemetseling.

R.O.I. 1&2 havenlocatie (TAB 6):

* asbesthoudende pakkingen stoombalk in aircoruimte;
* mogelijk warmtebruggen/afstandhouders in diverse vormen en toepassingen ter plaatse van leidingen, kanalen, tanks en installaties.

Koelwaterpompgebouw en leidingen ondergronds (TAB 8):

* galbestos beplating gevel bedieningsgebouw
* kit in voegen ondergrondse (oude) koelwaterkanalen

Portiersloge, fietsenstalling en telecomcontainer (TAB 9):

* asbesthoudend boeiboord fietsenstalling

brandbluspompengebouw (TAB 12):

* asbest pakkingen uitlaatsystemen dieselmotoren.

Bediening brandstoffen en bulldozergarage (TAB 13):

* asbesthoudende vensterbanken voormalige kantine en bedieningsruimte;
* diverse asbesthoudende schakelaars e-ruimten kolenloskranen;

Vliegasverlading P.E.G13 silo's, verlading en compressorgebouw (TAB 14):
* inkomende transportband: galbestos beplating
* mogelijk asbestpakkingen stoomleidingen verwarming
* looptunnel astransportgebouw naar silo 61: galbestos beplating buitengevel;
* compressorgebouw: 7,2 kV schakelaars met asbesthoudende onderdelen;
* silo's: mogelijk asbestband in toegangsluiken.

aardgasontvangst- en reduceerstation (TAB 16):
* in principe is de genoemde locatie asbestvrij
* de installaties: "eigendom" en ter verantwoording Gasunie

Bediening brandstoffen en bulldozergarage (TAB 17):
* asbesthoudende vensterbanken voormalige kantine en bedieningsruimte;
* diverse asbesthoudende schakelaars e-ruimten kolenloskranen;

Oliepompengebouw P.E.G13 en opslagtanks (TAB 19):
* de oorspronkelijke installaties en leidingen zijn grotendeels verwijderd.
* in principe is de genoemde locatie asbestvrij;

Snelstart- en hulpketel (TAB 20):
* diverse toepassingen van keramische wol in beide ketels
* algemeen toegepast: asbest stopbus en flens pakkingen;
* asbestband als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse installaties en installatiedelen;
* asbestplaatjes als warmtebrug: montageringen isolatie en metalen afdekplaten van diverse leidingen, kanalen, installaties en installatiedelen;

Kolen opslag, overslag en transport (TAB 22):
* galbestos beplating kolentransportbanden
* asbesthoudend plaatmateriaal als kozijnpanelen overstorttorens

Terrein, de bodem van de gehele locatie (TAB 23):
* mogelijk resten asbesthoudende materialen afkomstig van in het verleden gesloopte gebouwen en objecten.
* na sloop mogelijk achtergebleven objecten, leidingen en dergelijke met asbestverdachte materialen of onderdelen van de oude oorspronkelijke centrale

In de afzonderlijke deelrapporten staan de diverse onderzoekslocaties omschreven inclusief de niet onderzochte ruimten en uitsluitingen.

Aanbevelingen

Voor specifieke aanbevelingen zoals deze gelden voor de aangetroffen materialen verwijzen wij naar de afzonderlijke deelrapporten.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen voor de asbestsaneringen zoals verwoord in hoofdstuk 5.

Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

Geadviseerd wordt om de gebruikers, beheerders, installateurs en aannemers tijdig op de hoogte te stellen van de bevindingen van dit onderzoek en het rapport zodanig te archiveren dat het tijdens renovatie- en/of sloopwerkzaamheden als naslagwerk kan worden gebruikt.

Aan asbesthoudende materialen mogen geen bewerkingen worden uitgevoerd. Teneinde onbedachtzame bewerkingen (zoals boren, schroeven en verwijderen) tegen te gaan dienen de achtergebleven asbesthoudende materialen, waar mogelijk, te worden voorzien van “asbestgevaarstickers”.

Alvorens werkzaamheden uit te laten voeren dient men in de voorbereidingsfase voor de desbetreffende locaties te bepalen of er asbestbronnen aanwezig zijn en welke van invloed kunnen zijn op de geplande werkzaamheden.

44291732
0005

7 VERANTWOORDELIJKHEID

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Dit rapport is gebaseerd op een grote mate van kennis en ervaring binnen Koenders & Partners. Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er nog verborgen asbestbronnen aanwezig zijn. Voor de eventuele aanwezigheid van deze asbestbronnen en voor de eventuele gevolgen daarvan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

8 LIJST VAN GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Arbo-besluit, Rechten en verplichtingen voor werkgever en werknemer, Staatsblad 60, 1997, Sdu.
Asbest in het Milieu; informatie voor handhavers en andere betrokkenen (11873)
Asbest, AI-3
Basisdocument asbest (en advies gezondheidsraad) (4906)
BRL 5052, nationale beoordelingsrichtlijn voor het Komo Procescertificaat voor asbestinventarisatie, juni 1998
Brochure 'asbest in woningen; informatie voor bewoners over risico's, toepassingen en verwijderen'
Brochure 'Handleiding voor het verwijderen van asbesthoudende vloerbedekking; het gebruik van de doe-het-zelf-set door particulieren'
Brochure 'Wat u vooraf moet weten over het zelf verwijderen van asbesthoudende vloerbedekking; het gebruik van doe-het-zelf-set door particulieren'
Brochure "de meest gestelde vragen over asbest" (uitgave 1998)
Circulaire asbest d.d. 31 mei 1995
Circulaire asbest december 1996
Handboek asbest, uitgave Intechnium, 2e herziene druk juli 2000
Landelijke richtlijn verwijdering, inzameling, afvoer en stort van asbestbevattend afval van huishoudens voor gemeenten, provincies en stortplaatsen
Leidraad asbestonderzoek.
Model-bouwverordening 1992, 2° serie wijzigingen, ledenbrief van de VNG d.d. 2 juli 1997, Lbr. 97/109, VHB/703867.
Nationaal Milieubeleidsplan, Tweede Kamer, Vergaderjaar 1990-1991, 21 137, nr. 96, "Milieukwaliteitsdoelstellingen voor asbest", 1991, Sdu.
Plan van aanpak asbestbrand
Staatsblad 290, "Asbestverwijderingsbesluit", 1993, Sdu.
Staatsblad 418, "Asbestbesluit Warenwet", 1983, Sdu.
Staatscourant 229, "Ontwerpbesluit wijziging asbestverwijderingsbesluit", 1996, Sdu.
Uitvoerings- en handhavingsbundel asbestverwijderingsbesluit
242 vragen over asbest

44291732
0005

Tab 01

Overzichttekening gebouwen en terreinen

CG	1.2
JANUARI 1999	

KOLENPARK

KOLENPARK

HAVEN

MAAS-WAAL-KANAAL

WEURTSEWEG

50 KV

0 100 200 300 400 500 600 700

13 PRODUCTIE EENHEID 13
14 E-FILTERS P.E. 13
14A BRONNEN HOK
15 R.O.I. 1&2 SCHOORSTEENLOKATIE
16 R.O.I. 1&2 HAVENLOK+SMEER CONT.
17 BRANDWEERGARAGE+MAGAZIJN
18 KOELWATERPOMPENGEBOUW P.E.G13
19 PORTIERSLOGE
19A TELECOM.CONTAINER
20A DIENSTENCENTRUM
20B WERKPLAATS CIVIEL
20C WERKPLAATS W
20D MAGAZIJN
21 AMMONIAK OPSLAG P.E.G13+VERLADING
21A PROPAANTANK (ONDERGRONDS)
22 BRANDBLUSPOMPENGEBOUW EN VOORRAADTANK
23 BEDIENINGSGEBOUW BRANDSTOFFEN
23A BULLDOZER GARAGE
23B WERKPLAAT+SMEERCONTAINER
24A ASTRANSPORTGEBOUW VLIEGASVERLADING P.E.G13
24B VLIEGASSILO'S VLIEGASVERLADING P.E.G13
24C COMPRESSORGEBOUW VLIEGASVERLADING P.E.G13
25 VLIEGASVERLADING HAVENLOKATIE
26 AARDGASONTVANGST-EN REDUCEERSTATION
27 HOUTOPSLAG EN VERMALINGS INSTALLATIE
28 HOUTSILO P.E.G13
29 OLIEPOMPENGEBOUW P.E.G13 +ZWARE OLIE TANKS
30 SNELSTART-EN HULPKETEL
31 GASFLESSEN OPSLAG

G44.ZO/AR 102

EPON	Titel: AANVALSPLAN SITUATIE GEBOUWEN CENTRALE GELDERLAND		
Lok. Zwolle		Wijz. 003	d.d. 19990111
Afd. IB-NB-DRAFTING			
Gel.	Form. A1	Schaal t. 1250	Nr: 980029/CG 0 UZ	Blad 001	Aantal 001
Gez. 5.1.2c 19980716			#UZ00002		

Copyright nv EPON

Tab 02

Analysecertificaten

SANITAS MILIEU SERVICES B.V.

Zeemanstraat 49
2991 XR Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-milieu.nl

Postbus 414
2990 AK Barendrecht
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01
www.sanitas-milieu.nl

Koenders & Partners
T.a.v. 5.1.2e
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld

RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform het onder L-423 geaccrediteerde werkvoorschrift uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896 versie mei 2003. In geval monsterneming niet door SMS is uitgevoerd kan SMS geen verantwoording dragen over de herkomst van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum : 6 augustus 2007
Ons project nr. : 07.13084-05
Rapport nr. : 1
Monster afkomstig van : Koenders & Partners
Uw referentie : 70334
Monster gegevens : Electrabel Nederland N.V., CG 13 Weurtseweg 460 Nijmegen
Datum ontvangst : 6 augustus 2007
Datum analyse : 6 augustus 2007

M	REFERENTIE	OMSCHRIJVING	ASBESTSOORT (m/m%)				
			CHR	AMO	CRO	OVE	HB
1	M-1, E-filters: steun verloopstuk kanaal	Demper	--	--	--	--	Nvt
2	M-2, brandbluspompengebouw: uitlaat dieselmotoren, pakking	Pakking	>60	--	--	--	Nee
3	M-3, compressorgebouw vliegas, hoogspanningsruimte, computervloer	Beplating	--	--	--	--	Nvt
4	M-4, hulpketel-snelstartketel: gevel gebouw, kit in voegen	Kit	--	--	--	--	Nvt
5	M-5, ketelhuis: gevel, coating beplating	Coating	30-60	--	--	--	Nee
6	M-6, machinezaal: turbinevloer, vensterbank	Beplating	10-15	--	--	--	Ja
7	M-7, condensaat voorverwarmer RH30W1, warmtebrug	Isolatie	>60	--	--	--	Nee
8	M-8, nevencond. hulp expansievat SD31B1: montagering isolatie	Isolatie	>60	--	--	--	Nee

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M = monsternummer
m/m % = gewichtsprocenten
CHR = Chrysotiel
AMO = Amosiet
CRO = Crocidoliet
OVE = overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
HB = hechtgebonden (volgens NEN 5896, versie Mei 2003)
-- = asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)
pos = asbest aanwezig, echter niet in percentage uit te drukken
nvt = niet van toepassing

Opmerkingen: Het resultaat van M5 betreft de viltlaag van het monster

5.1.2e
Sanitas Milieu Services B.V.
5.1.2e
Manager Asbest
5.1.2e

Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing, welke zijn gedeponeerd bij de K.v.K. te Rotterdam onder nummer 24354120. Een exemplaar wordt u op verzoek toegezonden.

SANITAS MILIEU SERVICES B.V.

Zeemanstraat 49
2991 XR Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-milieu.nl

Postbus 414
2990 AK Barendrecht
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01
www.sanitas-milieu.nl

Koenders & Partners
T.a.v. 5.1.2e
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld

RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform het onder L-423 geaccrediteerde werkvoorschrift uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896 versie mei 2003. In geval monsterneming niet door SMS is uitgevoerd kan SMS geen verantwoording dragen over de herkomst van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum : 6 augustus 2007
Ons project nr. : 07.13084-05
Rapport nr. : 1
Monster afkomstig van : Koenders & Partners
Uw referentie : 70334
Monster gegevens : Electrabel Nederland N.V., CG 13 Weurtseweg 460 Nijmegen
Datum ontvangst : 6 augustus 2007
Datum analyse : 6 augustus 2007

M	REFERENTIE	OMSCHRIJVING	ASBESTSOORT (m/m%)				
			CHR	AMO	CRO	OVE	HB
9	M-9, hoofdstoomleiding: montagering isolatie, warmtebrug	Isolatie	> 60	--	--	--	Nee
10	M-10, brander 16, flensverbinding poederkoolleidingen, pakking	Pakking	--	--	--	--	Nvt
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M	= monsternummer	OVE	= overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
m/m %	= gewichtsprocenten	HB	= hechtgebonden (volgens NEN 5896, versie Mei 2003)
CHR	= Chrysotiel	–	= asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)
AMO	= Amosiet	pos	= asbest aanwezig, echter niet in percentage uit te drukken
CRO	= Crocidoliet	nvt	= niet van toepassing

Opmerkingen: Geen.

5.1.2e
5.1.2e
Sanitas Milieu Services B.V.
5.1.2e
Manager Asbest
5.1.2e
5.1.2e

Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing, welke zijn gedeponeerd bij de K.v.K. te Rotterdam onder nummer 24354120. Een exemplaar wordt u op verzoek toegezonden.

SANITAS MILIEU SERVICES B.V.

Zeemanstraat 49
2991 XR Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-milieu.nl

Postbus 414
2990 AK Barendrecht
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01
www.sanitas-milieu.nl

Koenders & Partners
T.a.v. 5.1.2e
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld

RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform het onder L-423 geaccrediteerde werkvoorschrift uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896 versie mei 2003. In geval monstername niet door SMS is uitgevoerd kan SMS geen verantwoording dragen over de herkomst van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum : 30 augustus 2007
Ons project nr. : 07.13084-11
Rapport nr. : 1
Monster afkomstig van : Koenders & Partners
Uw referentie : 70334
Monster gegevens : Centrale Gelderland Nijmegen
Datum ontvangst : 30 augustus 2007
Datum analyse : 30 augustus 2007

M	REFERENTIE	OMSCHRIJVING	ASBESTSOORT (m/m%)				
			CHR	AMO	CRO	OVE	HB
1	M-11, bedieningsgebouw brandstoffen, kantine, vensterbank	Beplating	10-15	--	--	--	Ja
2	M-12, toren kolentransport, kozijnpaneel	Beplating	10-15	--	--	--	Ja
3	M-13, koelwaterpompen bedieningsgebouw, galbestos beplating	Beplating	30-60	--	--	--	Nee
4	M-14, gasopslag afdak, golfplaten	Golfplaat	--	--	--	--	Nvt
5	M-15, fietsenstalling, boeiboord	Beplating	15-30	--	--	--	Ja
6							
7							
8							

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M	= monsternummer	OVE	= overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
m/m %	= gewichtsprocenten	HB	= hechtgebonden (volgens NEN 5896, versie Mei 2003)
CHR	= Chrysotiel	--	= asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)
AMO	= Amosiet	pos	= asbest aanwezig, echter niet in percentage uit te drukken
CRO	= Crocidoliet	nvt	= niet van toepassing

Opmerkingen: Geen.

5.1.2e
5.1.2e
Sanitas Milieu Services B.V. 5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Manager Asbest
5.1.2e

Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing, welke zijn gedeponeerd bij de K.v.K. te Rotterdam onder nummer 24354120. Een exemplaar wordt u op verzoek toegezonden.

Tab 03

Ketelhuis machinezaal

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Ketelhuis Machinezaal (locatie 13 op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld wordt is de productie-eenheid CG13 welke de volgende onderdelen omvat: machinezaal, ketelhuis inclusief alle installaties. In dit rapport wordt tevens een deel van de kolen installatie behandeld voor zover deze op deze specifieke onderzoekslocatie aanwezig zijn. Het kolenpark en de kolentransportbanden evenals de diverse afgassen behandelingsinstallaties worden in aparte deelrapportages behandeld.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.
Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was. Geen van de gesaneerde locaties of installaties is gemarkeerd.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- Dak: bemonstering van bitumen dakbedekking dient tot op het dakbeschot uitgevoerd te worden wat lekkage veroorzaakt. Bemonstering van dakbedekking wordt over het algemeen slechts gedaan in gebouwen bestemd voor sloop als deze buiten gebruik en ontruimd zijn.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

In de loop der jaren zijn alle asbesthoudende daktegels van alle daken over de gehele locatie gesaneerd.
In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen weergegeven.

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1-2	robertson-beplating	buitengevels van het ketelhuis en de machinezaal.	ca. 11.500 m²	bekend als asbesthoudend	nee	schroeven popnagels	redelijk	1-2
	Opmerking: De beplating is deels vernieuwd, met betrekking tot het onderhoud en mogelijk uit te voeren werkzaamheden aan de gevelbeplating is een protocol opgesteld wat op de locatie gearchiveerd. Een kopie is toegevoegd aan dit rapport in TAB 26.								
VH2	-	vensterbak	machinezaal turbinevloer en ruimte stoombalken verwarming	ca.		ja	schroeven	goed	1-2
	Opmerking: De vensterbanken bestaan uit stroken materiaal van ca. 2 meter lengte en een breedte van 30-40 cm gemonteerd met schroeven								

* Mx = materiaalmonster; VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.5 Onderzoeksresultaten asbesttoepassingen ketel CG13

In de onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen welke keramische vezels bevatten weergegeven. Een groot aantal toepassingen is afkomstig van tekeningen, uit bestekken en andere informatiebronnen.

Tabel 2: Overzichtstabel installatietechnische toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH3	-	keramische wol	hopper achterzijde, zie tekeningen G13.NZ/AS158 en 167	zie tekening	bekend als keramische wol	nee	geklemd	slecht	3
	Opmerking: Deels gesaneerd en deels nog aanwezig, zie de tekeningen G13.NZ/AS158 en G13.NZ/AS167 in bijlage A								
VH4	3	keramische wol	ketelwand: bemetseling brander-kelen en overige openingen van de ketelwand	o.a. 36 branders	aangegeven als keramische wol	nee	gestampt, ingestort	slecht	3
	Opmerking: Tussen de bemetseling van de wandopeningen in de ketel en de pijpenbundels is keramische wol aangebracht. Men komt pas met deze keramische wol in aanraking als men de gehele bemetseling gaat verwijderen. Zie voor details onder meer tekening G13.NZ/AS161								
VH5	-	asbest band	constructie kijkglazen op ketel-wand	nader te bepalen	mogelijk asbestband	nee	geklemd	slecht	2-3
	opmerking: Het "kozijn" van de kijkglazen/openingen is met bouten gemonteerd op een standaard ketelopening. In een identiek situatie is asbest-band geconstateerd in deze constructie (18 luikopeningen 2e trek ketel EC20)								
VH6	-	keramische wol	dak vuurhaard: doorvoeren pij-penbundels naar kasten	gehele keteldak	aangegeven als keramische wol (plisulate)	nee	geklemd	slecht	3
	Opmerking: Zoals op de tekening G13NZAS183B001 is aangegeven zijn alle openingen rond pijpenbundels welke door het keteldak naar de kasten gaan afgedicht met diverse soorten Plisulatie isolatiewol welke geclassificeerd wordt als Keramische wol.								
VH6	-	keramische wol	OVO kooi, tussen pijpenbundels en ketelwand	zie tekening	nader te bepalen	nee	geklemd	slecht	3
	Opmerking: Op tekening G13.NZ/AS161 staan buiten een detail van de branderkelen ook detail van de OVO kooi aangegeven. Het lijkt of er ter-plaatse van de pijpenbundels/ketelwand keramische matten zijn toegepast.								
VH7	-	band, koord en pakkingen	de gehele ketel: montage van ap-pendages zoals kijkglazen, ther-mokoppels en meetinstrumenten	onbekend, gehele ketel	bekend als asbesthoudend	nee	geklemd	slecht	2-3
	Opmerking: Een deel zal door de jaren heen zijn vervangen zoals bijvoorbeeld het asbestband in de mangaten, voor een groot deel zal asbestband of koord gebruikt zijn. Indien niet bekend is of het gebruikte band vervangen is door asbestvrij materiaal of door middel van analyse asbestvrij is be-vonden, dient men er van uit te gaan dat er asbesthoudend materiaal is gebruikt. Dit geld ook voor alle gebruikte pakkingen.								

* Mx = materiaalmonster; VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

Vervolg Tabel 2: Overzichtstabel installatietechnische toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH8	4-6	warmtebrug	leidingen rond de ketel en installatiedelen zoals de waterafscheider: montagebeugels isolatie	nader te bepalen	>60% chrysotiel	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: In montagebeugels van de isolatie van de leidingen rond de ketel zijn warmtebruggen gecontstateerd van stukjes plaatmateriaal en ter plaatse van onder meer de waterafscheiders is asbestband als warmtebrug gebruikt. Zie M9 op analysecertificaat 07.13084-05.								
VH9	-	warmtebrug	ophangbeugels isolatie afdekplaten ketel en luvo's	gehele wand ketel en luvo's	mogelijk asbesthoudend	nee	popnagels	slecht	1
	Opmerking: In de ophangstrips van de metalen afdekplaten over de isolatie van de ketel en de luvo's worden over het algemeen warmtebruggen toegepast. Deze toepassing dient gecontroleerd te worden op moment van demontage van de isolatie.								

* Mx = materiaalmonster; VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten asbesttoepassingen installaties en dergelijke CG13

In de onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen welke keramische vezels bevatten weergegeven. Een groot aantal toepassingen is afkomstig van tekeningen, uit bestekken en andere informatiebronnen.

Tabel 3: Overzichtstabel installatietechnische toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH10	7-8	warmtebrug	accu: montagebeugels isolatie en ter plaatse van tankzadel	nader te bepalen	>60% chrysotiel	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: In montagebeugels van de isolatie van de accuis een warmtebrug aangebracht van asbestband. Ter hoogte van las 10 is deze gesaneerd tijdens de revisie in juli 2007. Niet bekend is hoeveel van dit soort montageringen aanwezig zijn. Ter plaatse van de tankzadels waarop de accu op het onderstel rust is over het algemeen asbest plaatmateriaal of asbestkarton aangebracht als warmtebrug.								
VH11	9-13	warmtebrug	leidingen en installaties zoals de condensaatvoorwarmer, luvo's expansievat en dergeliijke: montagebeugels isolatie	nader te bepalen	>60% chrysotiel	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: In montagebeugels van de isolatie van de leidingen zijn warmtebruggen gecontstateerd van stukjes plaatmateriaal, deze toepassing is niet consequent toegepast en zal voortdurend gecontroleerd moeten worden. Gedurende het onderzoek is deze toepassing ter plaatse van de meest uiteenlopende leidingen geconstateerd. Ter plaatse van installaties zijn buiten warmtebruggen van asbestplaatjes ook asbestband als warmtebrug onder de montagering gebruikt. Deze toepassingen zijn bemonsterd als de monsters M7, M8 en M9 op analysecertificaat 07.13084-05								
VH12	14	warmtebrug	ophangbeugels leidingen	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	slecht	2
	Opmerking: Over het algemeen worden in de ophangbeugels van bijvoorbeeld hoofd- hulpstoom-, warme en koude reheatleidingen een warmtebrug van asbestband toegepast. Gedurende het onderzoek is een te gering aantal beugels geïnspecteerd om hierover een uitsluitsel te kunnen geven.								
VH13	-	pakkingen	montage van appendages zoals afsluiters, kleppen , thermokop-pels en andere meetinstrumenten	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	slecht	1-2
	Opmerking: Het gebruik van asbesthoudende stopbus en flenspakkingen is gemeengoed in dit soort installaties. Door de jaren heer zal een deel zijn gesaneerd en vervangen door asbestvrije exemplaren, een deel zal nog steeds asbesthoudend zijn. Tevens zijn door een aantal fabrikanten standaard asbesthoudende pakkingen en dergelijke gemonteerd in pompen, afsluiters, kleppen en degelijke.								

* Mx = materiaalmonster; VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.7 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen turbine/generator

In het verleden zijn ter plaatse van de rotor asbeststiften gesaneerd, de isolatie van het stoomturbine huis is meerdere malen verwijderd en vervangen. In de onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare installatietechnische asbestverdachte materialen en toepassingen welke keramische vezels bevatten weergegeven. Een groot aantal toepassingen is afkomstig van tekeningen, uit bestekken en andere informatiebronnen.

Tabel 4: Overzichtstabel installatietechnische toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH14	-	flens -, stop-buspakkingen	turbine HD, MD en LD leidingen algemeen, oliesyteem, H2 afdichting olie: alle afsluiters, flensverbindingen en in ophangbeugels appendages	nader te bepalen	bekend als asbesthoudend	nee	geklemd	slecht	2-3
	Opmerking: Uit de aangeleverde gegevens is niet vast te stellen welke asbesthoudende pakkingen zijn verwijderd of wat er gesaneerd is. Er zijn diverse materialen bemonsterd, deels asbesthoudend en deels asbestvrij. Een aantal asbesthoudende toepassingen is gesaneerd, echter exacte aantallen en wat er gesaneerd is kan niet achterhaald worden.								

* Mx = materiaalmonster; VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.8 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Volgens de beschikbare gegevens heeft men in 2005 de asbesthoudende 400 Volt schakelaars van het merk Hazemeyer Torsimat gesaneerd en vervangen voor asbestvrije exemplaren
In de onderstaande tabel zijn de bemonsterde en bekende materialen aangegeven in de elektrotechnische installatie welke asbest of keramische vezels bevatten zoals bijvoorbeeld de schakelkasten en dergelijke.

Tabel 5: Overzichtstabel elektrotechnische toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH15	15	ABB SACE schakelaar	hoogspanningruimte: 7,2 kV schakelaars ABB SACE	24 stuks	bekend als asbesthoudend	ja	geklemd	slecht	2-3
	Opmerking: Volgens gegevens verstrekt door de locatie bevinding zich in de hoogspanningsruimte 24 stuks 7.2kV schakelaars van het merk ABB SACE type BBC BA5-DR7.2 welke asbesthoudende onderdelen bevatten. Ten behoeve van sanering, het plegen van onderhoud en dergelijke is een asbestprotocol opgesteld teneinde veilig aan de schakelaars te kunnen werken. Het protocol is toegevoegd in TAB 23 van de rapportage								

* Mx = materiaalmonster; VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn de volgende bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen:

- Galbestos gevelbeplating met asbesthoudende coating;
- imitatie natuurstenen vensterbanken;

Tijdens het onderzoek zijn de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen in appendages en leidingen verdeeld over de gehele installatie;
- ter plaatse van de leidingen: diverse warmtebruggen in de ophangbeugels van de isolatie en afdekschalen; mogelijk asbestband in ophangbeugels;
- warmtebruggen van asbestband of asbestplaatjes in ophangbeugels van de isolatie en afdekplaten ter plaatse van de installaties, ketel, rookgas- en branderlucht kanalen;
- diverse toepassingen van keramische wol, matten en koord of asbesthoudend band en –koord in de ketel;
- ter plaatse van de accu asbestband in de montagebeugels van de isolatie en als warmtebrug in het tankzadel van de accu;

Tijdens het onderzoek zijn de volgende elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen:

- asbesthoudende hoogspanningsschakelaars van het merk ABB SACE;
- asbesthoudende zekeringen van het merk JEAN MÜLLER.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.10 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- vlamschotten en dergelijke, onder voorwaarde dat deze met klemmen bevestigd zijn en eenvoudig gedemonteerd kunnen worden;
- vensterbanken indien men er zorg voor draagt deze voorzichtig uit de cement los te tikken;
- warmtebruggen in de afdekschalen van isolatie: onder voorwaarde dat deze inclusief bevestiging verwijderd en afgevoerd worden;
- warmtebruggen welke uit plaatjes asbesthoudend materiaal bestaan, onder voorwaarde dat de plaatjes voorafgaand geïmpregneerd worden. Over het algemeen zijn de plaatjes geklemd en eenvoudig te verwijderen.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing;
- de robertson beplating tegen de gevels;
- het asbestband in de ophanging van de leidingen, onder voorwaarde dat het eerst word geïmpregneerd/verpakt en vervolgens inclusief leidingstuk en beugel verwijderd en afgevoerd
- de daktegels, deze liggen in de bitumen. Uit ervaring blijkt dat tijdens de sanering vaak breuk optreed en de achtergebleven resten moeilijk te verwijderen zijn. Vooral met warmer weer.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden. Ten aanzien van de robertsonbeplating dient opgemerkt te worden dat eventuele isolatie achter de panelen eveneens als asbesthoudend behandeld dient te worden.

Risicoklasse 3
Voor de overige aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- alle toepassingen van keramische wol, asbestband of asbestkoord, tenzij men een saneringsmethodiek hanteert welke aantoonbaar een lage vezelemissie garandeert (na schriftelijke goedkeuring van de arbeidsinspectie) waardoor een sanering in risicoklasse 2 geclassificeerd kan worden;

Het veroorzaken van een asbestbesmetting in de directe omgeving is niet uit te sluiten, metingen tijdens en na het werk moeten aantonen dat de gehele locatie inclusief de omliggende ruimten vrij van asbest of keramische vezels is.

Slakkenwol
De toepassing van slakkenwol (licht radioactief) in de (voormalige) isolatie van de hulpketel heeft een aantal consequenties:

- de slakkenwol dient separaat afgevoerd te worden naar een erkende verwerker;
- de radioactiviteit van de slakkenwol kan doorgeslagen zijn naar het staal van de ketel waardoor deze een verhoogt stralingsniveau zal aangeven bij meting. Indien de ketel gesloopt gaat worden en het schroot afgevoerd gaat worden dient men eerst metingen uit te voeren om het stralingsniveau vast te stellen. De resultaten van de metingen zullen sterk van invloed zijn op de mogelijke verwerkingsmogelijkheden van het schroot;
- Het huidige stralingsniveau is bepalend voor de te nemen voorzorgsmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddel bij sanering van de voormalige hulpketel.

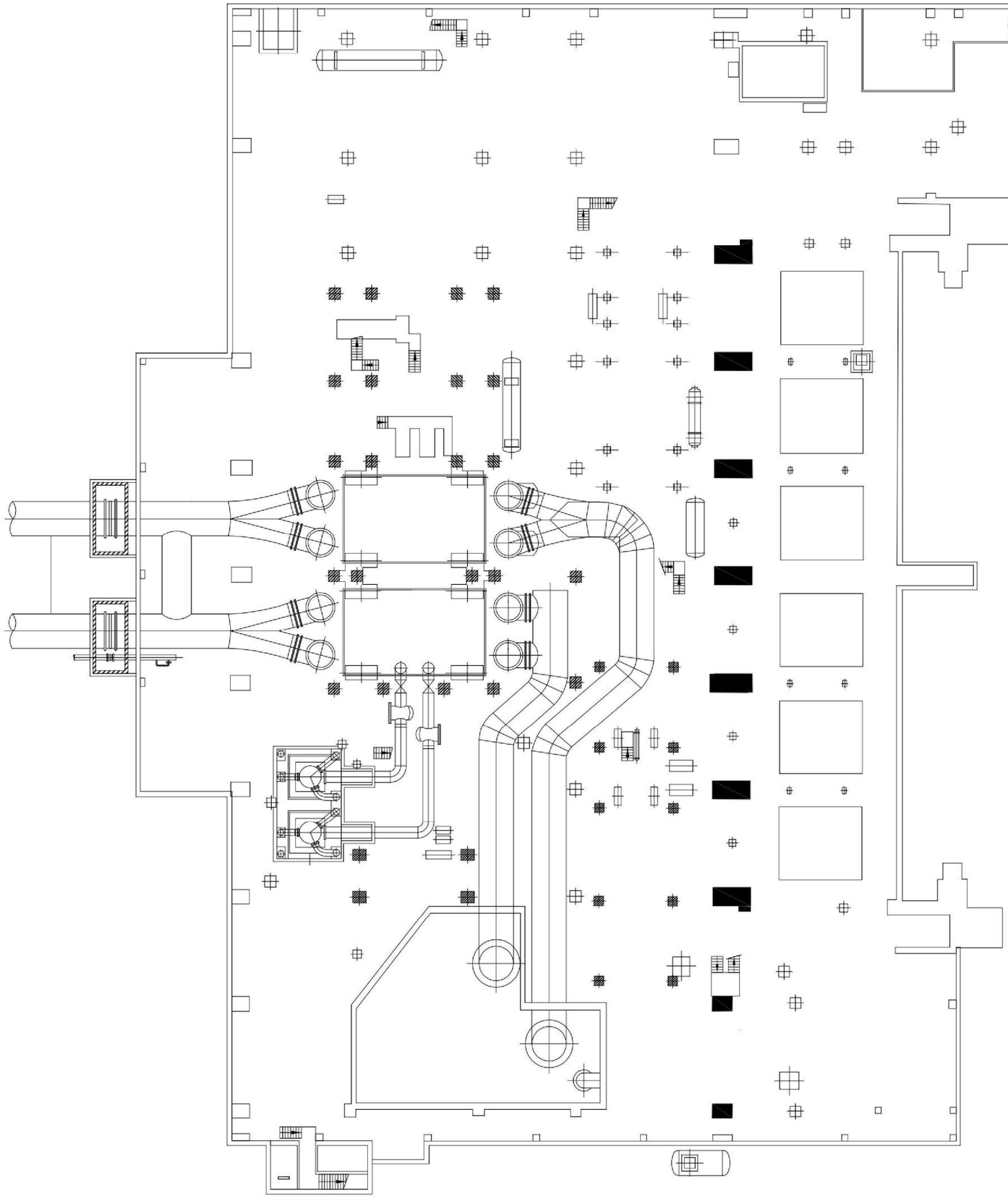
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden
B. Tekeningen accu (G13.RK.40/AS3 en AR1)
C. Detail en constructie tekeningen
D. Fotoreportage



Originele tekening: G13 NIVO 10000+ KELDER

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:24	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_10.dwg

ONDERGRONDSE
CALAMITEITEN TANK
SMEEROLIE SYSTEEM
HOOFD TURBINE

DENOX

KETELHUIS ACHTER

LIFT

LIFT

M8
foto 11+12

M7
foto 9+10

16.20+

15.60+

17.20+

18.00+

17.20+

17.60+

16.00+

E-VELD
150Kv

Koelers
gesaneerd in 2007

NOORDELIJK TRAPPENHUIS

KOOILADDER

ONDERGRONDSE
CALAMITEITEN TANK
SMEEROLIE SYSTEEM
HULP TURBINE

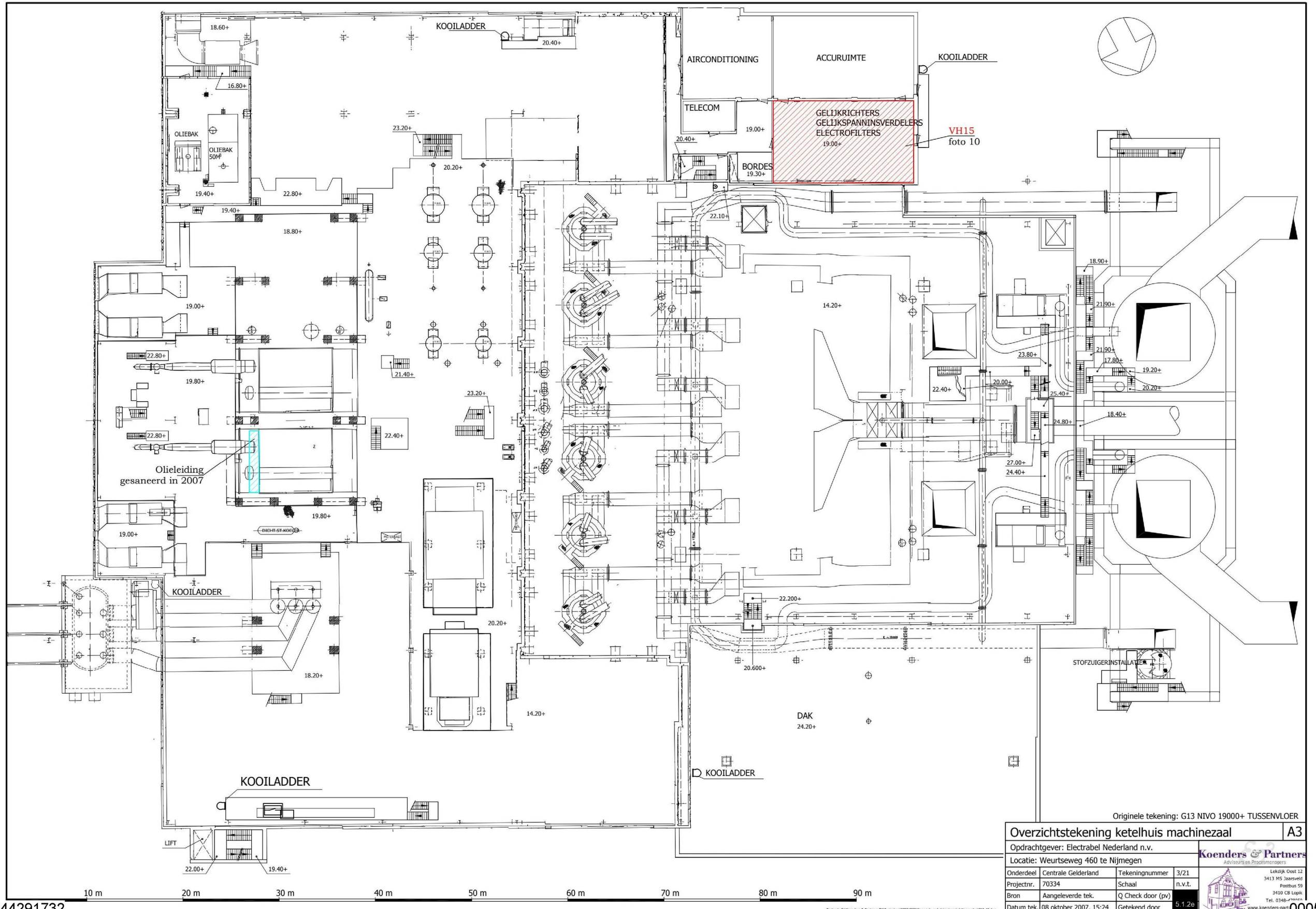
0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m 100 m 110 m 120 m 130 m

Originele tekening: G13 NIVO 14200+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	2/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:24	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_14.dwg



Originele tekening: G13 NIVO 19000+ TUSSENVLOER

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	3/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:24	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\JKoenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Jaangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_19.dwg

KABELRUIMTE
22.80+

KABELRUIMTE
22.80+

KABELRUIMTE
22.80+

23.20+

23.20+

23.20+

20.40+

23.20+

22.200+

20.600+

DAK
24.20+

KOOILADDER

22.00+

19.40+

0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Originele tekening: G13 NIVO 22800+ KELDER

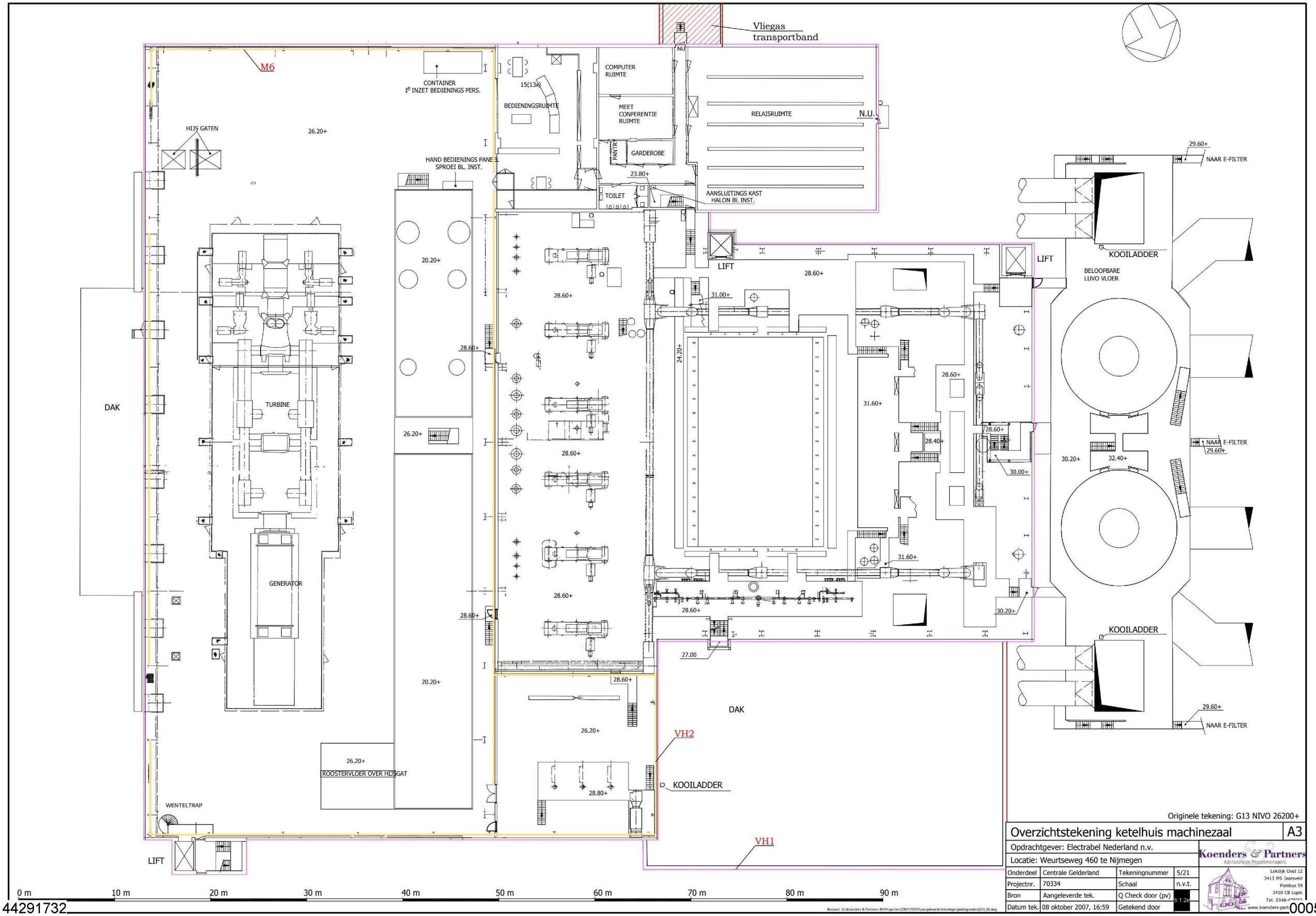
KOOI LADDER

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	4/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:25	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-part[illegible]

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_20.dwg



Originele tekening: G13 NIVO 26200+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	5/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 16:59	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-part[illegible]

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_26.dwg

44291732

0005

DAK
30.20+

26.20+

DAK

TURBINE

GENERATOR

LBK

28.60+

31.60+

33.40+

LADDER

33.20+

31.00+

32.60+

32.80+

31.60+

32.20+

31.60+

31.60+

33.20+

32.80+

32.20+

31.00+

28.60+

LADDER

33.80+

LADDER

33.40+

28.60+

DAK
24.03+

VH1

WENTELTRAP
30.40+

LIFT MACHINEKAMER

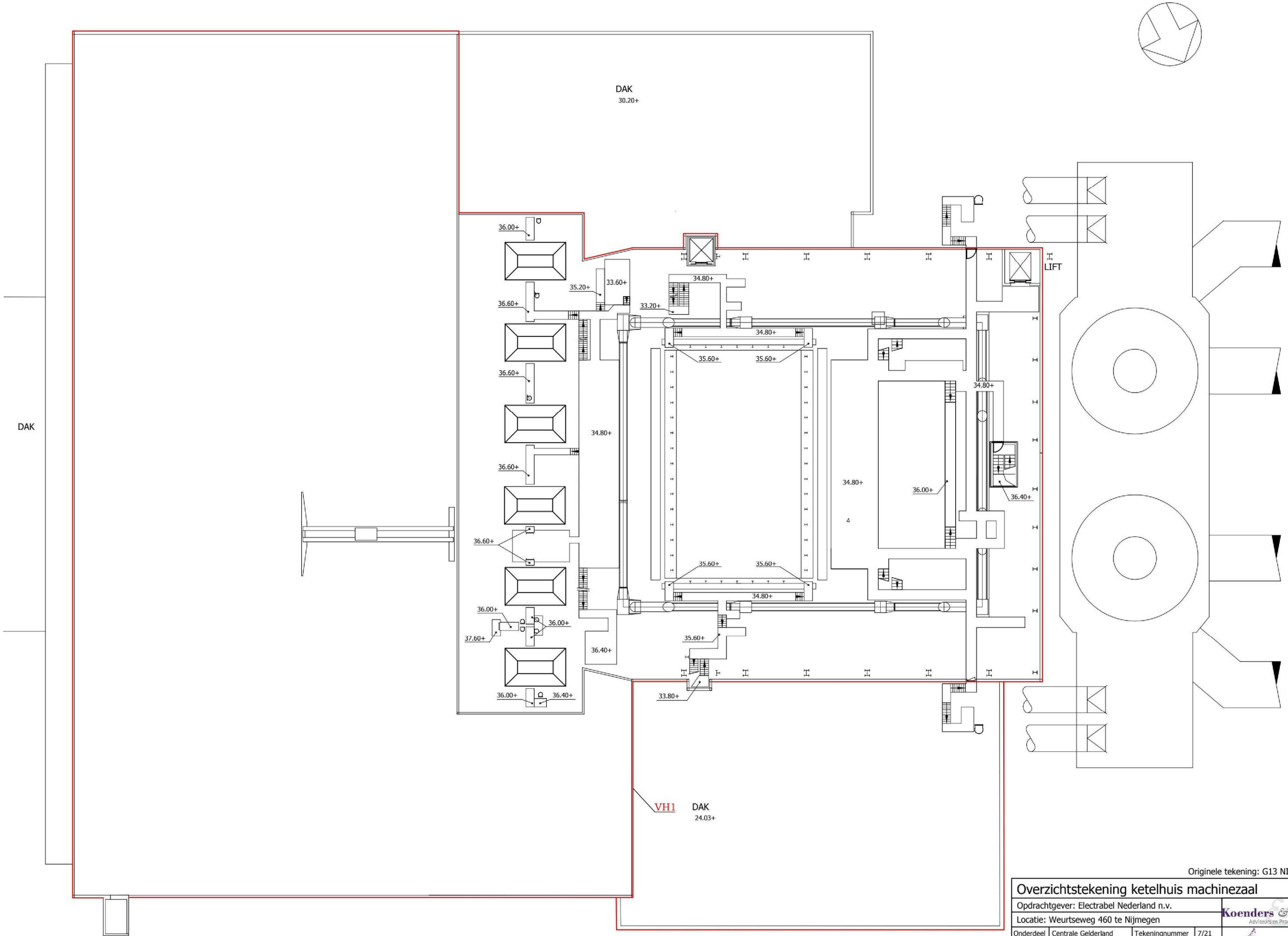
0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Originele tekening: G13 NIVO 31600+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	6/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:22	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_31.dwg



Originele tekening: G13 NIVO 34800+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	7/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:21	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_34.dwg

DAK
30.20+

38.40+

38.00+

38.00+

40.20+

LADDER

40.20+

41.20+

38.80+

38.80+

39.00+

LADDER

DAK

38.00+

39.20+

38.00+

BOVENLOOP KRAAN

38.80+

38.80+

38.20+

39.20+

38.00+

39.20+

37.40+

38.40+

VH1

DAK
24.03+

0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Originele tekening: G13 NIVO 38000+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	8/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:21	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\jKoenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\jaangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_38.dwg

DAK
30.20+

LUCHT KANAAL

PROCESLUCHT KANAAL

LIFT

LIFT

44.60+

40.40+

42.80+

40.40+

42.80+

42.40+

41.20+

42.80+

DAK

BOVENLOOP KRAAN

40.40+

42.80+

40.40+

42.80+

LUCHT KANAAL

PROCESLUCHT KANAAL

44.60+

VH1

DAK
35.82+

DAK
24.03+

Originele tekening: G13 NIVO 42800+

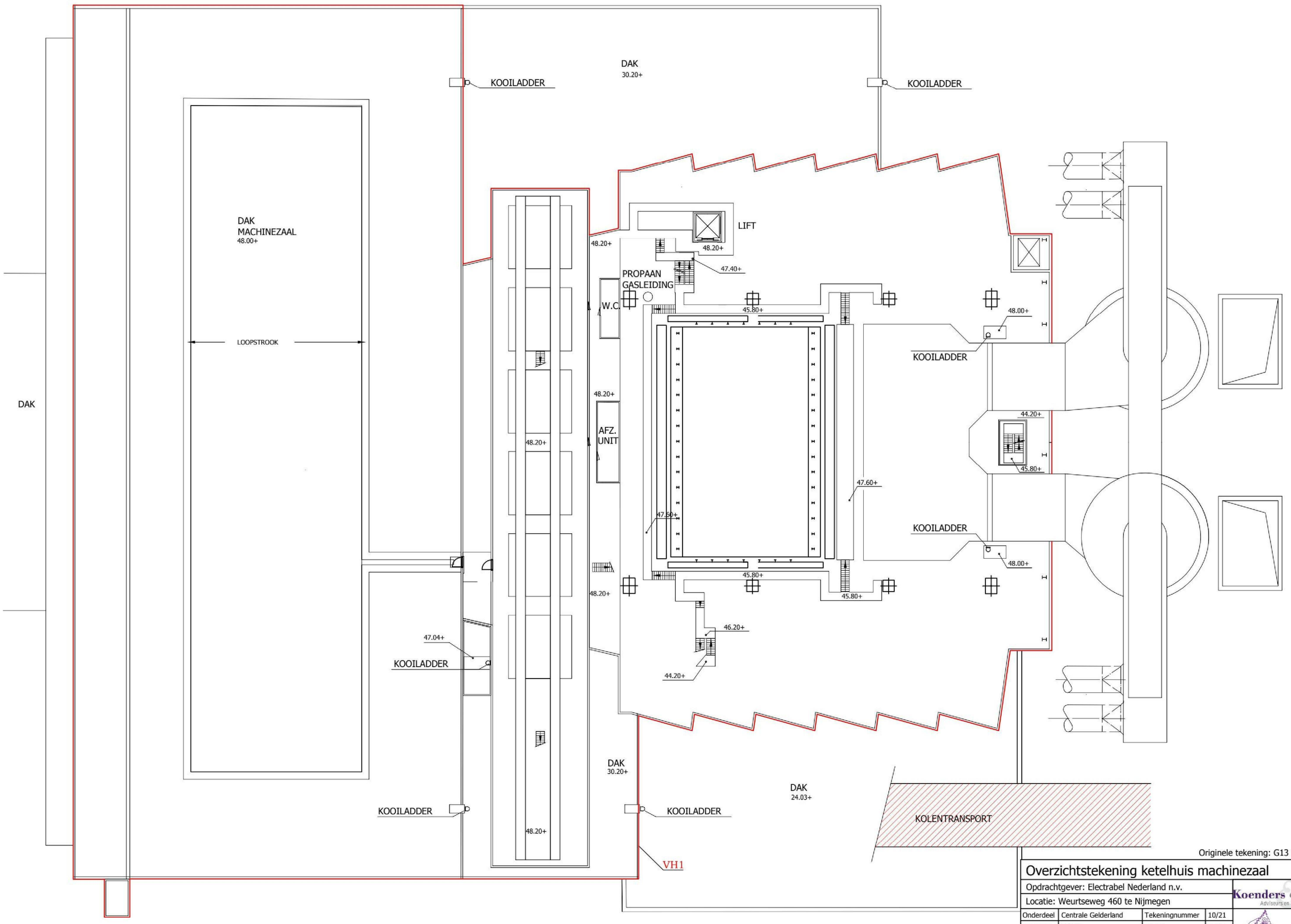
Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	9/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:21	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_42.dwg

5.1.2e



Originele tekening: G13 NIVO 47600+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	10/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:20	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_47.dwg

DAK
30.20+

DAK
MACHINEZAAL
48.00+

DAK

48.20+

PROPAAN
GASLEIDING

KOOILADDER

51.40+

50.60+

LIFT

51.40+

KOOILADDER
naar 4 m lager

KOOILADDER

50.60+

50.80+

44.20+

49.00+

47.60+

KOOILADDER

50.60+

KOOILADDER

KOOILADDER

51.40+

50.60+

48.40+

KOLEN TRANSPORTBAND

51.00+

KOLEN TRANSPORTBAND

47.04+

KOOILADDER

VH1

DAK
24.03+

KOLENTRANSPORT

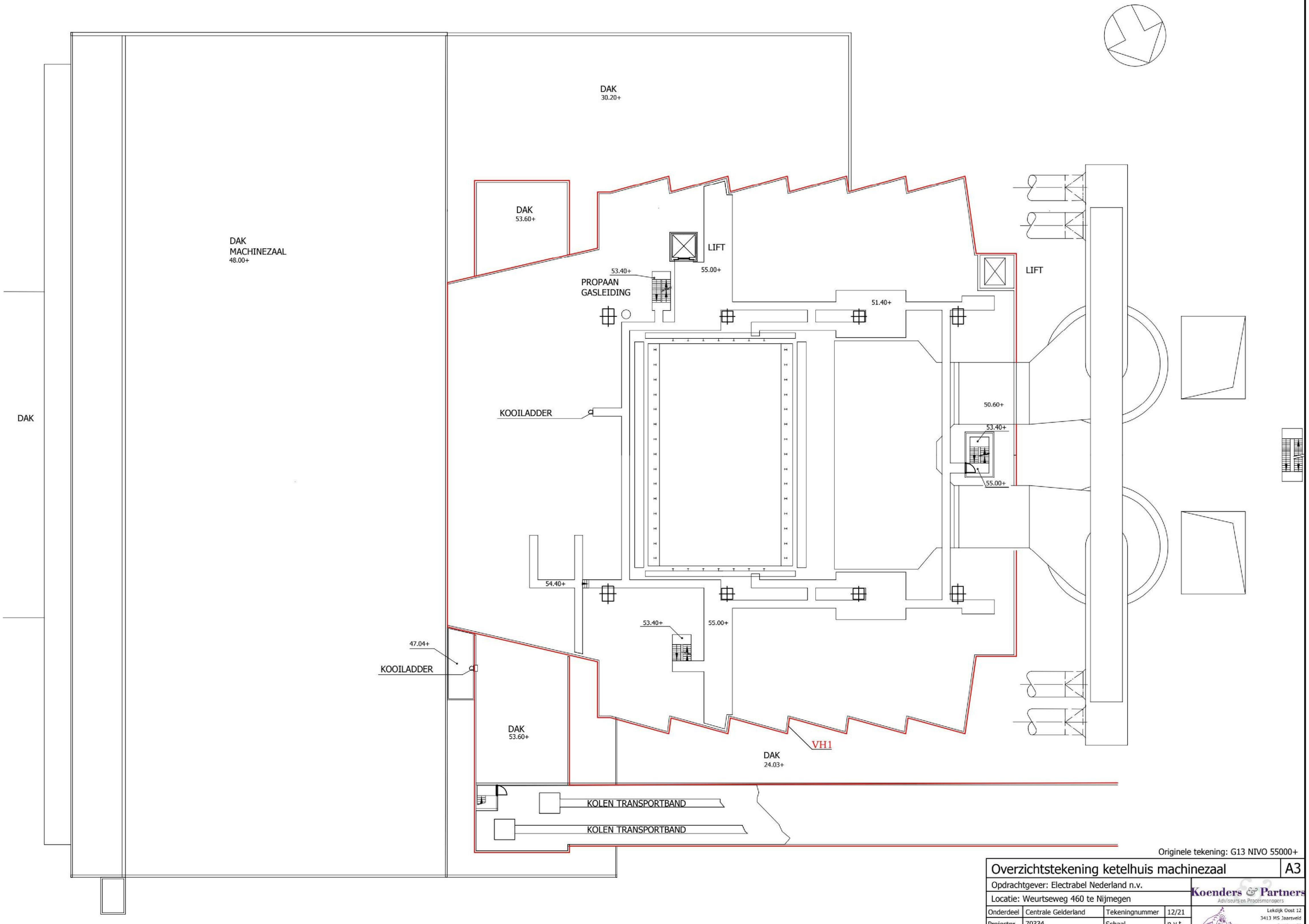
0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_50.dwg

Originele tekening: G13 NIVO 50600+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	11/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:20	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

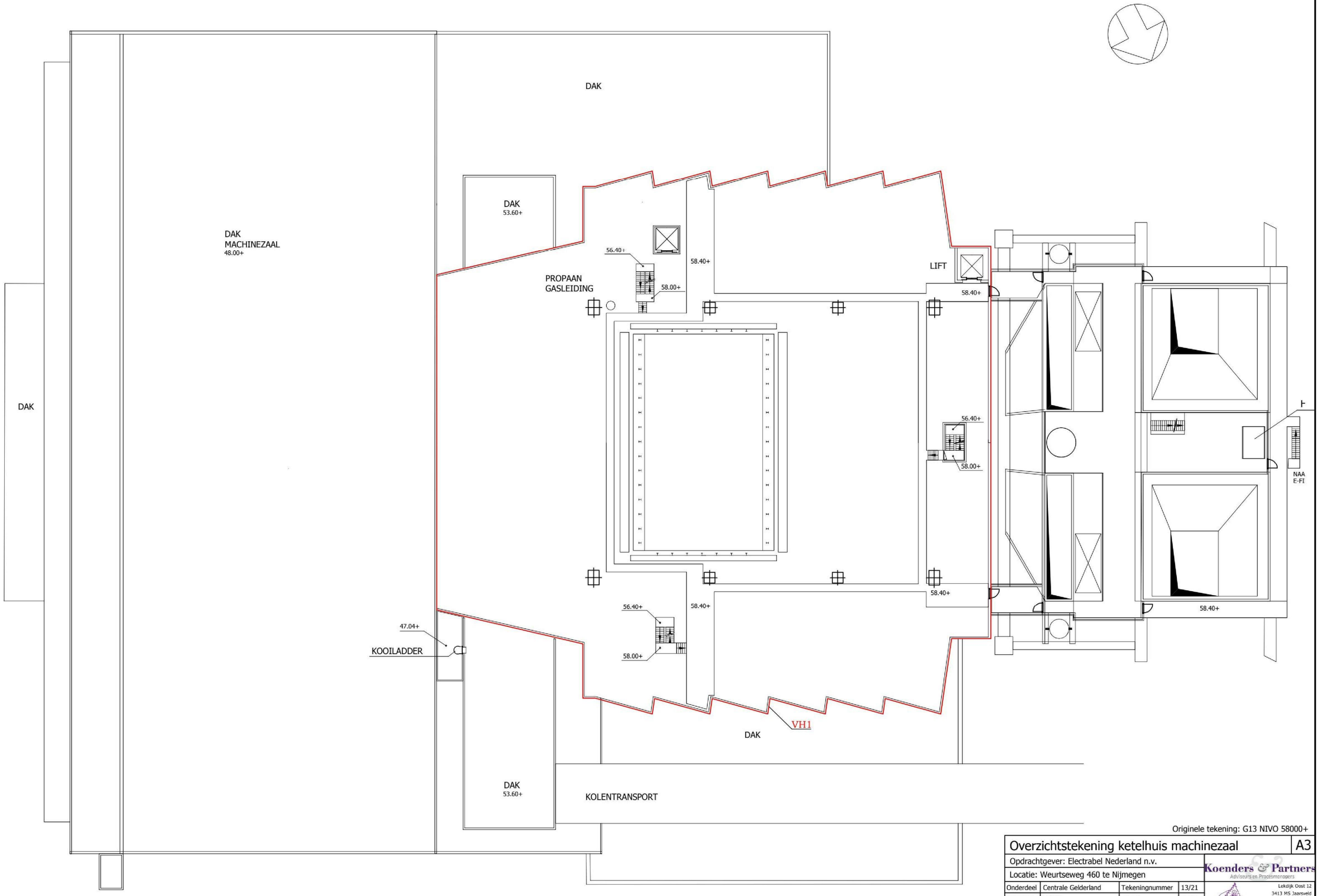


Originele tekening: G13 NIVO 55000+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	12/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:20	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_55.dwg



Originele tekening: G13 NIVO 58000+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	13/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:14	Getekend door	

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_58.dwg

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

DAK
30.20+

DAK
53.60+

DAK
MACHINEZAAL
48.00+

DAK

59.40+

PROPAAN
GASLEIDING

61.00+

LIFT

61.00+

62.40+

59.40+

HIJSGAT

62.40+

61.00+

62.40+

59.40+

61.00+

47.04+

KOOILADDER

VH1

DAK
24.03+

DAK
53.60+

KOLENTRANSPORT

0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

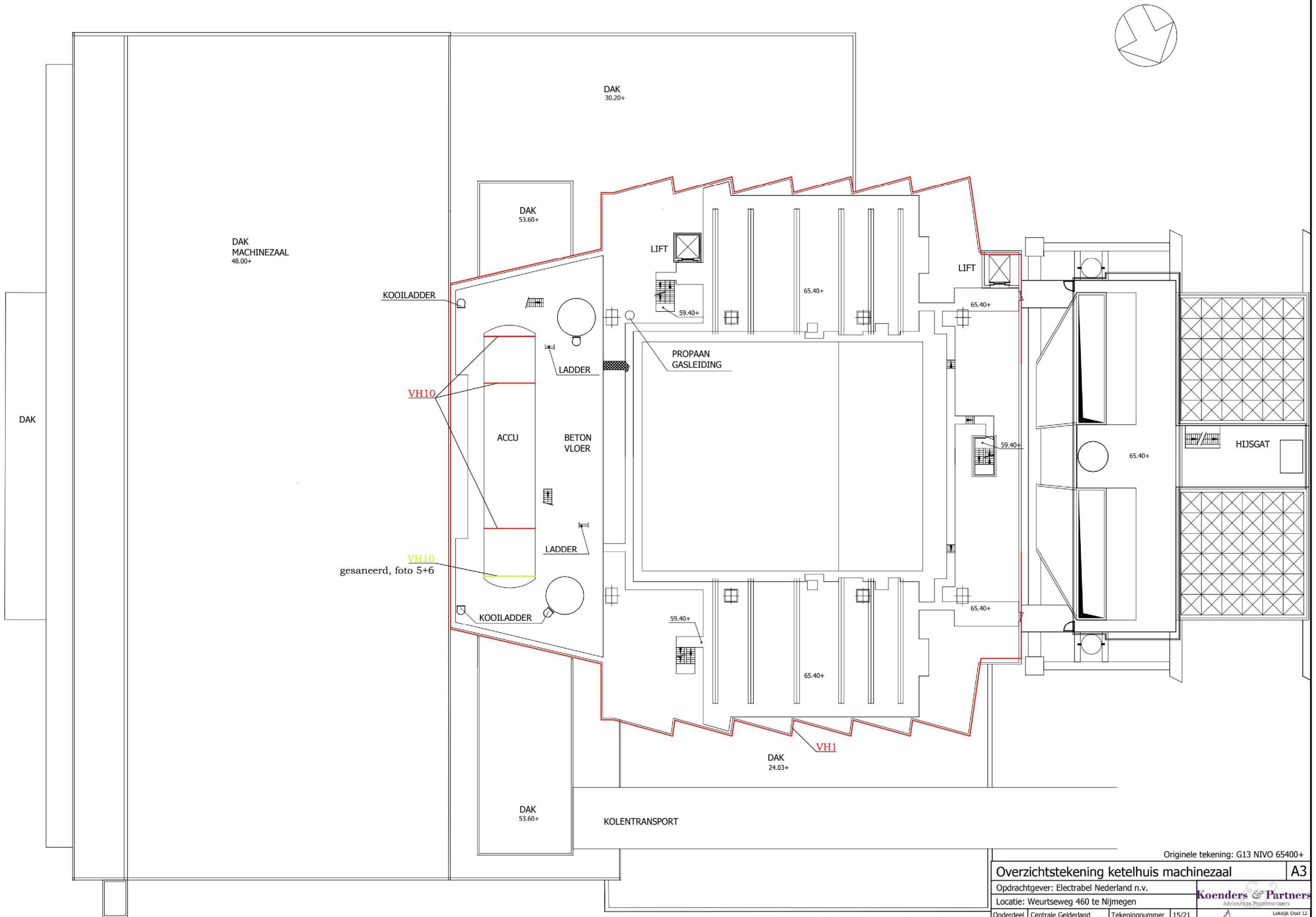
Originele tekening: G13 NIVO 61000+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	14/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:14	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_61.dwg

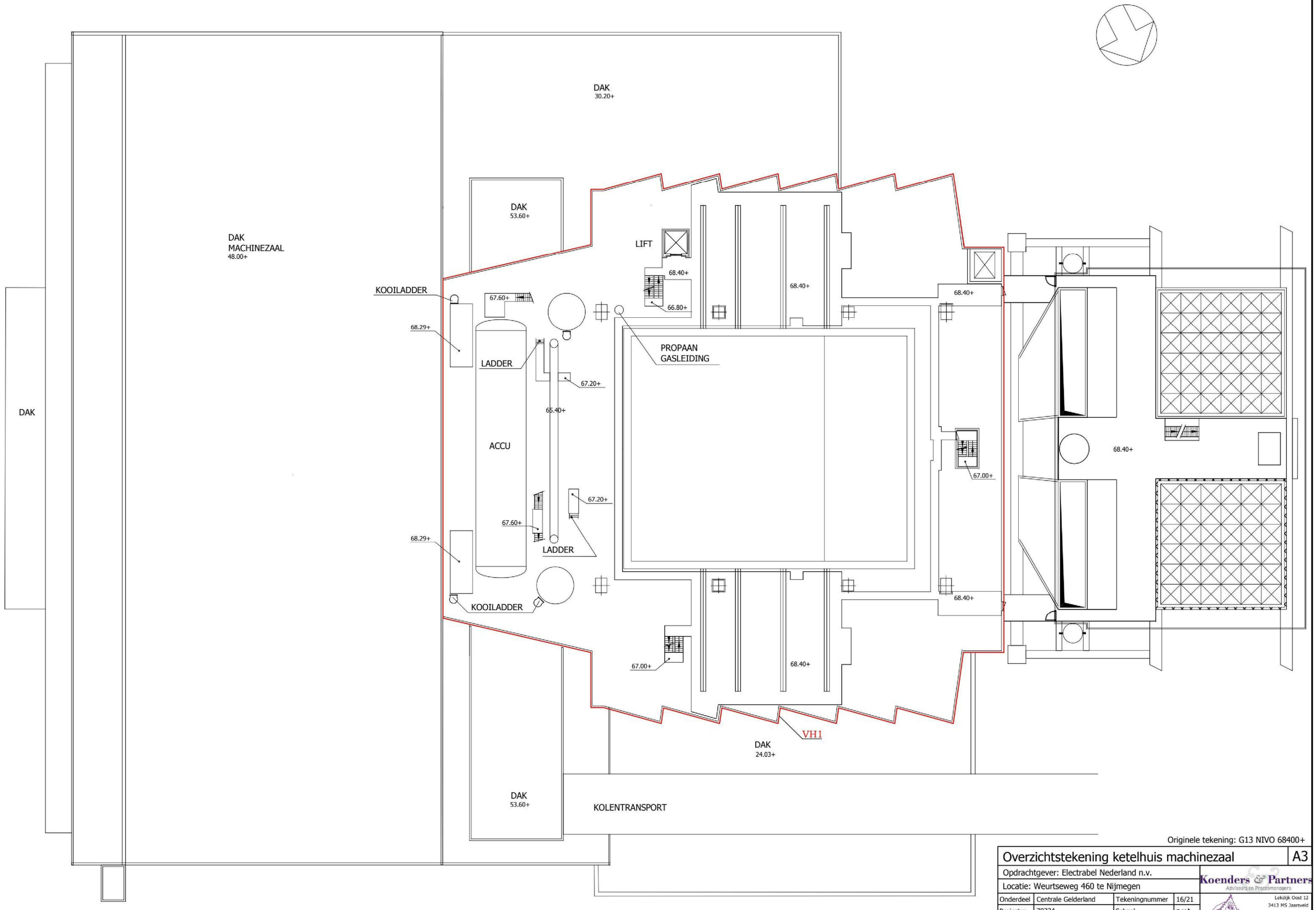


Originele tekening: G13 NIVO 65400+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	15/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:13	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_65.dwg



Originele tekening: G13 NIVO 68400+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	16/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:13	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_68.dwg

DAK
30.20+

DAK
53.60+

DAK
MACHINEZAAL
48.00+

DAK

LIFT

71.20+

69.80+

71.20+

PROPAAN
GASLEIDING

LIFT

71.20+

71.20+

VH8
foto 5+6

69.80+

HIJSGAT

71.20+

71.20+

69.80+

71.20+

VH1

DAK
24.03+

DAK
53.60+

KOLENTRANSPORT

m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Originele tekening: G13 NIVO 71200+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	17/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:13	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-part[illegible]

Bestand: G:\jKoenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_71.dwg

DAK
30.20+

DAK
53.60+

DAK
MACHINEZAAL
48.00+

DAK

LIFT

KOOILADDER

74.40+

74.40+

72.80+

KOOILADDER

PROPAAN
GASLEIDING

74.40+

KASTEN

76.00+

DAK
74.40+

LOOPSTROOK

74.40+

74.40+

74.40+

KOOILADDER

69.80+

VH1

DAK
24.03+

DAK
53.60+

KOLENTRANSPORT

m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Originele tekening: G13 NIVO 74400+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	18/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:19	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_74.dwg

DAK
30.20+

DAK
53.60+

DAK
MACHINEZAAL
48.00+

DAK

LIFT

79.20+

77.00+

77.80+

KOOILADDER NAAR
LIFT MACHINEKAMER

PROPAAN
GASLEIDING

80.60+

76.00+

77.70+

LOOPSTROOK

79.20+

77.80+

KOOILADDER
NAAR BEDIENING
HIJSKRAAN

VH1

DAK
24.03+

DAK
53.60+

KOLENTRANSPORT

m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Originele tekening: G13 NIVO 78000+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	19/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:11	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_77.dwg

DAK
30.20+

TRAPPENHUIS NAAR
KOOILADDER DAK

DAK
53.60+

KOOILADDER
DAK KETELHUIS

80.80+

BELOOPBAAR DAK.

Beplating deels gesaneerd.
Zie foto 1

DAK
MACHINEZAAL
48.00+

LIFT

MACHINEKAMERLIFT

BELOOPBAAR DAK.

81.40+

81.40+

83.40+

80.20+

KOOILADDER

86.60+

PROPAAN
GASLEIDING

84.00+

DAK
83.80+

82.40+

BELOOPBAAR
KETELDAK

LOOPSTROOK

DAK

82.00+

85.40+

83.40+

88.00+

81.40+

81.40+

81.40+

80.20+

KOOILADDER
NAAR DAK
KETELHUIS

80.80+

BELOOPBAAR DAK.

VH1

DAK
24.03+

DAK
53.60+

KOLENTRANSPORT

m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_85.dwg

Originele tekening: G13 NIVO 83400+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	20/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.26
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:10	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

DAK
30.20+

DAK
53.60+

DAK
MACHINEZAAL
48.00+

KOOILADDER
NAAR DAK KETELHUIS

80.80+

BELOOPBAAR DAK.

Beplating deels gesaneerd.
Zie foto 1

KOOILADDER
DAK KETELHUIS

DAK
83.80+

KOOILADDER

KOOILADDER

LOOPSTROOK

KOOILADDER

DAK

DAK
KETELHUIS
95.650+

KOOILADDER
NAAR DAK
KETELHUIS

KOOILADDER

KOOILADDER
NAAR DAK
KETELHUIS

80.80+

BELOOPBAAR DAK.

VH1

DAK
24.03+

DAK
53.60+

KOLENTRANSPORT

m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Originele tekening: G13 NIVO 95.650+

Overzichtstekening ketelhuis machinezaal			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	21/21
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	08 oktober 2007, 15:10	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Aangeleverde tekeningen\plattegronden\G13_95.dwg

VH10

VH10

VH10

gesaneerd in 2007

Dia. Nom. 4"/80 DIN

Cl. Dégazeur

bedrijfsgewicht P=425 ton.
poids en service P=425 tonnes

ontgassergewicht, compleet en geheel gevuld, 525 ton.
poids dégazeur complet et entièrement rempli : 525 tonnes

Ondersteuningen worden niet aan de romp gelast.
Voor uitvoering ondersteuningen zie H:381881.

KEUR: STOOMWEZEN	AFNAME: STOOMWEZEN / KEMA
Materiaal: Romp en bodems: 17 Mn 4 - Ondersteuningen: 15 Mo 3.	
ONTWERPDRUK: Dau (buitenhuid) 13	
ONTWERPTEMP.°C 195	
INHOUD ca 388000 dm³	
WARMTEBEHANDELING	
NORMALISEREN: ja/neen* V STUK NR:	
VERBEELEN : ja/neen* V STUK NR:	
HAMERLASSEN : ja/neen* V STUK NR:	
DENTRITISCH ONDERZOEK	
LAGERPLAAT : ja/neen* V STUK NR:	
HANDELINGEN : ja/neen* V STUK NR:	
CONTROLE NA PLASTISCHE VERVORMING: ja/neen*	
VAN STUK NR:	
NIET DESTRUCTIEF ONDERZOEK	
ZIE LASSCHEIDINGSCONTROLEVOORSCHRIFT: ja/neen*	
KERVING TE VERRICHTEN IVM VERSTELLING V. PERSANG: ja/neen*	
PERSING (OVERDRUKPROEF) NORMBLAD A 6510 201	
PERSDRUK 18,2 Bar (buitenhuid)	TEMPERATUUR VAN HET
PERSMEDIUM: Water	MATERIAAL TIJDENS PERSING
PERSPLAATS: P.G.E.M. Nijmegen (bij inontvangst)	MIN: 16 °C
DIVERSEN:	25 APR 1977

ARCHIEF
G13 RH40/HR-1

ORDER-NR.	BESCHRIJVING	FABR.-NR.	REK. NR.	WAARMERK
Ketel	P.G.E.M. Nijmegen Centrale Gelderland	5915		

a) 1 kgf/mm² = 9,098 N/mm²; 1 N/mm² = 10,2 kgf/mm²
* Doorhalen wat niet van toepassing is.

Originele tekening: H.381880, Archief: G13RK40AS3

Tg-Tó	c			Aanzl. v. Temperatuurmeting ISA 4x M7	Jonction pour mesurage de la température		ISA M7
Th	1			Aanzl. v. Thermometer G ½" isa.	Jonction pour thermomètre G ½"	—	—
Z³	2	50	40	Aanzl. v. niveauregelaar	Jonction pour régulateur de niveau	165	125 — 4x18
Th-Tg	d			Aanzl. v. Thermometer G½" isa.	Jonction pour thermomètre G½"	—	—
Z²	2	50	40	Aanzl. v. Standpijp II	" " vase de niveau II	165	125 — 4x18
Z²	2	20	40	" " Afstand peilmeting	" " mesurage à distance de niveau	105	71 — 4x14
Z¹	2	20	40	" " Peilglasbeugel	" " indicateur de niveau	185	75 — 4x14
Y	2	50	40	" " Standpijp I	" " vase de niveau I	165	125 — 4x18
X	1	150	"	" " Overloop	" " déversement	—	—
W	1	150	"	" " Lensleiding	" " vidange	—	—
Q¹	1	15	40	" " Proefmeting	" " prise d'échantillon	85	65 — 4x14
U	1	350	"	" " Waterzuigleiding v. 50% pomp	" " sortie d'eau pour pompe 50%	—	Zie/voir 4"SCH 40
Z⁴	1	450	"	" " Waterzuigleiding v. 100% pomp	" " sortie d'eau pour pompe 100%	—	Zie/voir 4"SCH 40
S	1	200	"	" " Vuilzuigleiding v. 100% pomp	" " débit-nul de la pompe alimentaire 100%	—	—
R	1	150	"	" " Vuilzuigleiding van 50% pomp	" " débit-nul de la pompe alimentaire 50%	—	—
Q	2	50	"	" " Ontbladleiding	" " cane de décharge	—	—
L	2	125	"	" " Condenswaterpijpaat van H.D.W.W. 6	" " condensat de réchauffeur HP 6	—	—
N	2	250	"	" " Condenswaterpijpaat van H.D.W.W. 5	" " condensat de réchauffeur HP 5	—	—
M	2	114	40	" " Veiligheidsventiel (leiding-+ 80)	" " Soupape de sureté	235	180 — 6x22
P1/m P8	8			" " Drukmeting	" " mesurage de pression		Zie/voir ISA 4x M7
K	1	250	"	" " Hulpstoominlaat	" " vapeur auxiliaire	—	—
H	1	110	"	" " Evenwichtsleiding v. hulpstoominlaat	" " équilibrage vapeur auxiliaire	—	—
G	2	100	40	" " Vacuumbreker	" " casse-vide	235	193 — 8x22
F	2	150	"	" " Evenwichtsleiding v. hoofdstoominlaat	" " équilibrage vapeur principal	—	—
E	2	400	"	" " Hoofdstoominlaat	" " admée vapeur principal	—	—
D	2	500	25	" " Mangat	" " trou d'homme	730	660 — 28x35
C	2	38x3	"	" " Waterbezoekleiding	" " amenée d'eau	—	—
B	2	1/4"	"	" " Sproeier	" pulvérisateur	—	—
A	4	15	40	Aanzl. v. Ontluchting	" évent	95	65 — 4x14
Code/Code	Aant./Qté	Diam./Dim.	Druk/Pression	Benaming		Fabr./Constr.	B.C. - Gold	P.G.E.M. Nijmegen

Désignation

Rollende Stoel
Support Mobile

Vaste Stoel
Support Fixe

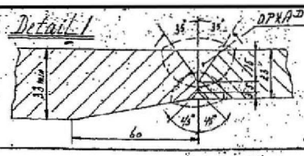
Overzichtstekening ketelhuis, machinezaal e.d.			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	[redacted]
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:16	Getekend door	[redacted]

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[redacted]
www.koenders-partners.nl

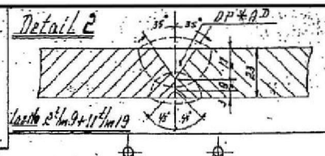
Bestand: C:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\BEMETSELING EN ISOLATIE\013.dwg

Las No. 17+18

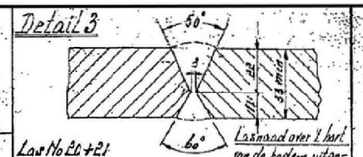
Detail 1



Detail 2



Detail 3

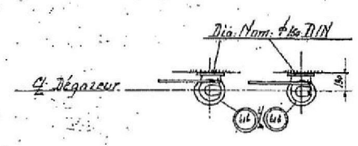


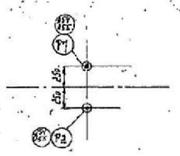
Las No 20+21

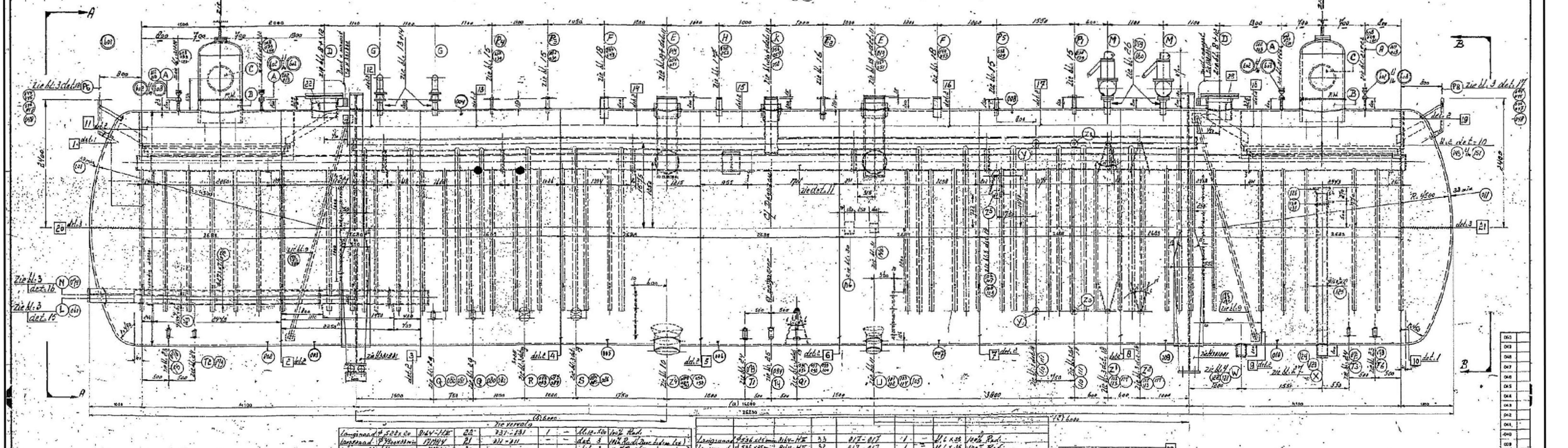
Lasnaad over 1 hart van de bodem uitgevoerd door bodemleverancier

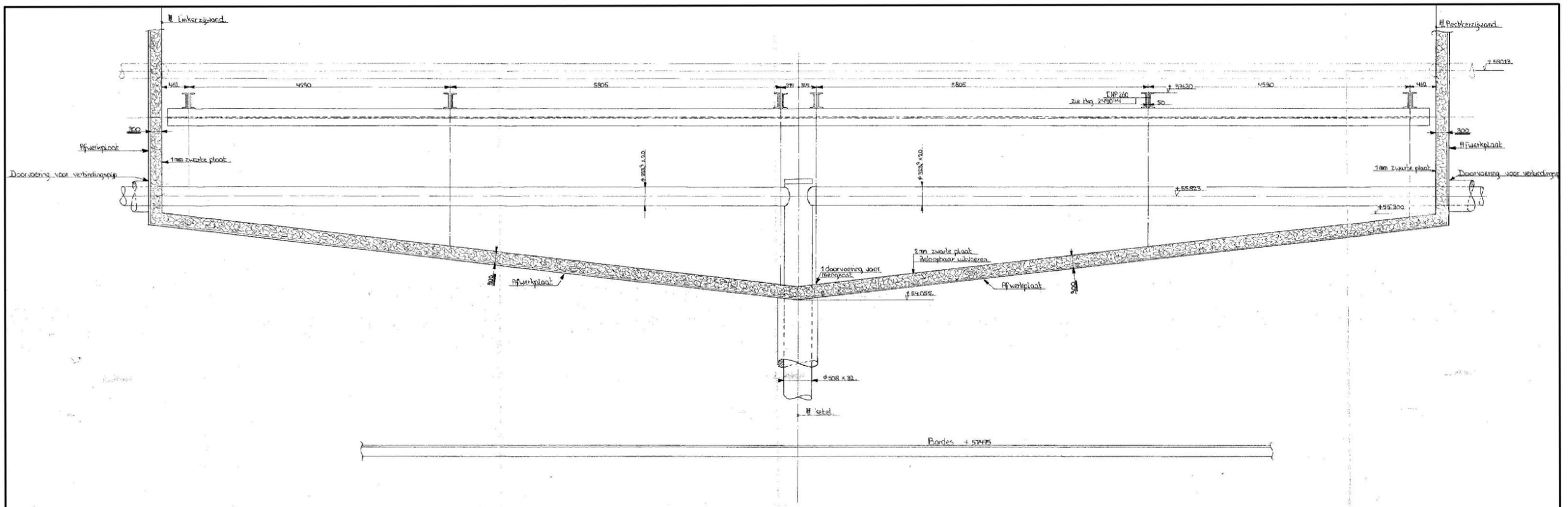
Dia. Nom. 4" te DIN

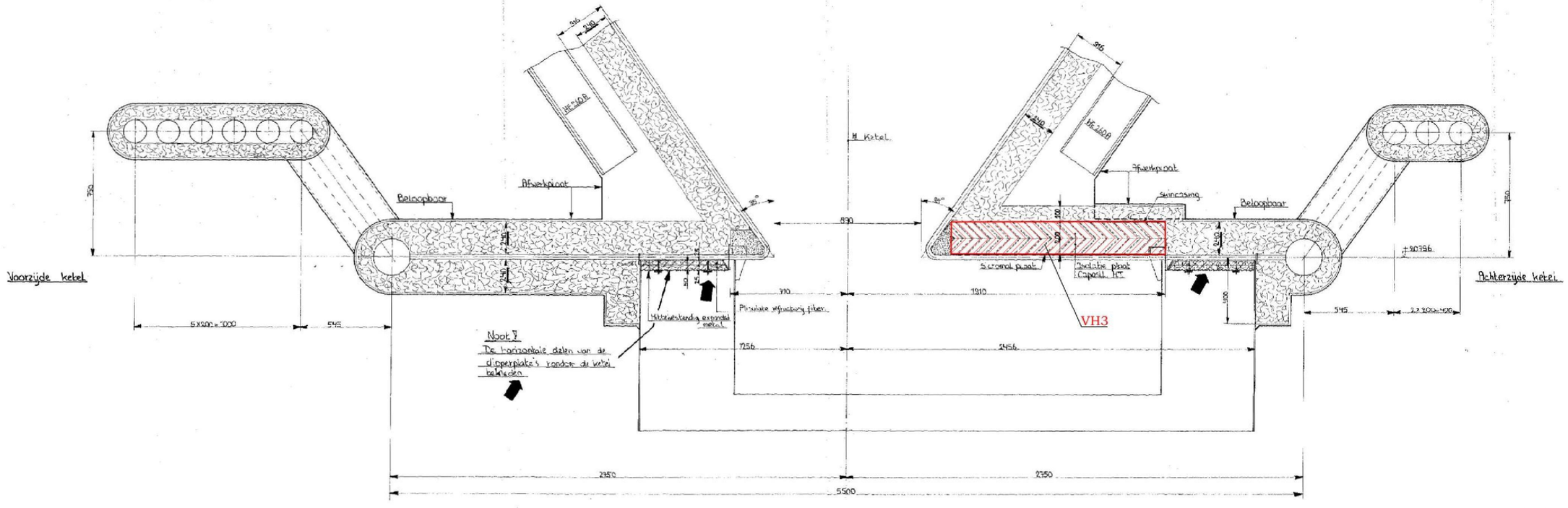
Cf. Dégazeur











Originele tekening: 900658, Archief: G13NZAS158

Overzichtstekening ketelhuis, machinezaal e.d.			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	C1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv	
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:16	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-478050
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\BEMETSELING EN ISOLATIE\G13.dwg

5.1.2e

ACHTERZIJDE KETEL

gesaneerd

VH3

VOORZIJDE KETEL

DETAIL I

DETAIL II

DETAIL III

DETAIL IV

DOORSNEDE A-A

DOORSNEDE B-B

DOORSNEDE C-C

DOORSNEDE D-D

AANZICHT PIJL P

Originele tekening: 900519, Archief: G13NZAS167

Overzichtstekening ketelhuis, machinezaal e.d.			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	C2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:16	Getekend door	

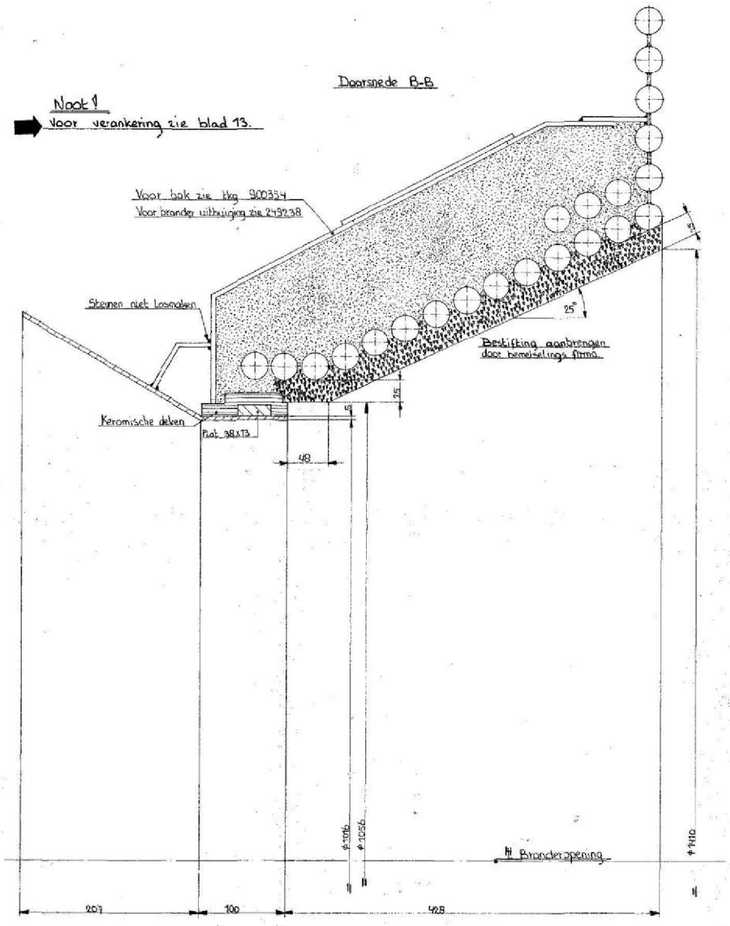
Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\BEMETSELING EN ISOLATIE\G13.dwg

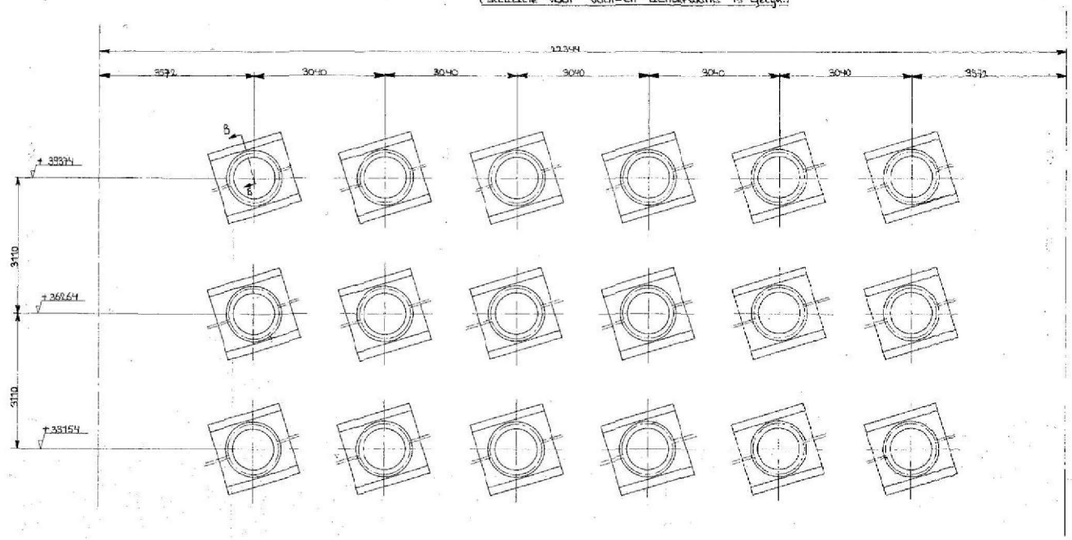
A00

Doorsnede B-B

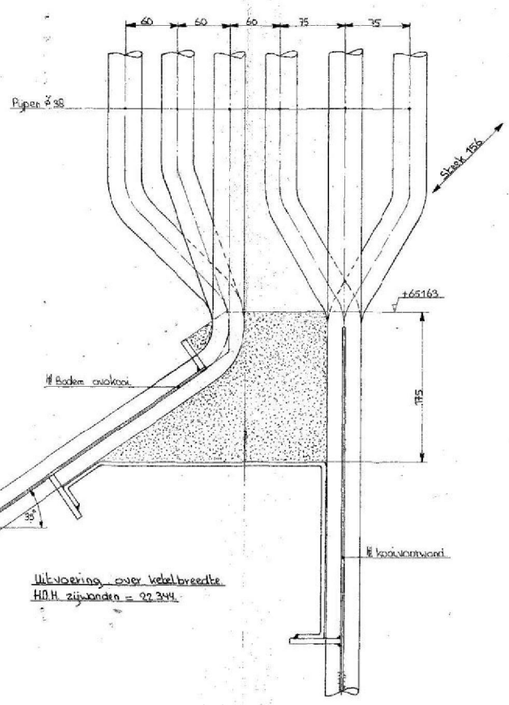
Noot 1
Voor verankering zie blad 13.



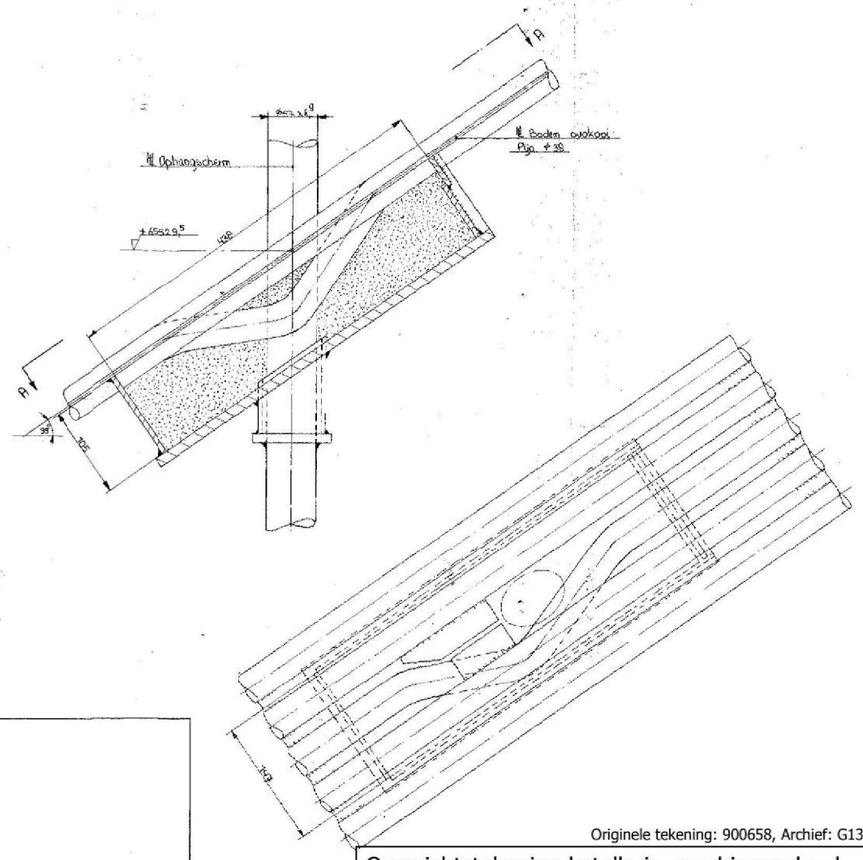
Aanzicht branderopeningen van buitenaf gezien.
(situatie voor voor- en achterwand is gelijk)



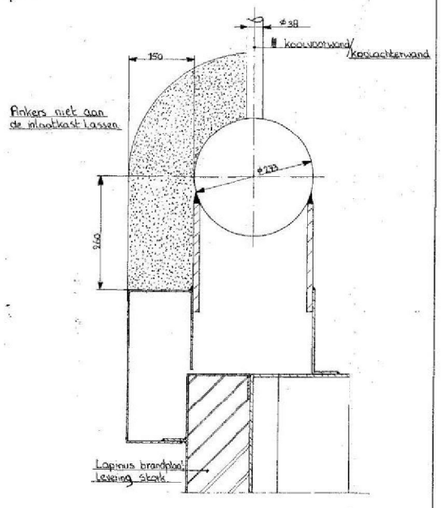
Detail 7



Detail 8 (Totaal 72 x uitvoeren)



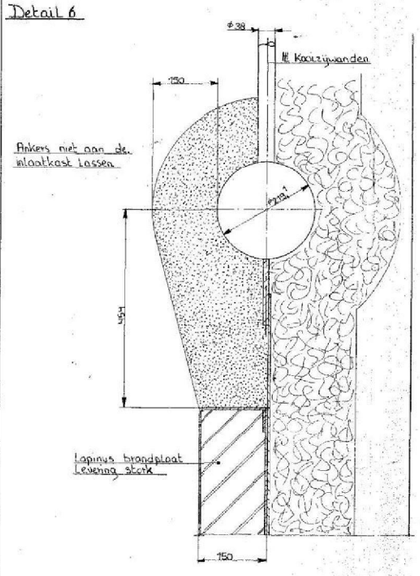
Detail 5



Uitvoeren voor kooivoorwand en kooiachterwand
H.O.H. kooizijwanden = 92.344

Noot 1
Voor verankering zie blad 13.

Detail 6



Uitvoeren voor linker- en rechter kooizijwand
H.O.H. kooivoorwand / kooiachterwand = 7925

Noot 1
Voor verankering zie blad 13.

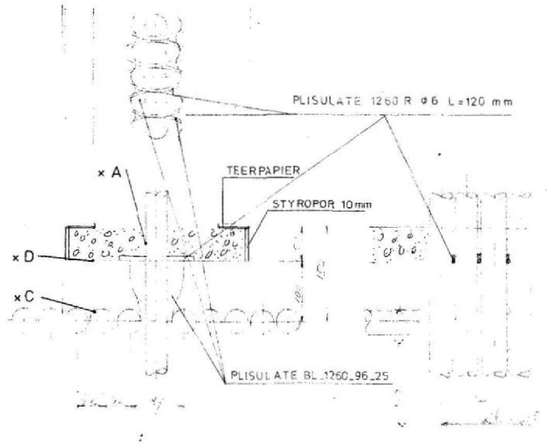
- Hoogwaardig vuurvast plastisch materiaal
- Vuurvaste beton
- Isolatie beton
- Keramische deken
- Keramisch bulk materiaal
- Keramisch koord
- Isolatie wol

Originele tekening: 900658, Archief: G13NZAS161

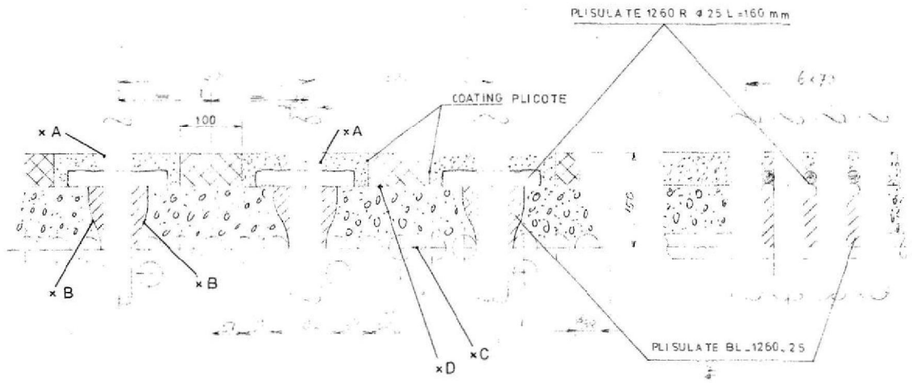
Overzichtstekening ketelhuis, machinezaal e.d.			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	C3
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:16	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

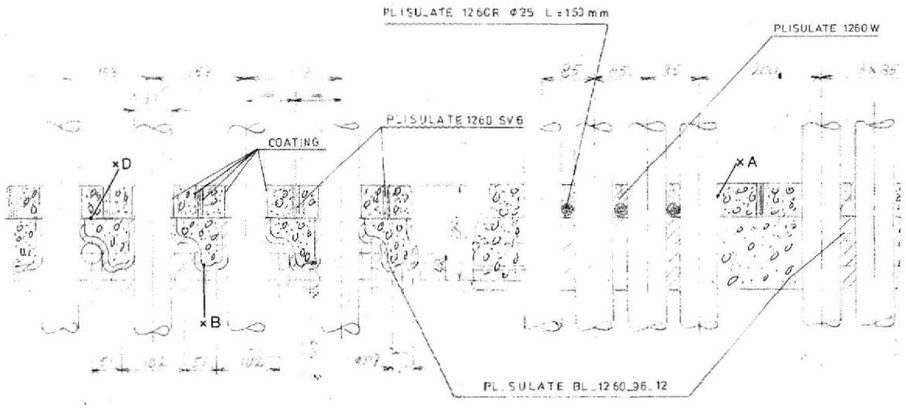
Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\BEMETSELING EN ISOLATIE\G13.dwg



Doorsnede A-A + B-B



Doorsnede D-D + E-E



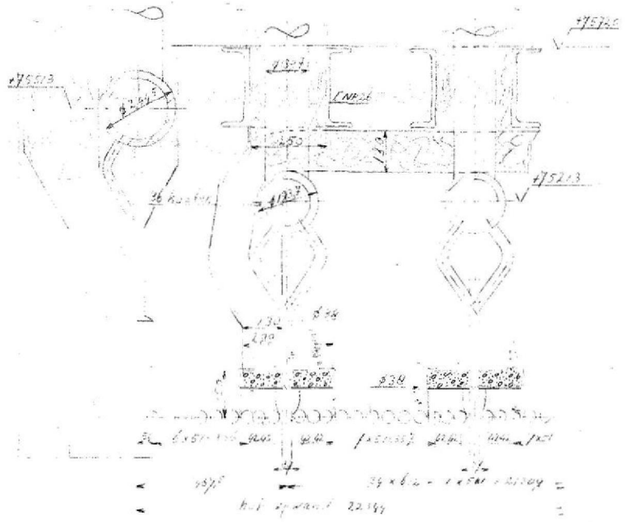
Doorsnede G-G

×A WAAR PIJPEN DOOR BETON ZIJN OMGEVEN, PIJPEN GOED INSMEREN MET BITUMEN COATING

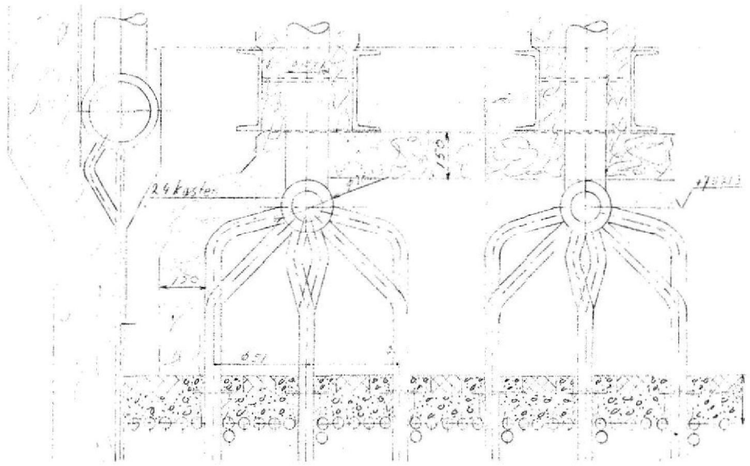
×B PLISULATE BL 1260 EN PLISULATE 1260 SV VAN TE VOREN COATEN MET KOONKOTE SPRAY

×C PIJPENSCHERM AFDEKKEN MET GEWAPEND TEERPAPIER

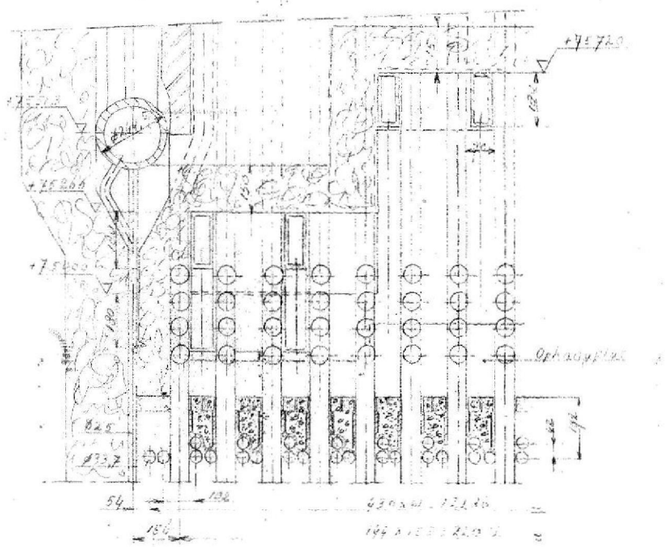
×D TUSSEN DE 2 LAGEN BETON COATINGLAAG AANBRENGEN



Doorsnede A-A



Doorsnede E-E



Doorsnede G-G

PLICAST 28

PLICAST 27

PLISULATE 1000 B 50

PLISULATE BL.1260.96.

kening voorkomende gegevens blijven eigendom van Pilbrico B.V. te Rotterdam.
schriftelijke toestemming mogen zij noch in hun geheel noch ten dele gecopieerd
moord worden. Evenmin is het geoorloofd aan zulke
aangaande deze gegevens of hangen waarop zij

Originele tekening: 900658, Archief: G13NZAS183

Overzichtstekening ketelhuis, machinezaal e.d.			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	C4
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:16	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-478050
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\BEMETSELING EN ISOLATIEGL1.dwg



Foto 1: VH1, links oude asbesthoudende galbestos panelen, rechts nieuwe asbestvrije platen (gladder van structuur en andere kleur)



Foto 2: VH1, gehele ketelhuis en machinezaal inclusief kolentransportband bekleed met asbesthoudende galbestos beplating



Foto 3: VH4, bemetseling rond luiken en andere wandopeningen vaak keramische wol verwerkt aansluiting bemetseling op ketelwand



Foto 4: VH8, montagering in de leidingisolatie: asbest plaatjes als warmtebrug



Foto 5: VH8, asbestband als warmtebrug in ophangbeugels isolatie en afdekschalen. (waterafscheider achterzijde ketel)



Foto 6: VH8, asbestband als warmtebrug in ophangbeugels isolatie en afdekschalen. (waterafscheider achterzijde ketel)



Foto 7: VH10, accu: spanbanden om de isolatie op zijn plaats te houden en voor de metalen afdekplaten montageringen



Foto 8: VH10, accu: asbestband t.p.v de montageringen metalen afdekplaten. Bij las 10 gesaneerd tenminste nog 1 aanwezig bij las 18.



Foto 9: VH11, condensaatvoorwarmer: montagering metalen afdekschalen.



Foto 10: VH11, condensaatvoorwarmer: montagering, plaatjes asbest tussen ring en afstandhouder.



Foto 11: VH11, hulpexpansievat: montagering metalen afdekschalen.



Foto 12: VH11, hulpexpansievat: montagering, plaatjes asbest als warmtebrug tussen ring en afstandhouder.



Foto 13: VH11, ook hier kan men montageringen verwachten en plaatjes asbest als warmtebrug tussen ring en afstandhouder.



Foto 14: VH12, vaak word asbestband in de ophangbeugels van stoomleidingen en dergelijke gebruikt. De beugel is “schoon”, individuele controle blijft noodzakelijk.



Foto 15: VH15, ABB SACE schakelaars bevatten asbest onderdelen. Deze stond los met de asbest onderdelen deels nog aanwezig (kapot)

Tab 04

E-filters

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	:	CG13
Deellocatie	:	E-filters P.E. G13 incl. bronnenhok (locatie 14/14A op tekening)
Adres	:	Weurtseweg 460
Plaats	:	6541 BE Nijmegen
Projectnummer	:	70334
Datum veldwerk	:	10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	:	5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld worden zijn de E-filters en het bronnenhok , aangegeven als locaties 14 en 14A op de overzichtstekening.

De locatie maakt onderdeel uit van de rookgas behandeling waarbij op deze locatie specifiek de vaste roetdeeltjes uit de rookgassen gefilterd worden welke een gevolg zijn van het stoken van hout en kolen.

Volgens tekening G13NW.AS 001 B001 Anordnung der isolierung E-filters zijn ter plaatse van de ophanging van de isolatie asbestplaatjes toegepast (afmetingen 40*40*5 mm). Verder zijn er gedurende de deskresearch geen specifieke verwijzingen aangetroffen met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende of asbestverdachte materialen.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- De binnenzijde van de filters en andere "besloten" ruimten waarvoor speciale voorzieningen dan wel voorzorgsmaatregelen getroffen dienen te worden..

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn geen bouwkundige materialen of toepassingen aangetroffen welke men als asbesthoudend of asbestverdacht dient te classificeren. Er zijn geen materialen bemonsterd.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische asbesttoepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en toepassingen weergegeven welke (mogelijk) asbest of keramische vezels bevatten.

Tabel 1: Overzichtstabel installatietechnische asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1	warmtebrug	afdekplaten isolatie van de filters, kanalen en leidingen	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Ten behoeve van het monteren van de aluminium afdekplaten wordt vaak een stalen hulpconstructie gebruikt, deze dient tevens om de isolatie op zijn plaats te houden. In de hulpconstructie worden vaak warmtebruggen gebruikt van bijvoorbeeld stukjes asbestpakking of asbestband. Er worden diverse soorten hulpconstructies gebruikt welke afzonderlijk beoordeeld dienen te worden op de aanwezigheid van warmtebruggen. Op meerdere locaties zijn dergelijke constructie waargenomen en visueel als asbesthoudend beoordeeld. Volgens tekening G13NWAS001B001 anordnung der isolierung blijkt dat asbest plaatjes zijn gebruikt in de montagebeugels. Zie bijlage B								
VH2	-	pakkingen	aansluiting leidingen e.d., flens- en stopbuspakkingen in kleppen, afsluiters en thermokoppels	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Het gebruik van asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen is algemeen bekend op energiecentrales, ook in installaties waar men in eerste instantie zou denken dat dit niet gebruikelijk is. Tevens hebben een aantal fabrikanten van afsluiters, pompen en dergelijke in het verleden hun producten standaard uitgerust met asbesthoudende pakkingen. Hoewel visueel veel pakkingen als rubber zijn beoordeeld dient men toch de nodige terughoudendheid in acht te nemen bij demontage en dergelijke vooral bij de oudere installatiedelen.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn geen elektrotechnische toepassingen gevonden welke men als asbesthoudend of asbestverdacht dient te kenmerken.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- mogelijk warmtebruggen in ophangconstructie van de metalen afdekplaten ter plaatse van de filters, kanalen en leidingen;
- mogelijk asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen in appendages en leidingen;

Gedurende het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen wel dient men rekening te houden met het volgende:

- Zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- warmtebruggen ter plaatse van de ophang/montagebeugels afdekschalen van isolatie: onder voorwaarde dat deze inclusief bevestiging verwijderd en afgevoerd worden.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing;
- warmtebruggen ter plaatse van de ophang/montagebeugels afdekschalen van isolatie: indien deze niet in hun geheel zijn te verwijderen, er resten achterblijven waardoor er mogelijk een verontreiniging van de omgeving kan plaatsvinden.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Tekeningen
B. Tekeningen G13NWAS001B001 anordnung der isolierung
C. Fotorapportage

SCHOORSTEEN

M1

TRAFO

TRAFO

AFTAPTANK

E-FILTER ZUID

E-FILTER NOORD

16.60+

17.20+

16.60+

17.60+

16.60+

17.20+

16.60+

17.60+

DEMIWATER TANK

DEMIWATER TANK

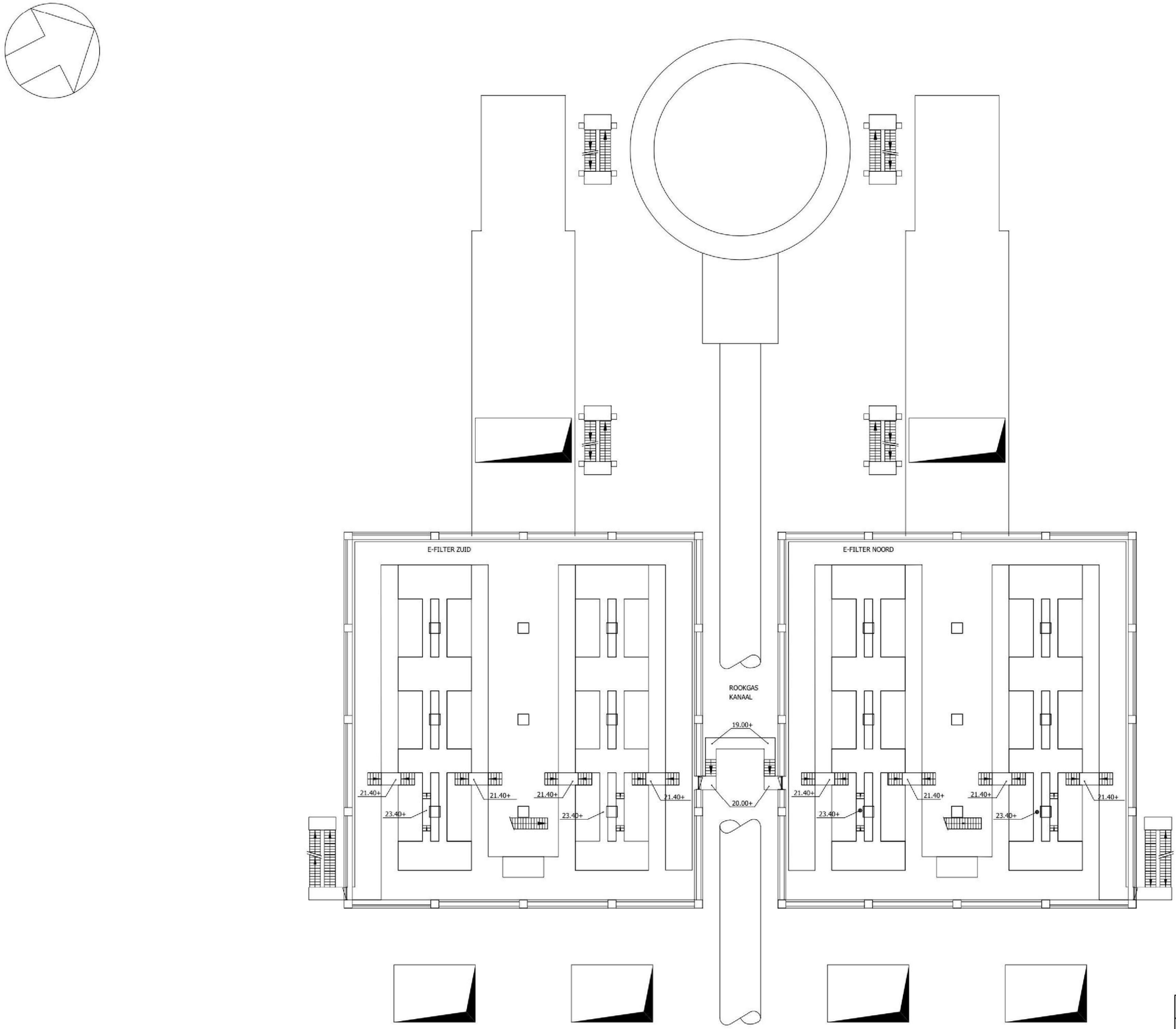
0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m

Originele tekening: E-FILTERS 14.200+

Overzichtstekening E-filters			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A1/6
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:40	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\E-FILT-14.dwg



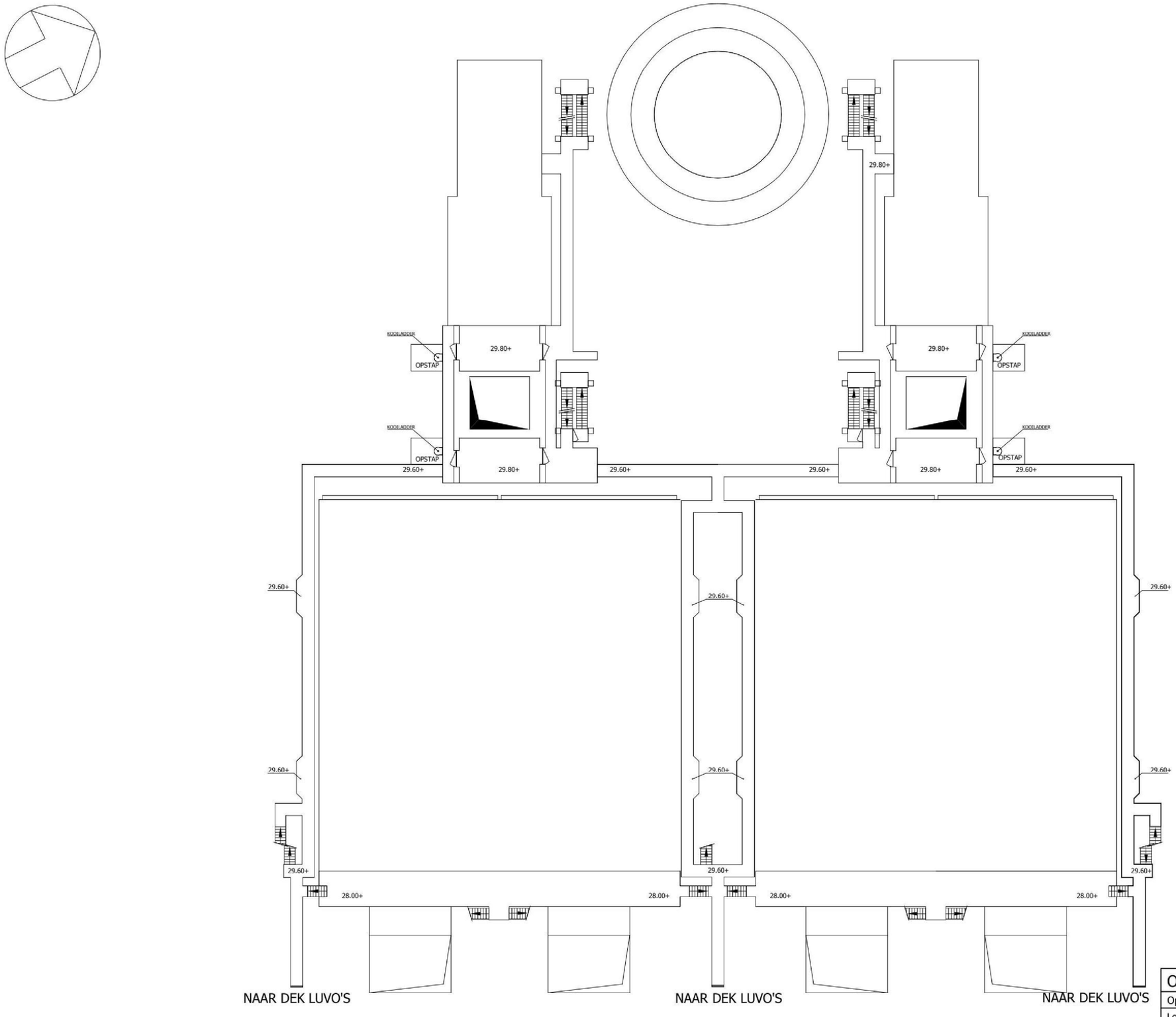
Originele tekening: E-FILTERS 20.200+

Overzichtstekening E-filters			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A2/6
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:40	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: C:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\E-FILT-20.dwg

5.1.2e



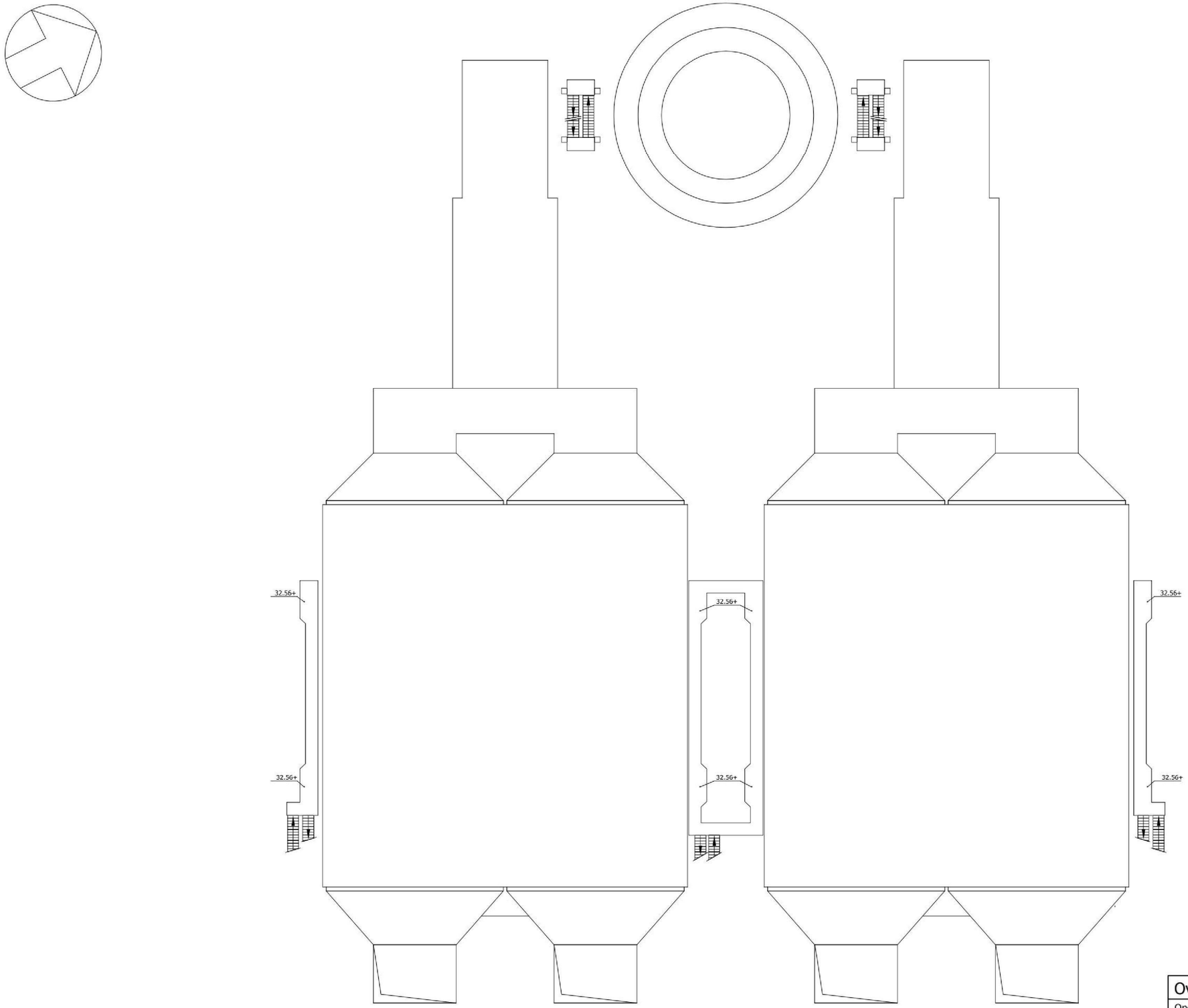
Originele tekening: E-FILTERS 29.600+

Overzichtstekening E-filters			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A3/6
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:40	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: C:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\E-FILT-20.dwg



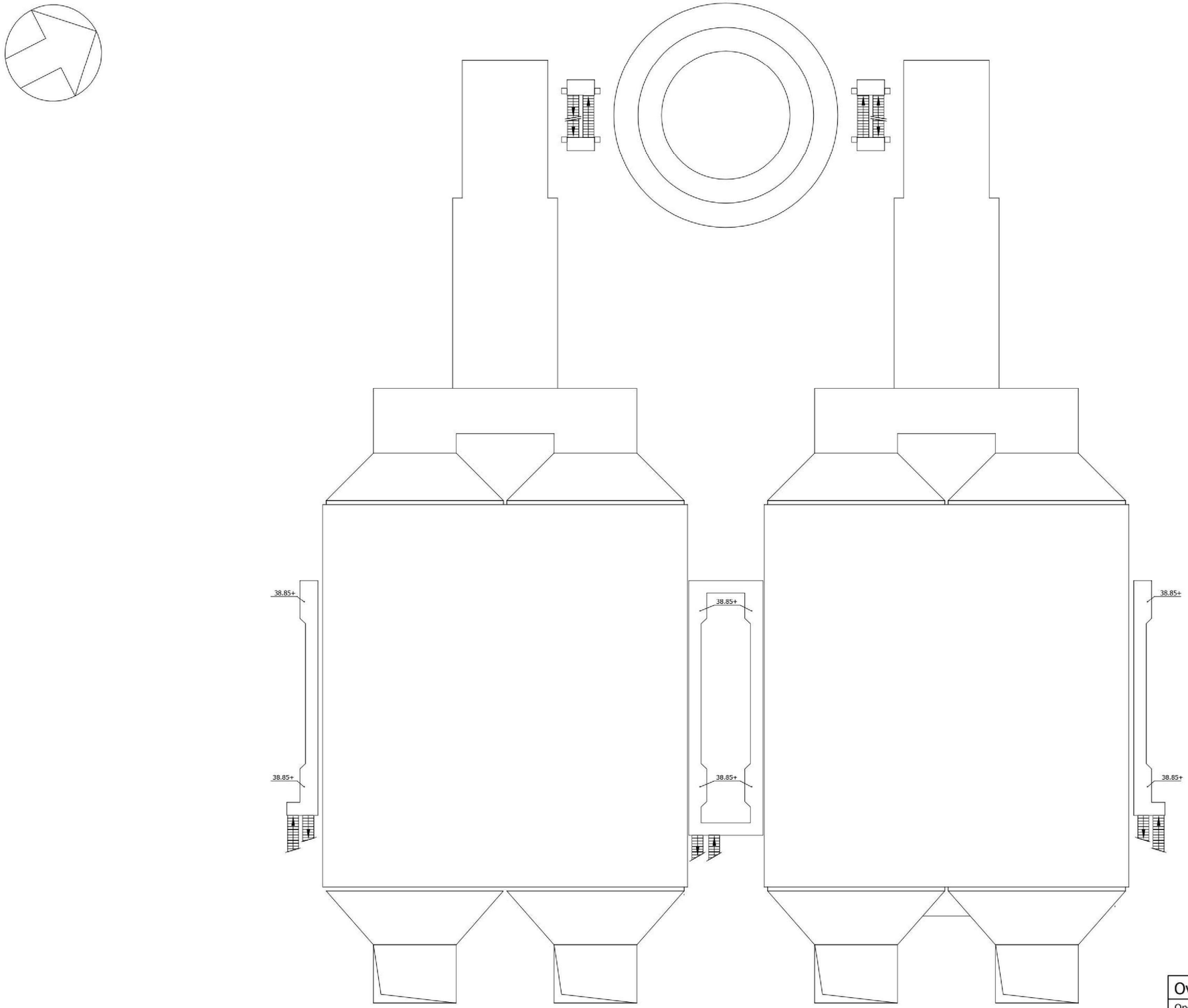
0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m

Originele tekening: E-FILTERS 32560+

Overzichtstekening E-filters			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A4/6
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:40	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-part[illegible]

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\E-FILT-32.dwg



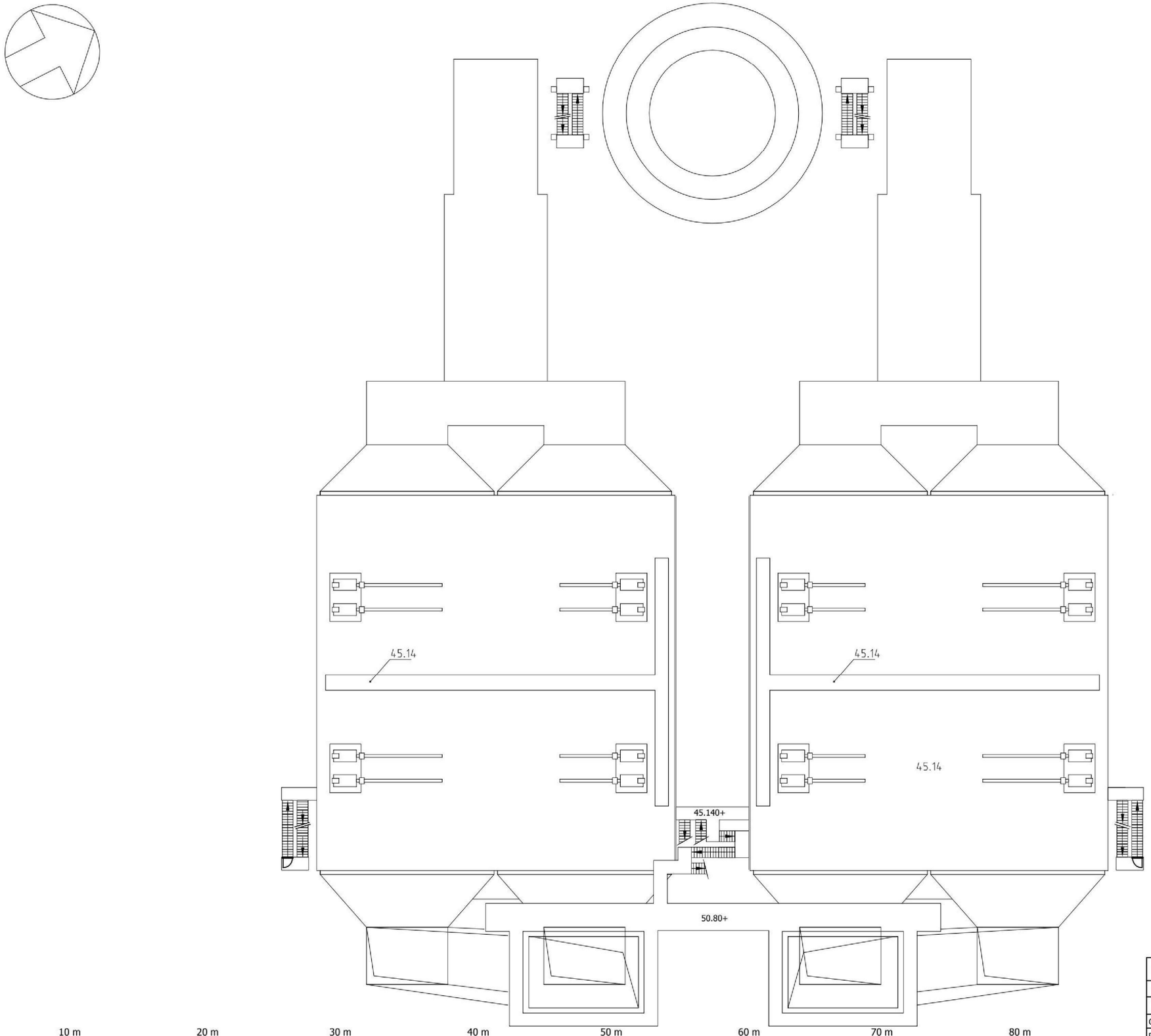
0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m

Originele tekening: E-FILTERS 38.850+

Overzichtstekening E-filters			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A5/6
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:40	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\E-FILT-38.dwg



Originele tekening: E-FILTERS 45.140+

Overzichtstekening E-filters			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A6/6
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:40	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\E-FILT-45.dwg

B

Teilfugen der Halterungen versetzt angeordnet

Lochteilung mindestens 150 mm

A A

je Feld 4 Haltestifte wenn Matten unterteilt entsprechend mehr, so daß ausreichende Befestigung gewährleistet ist

B

Blechtafeln diagonal abgekantet

Schnitt A ÷ A

Isolierblech
Material; je nach Bestellung.

min 30 mm

Asbestplatten 40×40×5

Abstandshalterung an den Stoßstellen.
50mm breit 15-20mm Umkantung
1,5 mm dick. Material, je nach Bestellung

Stifte zum Befestigen der Isoliermatte

Maschendraht

Isoliermatte auf Maschendraht gesteppt; Dicke je nach Bestellung

Bei im Freihen stehenden Anlagen an den Stoßstellen Dichtband einlegen

Schnitt B ÷ B

micro PGEM 0 5

Behandelende afd.
MO

12 JUN 1978

DUPLICAAT
G13.NW/AS1

Originele tekening: 16/309d, Archief: G13NWAS1

Overzichtstekening E-filters			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:40	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\E-FILT.dwg



Foto 1: VH1, losse montagebeugels isolatie. Asbestplaatje tussen de beide stalen strips gemonteerd met popnagels

Tab 05

ROI Schoorsteenlocatie

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	:	CG13
Deellocatie	:	R.O.I. schoorsteenlocatie & schoorsteen (locatie 15 op tekening)
Adres	:	Weurtseweg 460
Plaats	:	6541 BE Nijmegen
Projectnummer	:	70334
Datum veldwerk	:	10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	:	5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is de R.O.I. schoorsteenlocatie inclusief de schoorsteen, aangegeven als locatie 15 op de overzichtstekening.

De locatie maakt onderdeel uit van de rookgas wasinsstallatie waarbij de rookgassen als het ware met een emulsie behandeld worden om zo een deel van de schadelijke uitstoot van de centrale te verminderen.
In principe bestaat de locatie uit een tweetal rookgasventilatoren, twee wasvaten en de benodigde pompen en leidingen om het wasproces mogelijk te maken. Zowel de leidingen, kanalen als de tanks zijn grotendeels geïsoleerd. De pakkingen welke zijn gecontroleerd werden als rubber beoordeeld.

De schoorsteen bestaat uit een betonnen buitenmantel/schoorsteen en een uit verschillende lagen opgebouwde gemetseld/keramisch rookgaskanaal.

Er is een verwijzing aangetroffen met betrekking tot de warmtebruggen in de beplating van de rookgasontzwaveling. Ondanks de specifieke vraag naar een asbestvrije isolatie heeft de leverancier asbestplaatjes als ontkoppelstuk/warmtebrug in de montagebeugels gebruikt. Verder zijn er gedurende de deskresearch geen specifieke verwijzingen aangetroffen met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende of asbestverdachte materialen buiten de aanwezigheid van asbesthoudende hoogspanningsschakelaars.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.
Het onderzoeken van een uit beton, metselwerk en ander keramisch materiaal bestaande schoorsteen/rookgaskanaal vergt destructieve methodieken wat niet acceptabel was.
De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- De binnenzijde van de tanks en andere "besloten" ruimten waarvoor speciale voorzieningen dan wel voorzorgsmaatregelen getroffen dienen te worden.
- Rekening houdend met het feit dat de locatie grotendeels in gebruik was gedurende het onderzoek.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn geen bouwkundige materialen of toepassingen aangetroffen welke men als asbesthoudend of asbestverdacht dient te classificeren. Er zijn geen materialen bemonsterd.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische asbesttoepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en toepassingen weergegeven welke (mogelijk) asbest of keramische vezels bevatten.

Tabel 1: Overzichtstabel installatietechnische asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	-	warmtebrug	afdekplaten isolatie tanks, kanalen en leidingen	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-3
	Opmerking: Ten behoeve van het monteren van de aluminium afdekplaten wordt vaak een stalen hulpconstructie gebruikt, deze dient tevens om de isolatie op zijn plaats te houden. In de hulpconstructie worden vaak warmtebruggen gebruikt van bijvoorbeeld stukjes asbestpakking of asbestband. Er worden diverse soorten hulpconstructies gebruikt welke afzonderlijk beoordeeld dienen te worden op de aanwezigheid van warmtebruggen. Op meerdere locaties zijn dergelijke constructie waargenomen en visueel als asbesthoudend beoordeeld. Uit de deskresearch blijkt dat in de kanalen van de rookgasontzwaveling asbest plaatjes zijn gebruikt in de montagebeugels. Zie principetekeningen isolatie kanalen in bijlage B								
VH2	-	pakkingen	aansluiting leidingen e.d., flens- en stopbuspakkingen in kleppen, afsluiters en thermokoppels	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Het gebruik van asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen is algemeen bekend op energiecentrales, ook in installaties waar men in eerste instantie zou denken dat dit niet gebruikelijk is. Tevens hebben een aantal fabrikanten van afsluiters, pompen en dergelijke in het verleden hun producten standaard uitgerust met asbesthoudende pakkingen. Hoewel visueel veel pakkingen als rubber zijn beoordeeld dient men toch de nodige terughoudendheid in acht te nemen bij demontage en dergelijke vooral bij de oudere installatiedelen.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Volgens de beschikbare gegevens heeft men in 2005 de asbesthoudende 400 Volt schakelaar van het merk Hazemeyer Torsimat gesaneerd en vervangen voor een asbestvrij exemplaar
In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en toepassingen weergegeven welke (mogelijk) asbest of keramische vezels bevatten.

Tabel 1: Overzichtstabel elektrotechnische asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH3	-	schakelkast ABB, SACE	hoogspanning schakelruimte ROI	1 stuks	bekend als asbesthoudend	ja	geklemd	redelijk	1-3
	Opmerking: Schakelaars ven het merk ABB, SACE type BBC BA5-DR7.2 bevatten asbesthoudende onderdelen. Ten behoeve van onderhoud, reparatie en andere werkzaamheden is een asbestprotocol opgesteld waarin de specifieke voorwaarden en voorzorgsmaatregelen vermeld staan waaraan voldaan moet worden om specifieke werkzaamheden uit te kunnen voeren. Het desbetreffende asbestprotocol is aan de rapportage van deze asbestinventarisatie toegevoegd achter TAB 23.								
VH4	-	schakelaars Merlin Gerin	hoogspanning schakelruimte ROI	2 stuks	bekend als asbesthoudend	ja	geklemd	redelijk	1-3
	Opmerking: Schakelaars van het merk Merlin Gerin, type DA1SA1 323E750 bevatten asbesthoudende onderdelen, hiervan staat er 1 op de locatie. Ten behoeve van onderhoud, reparatie en andere werkzaamheden is een asbestprotocol opgesteld waarin de specifieke voorwaarden en voorzorgsmaatregelen vermeld staan waaraan voldaan moet worden om specifieke werkzaamheden uit te kunnen voeren. Het desbetreffende asbestprotocol is aan de rapportage van deze asbestinventarisatie toegevoegd achter TAB 23. Van de Merlin Gering type M32H1 30PPS schakelaar neemt men aan dat deze geen asbesthoudende onderdelen bevat daar deze in 1993 gefabriceerd is, hiervan staat eveneens 1 stuks op de locatie. Wij adviseren uiterste terughoudendheid met betrekking tot de aanname van asbestvrij uitsluitend op basis van het bouwjaar.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.7 Algemene informatie asbesttoepassingen appendages

Van tenminste de volgende fabrikanten is bekend dat zij asbesthoudende materialen hebben gebruikt in kleppen, afsluiters, veiligheidsventielen, pompen en dergelijke:.

- Persta: type nummers. 700JJ; 240MT; 200AE en 640AA
- Econosto: bronzen Econ klepafsluiters
- Yarway: type nr. 9-4595 F (boiler level gages)
- Mark: diverse typen afsluiters en kleppen
- Leser: veiligheidsventielen
- Eckardt 3-weg kleppen
- Halberg: diverse typen pompen

Het is niet bekend welke merken en typen op deze locatie gebruikt zijn en of deze in de loop der tijd zijn gesaneerd dan wel vervangen. Een individuele controle blijft noodzakelijk

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen.

Zolang de schoorsteen en/of het rookgaskanaal in gebruik is kan het niet worden geïnspecteerd of onderzocht. Door de bouwwijze vergt een onderzoek destructieve methodieken wat in de huidige situatie ondenkbaar is.

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- mogelijk warmtebruggen in ophangconstructie van de metalen afdekplaten ter plaatse van de tanks, kanalen en leidingen;
- mogelijk asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen in appendages en leidingen;

Van tenminste de volgende fabrikanten is bekend dat zij asbesthoudende materialen hebben gebruikt in kleppen, afsluiters, veiligheidsventielen, pompen en dergelijke:.

- Persta: type nummers. 700JJ; 240MT; 200AE en 640AA
- Econosto: bronzen Econ klepafsluiters
- Yarway: type nr. 9-4595 F (boiler level gages)
- Mark: diverse typen afsluiters en kleppen
- Leser: veiligheidsventielen
- Eckardt 3-weg kleppen
- Halberg: diverse typen pompen

Het is niet bekend welke merken en typen op deze locatie gebruikt zijn en of deze in de loop der tijd zijn gesaneerd dan wel vervangen. Een individuele controle blijft noodzakelijk

Gedurende het onderzoek zijn de elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen:

- een schakelaar van het merk ABB, SACE type BBC BA5-DR7.2
- een schakelaar van het merk Merlin Gerin type DA1SA1 323E750
- mogelijk bevat de schakelaar van het merk Merlin Gerin type M32H1 30PPS asbesthoudende onderdelen ondanks het feit dat deze in 1993 is gefabriceerd

Tevens dient men rekening te houden met het volgende:

- Zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Alvorens over te gaan tot sloop van de schoorsteen, deze te laten onderzoeken op de aanwezigheid van asbest of keramische vezels door middel van destructieve technieken. Vooral door de opbouw van het rookgaskanaal uit meerdere lagen steenachtige materialen kan op dit moment een mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende of keramische isolatiematerialen als tussen laag niet worden uitgesloten.

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- vlamschotten, zekeringen en dergelijke, onder voorwaarde dat deze met klemmen bevestigd zijn en eenvoudig gedemonteerd kunnen worden;
- warmtebruggen ter plaatse van de ophang/montagebeugels afdekschalen van isolatie: onder voorwaarde dat deze inclusief bevestiging verwijderd en afgevoerd worden.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing;
- warmtebrug van asbestband in de ophangconstructie van de afdekschalen en platen van leidingen en tanks, onder voorwaarde dat het eerst word geïmpregneerd en er geen mechanische bewerkingen benodigd zijn om restanten te verwijderen.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

Hoogspanningsschakelaars
Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan hoogspanningsschakelaars is een asbestprotocol opgesteld dat per te verwachten situatie een specifieke werkinstructie omvat en daarbij de te nemen voorzorgsmaatregelen en de te gebruiken middelen benoemd.
Het genoemde asbestprotocol is toegevoegd aan de rapportage achter TAB 23.

4 Verantwoordelijkheid

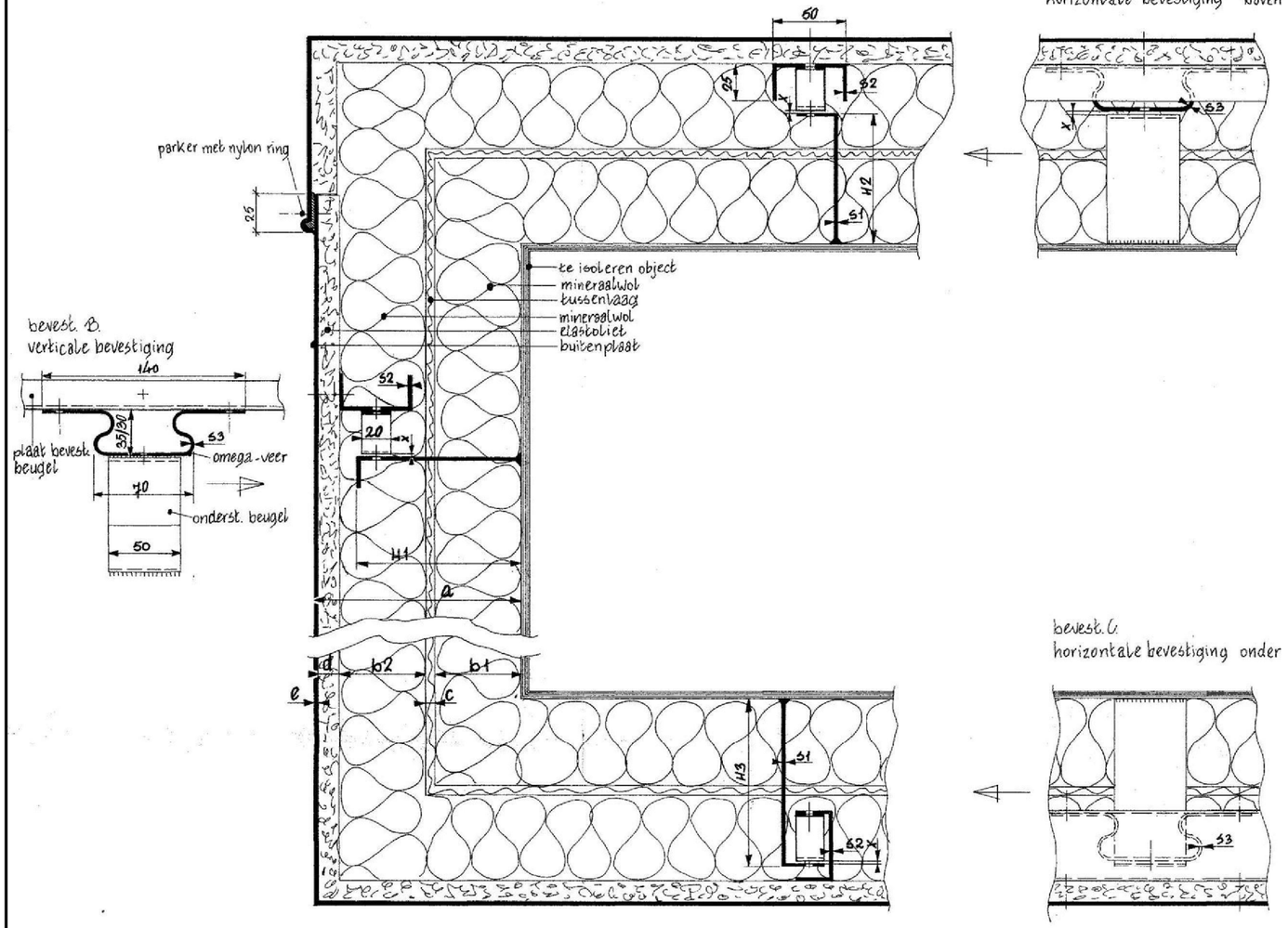
De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

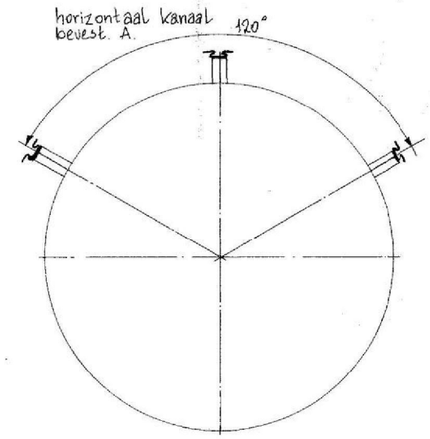
Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

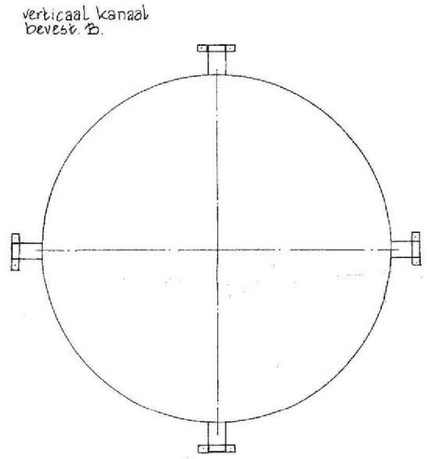
Bijlagen:
A. Tekeningen
B. Principe tekeningen isolatie

RECHTHOEKIGE KANALEN



RONDE KANALEN





26 APR. 1979
ARCHIEF
G13.NZ/AB179

micro PGEM 0 5cm

	ISOLATIEKLASSE			
	OPBOUW I	OPBOUW II	OPBOUW III	OPBOUW IV
a	70	95	140	136-141
b1	60	80	120	60
b2	–	–	–	60
c	–	–	–	5
d	5/10	10/15	15/20	10/15
e	1	1	1	1
H1	45	65	105	110
H2	25	45	85	90
H3	45	65	105	110
s1	2	2	2	2
s2	2	2	2	2
s3	1	1	1	1
X	0	0	0	0

Behandelende afd.
WMO

Originele tekening: Principeschets kanaalisolatie voor ronde en rechthoekige kanalen
Archief: G13NZAS179

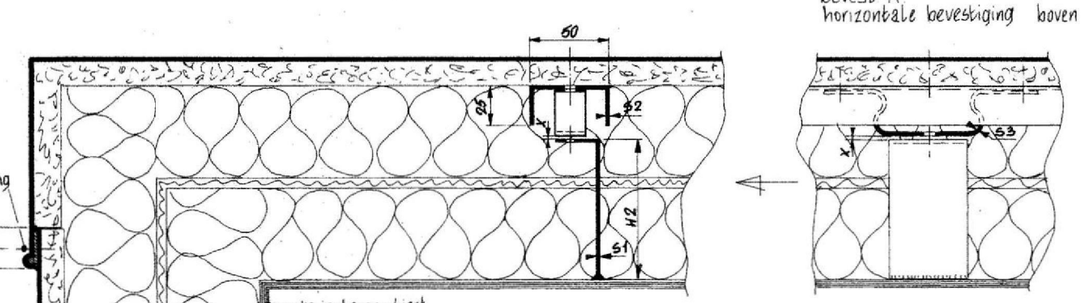
Overzichtstekening R.O.I. schoorsteenlocatie			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 09:50	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-part

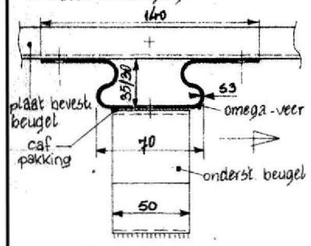
Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\7033\Huisesdinventarisatie\tab 05 ROE schoorsteenlocatie\Tab5.dwg

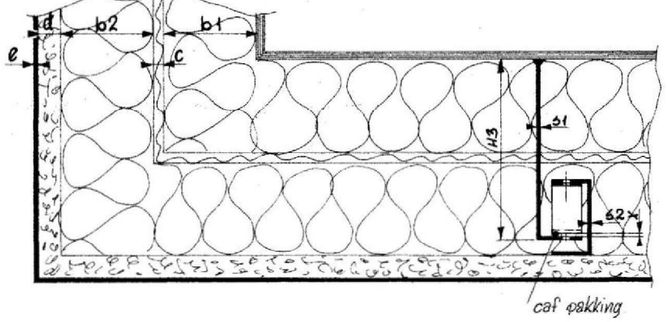
RECHTHOEKIGE KANALEN

bevest A
horizontale bevestiging boven



bevest B
verticale bevestiging

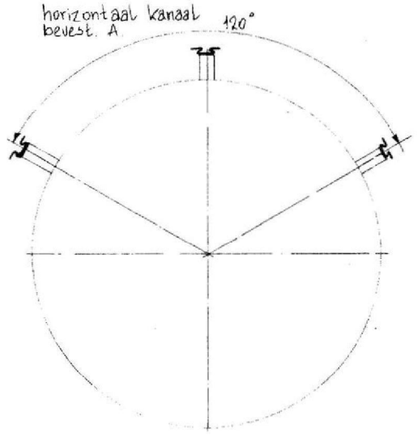




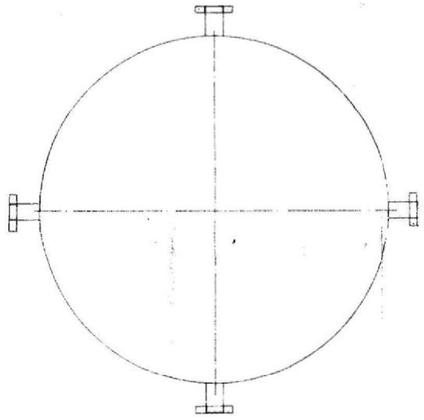
bevest C
horizontale bevestiging onder

RONDE KANALEN

horizontaal kanaal
bevest. A



verticaal kanaal
bevest. B



ARCHIEF
G13.NZ/AS180

	ISOLATIEKLASSE			
	OPBOUW I	OPBOUW II	OPBOUW III	OPBOUW IV
a	70	95	140	136 - 141
b1	60	80	120	60
b2	–	–	–	60
c	–	–	–	5
d	5/10	10/15	15/20	10/15
e	1	1	1	1
H1	45	65	105	110
H2	20	40	80	85
H3	50	70	110	115
S1	2	2	2	2
S2	2	2	2	2
S3	1	1	1	1
x	5	5	5	5

micro PGEM 0 5 cm

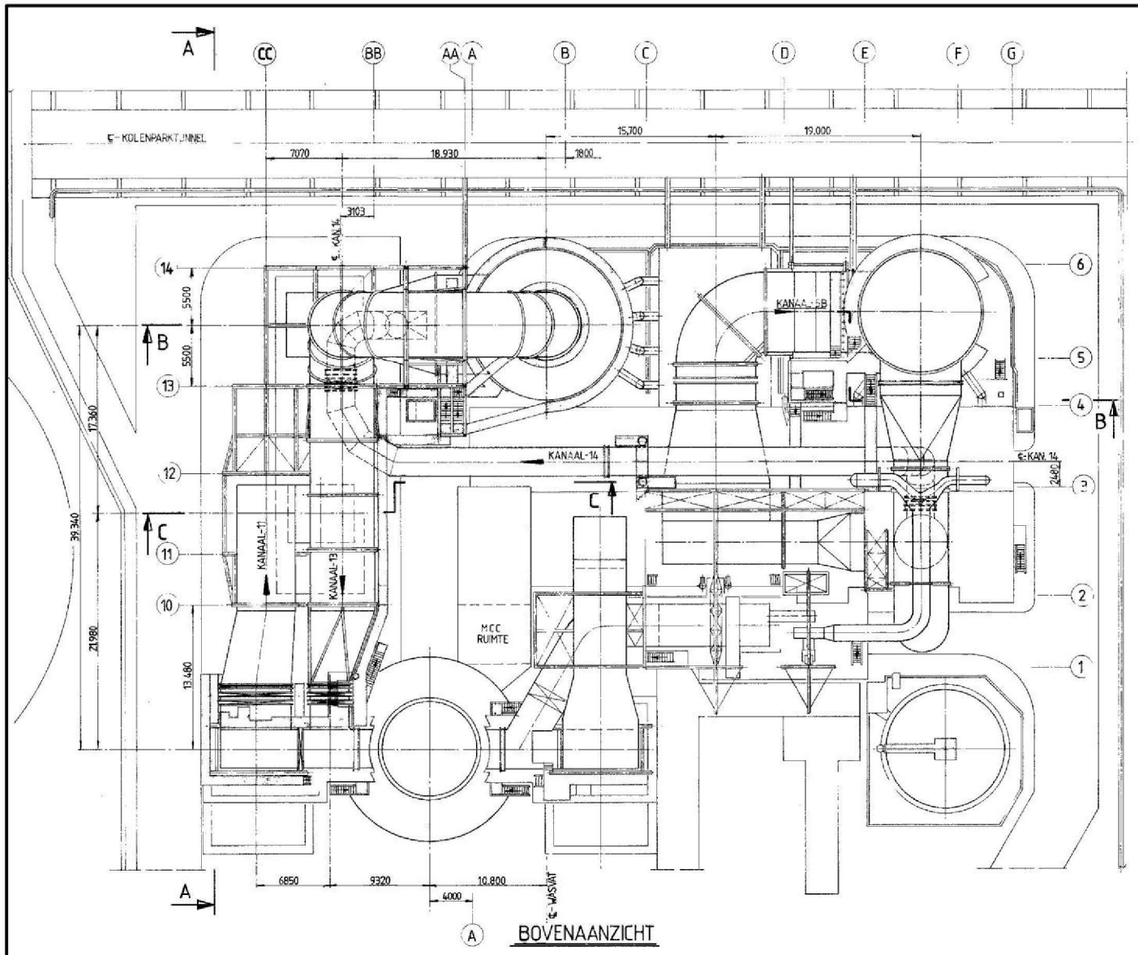
Behandelende afd.
W.D.

Originele tekening: Principeschets kanaalisolatie voor ronde en rechthoekige kanalen
Archief: G13NZAS180

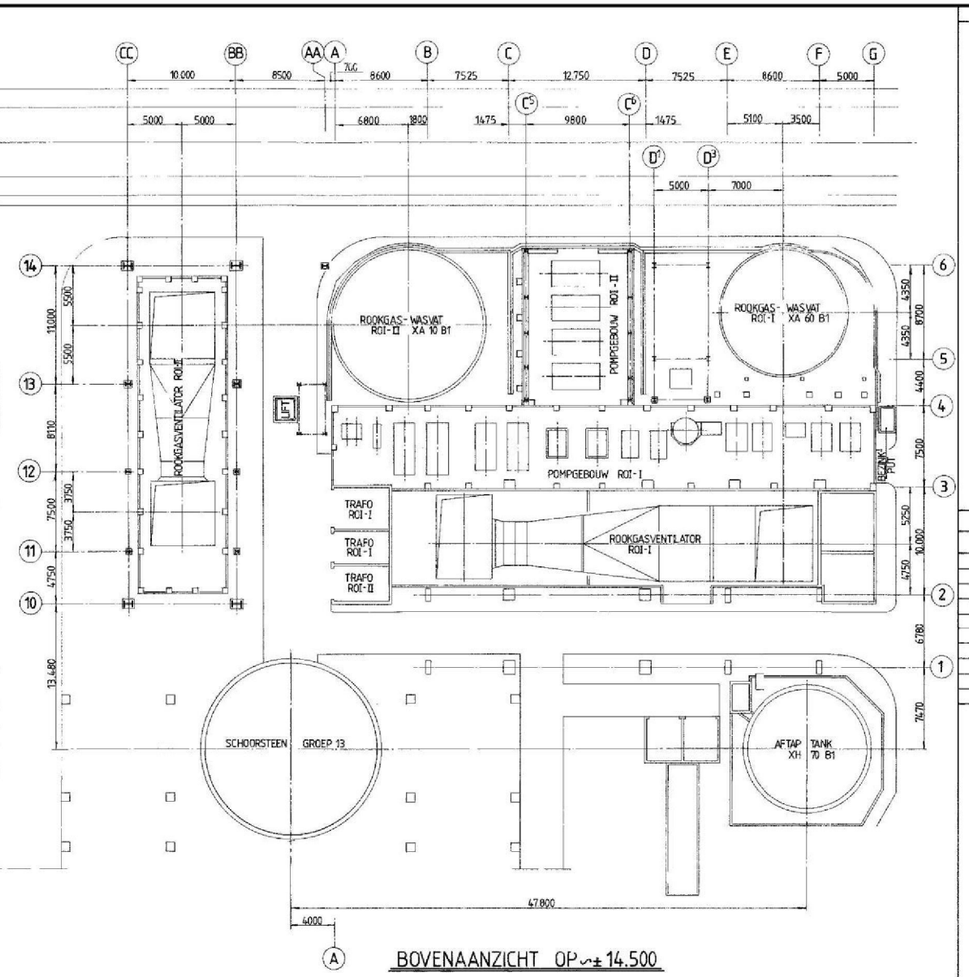
Overzichtstekening R.O.I. schoorsteenlocatie			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	2/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 09:50	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-478050
www.koenders-partners.nl

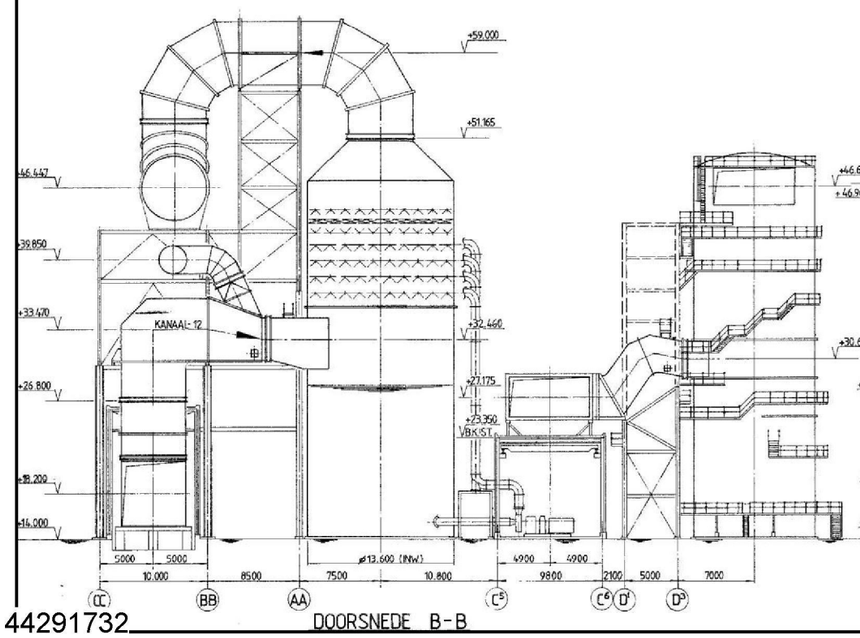
Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\asbestinventarisatie\tab 05 ROI schoorsteenlocatie\Tab5.dwg



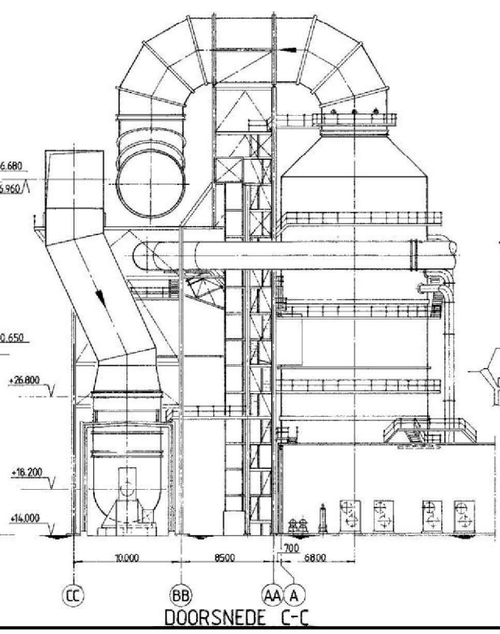
A BOVENAANZICHT



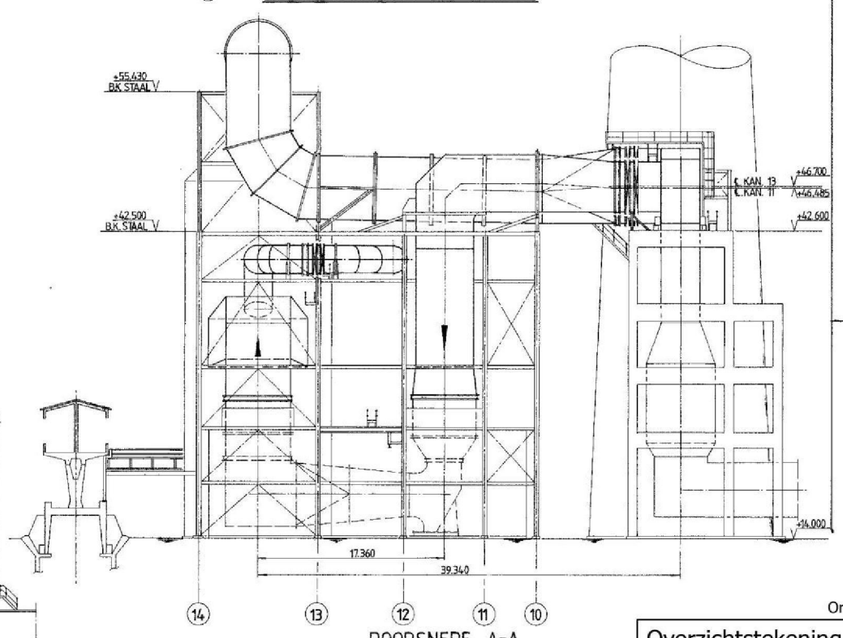
A BOVENAANZICHT OP ± 14.500



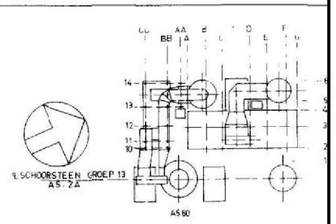
DOORSNEDE B-B



DOORSNEDE C-C



DOORSNEDE A-A



ALGEMENE OPMERKINGEN

BIJBEHORENDE TEKENINGEN

TEK. No.	TITEL

Originele tekening: 8200-003-001, Archief: G13X0AR602

Overzichtstekening R.O.I. schoorsteenlocatie			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 09:50	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\7033\Huisbestinventarisatie\tab 05 ROI schoorsteenlocatie\Tab5.dwg

Tab 06

ROI Havenlocatie

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: R.O.I. havenlocatie en smeercont. (locatie 16 op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld wordt is de R.O.I. havenlocatie en de smeercontainer, aangegeven als locatie 16 op de overzichtstekening.

De locatie maakt onderdeel uit van de rookgas wasinsstallatie waarbij de rookgassen als het ware met een emulsie behandeld worden om zo een deel van de schadelijke uitstoot van de centrale te verminderen.
De locatie bestaat in principe uit een betonnen gebouw met daarin de bediening, meet- en regelapparatuur en installaties bestaande uit meerdere geïsoleerde tanks onderling verbonden met diverse leidingen en dergelijke. Zowel een deel van de leidingen als een aantal tanks zijn geïsoleerd. Buiten beton en staal konden op de locatie weinig andere materialen worden waargenomen, de pakkingen welke zijn gecontroleerd werden als rubber beoordeeld

Gedurende de deskresearch zijn geen specifieke verwijzingen aangetroffen met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende of asbestverdachte materialen buiten dat de aanwezige asbesthoudende 400 Volt schakelaar van het merk Hazemeyer Torsimat in 2005 is vervangen voor een asbestvrij exemplaar.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

44291732 0005

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- De binnenzijde van de tanks en andere "besloten" ruimten waarvoor speciale voorzieningen dan wel voorzorgsmaatregelen getroffen dienen te worden.
- Rekening houdend met het feit dat de locatie grotendeels in gebruik was gedurende het onderzoek.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn geen bouwkundige materialen of toepassingen aangetroffen welke men als asbesthoudend of asbestverdacht dient te classificeren. Er zijn geen materialen bemonsterd.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en toepassingen weergegeven welke asbest of keramsiche vezels bevatten ter plaatse van de snelstartketel.

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1	pakkingen	aircoruimte, stoombalk: afsluiters en tussen flensverbindingen	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	goed	1-2
	Opmerking: In de aircoruimte is een stoombalk aangetroffen, vermoedelijk de toevoer van heet water of stoom t.b.v verwarming, met op het eerste gezicht vrij oude afsluiters en dergelijke. Men dient rekening te houden dat in het verleden op de locatie regelmatig asbestpakkingen zijn gebruikt in soortgelijke installaties. In de loop der tijd zijn veel asbesthoudende materialen vervangen voor asbestvrije exemplaren, echter is niet duidelijk aantoonbaar welke nu wel en welke nu niet zijn gesaneerd. Men dient vooral bedacht te zijn op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op plaatsen welke zelden of nooit open zijn geweest.								
VH2	2-3	warmtebrug	afdekplaten isolatie tanks en leidingen	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-3
	Opmerking: Ten behoeve van het monteren van de aluminium afdekplaten wordt vaak een stalen hulpconstructie gebruikt, deze dient tevens om de isolatie op zijn plaats te houden. In de hulpconstructie worden vaak warmtebruggen gebruikt van bijvoorbeeld stukjes asbestpakking of asbestband. Er worden diverse soorten hulpconstructies gebruikt welke afzonderlijk beoordeeld dienen te worden op de aanwezigheid van warmtebruggen.								
VH3	-	pakkingen	aansluiting leidingen e.d., flens- en stopbuspakkingen in kleppen, afsluiters en thermokoppels	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Het gebruik van asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen is algemeen bekend op energiecentrales, ook in installaties waar men in eerste instantie zou denken dat dit niet gebruikelijk is. Tevens hebben een aantal fabrikanten van afsluiters, pompen en dergelijke in het verleden hun producten standaard uitgerust met asbesthoudende pakkingen. Hoewel visueel veel pakkingen als rubber zijn beoordeeld dient men toch de nodige terughoudendheid in acht te nemen bij demontage en dergelijke vooral bij de oudere installatiedelen.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zij op de locatie geen asbesthoudende of asbestverdachte materialen of toepassingen aangetroffen in de elektrotechnische installatie.
Volgens de beschikbare gegevens heeft men in 2005 de asbesthoudende 400 Volt schakelaar van het merk Hazemeyer Torsimat gesaneerd en vervangen voor een asbestvrij exemplaar.

1.7 Algemene informatie asbesttoepassingen appendages

Van tenminste de volgende fabrikanten is bekend dat zij asbesthoudende materialen hebben gebruikt in kleppen, afsluiters, veiligheidsventielen, pompen en dergelijke:.

- Persta: type nummers. 700JJ; 240MT; 200AE en 640AA
- Econosto: bronzen Econ klepafsluiters
- Yarway: type nr. 9-4595 F (boiler level gages)
- Mark: diverse typen afsluiters en kleppen
- Leser: veiligheidsventielen
- Eckardt 3-weg kleppen
- Halberg: diverse typen pompen

Het is niet bekend welke merken en typen op deze locatie gebruikt zijn en of deze in de loop der tijd zijn gesaneerd dan wel vervangen. Een individuele controle blijft noodzakelijk

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- mogelijk asbest flens- en stopbuspakkingen ter plaatse van de stoombalk in de aircoruimte (toevoerleidingen heet water of stoom verwarmingsinstallatie??)
- mogelijk warmtebruggen in ophangconstructie van de metalen afdekplaten ter plaatse van de tanks en leidingen;
- mogelijk asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen in appendages en leidingen;

Van tenminste de volgende fabrikanten is bekend dat zij asbesthoudende materialen hebben gebruikt in kleppen, afsluiters, veiligheidsventielen, pompen en dergelijke:.

- Persta: type nummers. 700JJ; 240MT; 200AE en 640AA
- Econosto: bronzen Econ klepafsluiters
- Yarway: type nr. 9-4595 F (boiler level gages)
- Mark: diverse typen afsluiters en kleppen
- Leser: veiligheidsventielen
- Eckardt 3-weg kleppen
- Halberg: diverse typen pompen

Het is niet bekend welke merken en typen op deze locatie gebruikt zijn en of deze in de loop der tijd zijn gesaneerd dan wel vervangen. Een individuele controle blijft noodzakelijk

Gedurende het onderzoek zijn geen electrotechnische asbesttoepassignen aangetroffen wel dient men rekening te houden met het volgende:

- Zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- vlamschotten, zekeringen en dergelijke, onder voorwaarde dat deze met klemmen bevestigd zijn en eenvoudig gedemonteerd kunnen worden;
- warmtebruggen in de afdekschalen van isolatie: onder voorwaarde dat deze inclusief bevestiging verwijderd en afgevoerd worden.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing;
- warmtebrug van asbestband in de ophangconstructie van de afdekschalen en platen van leidingen en tanks, onder voorwaarde dat het eerst word geïmpregneerd en er geen mechanische bewerkingen benodigd zijn om restanten te verwijderen.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor de overige aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

- alle toepassingen van asbestband of asbestkoord, tenzij men een saneringsmethodiek hanteert welke aantoonbaar een lage vezelemissie garandeert (na schriftelijke goedkeuring van de arbeidsinspectie) waardoor een sanering in risicoklasse 2 geclassificeerd kan worden;

Het veroorzaken van een asbestbesmetting in de directe omgeving is niet uit te sluiten, metingen tijdens en na het werk moeten aantonen dat de gehele locatie inclusief de omliggende ruimten vrij van asbest of keramische vezels is.

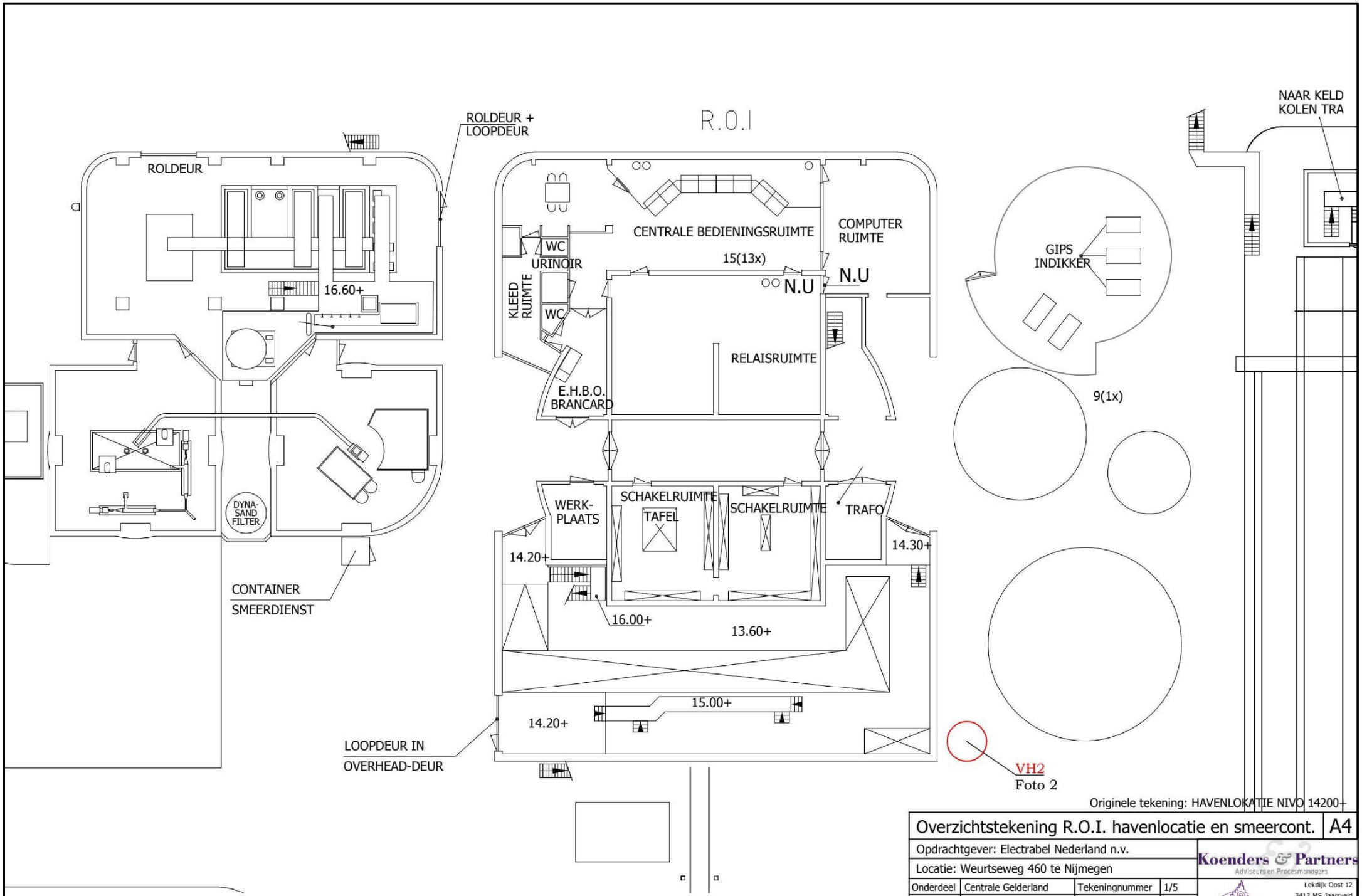
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Tekeningen
B. Fotorapportage

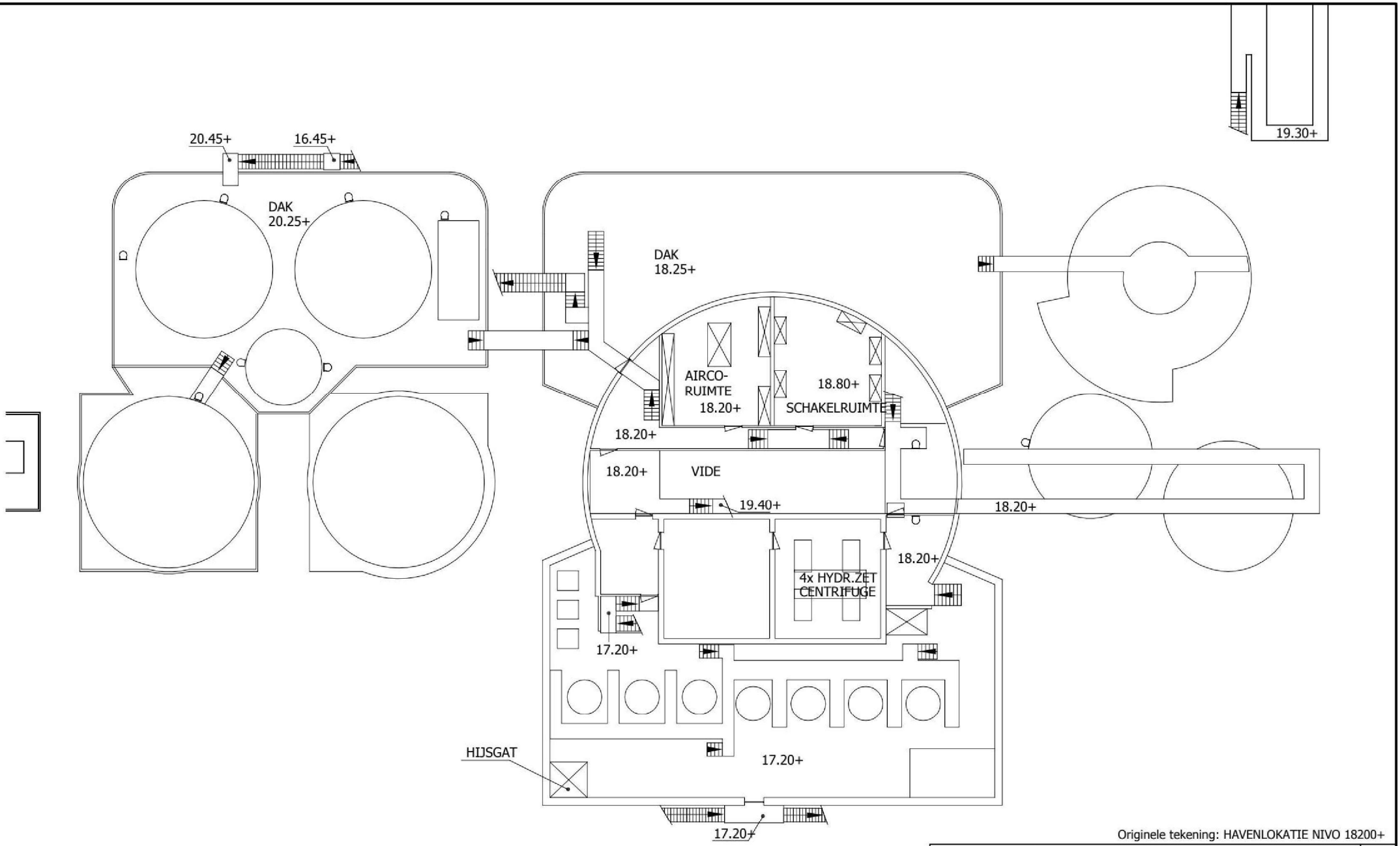


Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 14200+

Overzichtstekening R.O.I. havenlocatie en smeercont.			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:31	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47[illegible]
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\HAV-14.dwg

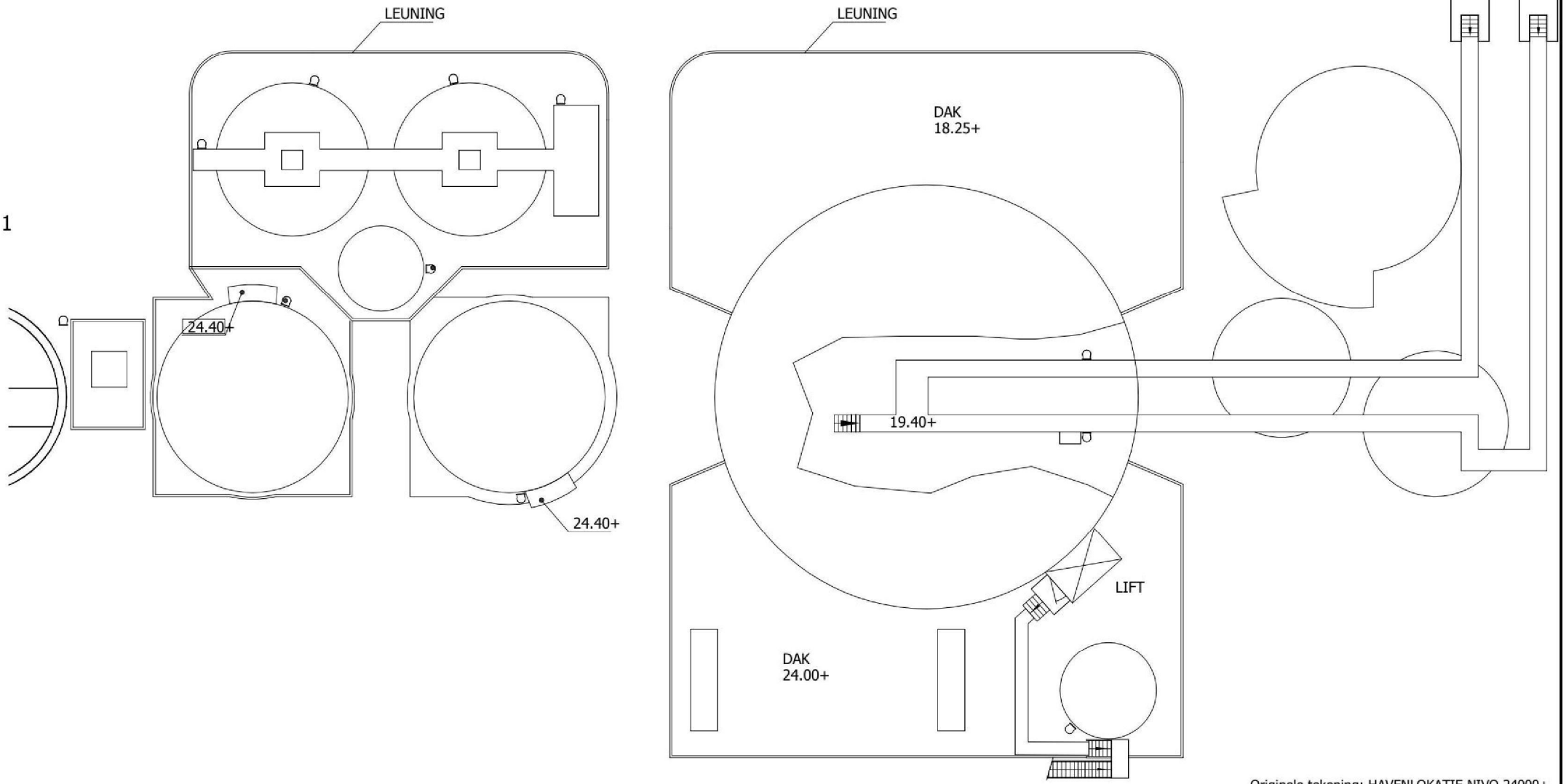


Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 18200+

Overzichtstekening R.O.I. havenlocatie en smeercont.			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	2/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:31	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-476650
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\HAV-18.dwg



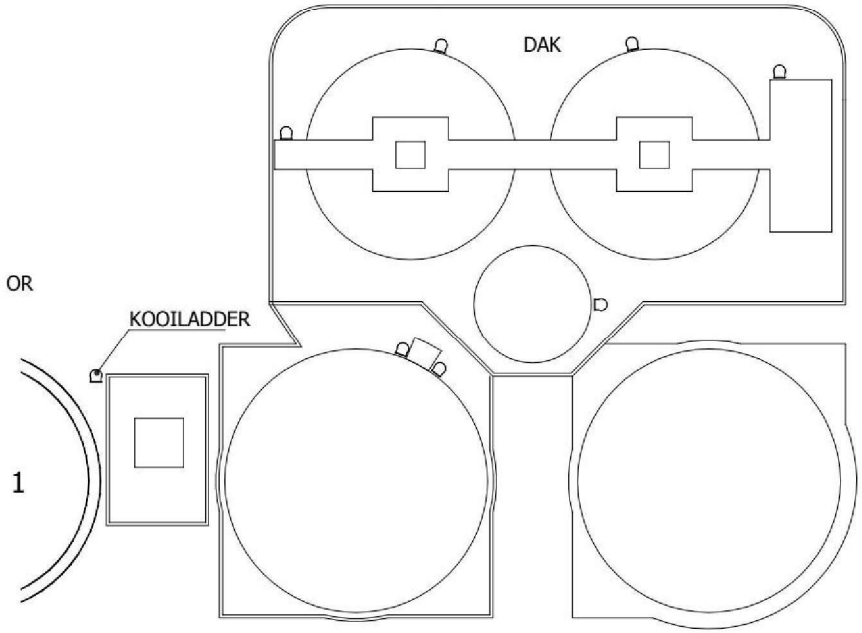
1

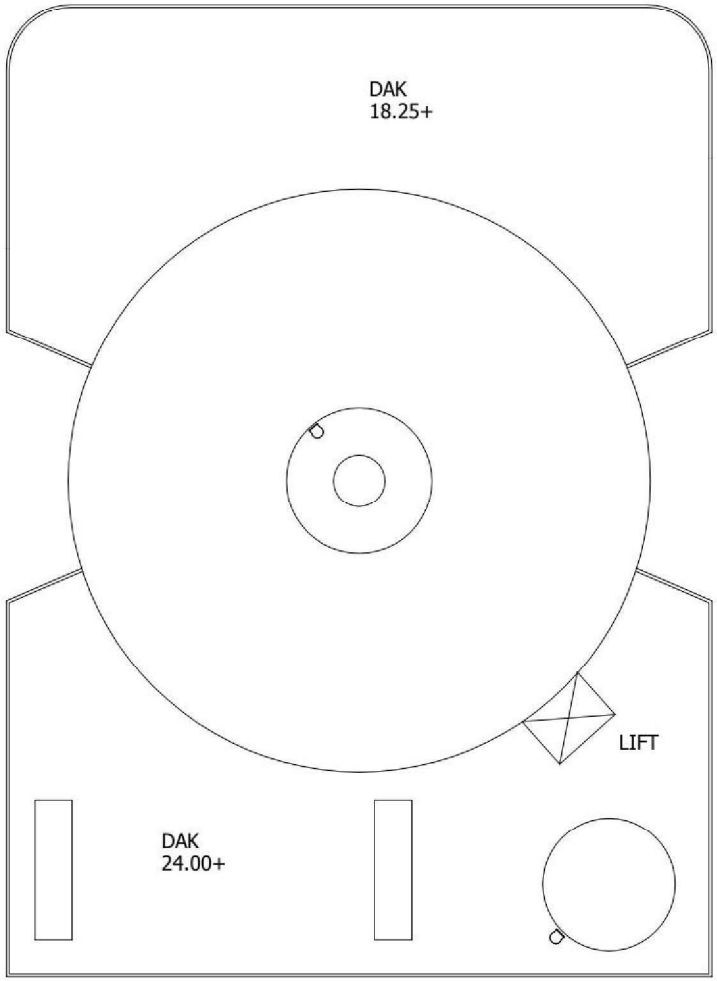
Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 24000+

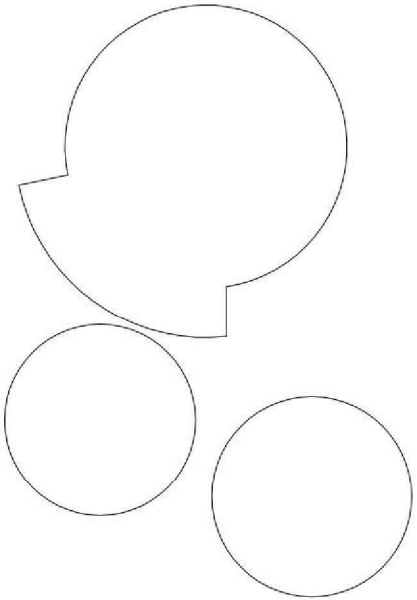
Overzichtstekening R.O.I. havenlocatie en smeercont.			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	3/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:32	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\HAV-24.dwg







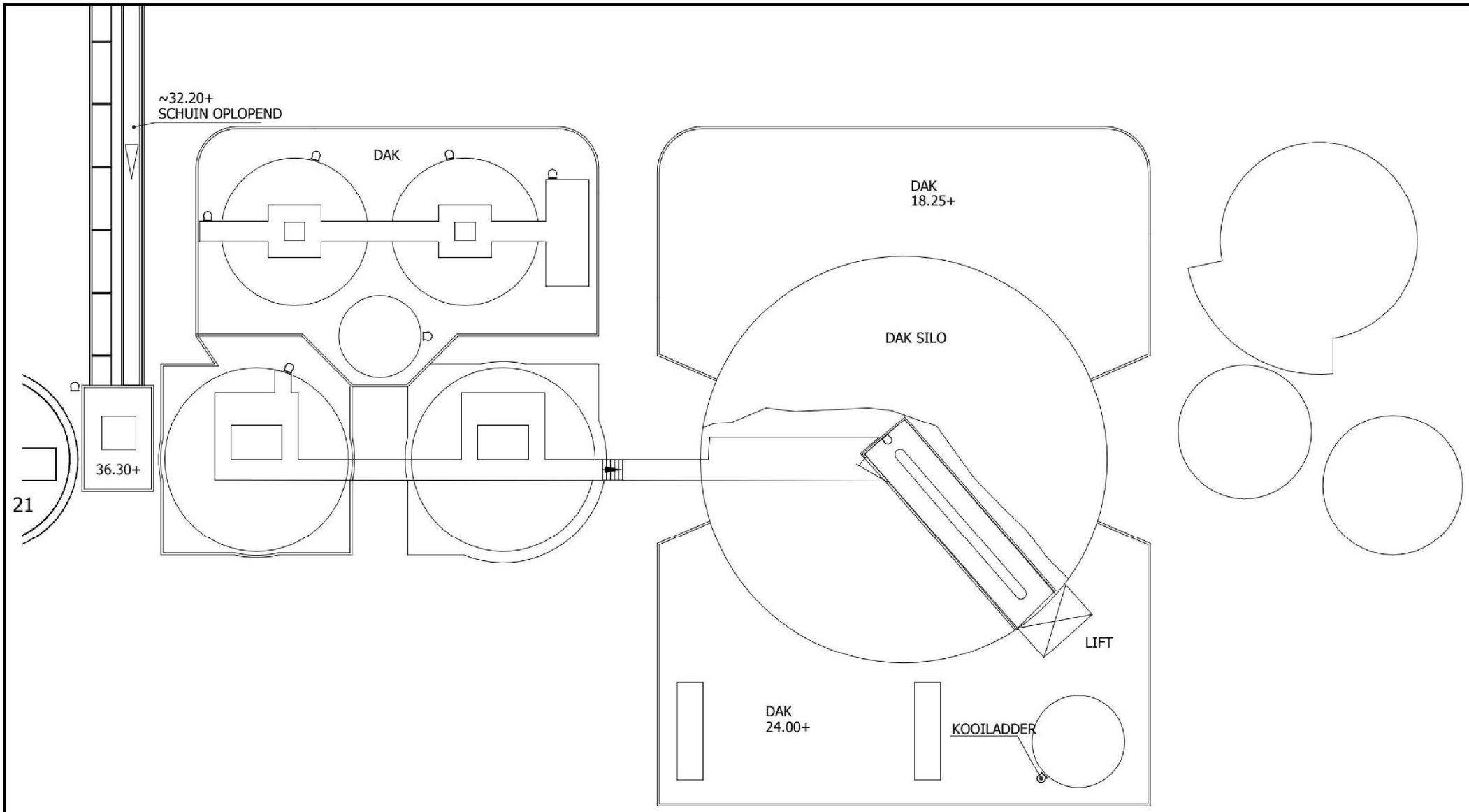
Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 26000+

Overzichtstekening R.O.I. havenlocatie en smeercont.			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	4/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:32	Getekend door	

5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\HAV-26.dwg



40 m 50 m 60 m 70 m

Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 46400+

Overzichtstekening R.O.I. havenlocatie en smeercont.			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	5/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:31	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\HAV-46.dwg



Foto 1: VH1, aircoruimte: mogelijk asbestpakkingen in de stoombalk



Foto 2: VH2: geïsoleerde tanks en leidingen: mogelijk asbest warmtebruggen in de hulpconstructie metalen afdekbeplating.



Foto 3: VH2: geïsoleerde tanks en leidingen: mogelijk asbest warmtebruggen in de hulpconstructie metalen afdekbeplating.

Tab 07

Gereedschappenmagazijn en opslag smeerdienst

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Gereedschappenmagazijn en opslag smeerdienst (17 op de overzichtstekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld zijn een tweetal gebouwen:

- de voormalige brandweergarage/werkplaats nu voornamelijk in gebruik als gereedschappenmagazijn en als werkplaats voor het onderhoud aan ademhalingsapparatuur en blusmiddelen
- de opslag van de smeerdienst.

Beide gebouwen zijn ongeveer gelijk van constructie, een betonnen vloer/fundering, metselwerk gevels en wanden, een dak van bimsbetonplaten met bitumineuze dakbedekking. In de opslagruimte van de smeerdienst is zeer recent een brandwerend plafond aangebracht van nobrando/promatec beplating en een speciale ventilatievoorziening. Voor het overige is herkaliet plaat gebruikt als plafondbekleding (ook asbestvrij)

Volgens informatie van Electrabel bevatten gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

44291732 0005

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- In principe is de gehele onderzoekslocatie onderzocht rekeninghoudend met het feit dat de bitumineuze dakbedekking niet is bemonsterd daar dit lekkages veroorzaakt. Bemonstering van dakbedekkingen dient tot op de ondergrond uitgevoerd te worden.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Ter plaatse van de locatie gereedschappenmagazijn en opslag smeerdienst zijn geen asbesthoudende bouwkundige materialen aangetroffen.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van het gereedschappenmagazijn en opslag smeerdienst geen installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest of keramische vezels bevatten.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van het gereedschappenmagazijn en opslag smeerdienst geen elektrotechnische installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest bevatten.

.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

De onderzoekslocatie kan als zijnde nieuw beoordeeld worden, er zijn geen materialen aangetroffen van welke aard dan ook welke als asbestverdacht of asbesthoudend gekenmerkt konden worden.
De onderzoeker beoordeeld deze locatie als zijnde niet asbestverdacht.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat.

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen.

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

Gedurende het onderzoek zijn op de onderzoekslocatie geen materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

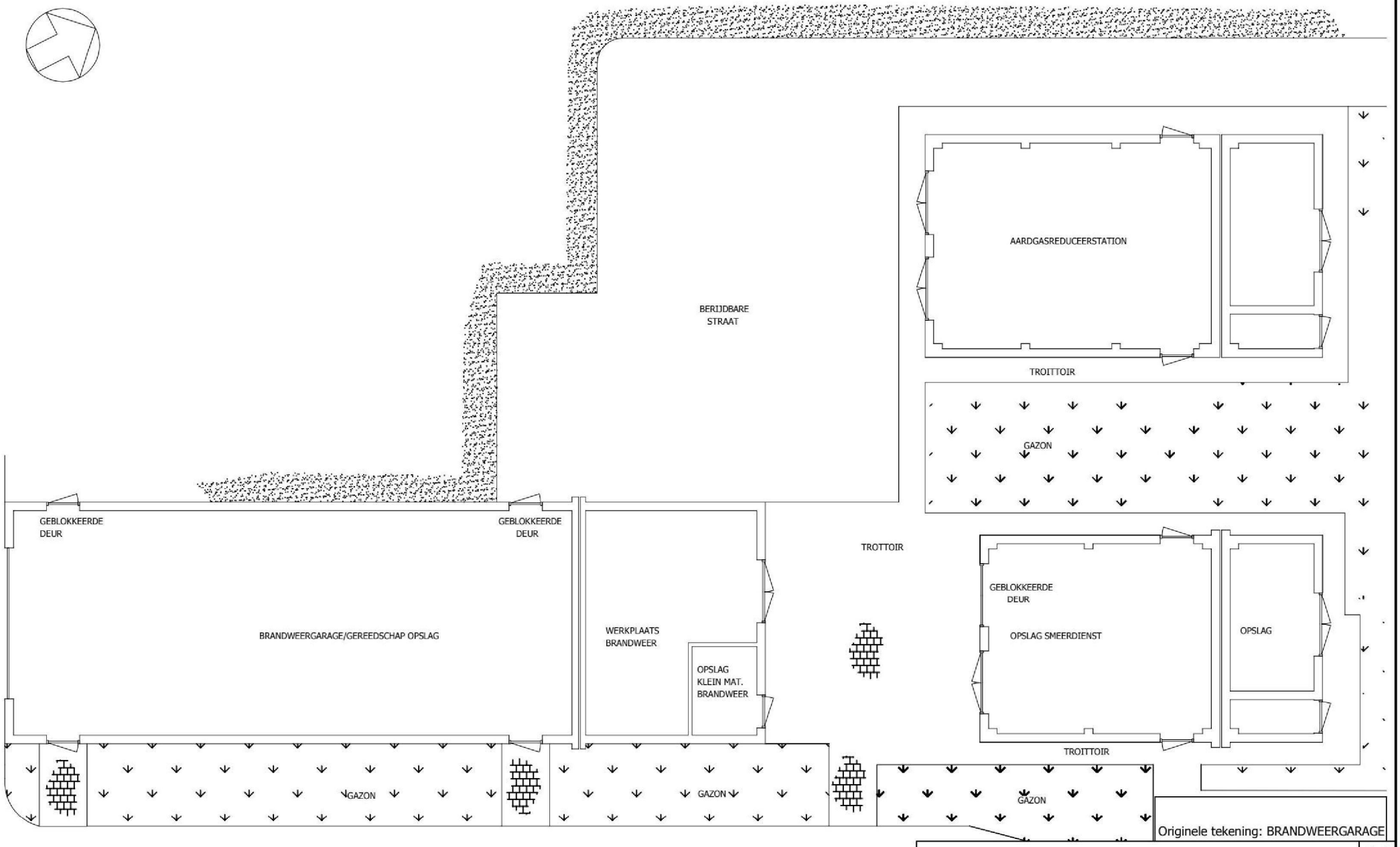
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Tekeningen



Originele tekening: BRANDWEERGARAGE

Overzichtstekening gereedschappenmagazijn en opslag smeerdienst			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:32	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\BRAND.dwg

5.1.2e

Tab 08

Koelwaterpompengebouw

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: koelwaterpompengebouw (locatie 18 op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is het koelwaterpompengebouw . Zie locatie 18 op de overzichtstekening.

De locatie bestaat uit een betonnen kelder met daarin opgesteld de koelwaterpompen en de koelwaterleidingen, in een aparte constructie zijn de zeven ondergebracht om alle grove delen uit het water te halen voorafgaand dit in de pompen terechtkomt. Boven op de put zijn deels de motoren zichtbaar en staat een meet- en regelcabine.
over het algemeen kan gesteld worden dat pakkingen en dergelijke in de koelwaterleidingen van rubber zijn, de constructie van de ondergrondse koelwaterleidingen is volledig onbekend gebleven bij de onderzoeker.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- De huidige ondergrondse koelwaterleidingen, de binnenzijde van de koelwaterleidingen of andere "besloten" ruimten waarvoor speciale werkvergunningen en/of voorzorgsmaatregelen nodig zijn;
- Bekend is dat een deel van de koelwaterkanalen van de oude installatie nog aanwezig zijn, de exacte omvang is niet bekend.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bouwkundige materialen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1	galbestos plaatmateriaal	meet- regelcabine: de wandbeplating	ca. 60 m²	30-60% chrysotiel	ja	bouten	goed	1-2
	Opmerking: Identiek galbestos plaatmateriaal is op meerdere plaatsen elders op de locatie bemonsterd en asbesthoudend bepaald (zie monsters M5 & M13).								
VH2	-	asbest kit of afdichting	oude koelwaterkanalen: voormalige installatie, dilatatievoegen	onbekend	10-15% chrysotiel	ja	geklemd	slecht	1-2
	Opmerking: Een deel van de oude betonnen koelwaterkanalen is nog steeds op de locatie aanwezig, hoeveel exact is niet bekend. In de dilatatievoegen is een afdichtingsrubber geplaatst en asbesthoudend bitumineus vulmiddel. Om nieuw afdichtingsmiddel aan te brengen wordt slechts een deel van de oorspronkelijke afdichting verwijderd. Om de koelwaterkanalen asbestvrij te krijgen dienen deze in hun geheel verwijderd te worden								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en installatietechnische toepassingen weergegeven welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tabel 2: Overzichtstabel installatietechnische asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH3	-	pakkingen	pompenkelder: pakkingen in de olieleidingen, koelers en dergelijke.	individueel te beoordelen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: In de toevoerleidingen welke heet water of stoom leveren ten behoeve van de verwarming zijn mogelijk asbestpakkingen toegepast in de flensverbindingen of afsluiters. De mogelijke aanwezigheid van asbest pakkingen dient individueel beoordeeld te worden.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Op de onderzoekslocatie zijn geen materialen en toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn de volgende bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen:

- Galbestos beplating met asbesthoudende coating;

Gedurende werkzaamheden ter plaatse aan de oude betonnen ondergrondse koelwaterkanalen is aangetoond dat in de dilatatievoegen een asbesthoudende bitumineuze afdichting is toegepast.

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van het koelwaterpompengebouw de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- mogelijk asbestpakkingen in de olieleidingen, koelers en dergelijke.

Tijdens het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen, het volgende dient echter opgemerkt te worden:

- zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- het verwijderen van de galbestos gevelpanelen, het asbest is in een sterk hechtgebonden wijze aanwezig en zal bij normale demontage geen emissie veroorzaken. Op moment dat mechanische bewerkingen nodig geacht worden dient men de werken conform Risicoklasse 2 uit te voeren;
- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- het verwijderen van de bitumineuze asbesthoudende afdichting uit de dilatatievoegen van de oude betonnen koelwaterkanalen door middel van hakken en krabben. Indien slijpen, zagen of dergelijke tot de werkmethodiek behoort dient men de werkzaamheden conform risicoklasse 2 uit te voeren.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het verwijderen van de galbestos gevelpanelen op moment dat mechanische bewerkingen nodig blijken om de panelen te verwijderen of op moment dat resten coating achter blijven op de constructie;
- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing.
- het verwijderen van de bitumineuze asbesthoudende afdichting uit de dilatatievoegen van de oude betonnen koelwaterkanalen door middel van hakken en krabben kan conform risicoklasse 1 uitgevoerd worden. Indien slijpen, zagen of dergelijke tot de werkmethodiek behoort dient men de werkzaamheden conform risicoklasse 2 uit te voeren.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

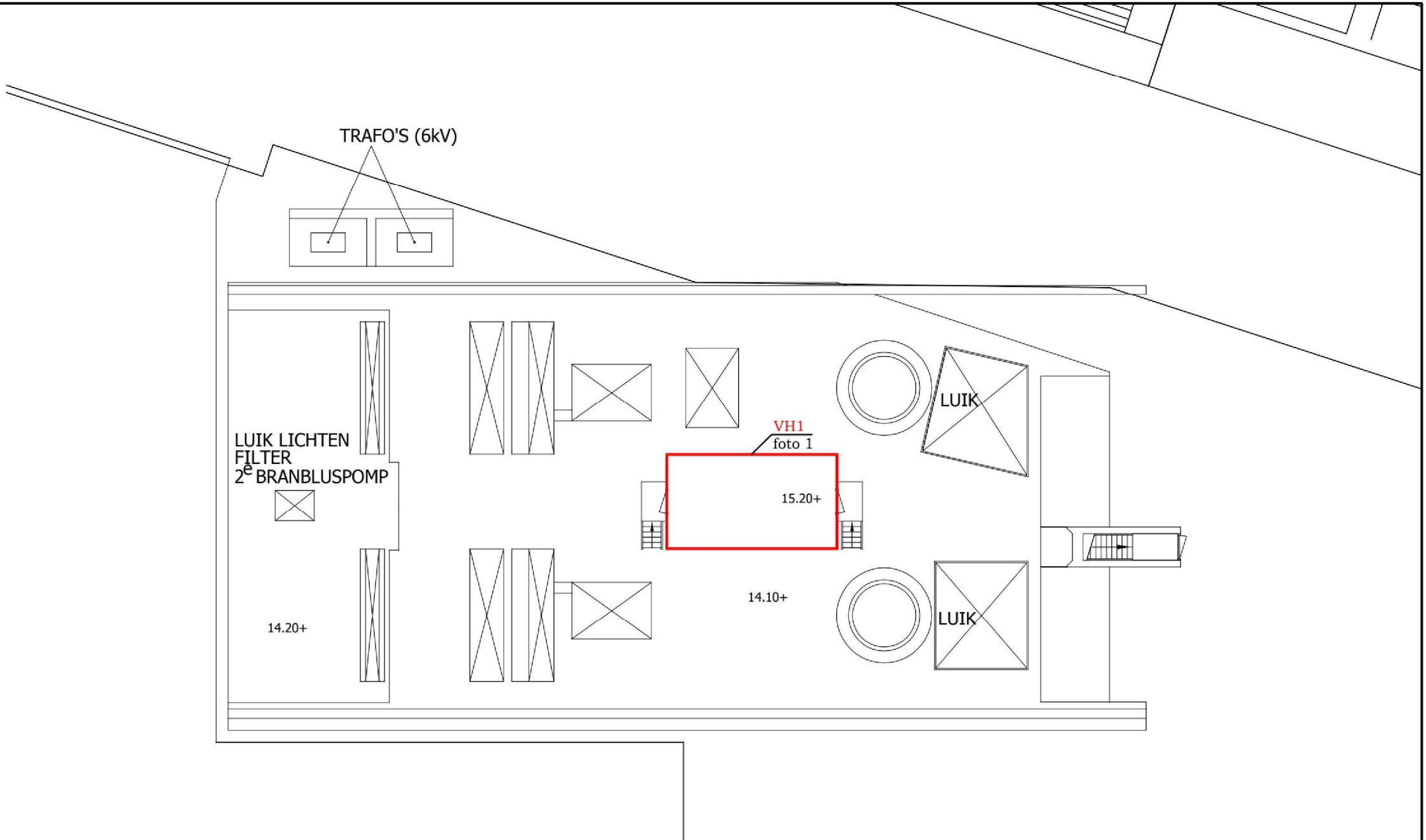
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden
B. Fotorapportage



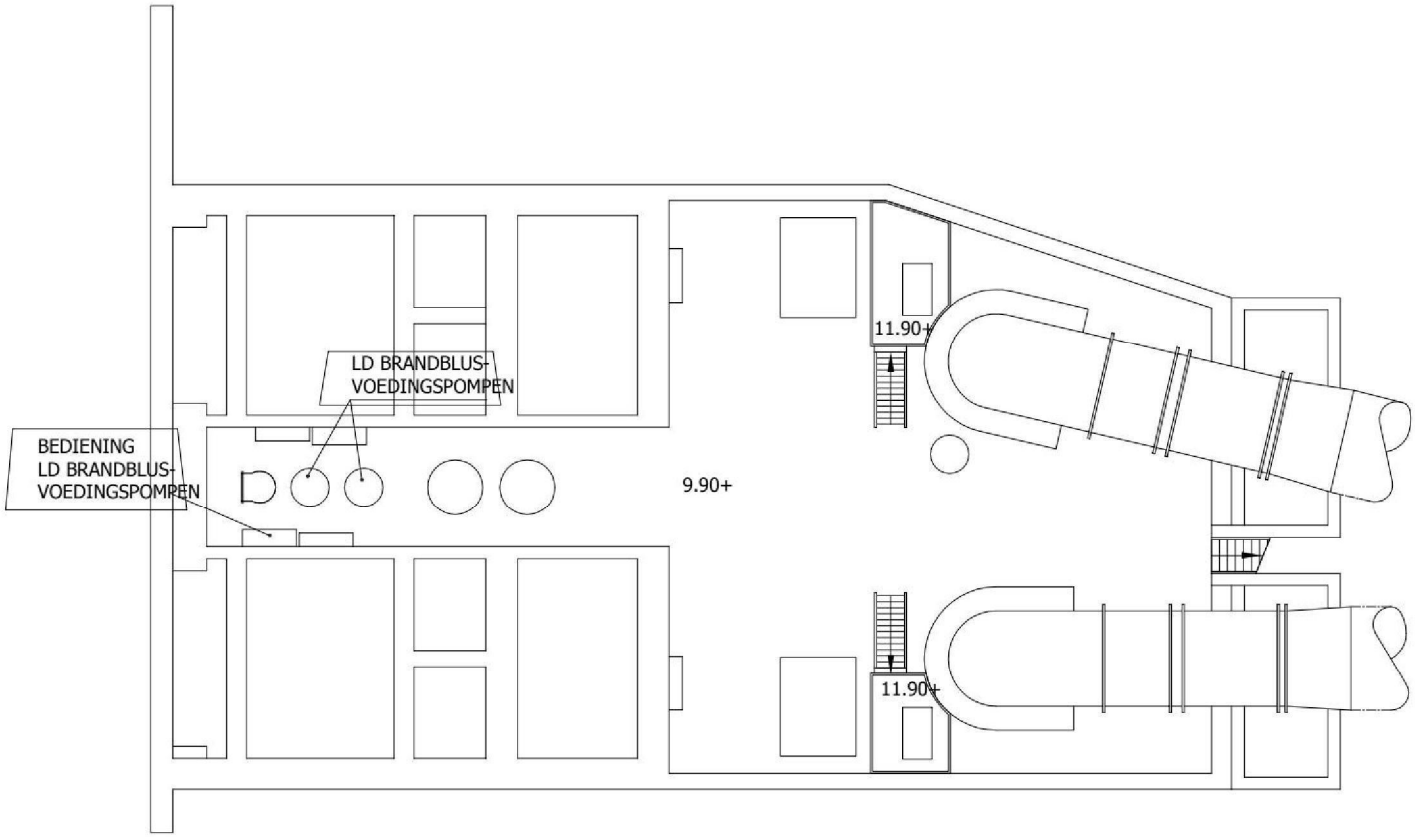
Originele tekening: KOELWATERPOMPENGEB. NIVO 14.200+

Overzichtstekening koelwaterpompengebouw			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 10:36	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\glattegronden\POMP0.dwg

5.1.2e



Originele tekening: KOELWATERPOMPENGEB. NIVO 9.900+

Overzichtstekening koelwaterpompengebouw			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	2/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 10:37	Getekend door	

5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-438050
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\glattegronden\POMP1.dwg



Foto 1: VH1, asbesthoudende Galbestos beplating meet- en regelcabine

Tab 09

Portiersloge, fietsenstalling, telecomcontainer

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Portiersloge, fietsenstalling (locatie 19-19A op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is de portiersloge (locatie 19), de telecomcontainer (locatie 19A) en de fietsenstalling/garages achter de portiersloge (geen locatienummer)

De portiersloge is een gebouw van redelijk recent bouwjaar bestaande deels uit metselwerk wanden, deels een glazen pui, een betonnen vloer/fundering en een uit prefab elementen bestaand dak met bitumineuze dakbedekking
De telecomcontainer is een prefab container specifiek voor dit doeleinde gebouwd.
De fietsenstalling/garageboxen zijn van een ouder bouwjaar en met wanden deels uit metselwerk wanden en deels uit hekwerk, een vloer van betontegels en een dak met een houten dakbeschot en bitumineuze dakbedekking.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- Het dak/dakbedekking, het bemonsteren van bitumineuze dakbedekking dient tot op de ondergrond uitgevoerd te worden wat over het algemeen lekkages veroorzaakt;

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bouwkundige materialen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1-2	boeiboord	fietsenstalling/garage: gevel straatzijde	ca. 20 m * 50 cm	15-30% chrysotiel	ja	schroeven	goed	2
	Opmerking: Het materiaal is bemonsterd en als asbesthoudend bepaald, zie monster M15 op analysecertificaat 07.13084-11. De totale afmeting is ca. 20 strekkende meter met een breedte van 50 cm.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

Gedurende het onderzoek zijn op de genoemde locaties geen asbesthoudende materialen en toepassingen aangetroffen in de aanwezige installaties.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn op de genoemde locaties geen asbesthoudende materialen of toepassingen aangetroffen in de elektrotechnische installaties.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn de volgende bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen:

- boeiboord van asbesthoudend plaatmateriaal;

Tijdens het onderzoek zijn geen installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tijdens het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- het saneren van het boeiboord, men dient echter rekening te houden met het feit dat bij het losdraaien van de bevestigingsschroeven stof vrij kan komen, vooral indien men dit niet handmatig doet. De voorkeur van de onderzoeker gaat ernaar uit om de sanering als risicoklasse 2 te benaderen.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het saneren van het boeiboord, men dient rekening te houden met het feit dat bij het losdraaien van de bevestigingsschroeven stof vrij kan komen, vooral indien men dit niet handmatig doet. In principe kan men de sanering classificeren als risicoklasse 1 maar de voorkeur van de onderzoeker gaat ernaar uit om de sanering als risicoklasse 2 te benaderen.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

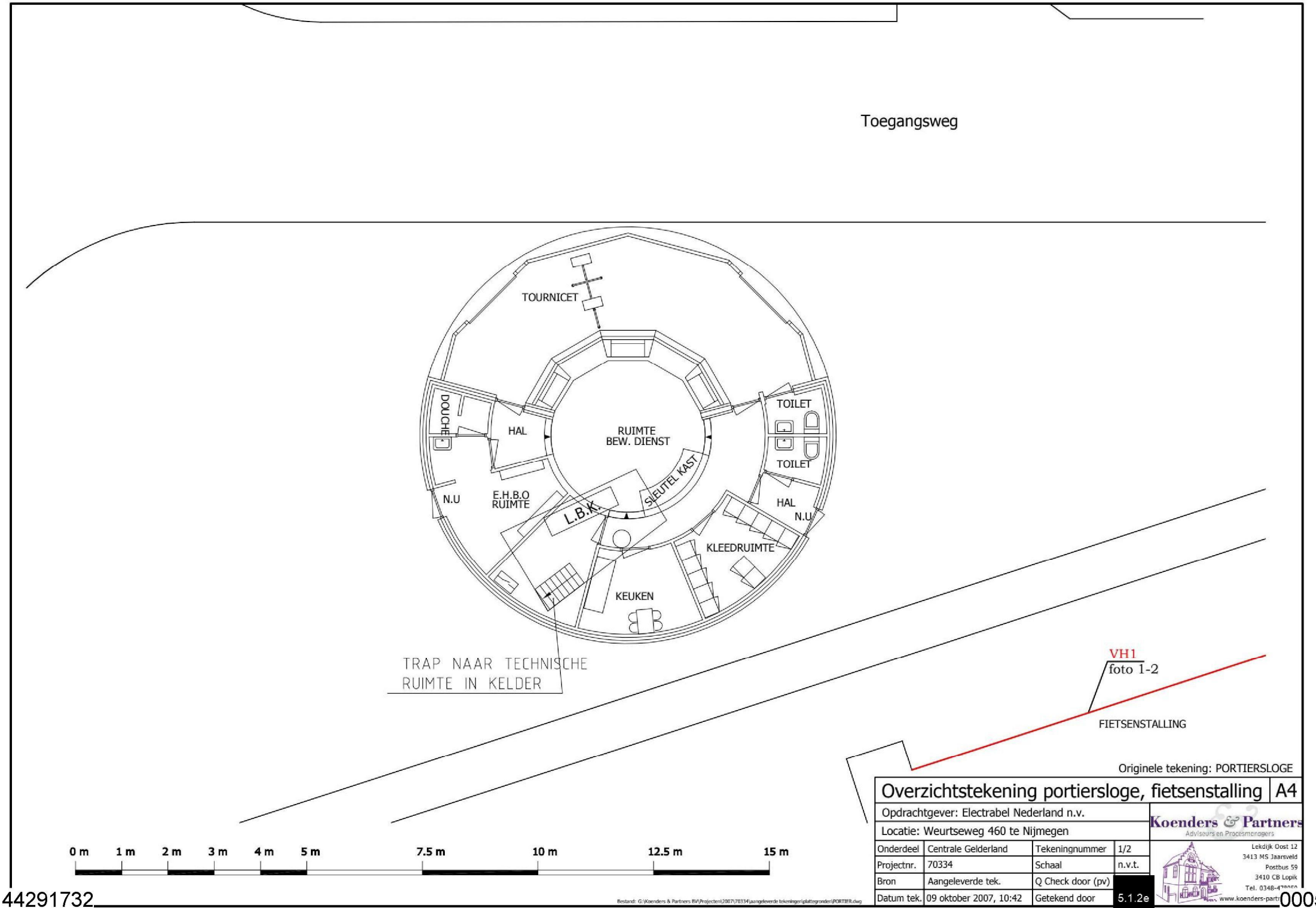
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden
B. Fotorapportage



Originele tekening: PORTIERSLOGE

Overzichtstekening portiersloge, fietsenstalling			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 10:42	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-4[illegible]
www.koenders-partn[illegible]

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\PORTIER.dwg



Foto 1: VH1, fietsenstalling/garages direct achter de portiersloge. Het boeiboord aan de straatzijde bestaat uit asbesthoudend plaatmateriaal



Foto 2: VH1, fietsenstalling/garages direct achter de portiersloge. Het boeiboord aan de straatzijde bestaat uit asbesthoudend plaatmateriaal

Tab 10

Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Dienstegebouw, werkplaatsen en magazijn (locaties 20A t/m D op de overzichtstekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocaties welke in dit rapport behandeld worden zijn het dienstengebouw (20A), de werkplaats civiel (20B), de werkplaats W (20C) en het magazijn (20D).
De gebouwen bestaan deels uit beton, metselwerk, een stalen draagconstructie, metalen gevelbeplating, daken van bimsbetonplaten en bitumineuze dakbedekking. Het kantoorgebouw heeft een betonnen kern waaromheen in systeembouw de afzonderlijke ruimten zijn gecreëerd.

Gedurende de deskresearch zijn geen gegevens naar voren gekomen waarin mogelijke asbestbronnen of eerder uitgevoerde asbestsaneringen vermeld staan.

Volgens informatie van Electrabel bevatten gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- In principe is de gehele onderzoekslocatie onderzocht rekeninghoudend met het feit dat de bitumineuze dakbedekking niet is bemonsterd daar dit lekkages veroorzaakt. Bemonstering van dakbedekkingen dient tot op de ondergrond uitgevoerd te worden.
- losse materialen/onderdelen, gereedschappen en dergelijke in het magazijn en de werkplaatsen maken geen onderdeel uit van het onderzoek. We gaan ervan uit dat alle onderdelen en materialen welke als asbestverdacht bestempeld zouden kunnen worden in het verleden reeds beoordeeld of afgevoerd.
- Men dient rekening te houden dat de onderzoekslocatie, zoals deze in dit deelrapport wordt behandeld, intensief in gebruik was.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen asbesthoudende bouwkundige materialen aangetroffen. Alle materialen konden éénduidig visueel worden beoordeeld en geclassificeerd.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest of keramische vezels bevatten.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen elektrotechnische installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest bevatten.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

De onderzoekslocatie kan als zijnde niet asbestverdacht beoordeeld worden, er zijn geen materialen aangetroffen van welke aard dan ook welke als asbestverdacht of asbesthoudend gekenmerkt konden worden.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat.

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen.

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

Gedurende het onderzoek zijn op de onderzoekslocatie geen materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

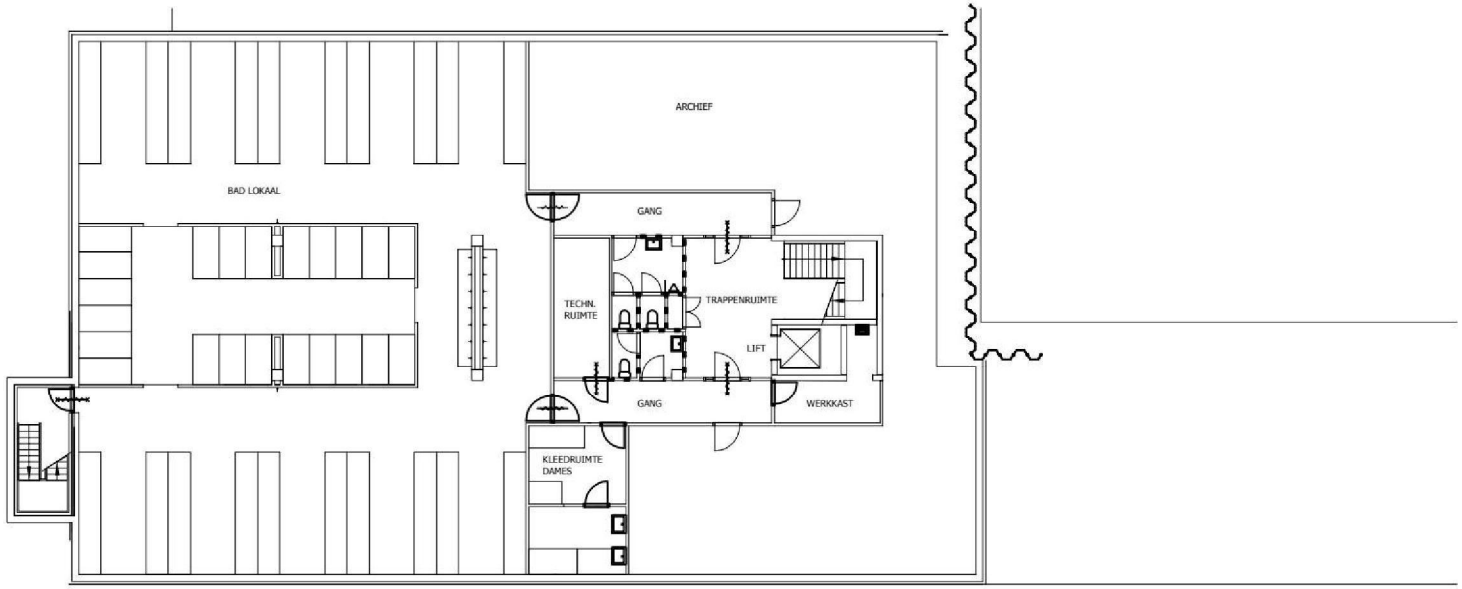
4 Verantwoordelijkheid

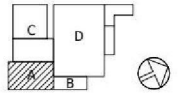
De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Tekeningen



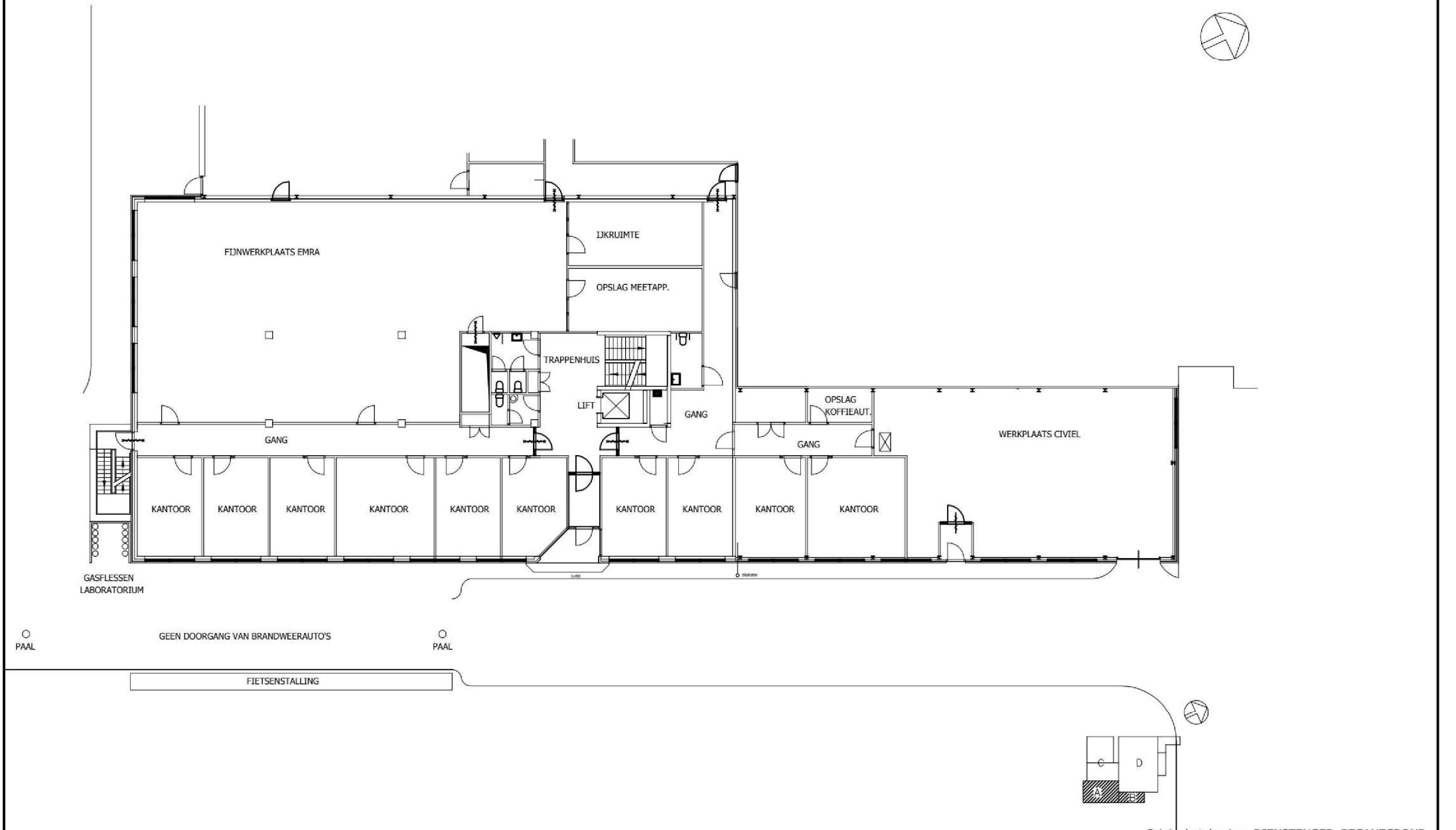


Originele tekening: KELDER DIENSTENGEBOUW

Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:10	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

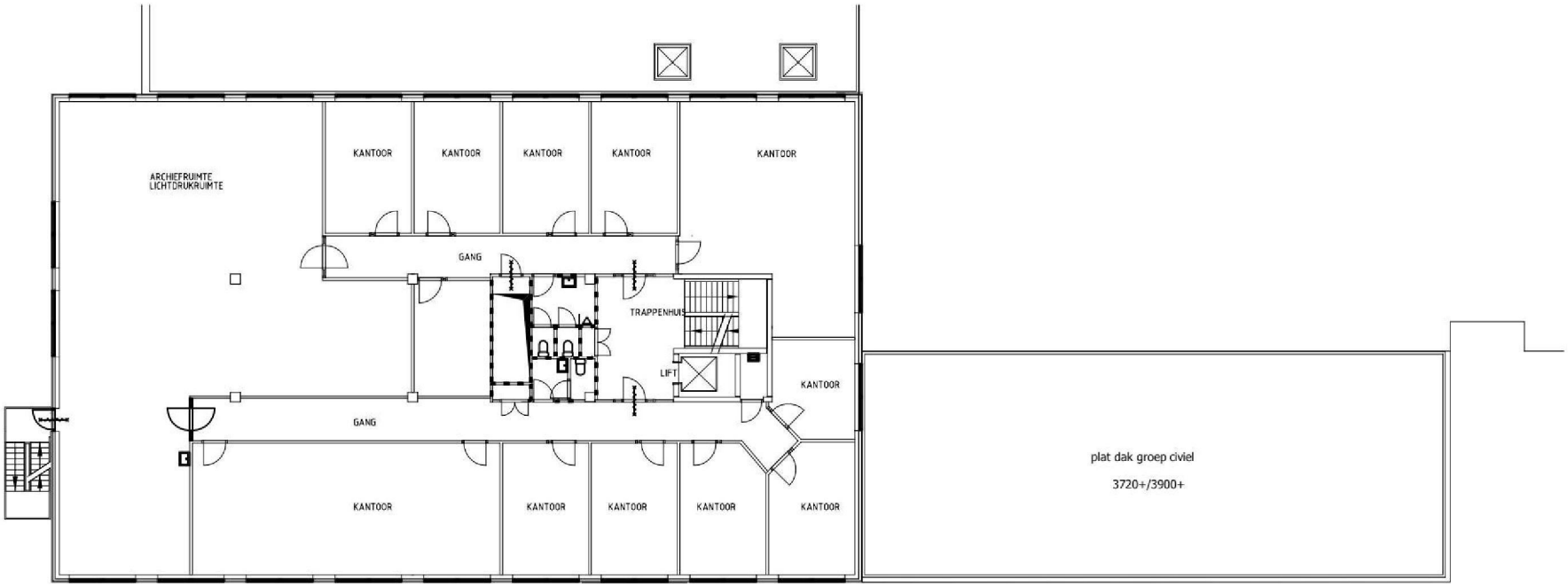
44291732 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m 50 m Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\Aangeleverde tekeningen\plattegronden\KELD.dwg 0005

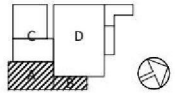


Originele tekening: DIENSTENGEB. BEGANEGROND

Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	2/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:28	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-438060
www.koenders-partners.nl





Originele tekening: DIENSTENGEBOUW EERSTE VERDIEPING

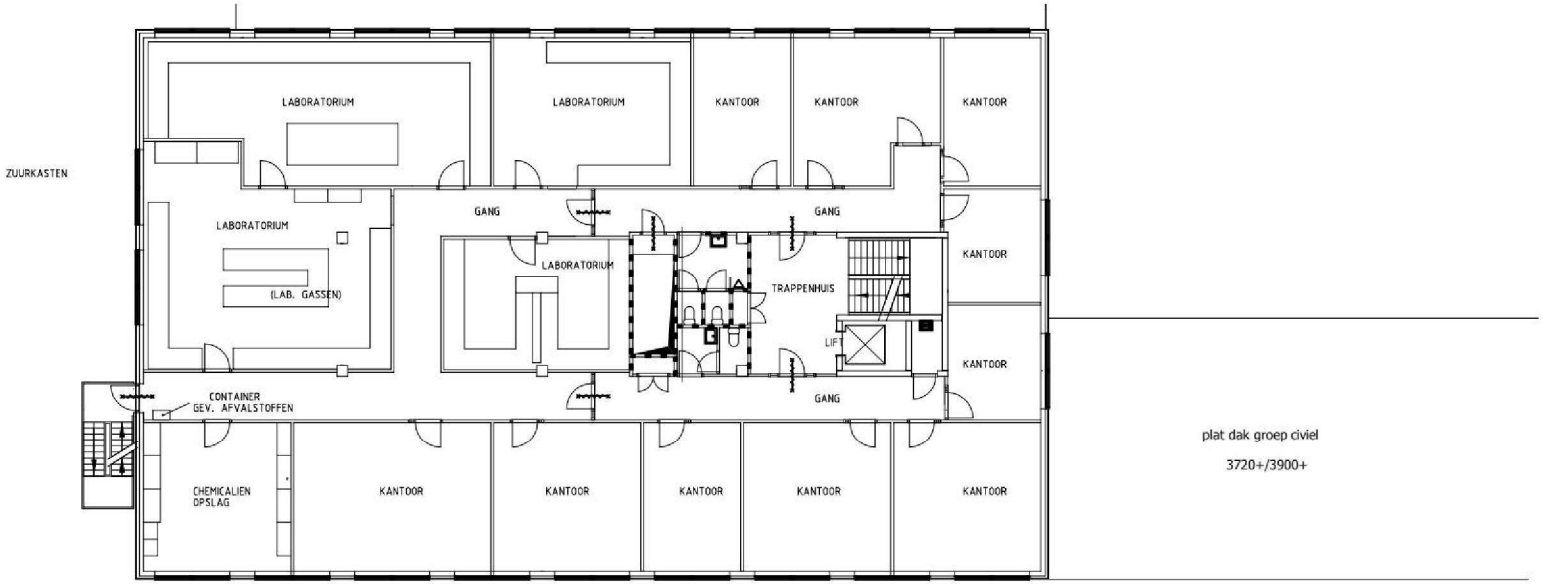
Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	3/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:00	Getekend door	

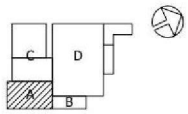
5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m 50 m

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\51VER01.dwg





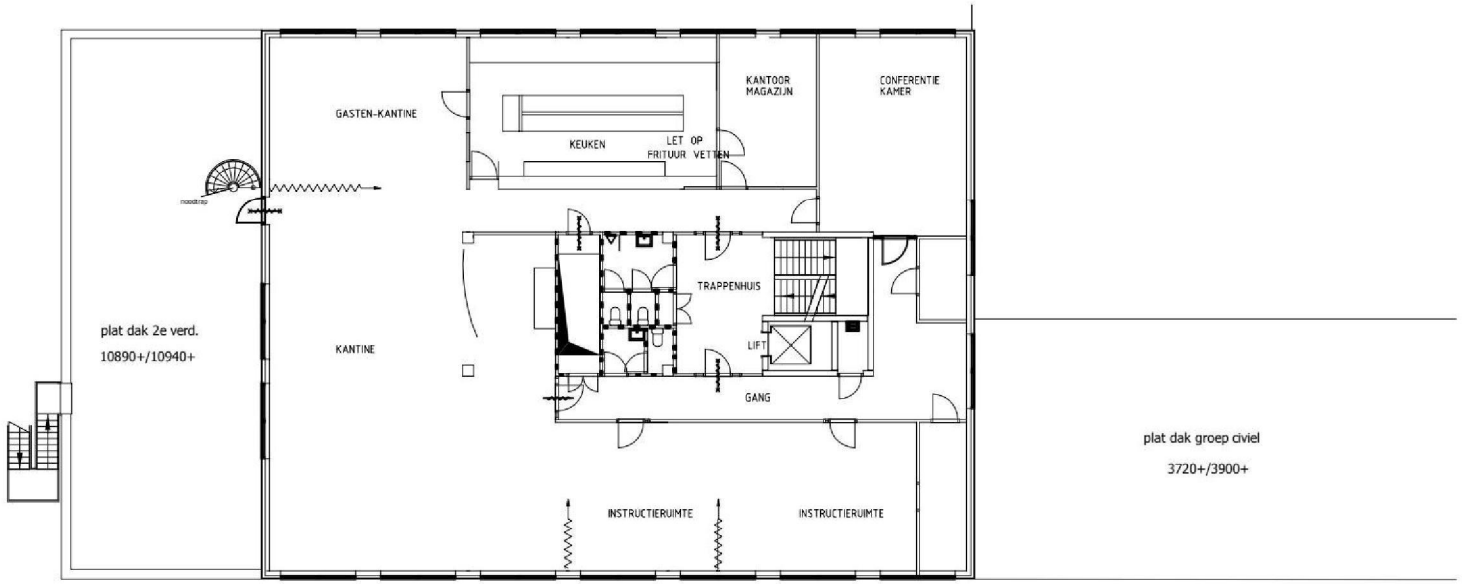
Originele tekening: DIENSTENGEB. TWEEDE VERDIEPING

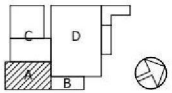
Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	4/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 10:56	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\51VER02.dwg





5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m 50 m

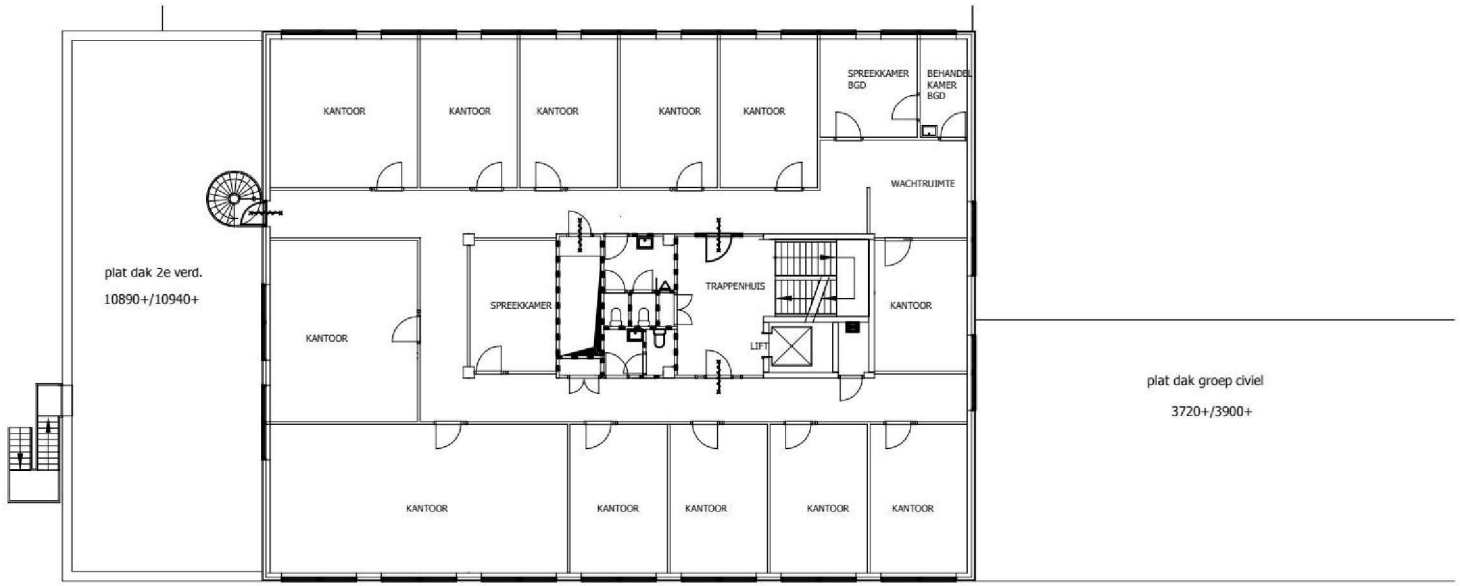
Originele tekening: DIENSTENGEB. DERDE VERDIEPING

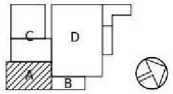
Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	5/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 10:54	Getekend door	

5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\51VER03.dwg





0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m 50 m

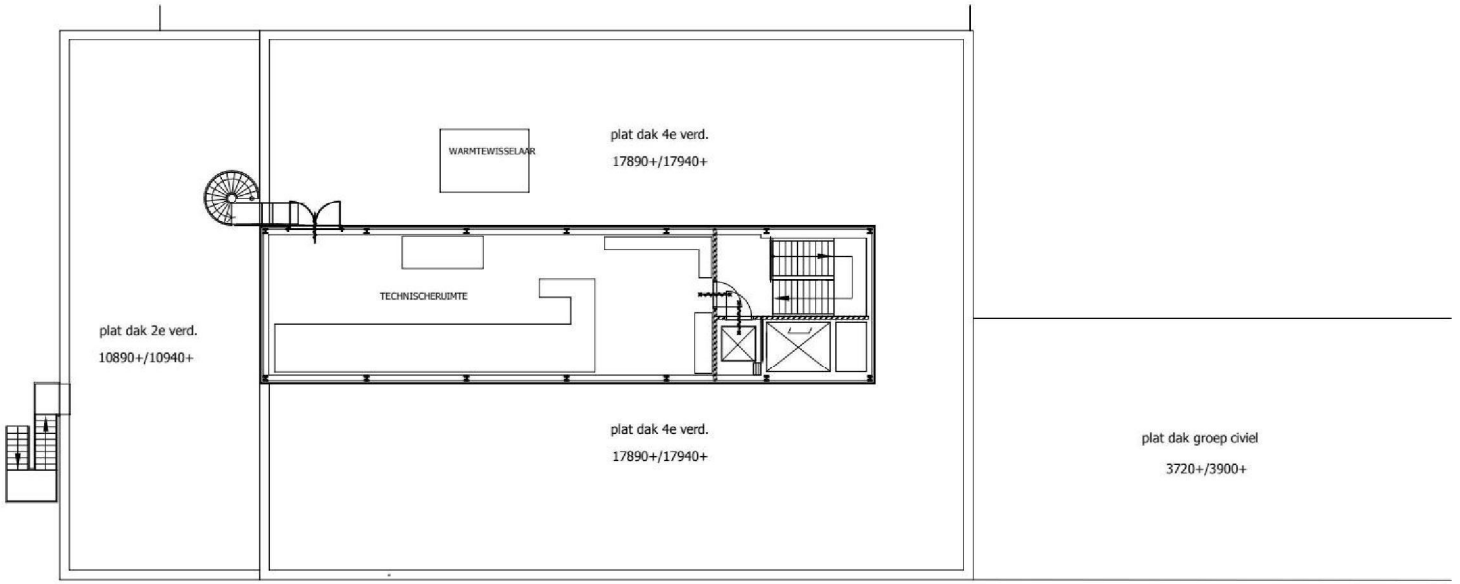
Originele tekening: DIENSTENGEB. VIERDE VERDIEPING

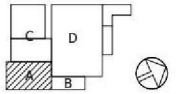
Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	6/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 10:52	Getekend door	

5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\51VERD4.dwg





Originele tekening: DIENSTENGEB. TECHNISCHERUIMTE

Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	7/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 10:52	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

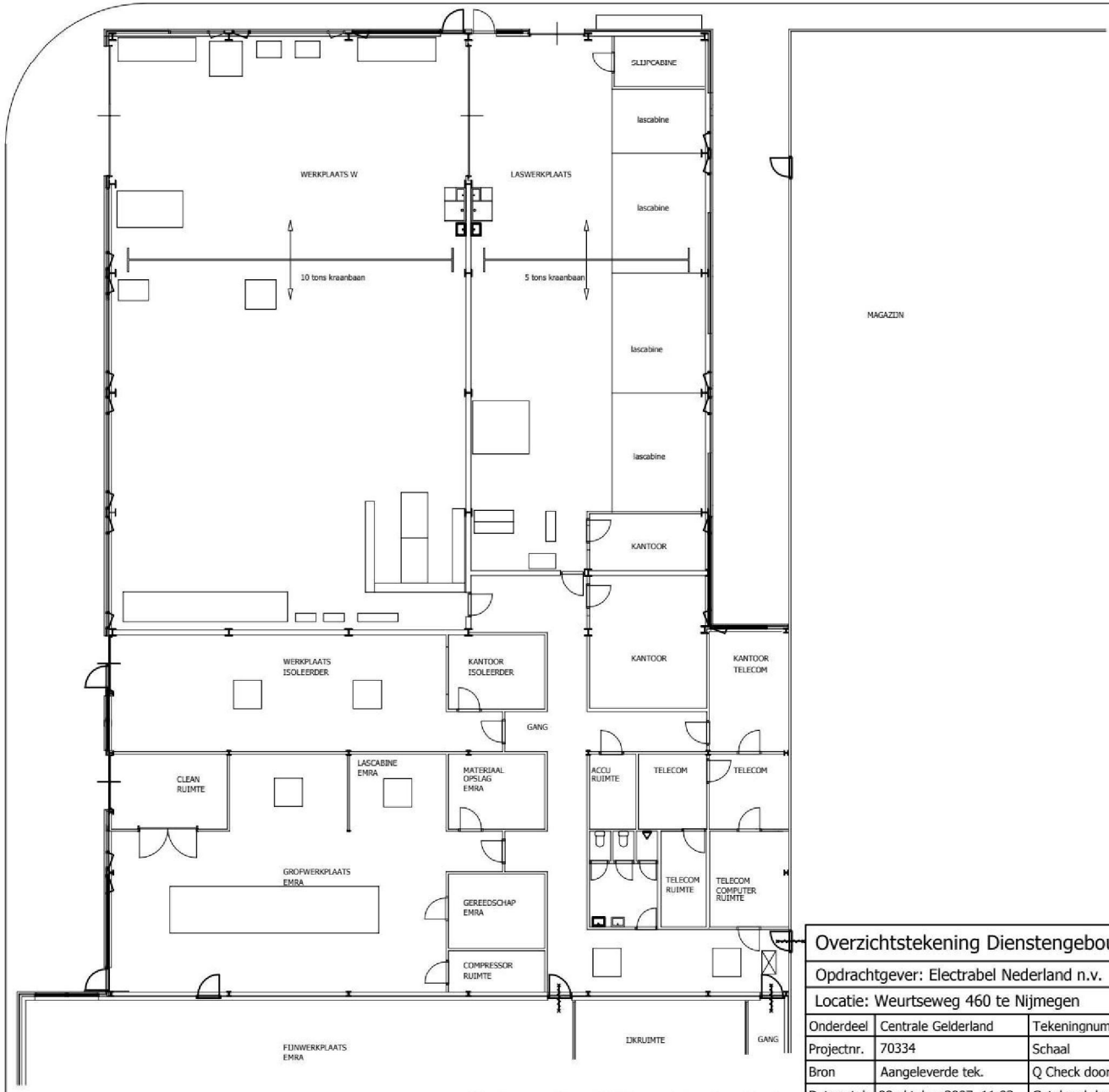
Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\51VER05.dwg

KOLENTRANSPORTBAND (BUITEN GEBRUIK)

WASVAT

ROI SCHOORSTEENLOKATIE

AFTAPTANK

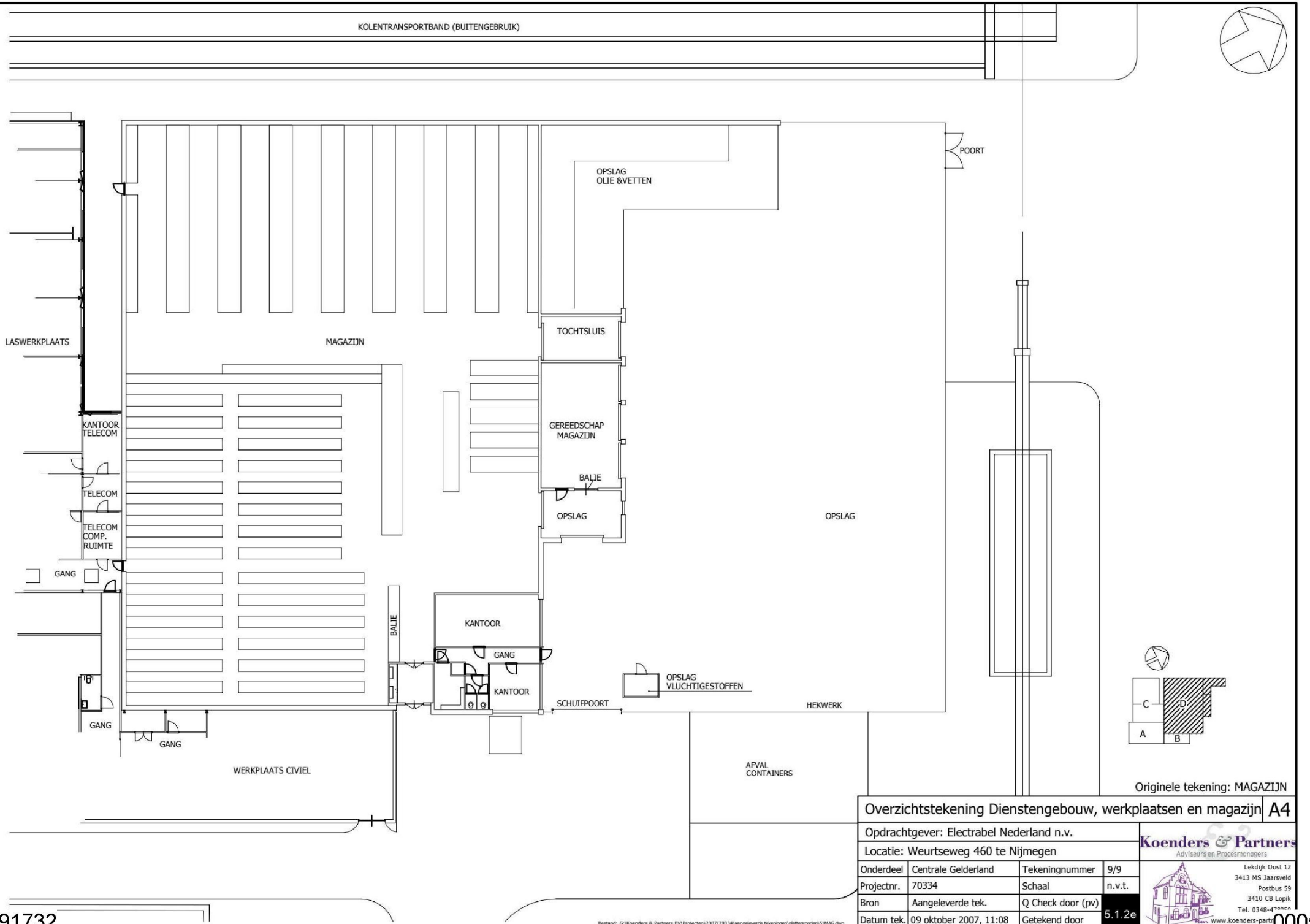


Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\51WPL.dwg

Originele tekening: WERKPLAATS

Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	8/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:03	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partn[illegible]



Originele tekening: MAGAZIJN

Overzichtstekening Dienstengebouw, werkplaatsen en magazijn			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	9/9
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:08	Getekend door	

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\glattegronden\SIMAG.dwg

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-438050
www.koenders-partners.nl

Tab 11

Ammoniak opslag en verlading

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Ammoniak opslag en verlading (21 op de overzichtstekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 6 t/m 30 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld wordt is de ammoniakopslag en verlading op het terrein. Gedurende de visuele inspectie zijn vooral beton, metalen kozijnen met aluminium kozijnpanelen, RVS leidingen en andere als recentelijk nieuw te beoordelen materialen aangetroffen.

Volgens informatie van Electrabel bevatten gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- In principe is de gehele onderzoekslocatie onderzocht rekeninghoudend met het feit dat de bitumineuze dakbedekking niet is bemonsterd daar dit lekkages veroorzaakt. Bemonstering van dakbedekkingen dient tot op de ondergrond uitgevoerd te worden.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Ter plaatse van de locatie ammoniak opslag en verlading zijn geen asbesthoudende bouwkundige materialen aangetroffen.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen turbine/generator Eems20

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van de ammoniak opslag en verlading gasopslag geen installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest of keramische vezels bevatten.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van ammoniak opslag en verlading geen elektrotechnische installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest bevatten.

.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

De onderzoekslocatie kan als zijnde nieuw beoordeeld worden, er zijn geen materialen aangetroffen van welke aard dan ook welke als asbestverdacht of asbesthoudend gekenmerkt konden worden.
De onderzoeker beoordeeld deze locatie als zijnde niet asbestverdacht.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat.

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen.

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

Gedurende het onderzoek zijn op de onderzoekslocatie geen materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

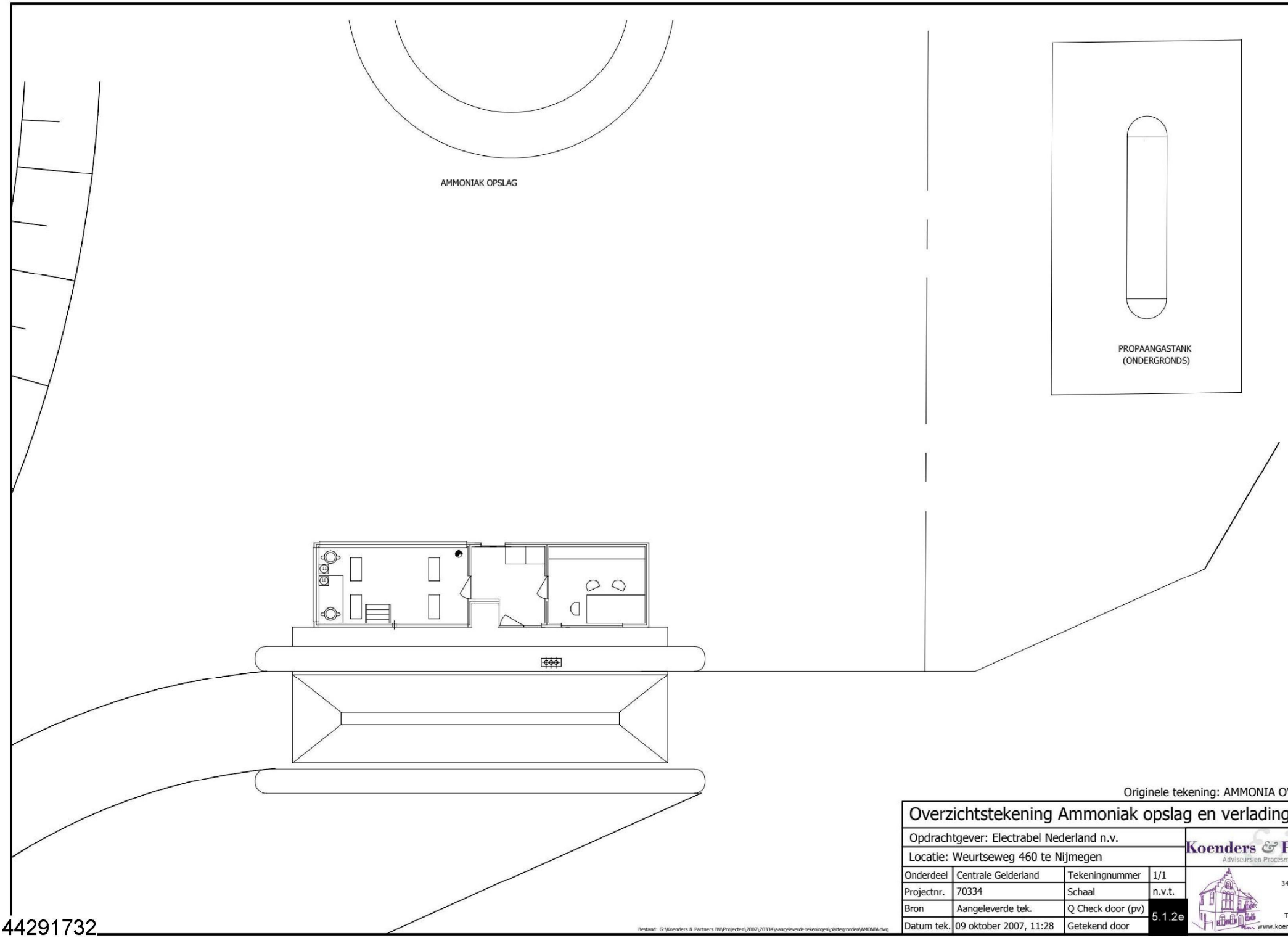
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Tekeningen



Originele tekening: AMMONIA OVERSLAG

Overzichtstekening Ammoniak opslag en verlading			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:28	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]
www.koenders-partn[illegible]

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\AMMONIA.dwg

Tab 12

Brandbluspompengebouw

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Brandbluspompengebouw (locatie 22 op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is het brandbluspompengebouw (locatie 22)

In het gebouw bevinden zich de pompen, aangedreven door dieselmotoren, ten behoeve van het bluswater. Gekozen is voor diesel aangedreven pompen om onafhankelijk van het elektriciteitsnet te kunnen blussen.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- Het dak/dakbedekking, het bemonsteren van bitumineuze dakbedekking dient tot op de ondergrond uitgevoerd te worden wat over het algemeen lekkages veroorzaakt;

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bouwkundige materialen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en installatietechnische toepassingen weergegeven welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tabel 2: Overzichtstabel installatietechnische asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1	pakking	dieselmotoren: uitlaat	3 motoren	> 60% chrysotiel	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: De uitlaten van de dieselmotoren bestaan uit verschillende segmenten, tussen de verschillende segmenten zijn asbesthoudende pakkingen aangebracht.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn op de genoemde locaties geen asbesthoudende materialen of toepassingen aangetroffen in de elektrotechnische installaties.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen volgende bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- pakkingen in de uitlaten van de dieselmotoren.

Tijdens het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen, wel dient het volgende opgemerkt te worden:

- zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- vlamschotten, zekeringen en dergelijke, onder voorwaarde dat deze met klemmen bevestigd zijn en eenvoudig gedemonteerd kunnen worden.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

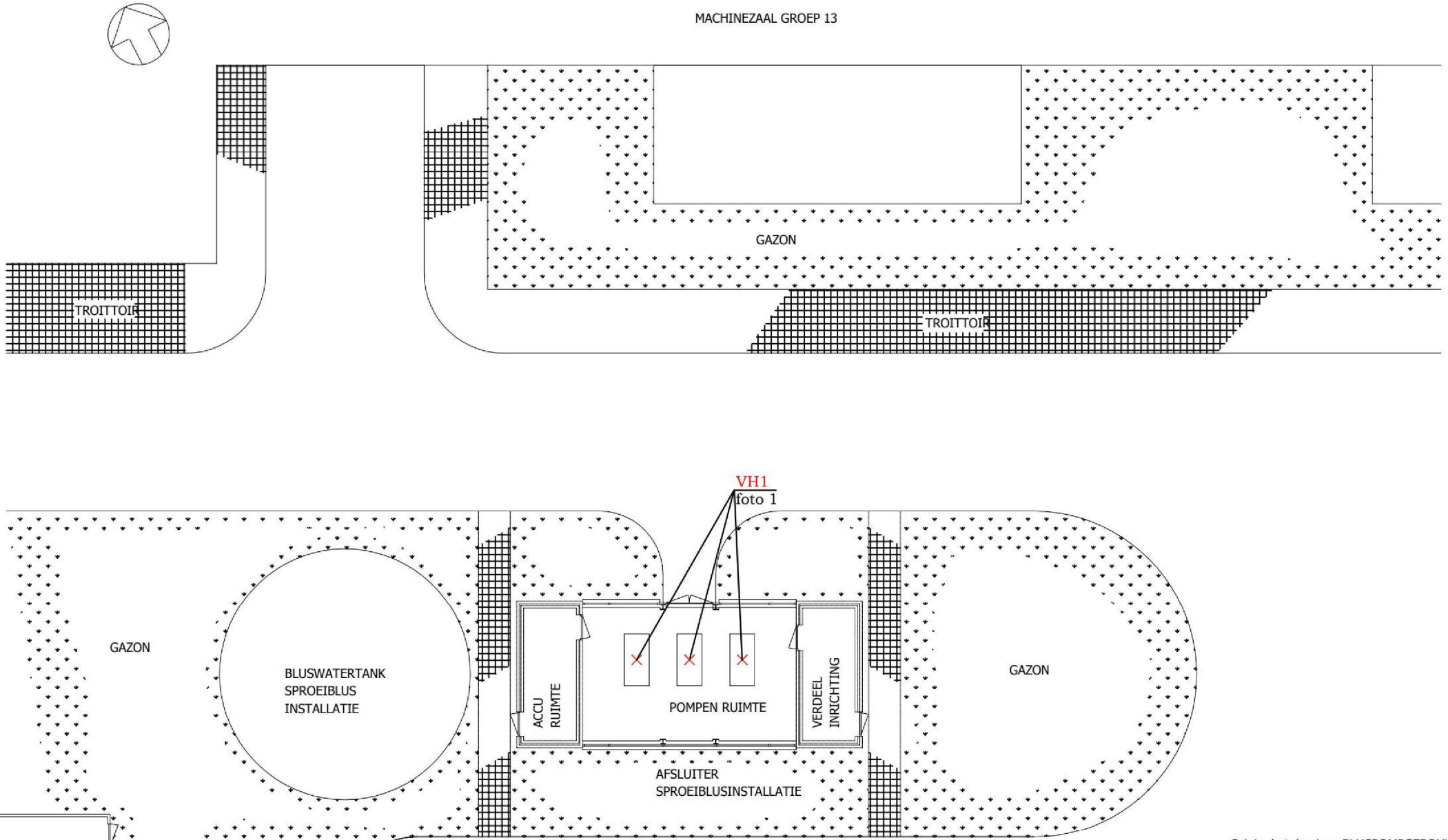
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden
B. Fotorapportage



Originele tekening: BLUSPOMPGEBOUW

Overzichtstekening brandbluspompengebouw			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:46	Getekend door	

5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\BLUSP.dwg

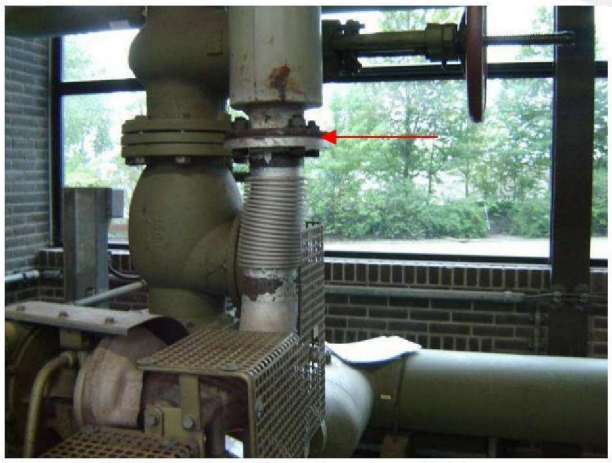


Foto 1: VH1, asbesthoudende pakkingen gebruikt in het uitlaatsysteem van de dieselmotoren

Tab 13

Bediening brandstoffen en bulldozergarage

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Bediening brandstoffen (locatie 23-23B op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is de bediening brandstoffen bestaande uit het bedieningsgebouw brandstoffen (locatie 23), de bulldozergarage (locatie 23A) en de werkplaats/smeercontainer (locatie 23B)vliegasverlading PEG13. Zie locaties 23 t/m 23B op de overzichtstekening.

De locatie bestaat uit:

- Bedieningsgebouw brandstoffen, hoofdszakelijk opgetrokken uit metselwerk en beton. De eerste verdieping is buiten gebruik genomen, het overgrote deel van de installaties is verwijderd.
- Bulldozergarage, een opslagloods met een stalen draagconstructie, gevelbekleding van hout of metalen profielplaten met een dak van metalen golfplaten.
- Werkplaats/smeercontainers, niet als zodanig aanwezig.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- Het dak/dakbedekking, het bemonsteren van bitumineuze dakbedekking dient tot op de ondergrond uitgevoerd te worden wat over het algemeen lekkages veroorzaakt;

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bouwkundige materialen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1	vensterbank	bedieningsgebouw, 1e verdieping: voormalige kantine en de voormalige bedieningsruimte	ca. 20 m * 30 cm ca. 2 m * 50 cm	10-15% chrysotiel	ja	gemetseld en schroeven	goed	1-2
	Opmerking: Het materiaal is bemonsterd en als asbesthoudend bepaald, zie monster M11 op analysecertificaat 07.13084-11. In de kantine is totaal ca. 20 strekkende meter met een breedte van 30 cm aangetroffen en in de bedieningsruimte ca. 2 strekkende meter met een breedte van 50 cm.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en installatietechnische toepassingen weergegeven welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tabel 2: Overzichtstabel installatietechnische asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH2	2	cv-ketel	bedieningsgebouw, 1e verdieping: cv-ruimte	1 stuks	mogelijk asbesthoudend	n.v.t.	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Volgens het “handboek asbest” van Intechnium bevat de cv-ketel van het merk Buderus Logana 03.10 op een 5 tal plaatsen asbesthoudende materialen. De brander is redelijk recent vervangen en zal asbestvrij zijn.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn op de genoemde locaties geen asbesthoudende materialen of toepassingen aangetroffen in de elektrotechnische installaties.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn de volgende bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen:

- asbesthoudende imitatie natuurstenen vensterbanken;

Tijdens het onderzoek zijn de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- een cv-ketel van het merk Buderus met op diverse plaatsen asbesthoudende materialen en toepassingen.

Tijdens het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen, wel dient het volgende opgemerkt te worden:

- zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- het verwijderen van de galbestos gevelpanelen, het asbest is in een sterk hechtgebonden wijze aanwezig en zal bij normale demontage geen emissie veroorzaken. Op moment dat mechanische bewerkingen nodig geacht worden dient men de werken conform Risicoklasse 2 uit te voeren;
- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- vlamschotten, zekeringen en dergelijke, onder voorwaarde dat deze met klemmen bevestigd zijn en eenvoudig gedemonteerd kunnen worden.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het verwijderen van de galbestos gevelpanelen op moment dat mechanische bewerkingen nodig blijken om de panelen te verwijderen of op moment dat resten coating achter blijven op de constructie;
- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

CV-ketel
Het verwijderen van asbesthoudende onderdelen uit de cv-ketel kan door de installateur worden uitgevoerd gedurende regulier onderhoud. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden volgens de geldende wet- en regelgeving en conform de methodieken zoals deze staan vermeld in “het handboek asbest” van Intechnium.

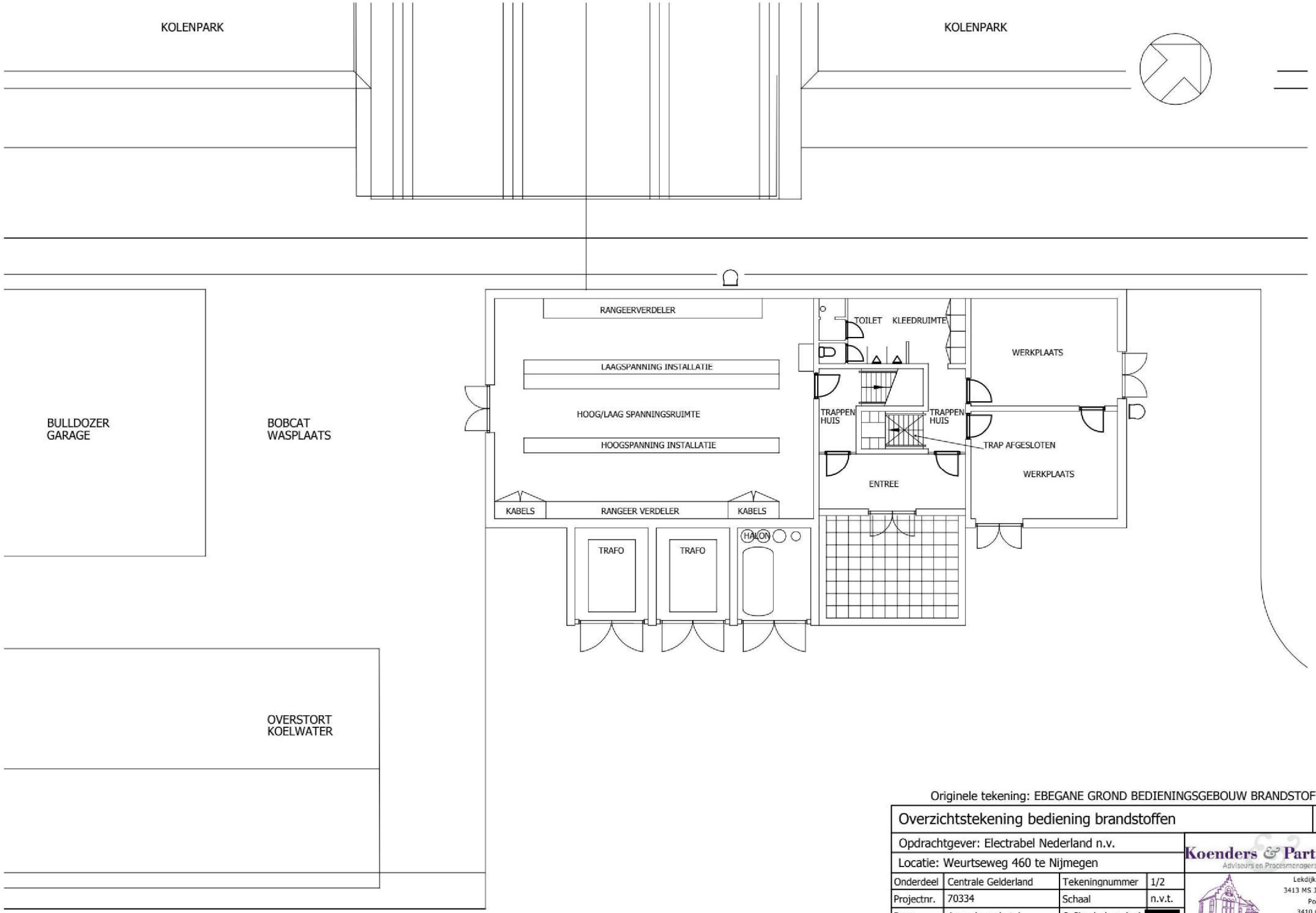
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden
B. Fotorapportage

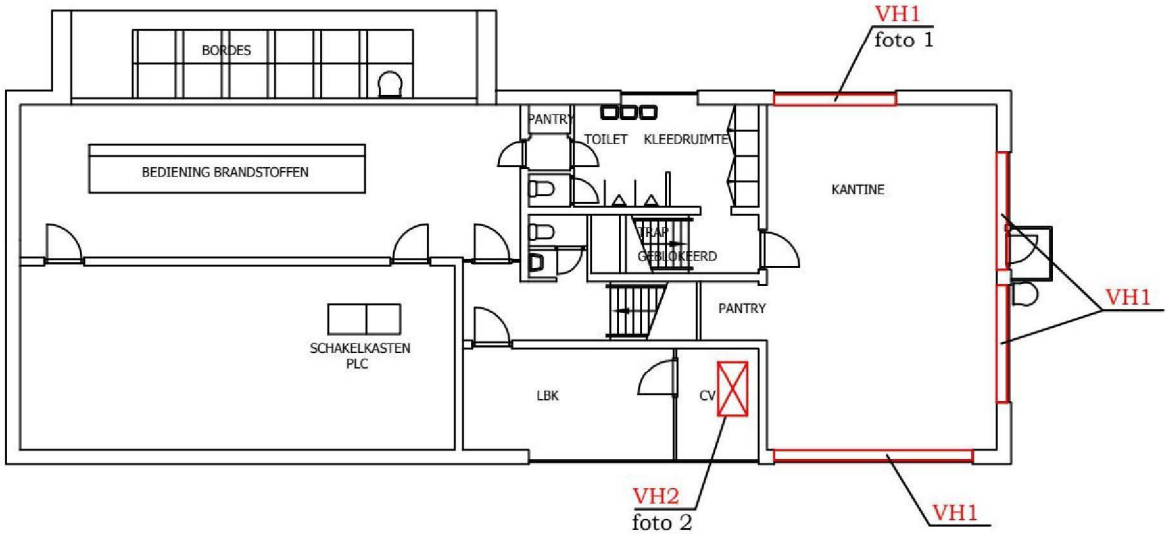


Originele tekening: EBEGANE GROND BEDIENINGSGEBOUW BRANDSTOFFEN

Overzichtstekening bediening brandstoffen			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:43	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\CB-KOOLBRG.dwg



Originele tekening: EERSTE VERDIEPING BEDIENINGSGEBOUW BRANDSTOFFEN

Overzichtstekening bediening brandstoffen			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	2/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 11:39	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\CB-KDOL-1.dwg



Foto 1: VH1, 1e verdieping bedieningsgebouw: asbesthoudende vensterbanken in de voormalige kantine



Foto 2: VH2, 1e verdieping bedieningsgebouw: buderus cv-ketel met asbesthoudende onderdelen



Foto 3: Bulldozergarage, voor zover beoordeeld kon worden asbestvrij



Foto 4: Bedieningsgebouw brandstoffen

Tab 14

Vliegasverlading silo’s

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Vliegasverlading PEG13 (locatie 24A-C op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is de vliegasverlading PEG13. Zie locatie 24A t/m C op de overzichtstekening.

De locatie bestaat uit:

- Een astransportgebouw (24A), bestaande hoofdszakelijk uit beton. Een deel van de installatie zijn in het verleden reeds verwijderd inclusief één inkomende en één uitgaande transportband;
- Vier vliegassilo's (24B) ten behoeve van opslag van de vliegas en verlading in vrachtauto's. Het gaat om betonnen silo's met voor het overige stalen installaties.
- Een compressorgebouw vliegasverlading (24C), hier bevinden zich de benodigede compressoren en elektrische installaties om de vliegas te transporteren en verladen.

Gedurende de deskresearch is naar voren gekomen dat ter plaatse van silo 61 een luik met asbestkoord is gesaneerd, verder zijn de 400 Volt schakelaars van het fabrikaat Hazemeier Torsimat type N72M/3 gesaneerd en nu asbestvrij.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- De binnenzijde van de silo's of andere "besloten" ruimten waarvoor speciale werkvergunningen en/of voorzorgsmaatregelen nodig zijn;.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bouwkundige materialen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.
De computervloer ter plaatse van de hoogspanningsruimte van het compressorgebouw (24C) is bemonsterd en als asbestvrij bepaald, zie M3 op analysecertificaat 07.13084-5

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1	galbestos plaatmateriaal	loopbrug tussen het astransport-gebouw en silo 61	ca. 40 m²	30-60% chrysotiel	ja	bouten	goed	1-2
	Opmerking: Visueel identiek galbestos plaatmateriaal is op meerdere plaatsen elders op de locatie bemonsterd en asbesthoudend bepaald (zie monsters M5 & M13).								
VH2	2	galbestos plaatmateriaal	inkomende vliegastransportband astransportgebouw: bekleding tunnel	ca. 500 m²	30-60% chrysotiel	ja	bouten	goed	1-2
	Opmerking: Visueel identiek galbestos plaatmateriaal is op meerdere plaatsen elders op de locatie bemonsterd en asbesthoudend bepaald (zie monsters M5 & M13). (de uitgaande transportband is bekleed met asbestvrij plaatmateriaal)								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en installatietechnische toepassingen weergegeven welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tabel 2: Overzichtstabel installatietechnische asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH3	3	pakkingen	astransportgebouw: toevoerleidingen stoom/heetwater ten behoeve van verwarming	individueel te beoordelen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: In de toevoerleidingen welke heet water of stoom leveren ten behoeve van de verwarming zijn mogelijk asbestpakkingen toegepast in de flensverbindingen of afsluiters. De mogelijke aanwezigheid van asbest pakkingen dient individueel beoordeeld te worden.								
VH4	4	asbestband of pakking	toegangluiken silo's (naar aanleiding van sanering luik silo 61)	3 stuks (1 per silo)	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	slecht	2-3
	Opmerking: In vliegassilo 61 is in het verleden een luik gesaneerd waarin asbestkoord was verwerkt. Mogelijk is deze toepassing ook in deze locatie aanwezig.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en elektrotechnische toepassingen weergegeven welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tabel 3: Overzichtstabel elektrotechnische asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH4	-	schakelaar	compressorgebouw, hoogspanningruimte 1e verdieping: 6 kV schakelaars ABB SACE	4 stuks	bekend als asbesthoudend	ja	geklemd	slecht	2-3
	Opmerking: Volgens gegevens verstrekt door de locatie bevinding zich in de hoogspanningsruimte 4 stuks 7.2kV schakelaars van het merk ABB SACE type BBC BA5-DR7.2 welke asbesthoudende onderdelen bevatten. Ten behoeve van sanering, het plegen van onderhoud en dergelijke is een asbestprotocol opgesteld teneinde veilig aan de schakelaars te kunnen werken. Het protocol is toegevoegd in TAB 23 van de rapportage								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn de volgende bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen:

- Galbestos beplating met asbesthoudende coating;

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de vliegassilo's havenlocatie de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- mogelijk asbestband, -koord of –pakking verwerkt in de toegangsluiken van de silo's.
- mogelijk asbestpakkingen in de toevoerleidingen van heet water of stoom ten behoeve van de verwarming.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen en dient tevens het volgende opgemerkt dient te worden:

- hoogspanningschakelaars van het merk ABB SACE, type: BBC BA5-DR7.2
- zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- het verwijderen van de galbestos gevelpanelen, het asbest is in een sterk hechtgebonden wijze aanwezig en zal bij normale demontage geen emissie veroorzaken. Op moment dat mechanische bewerkingen nodig geacht worden dient men de werken conform Risicoklasse 2 uit te voeren;
- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- vlamschotten, zekeringen en dergelijke, onder voorwaarde dat deze met klemmen bevestigd zijn en eenvoudig gedemonteerd kunnen worden.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het verwijderen van de galbestos gevelpanelen op moment dat mechanische bewerkingen nodig blijken om de panelen te verwijderen of op moment dat resten coating achter blijven op de constructie;
- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing.

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

Hoogspanningsschakelaars
Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan hoogspanningsschakelaars is een asbestprotocol opgesteld dat per te verwachten situatie een specifieke werkinstructie omvat en daarbij de te nemen voorzorgsmaatregelen en de te gebruiken middelen benoemd.
Het genoemde asbestprotocol is toegevoegd aan de rapportage achter TAB 25.

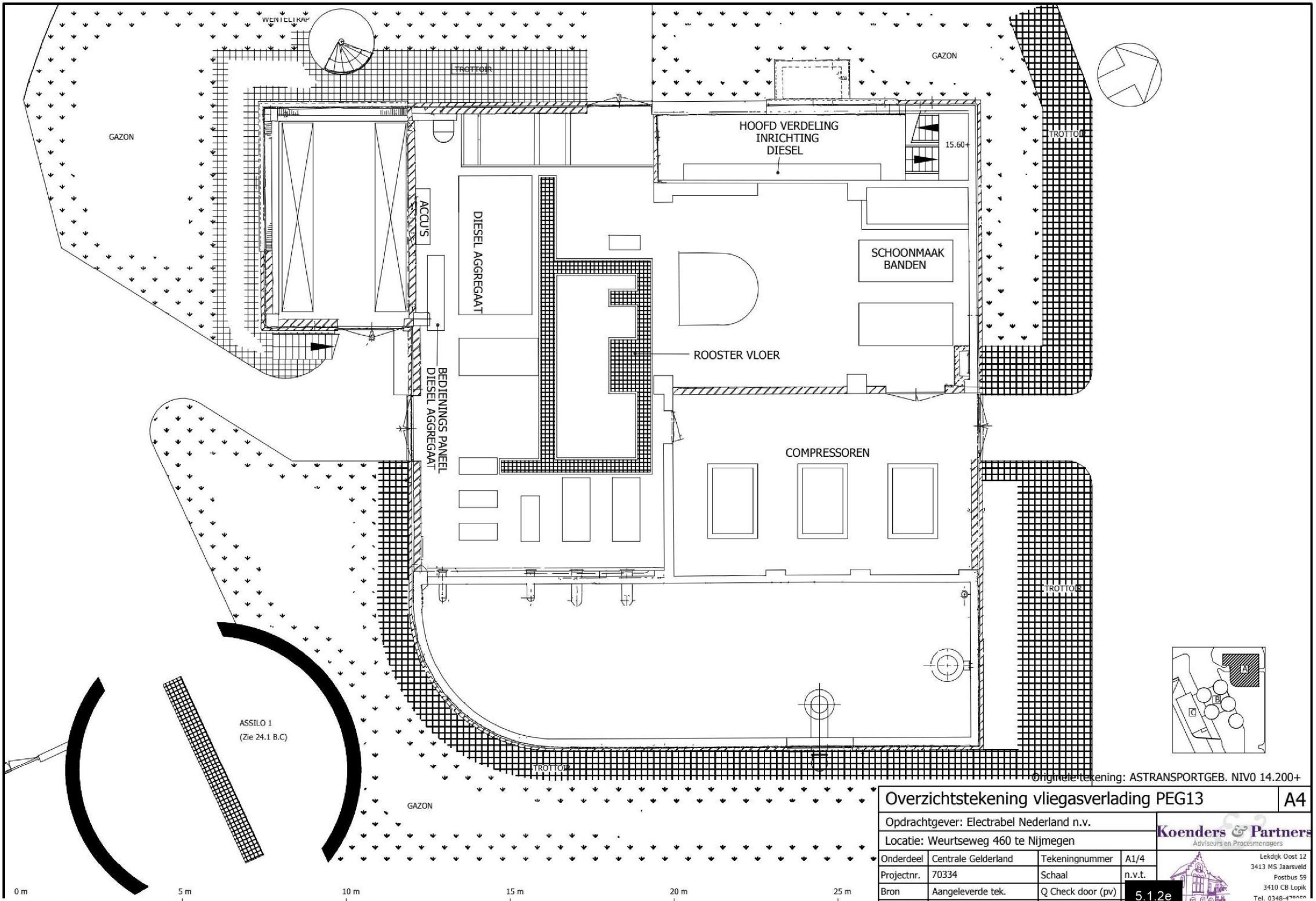
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden Astransportgebouw
B. Plattegronden Assilo's en Compressorgebouw
C. Fotorapportage

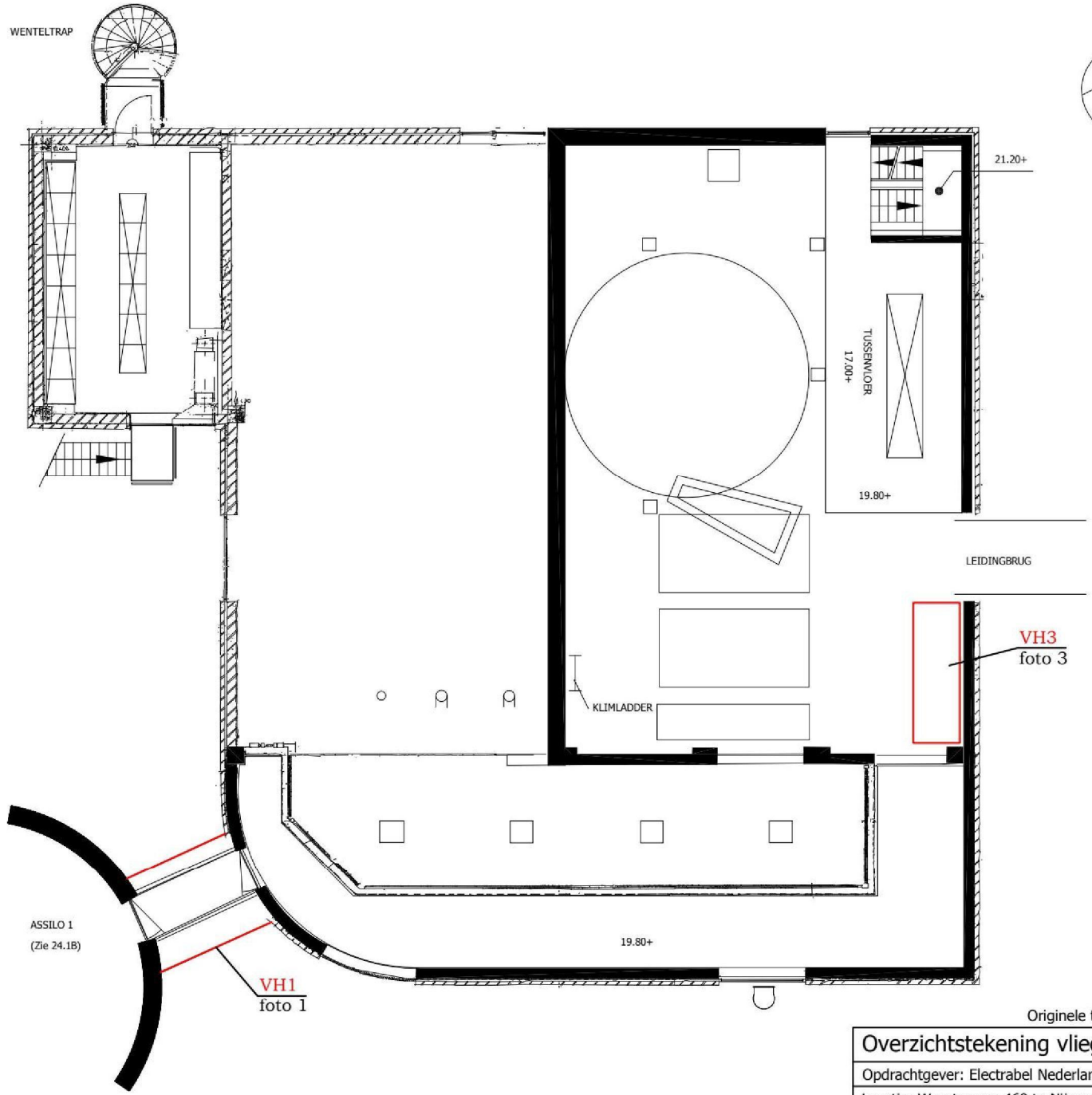


originele tekening: ASTRANSPORTGEB. NIV0 14.200+

Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A1/4
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 12:03	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\ASGEB-14.dwg





Originele tekening: ASTRANSPORTGEBOUW NIVO 19800+

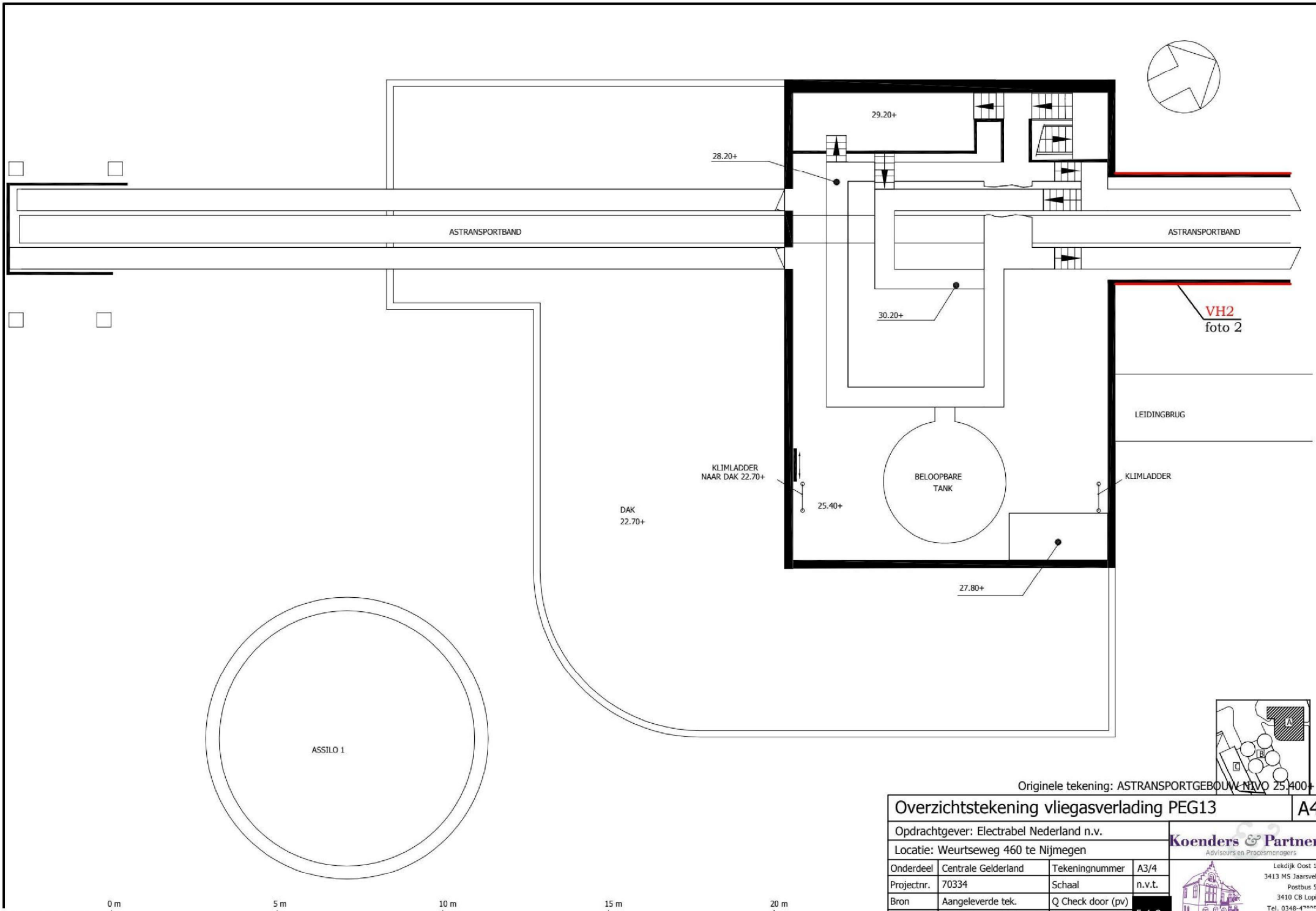
Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A2/4
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 12:03	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-4
www.koenders-partn

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\ASGEB-19.dwg

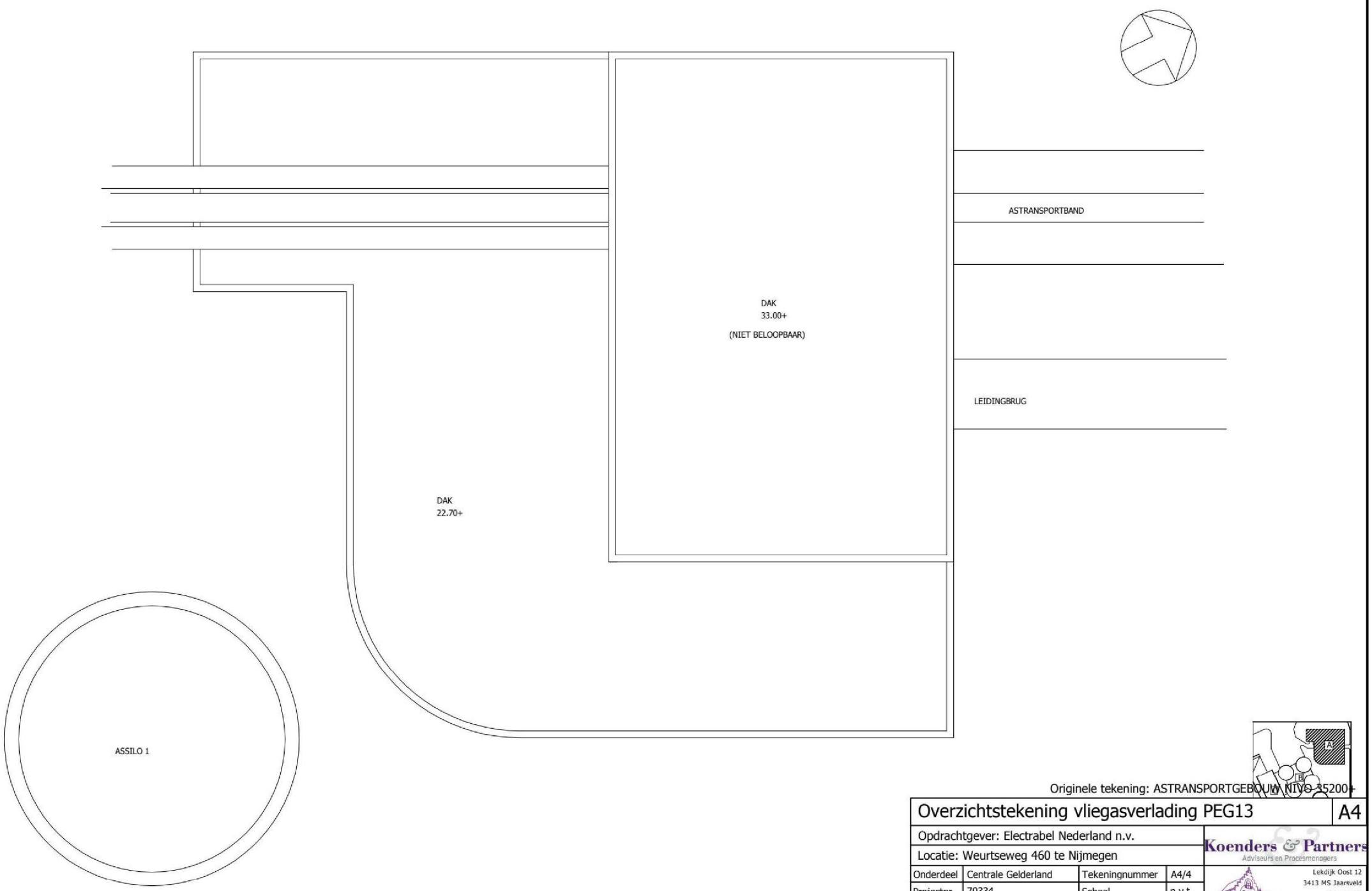
5.1.2e



Originele tekening: ASTRANSPORTGEBOUW NIVO 25.400+

Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A3/4
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 12:02	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-4
www.koenders-partn

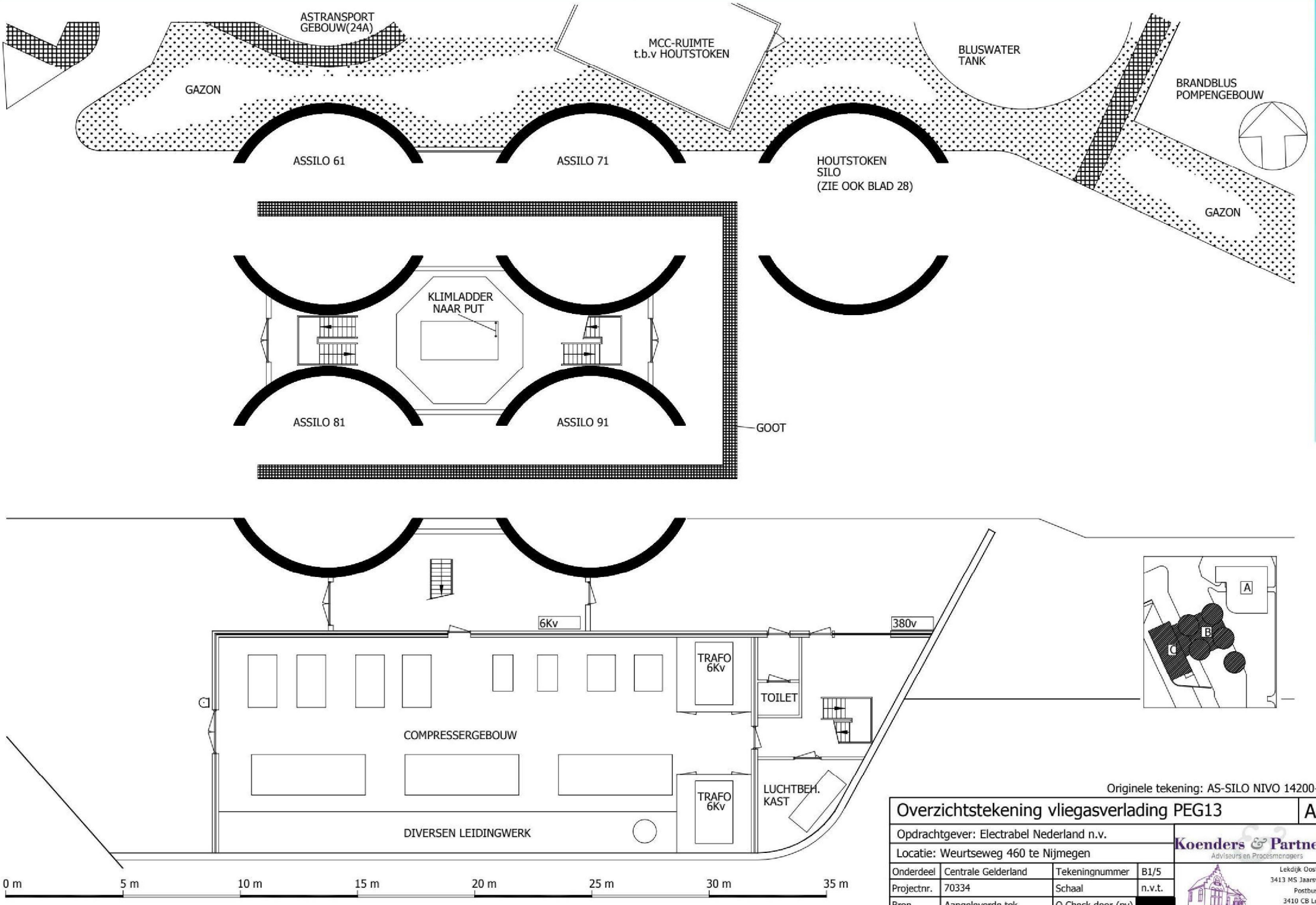


Originele tekening: ASTRANSPORTGEBOUW NIVO 35200+

Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A4/4
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 12:03	Getekend door	

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\ASGEB-35.dwg

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-438060
www.koenders-partners.nl

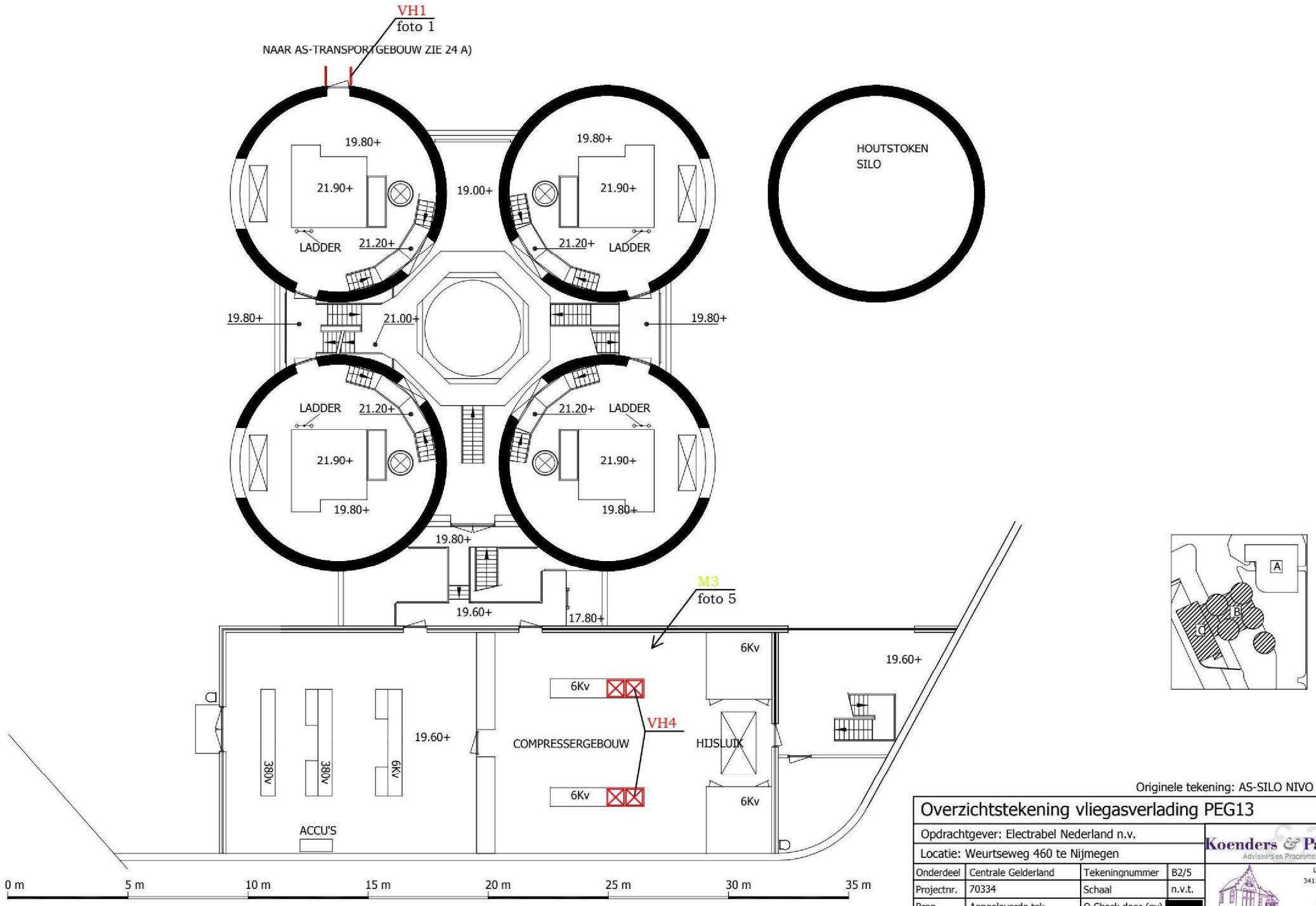


Originele tekening: AS-SILO NIVO 14200+

Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B1/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 12:11	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\ASSILO-14.dwg

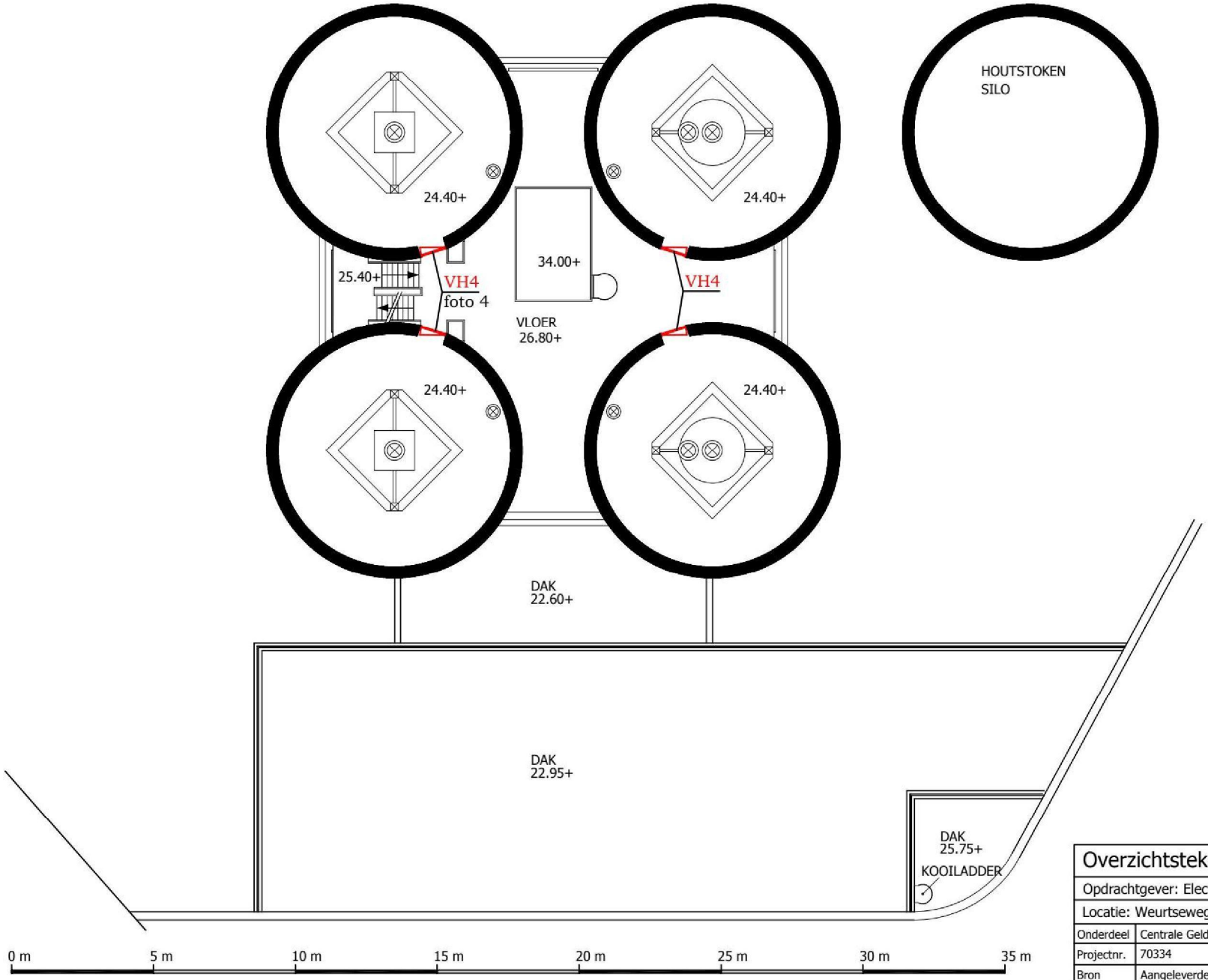


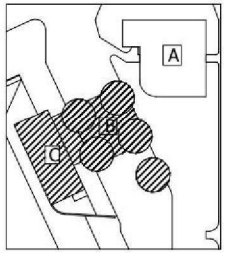
Originele tekening: AS-SILO NIVO 19800+

Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B2/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:32	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\ASSILO-19.dwg



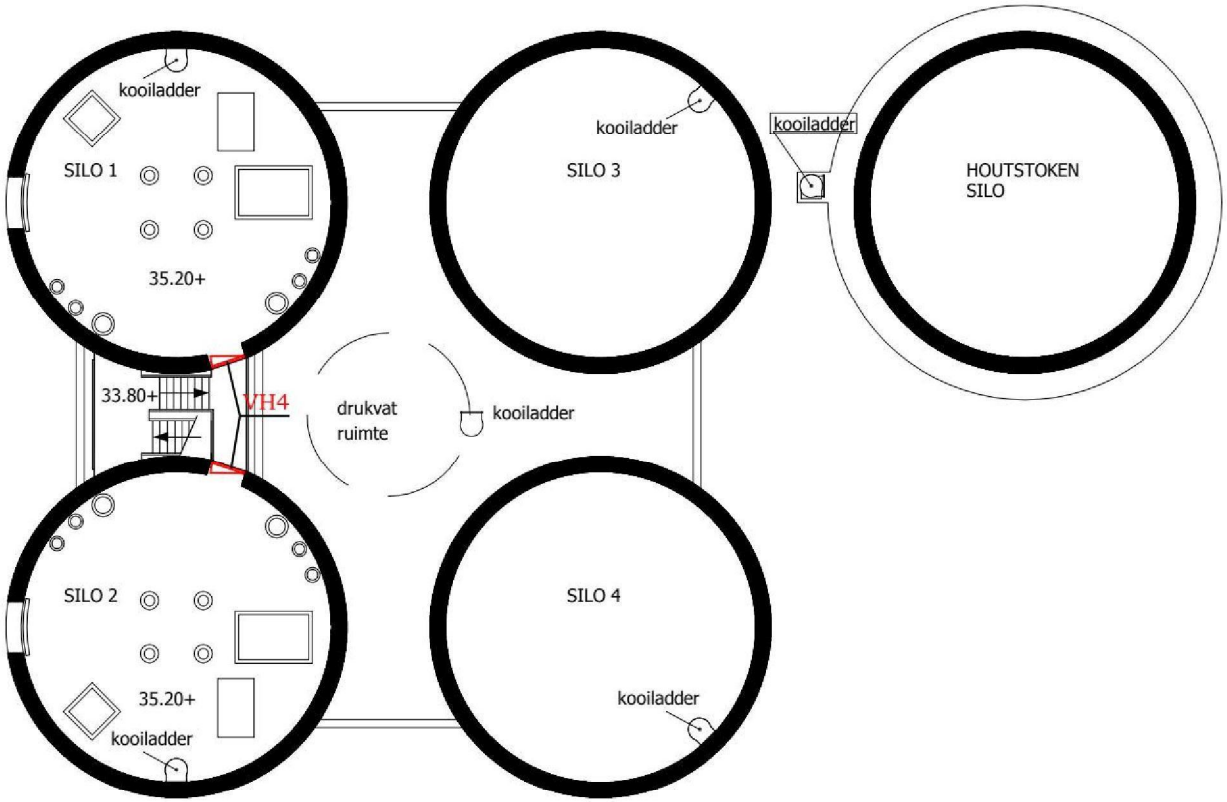


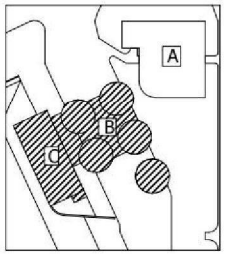
Originele tekening: AS-SILO NIVO 26800+

Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B3/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 12:20	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-4
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\ASSILO-26.dwg





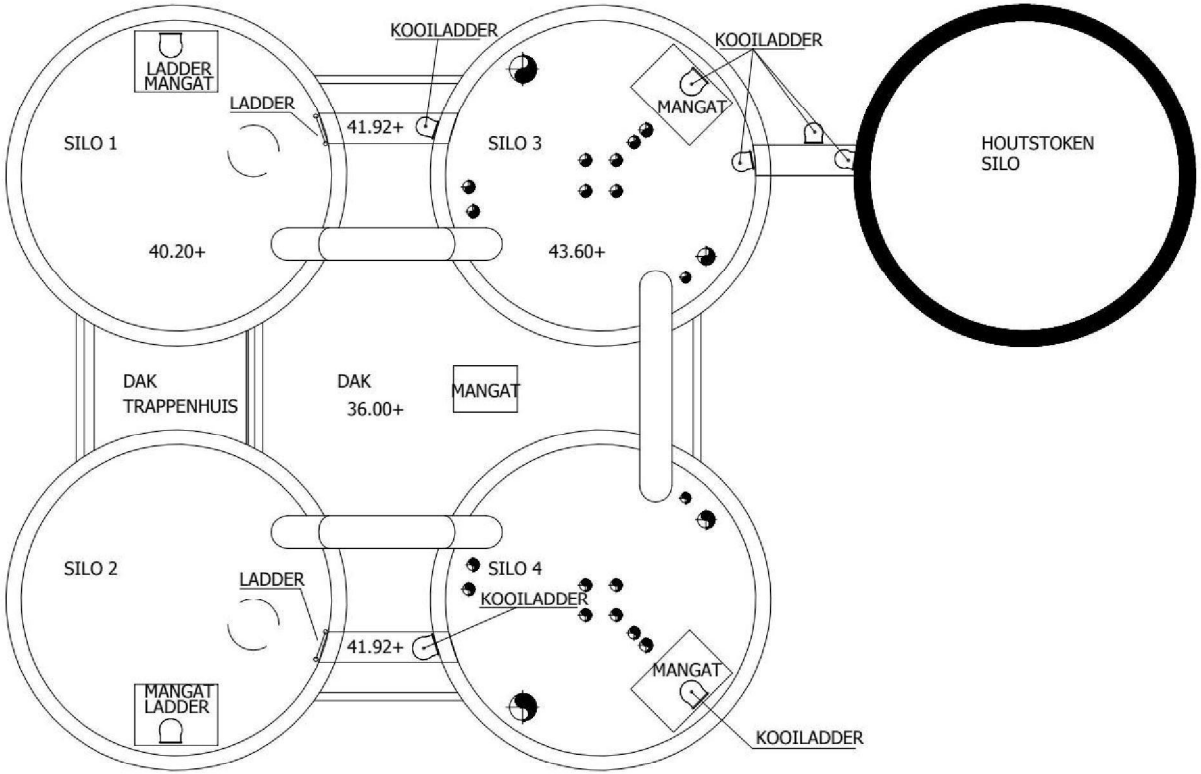
Originele tekening: AS-SILO NIVO 35200+

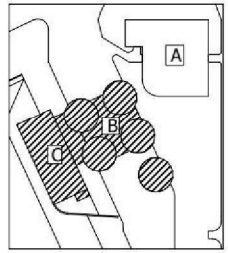
Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B4/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 16:03	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-4
www.koenders-partn

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\ASSILO-35.dwg





0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m

Originele tekening: AS-SILO NIVO 40200+

Overzichtstekening vliegasverlading PEG13			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B5/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 12:26	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\ASSILO-40.dwg



Foto 1: VH1, asbesthoudende Galbestos beplating loopbrug tussen astransportgebouw en silo 61



Foto 2: VH2, asbesthoudende Galbestos beplating inkomende vliegas transportband astransportgebouw



Foto 3: VH3, astransportgebouw: toevoer leidingen heet water of stoom t.b.v. verwarming met mogelijk asbest pakkingen



Foto 4: VH4, het gesaneerde luik in silo 61, in de overige silo's zijn niet gesaneerd.



Foto 5: Bemonsterde computervloer tegel van de hoogspanningsruimte compressorgebouw: ASBESTVRIJ

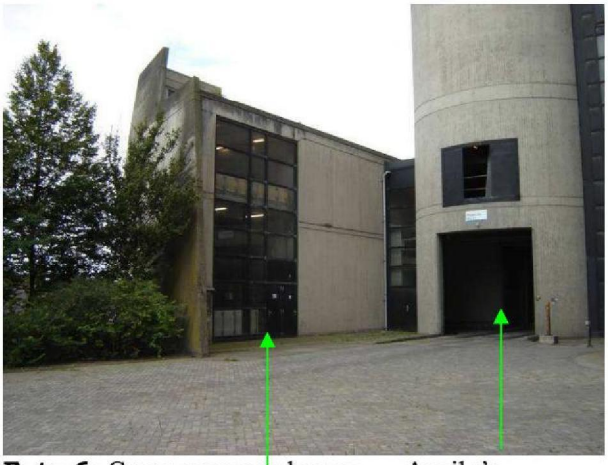


Foto 6: Compressorgebouw Assilo's

Tab 16

Aardgasontvangst- en reduceerstation

Tab 15

Vliegasverlading havenlocatie

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Vliegasverlading havenlocatie (locatie 25 op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word zijn is de vliegasverlading locatie Haven. Zie locatie 25 op de overzichtstekening.

De locatie bestaat uit twee betonnen silo's met een tussenliggend trappenhuis en bijbehorende compressoren en andere installaties ten behoeve van de vliegasverlading.

Over het algemeen konden de materialen visueel worden beoordeeld en geclassificeerd. De installatie bestaat overwegend uit metaal met als rubber beoordeelde pakkingen of afdichtingen, de silo's bestaan uit beton met stalen onderdelen zoals luiken en dergelijke.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- De binnenzijde van silo's en andere "besloten" ruimten waarvoor speciale werkvergunningen en/of voorzorgsmaatregelen nodig zijn.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige asbesthoudende of asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn geen materialen bemonsterd..

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

Tijdens het onderzoek zijn geen installatietechnische asbesttoepassingen aangetroffen of verdachte materialen bemonsterd.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Tijdens het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen, het volgende dient echter opgemerkt te worden:

- zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen..

.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek zijn geen installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tijdens het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen, het volgende dient echter opgemerkt te worden:

- zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:
  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

Gedurende het onderzoek zijn op de onderzoekslocatie geen materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

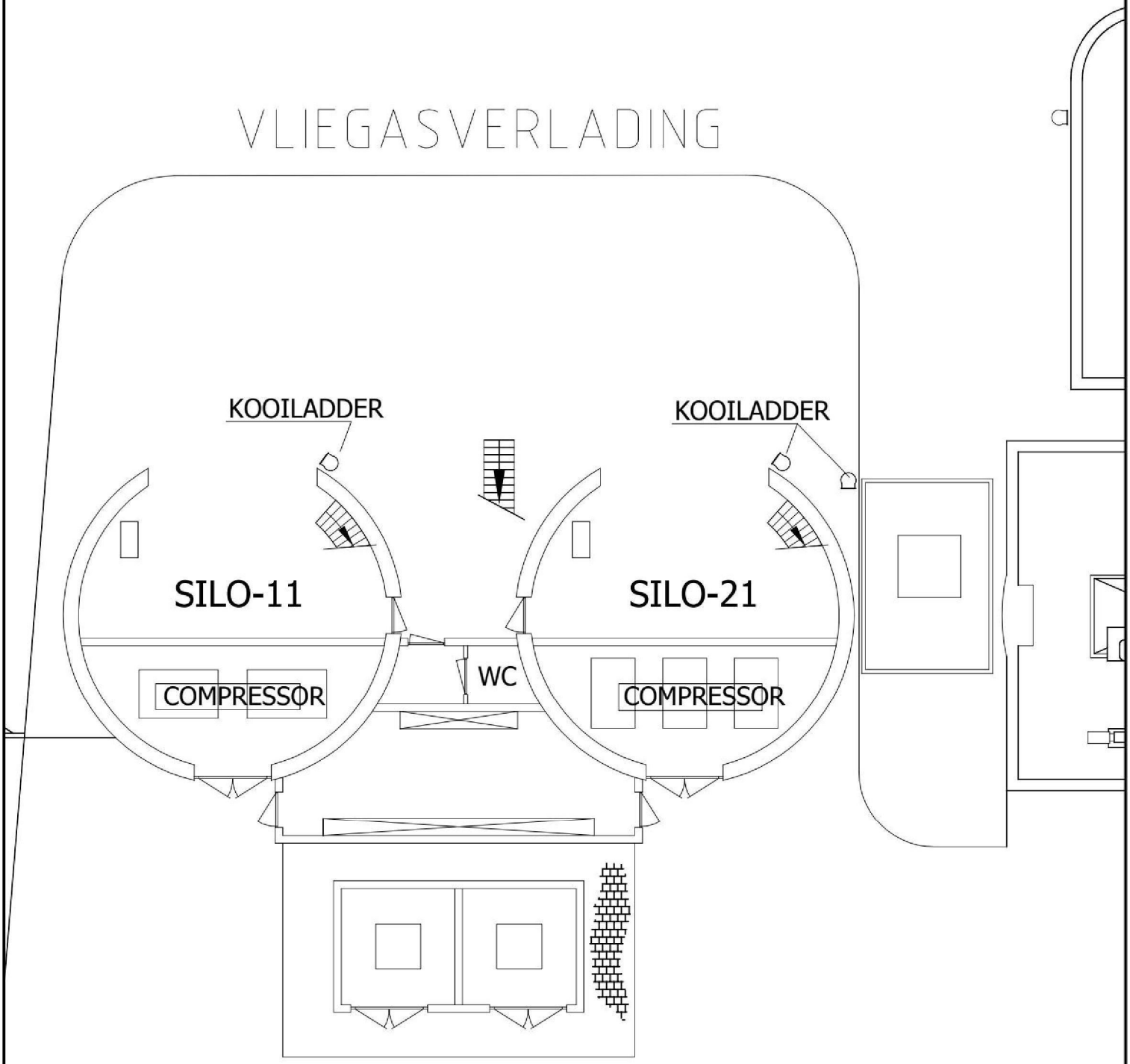
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

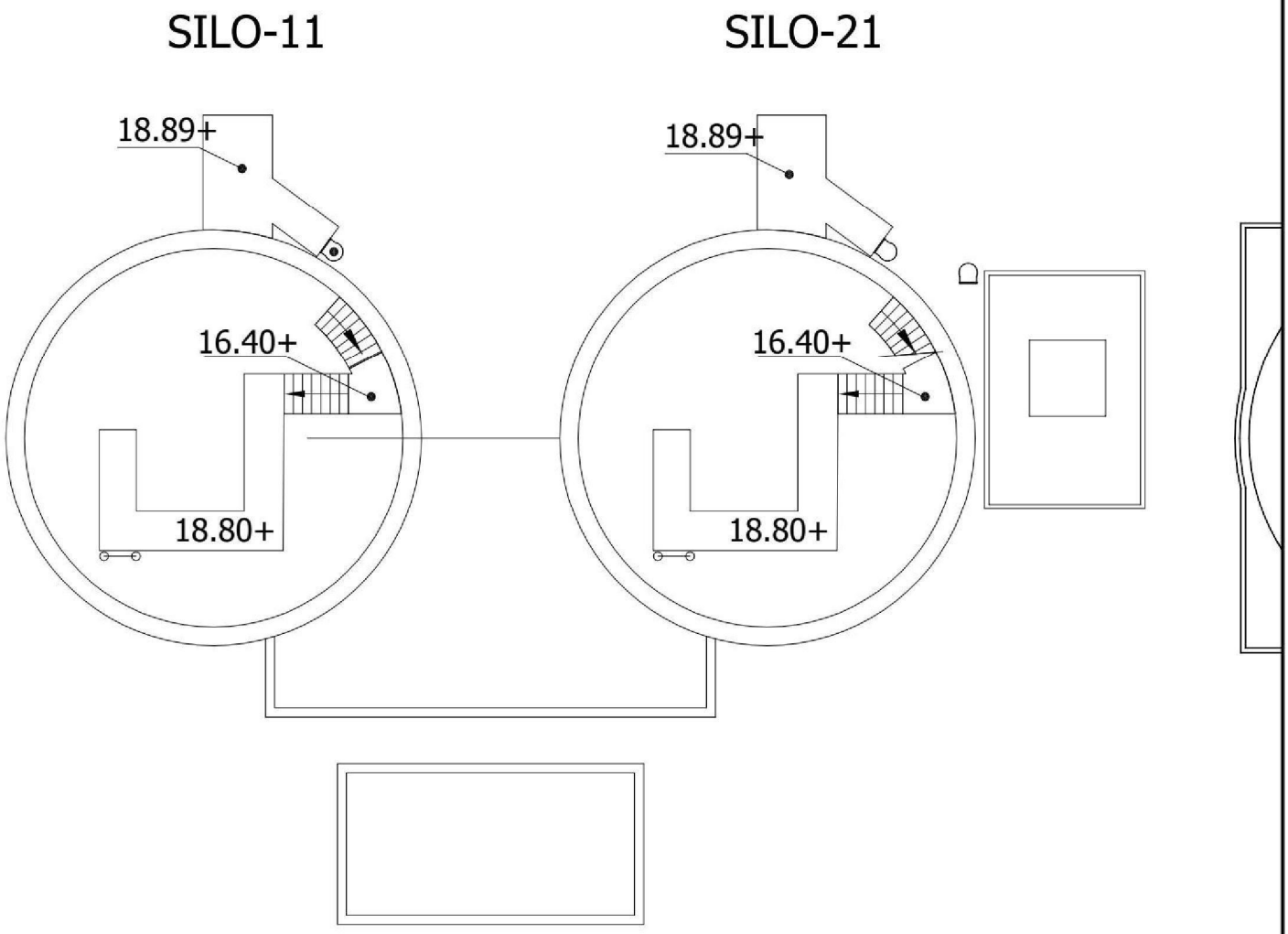
Bijlagen:
A. Plattegronden



Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 14200+

Overzichtstekening vliegasverlading havenlocatie			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e

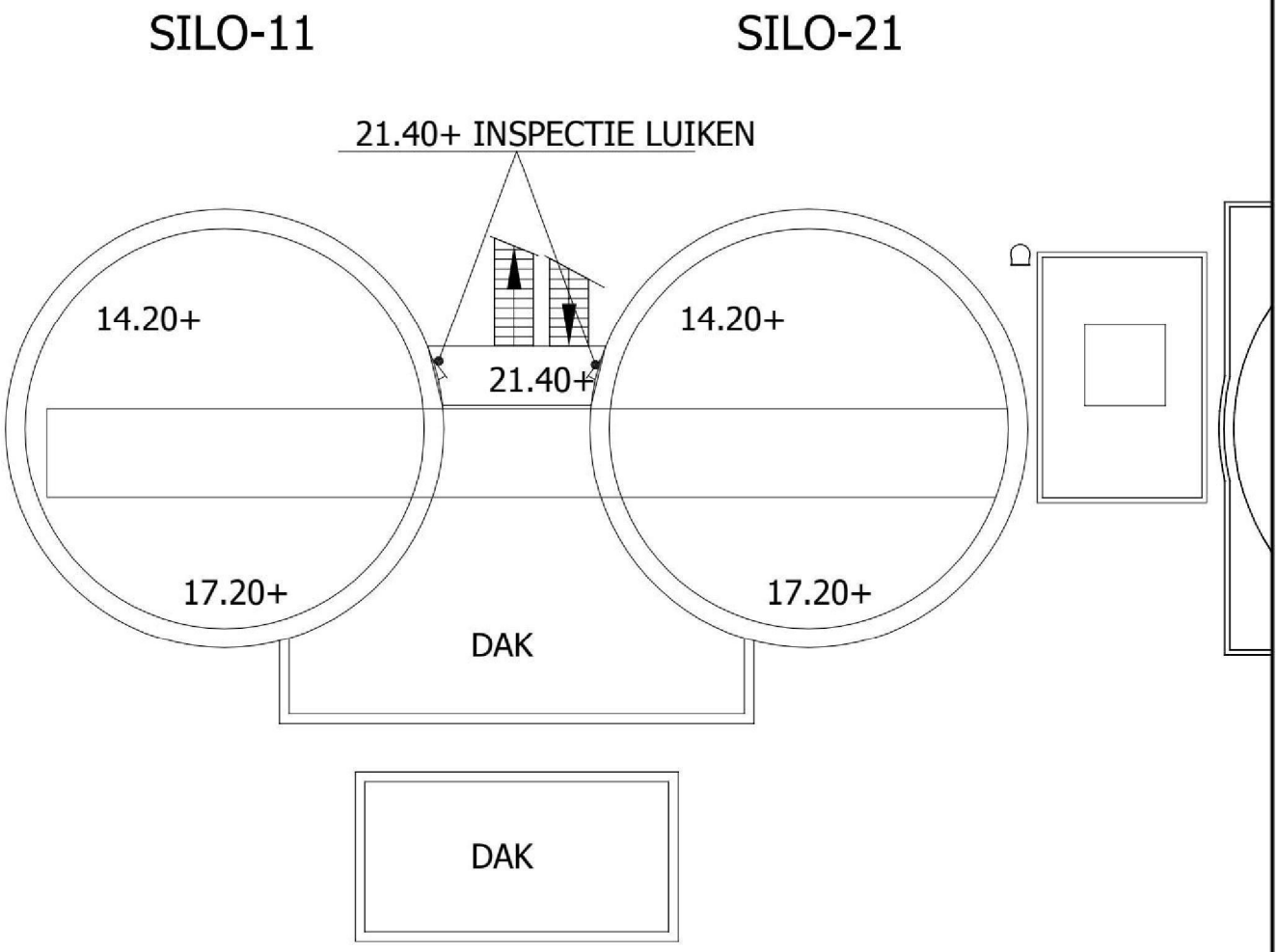
Koenders & Partners
Advisseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]



Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 18200+

Overzichtstekening vliegasverlading havenlocatie			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	2/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e

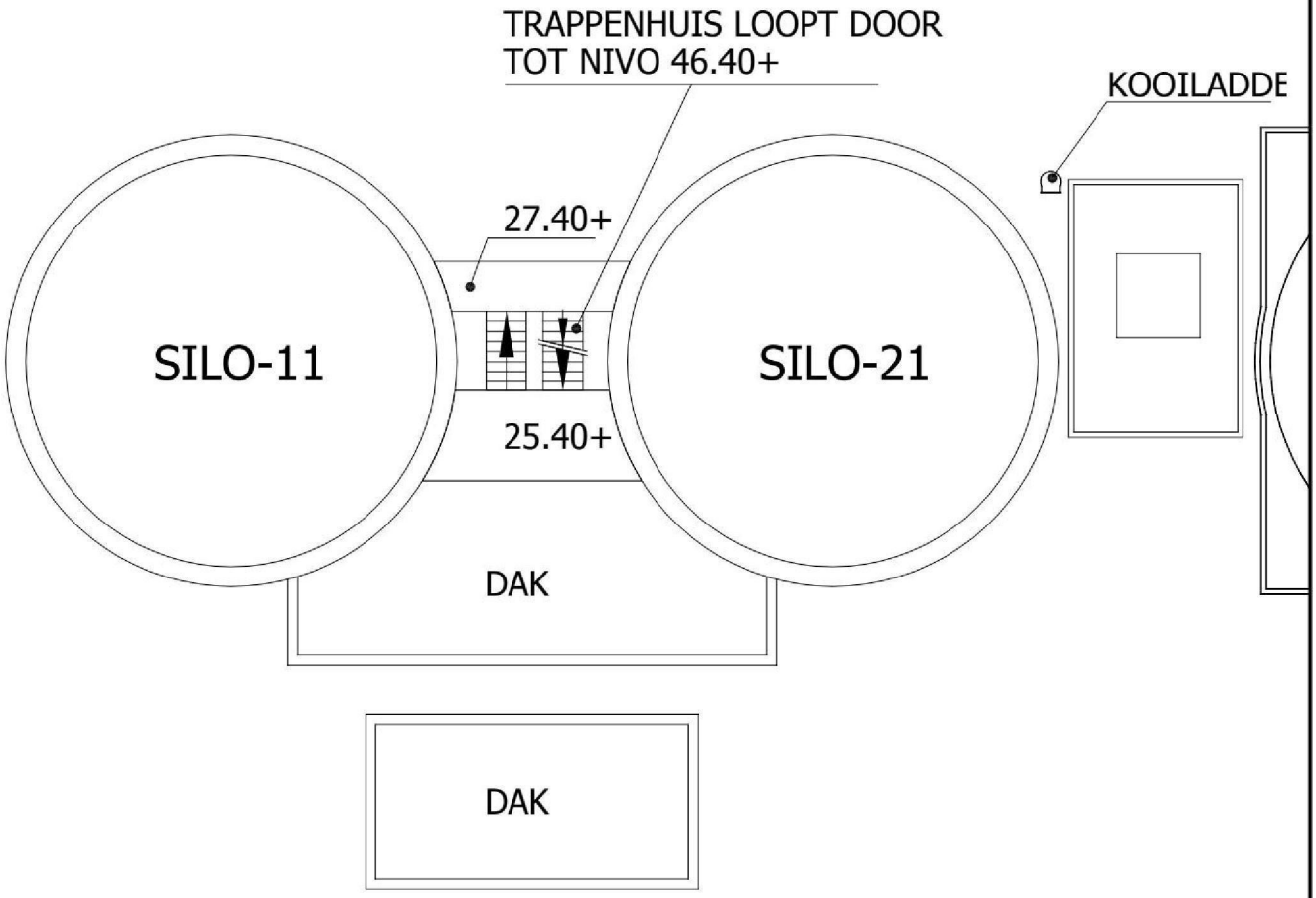
Koenders & Partners
Advisseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]



Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 24000+

Overzichtstekening vliegasverlading havenlocatie			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	3/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
			5.1.2e

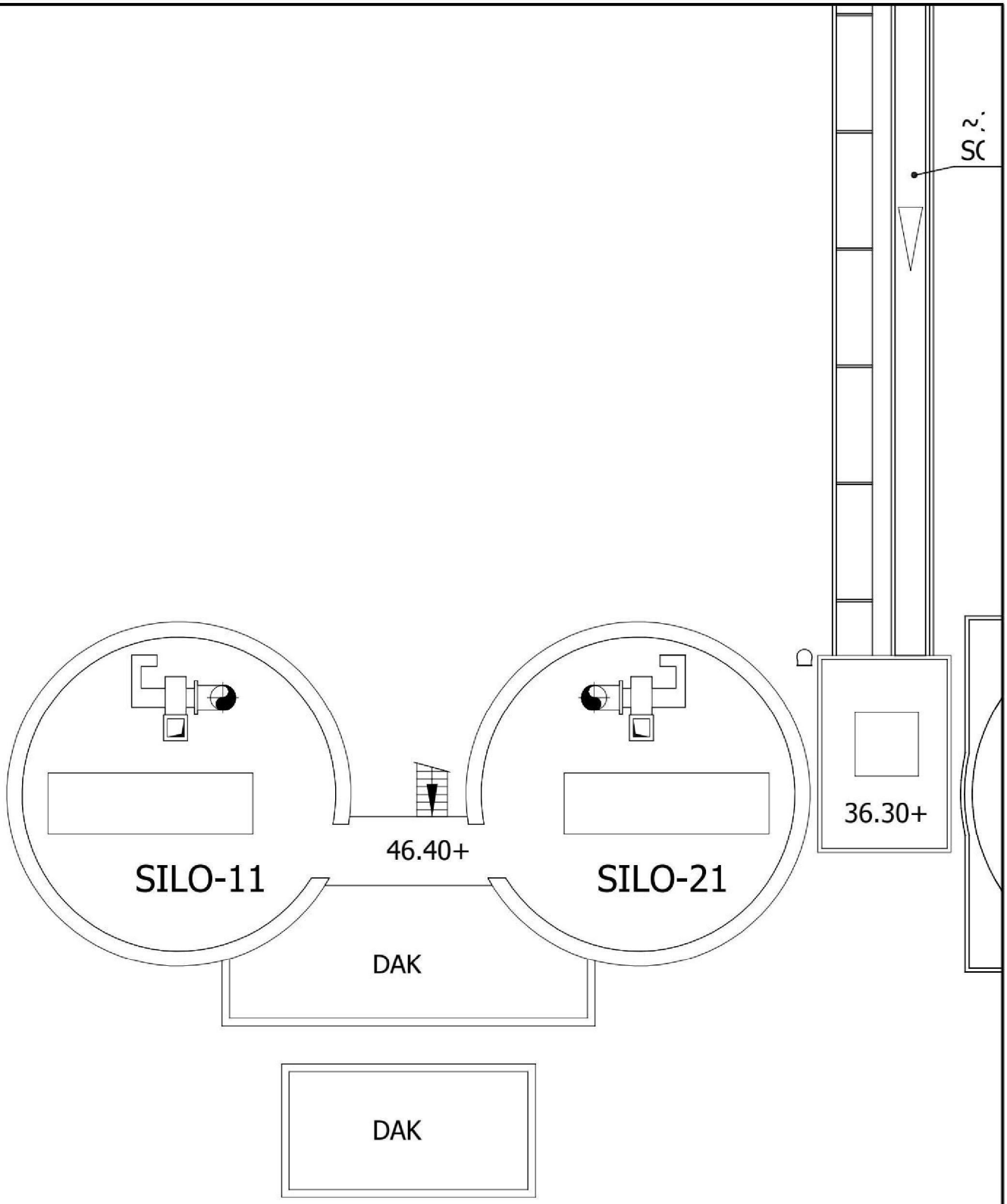
Koenders & Partners
Advisseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]



Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 26000+

Overzichtstekening vliegasverlading havenlocatie			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	4/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e

Koenders & Partners
Advisseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-[illegible]



Originele tekening: HAVENLOKATIE NIVO 46400+

Overzichtstekening vliegasverlading havenlocatie			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	5/5
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
			5.1.2e

Koenders & Partners
Advisseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-

Tab 16

Aardgasontvangst- en reduceerstation

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: aardgasontvangststation (26 op de overzichtstekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 6 t/m 30 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld wordt is het aardgasontvangststation op het terrein. Het station bestaat uit een uit metselwerk opgetrokken gebouw met een betonnen vloer en dak van bimsbeton platen en bitumineuze dakbedekking. In het station staat de installatie opgesteld waar het aardgas onder hoge druk binnenkomt en naar de diverse verbruikstations verdeeld wordt.
De installatie is in beheer van de Gasunie welke in principe geheel verantwoordelijk is voor de installaties zoals deze opgesteld staan in het gebouw.

Volgens informatie van Electrabel bevatten gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.
In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- In principe is de gehele onderzoekslocatie onderzocht rekeninghoudend met het feit dat de bitumineuze dakbedekking niet is bemonsterd daar dit lekkages veroorzaakt. Bemonstering van dakbedekkingen dient tot op de ondergrond uitgevoerd te worden.
- De installatie is volledig in beheer van de Gasunie welke daardoor tevens verantwoordelijk is voor de mogelijk aanwezige asbesthoudende materialen en toepassingen.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Ter plaatse van het gasontvangststation zijn geen asbesthoudende bouwkundige materialen aangetroffen.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen turbine/generator Eems20

De aanwezige installaties vallen volledig onder het beheer van de Gasunie, hierdoor heeft de Gasunie tevens de verantwoording voor de aanwezigheid van de mogelijk aanwezige asbesthoudende materialen en toepassingen in de installatie.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van de gasopslag geen elektrotechnische installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest bevatten.

.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek zijn op de onderzochte locaties geen installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tijdens het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat.

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen.

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

Gedurende het onderzoek zijn op de onderzoekslocatie geen materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

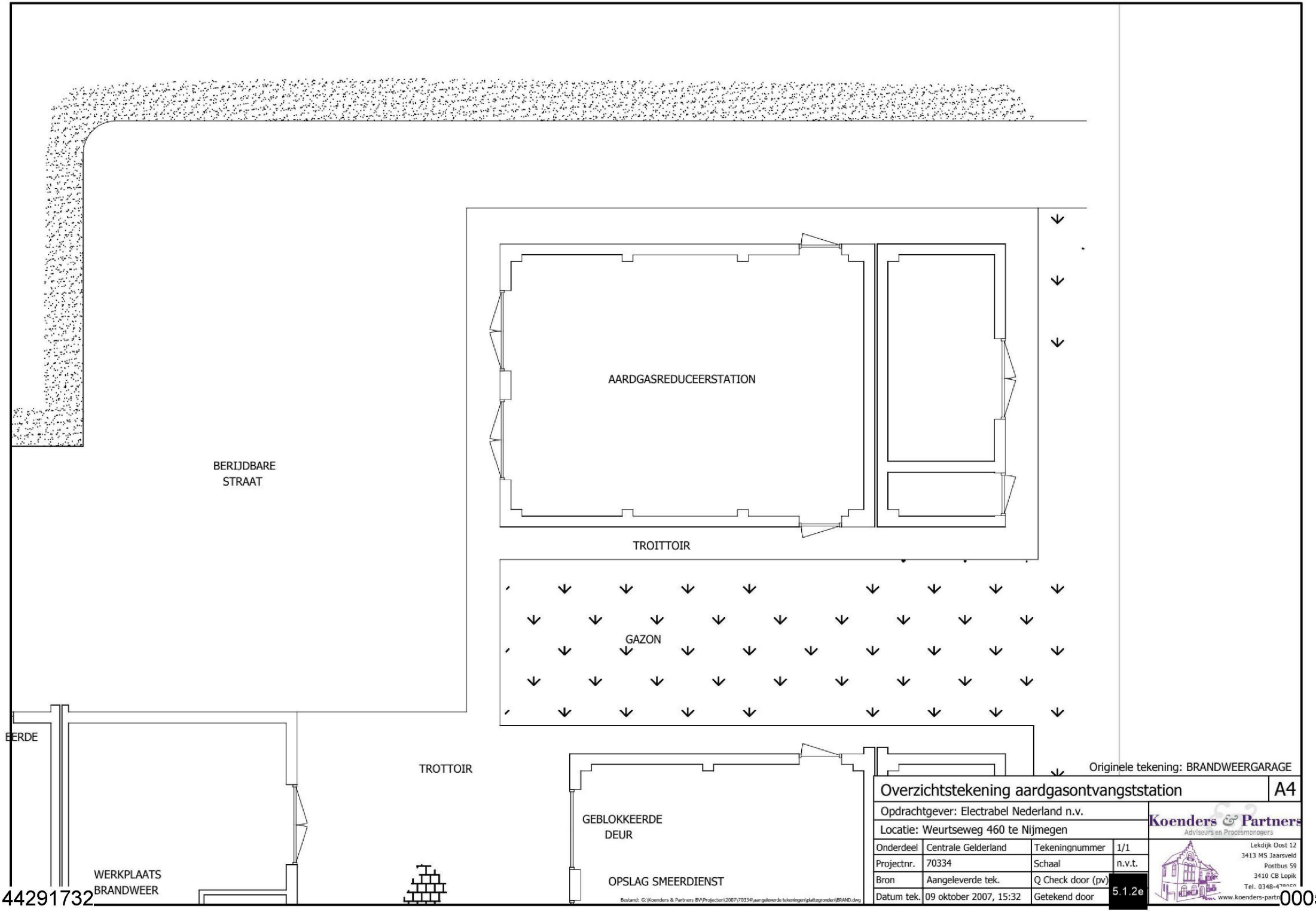
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Tekeningen



Originele tekening: BRANDWEERGARAGE

Overzichtstekening aardgasontvangststation			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:32	Getekend door	

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\BRAND.dwg

5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Tab 17

Houtopslag en vermalingsinstallatie

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Houtopslag en vermalingsinstallatie (locatie 27 op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is de houtopslag en vermalingsintallatie welke staat aangegeven als locatie 27 op de overzichttekening achter tab 2. De houtopslag geschied in containers, deze staan opgesteld op rail en worden geladen via een lopende band. Het gebouw waarin de vermalinginstallatie staat opgesteld bestaat uit een stalen draagconstructie, betonfundering, metalen profielplaten tegen de gevels, binsbetonplaten dak met bitumineuze dakbedekking. Dus eigenlijk een standaard fabriekshal opgebouwd uit standaard elementen zoals er duizenden gebouwd zijn. De vermalinginstallatie bestaat overwegend uit metalen onderdelen, daar waar nodig zijn rubber afdichtingen gebruikt.
Gedurende de deskresearch zijn geen gegevens naar voren gekomen waaruit de mogelijke aanwezigheid blijkt van asbesthoudende materialen of toepassingen.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.
Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- De binnenzijde van silo's of andere ruimten waarvoor speciale werkvergunningen of voorzorgsmaatregelen nodig zijn;

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de houtopslag en vermalinginstallatie geen bouwkundige materialen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de houtsilo en vermalinginstallatie geen installatietechnische materialen of toepassingen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Gedurende hete onderzoek zijn geen asbesthoudende of asbestverdachte materialen aangetroffen in de elektrotechnische installatie.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige, installatietechnische of elektrotechnische toepassingen en materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

Aanbevelingen

In principe gelden voor de onderzoekslocatie geen beperkingen voor zoverre deze veroorzaakt zouden worden door de aanwezigheid van asbesthoudende materialen of toepassingen. Men dient echter rekening te houden dat gedurende demontage of sloop plaatsen of onderdelen vrij kunnen komen waar zich onbekende of verdachte materialen kunnen bevinden.

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

Gedurende het onderzoek zijn geen materialen aangetroffen waarvan een risicoklasse sanering bepaald zou moeten worden. Voor zover beoordeeld kan worden zijn op de onderzoekslocatie geen materialen aanwezig welke als asbesthoudend, asbestverdacht of keramische vezels bevattend gekenmerkt kunnen worden.

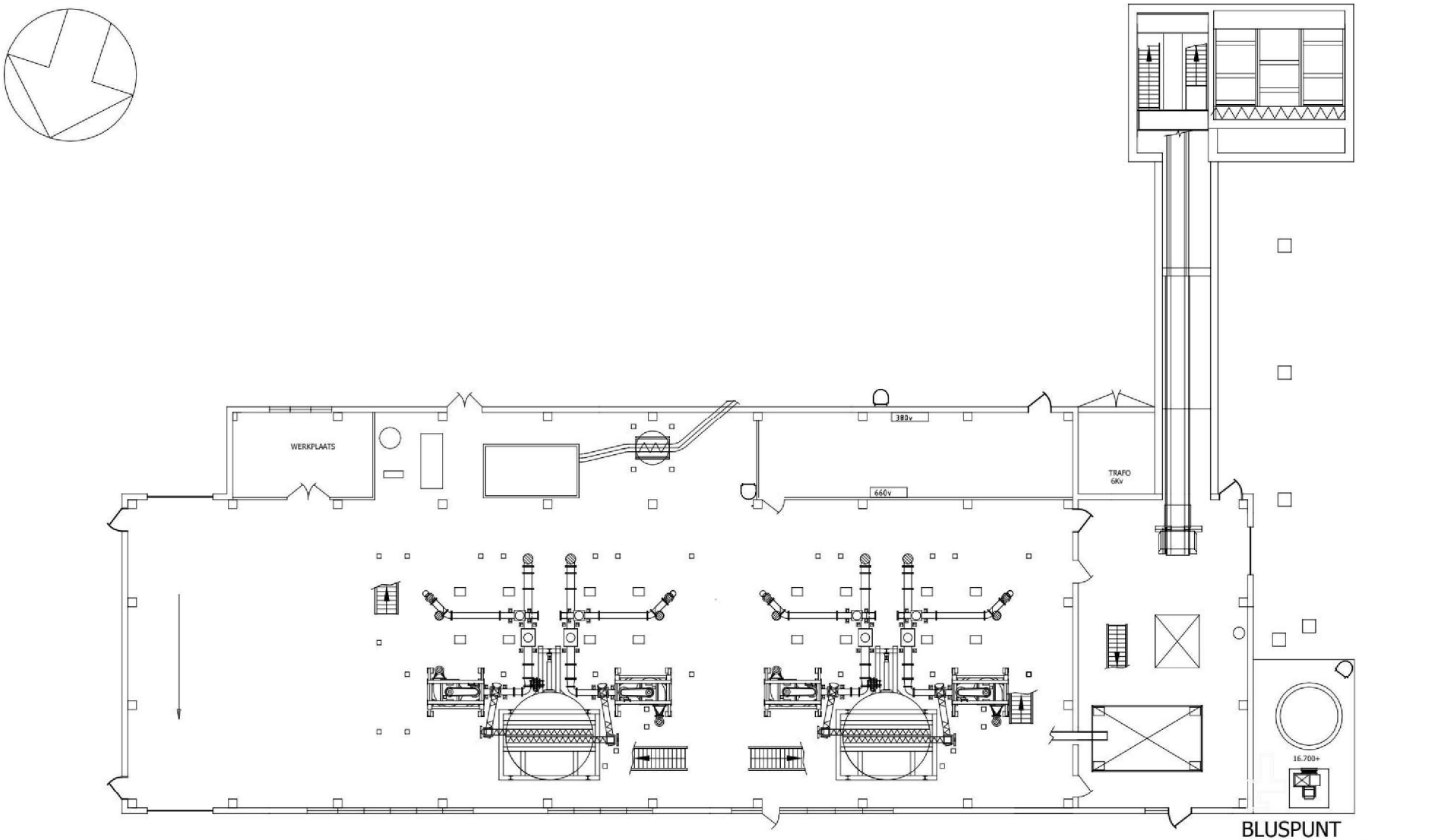
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden



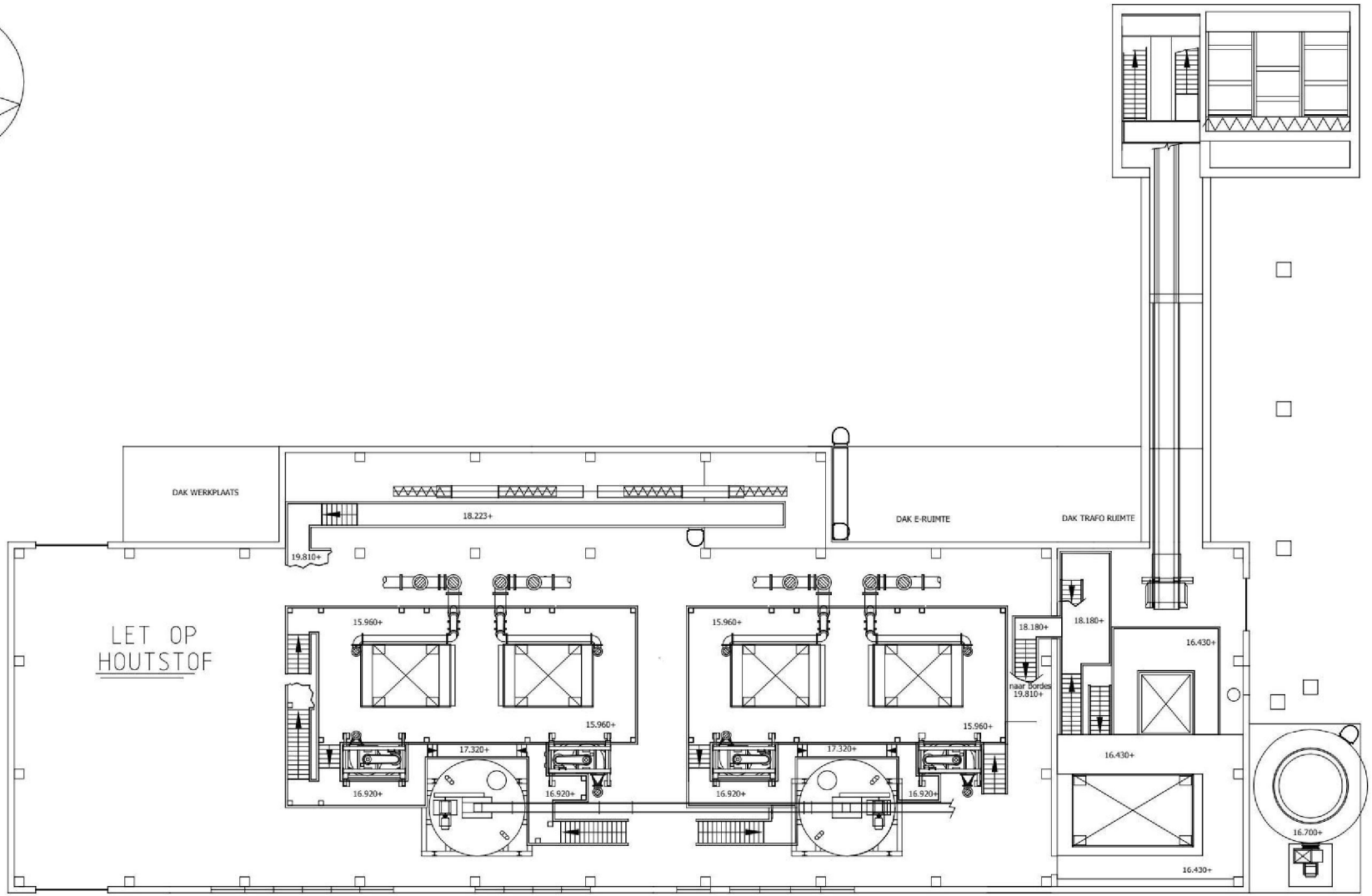
Originele tekening: VERMALINGSINSTALLATIE NIVO +14.20

Overzichtstekening houtopslag en vermaling				A
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.				
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen				
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/4	
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.	
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e	
Datum tek.	09 oktober 2007, 13:42	Getekend door		

Koenders & Partners
Adviseurs en procesmanagers
Lekdijk Oo
3413 MS Jaar
Postb
3410 CB

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m 50 m 55 m

44291732 0005



Originele tekening: VERMALINGSINSTALLATIE NIVO +15.96

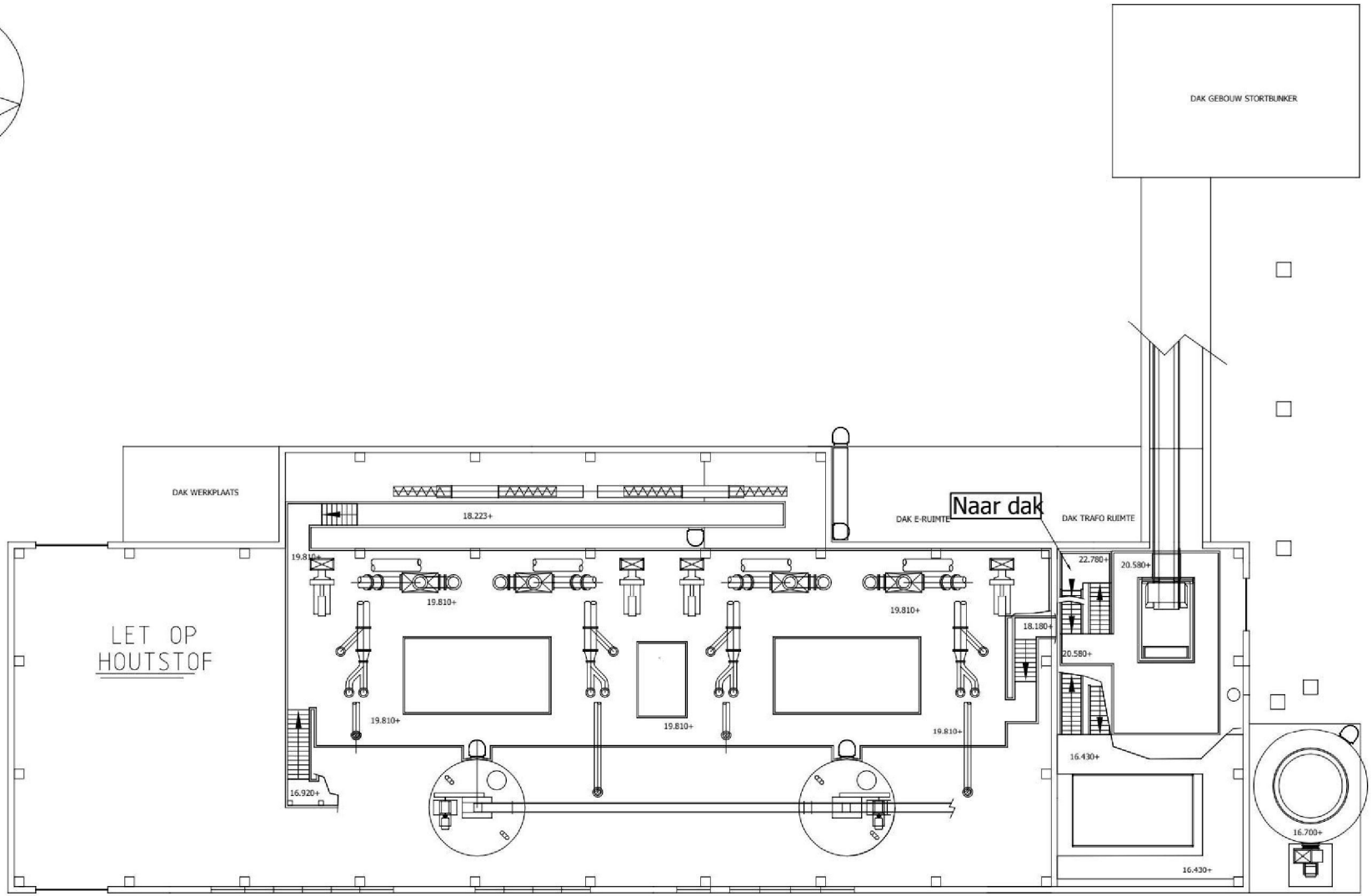
Overzichtstekening houtopslag en vermaling			A
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	2/4
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 13:42	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Projectmanagers
Lekdijk Oo
3413 MS Jaar
Postb
3410 CB

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m 50 m 55 m

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\GEBOUW2.dwg

44291732 0005



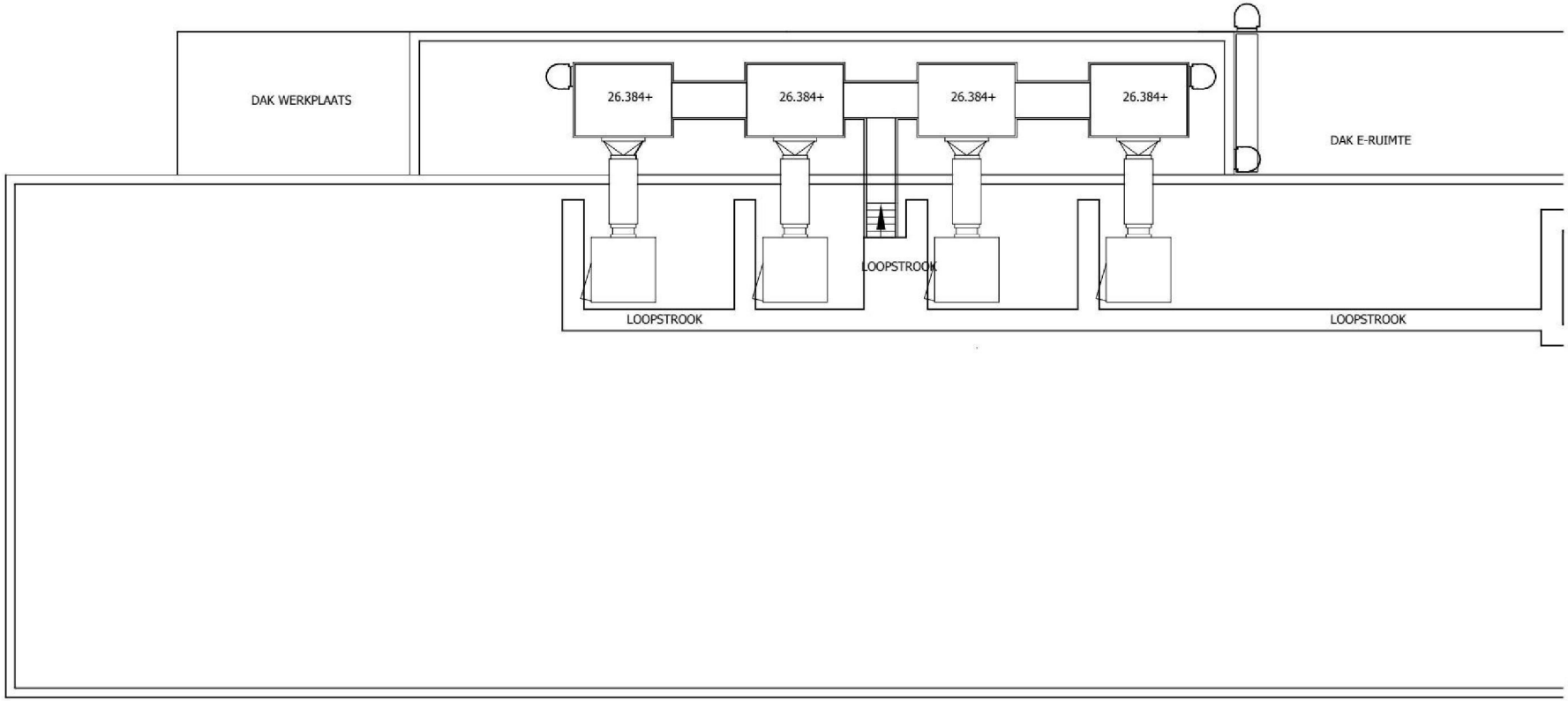
Originele tekening: VERMALINGSINSTALLATIE NIVO +19.81

Overzichtstekening houtopslag en vermaling			A
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	3/4
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 13:42	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oo
3413 MS Jaar
Postb
3410 CB

0 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m 50 m 55 m

44291732 0005



0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m 35 m 40 m 45 m 50 m

44291732

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\I20

0005

Tab 18

Houtsilo

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Houtsilo P.E.G13 (locatie 28 op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e

1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is de houtsolo welke staat tussen de vliegassilo's PG13 en het brandbluspompengebouw.
De silo bestaat overwegend uit staal en stalen onderdelen met tussen de afzonderlijke onderdelen met canvas versterkte rubber pakkingmateriaal. Gedurende de deskresearch zijn geen gegevens naar voren gekomen waaruit de mogelijke aanwezigheid blijkt van asbesthoudende materialen of toepassingen.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- De binnenzijde van silo's of andere ruimten waarvoor speciale werkvergunningen of voorzorgsmaatregelen nodig zijn;

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de houtsilo geen bouwkundige materialen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van de houtsilo geen installatietechnische materialen of toepassingen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Gedurende hete onderzoek zijn geen asbesthoudende of asbestverdachte materialen aangetroffen in de elektrotechnische installatie.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige, installatietechnische of elektrotechnische toepassingen en materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

Aanbevelingen

In principe gelden voor de onderzoekslocatie geen beperkingen voor zoverre deze veroorzaakt zouden worden door de aanwezigheid van asbesthoudende materialen of toepassingen. Men dient echter rekening te houden dat gedurende demontage of sloop plaatsen of onderdelen vrij kunnen komen waar zich onbekende of verdachte materialen kunnen bevinden.

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

Gedurende het onderzoek zijn geen materialen aangetroffen waarvan een risicoklasse sanering bepaald zou moeten worden. Voor zover beoordeeld kan worden zijn op de onderzoekslocatie geen materialen aanwezig welke als asbesthoudend, asbestverdacht of keramische vezels bevattend gekenmerkt kunnen worden.

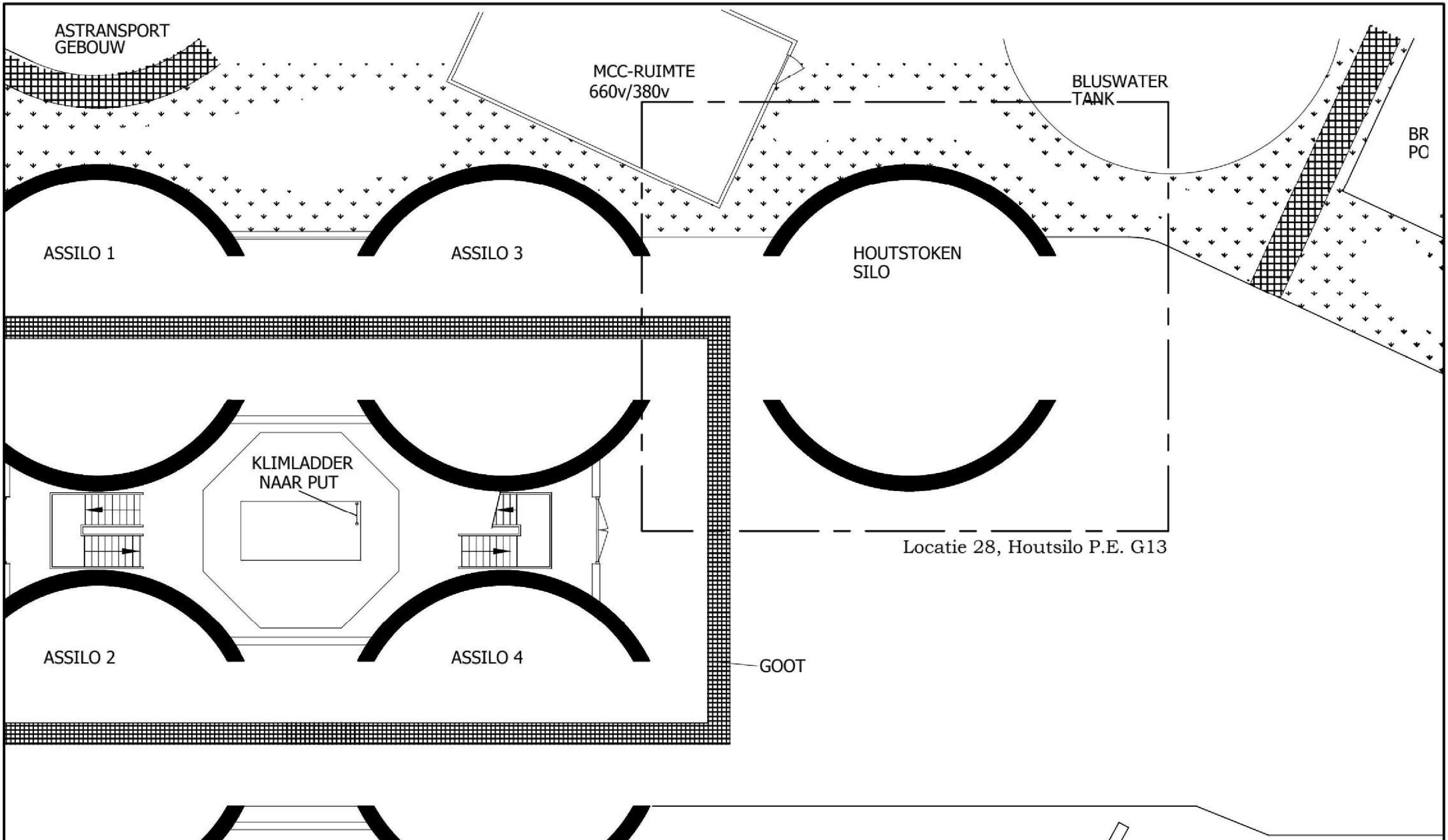
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden



Locatie 28, Houtsilo P.E. G13

Originele tekening: HOUTPOEDER OPSLAG NIVO 14.200+

Overzichtstekening houtsilo			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 13:52	Getekend door	5.1.2e

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-4
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\SILO.dwg

Tab 19

Oliepompengebouw en olieopslagtanks

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	:	CG13
Deellocatie	:	Oliepompgebouw en opslagtanks (locatie 29 op tekening)
Adres	:	Weurtseweg 460
Plaats	:	6541 BE Nijmegen
Projectnummer	:	70334
Datum veldwerk	:	10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	:	5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word is het olietankpark bestaande uit een voormalig oliepompgebouw, de olietanks en een nieuw oliepompgebouw.
Het oorspronkelijke oliepompgebouw is voor 99% leeggesloopt, één olietank huisvest momenteel een opslagtank voor huisbrandolie. Voor de huisbrandolie is de opslagtank in een bestaande olieopslagtankgeplaatst en zijn nieuwe leidingen en pompinstallatie geplaatst waarvan een deel in een nieuwe behuizing staat. Van de oorspronkelijke olieleidingen is nagenoeg niets meer aanwezig, de tanks zijn afgeblind.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:
- De binnenzijde van tanks of andere ruimten waarvoor speciale werkvergunningen of voorzorgsmaatregelen nodig zijn;
- Oude olieleidingen of dergelijke weggewerkt in leidingtunnels, goten of ondergronds.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

Gedurende het onderzoek zijn ter plaatse van het olietankpark en oliepompgebouw geen bouwkundige materialen aangetroffen welke als asbesthoudend of asbestverdacht gekenmerkt konden worden.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen snelstartketel G24

De oude installaties en leidingen zijn voor 99% verwijderd, met betrekking tot de achtergebleven installaties, installatiedelen of leidingen bestaat de mogelijkheid dat zich hier mogelijk nog asbesthoudende materialen en onderdelen bevinden zoals pakkingen en dergelijke. Met betrekking tot de olietanks moet opgemerkt worden dat deze zijn geïsoleerd en voorzien van metalen afdekplaten over de isolatie. Ten behoeve van montage van de isolatie en de metalen afdekplaten is in het verleden vaak gebruik gemaakt van een hulpconstructie met daarin asbestband of dergelijk als afdichting of warmtebrug. Alvorens over te gaan tot sloop van de isolatie (of de gehele tanks) dient men eerst een inspectie uit te voeren door middel van demontage van een deel van de isolatie om op de genoemde mogelijke asbestbronnen te controleren.

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	-	warmtebrug	afdekplaten isolatie olieleidingen en olietanks	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Ten behoeve van het monteren van de aluminium afdekplaten wordt vaak een stalen hulpconstructie gebruikt, deze dient tevens om de isolatie op zijn plaats te houden. In de hulpconstructie worden vaak warmtebruggen gebruikt van bijvoorbeeld stukjes asbestpakking of asbestband. Er worden diverse soorten hulpconstructies gebruikt welke afzonderlijk beoordeeld dienen te worden op de aanwezigheid van warmtebruggen.								
VH2	-	pakkingen	aansluiting leidingen en dergelijke, flenzen, stopbuspakkingen in kleppen, afsluiters en thermokoppels	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Het gebruik van asbesthoudende flens of stopbuspakkingen in installaties, leidingen en appendages is gemeengoed in dit soort installaties gezien de warmte- en druk belasting. In de loop der tijd zijn veel asbesthoudende materialen vervangen voor asbestvrije exemplaren, echter is niet duidelijk aantoonbaar welke nu wel en welke nu niet zijn gesaneerd. Men dient vooral bedacht te zijn op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op plaatsen welke zelden of nooit open zijn geweest.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Gedurende hete onderzoek zijn geen asbesthoudende of asbestverdachte materialen aangetroffen in de elektrotechnische installatie.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige, installatietechnische of elektrotechnische toepassingen en materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

Met betrekking tot oude achtergebleven deken van de installatie en leidingen dient men niet uit sluiten dat er mogelijk asbesthoudende (stopbus) pakkingen aanwezig kunnen zijn. Tevens dient men de mogelijkheid niet uit sluiten dat in de montage van de isolatie en afdekschalen van de isolatie ter plaatse van de olietanks asbesthoudende materialen zijn toegepast.

Aanbevelingen

Wij adviseren om alvorens tot sloop of dergelijk over te gaan van de olietanks en oude olieleidingen eerst een licht destructief onderzoek uit te laten voeren naar de aanwezigheid van:

- afdichtingband tussen de metalen afdekplaten van de isolatie olietanks
- asbest warmtebruggen in de metalen hulpconstructie ten behoeve van de metalen afdekplaten van de isolatie olietanks of de oude olieleidingen
- asbesthoudende pakkingen ter plaatse van oude installatiedelen en leidingdelen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.6 staat bij iedere aangetroffen toepassing of mogelijk aanwezige toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- warmtebruggen in de afdekschalen van isolatie: onder voorwaarde dat deze inclusief bevestiging verwijderd en afgevoerd worden;
- warmtebruggen welke uit plaatjes asbesthoudend materiaal bestaan, onder voorwaarde dat de plaatjes voorafgaand geïmpregneerd worden. Over het algemeen zijn de plaatjes geklemd en eenvoudig te verwijderen.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing;
- het asbestband in de ophanging van de leidingen, onder voorwaarde dat het eerst word geïmpregneerd/verpakt en vervolgens inclusief leidingstuk en beugel verwijderd en afgevoerd

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen of mogelijk aanwezige asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

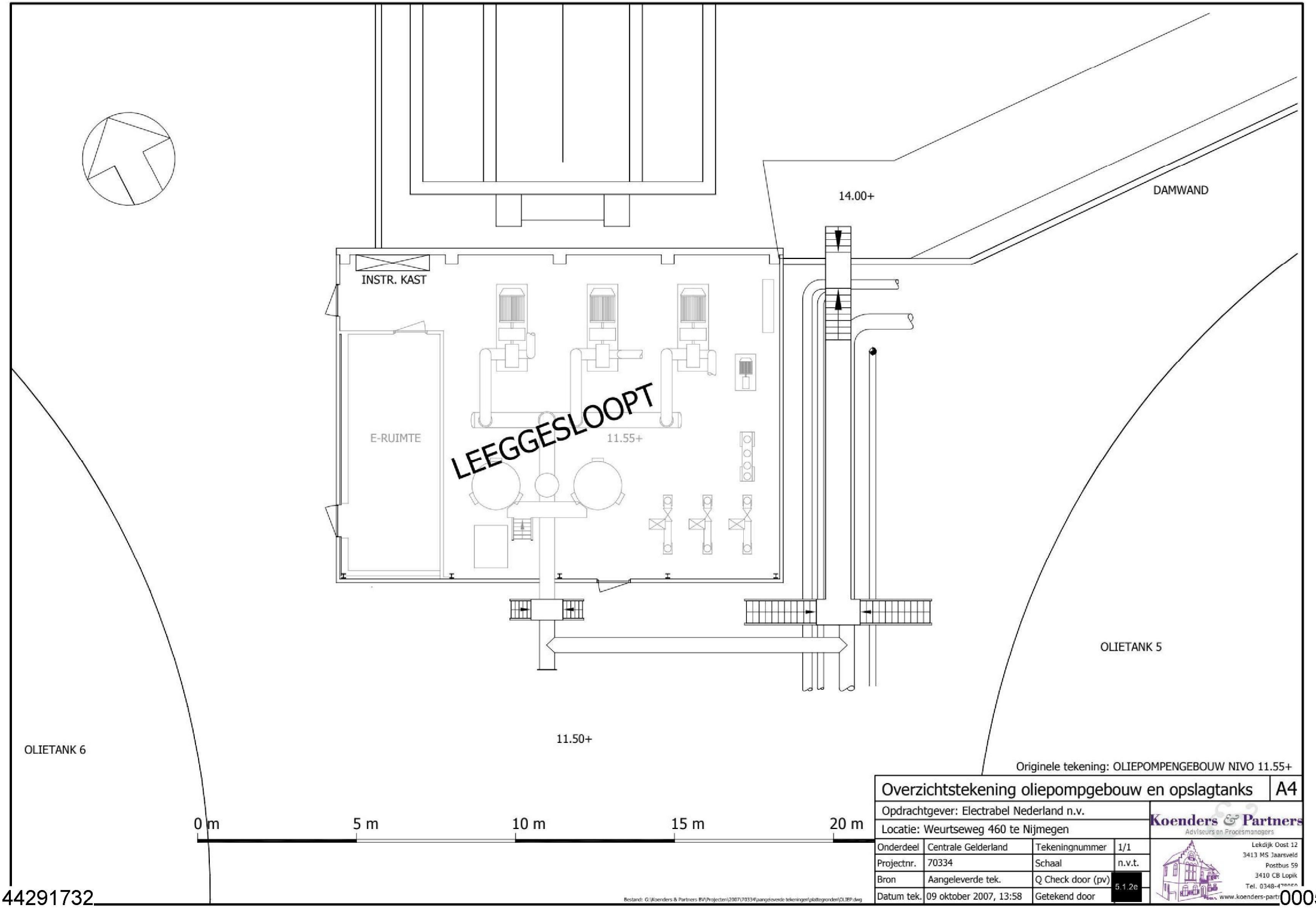
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden



Originele tekening: OLIEPOMPENGEBOUW NIVO 11.55+

Overzichtstekening oliepompgebouw en opslagtanks			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 13:58	Getekend door	

Koenders & Partners
Advisseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-4
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\OLIEP.dwg

Tab 20

Snelstart en hulpketel

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Hulpketel, snelstartketel (locatie 30 op tekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld word zijn de hulpketel en snelstartketel inclusief het gebouw waar zij staan opgesteld. Zie locatie 30 op de overzichtstekening.

De snelstartketel van de firma Stork wordt aangegeven als installatie G24 op de locatie. De ketel stamt uit 1986 en dient in principe als voorverwarmer ten behoeve van de opstart van de installatie (ketel) CG13 na een stop.

De hulpketel is van de firma Standard Fasal Lentjes en word aangegeven als installatie G34 op de locatie. De hulpketel verzorgt de benodigde stoom voor de hulpinstallaties op de locaties ten behoeve van diverse verwarmingen en dergelijke. De ketel stamt uit 1990.

Volgens informatie van Electrabel bevatten de gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- Dak: bemonstering van bitumen dakbedekking dient tot op het dakbeschot uitgevoerd te worden wat lekkage veroorzaakt. Bemonstering van dakbedekking wordt over het algemeen slechts gedaan in gebouwen bestemd voor sloop als deze buiten gebruik en ontruimd zijn.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

De afdichtingkit tussen de afzonderlijke betonelementen in de gevels is bemonsterd en als asbestvrij beoordeeld. Zie monster M4 op analysecertificaat 07.13084-05 achter tab 2.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen snelstartketel G24

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en toepassingen weergegeven welke asbest of keramsiche vezels bevatten ter plaatse van de snelstartketel.

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	-	keramische wol	ketelwand constructie tussen pijpenbundels en gasdichte wand	gehele ketelwand	aangegeven als keramisch materiaal	nee	geklemd, in bemetseling	slecht	2-3
	Opmerking: Op tekeningen GN24NZAS5B001 en B002 staan diverse verwijzingen naar de aanwezigheid van keramische materialen welke zijn gebruikt in de constructie van de ketelwand.								
VH2	-	keramische wol	ketelwand openingen: bij aansluiting ketelbemetseling op pijpenbundels of gasdichte wand	branderopening, kijkglasopening, luikopeningen	bekend als keramische wol	nee	geklemd	slecht	2-3
	Opmerking: Dit is één van de standaard toepassingen welke in de meeste stoomketels wordt toegepast, het materiaal dient ervoor om het verschil in krip en uitzetting op te vangen tussen de bemetseling en het staal.								
VH3	-	warmtebrug	afdekplaten isolatie ketel, luchtkanaal, afgassenkanaal, schoorsteen, accu en stoomdrum	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Ten behoeve van het monteren van de aluminium afdekplaten wordt vaak een stalen hulpconstructie gebruikt, deze dient tevens om de isolatie op zijn plaats te houden. In de hulpconstructie worden vaak warmtebruggen gebruikt van bijvoorbeeld stukjes asbestpakking of asbestband. Er worden diverse soorten hulpconstructies gebruikt welke afzonderlijk beoordeeld dienen te worden op de aanwezigheid van warmtebruggen.								
VH4	-	pakkingen	aansluiting leidingen en dergelijke, flenzen, stopbuspakkingen in kleppen, afsluiters en thermokoppels	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Het gebruik van asbesthoudende flens of stopbuspakkingen in installaties, leidingen en appendages is gemeengoed in dit soort installaties gezien de warmte- en druk belasting. In de loop der tijd zijn veel asbesthoudende materialen vervangen voor asbestvrije exemplaren, echter is niet duidelijk aantoonbaar welke nu wel en welke nu niet zijn gesaneerd. Men dient vooral bedacht te zijn op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op plaatsen welke zelden of nooit open zijn geweest.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.6 Onderzoeksresultaten installatietechnische asbesttoepassingen hulpketel G34

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare materialen en toepassingen weergegeven welke asbest of keramsiche vezels bevatten ter plaatse van de hulpketel.

Tabel 2: Overzichtstabel installatietechnische toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH5	-	keramische wol	ketelwand constructie tussen pijpenbundels en gasdichte wand	gehele ketelwand	aangegeven als keramisch materiaal	nee	geklemd, in bemetseling	slecht	2-3
	Opmerking: Op tekening GN34NZAS1 staan diverse verwijzingen naar de aanwezigheid van keramische materialen welke zijn gebruikt in de constructie van de ketelwand.								
VH6	-	keramische wol	ketelwand openingen: bij aansluiting ketelbemetseling op pijpenbundels of gasdichte wand	branderopening, kijkglasopening, luikopeningen	bekend als keramische wol	nee	geklemd	slecht	2-3
	Opmerking: Dit is één van de standaard toepassingen welke in de meeste stoomketels wordt toegepast, het materiaal dient ervoor om het verschil in krip en uitzetting op te vangen tussen de bemetseling en het staal.								
VH7	-	warmtebrug	afdekplaten isolatie ketelwand, luchtkanaal, afgasscnkanaal, schoorsteen, accu en stoomdrum	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Ten behoeve van het monteren van de aluminium afdekplaten wordt vaak een stalen hulpconstructie gebruikt, deze dient tevens om de isolatie op zijn plaats te houden. In de hulpconstructie worden vaak warmtebruggen gebruikt van bijvoorbeeld stukjes asbestpakking of asbestband. Er worden diverse soorten hulpconstructies gebruikt welke afzonderlijk beoordeeld dienen te worden op de aanwezigheid van warmtebruggen.								
VH8	-	pakkingen	aansluiting leidingen en dergelijke, flenzen, stopbuspakkingen in kleppen, afsluiters en thermokoppels	individueel te bepalen	mogelijk asbesthoudend	nee	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Het gebruik van asbesthoudende flens of stopbuspakkingen in installaties, leidingen en appendages is gemeengoed in dit soort installaties gezien de warmte- en druk belasting. In de loop der tijd zijn veel asbesthoudende materialen vervangen voor asbestvrije exemplaren, echter is niet duidelijk aantoonbaar welke nu wel en welke nu niet zijn gesaneerd. Men dient vooral bedacht te zijn op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op plaatsen welke zelden of nooit open zijn geweest.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.7 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

In de onderstaande tabel zijn de bemonsterde en bekende materialen aangegeven in de elektrotechnische installatie welke asbest of keramische vezels bevatten zoals bijvoorbeeld de schakelkasten en dergelijke.

Tabel 7: Overzichtstabel elektrotechnische toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH9	-	zekeringen	diverse schakelkasten	individueel te bepalen	15-30% chrysotiel	n.v.t.	geklemd	goed	1
	Opmerking: Alle zekeringen van het merk Jean Müller zijn in het verleden als asbesthoudend bepaald. (type VDE 0660 bemonsterd). Het is aan te bevelen om deze zekeringen indien mogelijk te vervangen voor andere merken welke als asbestvrij bekend staan zoals Holec of Weber.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd.

1.8 Algemene informatie asbesttoepassingen appendages

Van tenminste de volgende fabrikanten is bekend dat zij asbesthoudende materialen hebben gebruikt in kleppen, afsluiters, veiligheidsventielen, pompen en dergelijke:.

- Persta: type nummers. 700JJ; 240MT; 200AE en 640AA
- Econosto: bronzen Econ klepafsluiters
- Yarway: type nr. 9-4595 F (boiler level gages)
- Mark: diverse typen afsluiters en kleppen
- Leser: veiligheidsventielen
- Eckardt 3-weg kleppen
- Halberg: diverse typen pompen

Het is niet bekend welke merken en typen op deze locatie gebruikt zijn en of deze in de loop der tijd zijn gesaneerd dan wel vervangen. Een individuele controle blijft noodzakelijk.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen, de kit in de naden van de betonplaten in de gevel is als asbestvrij bepaald na analyse (M

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de snelstartketel G24 de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- diverse toepassingen van keramische wol en dergelijke ter plaatse van de ketelwand, pijpenbundels en de wandopeningen van de snelstartketel;
- mogelijk warmtebrug in het tankzadel van de accu en andere tanks;
- asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen in appendages en leidingen;
- mogelijk warmtebruggen in ophanging metalen afdekplaten ketel, accu, stoomdrum, schoorsteen, rookgas- en branderlucht kanalen;

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de hulpketel G34 de volgende installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten:

- diverse toepassingen van keramische wol en dergelijke ter plaatse van de ketelwand bemetseling en de wandopeningen van de hulpketel;
- mogelijk warmtebrug in het tankzadel van de accu en andere tanks;
- asbesthoudende flens- en stopbuspakkingen in appendages en leidingen;
- mogelijk warmtebruggen in ophanging metalen afdekplaten ketel, accu, stoomdrum, schoorsteen, rookgas- en branderlucht kanalen;

Van tenminste de volgende fabrikanten is bekend dat zij asbesthoudende materialen hebben gebruikt in kleppen, afsluiters, veiligheidsventielen, pompen en dergelijke:.

- Persta: type nummers. 700JJ; 240MT; 200AE en 640AA
- Econosto: bronzen Econ klepafsluiters
- Yarway: type nr. 9-4595 F (boiler level gages)
- Mark: diverse typen afsluiters en kleppen
- Leser: veiligheidsventielen
- Eckardt 3-weg kleppen
- Halberg: diverse typen pompen

Het is niet bekend welke merken en typen op deze locatie gebruikt zijn en of deze in de loop der tijd zijn gesaneerd dan wel vervangen. Een individuele controle blijft noodzakelijk

Zekeringen van het merk Jean Müller zijn als asbesthoudend bepaald. Men dient deze indien mogelijk te vervangen voor asbestvrije exemplaren en tenminste voor een verantwoorde opslag en afvoer van de gebruikte zekeringen zorg te dragen.

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen))

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.8 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- pakkingen in het algemeen, het is mogelijk deze te saneren inclusief flens of afsluiter zonder de pakking voorafgaand te verwijderen;
- vlamschotten, zekeringen en dergelijke, onder voorwaarde dat deze met klemmen bevestigd zijn en eenvoudig gedemonteerd kunnen worden;
- warmtebruggen in de afdekschalen van isolatie: onder voorwaarde dat deze inclusief bevestiging verwijderd en afgevoerd worden;
- warmtebruggen welke uit plaatjes asbesthoudend materiaal bestaan, onder voorwaarde dat de plaatjes voorafgaand geïmpregneerd worden. Over het algemeen zijn de plaatjes geklemd en eenvoudig te verwijderen.

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- het saneren van pakkingen indien deze daadwerkelijk gesaneerd worden. Een aangepast regime is van toepassing;
- het asbestband in de ophanging van de leidingen, onder voorwaarde dat het eerst word geïmpregneerd/verpakt en vervolgens inclusief leidingstuk en beugel verwijderd en afgevoerd

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Risicoklasse 3
Voor de overige aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- alle toepassingen van keramische wol, asbestband of asbestkoord, tenzij men een saneringsmethodiek hanteert welke aantoonbaar een lage vezelemissie garandeert (na schriftelijke goedkeuring van de arbeidsinspectie) waardoor een sanering in risicoklasse 2 geclassificeerd kan worden;

Het veroorzaken van een asbestbesmetting in de directe omgeving is niet uit te sluiten, metingen tijdens en na het werk moeten aantonen dat de gehele locatie inclusief de omliggende ruimten vrij van asbest of keramische vezels is.

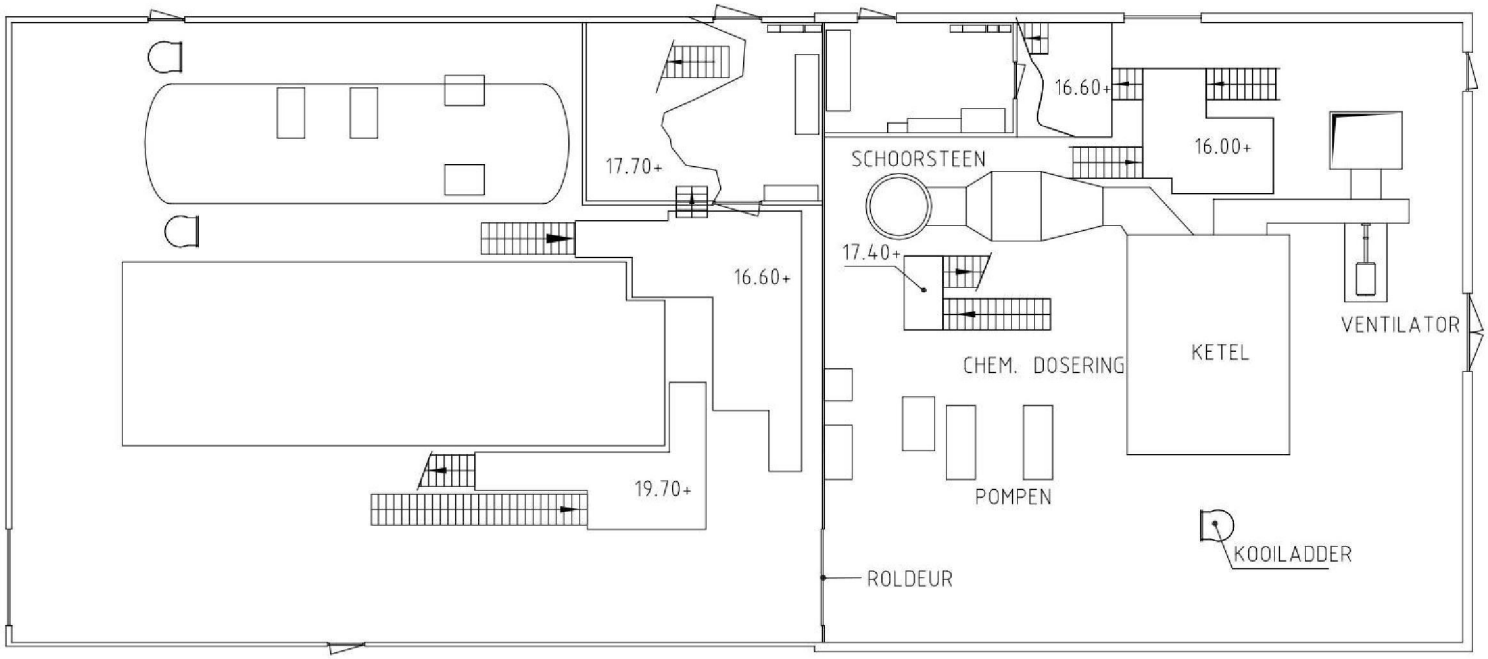
4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Plattegronden
B. Tekeningen G24 snelstartketel fa. Stork
C. Tekeningen G34 hulpketel Standard Fasal Lentjes

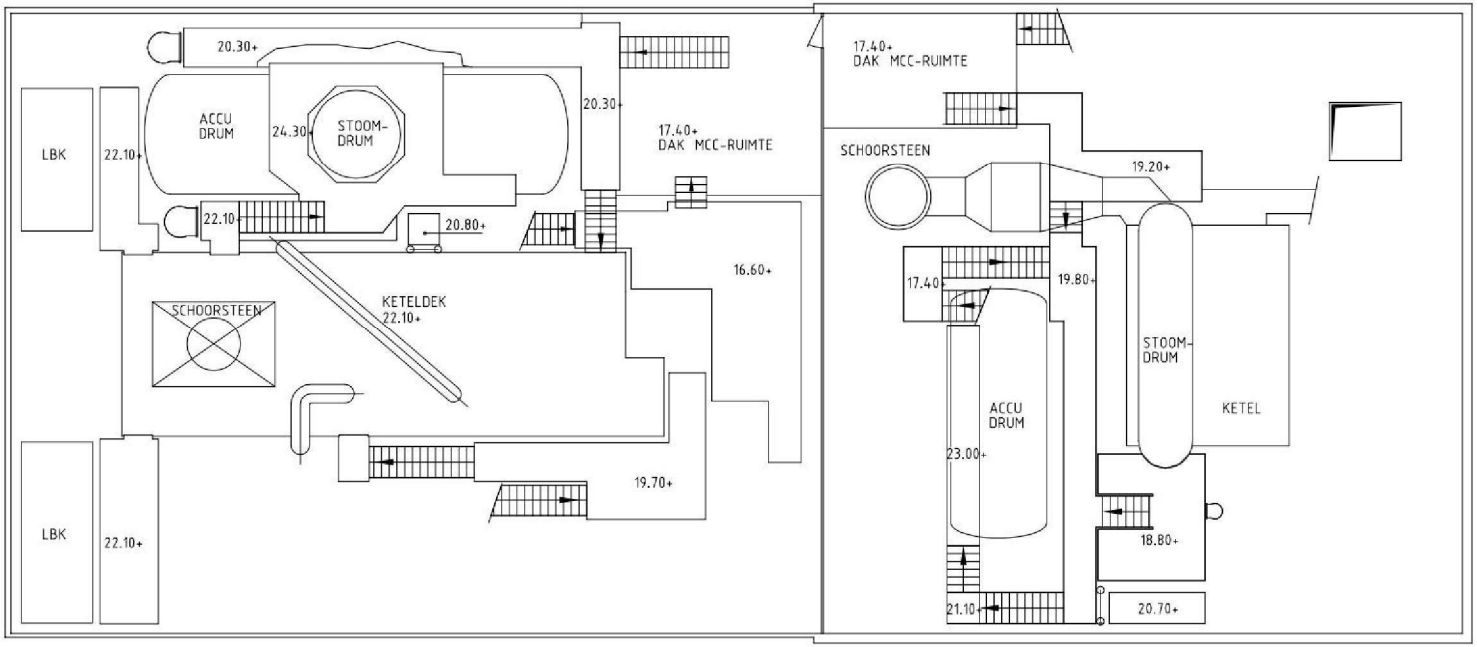


Originele tekening: HULPKETELGEBOUW NIVO 14200+

Overzichtstekening hulpketel, snelstartketel			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A1/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:10	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\HULPK-14.dwg



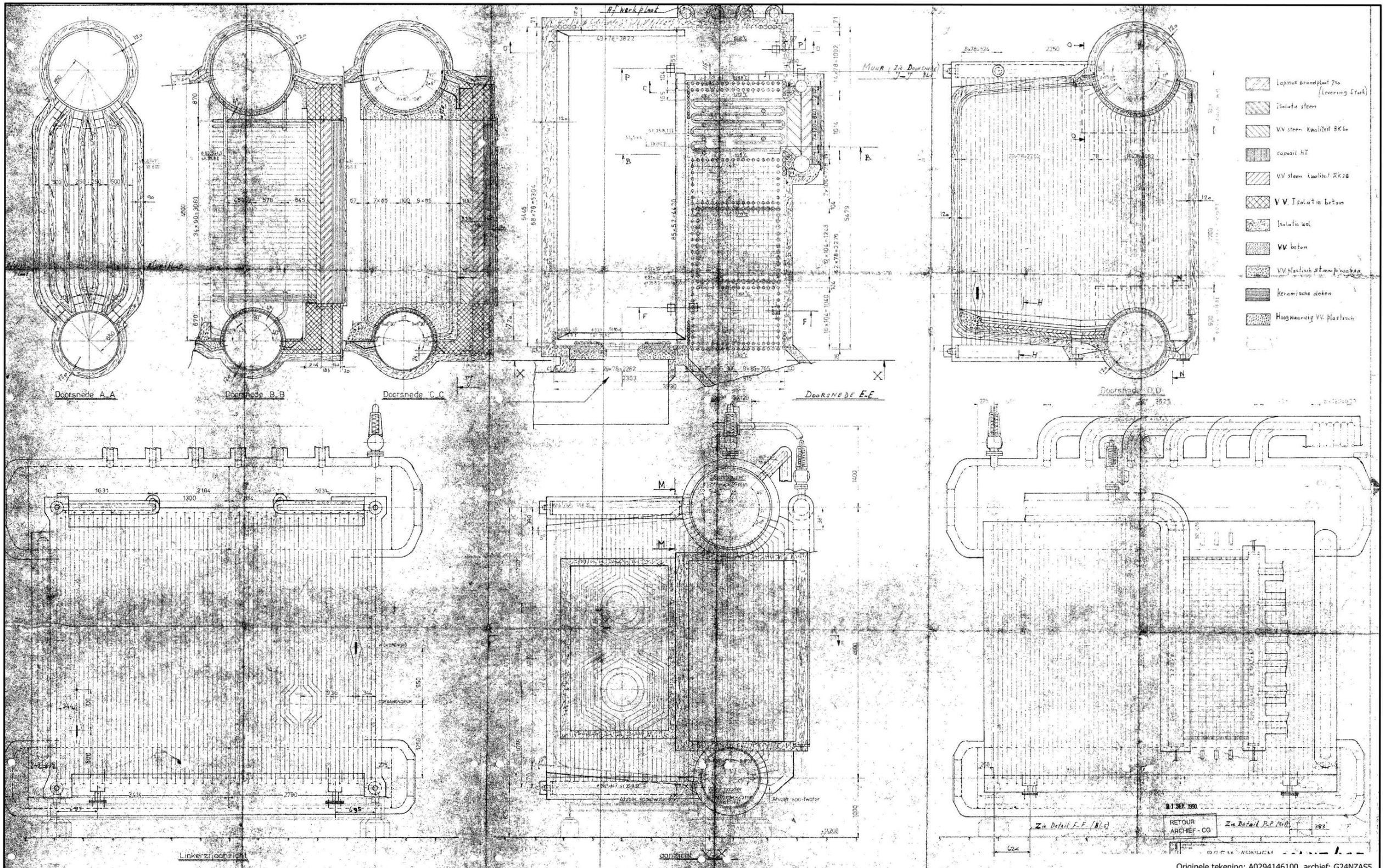


Originele tekening: HULPKETELGEBOUW NIVO 19800+

Overzichtstekening hulpketel, snelstartketel			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	A2/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:14	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\HULPK-15.dwg



Originele tekening: A0294146100, archief: G24NZAS5

Ketel type	FM 460.70		
Stoomproduktie	17,1	kg/s	
Stoomtemperatuur uitlaat ovo	345	°C	
Stoomdruk uitlaat ovo	23	bar (a)	
Voedingwatertemperatuur	105	°C	

stuk nr.
ontwerpdruk bar ovo
ontwerptemp. °C
inhoud / VO m³/m² Ketel 666 G
register nr.: 582706
volg nr.
fabrieks nr.: 6648
order nr.: A 0294
besteller: PGEM

Overzichtstekening hulpketel, snelstartketel

A3

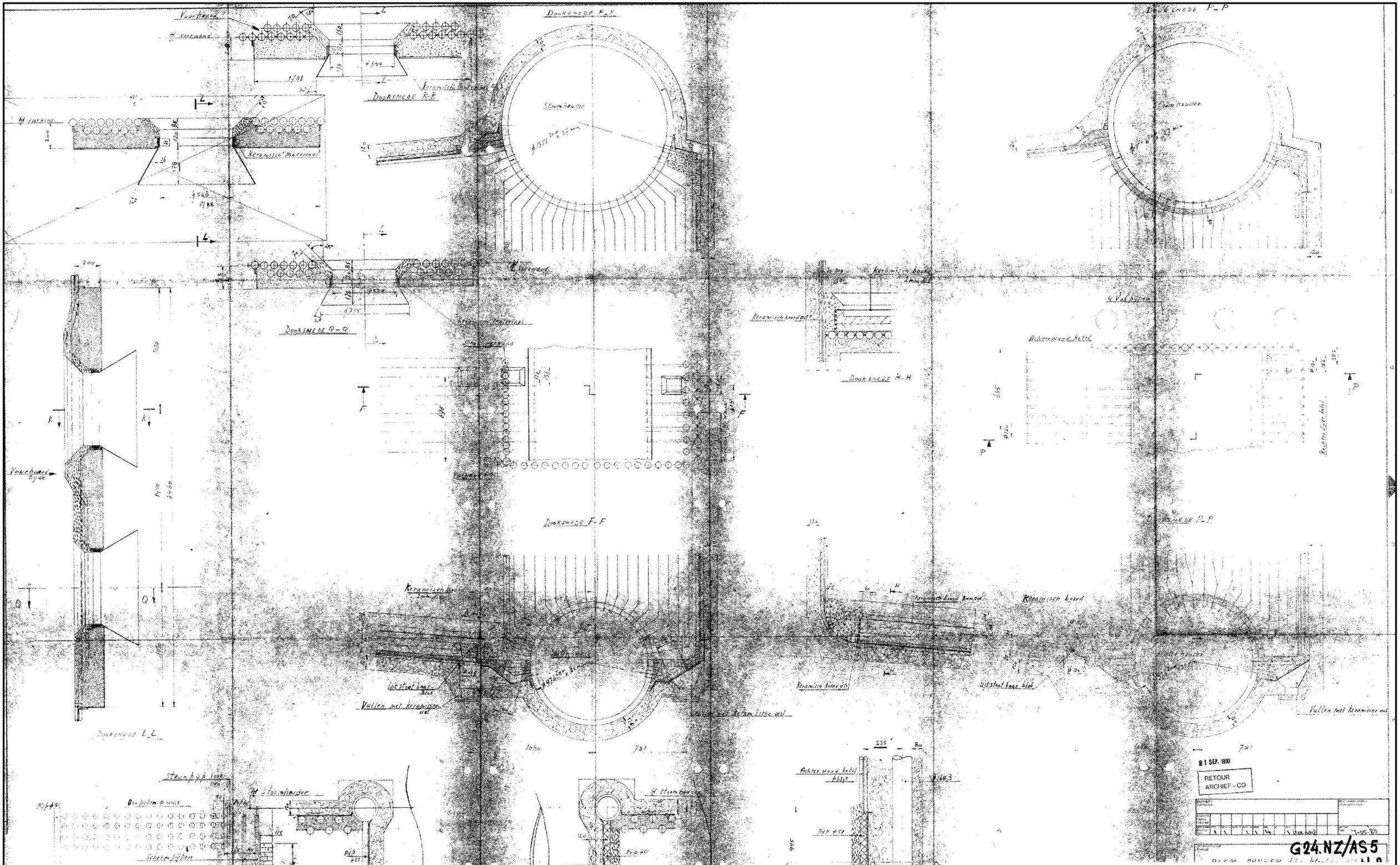
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.

Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen

Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B1/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:33	Getekend door	

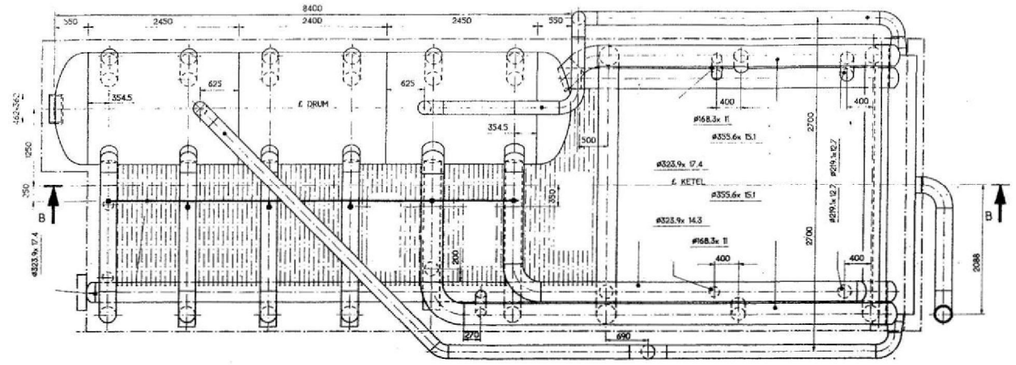
Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-4[illegible]
www.koenders-partners.nl

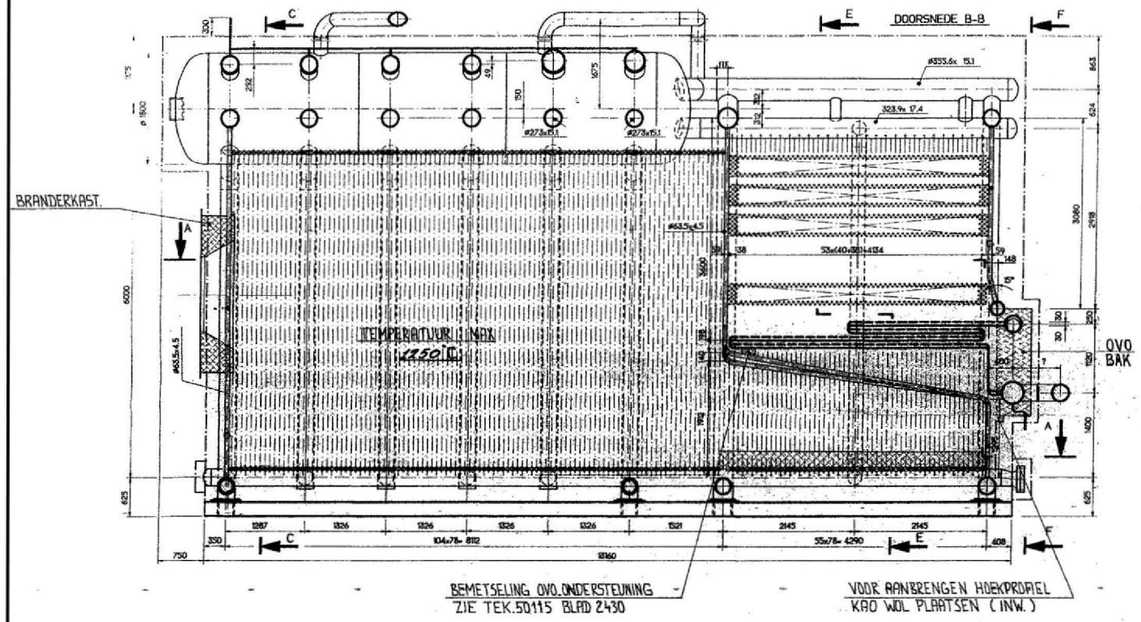
44291732 0005

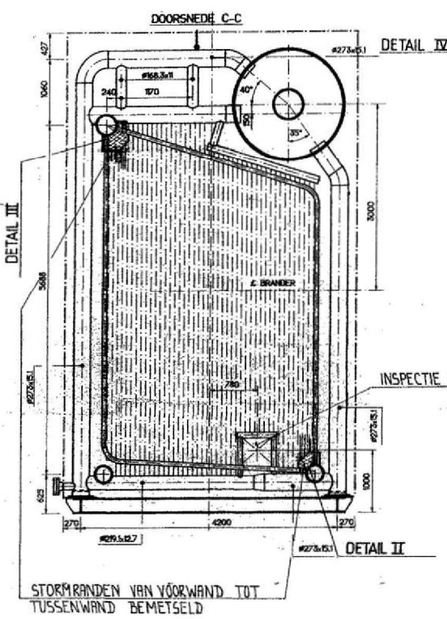


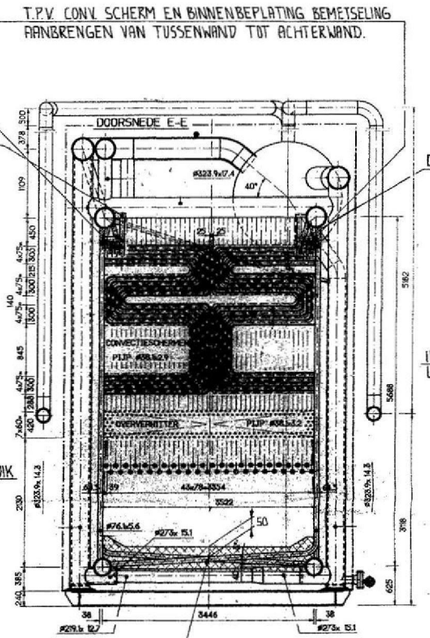
Originele tekening: A0294146100, archief: G24NZAS5

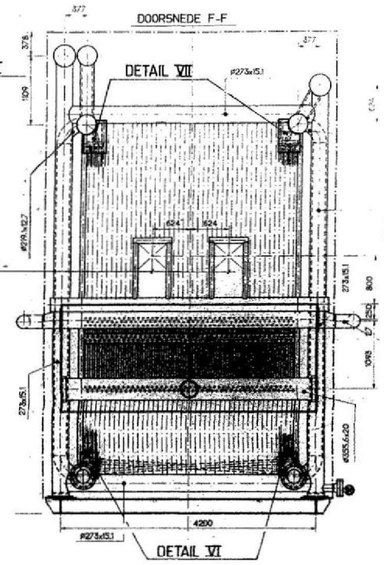
Overzichtstekening hulpketel, snelstartketel				A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.				Koenders & Partners Adviseurs en Procesmanagers
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen				
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	B2/2	Lekdijk Oost 12, 3413 MS Jaarsveld, Postbus 59, 3410 CB Lopik, Tel. 0348-[illegible], www.koenders-part[illegible]
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.	
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e	
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:33	Getekend door		

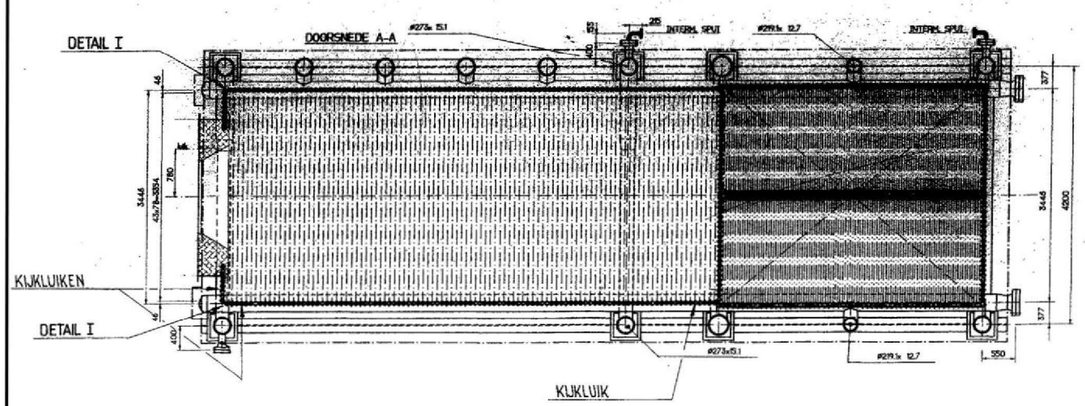












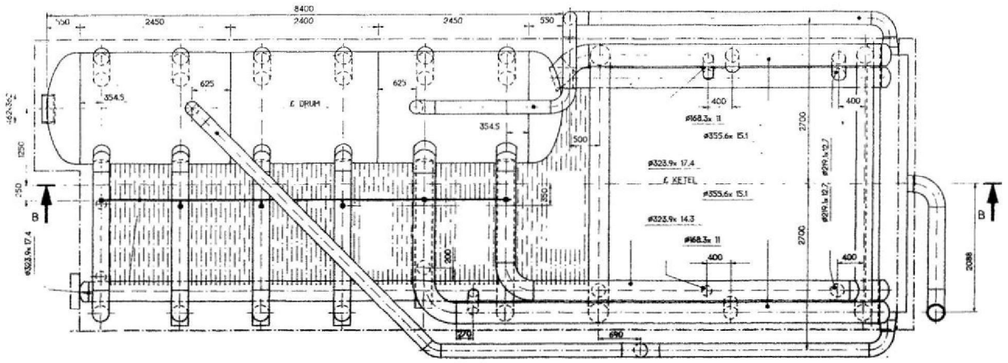
NOOT: BEMETSELING, BESTELD OP A23381
VOOR BEMETSELING DETAILS I t/m VII ZIE AFDICHTINGEN PIJPFRAME TEK 50115 BLAD 3230
VERDER VOOR OVO. BAK, INSPECTIELUIKEN, KIJKLUIKEN, BRANDERKAST ENZ. ZIE TEK. 50115
BLAD. 3232, 3272, 3273, 3274, 4150

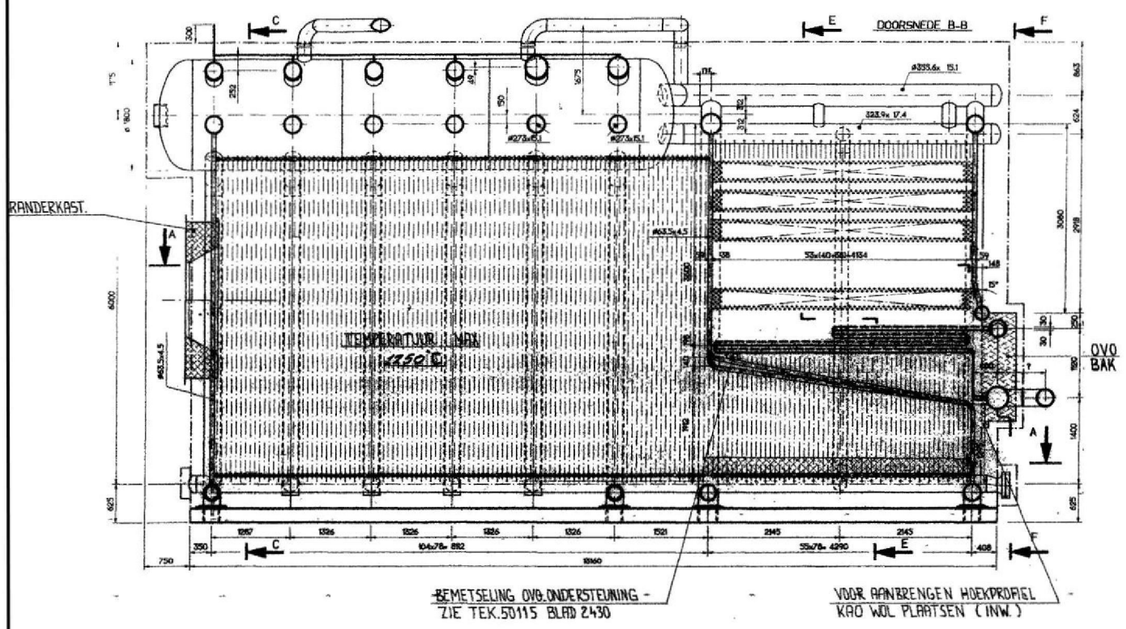
Originele tekening: 50115-4100, archief: G34NZAR1

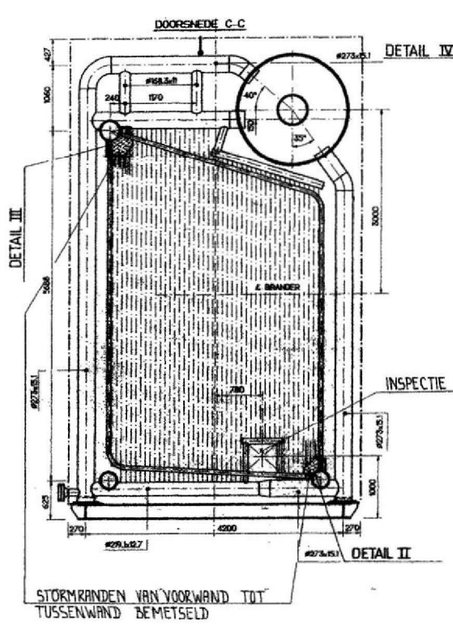
Overzichtstekening hulpketel, snelstartketel			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	C1/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:33	Getekend door	5.1.2e

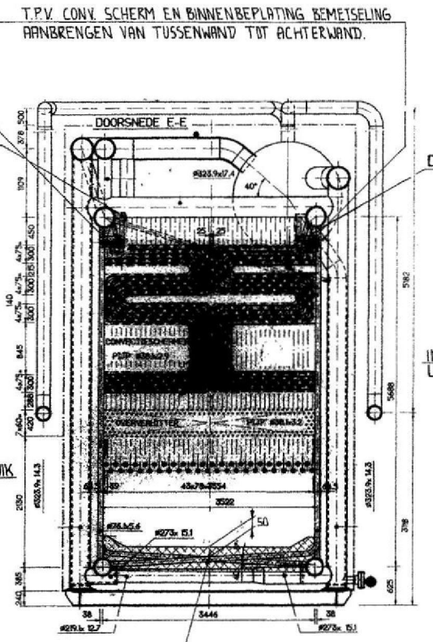
Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47****
www.koenders-partn

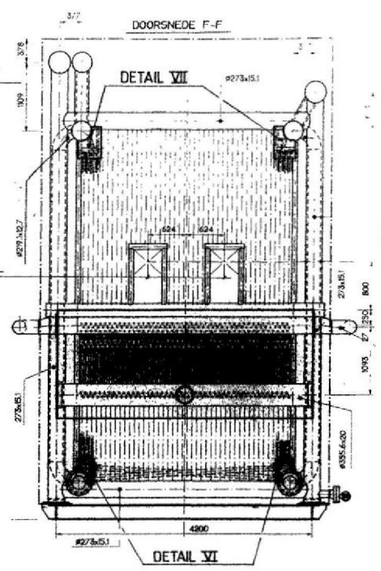
Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\asbestinventarisatie\bb 26 snelstart hulpketel\Tab20 bijlage C.dwg

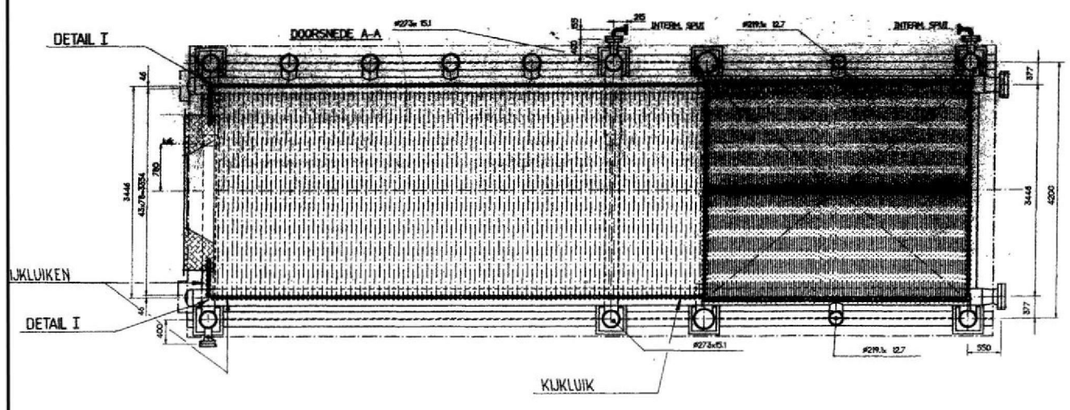












NOOT: BEMETSELING BESTELD OP A23381
VOOR BEMETSELING DETAILS I t/m XII ZIE AFDICHTINGEN PIJPFRAME TEK 50115 BLAD 3230
VERDER VOOR OVO. BAK, INSPECTIELUIKEN, KIJKLUIKEN, BRANDERKAST ENZ. ZIE TEK. 50115
BLAD. 3232, 3272, 3273, 3274, 4150

Originele tekening: 50115-4100, archief: G34NZAS1

Overzichtstekening hulpketel, snelstartketel			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	C2/2
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 17:33	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-478050
www.koenders-partners.nl

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\pdsenstinventarisatie\tab 20 snelstart hulpketel\Tab20 bijlage C.dwg

Tab 21

Gasflessenopslag

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Gasflessenopslag (31 op de overzichtstekening)
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld wordt is de gasflessenopslag op het terrein. De gasflessenopslag bestaat uit een gebouw met gemetselde muren, een betonnen vloer, stalen toegangsdeur/hek en roosters, houten boeiboord en een stalen draagconstructie. Aan de zijkant is een afdak geplaatst van golfplaten op een stalen draagconstructie.

Volgens informatie van Electrabel bevatten gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- In principe is de gehele onderzoekslocatie onderzocht rekeninghoudend met het feit dat de bitumineuze dakbedekking niet is bemonsterd daar dit lekkages veroorzaakt. Bemonstering van dakbedekkingen dient tot op de ondergrond uitgevoerd te worden.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

De golfplaten van het golfplaten afdak zijn bemonsterd en na analyse als asbestvrij beoordeeld. Zie M14 op analysecertificaat 07.13084-11 achter TAB 2.
Ter plaatse van de gasopslag zijn geen asbesthoudende bouwkundige materialen aangetroffen.

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen turbine/generator Eems20

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van de gasopslag geen installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest of keramische vezels bevatten.

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

Voor zover beoordeeld kan worden zijn ter plaatse van de gasopslag geen elektrotechnische installaties aanwezig met daarin materialen of onderdelen verwerkt welke asbest bevatten.

.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn geen bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen, de aanwezige golfplaten op de locatie zijn bemonsterd en als asbestvrij beoordeeld.

Tijdens het onderzoek zijn op de onderzochte locaties geen installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tijdens het onderzoek zijn geen elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen:

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat.

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen.

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

Gedurende het onderzoek zijn op de onderzoekslocatie geen materialen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Tekeningen
B. Fotorapportage



Originele tekening: CENTRALE OPSLAG GASFLESSEN

Overzichtstekening gasflessenopslag			A4
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	5.1.2e
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:32	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\CENTRALE OPSLAG.dwg



Foto 1: gasflessenopslag, locatie 31 op de overzichttekening achter tab 1.



Foto 2: de golfplaten zijn bemonsterd en als asbestvrij beoordeeld. Zie M14 op analysecertificaat 07.13084-22 achter tab 2

Tab 22

Kolen opslag, overslag en transport

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Kolen opslag, overslag en transport
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld wordt is de kolenoverslag, -opslag en –transport zoals de transportbanden, de overstorttorens en de kolenloskranen.
In principe behandeld dit rapport de kolenbehandeling voor zover deze buiten plaatsvindt. De locaties staan niet als zodanig omschreven en aangegeven op de verstrekte terreintekening doch worden door de onderzoeker als dusdanig aangegeven en behandeld.

Volgens informatie van Electrabel bevatten gebouwen en installaties op diverse plaatsen toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten. Gedurende het onderzoek worden deze toepassingen daar waar mogelijk ter plaatse gecontroleerd en waar nodig bemonsterd.

Met betrekking tot asbesthoudende materialen in de installaties zijn diverse toepassingen gedurende onderhoudswerkzaamheden en revisieprojecten vervangen voor asbestvrije materialen. Echter zijn uitsluitend die onderdelen gesaneerd welke vervangen dienden te worden en men heeft dus GEEN gehele installatiedelen gesaneerd doch slechts losse onderdelen. Daarbij moet opgemerkt worden dat van de uitgevoerde asbestsaneringen de exacte aard, locatie en omvang achteraf niet te bepalen was.

Van de in het verleden bemonsterd materialen welke als asbesthoudend bepaald werden kan worden aangenomen dat deze direct zijn gesaneerd voor zover de aanwezigheid binnen de locatie van onderhoud van het onderhoud vielen. identieke asbestbronnen op aangrenzende locaties zijn niet gesaneerd.

In het verleden is in samenwerking met een onderzoeksbureau en een laboratorium een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van isolatiematerialen welke asbest of keramische vezels kunnen bevatten. Er zijn geen isolatiematerialen aangetoond welke asbest of keramische vezels bevatten.

Het gebruik van asbesthoudende pakkingen en stopbuspakkingen in flensverbindingen, afsluiters, veiligheidsventielen en dergelijke is eerder regel dan uitzondering in dergelijke installaties en leidingwerken, vooral gezien het bouwjaar van de installatie.
Op moment dat men zeker weet dat bijvoorbeeld bij afsluiters de stopbuspakkingen en beide flenspakkingen asbestvrij zijn dient men deze of ter plaatse of op leidingschema's te markeren als zijnde asbestvrij. In dit deelrapport word hier verder niet op ingegaan.

44291732 0005

1.2 Beperkingen van het onderzoek

De opdrachtgever heeft met betrekking tot de uitvoering van het onderzoek enkele beperkingen opgelegd. Destructieve onderzoeksmethoden waren slechts bij hoge uitzondering toegestaan. Schade aan gebouwen of installatie was ontoelaatbaar, de gebouwen en installaties zijn volledig operationeel. Gezien de resultaten van de visuele inspectie zag de onderzoeker geen reden tot het (laten) uitvoeren van destructief onderzoek.

Installatiedelen zijn visueel geïnspecteerd voor zover deze de vrij toegankelijk waren gedurende de revisie, dat wil zeggen toegangsluiken geopend of ontdaan van isolatie en dergelijke. Van asbestbronnen in bepaalde constructies wordt aangenomen dat deze over de gehele locatie in identieke constructies zijn toegepast tenzij anders is aangetoond.

Het aanwezige archief is een duidelijke beperking geweest met betrekking tot de uitgevoerde deskresearch. Het ontbreken van zogenaamde as-build tekeningen met materiaal specificaties en daarbij het feit dat het merendeel van de tekeningen uitsluitend digitaal aanwezig was is duidelijk als een beperking van de onderzoeksmogelijkheden ondervonden.

De volgende ruimten, gebouwdelen en/of installatiedelen zijn uitgesloten van het onderzoek:

- In principe is de gehele onderzoekslocatie onderzocht rekeninghoudend met het feit dat deze sterk vervuilt was met kolenstof en deels in gebruik was.

1.3 Eventuele besmettingen

In het verleden zijn op de locatie diverse asbestsaneringen en schoonmaakacties uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend en gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf, de afzonderlijke saneringslocaties zijn vrijgegeven door medewerkers van een hiervoor gecertificeerd en geaccrediteerd laboratorium.
Electrabel hanteert een streng en strikt regime met betrekking tot asbesthoudende en asbestverdachte materialen. Bij twijfel worden medewerkers ingeschakeld van laboratoria ten behoeve van materiaalidentificatie en luchtmetingen.

De locatie is veilig met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudende materialen welke van invloed kunnen zijn op een normale bedrijfsvoering.

1.4 Onderzoeksresultaten bouwkundige asbesttoepassingen

In onderstaande tabel zijn de bemonsterde/visueel herkenbare bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen weergegeven.

Tabel 1: Overzichtstabel bouwkundige asbestverdachte materialen en toepassingen

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH1	1-4	galbestos beplating	ombouw transportbanden	ca. 4.750 m²	30-60% chrysotiel	nee	schroeven popnagels	redelijk	1-2
	Opmerking: De beplating is op een tweetal locaties bemonsterd, de aangetroffen beplating op de onderzoekslocatie is visueel identiek als M5 & M13. De beplating met een glanzend gladde donkerbruine coating is niet asbesthoudend, de overige beplating wel.								
VH2	5-6	kozijnpanelen	overstorttorens tussen de trans-portbanden: kozijnpanelen	ca. 150 m²	10-15% chrysotiel	ja	glaslatten	goed	1-2
	Opmerking: Het materiaal is bemonsterd als M12 zie analysecertificaat 07.13084-11 achter tab 2. De kozijnpanelen bestaan uit 2 lagen plaatmateri-aal met een donkerbruin gekleurde coating aan de zichtzijde. De genoemde hoeveelheid is een totaal geschat oppervlak (75 m²) van alle torens en dan dubbel geteld.								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

1.5 Onderzoeksresultaten installatietechnische toepassingen turbine/generator Eems20

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de transportbanden, torens en overslagkranen geen installaties bekend met daarin verwerkt materialen of onderdelen welke asbest of keramische vezels bevatten..

1.6 Onderzoeksresultaten elektrotechnische asbesttoepassingen

In de onderstaande tabel zijn de bemonsterde en bekende materialen aangegeven in de elektrotechnische installatie welke asbest of keramische vezels bevatten zoals bijvoorbeeld de schakelkasten en dergelijke.

Tabel 7: Overzichtstabel elektrotechnische toepassingen van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten

Code*	Foto	Omschrijving materiaal	Locatie	Hoeveelheid	Analyse-resultaat	Hecht-gebonden	Montage	Bereik-baarheid	Risico klasse sanering
VH3	-	schakelkasten	Kolenloskraan PA05 E-huis onder	2 schakelkasten	zie opmerking	ja	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Volgens gegevens verstrekt door de locatie bevinding zich in het genoemde E-huis 2 schakelkasten met schakelaars van het merk Tele-mechanique Calibre type 022CV3PB welke asbesthoudende onderdelen bevatten. Ten behoeve van sanering, het plegen van onderhoud en dergelijke is een asbestprotocol opgesteld teneinde veilig aan de schakelaars te kunnen werken. Het protocol is toegevoegd in TAB 25 van de rapportage								
VH4	-	schakelkasten	Kolenloskraan PA05 E-huis boven	3 schakelkasten	zie opmerking	ja	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Volgens gegevens verstrekt door de locatie bevinding zich in het genoemde E-huis 3 schakelkasten met schakelaars van het merk AEG type MEY-RAPID trechtervormig welke asbesthoudende onderdelen bevatten. Ten behoeve van sanering, het plegen van onderhoud en dergelijke is een asbestprotocol opgesteld teneinde veilig aan de schakelaars te kunnen werken. Het protocol is toegevoegd in TAB 25 van de rapportage								
VH5	-	schakelkasten	Kolenloskraan PA15 E-huis onder	2 schakelkasten	zie opmerking	ja	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Volgens gegevens verstrekt door de locatie bevinding zich in het genoemde E-huis 2 schakelkasten met schakelaars van het merk Tele-mechanique Calibre type 022CV3PB welke asbesthoudende onderdelen bevatten. Ten behoeve van sanering, het plegen van onderhoud en dergelijke is een asbestprotocol opgesteld teneinde veilig aan de schakelaars te kunnen werken. Het protocol is toegevoegd in TAB 25 van de rapportage								
VH6	-	schakelkasten	Kolenloskraan PA15 E-huis boven	3 schakelkasten	zie opmerking	ja	geklemd	redelijk	1-2
	Opmerking: Volgens gegevens verstrekt door de locatie bevinding zich in het genoemde E-huis 3 schakelkasten met schakelaars van het merk AEG type MEY-RAPID trechtervormig welke asbesthoudende onderdelen bevatten. Ten behoeve van sanering, het plegen van onderhoud en dergelijke is een asbestprotocol opgesteld teneinde veilig aan de schakelaars te kunnen werken. Het protocol is toegevoegd in TAB 25 van de rapportage								

* VHx= visueel herkend als asbesthoudend of reeds eerder bemonsterd

.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn de volgende bouwkundige asbesttoepassingen aangetroffen:

- Galbestos beplating met asbesthoudende coating;
- Kozijnpanelen bestaande uit 2 lagen asbesthoudend plaatmateriaal;

Tijdens het onderzoek zijn op de onderzochte locaties geen installatietechnische toepassingen aangetroffen welke asbest of keramische vezels bevatten.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende elektrotechnische asbesttoepassingen aangetroffen:

- schakelaars van het merk Telemechanique Calibre type 022CV3PB;
- schakelaars van het merk AEG; MEY RAPID model “trechtervormig” ;
- in het algemeen moet gelet worden op het feit dat meszekeringen van het merk JEAN MÜLLER VDE 0660 als asbesthoudend bepaald zijn en als dusdanig verzameld en afgevoerd dienen te worden op moment dat deze vervangen worden door asbestvrije exemplaren

Aanbevelingen

Ten aanzien van uit te voeren asbestsaneringen worden de werkzaamheden onderverdeeld in een drietal risicoklassen. De indeling van de asbestsanering in een bepaalde risicoklasse is sterk afhankelijk van de aard van het aangetroffen asbesthoudende materiaal, de locatie van het materiaal, de gebruiksomstandigheden van de locatie en de mogelijke te hanteren saneringsmethodieken. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.

Verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen dient uitgevoerd te worden conform de wettelijk vastgestelde richtlijnen en voorschriften zoals deze bepaald zijn voor de afzonderlijke risicoklassen van de asbestsaneringen in hoofdstuk 3. Over het algemeen wordt aanbevolen om de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een gespecialiseerd en BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf;

Wij raden u aan om elke asbestsanering (behoudens het verwijderen van pakkingen conform Risicoklasse 1 gedurende regulier onderhoud) te laten controleren door een medewerker van een onafhankelijk laboratorium door middel van het uitvoeren van tenminste een vrijgave inspectie en de resultaten hiervan vast te laten leggen in een certificaat.

Voor de algemene aanbevelingen voor de omgang met asbest wordt verwezen naar de aanbevelingen zoals geformuleerd in het hoofdrapport.

3 Classificering risico's asbestverwijdering

3.1 Classificering risico's asbestverwijdering

Conform de arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 dient tijdens de asbestinventarisatie bepaald te worden de risicoklasse waarin de werkzaamheden vallen met betrekking tot het verwijderen van de aangetroffen asbesthoudende materialen. Gehanteerd worden de volgende risicoklassen:

- **Risicoklasse 1**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.44 en 4.45 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over een drietal mogelijkheden:

  1. *Het zijn losse materialen en objecten bestaande hechtgebonden materialen welke in zijn geheel opgepakt, verpakt en afgevoerd kunnen worden.*
  2. *Materialen welke in zijn geheel zijn te verwijderen of te demonteren zonder daadwerkelijk de asbesthoudende materialen te bewerken, zonder gevaar van breuk of wrijving te veroorzaken. Hiermee wordt bedoeld dat het asbesthoudende materiaal in het geheel inclusief bevestigingsmateriaal wordt verwijderd en verpakt.*
  3. *Voor een aantal asbesttoepassingen is een versoepeld beleid bepaald. De voorwaarden en eisen gesteld voor het saneren van deze asbesttoepassingen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.54b) is vastgesteld in convenanten.*

- **Risicoklasse 2**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde maar lager of gelijk aan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.48 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier over materialen, voornamelijk hechtgebonden asbest, welke in geheel te verwijderen of te demonteren zijn bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten.

- **Risicoklasse 3**: concentratie asbeststof in de lucht, waaraan de werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke cm, uitgaande van een referentieperiode van acht uur. (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.53a en 4.54 inclusief verwijzingen)

  Over het algemeen spreekt men hier van materialen welke niet hechtgebonden asbest bevatten of materialen welke slechts door middel van excessieve destructieve methoden zijn te verwijderen.

3.2 Asbestverwijdering, risico-classificering

In de tabellen in de paragraven 1.4 t/m 1.6 staat bij iedere aangetroffen toepassing van materialen welke asbest of keramische vezels bevatten de desbetreffende risicoklasse van de sanering aangegeven. Onderstaand worden bij enkele toepassingen de voorwaarden voor de risico-classificering toegelicht.

Risicoklasse 1
Voor de volgende asbesttoepassing zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 1.

- galbestos beplating, ondervoorwaarde dat geen kit of popnagels zijn gebruikt is bij de montage waardoor mechanische bewerking noodzakelijk zijn om de platen te demonteren en de ophangconstructie te reinigen;
- kozijnpanelen, onder voorwaarde dat deze in de kozijnen zijn geklemd met glaslatten en geen kit is aangebracht waardoor breuk of beschadiging gedurende demontage is te verwachten

Over het algemeen spreken we hier over materialen welke in zijn geheel te verwijderen zijn. De materialen zijn inclusief de bevestigingsmiddelen te verwijderen, de materialen zijn geklemd zonder dat er bevestigingsmaterialen fysiek in het asbest zijn gemonteerd of de materialen zijn in de cement gelegd.

Risicoklasse 2
Voor de volgende aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 2.

- galbestos beplating indien zoals aangegeven popnagels of kit is gebruikt bij de montage waardoor mechanische bewerkingen noodzakelijk zijn om de platen te demonteren en de ophangconstructie te reinigen;
- kozijnpanelen, indiende kit is gebruikt bij de montage en daardoor breuk of beschadigingen zijn te verwachten gedurende demontage/sanering.;

Deze materialen zijn in zijn te verwijderen of te demonteren bijvoorbeeld door het losschroeven of verwijderen van bouten. Tevens handelt het zich om materialen met een relatief laag gehalte aan asbest in een sterk hechtgebonden vorm, eventuele breuk veroorzaakt een minimale vezelemissie doch dient zoveel mogelijk voorkomen te worden. Ten aanzien van de robertsonbeplating dient opgemerkt te worden dat eventuele isolatie achter de panelen eveneens als asbesthoudend behandeld dient te worden.

Risicoklasse 3
Voor geen van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn de saneringswerkzaamheden bepaald als zijnde risicoklasse 3.

Hoogspanningsschakelaars
Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan hoogspanningsschakelaars is een asbestprotocol opgesteld dat per te verwachten situatie een specifieke werkinstructie omvat en daarbij de te nemen voorzorgsmaatregelen en de te gebruiken middelen benoemd.
Het genoemde asbestprotocol is toegevoegd aan de rapportage achter TAB 25.

4 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het indelen van saneringsmethodieken in risicoklassen wordt door de onderzoeker gedaan met als achterliggende gedachte een dusdanige saneringsmethodiek te kiezen welke met een minimale (kosten)inspanning de veiligheid voor mens en milieu kan garanderen. Het indelen in bepaalde risicoklassen gaat daarom (altijd) gepaard met specifieke voorwaarden of werkwijzen. Op de daadwerkelijke gebruikte saneringsmethodiek of de zorgvuldigheid hierbij is buiten de invloedssfeer van de onderzoeker, voor de eventuele gevolgen hiervan draagt Koenders & Partners geen enkele verantwoordelijkheid.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Tekeningen
B. Fotorapportage

VH1: kolentransportbanden, galbestos beplating
kolentransportbanden, asbestvrije beplating
VH2: kolentoren, asbest kozijn panelen
kolentoren, asbestvrije beplating

KOLENPARK
KOLENPARK
HAVEN
MAAS-WAAL-KANAAL
50 KV
P
P
23B
23
23A
18
19
19A
foto 4
foto 1
foto 2
foto 3
foto 4
foto 6
26
17
16
25
24
20 D
20 B
20 A
20 C
27
15
14
14
14A
13
31
28
24 A
21A

Originele tekening: AANVALSPLAN SITUATIE GEBOUWEN

Overzichtstekening Kolen opslag, overlsag en transport			A3
Opdrachtgever: Electrabel Nederland n.v.			
Locatie: Weurtseweg 460 te Nijmegen			
Onderdeel	Centrale Gelderland	Tekeningnummer	1/1
Projectnr.	70334	Schaal	n.v.t.
Bron	Aangeleverde tek.	Q Check door (pv)	
Datum tek.	09 oktober 2007, 15:32	Getekend door	

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers
Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
Postbus 59
3410 CB Lopik
Tel. 0348-47
www.koenders-partn

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2007\70334\aangeleverde tekeningen\plattegronden\70334.DWG

5.1.2e



Foto 1: VH1, asbesthoudende Galbestos beplating om de kolentransportbanden

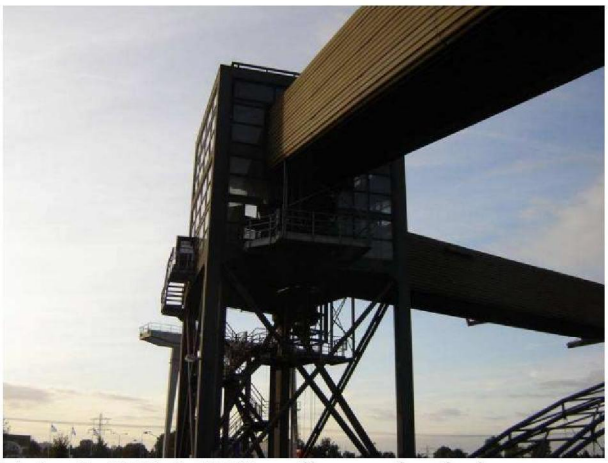


Foto 2: VH1 & VH2, galbestos beplating transportbanden en asbest kozijnpanelen overstorttoren.



Foto 3: VH1, galbestos beplating transportbanden

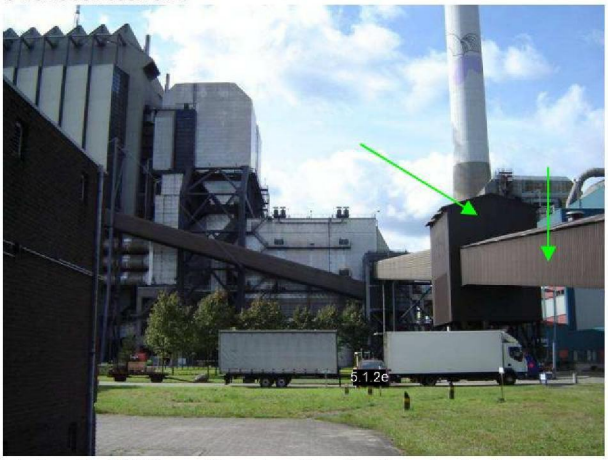


Foto 4: VH1, galbestos beplating behalve de aangegeven overstorttoren en transportband



Foto 5: VH2, asbesthoudende kozijnpanelen bestaande uit 2 lagen plaatmateriaal



Foto 6: VH2, asbesthoudende kozijnpanelen en asbestvrije beplating overstorttoren begane grond en om transportband

Tab 23

Terrein, asbest in de bodem

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Deelrapportage volledige asbestinventarisatie centrale Gelderland

Onderzoekslocatie	: CG13
Deellocatie	: Terrein algemeen
Adres	: Weurtseweg 460
Plaats	: 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum veldwerk	: 10 juli t/m 17 augustus 2007
Onderzoeker	: 5.1.2e



1 Inventarisatie

1.1 Resultaten deskresearch

De onderzoekslocatie welke in dit rapport behandeld wordt is het terrein dan wel de bodem van de locatie.

Er heeft ter plaatse van de bodem op de locatie geen onderzoek plaatsgevonden, wel is tijdens graafwerkzaamheden asbesthoudend materiaal aangetroffen vermoedelijk afkomstig van een in het verleden reeds gesloopt gebouw of object.

Daar in het verleden een volledige centrale is gesloopt en een nieuwe is opgebouwd is het niet uit te sluiten dat op meerdere plaatsen asbesthoudend sloopafval in de bodem is achtergebleven.

1.2 Beperkingen van het onderzoek

Een asbestinventarisatie conform de richtlijn BRL 5052 geeft geen enkel inzicht over de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de bodem.
Een onderzoek naar asbest in bodem conform de NEN 5707 richtlijn wordt sterk bemoeilijkt door het feit dat het bijna onmogelijk is om bronnen uit het verleden aan te wijzen. Daarbij liggen er bovenmatig veel ondergrondse leidingen, kabels, kanalen en dergelijke op het terrein wat een systematisch onderzoek door middel van het graven van proefsleuven praktisch uitsluit

1.3 Eventuele besmettingen

Gedurende de uitvoering van de asbestinventarisatie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De locatie wordt intensief onderhoudend door medewerkers van een groenvoorzieningen bedrijf, er zijn geen meldingen bekend met betrekking tot het aantreffen van asbestverdacht materiaal .

1.4 Onderzoeksresultaten asbesthoudend materiaal in de bodem

Gedurende graafwerkzaamheden ter plaatse van een reeds eerder gesloopte kolentransportband zijn stukken asbesthoudende golfplaat aangetroffen. Het betrof hier een duidelijke locale verontreiniging.

2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Men dient de mogelijkheid niet uit te sluiten dat in de toekomst tijdens graafwerkzaamheden opnieuw asbesthoudend materialen worden aangetroffen.
De mogelijkheid bestaat dat gedurende de sloop van de oude centrale delen van funderingen, kabel- en leidinggoten, ondergrondse kanalen en andere objecten zijn achter gebleven welke mogelijk asbesthoudend materiaal bevatten

Aanbevelingen

Ten aanzien van mogelijk asbesthoudende materialen in de bodem adviseren wij u het volgende:

- gedurende de werkvoorbereiding vast te stellen of de werklocatie overeenkomt met de plaats waar in het verleden gebouwen of objecten zijn gesaneerd of gesloopt;
- de aannemer te informeren met betrekking tot de te volgens handelswijze indien deze asbestverdacht materiaal aantreft tijdens graafwerkzaamheden.

Verdere aanbevelingen staan in het rapport asbestincident graven van sleuven in bijlage A en een voorstel Protocol asbest en graafwerkzaamheden in bijlage B
De genoemde rapporten zijn opgesteld na een melding van asbesthoudende golfplaten in de bodem op 4 oktober 2007.

3 Verantwoordelijkheid

De conclusies zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het asbestonderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Factoren die het risico van een bepaalde toepassing bepalen kunnen snel veranderen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren.

Bijlagen:
A. Asbestincident graven van sleuven
B. Protocol asbest en graafwerkzaamheden

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
T: 0348- 478050
E: info@koenders-partners.nl

incidentmelding asbesthoudende materialen (graven sleuven terrein)

Locatie	: Centrale Gelderland
Adreslocaties	: Weurtseweg 460 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum	: 5 oktober 2007

1 Melding

Donderdag 4 oktober 2007 zijn tijdens graafwerkzaamheden stukken asbestcement golfplaat aangetroffen. Het ging naar zeggen niet om een incidenteel aanwezig stukje golfplaat, maar om een significante hoeveelheid.

2 Constatering ter plaatse

Op 5 oktober 2007 is de locatie ter plaatse geïnspecteerd. In een deel van de gegraven sleuf is andere grond/vermengde grond aanwezig, dit komt overeen met de locatie waar de stukken asbesthoudende golfplaten zijn aangetroffen. De hoeveelheid welke op het eerste gezicht zichtbaar is wijst op de aanwezigheid van een duidelijke concentratie aan van de verontreiniging. Het zijn beslist geen incidentele stukjes welke door de loop der jaren in de grond terecht zijn gekomen door beschadiging van de golfplaten afdekking van de kolentransportband welke in het verleden boven deze specifieke locatie aanwezig was.

3 Primaire acties

De werknemers ter plaatse hebben de constatering direct gemeld aan hun contactpersoon ter plaatse waarna conform het asbestincidenten protocol van Electrabel de benodigde stappen zijn ondernomen.

- Het werk is stilgelegd, de locatie is afgezet met asbestlint en de verontreiniging is afgedekt met folie.
- De asbestcoördinator is geraadpleegd op 4 oktober 2007, na telefonisch overleg is besloten om een asbest saneerbedrijf in te schakelen om per direct de verontreiniging te verwijderen. (een medewerker komt op de locatie de situatie beoordelen om de inzet van mensen en materieel in te kunnen schatten, de werkzaamheden zullen direct de volgende ochtend een aanvang nemen)
- De werkzaamheden worden pas op de locatie hervat op moment dat deze is vrijgegeven.

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
T: 0348- 478050
E: info@koenders-partners.nl

4 Directe vervolgacties

Vrijdagochtend 4 oktober 2007 worden de volgende werkzaamheden opgestart door de Firma Koole als zijn het asbest saneerbedrijf:

- het saneren van de uitgegraven grond door middel van hand-picking (handmatig omgooien en visueel controleren/saneren) beginnend in het midden van de geconstateerde verontreiniging en van daaruit naar buiten werkend;
- controleren van de wanden in de sleuf, het oppervlak opruwen met een hark en dergelijke om stukken materiaal op te kunnen sporen direct achter het oppervlak;
- indien de DTA de locatie als schoon beoordeeld wordt een medewerker van een onafhankelijk laboratorium ingeschakeld om een visuele vrijgave inspectie uit te voeren. De resultaten van deze vrijgave inspectie worden vastgelegd op een certificaat.
- Indien de medewerker de locatie akkoord bevindt word de locatie vrijgegeven om de geplande werkzaamheden te vervolgen. (na overhandigen van het certificaat aan de saneerder en aan de werkverantwoordelijke van Electrabel)
- Op dat specifieke moment wordt de locatie vrijgegeven en is als het ware veilig voor het uitvoeren van de geplande werkzaamheden.

Aangezien de werkzaamheden nog niet afgerond zijn met betrekking tot het graven van sleuven op de locatie worden verder de volgende acties ondernomen:

- In het werkoverleg met de aannemer op vrijdag 5 oktober 2007 wordt de situatie besproken en de procedures/standpunten behandeld zoals deze gehanteerd worden door Electrabel;
- De situatie wordt besproken met de medewerkers welke de graafwerkzaamheden uitvoeren. De wijze van constateren en melden wordt besproken, ook worden te van hun verwachtte acties besproken wanneer zich weer een identieke situatie voordoet. Hiervoor wordt door de asbestcoördinator een toolbox gehouden.

5 Indirecte vervolgacties

Met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem en het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de toekomst worden de volgende acties ondernomen:

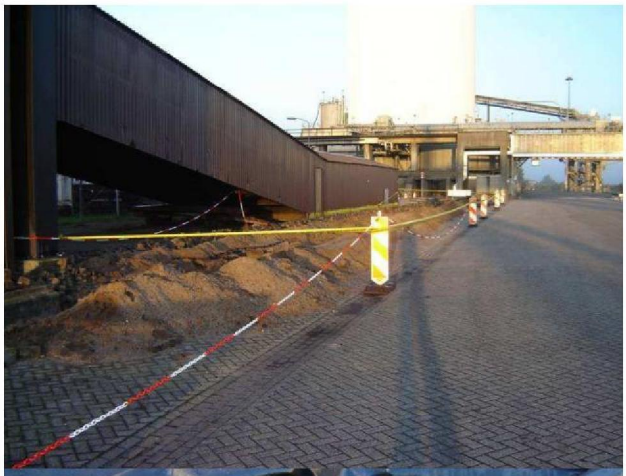
- De constatering van de bodemverontreiniging wordt meegenomen in de asbestrapportage van de locatie.
- Met betrekking tot het uitvoeren van toekomstige graafwerkzaamheden zal aan de graafvergunning een specifiek asbestprotocol toegevoegd moeten worden met betrekking tot het mogelijk aantreffen van stukken asbestverdacht of asbesthoudend materiaal in de bodem.

6 Verantwoordelijkheid

Bovenstaand omschrijft deels de mening en interpretatie zoals deze gevormd werden door de opsteller, 5.1.2e van de firma Koenders & Partners in zijn functie als adviseur dan wel asbestcoördinator.

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
T: 0348- 478050
E: info@koenders-partners.nl



Tijdens het graven van een sleuf zijn stukken asbesthoudende golfplaat aangetroffen.

In het verleden is op de locatie een bovengrondse kolentransportband gesloopt welke was bekleed met golfplaten.



Diverse stukken asbest golfplaat, de vindplaats beperkt zich volgens zegen over circa een vijftal 5 strekkende meter van de sleuf in de bovenste 50 cm van de uitgegraven grond.

De vindlocatie is duidelijk te herkennen aan een andere samenstelling van de bodem. Over het algemeen bestaat deze uit opgebracht zand, ter plaatse van de vindplaats is het zand vermengd met andere soorten grond en duidelijk anders van kleur.

Koenders & Partners
Adviseurs en Procesmanagers

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
T: 0348- 478050
E: info@koenders-partners.nl

Protocol asbest en graafwerkzaamheden

Locatie	: Centrale Gelderland
Adreslocaties	: Weurtseweg 460 6541 BE Nijmegen
Projectnummer	: 70334
Datum	: 7 oktober 2007

1 Omschrijving

Op de locatie centrale Gelderland te Nijmegen zijn in het verleden meerdere bovengrondse kolentransportbanden gesloopt welke in een behuizing ondergebracht waren bekleed met asbest golfplaten.
Naar aanleiding van het aantreffen van resten asbest golfplaten tijdens het graven van sleuven op de locatie het volgende protocol wat of aan de graafvergunning toegevoegd kan worden en/of als onderwerp voor de toolbox/start werkbespreking behandeld kan worden.

2 Werkvoorbereiding

Gedurende de werkvoorbereiding dient men de geplande werklocaties en trajecten te controleren op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Men dient deze afzonderlijk te markeren om een goed inzicht te verkrijgen van de omvang.
Men dient hierbij vooral aandacht te besteden aan:

- locaties waar in het verleden kolentransportbanden zijn verwijderd;
- locaties waar in het verleden gebouwen zijn gesloopt;
- locaties waar zich in het verleden kabel/leidingen tunnels of goten bevonden, of mogelijk nog bevinden (buiten gebruik gesteld).

Indien ter plaatse van de geplande graafwerkzaamheden zich ter plaatse of in de directe nabijheid van één van de boven genoemde locaties bevindt dient men de aannemer hiervan op de hoogte te stellen. (natuurlijk dient de aannemer ook in het bezit te zijn van actuele tekeningen met daarop vermeld de aanwezige kabels, leidingen en andere relevante ondergrondse objecten)

44291732 0005

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
T: 0348- 478050
E: info@koenders-partners.nl

3 Aantreffen asbestverdacht materiaal tijdens graafwerkzaamheden

Indien men gedurende graafwerkzaamheden een stuk asbesthoudend of asbestverdacht materiaal aantreft zoals een stuk golfplaat, pakking of dergelijk dient men de volgende procedure te volgen:

1. Aantreffen stuk asbestverdacht materiaal: direct apart leggen, bij voorkeur in een geschikte afvalzak.
2. De grond welke in de directe omgeving is uitgegraven omgooien en visueel inspecteren op de aanwezigheid van meerdere stukken identiek of ander asbestverdacht materiaal.
3. De eerste twee meter welke aansluitend uitgegraven dienen te worden moeten eerst handmatig voorgestoken en beoordeeld worden op een mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen (omgooien grond en beoordelen)
4. Indien uit de punten 2 en/of 3 blijkt dat het zich inderdaad een enkel stuk materiaal handelt kunnen de graafwerkzaamheden "normaal" worden voortgezet.
5. Indien uit de punten 2 en/of 3 blijkt dat er meerdere stukken aanwezig zijn wat op een aanzienlijke concentratie lijkt, dient men de werkzaamheden te stoppen en direct de werkverantwoordelijke van de locatie te waarschuwen.
6. In alle gevallen dient men de stukken asbestverdacht materiaal te verzamelen in afvalzakken en zorg te dragen voor een verantwoorde afvoer en verwerking. Dit kan eventueel door de opdrachtgever indien de aannemer hier geen mogelijkheden voor heeft.
7. Ingeval van een aanzienlijke hoeveelheid asbestverdacht materiaal treed het interne "asbestincident protocol" van de locatie in werking (beginnend met het markeren en afzetten van de locatie).

Op dit moment wordt contact opgenomen met een deskundig asbest adviseur dan wel de asbestcoördinator om ter plaatse de situatie te beoordelen en de vervolgen acties te bepalen. Indien het zich inderdaad handelt om een significante hoeveelheid asbesthoudend materiaal zal besloten worden om tenminste de vrijgekomen grond en de uitgegraven sleuf te controleren en te saneren. Indien nodig kan tevens besloten worden om een deel van de vervolg graafwerkzaamheden uit te laten voeren door een asbest saneerbedrijf tot op moment dat er zekerheid bestaat geen asbestverdacht materiaal meer aan te treffen. Met betrekking tot de werkzaamheden van het asbestverwijderingsbedrijf het volgende:

- Het asbestverwijderingsbedrijf voert de sanering uit conform de geldende wet- en regelgeving en laat een medewerker van een erkend en gecertificeerd laboratorium een vrijgave meting uitvoeren;
- Indien de locatie is vrijgegeven haalt het asbestverwijderingsbedrijf zijn materialen weg en geeft de locatie terug aan de opdrachtgever door het overhandigen van een kopie van het vrijgavecertificaat;
- Het vrijgavecertificaat wordt gearchiveerd tezamen met het incidenten rapport (eventueel een kopie van het certificaat naar de aannemer);
- Op aangeven van de opdrachtgever aannemer vervolgt de aannemer zijn werkzaamheden.

44291732 0005

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
T: 0348- 478050
E: info@koenders-partners.nl

4 Resumé

Onbewust werken aan asbesthoudende materialen dient te voorkomen te worden, met betrekking tot asbest in de bodem het volgende:

- Asbest in bodem valt buiten het standaard saneren van asbest en wordt over het algemeen als risicoklasse 1 beoordeeld:
  - De bodem en daarmee het materiaal is over het algemeen vochtig, daardoor is het vrijkomen van schadelijke vezels praktisch uitgesloten. Men moet echter wel de nodige voorzichtigheid in acht nemen indien men gebruik maakt van graafmachines.
  - Risicoklasse 1 met betrekking tot een asbestsanering wil zeggen dat één ieder deze materialen mag saneren mits zij de nodige voorzichtigheid in acht nemen en het afval als asbesthoudend afval verpakken en laten verwerken. Het is uitsluitend toegestaan om bevestigingsmaterialen te verwijderen, het bewerken van het materiaal handmatig of met mechanische hulpmiddelen blijft uitgesloten.
  - het verwijderen van asbesthoudende leidingen en dergelijke uit de bodem is vrijgesteld van de verplichting om door een asbestverwijderingsbedrijf uit te laten voeren, onder voorwaarde dat men onder andere de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen in acht neemt om breuk/beschadiging en stofvorming te voorkomen. Het afval dient als normaal asbesthoudend afval verpakt en verwerk te worden.
- Het bepalen van risicoklassen ten aanzien van asbestsaneringen dient bepaald te worden door een deskundig adviseur welke hiervoor als referentiekader het arbeidomstandighedenbesluit Artikel 4.54a lid 2 met alle genoemde relevante verwijzingen (artikelen en paragraven 4.4 t/m 4.54A)
- Het vrijgeven van een locatie na een asbestsanering kan in principe uitsluitend door een onafhankelijk deskundige plaatsvinden, een medewerker van een gespecialiseerd en geaccrediteerd laboratorium.

5 Verantwoordelijkheid

Bovenstaand omschrijft de interpretatie van de huidige wet- en regelgeving aangevuld met kennis en ervaring opgedaan gedurende onderzoeken met betrekking tot asbest in bodem, asbestsanerings- en bodemsaneringsprojecten, door de opsteller 5.1.2e van de firma Koenders & Partners in zijn functie als adviseur dan wel asbestcoördinator.

Opgemerkt dient te worden dat:

- De opdrachtgever in geval van een “asbestincident” voldoende tijd, mensen en middelen beschikbaar stelt om adequaat actie te kunnen ondernemen.
- De aannemer voldoende geschoold en ervaren personeel inzet (en de middelen ter beschikking stelt) om situaties te beoordelen en te kunnen handelen om te voorkomen dat een “incident” een “calamiteit “ word.

44291732 0005

Tab 24

Protocol asbesthoudende Galbestos gevelbeplating

50695038-TOS/DTI 06-4797
06-08-18 PBi/WSc
CG13

Notitie aan : [redacted] Electrabel

van : KEMA/TOS/DTI

Betreft : risico's asbestemissie gevelbeplating CG13

Inleiding

In het EPON-rapport 99.01 wordt melding gemaakt over risico's en de levensduur van de asbesthoudende Robertson gevelbeplating van onder andere het ketelhuis, turbinezaal, enz van het type Galbestos. Een van de conclusies is dat de toestand van de beplating dusdanig is dat tot 2006 geen kans op emissie van asbestvezels bestaat mits regelmatig inspectie en schoonmaakwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Doel

Door Electrabel is aan KEMA gevraagd om op basis van het huidige dossier en regelgeving een langere levensduur tot 2015 kan worden gehaald zonder dat de omgevingslucht wordt vervuild door asbestemissie.

Werkwijze

De door Electrabel beschikbaar gestelde dossier is doorgelezen en bestond uit:

- EPON-rapport 99.01 van het onderhoudsbedrijf
- röntgendiffractieonderzoek van 06.04.99 van de Landbouwuniversiteit Wageningen
- onderzoeksresultaten P.2412/99 van 30.08.99 van de firma Robertson Nederland BV
- onderzoeksresultaten BME Asbestconsult BV, pr.nr. 291.11.126 van 13 september met het TNO-rapport, nr. TR 99/400 van 10 september 1999 naar de risico's op het vrijkomen van asbestvezels vanuit een asbesthoudende coating.

Verder is een het KEMA-dossier en de internet site van Infomill (Senter/Novem) geraadpleegd en gesproken met een lucht en een ARBO-deskundige.

Conclusies

De regelgeving omtrent de asbestproblematiek is sinds het onderzoek aan de gevelbeplating veranderd. Indien asbesthoudende materialen zijn geconstateerd kan men kiezen voor:

1 het laten zitten; materiaal/object markeren als asbesthouden met een bijvoorbeeld een sticker of immobiliseren. Er mag niets aan verspaand of gewerkt worden
2 het verwijderen door een gecertificeerde aannemer: door het type asbest (witte), de concentratie (circa 14%) en voorzieningen kan de huidige gevelbeplating eventueel verwijdert worden door een niet-gecertificeerde aannemer. Het één en ander definitief vast te stellen in overleg met alle betrokkenen.

Bij het instandhouden van de gevelbeplating dienen geen beschadigingen aan de platen op te treden. Ingeval van een calamiteit dien de beschadiging direct te worden verholpen door bijvoorbeeld het opbrengen van een beschermings- en immobilisatielaag, bijvoorbeeld een latex.

De coating van de gevelbeplating bevat circa 14% witte asbestvezel. De vezel is door het procédé hechtgebonden in de coating verankert.

Het vastgestelde emissieniveau voor sloopwerkzaamheden moet binnen de grenswaarden van 10.000 vezels/m^3 + 0,01 vezel/cm^3 (zie bijlage met overheidsbesluit 348, juli 2006) liggen en is daarmee gelijk aan de normwaarden van het onderzoek uit 1999 door BME.

Gegeven dat preventief onderhoud wordt uitgevoerd, de asbesthoudende asbestvezel-coating niet vrij komt te liggen en kan verweren, en de beplating geen verzwakking of degradatie vertoond (op bijvoorbeeld de bevestigingspunten) of wordt beschadigd is het risico op emissie van asbest zeer klein. Een gebruiksperiode van de gevelbeplating is mogelijk tot 2015.

Aanbeveling
Het wordt aanbevolen om de toestand van de gevel beplating te inspecteren en de onderhoudstoestand vast te stellen. Eventueel geconstateerde beschadigingen dienen direct te worden gerepareerd.

Bijlage:
- BST 348, datum 7 juli 2006

Tab 25

Protocol asbesthoudende schakelaars

Protocol Asbest

Omgaan met asbest tijdens werkzaamheden aan schakelkasten in diverse elektrische ruimten op de Centrale Gelderland te Nijmegen, voor werknemers in dienst van Electrabel Nederland n.v.

Revisie: A
Datum: 21-11-2001

Voorwoord

Dit protocol is een beschrijving van de werkwijze tijdens diverse werkzaamheden aan de schakelkasten in de elektrische ruimten op de Centrale Gelderland te Nijmegen, in het bijzonder wanneer medewerkers van Electrabel Nederland n.v. in aanraking kunnen komen met asbesthoudende materialen.

Alle werknemers belast met de inspectie- c.q. onderhoudswerkzaamheden aan schakelkasten in de elektrische ruimten dienen hieraan voorafgaand de cursus "Veilig werken met asbest" te hebben gevolgd.
Daarnaast dienen zij (specifiek gericht op de werkzaamheden bij Electrabel), middels een instructie, uitleg te hebben gehad op de laatste uitgave van het "Protocol Asbest".

44291732 0005

Inhoudsopgave

1. INLEIDING 3
1.1 Doel 3
1.2 Beleid Electrabel Nederland n.v. 3
2. PROCEDURE 4
2.1 Werksituaties 4
2.2 Maatregelen 4
2.3 Monitoring binnenmilieu werksituatie 1, 2 en 3 5
2.4 Werkplan werksituatie 4 6
3 DIVERSE LIJSTEN EN INFORMATIE 7
3.1 Inspectielijst beschermende maatregelen 7
3.2 Controlelijst werksituatie 4 8
3.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen 8
3.4 Opslag en afvoer van asbesthoudend afval 9
3.5 Arbeidsgezondheidskundig onderzoek 9
3.6 Registratie 10
3.7 Voorlichting en instructie 10
3.8 Verantwoordelijkheden 10
3.9 Referenties 11
4 TOELICHTING OP HET PROTOCOL ASBEST 12

44291732 0005

1. INLEIDING

1.1 Doel

Het doel van dit "Protocol Asbest" is om:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden aan schakelkasten te kunnen bepalen onder welk regime en beschermende maatregelen deze moeten plaatsvinden.
- Op basis van deze vaststelling zodanige maatregelen te treffen dat de geïnstrueerde en aangewezen werknemers de werkzaamheden op een veilige wijze kunnen uitvoeren.
- Inzicht te verkrijgen in de mogelijke blootstelling aangaande asbest door middel van periodieke luchtmetingen.
- Asbesthoudend afval op de juiste wijze (tussentijds) op te slaan en af te laten voeren.
- De aangewezen werknemers in de gelegenheid te stellen om voor aanvang en daarnaast periodiek een Arbeidsgezondheidskundig onderzoek te laten ondergaan.
- Een registratie bij te houden van aangewezen werknemers die volgens het Protocol Asbest werkzaamheden met asbesthoudend materiaal mogen uitvoeren;
- De voorlichting en instructie, met betrekking tot, de daarbij behorende specifieke deskundigheid te kunnen borgen (dit vind plaats door middel van de cursus, het protocol asbest en een toolbox).

Het "Protocol Asbest" is van toepassing voor alle medewerkers binnen het bedrijf die door hun werkzaamheden direct met asbesthoudende materialen in aanraking kunnen komen.

1.2 Beleid Electrabel Nederland n.v.

Het beleid van Electrabel Nederland n.v. is er op gericht, dat tijdens werkzaamheden aan de schakelkasten in de elektriciteitsruimten op de Centrale Gelderland te Nijmegen alleen die medewerkers aan de risico´s van asbest mogen worden blootgesteld, die daarvoor zijn toegerust met de in dit Protocol Asbest omschreven (persoonlijke) beschermingsmiddelen en daarvoor geïnstrueerd zijn.

Deze medewerkers die belast zijn (of kunnen worden) met werkzaamheden aan de schakelkasten in de elektriciteitsruimten dienen een voorlichting conform de arbeidsomstandighedenwetgeving, in het bijzonder het Arbobesluit Hoofdstuk 4 Paragraaf 5, aangaande asbest te hebben genoten. Daarnaast hebben zij onderricht ontvangen in het kunnen herkennen van asbest(verdachte materialen) en zijn zij ingelicht over de risico´s van asbest voor mens en milieu.
Deze cursus zal om de twee à drie jaar worden herhaald om kennis op te frissen en de laatste wijzigingen in de wet- en regelgeving te leren.

Periodiek zullen de werkzaamheden, de procedures en de bijbehorende documenten beoordeeld worden en indien noodzakelijk aangepast worden.

44291732 0005

2. PROCEDURE

2.1 Werksituaties

In de veertien elektriciteitsruimten is een vijftal werksituaties mogelijk inzake de werkzaamheden aan de schakelkasten, namelijk:

Werksituatie 1: Normale bedrijfsvoering, waarbij de deuren van de omkastingen gesloten blijven.

Werksituatie 2: De opstart van het gehele bedrijf na een stop, waarbij de deuren van de omkastingen gesloten blijven.

Werksituatie 3a: Het veiligstellen middels het uitrijden van de wagens, waarbij de deuren van de omkastingen (na de luchtstoot door de lamellen van de vlamdovers) geopend worden.

Werksituatie 3b: Het uitvoeren van onderhoud (metingen en controles), waarbij de wagens met de asbesthoudende vlamdovers in zijn geheel buiten de omkastingen geplaatst worden en er werkzaamheden aan de wagens plaatsvinden.

Werksituatie 3c: Schakelaar op snoer zetten, waarbij de wagens met de asbesthoudende vlamdovers in zijn geheel buiten de omkastingen geplaatst worden en er kort werkzaamheden in de omkastingen plaatsvinden.

Werksituatie 4: Het uitvoeren van onderhoud (als vervolg op werksituatie 3b), waarbij de asbesthoudende vlamdovers gedemonteerd moeten worden.

2.2 Maatregelen

Werksituatie 1, 2 en 3a:

Op basis van de uitslagen van de lucht- en kleefmonsters (genomen tijdens de eerste meetsessies in september en oktober 2001) is gesteld dat, op het moment van meten, in de werksituaties 1, 2 en 3a geen ontoelaatbare blootstelling van werknemers aan asbest heeft plaatsgevonden.

Het betreden van de elektriciteitsruimten en het uitvoeren van werkzaamheden conform deze werksituaties kan zonder adembeschermende maatregelen worden uitgevoerd.

Om het binnenmilieu te blijven monitoren op de concentratie asbestvezels in de lucht zal periodiek (twee maal per jaar) een binnenluchtmeting worden uitgevoerd in een aantal representatieve elektriciteitsruimten.

De keuze van de representatieve elektriciteitsruimten zal per meetsessie variëren, waardoor iedere ruimte minstens éénmaal per jaar gemeten zal worden.

Werksituatie 3b:

Tijdens de werkzaamheden van werksituatie 3b, worden de wagens met de asbesthoudende vlamdovers naar buiten gereden via het gangpad naar een vrije plaats in de elektrische ruimte.

Ter voorkoming van een mogelijke emissie van asbestvezels uit de vlamdovers tijdens het rijden van de wagens dienen deze, zo spoedig mogelijk na het uitrijden, op afdoende wijze te worden afgedekt en afgeplakt met kunststof folie.

44291732 0005

Vervolgens worden er uitsluitend controles en metingen aan de installaties in de wagens uitgevoerd.
Na afloop van de werkzaamheden dienen de omkastingen en het vloeroppervlak in de directe omgeving van de werkplek en het gangpad afdoende te worden gereinigd met behulp van kleefdoeken.
Na reiniging dient men de kunststoffen afdekking en de kleefdoeken in een zak voor asbesthoudend afval te deponeren.
Volle afvalzakken dienen dubbel verpakt en af gedicht te worden.

Werksituatie 3c:
Tijdens de werkzaamheden van werksituatie 3c, worden de wagens met de asbesthoudende vlamdovers naar buiten gereden.
Daarna word er zeer kort (maximaal 1 minuut) een activiteit in de omkasting uitgevoerd, namelijk het aanbrengen en later weer verwijderen van een blokje op de contacten aan de achterzijde van de wagen.
Vervolgens worden er schakelingen uitgevoerd aan de schakelaar, waarbij er geen luchtstoot door de lamellen van de vlamdovers wordt veroorzaakt.
Na afloop van de werkzaamheden dienen de omkastingen en het vloeroppervlak in de directe omgeving van de werkplek en het gangpad afdoende te worden gereinigd met behulp van kleefdoeken.
Na reiniging dient men de kunststoffen afdekking en de kleefdoeken in een zak voor asbesthoudend afval te deponeren.
Volle afvalzakken dienen dubbel verpakt en af gedicht te worden.

Werksituatie 4:
De werkzaamheden van werksituatie 4 zullen worden uitgevoerd, indien tijdens de controles of metingen (conform werksituatie 3a) vastgesteld wordt dat er nader onderhoud aan de wagens noodzakelijk is.
Tijdens deze vervolgwerkzaamheden, waarbij de asbesthoudende vlamdovers van de wagens worden gedemonteerd, bestaat er een potentieel risico op het vrijkomen van asbestvezels.
Het verrichten van deze werkzaamheden dient in deze situatie dan ook plaats te vinden onder een beperkt asbestregime met adembeschermende maatregelen conform het werkplan, zoals omschreven in punt 2.4 van dit Asbest Protocol.

2.3 Monitoring binnenmilieu werksituatie 1, 2 en 3

Het monitoren van het binnenmilieu in de lucht tijdens werksituatie 1, 2, 3a, 3b en 3c in alle elektriciteitsruimten zal worden uitgevoerd middels één meetsessie per half jaar, met binnenluchtmetingen voorzien van goudbedampte filters.
Voor de werksituatie 1 en 2 zal dit bemonsterd worden door gedurende ca. 3 uur lucht aan te zuigen over het filter met een debiet van 8 liter per minuut.
Voor de werksituatie 3a, 3b en 3c zal dit bemonsterd worden door gedurende ca. 6 uur lucht aan te zuigen over het filter met een debiet van 8 liter per minuut.
Deze filters zullen geanalyseerd worden met behulp van Raster Elektronen Microscopie in combinatie met Röntgen Micro Analyse (REM/RMA) volgens de VDI norm 3492.
De uitslag van de analyse (de asbestconcentratie in het milieu) zal getoetst worden aan de VROM-norm.

44291732 0005

De meetsessies zullen als volgt worden uitgevoerd en samengesteld:
- 3 luchtpompen en 5 kleefmonsters in elk van de 6 of 7 elektriciteitsruimten over het gehele bedrijfsterrein ten behoeve van werksituatie 1 en 2.
- 9 luchtpompen en 10 kleefmonsters in de "6kV EB G-13, HS- en LS-ruimte" ten behoeve van werksituatie 3a.

De keuze van de diverse elektriciteitsruimten zal per meetsessie op zodanige wijze variëren dat iedere ruimte minstens éénmaal per jaar gemeten zal worden.

2.4 Werkplan werksituatie 4

Wanneer werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de elektriciteitsruimten conform de werksituatie 4 dan dienen deze uitgevoerd te worden onder een beperkt asbestregime met adembeschermende maatregelen.

De volgende maatregelen dienen daarbij in acht genomen te worden:
- Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform de desbetreffende voorwaarden en afspraken, zoals opgenomen in dit "Protocol Asbest"
- Alleen aangewezen en opgeleide werknemers mogen werkzaamheden aan asbesthoudend materiaal uitvoeren.
- De locatie wordt afgezet middels afzetlint en signalering "Gevaarlijk Asbest".
- Het, indien noodzakelijk, treffen van voorzieningen om andere ruimten af te zetten.
- De werknemers dienen via een deco-unit (bestaande uit een schone ruimte, een doucheruimte en een vuile ruimte) middels de doucheprocedure naar en van de werkruimte te gaan.
- De werknemers dienen de verplichte Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) op de hieronder nader omschreven wijze te gebruiken.
- Zijn de betreffende PBM´s niet aanwezig dan worden de werkzaamheden gestaakt.
- Er wordt gewerkt met omgevingsafhankelijke adembescherming met aanblaasunit en voorzien van een volgelaatsmasker met P3 filter en voorfilter.
- De medewerkers dienen beschermende kleding te dragen, namelijk een wegwerpoverall bestemd voor asbestwerkzaamheden en veiligheidslaarzen. De mouwen van de wegwerpoverall worden vastgeplakt aan de wegwerphandschoenen m.b.v. tape en de pijpen van de wegwerpoverall worden vastgeplakt aan de laarzen.
- Na afloop van de werkzaamheden, tijdens het doorlopen van de doucheprocedure, wordt de wegwerpoverall in een speciaal voor asbesthoudend afval bestemde afvalzak gedeponeerd in de vuile ruimte van de deco-unit.
- De zakken met asbesthoudend afval (o.a. filters, wegwerpoveralls, kleefdoeken, enz.) worden door de beheerder van de deco-unit regelmatig verwijderd en conform de wettelijke voorschriften afgevoerd.
- De adembeschermingsmiddelen worden volgens de decontaminatieprocedure gereinigd en opgeborgen.
- De veiligheidslaarzen worden afgespoeld en in een plastic zak opgeborgen.
- Het gebruiken van een asbeststofzuiger met P3-absoluutfilter en kleefdoeken voor het reinigen van de omkastingen en de directe omgeving van de werkplek.

3 DIVERSE LIJSTEN EN INFORMATIE

3.1 Inspectielijst beschermende maatregelen

Inspecteer het keuringscertificaat op geldigheid

Inspecteer het gezichtdeel op:
- vuil
- blijvende vervorming
- breuken, scheuren, gaten, krassen of loszitten maskerruit
- defect filterhouder-schroefdraad

Inspecteer de hoofdbanden op:
- hun aanwezigheid
- breuken, scheuren en het verlies van elasticiteit
- mankementen aan klemmen en bevestigingen

Inspecteer het inlaat- en uitlaatventiel op:
- vuil, stof en schoonmaakmiddelen
- breuken, scheuren of vervormingen
- verloren of defecte ventielbescherming

Inspecteer de aanblaasunit en de slang op:
- breuken en knikken in de slang
- niet passende koppelingen
- de alarmsystemen (indien aanwezig)

Breng P3-filter en voorfilter aan en doe de flowtest

Trek privékleding uit

Trek asbestoverall en laarzen aan
- tape overall en laarzen

- Zet de adembescherming op en controleer visueel op:
  - zichtbare gebreken
  - het afglijden van het masker
  - zet het masker op
- voer de pas-lek-test uit
- plak tape ter plaatse van onderkant kin

Trek handschoenen aan
- tape overall en handschoenen

3.2 Controlelijst werksituatie 4

- Gedurende de werkzaamheden is eten, drinken en roken verboden.
- Men mag uiterlijk 2 uur met adembeschermingsmiddelen op werken, daarna dient men een uur zonder adembescherming buiten de besmette ruimte te vertoeven.
- Alle werkzaamheden aan de elektrische installatie (uitschakelen, vrijstellen, inschakelen, inspecteren, enz.) mogen uitsluitend door een elektrisch bevoegde medewerker van Electrabel worden uitgevoerd.
- De werkzaamheden voor werksituatie 3b zijn reeds uitgevoerd en de wagens staan op een werkplek in de elektrische ruimt. De vlamdovers zijn hierbij afdoende afgedekte en afgeplakt met kunststof folie.
- Het verwijderen van de kunststoffen afdekking over de vlamdovers en deze in de zak voor asbesthoudend afval deponeren.
- Het uitvoeren van onderhoud (werksituatie 4), waarbij de asbesthoudende vlamdovers worden gedemonteerd van de wagens.
- Na afloop van de elektrotechnische werkzaamheden reinigen van de wagens (inclusief de vlamdovers) en de directe omgeving van de werkplek met een asbeststofzuiger en kleefdoeken.
- Na reiniging de kleefdoeken deponeren in de zak met asbesthoudend afval en de vlamdovers weer afdekken en afplakken met kunststof folie.
- Na afloop van de hierboven omschreven werkzaamheden (en tijdens de wisseling bij shifts) dient men de elektrische ruimte te verlaten en conform de doucheprocedure zich te ontsmetten in de buiten deze ruimte opgestelde deco-unit.
- Indien de werkzaamheden van werksituatie 4 (inclusief het reinigen van de werkplek) gereed zijn, dan mogen de afzettingen en de deco-unit verwijderd worden.

3.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) moeten aanwezig zijn tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in werksituatie 4:

- Omgevingsafhankelijke adembescherming met aanblaasunit voorzien van een volgelaatsmasker met P3-filter en voorfilter. Deze adembescherming dient halfjaarlijks gekeurd te worden.
- Wegwerpoverall bestemd voor asbestwerkzaamheden en duct-tape.
- Veiligheidslaarzen.
- Wegwerphandschoenen.

44291732 0005

3.4 Opslag en afvoer van asbesthoudend afval

Eisen aan het te gebruiken verpakkingsmateriaal zijn:
- Bestand tegen normale transporthandelingen (0,2 mm zakken PE-folie).
- Doorzichtig en geëtiketteerd met speciale opschrift asbest.
- Zodanig gesloten dat elk verlies van de inhoud wordt uitgesloten.
- Aan de buitenzijde vrij van asbest.
- Niet reagerend met de inhoud.
- Het asbesthoudende afval c.q. de met asbest besmette materialen altijd in dubbele PE-zakken verpakken.

Asbesthoudend afval kan zijn:
- Asbesthoudend materiaal.
- Stofzuigerzakken.
- Besmette werkkleding.
- Besmette niet te reinigen hulpmiddelen.
- Kleefdoeken.
- Gebruikte P3-filters.

De zakken voor asbesthoudend afval staan in de vuile ruimte van de deco-unit en dienen door de beheerder hiervan regelmatig te worden vervangen en conform de wettelijke voorschriften te worden afgevoerd.

Aan het laden en transporteren zijn diverse eisen gesteld zoals het opstellen van een vrachtbrief met afzendersverklaring, gevarenkaart en een omschrijvingsformulier met afvalstroomnummer.

Indeling asbest volgens Wet vervoer gevaarlijke stoffen:

Naam	UN	Klasse	Cijfer	Etiket
Asbest blauw	2212	9	1b	9
Asbest bruin	2212	9	1b	9
Asbest wit	2590	9	1c	9

3.5 Arbeidsgezondheidskundig onderzoek

De aangewezen werknemers worden in de gelegenheid gesteld om voor aanvang en daarnaast periodiek een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.
Uitvoering hiervan vindt plaats door een externe Arbodienst.

Uitgangspunten voor de frequentie van het onderzoek zijn:
- Jonger dan 50 jaar een Gericht Periodiek Onderzoek Asbest in combinatie met een Periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO). Frequentie 1 keer per 2 ½ jaar.
- Ouder dan 50 jaar een Periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO). Frequentie 1 keer per 2 jaar.

44291732 0005

3.6 Registratie

De resultaten van de arbeidshygiënische metingen worden opgeslagen bij Electrabel Nederland n.v. en de Arbodienst.

De resultaten van het Arbeidsgezondheidskundig onderzoek worden bij de Arbodienst 30 jaar opgeslagen.

Er wordt een registratie bijgehouden van aangewezen werknemers die conform het Protocol Asbest werkzaamheden met asbesthoudend materiaal moeten uitvoeren.

3.7 Voorlichting en instructie

Meerdere werknemers hebben de opleiding "Veilig werken met asbest" gevolgd. Deze werknemers zijn in het bezit van het basisniveau en mogen daarom werkzaamheden aan asbesthoudend materiaal uitvoeren.
Deze opleiding heeft geen wettelijke geldigheidstermijn, maar ter borging van een parate kennis (o.a het bijhouden van wettelijke ontwikkelingen) dient deze opleiding om de twee jaar te worden herhaald.

Daarnaast is er op de locatie minimaal één DTA'er opgeleid om voldoende specifieke deskundigheid (onder andere technisch en arbeidshygiënisch) te kunnen borgen.
Deze opleiding kent wel een wettelijke status en heeft een geldigheidstermijn van 3 jaar.

3.8 Verantwoordelijkheden

Taak	Naam/ functie van de verantwoordelijke
Minimale jaarlijkse evaluatie van werkzaamheden, de procedure en de bijbehorende documenten en indien noodzakelijk passende maatregelen treffen	
Uitvoeren van werkzaamheden in werksituatie 3b en 3c	
Uitvoeren van periodieke binnenluchtmetingen in de elektriciteitsruimten, inclusief rapportage	
Beoordelen van resultaten luchtmetingen	
Onderhoud en keuring van Persoonlijke beschermingsmiddelen	
Verzorgen van opslag van asbesthoudend afval	
Verzorgen afvoer van asbesthoudend afval	
Verzorgen van Arbeidsgezondheidskundig onderzoek (GPO & PAGO)	
Verzorgen van de registraties	
Verzorgen van de voorlichting en instructie	

44291732 0005

3.9 Referenties

Arbobesluit Hoofdstuk 4 afdeling 5
Arboregeling
Arbobeleidsregels
AI 3 Asbest
AI 4 Veilig werken in besloten ruimten

44291732 0005

4 TOELICHTING OP HET PROTOCOL ASBEST

Deze toelichting geeft nadere uitleg aan het Protocol Asbest.
Het Protocol Asbest moet stapsgewijs worden doorgenomen om de kans op blootstelling aan asbestvezels voor zowel werknemers, derden en het milieu te voorkomen of beperken.

Gevaren voor de gezondheid
Aan het werken met asbest zijn zeer ernstige risico's voor de gezondheid verbonden. Asbest vezels kunnen onopgemerkt ingeademd worden en in de longen achterblijven. Vanwege de eigenschappen van asbestvezels slagen de longen er slecht in deze vezels te verwijderen. Zo kan blootstelling aan asbest, zelfs na jaren, tot ernstige schade (asbestose, longkanker, mesiothelioom, pleurale plaques) aan de gezondheid leiden.

Let wel, asbest is alleen gevaarlijk wanneer respirabele vezels worden ingeademd en deze in de luchtwegen terechtkomen. In dat kader levert asbeststof dus een extra risico op.

Herkomst
Asbest is een goedkope grondstof welke al tientallen jaren lang verwerkt is in zo'n 3500 producten. Ook in de centrales werd deze grondstof nog veelvuldig verwerkt. Er zijn de laatste jaren steeds meer landen die een verbod hebben op het bewerken, verwerken en in voorraad hebben van asbest. Sinds 1993 is er in ons land een asbestverbod; landen als Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk, Finland, Italië, Denemarken en Zweden kennen eveneens zo'n asbestverbod. Deze lijst zal in de toekomst vermoedelijk verder uitgebreid worden daar steeds meer landen het gevaar van asbest voor de volksgezondheid gaan inzien.

Uit bovenstaande blijkt dat het van belang is te achterhalen waar en wanneer het apparaat gebouwd is. Deze gegevens zijn vaak bij de leverancier makkelijk te verkrijgen.

Schriftelijk werkplan
Hieronder vindt u een toelichting op de werkwijze van werknemers welke werkzaamheden met c.q. aan asbesthoudende apparatuur gaan uitvoeren.

Van belang is waar de apparatuur gebouwd is. Met name apparatuur uit landen buiten de EER bevatten nagenoeg altijd asbest. Hierbij is het raadzaam bij de leverancier informatie op te vragen met betrekking tot de aanwezigheid van asbest, met name bestaande besteklijsten en bouwtekeningen. Van groot belang is ook te weten of er recentelijk nog reparatiewerkzaamheden zijn verricht en dan voornamelijk op de risicoplekken waar gecontroleerd gaat worden.

Indien dat niet de informatie oplevert die nodig is, dan kan aan de hand van de kenmerken en eigenschappen van asbest geprobeerd worden vast te stellen of de ruimte die gecontroleerd moet worden asbestverdachte materialen bevat.

44291732 0005

Is er geen asbest(verdacht) materiaal aanwezig, dan kunnen de werkzaamheden uitgevoerd worden. Blijf echter wel alert op asbest!

Let op!
Bij twijfel dient er van uitgegaan te worden, dat een ruimte asbestverdacht is. Zekerheid voor alles, het gaat tenslotte om de gezondheid van de medewerkers.

Heeft een medewerker het vermoeden dat hij toch met verdacht asbesthoudend materiaal te maken heeft dan dient hij de werkzaamheden te staken en dit direct door te geven aan het Hoofd van de afdeling Installatiebeheer op Centrale Gelderland, 5.1.2e toestel 5.1.2e of 06 5.1.2e.
Op dit moment dient er weer gehandeld te worden volgens het "Protocol Asbest".

Alleen aangewezen en opgeleide werknemers mogen werkzaamheden aan asbesthoudend materiaal uitvoeren. Dat doen zij aan de hand van de maatregelen en instructies zoals opgenomen in het "Protocol Asbest".

Electrabel NV
T.a.v. 5.1.2e
Weurtseweg 460
6541 BE Nijmegen

Onze referentie : KdG/211.11.103
Onderwerp : Aanvulling op asbestprotocol t.b.v. diverse elektriciteitsruimten op de Centrale Gelderland te Nijmegen

Vianen, 1 maart 2002

Geachte 5.1.2e

Hierbij ontvangt u de bijgestelde aanvullende notitie behorende bij het asbestprotocol voor de diverse elektriciteitsruimten op het terrein van de Centrale Gelderland te Nijmegen.

INLEIDING
In de Centrale Gelderland te Nijmegen zijn in 14 elektriciteitsruimten schakelkasten aanwezig. In deze schakelkasten bevinden zich vlamdovers waarin asbesthoudend materiaal is toegepast.
Om op een veilige wijze werkzaamheden aan deze schakelkasten te kunnen (laten) verrichten door werknemers in dienst van Electrabel Nederland n.v. is een asbestprotocol opgesteld.
Deze notitie is een aanvulling op dit asbestprotocol.

AANLEIDING TOT AANVULLING
In het asbestprotocol (zie hoofdstuk 2.1) zijn enkele werksituaties gedefinieerd, waaronder werksituatie 4.
Deze werksituatie betreft werkzaamheden, waarbij de asbesthoudende vlamdovers gedemonteerd en weer gemonteerd dienen te worden.
Tijdens deze werkzaamheden bestaat er een potentieel risico op het vrijkomen van asbestvezels.
Het asbestprotocol geeft aan dat er in deze werksituatie gewerkt dient te worden onder een beperkt asbestregime met adembescherming.
Om deze maatregelen per type schakelkast vast te leggen is deze aanvulling opgesteld.

ELEKTRICITEITSRUIMTEN

Tijdens het aanvullende onderzoek op 6 februari 2002 zijn in de elektriciteitsruimten de volgende schakelkasten waargenomen:

1.	Kolenloskraan PA05 E-huis onder:		
	• fabrikaat Telemechanique Calibre	type 022CV3PB	2 schakelkasten
2.	Kolenloskraan PA05 E-huis boven:		
	• fabrikaat AEG; MEY-RAPID	"trechter vorm"	3 schakelkasten
3.	Kolenloskraan PA15 E-huis onder:		
	• fabrikaat Telemechanique Calibre	type 022CV3PB	2 schakelkasten
4.	Kolenloskraan PA15 E-huis boven:		
	• fabrikaat AEG; MEY-RAPID	"trechter vorm"	3 schakelkasten
5.	6 KV EB G-13, HS- en LS-ruimte:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72P/3	4 schakelkasten
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72K/3	2 schakelkasten
	• fabrikaat ABB; SACE	type BBC BA5-DR7.2	24 schakelkasten.
6.	E-verdeling compressorgebouw:		
	• fabrikaat ABB; SACE	type BBC BA5-DR7.2	4 schakelkasten
7.	ROI havenlocatie:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72M/3	1 schakelkast
8.	6 KV kolenpark:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72K/3	2 schakelkasten
9.	380 V verdeling kolenpark zuid:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72K/3	2 schakelkasten
10.	ROI schoorsteenlocatie:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72M/3	1 schakelkast
	• fabrikaat ABB; SACE	type BBC BA5-DR7.2	1 schakelkast
	• fabrikaat Merlin Gerin	type DA1SA1 323E750	1 schakelkast
	• fabrikaat Merlin Gerin	type M32H1 30PPS	1 schakelkast
11.	Nooddiesel CGZ:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72K/3	1 schakelkast
12.	Verdeling bij nooddiesel:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72K/3	1 schakelkast
13.	Diesel G-13:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72K/3	1 schakelkast
14.	Ruimte onder diesel G-13, kelder:		
	• fabrikaat Hazemeier; Torsimat	type N72K/3	2 schakelkasten

MAATREGELEN PER TYPE SCHAKELAAR

Indien de asbesthoudende vlamdovers van de schakelaars gedemonteerd en weer terug gemonteerd moeten worden dan dienen de volgende maatregelen per type schakelaar in acht te worden genomen.

A. Schakelaar van het fabrikaat ABB; SACE type BBC BA5-DR7.2 :

1. Het treffen van voorbereidingen door een decontaminatieunit te plaatsen en een containment met sluis en onderdrukmachine te bouwen.
2. De installatie veiligstellen en de wagen uitrijden.
3. Over de bovenzijde van de wagen (om de vlamdovers en hun omkasting) een kunststof folie aanbrengen en afplakken.
4. De wagen in het containment rijden.
5. *De kunststof omkasting met de folie (over de bovenzijde van de wagen) demonteren en naast de wagen plaatsen.*
6. *De drie vlamdovers demonteren en in een kunststof zak verpakken.*
7. *De bovenzijde van de schakelaar ontdoen van asbestrestanten en grondig schoonmaken middels een asbeststofzuiger, schoonmaakdoeken, enz.*
8. *Het containment schoonmaken.*
9. De schakelaar buiten het containment plaatsen en reparaties uitvoeren.
10. De schakelaar weer binnen het containment plaatsen.
11. *De vlamdovers uit hun verpakking halen en op de schakelaar monteren.*
12. *De kunststof omkasting met de folie weer over de vlamdovers aanbrengen.*
13. *Het containment schoonmaken.*
14. De wagen uit het containment rijden en voor de schakelkast plaatsen.
15. De folie (over de bovenzijde van de wagen) verwijderen en in een asbestzak deponeren.
16. De wagen inrijden en de installatie in bedrijf stellen.
17. Na afloop van alle werkzaamheden het containment door een laboratorium laten vrijgeven en vervolgens afbreken.

B. Schakelaar van het fabrikaat Hazemeier; Torsimat type N72k/3, N72m/3, N72p/3:

1. Het treffen van voorbereidingen door een decontaminatieunit te plaatsen en een containment met sluis en onderdrukmachine te bouwen.
2. De installatie veiligstellen en de schakelaar uit de omkasting trekken.
3. Over de bovenzijde van de vlamdovers een kunststof zak aanbrengen en afplakken.
4. De schakelaar uit de ophangrails halen en in het containment brengen.
5. *De drie vlamdovers demonteren en in een kunststof zak verpakken.*
6. *De bovenzijde van de schakelaar ontdoen van asbestrestanten en grondig schoonmaken middels een asbeststofzuiger, schoonmaakdoeken, enz.*
7. *Het containment schoonmaken.*
8. De schakelaar buiten het containment plaatsen en reparaties uitvoeren.
9. De schakelaar weer binnen het containment plaatsen.
10. *De vlamdovers uit hun verpakking halen en op de schakelaar monteren.*
11. *Het containment schoonmaken.*
12. De schakelaar uit het containment brengen en in de ophangrails van de schakelkast plaatsen.
13. De zakken over de vlamdovers verwijderen en in een asbestzak deponeren.
14. De schakelaar in de omkasting duwen en de installatie in bedrijf stellen.
15. Na afloop van alle werkzaamheden het containment door een laboratorium laten vrijgeven en vervolgens afbreken.

C. Schakelaar van het fabrikaat Merlin Gerin type DA 1SA1 323E750:
Dezelfde maatregelen, als omschreven bij de schakelaar van het fabrikaat Hazemeier; Torsimat N72K/3, N72M/3, N72P/3, enz. dienen hierbij in acht te worden genomen.

D. Schakelaar van het fabrikaat Merlin Gerin type M32H1 30PPS:
Deze schakelaar is in 1993 gefabriceerd.
Vanwege het asbestverbod met ingang van juli 1993 mag verondersteld worden dat deze schakelaar asbestvrij is.

E. Schakelaar van het fabrikaat Telemanique Calibre type 022CV3PB:
1. De installatie veiligstellen.
2. De schijfvormige vlamdovers zo goed mogelijk rondom inpakken met een kunststof folie.
3. Het pakket vlamdovers demonteren uit de schakelkast en deze in een kunststof zak verpakken.
4. De schakelaar in de omkasting ontdoen van asbestrestanten en grondig schoonmaken middels een asbeststofzuiger, schoonmaakdoeken, enz.
5. Reparaties aan de schakelaar uitvoeren.
6. Het pakket vlamdovers uit de kunststof zak halen en weer in de schakelkast monteren.
7. De kunststof folie over de vlamdovers verwijderen en in een asbestzak deponeren.
8. De installatie weer in bedrijf stellen.

F. Schakelaar van het fabrikaat AEG; MEY-RAPID model "trechtervormig":
1. De installatie veiligstellen.
2. De trechtervormige vlamdovers zo goed mogelijk rondom inpakken met een kunststof folie.
3. De vlamdovers demonteren uit de schakelkast en deze in een kunststof zak verpakken.
4. De schakelaar in de omkasting ontdoen van asbestrestanten en grondig schoonmaken middels een asbeststofzuiger, schoonmaakdoeken, enz.
5. Reparaties aan de schakelaar uitvoeren.
6. De vlamdovers uit de kunststof zak halen en weer in de schakelkast monteren.
7. De kunststof folie over de vlamdovers verwijderen en in een asbestzak deponeren.
8. De installatie weer in bedrijf stellen.

TOELICHTING EN ADVIEZEN

De maatregelen, zoals hierboven per fabrikaat en type schakelaar voorgesteld, zijn opgesteld met als uitgangspunt dat deze door de elektrotechnische medewerkers van Electrabel worden verricht.
Daarbij is gestreefd om alleen de risicovolle werkzaamheden met adembescherming te laten uitvoeren.
Wij adviseren u de cursief gedrukte werkzaamheden onder beperkt asbestregime en het dragen van adembescherming uit te voeren.
Tijdens de rondgang door de diverse elektriciteitsruimten zijn de schakelaars van het fabrikaat ABB; SACE type BBC BA5-DR7.2 en van het fabrikaat Hazemeier type Torsimat N72K/3 aan een nadere inspectie onderworpen en zijn er duidelijk asbestrestanten op de schakelaars waargenomen.
Dit wordt veroorzaakt door het demonteren en weer monteren van de vlamdovers op de schakelaars.
Wij adviseren u dan ook de asbesthoudende vlamdovers, indien technisch en economisch mogelijk, te laten vervangen door asbestvrije vlamdovers.
Hierbij zijn de vlamdovers in de vier elektriciteitsruimten van de beide kolenloskranen het meest noodzakelijk, omdat op deze locaties slechts minimaal beschermende maatregelen toegepast kunnen worden.
Indien het vooralsnog niet mogelijk is om de vlamdovers te vervangen dan adviseren wij u alle schakelaars in één procesgang te ontdoen van de nu aanwezige asbestrestanten en gelijktijdig deze schakelaars een grote onderhoudsbeurt te geven.
Onderzocht moet worden of het mogelijk is om met enkele containments op centrale plaatsen op uw bedrijfsterrein alle schakelaars te kunnen laten reinigen.

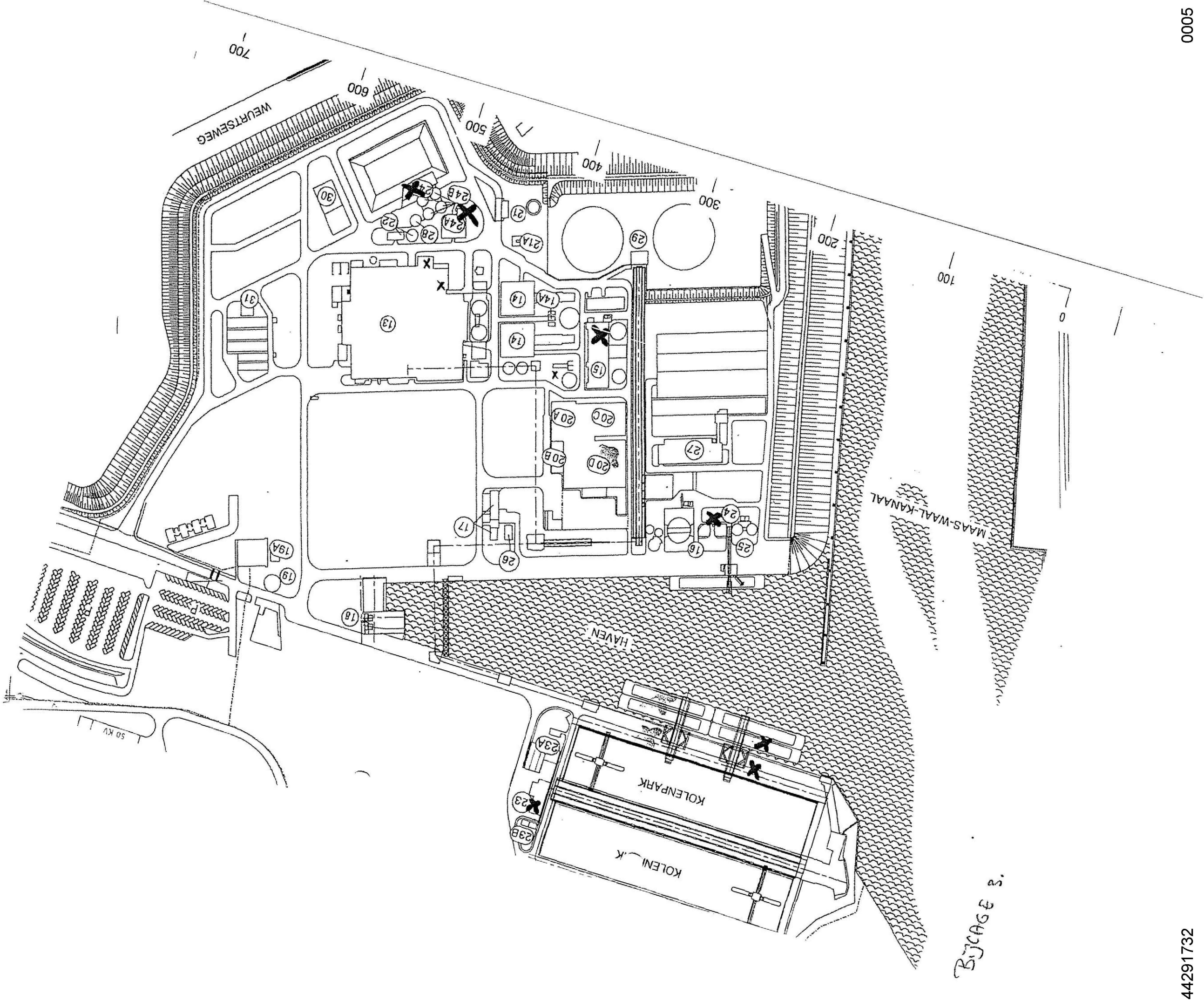
SLOT

Gaarne zullen wij, na een door Electrabel genomen besluit inzake de verwijdering van de asbesthoudende vlamdovers, in overleg met u deze notitie verder uitwerken tot een definitief plan van aanpak.
Onderdeel daarvan zal zijn het gezamenlijk voeren van overleg met uw Arbodienst en eventueel met de Arbeidsinspectie, voorafgaande aan daadwerkelijke uitvoering.

Met vriendelijke groet,
BME Asbestconsult b.v.

5.1.2e
(projectleider)

0005



Bijlage 3.

44291732