

# Schaatsen op een zwembad



Al dooit het elders 15 graden, de Amsterdamsche kunstijsbaan, die het ongestoord winteren laat, stelt hen, die de ijssport in het bloed hebben, in staat zich naar hartelust uit te leven.

**De eerste kunstijsbaan ter wereld werd in 1876 in het Londense Chelsea geopend. Een uitgebreid artikel over de uitvinder daarvan (Dr John Gamgee) stond in het K&L-nummer van februari 2006. Vele grote steden volgden en al voor 1900 waren en diverse overdekte kunstijsbanen. De eerste kunstmatig gevroren buitenbaan kwam er pas in 1909 in Wenen. Vreemd genoeg moest men in "schaatsenrijdend" Nederland nog 25 jaar wachten op de eerste kunstijsbaan.**

Amsterdam Oost kreeg in 1934 de eerste kunstijsbaan van Nederland aan de Linneausstraat. Deze kunstijsbaan was het initiatief van de NV Sportfondsen kunstijsbaan. Vlak naast het overdekte zwembad van 1927 werd een openluchtbad met zonnebad gevestigd om het bassin in de winter te exploiteren

als kunstijsbaan. De combinatie van zwembad en ijsbaan moet voor die tijd een hele bijzondere technische prestatie geweest zijn.

Gezien de omvang van het ijsoppervlak heeft de baan met tribunes voornamelijk dienst gedaan voor ijshockey en kunstrijden. Voor hardrijden was de baan met een oppervlakte van 60 x 40 meter minder geschikt. Helaas kwamen er te weinig bezoekers om de baan open te houden. In 1940 werd het gesloten.

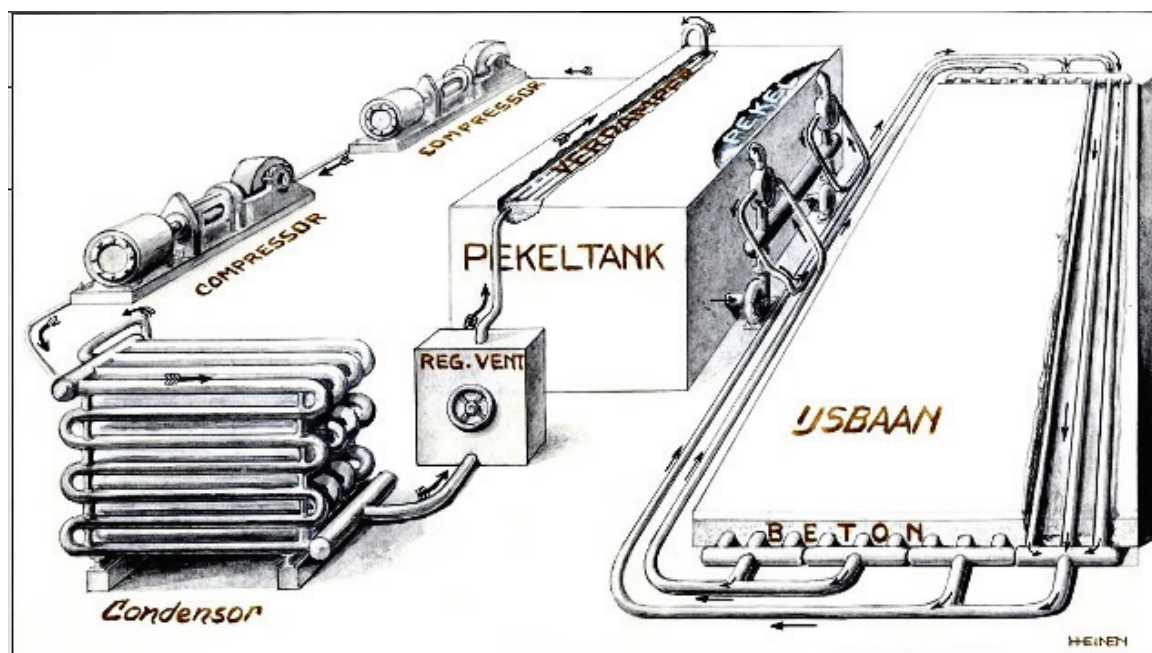
De oorzaak was voor de wethouder tegenover de gemeenteraad duidelijk: "De zaak is mislukt, want het is gebleken dat het grootste deel van de wedstrijden niet kon doorgaan, omdat het regende, zodat het ijs niet goed was, wijl er een laagje regenwater op stond, en de mensen niet kwamen, om in de open lucht naar een wedstrijd te kijken".

De technische installatie van deze ijsbaan werd in 1940 overgebracht naar de Apollohal, die daardoor van een overdekte tennishal werd veranderd in een ijshal. Niet de eerste, want eind 1937 was in de Houtrusthal te Den Haag een 60 x 26 meter baan geopend. In 1950 kwam er ook een einde aan het schaatsen in de Apollohal, wederom wegens tegenvallende belangstelling bij het publiek. Over deze eerste Amsterdamse kunstijsbaan was maar heel weinig bekend. Omdat via Internet diverse kranten - en tijdschriftarchieven toegankelijk zijn geworden inmiddels al heel wat kunnen achterhalen. Interessant is daarom het volgende historische artikel, uit het tijdschrift Panorama dat in 1935 haar lezers een kijkje gunde in de "Koude-keuken van de Amsterdamsche kunstijsbaan". Dit is hoe de techniek toen werd toegepast.

Uit tijdschrift Panorama 1935 ( Archief Spaarnestad Haarlem)

# Waar het voortdurend wintert

Een bezoek aan de koudekeuken van de Amsterdamsche Kunstijsbaan



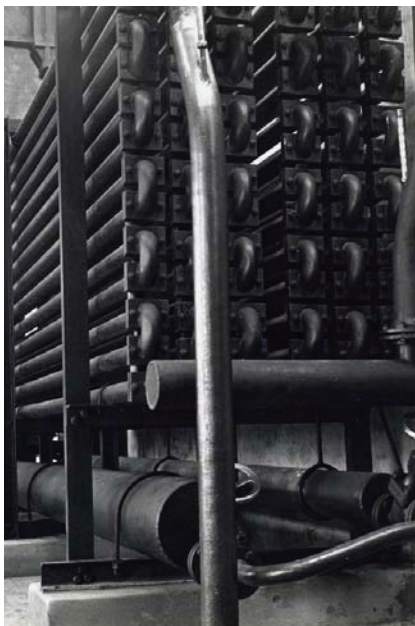
Tot voor ongeveer een jaar rustte het fatum op ons Nederland, het land waar de kinderen geboren worden met den schaatskriebel reeds in de poezele kuitjes, dat telkenjare de dagen van ijsvreugde slechts luttele waren. Dat was een onhoudbare toestand voor ons ras-schaatsenrijders en eigenlijk iets ongehoords voor ons land, waar de laagste temperaturen, de felste koude, die ooit op onzen wereldbol waargenomen werden, voorkomen. Of noemt u het soms niets, dat we hier in Nederland vorstjes van een slordige tweehonderd-drieënzeventig Celsius onder nul registreerden! Drieduizendste gedeelte van een graad slechts boven het absolute nulpunt van Kelvin, dat immers de huiveringwekkende, alles verstarrende koude de wereldruimte is! Ja lezer, dergelijke vriestemperaturen kwamen in Nederland ongeveer een jaar geleden, en misschien nu nog wel, voor. En als u dit niet gelooft dan beroep ik mij op Prof. Dr. W. J. de Haas en op Dr. E. C. Wiersma, die in

het Kamerlingh-Onnes laboratorium te Leiden getuigen waren van dergelijke angstwekkend lage temperaturen, waarvan de genoemde heeren overigens ook de verwekkers waren .

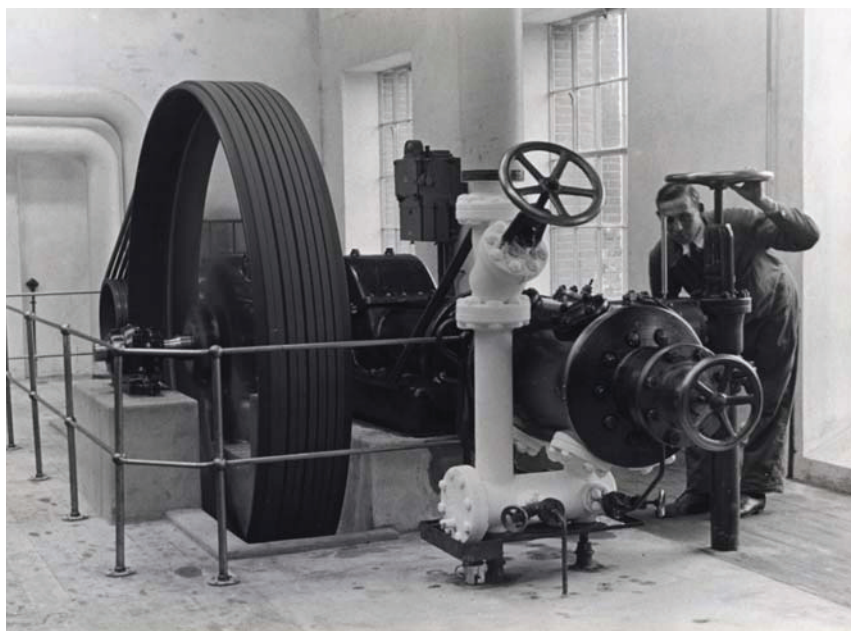
Maar, zooals gezegd, ondanks deze wereld-kouderecords van ons land, kwakkelde geheel schaatsenrijdend Nederland voortdurend winter-in winter-uit, en was het reeds den koning te rijk, wanneer het eens een paar dagen achtereen op de gladde ijzers kon zwieren – “schaverdijnen” noemen onze Vlaamsche broeders dat op hun eigen klankrijke wijze.

Welnu, die misère van ijsarme en zelfs ijslooze winters is thans reeds sedert een jaar voorbij. Althans wat Amsterdam betreft. En zou niet van Amsterdam der victorie mogen komen! Waar is het anders onze hoofdstad voor! Zoo zullen we het nu eens over de Amsterdam want, zelfs als daar reeds geweest bent, achter de coulissen zult

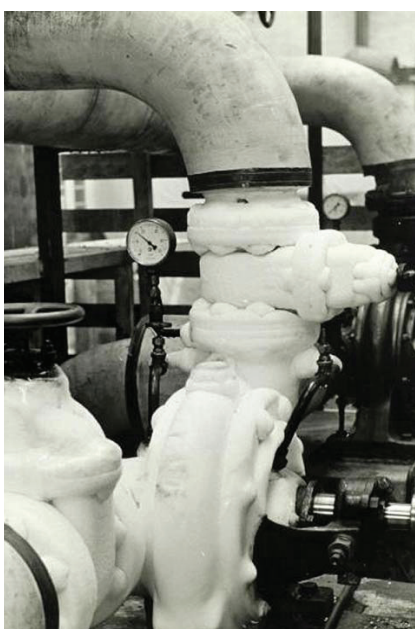
u wel niet gekeken hebben, daar in de “keuken” van dat ijspretbedrijf. Toen we kwamen, hebben we de spiegelgladde ijsvlakte gezien, waar gewoon – en kunstgereden werd door een bonte schare ijs-sport-adepten; ijspret in de open lucht bij tien graden dooi! Maar we zijn er quasi onverschillig aan voorbij gegaan. Wat wij wilden weten was: hoe spelen ze het klaar, daar buiten is bij een temperatuur, die je in je winterjas doet puffen, een ijsbaan te onderhouden waarop de meest ver-vende “ schaverdijner” – of dit goed Vlaamsch is, staat te bezien – maar dan ook dat kan aanmerken! Zoo zijn we dan gekomen in een hoog gebouw, het oude ketelhuis van de voormalige gasfabriek, waar de machines nijdig hun drijf-stangen rondmeppen, waar vliegwielen spinnen en de buizen allerwegen hun arabesken vlechten. Hier wordt gezorgd, dat buiten – op eenige tientallen meters meters afstand – ijs gefabriceerd en op vriestemperatuur gehouden wordt.



Het regelmatige lijnenspel van den condensor, waar in dubbelwandige buizen het verdichte ammoniakgas door water gekoeld en daardoor vloeibaar wordt.



Eén der 90 P.K. compressoren, die het ammoniakgas, met behulp waarvan de benodigde koude verwekt wordt, verdichten tot een druk van ongeveer 10 Kilo per vierkanten centimeter. De zuigzijde, waar het koude gas in de machine komt, is geheel met sneeuw, die door de vochtigheid der lucht gevormd wordt, bedekt. De thermometer aan de drukzijde rechts daarentegen toont den monteur, dat hier de temperatuur 83 graden Celsius is, wijl het verdichte gas door samenpersing sterk verhit werd.



Dit sneeuwtafereel stelt één der pompen voor die de pekels haar onophoudelijken kringloop doen onderhouden.

Het eigenaardige van het geval is, dat, terwijl hier binnen de benodigde koude verwekt wordt, daarbuiten ijs wordt gemaakt. Dat komt, omdat het heele systeem berust op twee kringprocessen. Neen, schrik niet, lezer, het klinkt geleerd, doch het is alleszins begrijpelijk. Het eene kringproces, dat koude

verwekt, geeft deze koude af aan het tweede kringproces, hetwelk ervoor zorgt dat die koude gebracht wordt naar de plaats, waar zij nodig is : de ijsbaan.

In het eerste kringproces beschrijft ammoniakgas een gesloten baan, waarbij het eenigen "bewerkingen" ondergaat, die koude verwekken. Op de plaats waar de koude verwekt wordt, geeft het die koude af aan het tweede kringproces, waarbij pekels voortdurend een gesloten baan beschijft en de opgenomen koude naar de vriesplaat onder de ijsbaan brengt.

Maar laten we eens het eerste kringproces, het opwekken van de koude volgen.

Een compressor – een machine voor het samenpersen van gas – zuigt ammoniakgas aan en perst dit tezamen tot het gas een druk van 9 tot 10 atmosferen heeft, d.w.z tot een druk van 9 tot 10 KG per vierkante centimeter.

Het gas, dat door samenpersing een hogere temperatuur heeft gekregen,

wordt naar een buizenstelsel – een condensor – geleid, waar het door met water gekoelde buizen afgekoeld en vloeibaar wordt. Want elk gas wordt bij bepaalde temperatuur en een bepaalde druk, die men critischen druk van dat gas noemt, vloeibaar.

De ammoniak passeert nu een reguleerventiel dat den druk van 8 à 9 atmosferen verlaagt op 2½ atm. en stroomt dan door een complex buizen, door den z.g.n. verdampers, waar hij van vloeistof weer tot gas verdampt en weer opnieuw wordt aangezogen door den compressor om wederom op 9 atm. samengeperst te worden en opnieuw zijn rondreis van het eerste kringproces te beginnen.

Nu krijgen wij het tweede kringproces, dat ten deel heeft, de verwekte koude naar de ijsbaan te brengen. Welnu, we zagen reeds, dat in de pekeltank rondom de verdampers de pekels op een temperatuur van 6 graden onder nul afgekoeld werd! Die koude pekels worden dan door eenige pompen uit de



Hier bruist de pekeltank, die haar reis door het buizenstelsel van de betonplaat volbracht, weer in de pekeltank terug. De ondergedompelde verdampert zal haar opnieuw op zes graden onder nul afkoelen, voordat de pompen haar weder de rondreis zullen doen maken.

tank weggepompt en geperst naar een buizenstelsel, dat in een betonplaat onder de ijsbaan ligt. Aan deze betonplaat geeft de pekeltank haar koude af en de plaat wordt daardoor op ongeveer minus 6 graden ingevroren, met het gevolg, dat het water op die betonplaat in ijs verandert van ca - 4 graden Celsius.

Wanneer de pekeltank aan het andere eind van de betonplaat het buizenstelsel verlaat, bezit zij een temperatuur van minus 4 graden en wordt weer naar de pekeltank geleid, om opnieuw door den verdampert tot op minus 6 graden te worden afgekoeld alvorens de rondreis van pekeltank naar ijsbaan en van ijsbaan naar pekeltank te beginnen.

De betonplaat onder de ijsbaan is 40 meter breed bij een lengte van 60 meter en onder haar oppervlakte van 2400 vierkante meter liggen maar even 25 kilometer koelbuis voor de pekeltank verborgen.

Een ander cijfer, dat spreekt : de 160.000 liter pekeltank maken per uur 1 à 2 maal de rondreis van het tweede kringproces, al naar gelang de weersomstandigheden buiten zijn.

Een merkwaardig verschijnsel is, dat de ongeveer 2½ c.M dikke ijsplaat de

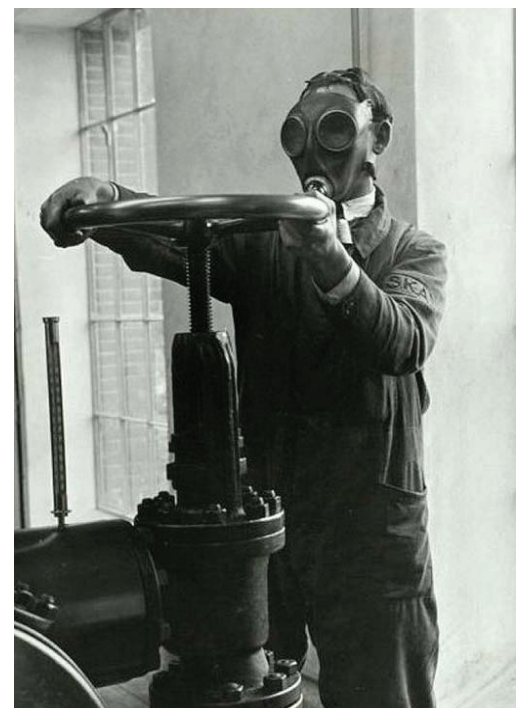
baan per dag 2 à 3 m.M dikker wordt – “groeit” – door ijsafzetting ten gevolge van onze vochtige Hollandse lucht.

Vandaar dat het oppervlak dan ook voortdurend niet alleen nauwkeurig effen, maar ook op de juiste dikte gehouden moet worden.

Soms ook doet zich het verschijnsel voor, dat de ijsbaan even vochtig wordt, en de leek meent dan, dat men uit bezuinigingsoogpunt het verwekken van koude stopzette, doch zulks is toch niet het geval. Het is de wind, die de ijsbaan vochtig maakt, de wind, die het isoleerende koude luchtlaagje boven het ijs voortdurend wegblaast en warmere lucht met het ijs in aanraking brengt. En nu dit bekend is, lezer, zult ge natuurlijk niet mopperen, als ge eens, wanneer het hard waait, op de Amsterdamsche kunstijsbaan het ijs een weinig vochtig aantreft. Want schaatsenrijden kunt ge immers tòch, al wintert het 15 graden boven nul.

En vergeet dan vooral de tijd niet, toen u uitsluitend op één

der zoo zeldzame gunstige grillen van ons Nederlandsche klimaat aangewezen was, om weer eens uw schaatsenrijdershart te kunnen ophalen.



Ammoniakgas vormt nu niet bepaald een voor den mensch aangename atmosfeer. Vandaar dat steeds gasmaskers bij de hand gehouden worden, voor het geval dat zich ergens een lekje mocht voordoen, hetwelk dan onmiddellijk door een “gemaskerde” weer gedicht wordt.