



Monumentnummer*: 528072

Smallepad 5
3811 MG Amersfoort
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.cultureelerfgoed.nl

T 033 421 74 56
E info@cultureelerfgoed.nl

Status rijkmonument
Inschrijving register* 25 oktober 2013
Kadaster deel/nr 82873/36

<i>Woonplaats*</i>	<i>Gemeente*</i>	<i>Provincie*</i>
Arnhem	Arnhem	Gelderland

<i>Locatiennaam</i>	<i>Locatieomschrijving</i>
Arnhem	

<i>Kadastrale gemeente*</i>	<i>Sectie*</i>	<i>Kadastraal object*</i>	<i>Appartement aanduiding</i>	<i>Grondperceel</i>
Arnhem	P			6668

Omschrijving**

Inleiding

Het DE ZOETENLABORATORIUM, het voormalige MACHINEGEBOUW, maakt samen met het commandogebouw, het beproevingsgebouw en het oliehuisje deel uit van het eerste Kortsluitlaboratorium van de n.v. tot Keuring van Electrotechnische Materialen (KEMA). Het machinegebouw is gebouwd in 1936 - 1938 door H. Fels in samenwerking met R. Schoemaker in de stijl van de Nieuwe Haagse school vermengd met invloeden van het expressieve baksteenfunctionalisme van architect W. Dudok. Na de oorlog is het oorspronkelijk asymmetrisch ingedeelde en vier traveeën brede gebouw in dezelfde stijl en met gebruikmaking van dezelfde materialen met drie traveeën uitgebreid (1948 - 1950). Bovendien werd de koeltoren met een verdieping verhoogd en werd het deel met horizontale lamellen naar beneden uitgebreid. Tussen 1956 - 1958 werd het gebouw meer dan verdubbeld tot vijftien traveeën en werd er een tweede koeltoren bijgebouwd. De oorspronkelijke asymmetrische voorgevel is dan nagenoeg symmetrisch geworden. Sinds 1966 werden de kortsluitlaboratoria de De Zoeten-laboratoria genoemd, naar KEMA-directeur G. de Zoeten, die tevens bekend stond als de geestelijke vader van de laboratoria. De KEMA was een nationaal en internationaal opererend onafhankelijk test- en keuringsinstituut. In het machinegebouw stonden opgesteld: de kortsluitgenerator, een bekrachtigingsaggregaat, een hulpbekrachtigingsaggregaat, die het voor de beproevingen benodigde vermogen opwekten, een aantal motoren om deze machines aan te drijven, drie transformatoren, een aantal smoorspoelen voor het instellen van de stroom en een schakelapparaat. Het machinegebouw maakt deel uit van een reeks testgebouwen langs de spoorlijn Arnhem - Nijmegen. De achtergevel (noordgevel) staat

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



aan deze spoorlijn, de voorgevel (zuidgevel) kijkt uit op een glooiend grasveld en bos. De linker zijgevel ligt aan het plein tussen het beproevingsgebouw en het commandogebouw van het Kortsluitlaboratorium. De rechter zijgevel grenst aan het in 1961 gebouwde Kortsluitlaboratorium. De ingangspartij en de koeltoren van het oudste gedeelte liggen precies op de as van een van de vier wegen die op het ronde pleintje met de herdenkingslichtmast uitkomen. Het machinegebouw is thans niet meer als zodanig in gebruik.

Omschrijving

Het MACHINEGEBOUW bezit een min of meer rechthoekige plattegrond. Het gebouw bestaat uit een hoog rechthoekig hoofdvolume (de machinehal), dat twee bouwlagen beslaat. Aan de voor- en achterzijde bevinden zich hiertegen iets lagere bouwvolumes van respectievelijk twee en vier bouwlagen. Het bouwvolume aan de achterzijde, het zogenaamde trafobordes, is bij de eerste zeven traveeën lager en bij de laatste acht hoger dan de machinehal. Aan de voorzijde bevindt zich een, in de voorgevel verspringend, bouwvolume van een bouwlaag. In de eerste twee bouwfases was dus nog sprake van een basilicale opbouw met een hoger middenschip en lagere zijschepen. Het eenlaags bouwvolume wordt op twee plaatsen onderbroken door vooruitspringende koeltorens van vijf bouwlagen. Alle bouwvolumes zijn voorzien van platte betonnen daken met bitumineuze dakbedekking. Het machinegebouw is onderkelderd. Aan de achterzijde is de buitengevel van de kelder, die hier twee bouwlagen telt en aan de voorzijde onder het maaiveld ligt, geheel zichtbaar. De gevels zijn opgetrokken uit in Noors verband gemetselde gele bakstenen met verdiepte voegen. De vensteropeningen zijn voorzien van stalen kozijnen en meerruits ramen en bezitten betonnen lekdorpels, die veelal doorlopend zijn uitgevoerd. De vensters van de eerste verdieping worden afgesloten door een over de voor- en zijgevels doorlopende betonnen latei, waarin gaten zijn uitgespaard voor de hemelwaterafvoeren. Onder de dakrand bevindt zich een iets terug liggende, één steen hoge band van donkere bakstenen. Daken, luifels, lateien en afdekplaten zijn van beton. Het interieur heeft de oorspronkelijke indeling behouden en bevat nog een aantal oorspronkelijke elementen. Het machinegebouw bezit een skelet van gewapend beton. In de kelder is te zien dat het gebouw is gefundeerd op betonnen pijlers. Hier zijn ook de trapeziumvormige, uit massief beton bestaande fundamente van de generatoren in de grote hal te zien. Verder bevinden zich in de kelder de ruimten met circa tien cm. dikke stalen deuren, waar de in- en afschakelapparatuur stond opgesteld. Deze is inmiddels ontmanteld. De hoge machinehal wordt geleed door betonnen pijlers met gestileerde kapitelen met daarop betonnen liggers. Hierboven bevindt zich de lichtbeuk. De hal wordt afgesloten door een betonnen cassettenplafond. In de hal bevindt zich een loopkat die in de oost-west richting kan worden bewogen. De vloer is bedekt met grijs gemêleerde en zwarte tegels, gelegd in een geometrisch patroon. In de vloer liggen spoorrails, zodat locomotieven en treinstellen via de hoge dubbele deuren in de west- en de oostgevel door de hal kunnen worden gereden. De generatoren staan op een twee treden hoog platform.

Waardering

MACHINEGEBOUW uit 1936 - 1938 van H. Fels in samenwerking met R. Schoemaker, uitgebreid in 1948 - 1950 en 1956 - 1958. Het gebouw is van landelijk belang vanwege zijn architectuurhistorische, cultuurhistorische en stedenbouwkundige waarden en zijn gaafheid en zeldzaamheid.

De cultuurhistorische waarden zijn gelegen in:

- Het machinegebouw als bijzondere uitdrukking van de technische en economische ontwikkelingen op het gebied van de elektriciteit in Nederland, waarbij de KEMA een cruciale rol had.

De architectuurhistorische waarden zijn gelegen in:

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



- Het gebouw als goed typologisch voorbeeld van een machinegebouw uit 1936-1938 - Het gebouw als betekenisvol pand binnen het oeuvre van H.J. Fels; - Het gebouw als betekenisvol pand binnen het oeuvre van prof. ir. R.L.A. Schoemaker - De hoogwaardige esthetische kwaliteiten van het exterieur en het interieur in de architectuurstijl van de Nieuwe Haagse School, vermengd met invloeden van het expressieve baksteenfunctionalisme.

De stedenbouwkundige waarden zijn gelegen in:

- De historisch-functionele en ruimtelijke relatie met de overige onderdelen van het KEMAComplex - De prominente ligging aan de spoorlijn Arnhem - Nijmegen. Het gebouw vormt als onderdeel van een serie en door zijn omvang en verschijningsvorm een beeldbepalend element - De prominente ligging van het gebouw op de as van een rechte laan vanaf het centrale Rond Point.

De gaafheid van het gebouw is gelegen in: - De goede bouwkundige staat. De hoofdvorm en de detaillering zijn bewaard gebleven en latere uitbreidingen zijn daarop aangepast - De herkenbaarheid van de oorspronkelijke functie - De ruimtelijke relatie met de parkachtige omgeving en de overige complexonderdelen.

De zeldzaamheidswaarde is gelegen in de typologische en functionele zeldzaamheid van het gebouw.

Hoofdcategorie

Cultuur, gezondheid en wetenschap

Subcategorie

Onderwijs en wetenschap

Functie

Laboratorium

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument