Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas.

# PROGRAMMA VAN WENSEN VOOR DE BOUW VAN EEN PLANTENZIEKTENKAS.

Naaldwijk, juni 1975.

Ing. R.B.Albers.

Motivering.

Er is grote behoefte aan een kas onderverdeeld in kleine afdelingen bestemd voor het doen van phytopathologisch onderzoek bij tuinbouwgewassen.
Hiertoe zijn de volgende punten aan te voeren:

1. Het onderzoek aan de biologische bestrijding van plagen staat in het middelpunt van de belangstelling. Dit heeft tot gevolg dat dit onderzoek is en nog wordt uitgebreid. Tot nu toe zijn veel waarnemingen in de praktijk verricht.
   De activiteiten zullen zich echter in veel sterkere mate gaan richten op onderzoek, dat op het Proefstation moet worden uitgevoerd.
   Er zal onder meer met meer natuurlijke vijanden onderzoek verricht moeten worden. Voor dit onderzoek zijn kleine ruimten vereist.
2. Door het I.P.O. te Wageningen is de wens geuit om de resistentietoetsing op het Proefstation te laten verrichten.
   Om dit onderzoek doelmatig te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk dat er over meerdere kleine ruimten beschikt kan worden.
3. De grote uitbreiding van het bloemenareaal in ons gebied maakt het noodzakelijk dat aan de ziektebestrijding in de bloementeelt uitbreiding wordt gegeven.
   Hier dient onderzoek aan vooraf te gaan.
   Ook hiervoor dienen geëigende kleine proefruimten beschikbaar te zijn.

In alle gevallen dienen de proefruimten zoveel mogelijk van hun direkte omgeving geïsoleerd te zijn. De dichtheid van de wanden bij deze ruimten is één van de eerste vereisten.

Motivering.

Er is grote behoefte aan een kas onderverdeeld in kleine afdelingen bestemd voor het doen van phytopathologisch onderzoek bij tuinbouwgewassen.
Hiertoe zijn de volgende punten aan te voeren:

1. Het onderzoek aan de biologische bestrijding van plagen staat in het middelpunt van de belangstelling. Dit heeft tot gevolg dat dit onderzoek is en nog wordt uitgebreid. Tot nu toe zijn veel waarnemingen in de praktijk verricht.
   De activiteiten zullen zich echter in veel sterkere mate gaan richten op onderzoek, dat op het Proefstation moet worden uitgevoerd.
   Er zal onder meer met meer natuurlijke vijanden onderzoek verricht moeten worden. Voor dit onderzoek zijn kleine ruimten vereist.
2. Door het I.P.O. te Wageningen is de wens geuit om de resistentietoetsing op het Proefstation te laten verrichten.
   Om dit onderzoek doelmatig te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk dat er over meerdere kleine ruimten beschikt kan worden.
3. De grote uitbreiding van het bloemenareaal in ons gebied maakt het noodzakelijk dat aan de ziektebestrijding in de bloementeelt uitbreiding wordt gegeven.
   Hier dient onderzoek aan vooraf te gaan.
   Ook hiervoor dienen geëigende kleine proefruimten beschikbaar te zijn.

In alle gevallen dienen de proefruimten zoveel mogelijk van hun direkte omgeving geïsoleerd te zijn. De dichtheid van de wanden bij deze ruimten is één van de eerste vereisten.

Indeling en situering.

Het te bouwen complex zal een zgn. Plantenziektenkas gaan vormen. Het kastype zal bestaan uit een Venlokas, gevormd door 8 stuks naast en aaneen gebouwde kappen met een breedte van 3,20 m. De nokrichting is noord-zuid. Het complex wordt onderverdeeld in:

6 ruimtes ter breedte van 1 kap à 3,20 m en een diepte van ca. 5,88 m, oppervlakte per ruimte 18,8 $m^2$.

14 ruimtes ter breedte van 1 kap à 3,20 m een een diepte van ca. 2,94 m, oppervlak per ruimte 9,4 $m^2$,

3 ruimtes voor algemeen gebruik, oppervlak per ruimte 9,4 $m^2$.

2 corridors met een tussencorridor, totaal oppervlak ca. 178,7 $m^2$.

De totale oppervlakte van het complex is ca. 452 $m^2$.

De situatie en indeling is weergegeven op de tekeningen 1 en 2.

Drainage.

Het is gewenst dat voor met de bouw van het kascomplex wordt aangevangen, in de grond een drainagesysteem wordt aangebracht. De leidingaanleg staat aangegeven op tekening nr. 3.

De aarden gebakken drainbuisjes dienen van 1e kwaliteit te zijn. Het afschot van het drainagesysteem is 1 cm per 10 m. in de richting van de bestaande controleput gelegen in de oostelijke bufferkap van de Lysimeterkas. Op deze put dient het aan te leggen systeem te worden aangesloten.

Tegen de kasvoet welke de scheiding gaat vormen tussen het kascomplex en de Lysimeterkas dient in de hoofdreeks Ø 8 een betonnen afsluiter, afm. 16 x 16 x 100 cm, voorzien van een betonnen deksel te worden geplaatst.

Alle drains moeten afgedekt worden met styromul-vlokken, gebruik 1 m3 per 100 m drain.

Hemelwaterafvoer (zie tekening nr. 4).

Het is gewenst dat het complex wordt voorzien van een hemelwaterafvoer.
Het gehele complex dient in verband hiermede afschot te krijgen in noordelijke richting.
Voor een goede afwatering bedraagt het afschot ca. 6 cm, gelijkmatig verdeeld over de vollelengte van het complex in noord-zuid richting.
Het afschot aan te brengen in de fundatie, zodanig dat er plaatse van de zuidelijke kapgevel de bovenzijde van de fundatie op ca. 25 cm boven peil ligt.

Aan de buitenzijde van de noordelijke kopgevel, evenwijdig daaraan, dient ondergronds een plastic hemelwaterafvoer - verzamelleiding te worden aangelegd met een diameter van ø 125 mm. Afschot van de leiding ca. 3 cm per 10 m.

De goten dienen voorzien te worden van P.V.C. gootafvoerstukken. De gootafvoerstukken dienen d.m.v. corrosie- en vorstbestendige afvoerpijpen verbonden te worden met de verzamelleiding in de grond.

Alle leidingen en hulpstukken dienen van ringmoffen voorzien te zijn of van het systeem Infix. Alle leidingmaterialen enz. dienen het K.O.M.O. keurmerk te dragen.

Riolering.

Het is gewenst dat er in het kascomplex 25 schrobputten worden aangebracht. De situering van deze putten, de bijbehorende controleputten en de leidingaanleg is aangegeven op tekening nr. 4.
De voorkeur voor het fabrikaat schrobput gaat uit naar DIJG, put gietijzer, kunststof emmer, vierkant huis, afm. 20 x 20 cm, uitlaat ø 55 mm, gietijzeren rand en rooster.
In de verbindingscorridor tussen corridor I en II en in de werkruimte dienen aansluitingen op de riolering te worden gemaakt voor het aansluiten van resp. een uitstortgootsteen en een keukenblok.

De schrobputten welke in de afdelingen 1 t/m 20 worden aangebracht, dienen rondom te worden voorzien van een betonrand ter breedte van ca. 10 cm. De bovenzijden van de betonranden dienen goed afwaterend naar de putten en glad afgewerkt te worden.

Kasconstructie.

Het te bouwen kascomplex moet bestaan uit 8 kappen met een breedte van 3,20 m, type Venlo-bouw.
De lengte van de kappen is ca. 17,64 m, de vakafstand is ca. 2,94 m. Van de vakafstand kan niet afgeweken worden.
De poothoogte tussen de fundering en de goot is 2,70 m.
Het complex wordt ingedeeld in 20 onderzoekafdelingen en 3 afdelingen voor algemeen gebruikt.

Het te bouwen complex moet aan de westzijde aangebouwd worden aan de reeds ter plaatse aanwezige Lysimeterkas.
De voorkeur gaat uit naar een identieke konstructie als van het reeds aanwezige complex. Wanneer dit niet mogelijk is, dan dienen in ieder geval wel de buitengevels identiek te zijn aan die van het bestaande complex, zodat na het gereedkomen van de bouw één complex is ontstaan.

Gezien de aard van het onderzoek is het noodzakelijk dat de ruiten van de gevels van de afdelingen 1 t/m 20 rondom in sponningen worden geplaatst en ingeweld.
De ruiten van de westelijke gevel van de Lysimeterkas waartegen wordt aangebouwd zijn reeds rondom in sponningen geplaatst.

Het gehele complex moet onder afschot gebouwd worden, ca. 6 cm in de noord-zuid richting. Afwatering aan de noordzijde van het complex.

De op tekening no. 5 aangegeven plaatsen dienen in de goten 1" sokken ingelast te worden voor doorvoering van een aan te brengen dakberegeningsinstallatie.

Het is gewenst dat het gehele kascomplex wordt voorzien van een geschoven aluminium dek met bijbehorende luchtramen, fabrikaat Lips, legering C 51 S. De glashelling is 28°.
De dekstijlen zijn van het kitloze type.
Ter plaatse van de binnenkopgevels, dienen in het dek aluminium roeden, voorzien van opgeklemde aluminiumkappen toegepast te worden van het fabrikaat Lips.

De gehele kasconstructie dient voor wat betreft de sterkte te voldoen aan de Ontwerp Norm NEN 83853.
De van staal vervaardigde kasconstructie-onderdelen, ondersteuningen enz. dienen thermisch verzinkt te worden conform NEN 1275.

De buitengevels en de scheidingswanden van het complex moeten uitgevoerd worden in thermisch verzinkt profielstaal. Voor de scheidingswanden tussen de afdelingen gaat de voorkeur uit naar een roede afstand van 73 cm.
De roede-afstand van de kopgevels moet ca. 60 cm bedragen.
De aansluitingen van de gevels aan de fundering en de goten dient met zorgvuldigheid uitgevoerd te worden. Tevens dienen deze aansluitingen afgespoten te worden met een goede rubber-butyl kit.
Naden en kieren op andere plaatsen als omschreven dienen eveneens afgespoten te worden.

Het verdient de voorkeur om de gevels van de werkruimte tot een hoogte van ca. 1,10 m, gerekend vanaf de bovenzijde van de fundering, te voorzien van asbestcementplaten.
De juiste hoogte van de platen kan vastgesteld worden afhankelijk van de standaard glasmaten welke voor de gevels gebruikt gaan worden.

<u>Deuren</u>
De toegangsdeuren tot de afdelingen 1 t/m 20 dienen uitgevoerd te worden als draaideur.
In de deursponningen dienen ter afdichting z. g. Kateka - aluminium strip met kunststof flap - aangebracht te worden.
De overige deuren dienen als enkele of dubbele schuifdeur uitgevoerd te worden.

De deuren dienen uitgevoerd te worden in Red Cedar of Red Meranti.
De afmetingen van de deuren zijn :

| | breedte | x | hoogte |
|---|---|---|---|
| - draaideuren afdelingen | 0,88 | x | 2,20 m |
| - enkele schuifdeur westelijke toegang en overige ruimten | 1,20 | x | 2,20 m |
| - enkele schuifdeur oostelijke toegang | 2,40 | x | 2,20 m |
| - dubbele schuifdeur oostelijke toegang | 2x1,20 | x | 2,20 m |

Alle draaideuren te voorzien van sloten, fabrikaat Nemef, per slot 2 sleutels.
De schuifdeuren in de oostgevel aan de onderzijde te voorzien van roldeurrollen.
In de dorpels een thermische verzinkte onderrailgeleiding aan te brengen.
De enkele schuifdeuren op te hangen aan de kaskonstruktie d.m.v. standaard deurrollen type 14, fabrikaat "Comer". Per deur een ondergeleiding en een geleider type 13, fabrikaat "Comer" aan te brengen.

Alle bovenpanelen van de deuren te beglazen met blank Belgisch glas.
De onderpanelen van de deuren afd. 1 t/m 6 te voorzien van draadglas, dikte 5 mm.

Alle ruiten van de deuren in te wellen met welpasta in kleur van de deuren, te plaatsen op neopreen beglazingsblokjes en af te werken met hardhouten glaslatten, vast te zetten met koperen spijkers.

Deurdorpels

Het is gewenst dat onder alle deuren gewapend beton deurdorpels worden aangebracht. Wanneer niet anders vermeld, dienen de bovenzijden van de deurdorpels op gelijke hoogte met de aansluitende vloeren te liggen.
De deurdorpels van de afdelingen 1 t/m 20 dienen ca 4 cm boven de ter weerszijden aansluitende vloeren en/of grondslagen uit te steken. Dit heeft dan alleen betrekking op dat gedeelte van de dorpels dat tussen de kasvoet ligt. Deze verhoging is gewenst als water- en vuil-kering in de deuropening.

Het is gewenst dat er maatregelen worden getroffen om afbrokkelen van de randen van deze dorpels te voorkomen. Suggestie : het instorten van thermisch verzinkte hoekprofielen 30 x 30 mm.

Vloeren

Corridors

Het is in verband met een goede reiniging gewenst dat alle corridorvloeren worden uitgevoerd als gladde betonvloer.
De vloeren dienen zoveel mogelijk af te wateren naar de schrobputten aangebracht in de corridors.

Afdelingen

In de afdelingen 7 t/m 20 is het gewenst dat er betontegelvloertjes worden aangebracht.
Tegels zonder vellingkant, afm. 30 x 30 x 4,5 en 30 x 15 x 4,5, in verband te leggen.
De tegelvloertjes dienen echter alléén het oppervlak van de afdeling te beslaan waar géén tabletten zijn geplaatst.
De globale tegelvloeroppervlakte per afdeling is ca 2,16 $m^2$; breedte 1,20 m, lengte 1,80 m.
Het verdient voorkeur om de vloeren met betonplanken op te sluiten.

Overige ruimten

De werkruimte en de opslagruimte dienen van gladde betonvloeren te worden voorzien. Ook hier bestaat de eis dat de vloer goed gereinigd moet kunnen worden.
De vloer van de ruimte voor opstelling van meet- en regelapparatuur kan als betontegelvloer worden uitgevoerd. Er is echter geen bezwaar om deze vloer ook als betonvloer uit te voeren.

De bovenzijde van alle vloeren ligt op Peil.

Luchtingsinstallatie (zie tekening nr. 6)

Het is gewenst dat alle afdelingen worden voorzien van voor- en tegenluchting.
In de afdelingen 7 t/m 20 worden per afdeling 1 stuks luchtraam aan de oostzijde en 1 stuks luchtraam aan de westzijde aangebracht.
Voor de afdelingen 1 t/m 6 is dit 2 stuks luchtramen aan de oostzijde en 2 stuks luchtramen aan de westzijde aangebracht.
Corridor 1 en corridor 2 worden ieder voorzien van 8 stuks luchtramen, de verbindingscorridor tussen corridor 1 en 2 wordt voorzien van 3 stuks luchtramen, de werkruimte, de ruimte voor meet- en regelapparatuur en de opslagruimte worden ieder voorzien van 1 stuks luchtraam.
De luchtramen in de corridors en de overige ruimten worden allen aan de oostzijde aangebracht. Alle luchtramen hebben een lengte van 80 cm.

Luchtingsmechaniek in de afdelingen.
De luchtramen in de afdelingen worden allen voorzien van aluminium U-beugels, lengte 0,73 m. De U-beugels dienen aan de onderzijde voorzien te worden van een contragewicht.
De luchtramen gemonteerd aan de oostzijde van de afdelingen worden per groep van afdelingen elektro-mechanisch aangedreven.
De volgende afdelingen vormen groepen :
afd. 1 t/m 6, afd. 7 t/m 12 , afd. 13 t/m 20.

De aandrijving per groep van afdelingen vindt plaats door een luchtingsmotor met draaipijp. De draaipijpen dienen in de corridor evenwijdig aan de kopgevels te worden aangebracht. De voorkeur voor de aandrijfunits gaat uit naar het fabrikaat Ridder, type W 50 S.
Per afdeling dient het luchtraam of de luchtramen aan de betreffende aandrijving gekoppeld te worden. Het is gewenst dat deze koppeling zodanig plaatsvindt, dat deze gemakkelijk kan worden losgenomen wanneer aandrijving van het luchtraam of de luchtramen niet gewenst is.
Per afdeling dienen de aan de westzijde gemonteerde luchtramen handbediend aangedreven te worden d.m.v. één handluchtwin per afdeling, geplaatst in de corridor.

Aan de doorvoering van de trekkabels door de gevels dient extra aandacht te worden besteed i.v.m. een goede afdichting.

Luchtingsmechaniek in de corridors.
De luchtramen in de corridors dienen voorzien te worden van z.g. Belgisch schuifmechaniek.
De luchtramen in de verbindingscorridor dienen gekoppeld te worden deels aan het mechaniek in corridor I, deels aan dat van corridor II.
Voor de aandrijving van de luchtramen dient aan de oostzijde van corridor I en II, per corridor een handluchtwin geplaatst te worden.

Luchtingsmechaniek overige ruimten.
De luchtramen, één per afdeling, gemonteerd in de werkruimte, de ruimte voor meet- en regelapparatuur en de opslagruimte, worden per afdeling aangedreven met een handluchtwin gemonteerd in de betreffende afdeling.
Ieder luchtraam voorzien van een aluminium U-beugel en een contragewicht.
In de buiten-zijgevel van de werkruimte dient een steekraam te worden aangebracht. Afmeting raam, lengte ca 1,20 m, hoogte ca 0,50 cm. Het raam dient aan de bovenzijde te scharnieren en voorzien te zijn van een regenkapje.
De onderdorpel van het raam bevindt zich op een hoogte van ca 1,- m boven de fundering van de kas.
Het steekraam te voorzien van twee stuks uitzetijzers in corrosievrije uitvoering.
De voorkeur voor uitvoering van het raam gaat uit naar grenen hout of een hardhout soort.

Beglazing
Het verdient voorkeur de gehele kas te beglazen met getrokken Belgisch vlakglas in tuinderskwaliteit, dikte 3,8 - 4,2 mm.
De ruiten in te wellen in butyleen-welpaste, kwaliteit 50 - 50, grijskleurig, fabrikaat B.V. Hermadix te Aalsmeer.
De sponningen dekkend over te schilderen nadat zich op de welpasta een vlies heeft gevormd, met kassenverf wit A, fabrikaat zoals bovenstaand.

De beglazing van het dek langs de zuid- en de noordgevel van het complex wordt, daar waar geen luchtraam aansluitend aan de kopgevel aanwezig is, met gebruikmaking van een extra roede over de volle lengte uitgevoerd met 2 stuks ruiten met een breedte gelijk aan de helft van de breedte van het toe te passen dek-glas.

Leiding-doorvoeren enz. door glaswanden dienen volkomen dicht te worden afgewerkt.

Tabletten

De afdelingen 7 t/m 20 dienen voorzien te worden van kweektabletten. De tabletopstelling staat aangegeven op tekening nr. 7.

De voorkeur gaat uit naar tabletten met een aluminium onderstel, fabrikaat Fa. Gebr. v. Dijk, Breudijk, 33, Harmelen.
De tabletten dienen geschikt te zijn om ze met grond te vullen.
De voorkeur wordt gegeven aan tabletten van het model D, voorzien van een asbestcement-bodem, dikte 8 mm.
De tabletbreedte is ca 90 cm, de grootste hoogte ca 95 cm, hoogte opstaande zijkanten ca 15 cm.
Het toe te passen hout in de tablet dient verduurzaamd te zijn en géén schade aan de gewassen te geven.

Verwarmingsinstallatie van de afdelingen 1 t/m 20.

In de afdelingen dient een verwarmingsinstallatie te worden aangebracht. De installatie dient vervaardigd te worden van z.g. kasverwarmingsbuis, buitendiam., ø 51 mm, wanddikte 2,25 mm, fabrikaat van Leeuwen.
De verwarmingsinstallatie moet berekend zijn om bij een buitentemperatuur van -10°C, een ruimtetemperatuur van + 15°C te kunnen handhaven.
Voorts moet er van worden uitgegaan dat de temperatuur van het aanvoerwater 90°C is en de retourtemperatuur 75°C.

In iedere afdeling dient een ondernet en een bovennet te worden aangebracht.
Het ondernet dient als gevelverwarming te worden uitgevoerd.
In geen geval mogen er verwarmingsbuizen van de gevelverwarming boven de randen van de tabletten uitkomen.

Het bovennet dient op een hoogte van + 2,30 m P te worden aangebracht. Dit net dient te bestaan uit 4 buizen ø 51 mm, in de lengterichting van de kappen.
Zowel het ondernet als het bovennet moeten afzonderlijk afgesloten kunnen worden.

In de afdelingen waar tabletten zijn geplaatst dient onder het tablet één verwarmingsbuis ø 51 mm te worden aangebracht. De buis dient midden onder het tablet te liggen, gerekend in de breedterichting.
Iedere tabletverwarming dient apart afsluitbaar te zijn.

De aansluitleidingen van de transportleidingen naar de afdelingen dienen op een hoogte van ca + 2,50 m P door de kopgevels te worden gevoerd.
Bij iedere afdeling dienen in deze aansluitleidingen te worden opgenomen twee stuks hoofdafsluiters, twee stuks kogelontluchters, een stuks open-dicht klep voorzien van een servomotor.

Verwarming werkruimte

In deze ruimte dient een verwarmingsinstallatie aangebracht te worden.
Het te overbruggen temperatuurtraject is hier -10 +20°C.
De verwarmingsinstallatie kan bestaan uit buizen ø 51 mm, of radiatoren of een combinatie van b.v. hoogliggende buizen en één of meer radiatoren langs de gevels.
Het moet mogelijk zijn om de temperatuur te kunnen regelen.
Te overwegen valt om de temperatuurregeling met thermostatische radiatorventielen te doen plaats vinden.

Verwarming ruimte meet- en regelapparatuur

De verwarmingsinstallatie in deze ruimte dient te bestaan uit buizen ø 51 mm. Temperatuurtraject -10 +15°C. Er dient een gevelverwarming alleen langs de oostgevel te worden aangebracht.
Tevens dient er een bovennet te worden aangebracht.
Beide systemen dienen afzonderlijk afsluitbaar te zijn.

Alle transportleidingen dienen d.m.v. Flamco-materialen aan de kasconstruktie te worden opgehangen. De toe te passen rails dienen thermisch verzinkt te zijn.
De leiding doorvoeren door de kopgevels van de afdelingen 1 t/m 20 behoren zo goed mogelijk te worden afgedicht. Extra zorg hiervoor is vereist.

Regeling van de verwarming in de afd. 1 t/m 20

Voor regeling van de temperatuur in de afdelingen dient per afdeling, in de corridor, een open-dicht klep in de aanvoerleiding van de verwarming naar de betreffende afdeling gemonteerd te worden.

Per afdeling moet de temperatuur instelbaar zijn d.m.v. een ruimte-thermostaat, bereik ca 0 - 30°C.

Het is gewenst dat de thermostaten tegen zonnestraling worden afgeschermd.

In verband met het toepassen van bestrijdingsmiddelen enz. welke agressief kunnen werken, kunnen absoluut géén normale kamerthermostaten worden toegepast.

Voor wat betreft de toe te passen regelapparatuur gaat de voorkeur uit naar de fabrikaten Honeywell en Billman.

Drinkwaterleiding

Het is gewenst dat er op twee plaatsen in het complex beschikt kan worden over drinkwater. Deze plaatsen en de leidingloop staan aangegeven op tekening nr. 9.
De leiding dient aangesloten te worden op de drinkwaterleiding van de lysimeterkas.
Bij het aansluitpunt dient in de leiding een waterleidingafsluiter voorzien van aftap te worden aangebracht. De afsluiter dient in een putje te worden aangebracht.

De waterleiding dient in het complex ondergronds te worden aangebracht. Aanlegdiepte -70 P. Materiaal leiding polyetheen, druktrap 6. Ter hoogte van de te maken tappunten dient in de grond overgegaan te worden op verzinkt stalen leidingen.

Ter plaatse van de tappunten is het noodzakelijk dat in de leidingen beluchtingsventielen worden aangebracht.

Tappunt corridor.
Bij het tappunt aangebracht in de verbindingscorridor tussen corridor I en II dient een uitstortgootsteen te worden aangebracht. De uitstortgootsteen aan te brengen op een thermisch verzinkt frame. Het frame dient los te staan van de kaskonstruktie en in beton ingegoten te worden.

Op het frame te monteren :
- een uitstortgootsteen, fabrikaat SPHINX, model Londen, afm. 60 x 46 x 18 cm, wit.
- een kunststof spatscherm, breedte 60 cm, hoogte 35 cm.
- een verchroomd handdoekhaakje
- een zeepbakje
- een stel consoles, lengte 40 cm, wit
- een verchroomde tapkraan ½" met kruk en schuimstraal mondstuk.

De gootsteen te voorzien van een verchroomde gootsteenplug, een verchroomde ketting met stop.

De gootsteen met een syphon aan te sluiten op de riolering.

Inrichting werkruimte, sanitair

Het is wenselijk dat in de werkruimte de navolgende inrichting wordt aangebracht.
- een kunststof keukenblok, fabrikaat Unilux, kleur wit, afmeting 220 x 57 cm,
  bestelnr. Technische Unie 769794
- een roestvrijstalen aanrechtblad, aan te brengen op bovengenoemd keukenblok, glad, afmeting 222 x 60 cm
  aanrechtblad voorzien van 2 bakken, 37 x 37 cm, geplaatst in het midden.
- de linker bak te voorzien van een éénngatskraan voor plaatsing op een r.v.s. aanrecht met draaibare uitloop, voorzien van een schuimstraal-mondstuk, bestelnr. Technische Unie 722082.

- boven de rechter bak aan te brengen een elektrisch doorstroomtoestel, fabrikaat Eldur, type F4/9, 9 KW, 380 V, 3 fasen, 13,5 A, bestelnr. Technische Unie 130781.
- het doorstroomtoestel te voorzien van een bijpassende mengkraan, type MSH 1017, bestelnr. Technische Unie 130898.

Het is voorts gewenst dat achter het keukenblok een kunststof spatscherm ter hoogte van 20 cm en waterdicht aansluitend op het aanrechtblad, wordt aangebracht.

Gietwaterleiding

Het is gewenst dat in de afdelingen 1 t/m 20, de opslagruimte, corridor I en corridor II beschikt kan worden over gietwater.
De plaatsen van de tappunten en de leidingloop staan aangegeven op tekening nr. 9.
De gietwaterleiding dient aangesloten te worden op de gietwaterleiding van de Lysimeterkas welke bovengronds in de zuidcorridor aanwezig is.
De leiding in de Lysimeterkas zal hiertoe verzwaard moeten worden.
Zoals op de tekening staat aangegeven is het noodzakelijk dat er ter hoogte van het punt waar de leiding het kascomplex binnenkomt een hoofdafsluiter wordt aangebracht.

De gietwaterleiding dient in het complex bovengronds, d.m.v. Flamco materiaal opgehangen te worden.
Voorkeur bestaat voor een leidingnet vervaardigd uit thermisch verzinkte stalen buis.

Alle tappunten dienen aangebracht te worden op een hoogte van + 75 P.
De uitlopen van de tappunten in de afdelingen 1 t/m 20 dienen zich recht boven en in het hart van de onderliggende schrobputten te bevinden.

Voor wat betreft de uitvoering van de tappunten is het gewenst dat deze bestaan uit afsluiters van het fabrikaat Saunders, voorzien van Q membraan, afsluitermaat ¾".
De tappunten allen te voorzien van snelkoppelingen, fabrikaat GEKA.

## $CO_2$ en persluchtleidingen

Het is gewenst dat op drie punten in het complex beschikt kan worden over perslucht en $CO_2$.
De leidingaanleg en de plaats van de aansluitpunten staan aangegeven op tekening nr. 10.

De leidingaanleg van beide netten uit te voeren in thermisch verzinkte gasbuis.

De aansluitpunten voor $CO_2$ kunnen bestaan uit een naald-afsluiter 3/8", Econ. fig. 718.

De aansluitpunten voor perslucht dienen te bestaan uit een naaldafsluiter 3/8", Econ., fig. 718 en een regelventiel bestaande uit een combinatiefilter-reduceerventiel, druk-regelbereik 0 - 9 ato, voorzien van een manometer, leverancier Doedijns. Aan de uitlaatzijde dient iedere combinatie voorzien te worden van een luchtkoppeling, fabrikaat M.W.H., bestel nr. BK 01, leverancier Saarloos b.v.

De aansluitpunten dienen op een hoogte van + 1,50 m P te worden aangebracht.

## Elektrische installatie

Ten behoeve van de elektrische voeding van het complex dient een elektrische installatie te worden aangebracht.
De verdeelinrichting dient opgesteld te worden tegen een vrijstaand rek.
De voorkeur gaat uit naar een verdeelinrichting uitgevoerd in een plaatstalen kast en identiek aan de uitvoering van de verdeelinrichting van de naastgelegen Lysimeterkas.
De verdeelinrichting moet zodanig ontworpen worden dat in een later stadium beschikt kan worden over 2 reserve drie-fase groepen en 2 reserve lichtgroepen.

### Verlichting

In de corridor I en II en in de werkruimte, de ruimte voor meet- en regelapparatuur en de opslagruimte dient T.L.-verlichting te worden aangebracht. De plaatsing van de armaturen

staat aangegeven op tekening nr. 11.
De voorkeur gaat uit naar toepassing van enkele trog-armaturen TK 12, fabrikaat Philips voorzien van T.L.-lampen 65 Watt, kleur nr. 33.
De schakelaars voor de verlichting van de vorridoren aan te brengen naast de toegangsdeuren, aangebracht in de west- en oost-zijgevels van het complex.
De schakeling dient als kruisschakeling te worden uitgevoerd.

Wandcontactdozen
In corridor I en II dient op de aangegeven plaatsen een drie-fase wandcontactdoos te worden aangebracht op een hoogte van +0.75 m P. Wandcontactdozen fabrikaat Hazemeyer, nylon, kleur zwart, 3 fase, nul en aarde.

In de afdelingen 1 t/m 20 dient per afdeling een dubbele wandkontaktdoos te worden aangebracht. Aan te sluiten vermogen per dubbele wandkontaktdoos 400 W.

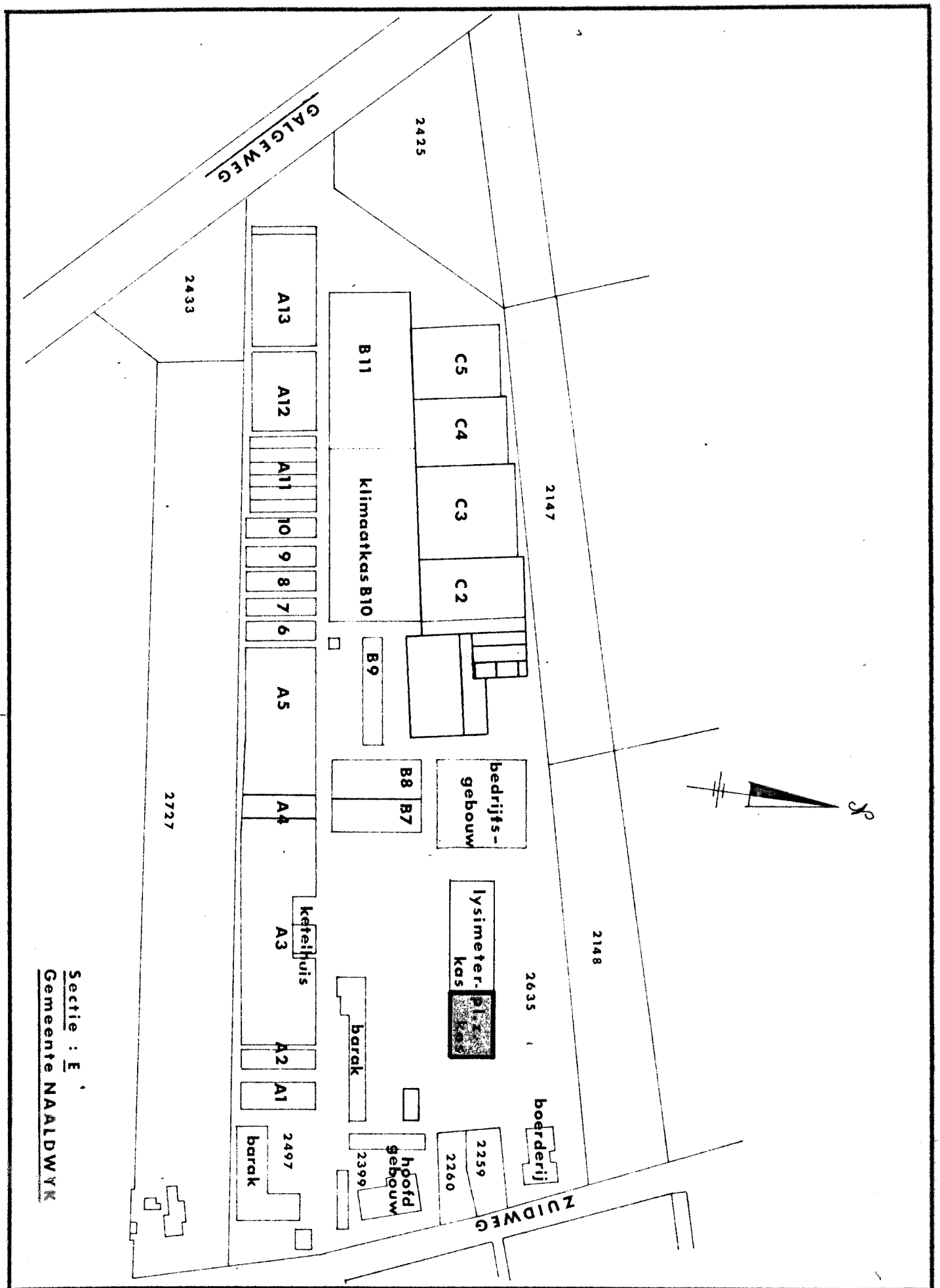
Voor de overige ruimten kan de belasting per wandkontaktdoos op 200 W worden aangehouden.

Besturing luchtingsmotoren.
Voor besturing van de luchtingsmotoren dient per motor een bedieningskastje te worden geplaatst volgens model en uitvoering van het Proefstation.

Kabelaanleg
Voor de aanleg van de voedingskabels enz. in de corridors wordt de voorkeur gegeven aan een kabelgootsysteem, fabrikaat v. Geel, thermisch verzinkt, gootbreedte ca 120 mm.
Het kabelgootsysteem op te hangen aan de kaskonstruktie.

De kabels in de afdelingen dienen door Hostalit-buizen, kleur grijs, te worden gevoerd.

Kabeldoorvoeringen door gevels dienen gemaakt te worden met behulp van goed passende wartels gemonteerd in aluminium platen opgenomen in de kaskonstruktie. De wartels dienen tevens afgestopt te worden.




Benaming

**– SITUATIE –**

TEK. NR 1.

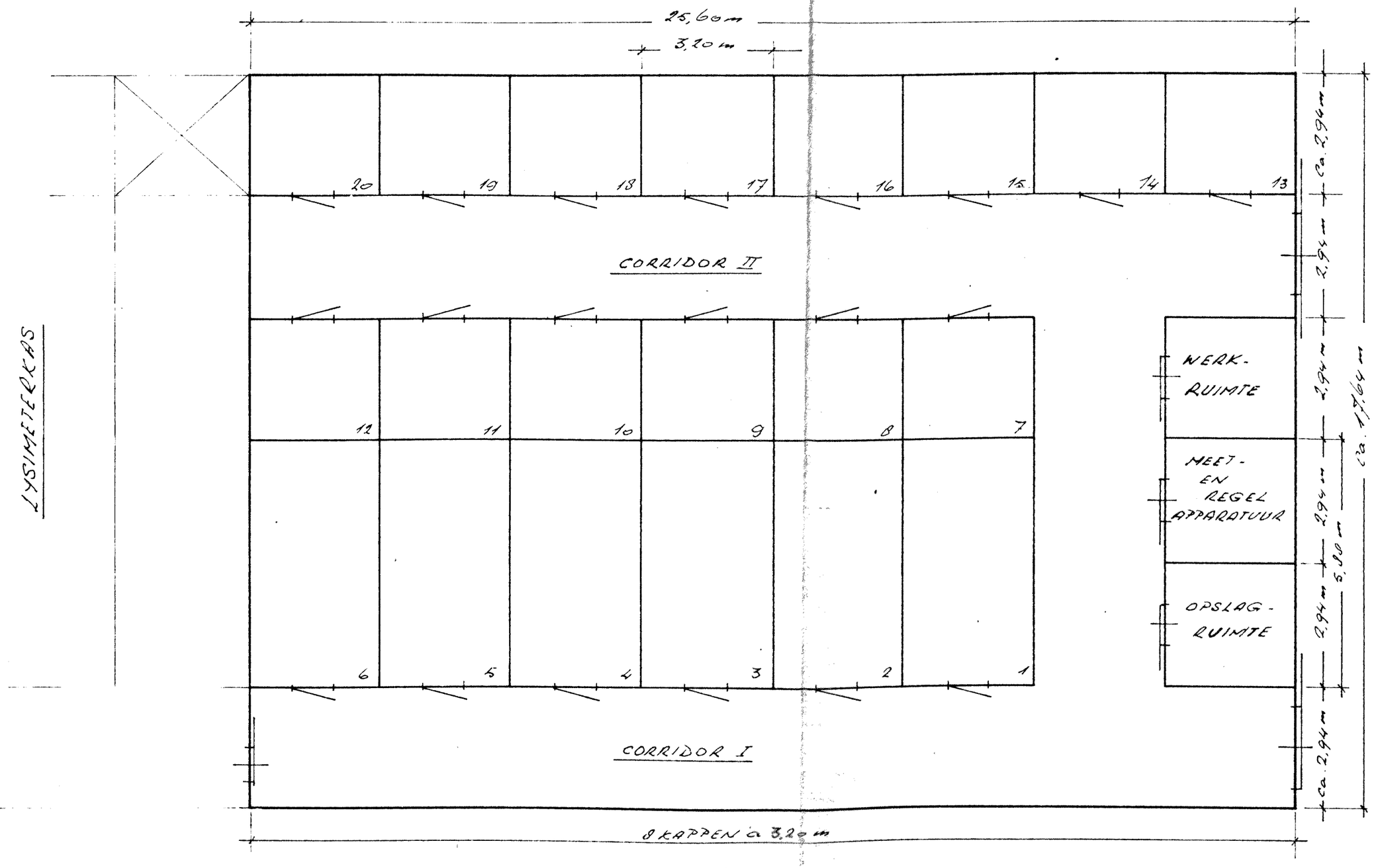
Formaat A4

Schaal 1 : 2000 | Gecontroleerd

Getekend | Gezien

Rangschikmerk

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet




| | | | |
|---|---|---|---|
| Benaming: PLATTEGROND | | | TEK. NR. 2. |
| PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN EN TRUITTEELT ONDERGLAS NAALDWIJK | Schaal 1 : 100 | Gecontroleerd | Formaat A3 — PLANTEN-ZIEKTENKAS |
| | Getekend | Gezien | Rangschikmerk |

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

LYSIMETERKAS

BESTAANDE CONTROLE PUT

-75 P

-70 P

3,20 m

1,50 m

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 5,90 m

ca. 11,76 m

20 19 18 17 16 15 14 13

CORRIDOR II

12 11 10 9 8 7

WERK-RUIMTE

MEET- EN REGEL APPARATUUR

OPSLAG -72 P RUIMTE

6 5 4 3 2 1

CORRIDOR I

8 KAPPEN à 3,20 m

-70 P

1,50 m

BETONNEN AFSLUITER 16 x 16 x 100 cm

8 cm ϕ DRAINS MET KRAAG

5 cm ϕ DRAINS MET KRAAG

Benaming: DRAINAGE

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDERGLAS NAALDWIJK

Schaal | Gecontroleerd | Getekend | Gezien

TEK. NR. 3.

Formaat A3

PLANTEN- ZIERTEELTKAS.

Rangschikmerk

BESTAANDE RIOLERING – 75 P.

BESTAANDE HEMELWATERAFVOER ca – 100 P.

25,60 m

3,20 m

LYSIMETERKAS

20 19 18 17 16 15 14 13

CORRIDOR II

12 11 10 9 8 7

6 5 4 3 2 1

CORRIDOR I

WERK-RUIMTE

MEET- EN REGEL APPARATUUR

OPSLAG-RUIMTE

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 5,80 m

ca. 11,76 m

8 KAPPEN à 3,20 m

□ SCHROEFPUT 20×20 cm

⊘ CONTROLE PUT, BETON, 30×30 cm

AFSCHOT CA 1 cm/10 m'

| | | | |
|---|---|---|---|
| Benaming: RIOLERING EN HEMELWATERAFVOER | | | TEK.NR. 4. |
| PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN EN FRUITTEELT ONDER GLAS NAALDWIJK | Schaal | Gecontroleerd | Formaat A3 |
| | Getekend | Gezien | PLANTEN-ZIEKTENKAS |
| | | | Rangschikmerk |

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

LYSIMETERKAS

25,60 m

3,20 m

20 19 18 17 16 15 14 13

CORRIDOR II

12 11 10 9 8 7

6 5 4 3 2 1

CORRIDOR I

8 KAPPEN à 3,20 m

WERK-RUIMTE

MEET-/ EN REGEL APPARATUUR

OPSLAG-RUIMTE

ca. 2,94 m

5,88 m

2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 14,70 m

GOOTDOORVOERING

| | | | |
|---|---|---|---|
| Benaming — DAKBEREGENING — | | | TEK.NR. 5. |
| PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN EN FRUITTEELT ONDERGLAS NAALDWIJK | Schaal | Gecontroleerd | Formaat A3 — PLANTEN-ZIEKTENKAS |
| | Getekend | Gezien | Rangschikmerk |

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

LYSIMETERKAS

25,60 m

3,20 m

20 19 18 17 16 15 14 13

CORRIDOR II

12 11 10 9 8 7

WERK-RUIMTE

MEET- EN REGEL APPARATUUR

OPSLAG-RUIMTE

6 5 4 3 2 1

CORRIDOR I

8 KAPPEN à 3,20 m

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 5,88 m

ca. 11,67 m

| | | | |
|---|---|---|---|
| Benaming: LUCHTRAMEN PATROON | | | TEK.NR. 6. |
| PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN EN FRUITTEELT ONDERGLAS NAALDWIJK | Schaal | Gecontroleerd | Formaat A3 — PLANTEN-ZIEKTENKAS |
| | Getekend | Gezien | Rangschikmerk |

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

LYSIMETERKAS

25,60 m

3,20 m

20 19 18 17 16 15 14 13

CORRIDOR II

12 11 10 9 8 7

6 5 4 3 2 1

CORRIDOR I

8 KAPPEN à 3,20 m

WERK-RUIMTE

MEET- EN REGEL APPARATUUR

OPSLAG-RUIMTE

ca 2,94 m

ca 5,88 m

— OPSTELLING KWEEKTABLETTEN —

Fig. 7.

A3

LYSIMETERKAS

25,60 m

3,20 m

20 19 18 17 16 15 14 13

CORRIDOR II

12 11 10 9 8 7

6 5 4 3 2 1

CORRIDOR I

8 KAPPEN à 3,20 m

NERK-
RUIMTE

MEET-
EN
REGEL
APPARATUUR

OPSLAG-
RUIMTE

ca. 2,94 m

2,94 m

2,94 m

5,80 m

ca. 2,94 m

ca. 14,64 m

| | | | |
|---|---|---|---|
| Benaming — TRANSPORTLEIDINGEN — | | | TEK.NR. 8. |
| PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN EN FRUITTEELT ONDER GLAS NAALDWIJK | Schaal | Gecontroleerd | Formaat A3 |
| | Getekend | Gezien | PLANTEN-ZIEKTENKAS |
| | | | Rangschikmerk |

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

25,60 m

3,20 m

20 19 18 17 16 15 14 13

CORRIDOR II

12 11 10 9 8 7

6 5 4 3 2 1

LYSIMETERKAS

WERK-RUIMTE

MEET- EN REGEL APPARATUUR

OPSLAG-RUIMTE

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 5,88 m

ca. 11,76 m

BESTAANDE DRINKWATERLEIDING -70 P. PE ø 25x30

CORRIDOR I

+245 P

-70 P

8 KAPPEN à 3,20 m

● TAPPUNT GIETWATER

○ TAPPUNT DRINKWATER

| | | | |
|---|---|---|---|
| Benaming — GIETWATER- EN DRINKWATERLEIDING — | | | TEL.NR. 9. |
| PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN EN FRUITTEELT ONDERGLAS NAALDWIJK | Schaal | Gecontroleerd | Formaat A3 / PLANTEN-ZIEKTENKAS |
| | Getekend | Gezien | Rangschikmerk |

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

25,60 m

3,20 m

20 19 18 17 16 15 14 13

CORRIDOR II

12 11 10 9 8 7

6 5 4 3 2 1

CORRIDOR I

8 KAPPEN à 3,20 m

LYSIMETERKAS

WERK-RUIMTE

MEET- EN REGEL APPARATUUR

OPSLAG-RUIMTE

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 2,94 m

ca. 17,64 m

AANSLUITPUNT $CO_2$

AANSLUITPUNT PERSLUCHT

Benaming

— $CO_2$- EN PERSLUCHTLEIDINGEN —

TEK.NR. 10.

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN EN FRUITTEELT ONDERGLAS NAALDWIJK

Schaal | Gecontroleerd

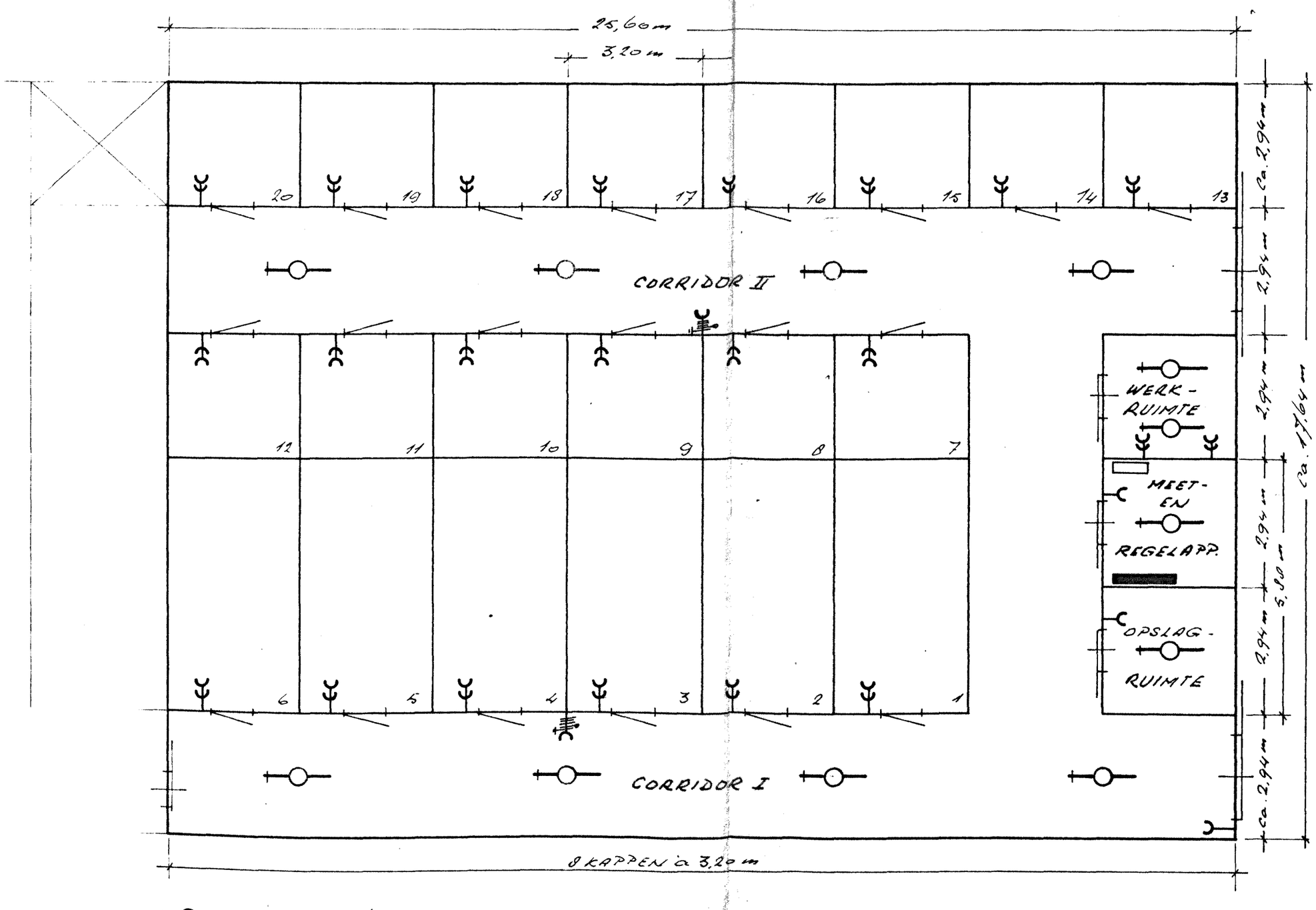
Getekend | Gezien

Formaat A3

PLANTEN-ZIEKTENKAS

Rangschikmerk

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet




PHILIPS TL 12/1 TL 65
LAMP 1 TL 65/33

VERDEELINRICHTING

REGELAPPARATUUR

Benaming

# – VERLICHTING EN WANDCONTACTDOZEN –

TEK. NR: 11.

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN EN FRUITTEELT ONDERGLAS NAALDWIJK

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

| Schaal | Gecontroleerd |
|---|---|
| Getekend | Gezien |

Formaat A3

PLANTEN-ZIEKTENKAS

Rangschikmerk