

Richtlijn

# Ruimte voor afleverstation

Programma van eisen aan de technische ruimte en voorzieningen voor afleverstations

Warmte en Koude  
Vattenfall Heat NL

Revisie: A



**VATTENFALL**

## Inhoud

1.	Algemeen .....	3
1.1.	Inleiding .....	3
1.2.	Essentiële Eisen .....	3
1.3.	Veiligheid & Milieu .....	3
2.	Ruimte voor afleverstation .....	4
2.1.	Verstrekken gegevens .....	4
2.2.	Algemeen .....	4
2.3.	Locatie en toegankelijkheid .....	6
2.4.	Ruimte .....	7
2.4.1.	Afmetingen .....	7
2.4.2.	Vloer .....	8
2.4.3.	Wanden en Plafond .....	8
2.5.	Ruimtetemperatuur & ventilatie .....	9
2.6.	Bouwkundige voorzieningen .....	9
2.6.1.	Deuren .....	9
2.6.2.	Ventilatioorosters .....	10
2.6.3.	Sparingen .....	10
2.7.	Benodigde voorzieningen t.b.v. het afleverstation .....	11
2.7.1.	Algemeen .....	11
2.7.2.	Elektrische voorzieningen .....	11
2.7.3.	Aarding .....	11
2.7.4.	Afvoer van water .....	11
3.	Bijlagen .....	13
3.1.	Doorgevoerde wijzigingen t.o.v. de voorgaande uitgave .....	13
3.2.	Begrippenlijst .....	14
3.3.	Vermelde normen, verplichtingen, publicaties en/of wettelijk kader .....	15
3.4.	Veiligheidsrisico's en voorschriften bij betreding van de ruimte .....	15
3.5.	Toelichtingen .....	16
3.6.	Tekeningen .....	16
3.7.	Specificaties .....	17
3.7.1.	Meervoudige en gecombineerde opstellingen .....	17
3.7.2.	Signaleringsbord en veiligheidswaarschuwingenbord .....	18

Bijlagen: tekeningen

Alle rechten voorbehouden. Het gebruik van dit document geschiedt op eigen risico. Vattenfall aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke ontstaat als gevolg van het gebruik van dit document. De gebruiker dient te allen tijde de eigen veiligheid en die van zijn omgeving voorop te stellen en de ter zake geldende wet- en regelgeving in acht te nemen.

## 1. Algemeen

### 1.1. Inleiding

In deze richtlijn staan de eisen voor de technische ruimte waarin Vattenfall één of meer afleverstations gaat plaatsen. Vattenfall plaatst een afleverstation bij aansluitingen met een thermisch vermogen groter dan 100 kW voor warmte en een thermisch vermogen groter dan 10 kW voor koude.

De ruimte en voorzieningen ten behoeve van het afleverstation worden gerealiseerd, onderhouden en ter beschikking gesteld door de aanvrager.

**Opmerking:**

Als er sprake is van een bestaand gebouw met een gasaansluiting mag er afgeweken worden van de eisen uit deze richtlijn. De richtlijn RL-Ruimte voor Afleverstation Bestaande Bouw is dan van toepassing.

### 1.2. Essentiële Eisen

Vattenfall stelt eisen aan de ruimte om het afleverstation veilig te kunnen beheren, te onderhouden en om een betrouwbare en veilige warmte- en koudelevering te bewerkstelligen.

De volgende eisen zijn essentieel:

- De ruimte waarin het afleverstation is geplaatst is niet toegankelijk voor personen die de veiligheidsrisico's bij betreding van de ruimte niet kennen;
- De ruimte waarin het afleverstation is geplaatst is een veilige werkplek;
- De toegang en de toegangsroute naar de ruimte is zodanig dat:
  - De servicemonteur van Vattenfall de ruimte met zijn gereedschap veilig en eenvoudig kan bereiken;
  - Het transport van het station en hoofdcomponenten gewaarborgd is en blijft.

### 1.3. Veiligheid & Milieu

Het naleven van beleidsmemo's, richtlijnen en/of voorschriften is ondergeschikt aan (plaatselijke) veiligheids-, gezondheids- en/of milieuvoorschriften.

Personen die de ruimte betreden moeten de veiligheidsrisico's van de ruimte kennen en moeten zich houden aan de veiligheidsvoorschriften. Zie voor de veiligheidsrisico's bijlage 3.4

Vattenfall brengt markeringen aan in de technische ruimte om de ruimte te identificeren en om toetreders te attenderen op de gevaren bij betreding van de ruimte:

- Aan de buitenzijde van de deur wordt een plaatje met het identificatienummer van de technische ruimte aangebracht;
- Aan de buitenzijde van de deur wordt een signaleringsbord geplaatst ter herkenning van de stadswarmteruimte;
- Aan de binnenzijde van de technische ruimte wordt een bord geplaatst met de veiligheidsrisico's bij betreding van de ruimte en de verplichting tot het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen. Dit bord is direct zichtbaar bij binnenkomst in de ruimte (zie voorbeeld paragraaf 3.7.2).

## 2. Ruimte voor afleverstation

In dit hoofdstuk worden specifieke eisen gesteld waar opstellingsruimten en voorzieningen aan moeten voldoen. Als er afgeweken moet worden van een eis uit deze richtlijn, dan dient u (de aanvrager) contact op te nemen met de projectverantwoordelijke van Vattenfall om overeenstemming te bereiken.

### 2.1. Verstrekken gegevens

Op basis van deze richtlijn verwerkt de eigenaar alle eisen in zijn bouwkundige tekeningen en stuklijsten. Deze tekeningen en stuklijsten worden digitaal (Autocad dxf- of dwg-bestand en pdf-bestand) verzonden aan Vattenfall. De tekeningen en stuklijsten bevatten o.a. het volgende:

- Plattegronden met palenplan, doorsneden, complete maatvoering en aanzicht van de gevels van het gebouw en specifiek van de ruimte voor het afleverstation;
- Gegevens van toe te passen gevelpui (inclusief deuren en ventilatieroosters);
- Overzicht van toe te passen materialen;
- Tekeningen van de ruimte met de positie van de voorzieningen (verlichting, schakelaar, wandcontactdoos, schroput, mantelbuizen, ventilatie).

Op de ontvangen tekeningen geeft Vattenfall aan op welke plaats springen moeten komen en waar installatie(delen) op de vloer worden geplaatst.

*Opmerking:* In hoofdstuk 3.6 staan verwijzingen naar tekeningen van opstellingsruimten voor een afleverstation. Als de ruimte wordt uitgevoerd volgens deze tekeningen, dan mag worden verondersteld dat de ruimte voldoet aan de eisen van Vattenfall.

De aanvrager verstrekt een planning wanneer de ruimte gereed is. Vattenfall controleert of de ruimte voldoet aan onze eisen. Als de ruimte voldoet, kan het afleverstation worden geplaatst.

### 2.2. Algemeen

- Afhankelijk van het product(en) dat aangevraagd wordt (warmte, koude, warmtapwater) en het aangevraagde vermogen bepaalt Vattenfall welk station(s) er wordt geplaatst en hoe groot de ruimte moet zijn (zie tabel ).
- In het geval van meervoudige opstellingen of gecombineerde aansluitingen (warmte en koude) geeft Vattenfall aan wat de vereiste afmetingen van de ruimte moeten zijn. In hoofdstuk 3.7.1 vindt u de afmetingen van de ruimtes van de meest voorkomende meervoudige of gecombineerde aansluitingen.
- De eigenaar van de ruimte zorgt ervoor dat de ruimte schoon, netjes en toegankelijk blijft.

Type warmte afleverstation	Capaciteit	Thermisch	Aansluitmaat	Tekening
	Afleverstation	vermogen	levergrens	
	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	
DWAS DN40	10,0	350	DN40	TD 040
DWAS DN50	15,0	523	DN50	TD 040
DWAS DN65	25,0	870	DN65	TD 040
DWAS DN80	40,0	1400	DN80	TD 041
MT-IWAS DN32	7,5	250	DN32	TD 040
MT-IWAS DN40	11,6	400	DN40	TD 040
MT-IWAS DN50	17,4	600	DN50	TD 041
MT-IWAS DN65	29,0	1000	DN65	TD 041
HT-IWAS-Tapwater 100	1,6	100	DN25	TD 041
HT-IWAS-Tapwater 225	3,5	225	DN32	TD 041
HT-IWAS-Tapwater 300	4,8	300	DN40	TD 041
HT-IWAS-Tapwater 500	7,8	500	DN50	TD 041
HT-IWAS DN20 (type compact)	3,5	120	DN25	TD 040
HT-IWAS DN25 (type compact)	7,0	230	DN32	TD 040
HT-IWAS DN32 (type compact)	9,8	340	DN40	TD 040
HT-IWAS DN32 Type 1	11,5	400	DN40	TD 042
HT-IWAS DN40 Type 2	23,0	800	DN50	TD 042
HT-IWAS DN50 Type 3	46,0	1600	DN80	TD 043
HT-IWAS DN65 Type 4	69,0	2400	DN100	TD 046
HT-IWAS DN80 Type 5	92,0	3200	DN100	TD 046
<b>Type koude afleverstation</b>	<b>Capaciteit</b>	<b>Thermisch</b>	<b>Aansluitmaat</b>	<b>Tekening</b>
	<b>Afleverstation</b>	<b>vermogen</b>	<b>levergrens</b>	
	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	
IKAS DN25	3,8	25	DN25	TD 040
IKAS DN32	7,5	50	DN32	TD 040
IKAS DN40	11,6	75	DN40	TD 040
IKAS DN50	17,4	125	DN50	TD 041
IKAS DN65	29,0	230	DN65	TD 041
IKAS DN80	32,8	350	DN80	TD 043
IKAS DN100	50,5	600	DN100	TD 043
KAS DN125	154,0	1800	DN125	TD 047
KAS DN150	238,0	2800	DN150	TD 047

Tabel 1: Afleverstations Vattenfall

**Opmerking:**

Het type station en het thermisch vermogen is afhankelijk van de gecontracteerde leveringscondities. Het opgegeven thermisch vermogen is berekend voor de leveringscondities dat vaak wordt toegepast voor dat type station.

## 2.3. Locatie en toegankelijkheid

Vattenfall stelt de volgende eisen aan de locatie en toegankelijkheid:

### Algemeen:

- De ruimte is water-, regen- en muisdicht voordat het afleverstation geplaatst is of in bedrijf is;
- De ruimte is molestbestendig;
- De ruimte is veilig te betreden voor onderhoud en inspectie;
- De ruimte is alleen bedoeld als opstellingsplaats van het afleverstation en wordt niet gebruikt voor andere doeleinden;
- De klantinstallatie mag niet in dezelfde ruimte staan;
- De ruimte mag geen toegang geven naar andere delen van het gebouw<sup>1</sup>.

### Locatie en bereikbaarheid:

Afhankelijk van de toepassing van een HT-station of MT-station worden er om veiligheidsredenen verschillende eisen gesteld. In Tabel 2 zijn deze eisen kort samengevat.

Bij de toepassing van een HT-station geldt:

- De ruimte ligt minimaal aan één buitengevel, omdat de aansluitleidingen direct de ruimte ingevoerd moeten worden;
- De ruimte wordt zo dicht mogelijk bij de hoofdleiding gepositioneerd zodat de aansluitleidingen naar de ruimte zo kort mogelijk zijn;
- De directe toegang naar de ruimte bevindt zich altijd in de buitengevel op de begane grond;
- Een ruimte die onder maaiveldniveau is gesitueerd, heeft de toegangsdeur alleen in een parkeergarage. De parkeergarage is 24 uur per dag toegankelijk.
- De ruimte is tot aan de toegangsdeur bereikbaar met een auto vanaf de openbare weg;
- De toegangsweg is verhard;
- Vóór de toegangsdeur wordt een zone van 2 meter diep vrijgehouden zodat deuren zonder risico geopend kunnen worden. Deze zone is geen parkeervak.
- Vattenfall plaatst of een eigen cilinder in de toegangsdeur of een sleutelkluisje naast de toegangsdeur waarin de sleutel zit van de toegangsdeur;
- De ruimte is 24 uur per dag direct toegankelijk voor storingen en calamiteiten;
- De toegangsdeur is een naar buiten openende industriële buitendeur.

Bij de toepassing van een MT-station of koude station geldt:

- De ruimte wordt zo dicht mogelijk bij de hoofdleiding gepositioneerd zodat de aansluitleidingen naar de ruimte zo kort mogelijk zijn;
- De directe toegang naar de ruimte bevindt zich bij voorkeur aan de buitengevel maar is niet vereist;
- Een ruimte die onder maaiveldniveau is gesitueerd, heeft de toegangsdeur alleen in een parkeergarage de parkeergarage is 24 uur per dag toegankelijk;

<sup>1</sup> Vattenfall wil geen toegang tot andere delen van het gebouw om elke vorm van aansprakelijkheid bij bijvoorbeeld schades of diefstal te vermijden.

- De vrije toegangsrouten naar de ruimte is minimaal 1500 mm breed om transport van het station en hoofdcomponenten te waarborgen;
- De toegangsrouten naar de ruimte loopt niet via een trap en er zijn geen niveauverschillen;
- Vattenfall plaatst of een eigen cilinder in de toegangsdeur of een sleutelkluisje naast de toegangsdeur waarin de sleutel zit van de toegangsdeur;
- De ruimte is minimaal tijdens kantooruren (8:00-17:00) direct toegankelijk voor inspectie en onderhoud;
- Vóór de toegangsdeur wordt een zone van 2 meter diep vrijgehouden zodat deuren zonder risico geopend kunnen worden;
- De toegangsdeur is een naar buiten openende buitendeur.

<b>Locatie en bereikbaarheid</b>		
<b>Toepassing</b>	<b>HT-station</b>	<b>MT-station of Koude station</b>
Locatie ruimte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altijd aan een buitengevel</li> <li>• Dicht bij de hoofdleiding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dicht bij de hoofdleiding</li> </ul>
Toegangsdeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op de begane grond aan de buitengevel</li> </ul> of	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Locatie aan buitengevel is gewenst; niet noodzakelijk</li> </ul> of
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In een parkeergarage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In een parkeergarage</li> </ul>
Toegangsroute	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verharde weg</li> <li>• Bereikbaar met auto</li> </ul> en	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Route is minimaal 1500 mm breed inclusief (tussen)deuren</li> <li>• Geen trap of niveauverschillen in toegangsrouten</li> </ul>
Veiligheidszone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 meter zone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 meter zone</li> </ul>
Toegankelijkheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 uur per dag directe toegang bij storingen en calamiteiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaal tijdens kantooruren (8:00-17:00) directe toegang voor inspectie en onderhoud</li> </ul>
Sleutel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cilinder Vattenfall in slot</li> </ul> of	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cilinder Vattenfall in slot</li> </ul> of
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sleutelkluis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sleutelkluis</li> </ul>

Tabel 2: eisen aan toegankelijkheid en locatie

## 2.4. Ruimte

### 2.4.1. Afmetingen

De benodigde ruimte is bedoeld voor het opstellen van het station, met voldoende ruimte voor de invoering van de leidingen en ruimte voor onderhoudswerkzaamheden. De afmetingen van de benodigde opstellingsruimte wordt bepaald door het type station.

Ruimte / Tekening	Afmetingen		Type deur	Ventilatie debiet	Netto doorlaat ventilatie roosters Warmte	Netto doorlaat ventilatie roosters Koude
	breedte [mm] (gevelzijde)	diepte [mm]		[ m <sup>3</sup> /h]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]
TD 040	1500	1000	enkel	100	2x300	2x50
TD 041	2000	1500	dubbel	120	2x400	2x50
TD 042	3000	1500	dubbel	150	2x500	2x50
TD 043	3000	2000	dubbel	180	2x600	2x50
TD 044	3000	2500	dubbel	180	2x600	2x50
TD 045	3000	3000	dubbel	180	2x600	2x50
TD 046	3000	3500	dubbel	240	2x800	2x50
TD 047	3000	4000	dubbel	300	2x1000	2x50
TD 048	3000	4500	dubbel	300	2x1000	2x50
TD 049	3000	5000	dubbel	300	2x1000	2x50

Tabel 3: afmetingen en kenmerken ruimte

De hoogte van de ruimte is minimaal 2600 mm en maximaal 3500 mm. <sup>2</sup>  
 In de ruimte mogen geen obstakels zoals balken en leidingen van derden zijn aangebracht.

**Opmerking:**

De tekeningen TD47, 48 en 49 zijn van toepassing bij meervoudige opstellingen.

### 2.4.2. Vloer

- De vloer van de ruimte is een betonvloer en voldoende ruw;<sup>3</sup>
- De draagkracht van de vloer is 3 kN/m<sup>2</sup> en is geschikt voor een puntbelasting van 2 kN;
- De vloer is vlak en heeft een afschot richting een schrobput of gelijkwaardige afvoervoorziening;
- In de vloer zitten geen niveauverschillen die een struikelgevaar vormen;
- De vloer is bestand tegen lekwater.<sup>4</sup>

**Opmerking:**

De stations worden geplaatst op een frame dat op verstelbare machinevoeten wordt gedragen.

### 2.4.3. Wanden en Plafond

- Wanden zijn uitgevoerd in schoon metselwerk of glad beton zonder afwerking van stucwerk of schilderwerk;
- Wanden zijn bestand tegen lekwater;
- Er kan geen vocht in of onder de wanden doortrekken of optrekken;
- Wanden worden zo uitgevoerd dat aangrenzende ruimten geen overlast ondervinden van geluid dat wordt veroorzaakt door het afleverstation. Er

<sup>2</sup> Bij een te hoge ruimte is de natuurlijke ventilatie via de deurroosters beperkt.

<sup>3</sup> De slipweerstand moet voldoen aan de eis voor de dynamische wrijvingscoëfficiënt  $\mu \geq 0,40$ , volgens NEN 7909

<sup>4</sup> Water in de leidingen van Vattenfall is demiwater met een pH-waarde van 9,0-10.



moet rekening worden gehouden met een maximaal geluidsniveau (LAeq) van 60 dB(A) in de ruimte. In geval van meervoudige opstellingen moet rekening worden gehouden met een maximaal geluidsniveau (LAeq) van 63 dB(A) in de ruimte.

## 2.5. Ruimtetemperatuur & ventilatie

Vattenfall stelt de norm dat de temperatuur in de ruimte bij een buitentemperatuur van 25 °C niet boven de 35 °C uitkomt. Daarbij moet de ruimte vorstvrij blijven.

Een ruimte met alleen een warmte-afleverstation heeft ventilatieroosters zoals gespecificeerd in Tabel 3. De afmetingen van de roosters kan worden bepaald aan de hand van de voorgeschreven netto doorlaat en de vrije luchtdoorlaat van het rooster.

Met de netto doorlaat in Tabel 3 wordt de doorlaat van een inlaat- en uitstroom rooster bedoeld. Dit mogen meerdere roosters zijn.

Het inlaatrooster wordt altijd onder in de deur geplaatst.

Als de deur zich aan de buitengevel bevindt wordt het uitstroomrooster boven in de deur geplaatst. Als de deur zich niet aan de buitengevel bevindt wordt het uitstroomrooster in de buitengevel geplaatst.

Een ruimte met alleen een koude-afleverstation is matig geventileerd ter voorkoming van vocht en condensvorming in de ruimte en er is een verwarmingselement opgenomen om de ruimte vorstvrij te houden.

Als met natuurlijke ventilatie de temperatuureis niet gehaald wordt, dan moet de eigenaar zorgen voor een mechanische ventilatie met een ventilatiedebiet conform Tabel 3

## 2.6. Bouwkundige voorzieningen

### 2.6.1. Deuren

- De toegangsdeur van de ruimte is uitgevoerd als buitendeur zonder ramen;
- Met uitzondering van de kleinste ruimte is een dubbelle buitendeur vereist. Zie Tabel 3.
- De enkele deur heeft een dagmaat van 900 x 2300 mm.
- Een dubbele deur heeft een minimale dagmaat van 1400 x 2300 mm; Eén deurblad is uitgevoerd als loopdeur (actief deurblad) en heeft een dagmaat van 900 x 2300 mm. Het passieve deurblad is voorzien van kantschuiven of een espagnoletsluiting. Tussen beide deurvleugels mag geen tussenstijl worden toegepast;
- De deur(en) zijn naar buiten draaiende deuren die minimaal 110 graden te openen zijn en voorzien van stormkoord en deurvastzetter (valpen) en vormt in geopende toestand geen obstakel of gevaar voor de omgeving;
- Het hang- en sluitwerk is minimaal inbraakwerendheidsklasse 2, volgens NEN 5089;
- De loopdeur heeft een vluchtdeurfunctie. Een paniekstangontgrendeling is geen vereiste, een paniekslot volstaat;
- De deur is voorzien van een slotkast die geschikt is voor een Euro insteekcilinder met 17 mm profiel. De cilinder wordt na oplevering van de

- ruimte geleverd en aangebracht door Vattenfall. Deze cilinder blijft eigendom van Vattenfall. De eigenaar krijgt een toegangssleutel;
- Indien de eigenaar een eigen cilinder in de deur plaatst krijgt Vattenfall een toegangssleutel. Deze sleutel(s) wordt/worden opgeborgen in een sleutelkluis; die door de eigenaar in muur naast de toegangsdeur is bevestigd;
  - Tijdens de bouwperiode kan de deur door de eigenaar worden voorzien van een bouwcilinder.

Op de deur worden door Vattenfall markeringen aangebracht om de ruimte te identificeren en om toetreders te attenderen op de gevaren bij betreding van de ruimte.

## 2.6.2. Ventilatioorosters

Ventilatioorosters zijn:

- vandalisme bestendig;
- regeninslagvrij;
- minimale beschermingsgraad is IP43;
- De ventilatioorosters moeten van binnenuit bevestigd zijn.

## 2.6.3. Sparingen

Voor het invoeren van de leidingen zijn sparingen nodig.

Vattenfall treedt in een vroeg stadium in overleg met de aanvrager om de positie en afmetingen van de benodigde sparingen af te stemmen. De sparingen worden door, en op kosten van, de aanvrager aangebracht

### **Vloersparingen**

De warmte- en/of koudeleidingen worden bij voorkeur onder de funderingsbalk via vloersparingen de ruimte ingevoerd. Vloersparingen zijn uitgevoerd als pvc-mantelbuis Ø 200 mm of Ø 250 mm die 20 mm boven de afwerkvloer uitsteken.

Indien Vattenfall dit specifiek aangeeft is er een extra sparing (Ø75 mm) en/of een mantelbuis (Ø70 mm) vereist voor de invoering van een telemetrikabel of glasvezelbuis.

### **Muurdoorvoeringen**

In specifieke gevallen zijn muurdoorvoeringen noodzakelijk. Hiervoor moeten er sparingen in de (kelder)wand worden aangebracht.

Vattenfall draagt zorg voor een waterdichte afdichting.

De waterdichte muurdoorvoeringen voor leidingen worden uitgevoerd met een instortbuis. De instortbuizen worden door Vattenfall voor de start van de bouw geleverd.

Doorvoeringen in een brand scheidende constructie worden door en op kosten van de aanvrager brandwerend afgewerkt.

## 2.7. Benodigde voorzieningen t.b.v. het afleverstation

### 2.7.1. Algemeen

In dit hoofdstuk staat welke voorzieningen door de eigenaar beschikbaar gesteld moeten worden in de ruimte. De posities van de voorzieningen zijn aangegeven op tekeningen in hoofdstuk 3.6.

### 2.7.2. Elektrische voorzieningen

De elektrische voorzieningen zijn aangesloten op een aparte groep (230 V, 16 A) van de hoofd-verdeelinrichting van het gebouw.

#### **CEE Contactdoos**

Per station is een 1-fase CEE contactdoos (230 V, 16 A) met aarde aanwezig. De contactdoos zit links naast het afleverstation op een hoogte van 1600 mm.

#### **Wandcontactdoos**

In de ruimte is een dubbele spatwaterdichte (IP44) wandcontactdoos met randaarde aanwezig. De wandcontactdoos zit naast de toegangsdeur op een hoogte van 120 cm.

#### **Verlichting**

In de ruimte zijn één of meerdere spatwaterdichte verlichtingsarmaturen geplaatst (IP44).

De lichtsterkte (Em) in de ruimte bedraagt minimaal 200 lux en een kleurweergave index Ra=60, volgens NEN-EN 12464-1 Tabel 5.3 machineruimten.

De verlichting wordt geschakeld met een spatwaterdichte schakelaar (IP44). De schakelaar zit naast de toegangsdeur op een hoogte van 120 cm.

### 2.7.3. Aarding

In de ruimte is een aardrail aanwezig. De aardrail is aangesloten met een koperen vereffeningsleiding van 10 mm<sup>2</sup> op de hoofdaardrail of –klem van het gebouw conform hoofdstuk 54 van NEN 1010.

Alle metalen bouwkundige constructies in de ruimte (bijv. toegangsdeuren) zijn conform NEN 1010 aangesloten op de aardrail.

Vattenfall sluit alle binnenkomende metalen leidingen en het afleverstation conform NEN1010 aan op de aardrail.

### 2.7.4. Afvoer van water

- Als de vloer is uitgevoerd als betonvloer is er in de vloer een schrobput (of gelijkwaardige voorziening) opgenomen.
- De schrobput, met een afvoer van  $\varnothing$  50 mm, is geplaatst in een hoek aan de achterwand;
- Vattenfall heeft de voorkeur om het afvoerwater de kruipruimte in te spuien; het water wordt dan direct het zand in geloosd. Als dat niet mogelijk is wordt de schrobput voorzien van een stankafsluiter en aangesloten op het riool;

- De schroput en de riolaansluiting<sup>5</sup> moeten bestand te zijn tegen verwarmingswater met een hoge temperatuur (70 °C) en met een pH tussen de 9 en 10,0.

---

<sup>5</sup> Ook de rioolleiding moet warmte bestendig zijn. Dit in verband met eventueel spuiwater uit de uitloop van de veerveiligheid.

### 3. Bijlagen

#### 3.1. Doorgevoerde wijzigingen t.o.v. de voorgaande uitgave

##### Revisie A

08-01-2024

- In de richtlijn is de MT-IWAS toegevoegd en zijn ook alle koude stations opgenomen. Daarmee komt de richtlijn ruimte voor afleverstations KAS te vervallen.
- Er wordt om het verschil in veiligheidseisen te duiden onderscheid gemaakt in MT en HT. Analoog aan de VEWA; De eisen hebben vooral betrekking op de locatie en bereikbaarheid.
- De DWAS 25 wordt niet meer in deze richtlijn benoemd.
- De afmetingen van de ruimtes zijn gewijzigd. Er is gekozen voor een vaste breedte van de pui die nog voldoende ruimte biedt voor toegang en leidinginvoering.
- De minimale breedte van de toegangsdeur is kleiner (was 180 is 140 cm). Hierdoor ontstaat er meer ruimte voor invoerleidingen.

##### Dit is de eerste uitgave

19-03-2021

De richtlijnen “RL-W-Ruimte voor afleverstation IWAS rev L” en “RL-W-Ruimte voor afleverstation DWAS rev H” zijn samengevoegd tot één document.

Daarbij zijn ook de volgende wijzigingen verwerkt:

- Het IWAS type compact is toegevoegd;
- De tekeningen zijn universeel toepasbaar;
- Ventilatie roosters zijn universeel gespecificeerd;
- De voeding van het station is gestandaardiseerd;
- De eis voor een buitenvoeler is vervallen;
- Aanvullende eisen voor meervoudige opstellingen zijn toegevoegd.

### 3.2. Begrippenlijst

Warmte Afleverstation	<p>Een installatie die warmte overdraagt van het warmtedistributienet naar de klantinstallatie. Via het warmte afleverstation wordt warmte geleverd aan een individuele klant met een thermisch aansluitvermogen groter dan 100 kWth.</p> <p>Afhankelijk van het type warmtedistributienet is er onderscheid in een Direct Warmte afleverstation of een indirect warmte afleverstation.</p>
HT-IWAS	<p>Hoge Temperatuur Indirect Warmte Afleverstation. Een afleverstation met een warmtewisselaar als hydraulische scheiding. Een HT-IWAS is aangesloten op een HT-distributienet dat een hoge druk en temperatuur heeft (&gt;100°C). Een hydraulische scheiding is noodzakelijk.</p>
MT-IWAS	<p>Midden Temperatuur Indirect Warmte Afleverstation Een MT-IWAS is aangesloten op een MT-distributienet of wijknet dat een lagere temperatuur heeft. (&lt;100°C) Er is wel een hydraulische scheiding noodzakelijk.</p>
HT-IWAS-Tapwater	<p>Indirect Warmte Afleverstation voor Warmtapwater Een afleverstation met (dubbele) hydraulische scheiding dat wordt gebruikt voor de bereiding van warm tapwater</p>
DWAS	<p>Directe Warmte-Afleverstation Een afleverstation zonder hydraulische scheiding aangesloten op een MT-distributienet</p>
Koude-afleverstation	<p>Een installatie die koude overdraagt van het koudedistributienet naar de klantinstallatie. Via het koude-afleverstation wordt koude geleverd aan een individuele klant met een thermisch aansluitvermogen groter dan 10 kWth.</p>
IKAS	<p>Indirect Koude Afleverstation Een afleverstation met een warmtewisselaar als hydraulische scheiding.</p>
DKAS	<p>Direct Koude Afleverstation Een koude-afleverstation zonder warmtewisselaar. De warmtewisselaar onderdeel van de klantinstallatie.</p>
Klantinstallatie	<p>Installatie van de klant, gerekend vanaf de levergrens.</p>
Levergrens	<p>Fysieke grens tussen het afleverstation en de klantinstallatie. Dit is de plaats waar het afleverstation met afsluiters gescheiden kan worden van de klantinstallatie.</p>
Technische ruimte	<p>Opstellingsruimte waarin het afleverstation en leidingen van Vattenfall worden geplaatst.</p>

### 3.3. Vermelde normen, verplichtingen, publicaties en/of wettelijk kader

De volgende normatieve documenten bevatten bepalingen die, doordat ernaar wordt verwezen, tevens bepalingen van deze standaard zijn. Op het ogenblik van publicatie van deze standaard waren de vermelde normen van kracht. Alle normatieve documenten kunnen echter worden herzien. Als in het overzicht een normatief document is weergegeven zonder specifiek jaartal, dan wordt gerefereerd naar de meest recente versie van dit document.

Norm	Titel
Aansluitvoorwaarden	Aansluitvoorwaarden Warmte en/of Koude
Algemene voorwaarden Vattenfall	Algemene voorwaarden voor de levering van Warmte of Warmte en Warm tapwater aan zakelijke verbruikers
NEN 1010	Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
NEN-EN 12464-1	Licht en verlichting - Werkplekverlichting - Deel 1: Werkplekken binnen
Bouwbesluit	Bouwbesluit
NEN 5089	Inbraak werend hang- en sluitwerk - Classificatie, eisen en beproevingsmethoden
NEN 7909	Slipweerstand van beloopbare oppervlakken - Eis en bepalingsmethode

### 3.4. Veiligheidsrisico's en voorschriften bij betreding van de ruimte

De veiligheidsrisico's:

1. letsel als gevolg van het aanraken van niet geïsoleerde installatiedelen;
2. brandwonden door vrijkomend heet water;
3. gehoorschade;
4. uitdroging door hoge omgevingstemperatuur en lage luchtvochtigheid.

De veiligheidsvoorschriften:

- de ruimte is na inbedrijfstelling van het afleverstation alleen toegankelijk voor personen die de veiligheidsrisico's van het betreden van de ruimte kennen;
- de ruimte mag alleen betreden worden met de juiste PBM's;
- vermijd het aanraken van (ongeïsoleerde) installatiedelen;
- wees alert op lekkage of stoomvorming. Verlaat de ruimte bij onraad en informeer de opdrachtgever;
- raak installatieonderdelen niet aan als dit niet nodig is;
- ventileer de ruimte door de deuren volledig te openen, onderbreek de werkzaamheden regelmatig en neem voldoende vocht in bij langdurige werkzaamheden;
- neem gehoorbeschermende maatregelen bij langdurig verblijf in de ruimte;
- borg geopende deuren

### 3.5. Toelichtingen

In dit document zijn toelichtingen opgenomen in de voetnoten.

### 3.6. Tekeningen

Tekening	
TD 040	Standaard technische ruimte afleverstation 1500x1000
TD 041	Standaard technische ruimte afleverstation 2000x1500
TD 042	Standaard technische ruimte afleverstation 3000x1500
TD 043	Standaard technische ruimte afleverstation 3000x2000
TD 044	Standaard technische ruimte afleverstation 3000x2500
TD 045	Standaard technische ruimte afleverstation 3000x3000
TD 046	Standaard technische ruimte afleverstation 3000x3500
TD 047	Standaard technische ruimte afleverstation 3000x4000
TD 048	Standaard technische ruimte afleverstation 3000x4500
TD 049	Standaard technische ruimte afleverstation 3000x5000



### 3.7. Specificaties

#### 3.7.1. Meervoudige en gecombineerde opstellingen

		Koude Afleverstation										2e Warmte Afleverstation					
		Solo opstelling	IKAS station 1	IKAS station 2	IKAS station 3	IKAS station 4	IKAS station 5	IKAS station 6	IKAS station 7	KAS DN125	KAS DN150	HT-IWAS type 4	HT-IWAS type 5	IWAS tapwater 100	IWAS tapwater 225	IWAS tapwater 300	IWAS tapwater 500
	solo opstelling	-	TD 040	TD 040	TD 040	TD 041	TD 041	TD 043	TD 043	TD 047	TD 047	TD 046	TD 046	TD 041	TD 041	TD 041	TD 041
Warmte Afleverstation		TD 040				TD 043	TD 043			-	-	-	-	-	-	-	-
	DWAS 40		TD 042	TD 042	TD 042			TD 044	TD 044								
	DWAS 50	TD 040	TD 042	TD 042	TD 042	TD 043	TD 043	TD 044	TD 044	-	-	-	-	-	-	-	-
	DWAS 65	TD 040	TD 042	TD 042	TD 042	TD 043	TD 043	TD 044	TD 044	-	-	-	-	-	-	-	-
	DWAS 80	TD 041	TD 044	TD 044	TD 044	TD 044	TD 044	TD 046	TD 046	-	-	-	-	-	-	-	-
	Indirecte CV-set	M.K.	TD 041	TD 041	TD 041	TD 042	TD 042	TD 043	TD 043	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT-IWAS station 1	TD 040	TD 042	TD 042	TD 042	TD 043	TD 043	TD 044	TD 044	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT-IWAS station 2	TD 040	TD 042	TD 042	TD 042	TD 043	TD 043	TD 044	TD 044	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT-IWAS station 3	TD 040	TD 042	TD 042	TD 042	TD 043	TD 043	TD 044	TD 044	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT-IWAS station 4	TD 041	TD 044	TD 044	TD 044	TD 044	TD 044	TD 046	TD 046	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT-IWAS station 5	TD 041	TD 044	TD 044	TD 044	TD 044	TD 044	TD 046	TD 046	-	-	-	-	-	-	-	-
	HT-IWAS C100	TD 040	TD 042	TD 042	TD 042	TD 043	TD 043	TD 045	TD 045	TD 047	TD 047	-	-	TD 042	TD 042	TD 042	TD 042
	HT-IWAS C200	TD 040	TD 042	TD 042	TD 042	TD 043	TD 043	TD 045	TD 045	TD 047	TD 047	-	-	TD 042	TD 042	TD 042	TD 042
	HT-IWAS type 1	TD 042	TD 045	TD 045	TD 045	TD 046	TD 046	TD 047	TD 047	TD 048	TD 048	-	-	TD 045	TD 045	TD 045	TD 045
	HT-IWAS type 2	TD 042	TD 045	TD 045	TD 045	TD 046	TD 046	TD 047	TD 047	TD 048	TD 048	-	-	TD 045	TD 045	TD 045	TD 045
HT-IWAS type 3	TD 043	TD 046	TD 046	TD 046	TD 046	TD 046	TD 048	TD 048	TD 048	TD 048	-	-	TD 045	TD 045	TD 045	TD 045	
HT-IWAS type 4	TD 046	TD 046	TD 046	TD 046	TD 047	TD 047	TD 048	TD 048	TD 048	TD 048	TD 048	TD 048	TD 046	TD 046	TD 046	TD 046	
HT-IWAS type 5	TD 046	TD 046	TD 046	TD 046	TD 047	TD 047	TD 048	TD 048	TD 048	TD 048	TD 048	TD 048	TD 046	TD 046	TD 046	TD 046	

### 3.7.2. Signaleringsbord en veiligheidswaarschuwingenbord

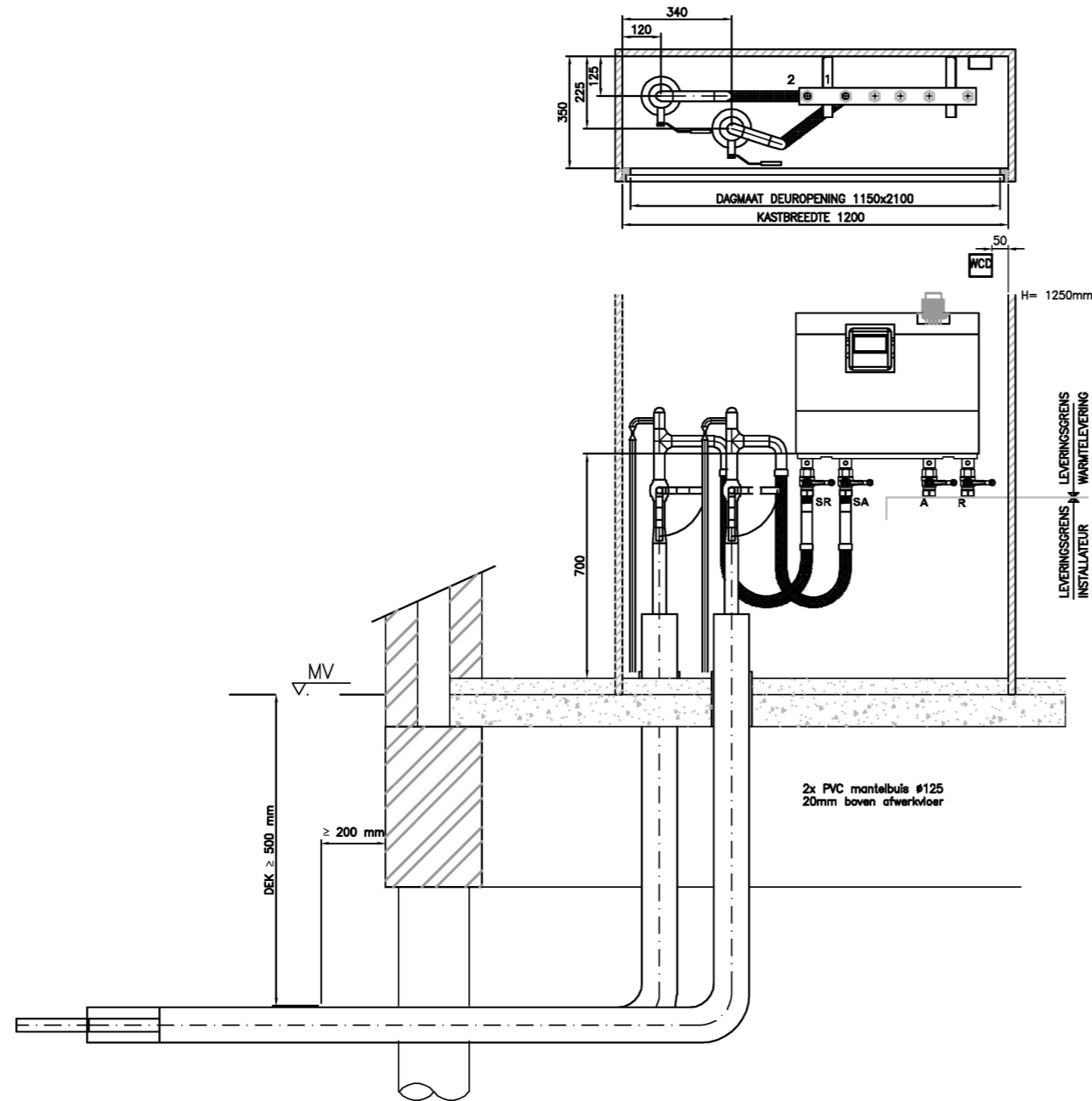


Figuur 1: Signaleringsbord Warmte



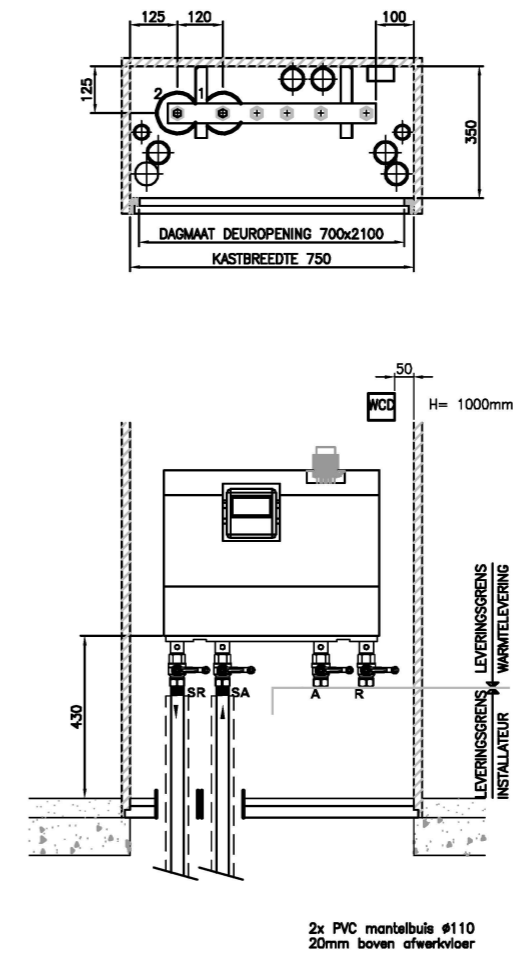
Figuur 2: Bord met veiligheidswaarschuwingen

BOUWKUNDIGE RUIMTE DWAS25



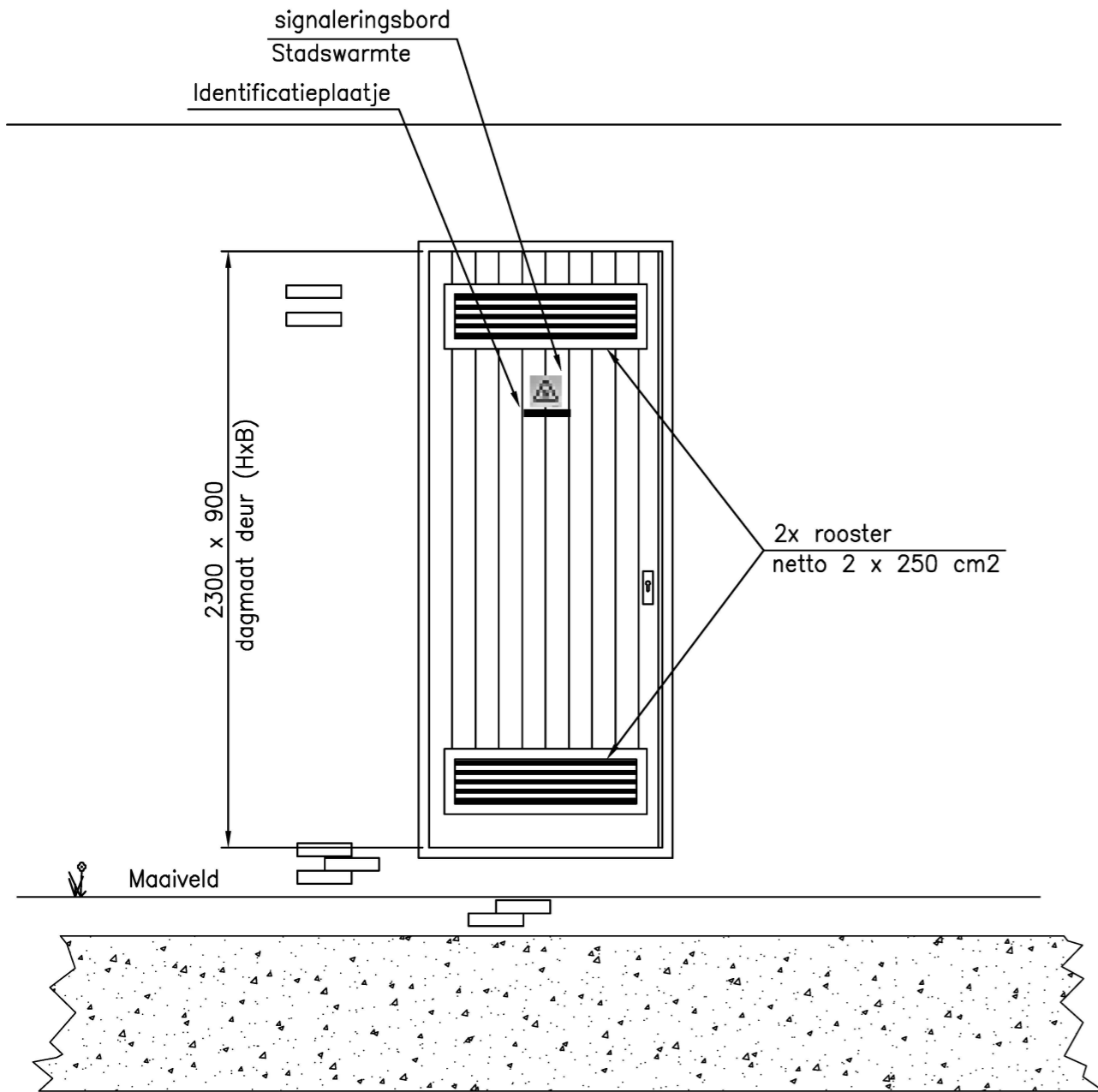
BOUWKUNDIGE RUIMTE DWAS25  
STANDAARD METERRUIMTE

Alleen toepasbaar bij aansluiting zonder zakkingsconstructie

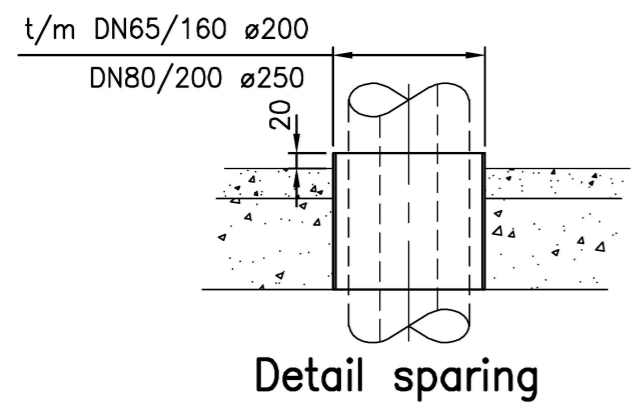
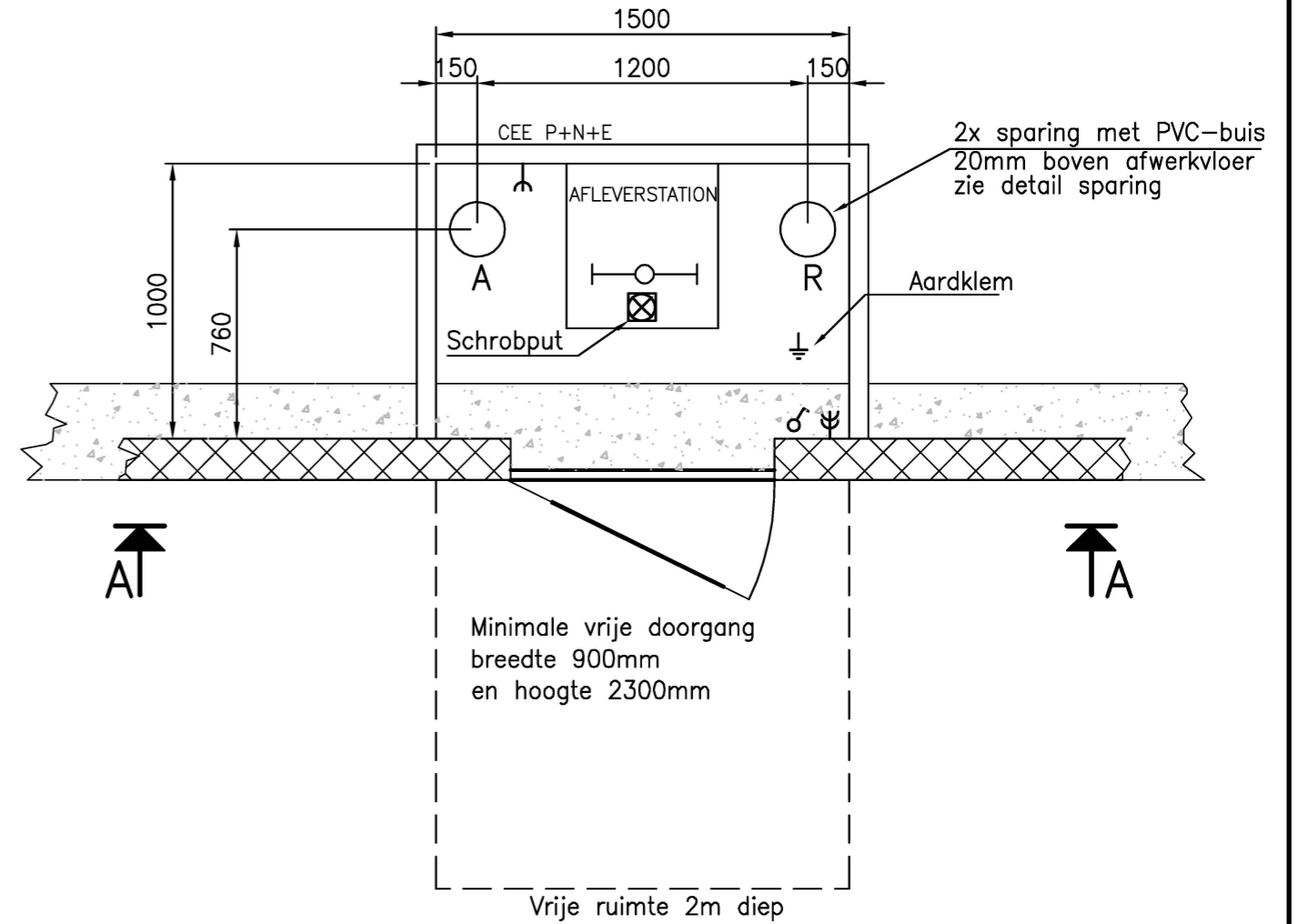


				Amerikaanse projectie	Schaal: 1:20	Formaat: A3	Afdeling:
H				Datum	BOUWKUNDIGE RUIMTE		
G			Get.	14-03-2008	DIRECT WARMTE AFLEVERSTATION (DWAS)		
F			Gec.		DN25		
E			Gez.				
D							
C	VATTENFALL OMZET	OKT-2019				TF001	Blad
B	Ontluchting + WCD	15-11-08	FdR				001
A	Definitief	18-03-08					
Rev.	Wijziging	Datum	Get.	Doorkiesnr.:	Doc.nr.:	Verv.:	

### Vooraanzicht gevel (A-A)



### Bovenaanzicht



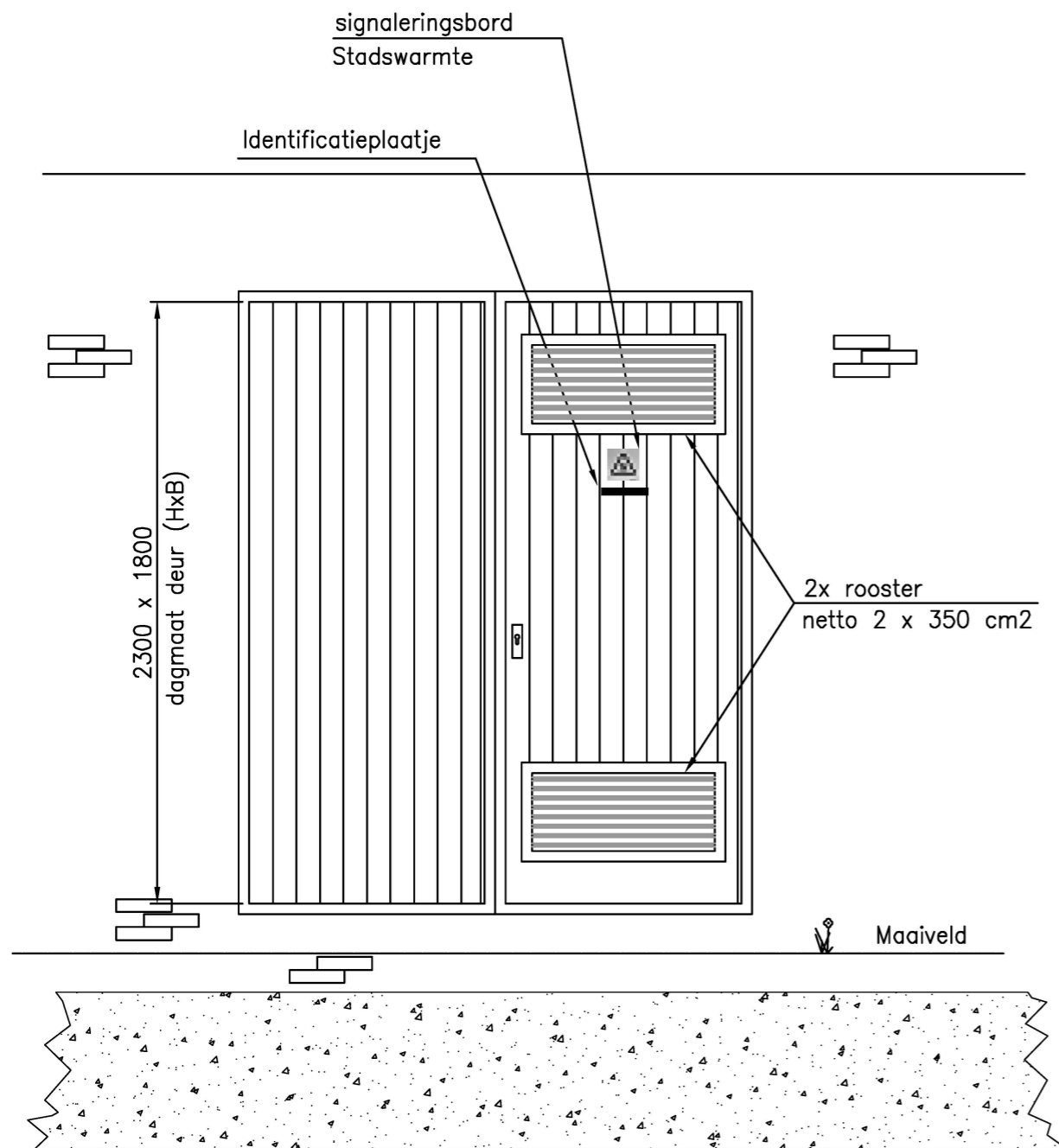
Legenda	
	Wandcontactdoos
	Lichtschakelaar
	TL verlichtingarmatuur(en)
	Schrobut
	Aardpunt

				Amerikaanse projectie	Schaal: 1:25	Formaat: A3	Afdeling: AMS-TECHNIEK
H				Datum	Naam		
G				Get.	20-1-2021	JvD	
F				Gec.			
E				Gez.			
D							
C							
B							
A							
Rev.	Wijziging	Datum	Get.			TECHNISCHE RUIMTE AFLEVERSTATION RUIMTE 1500 X 1000 Afmetingen en voorzieningen	
						TD032	

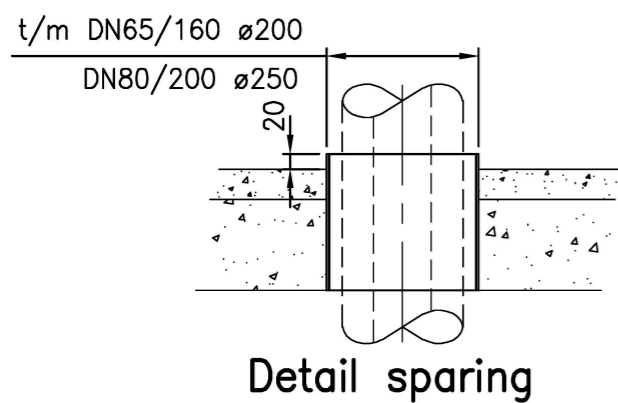
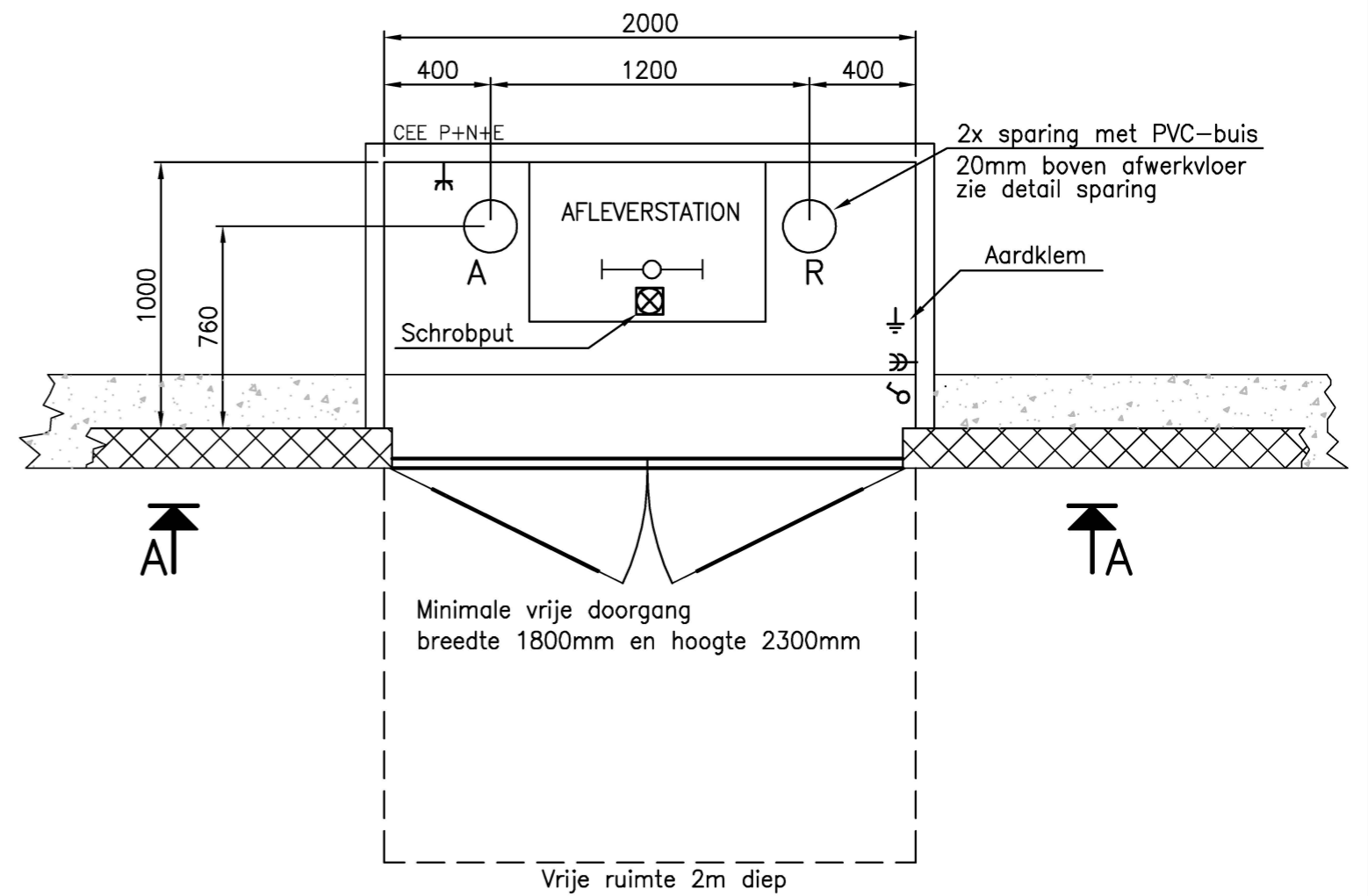
Autocad versie:

Bestandsnaam:

# Vooraanzicht gevel (A-A)



# Bovenaanzicht



## Legenda

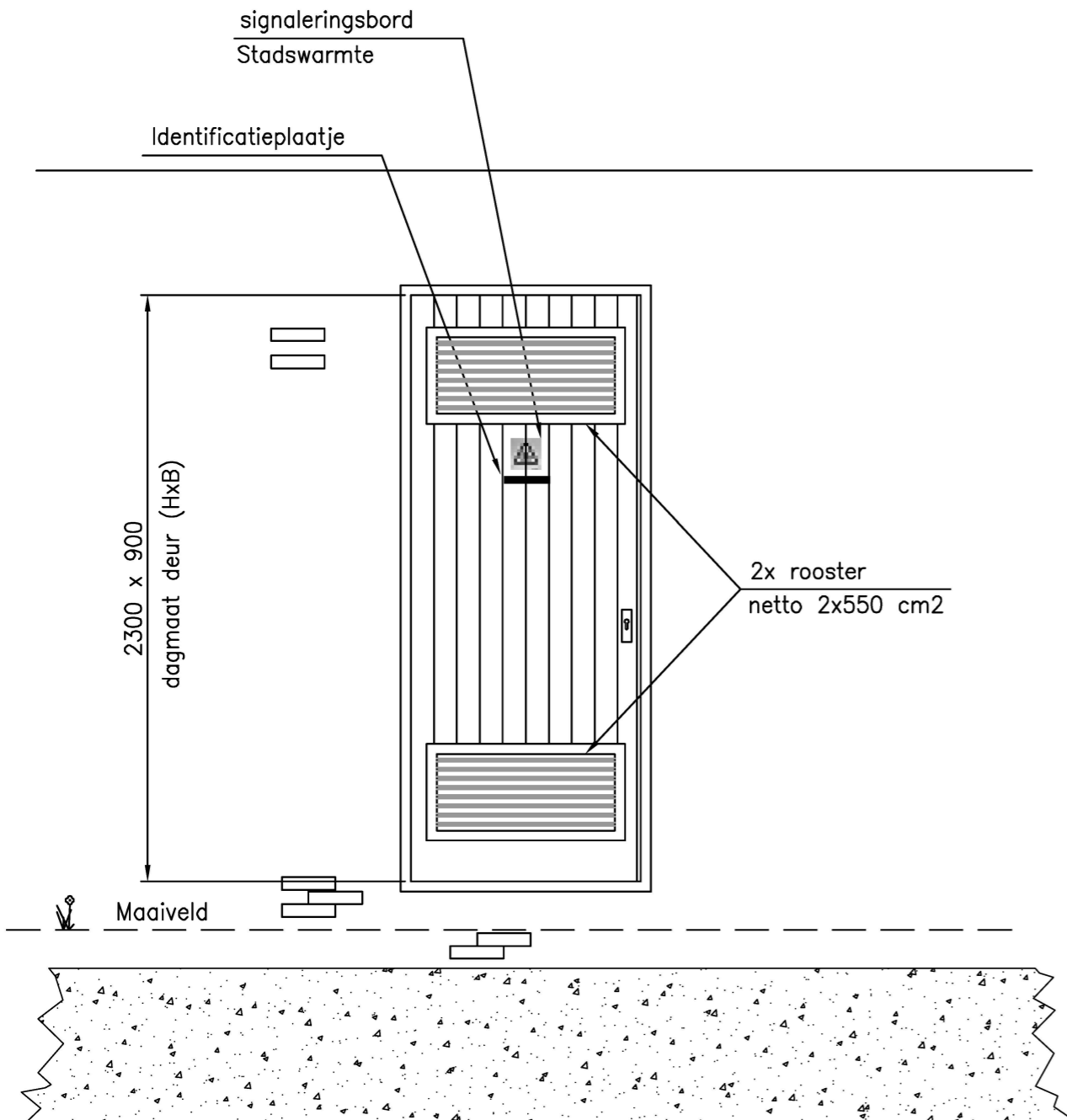
- Wandcontactdoos
- Lichtschakelaar
- TL verlichtingarmatur(en)
- Schroput
- Aardpunt

				Amerikaanse projectie	Schaal: 1:25	Formaat: A3	Afdeling: AMS-TECHNIEK
H				Datum	Naam	TECHNISCHE RUIMTE AFLEVERSTATION	
G				Get.	20-1-2021	JVD	RUIMTE 2000 X 1500 (DUBBELE DEUR)
F				Gec.			Afmetingen en voorzieningen
E				Gez.			
D							
C							
B							
A							
Rev.	Wijziging	Datum	Get.	<b>VATTENFALL</b>		TD033	Blad 001

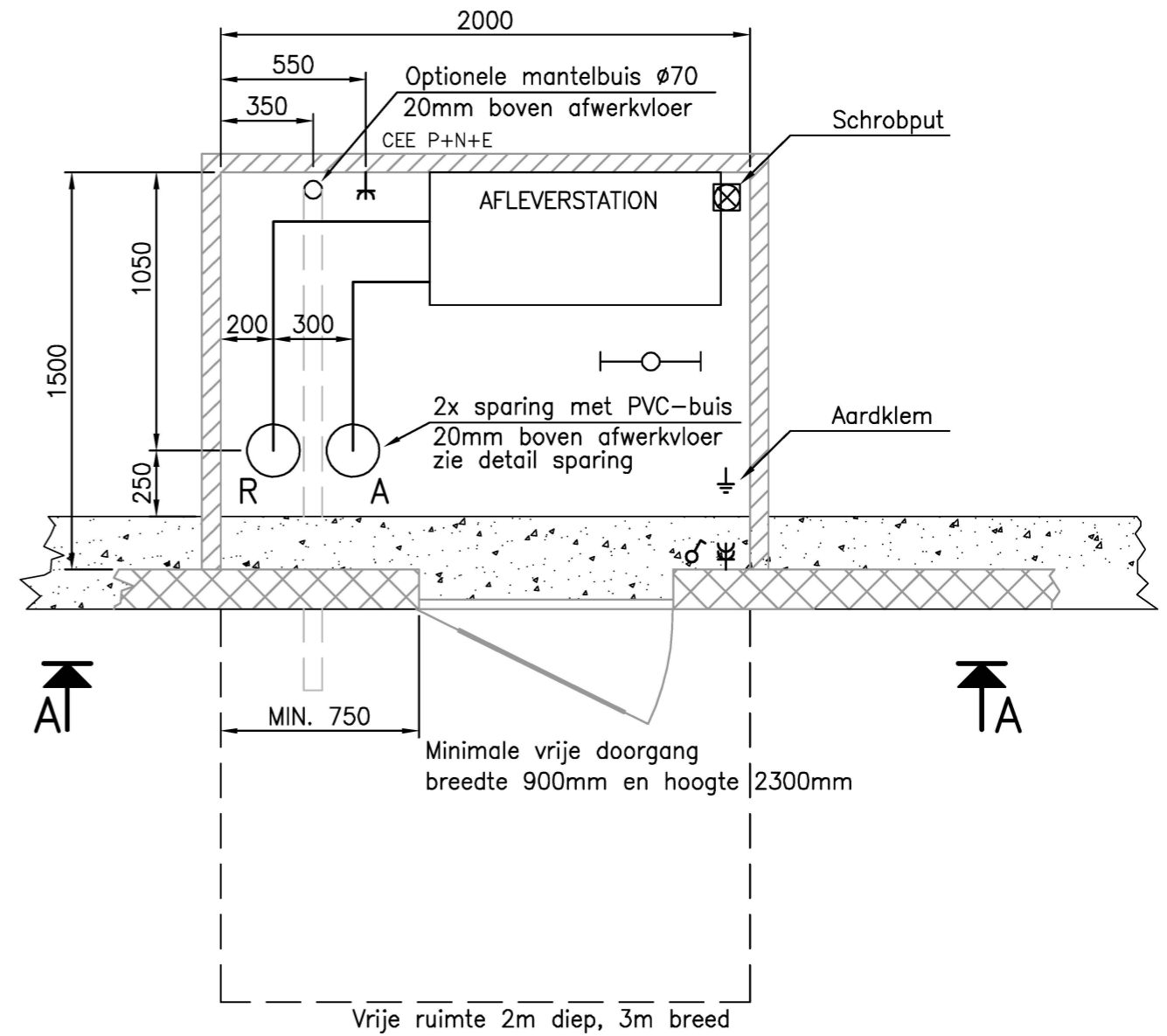
Autocad versie:

Bestandsnaam:

### Vooraanzicht gevel (A-A)

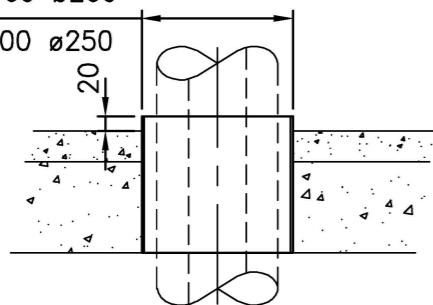


### Bovenaanzicht



t/m DN65/160  $\varnothing 200$

DN80/200  $\varnothing 250$

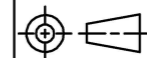


Detail sparing

#### Legenda

- Wandcontactdoos
- Lichtschakelaar
- TL verlichtingarmatur(en)
- Schroput
- Aardpunt

Amerikaanse projectie



Schaal: 1:25

Formaat: A3

Afdeling: AMS-TECHNIEK

Rev.	Wijziging	Datum	Get.	Datum	Naam
H				22-1-2021	JvD
G			Get.		
F			Gec.		
E			Gez.		
D					
C					
B					
A					

**VATTENFALL**

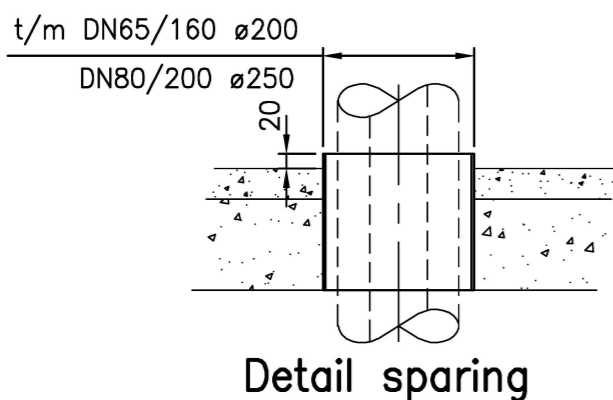
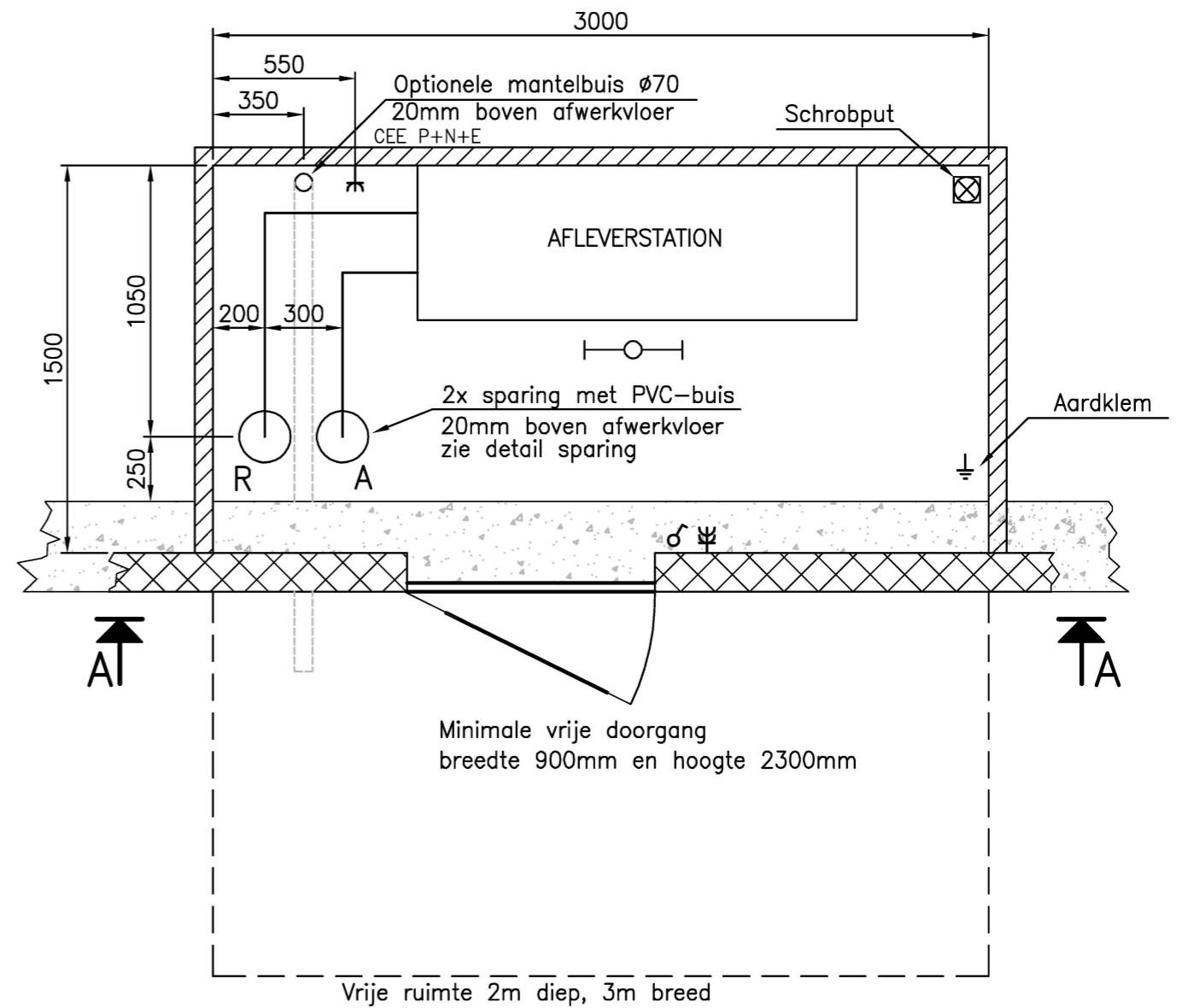
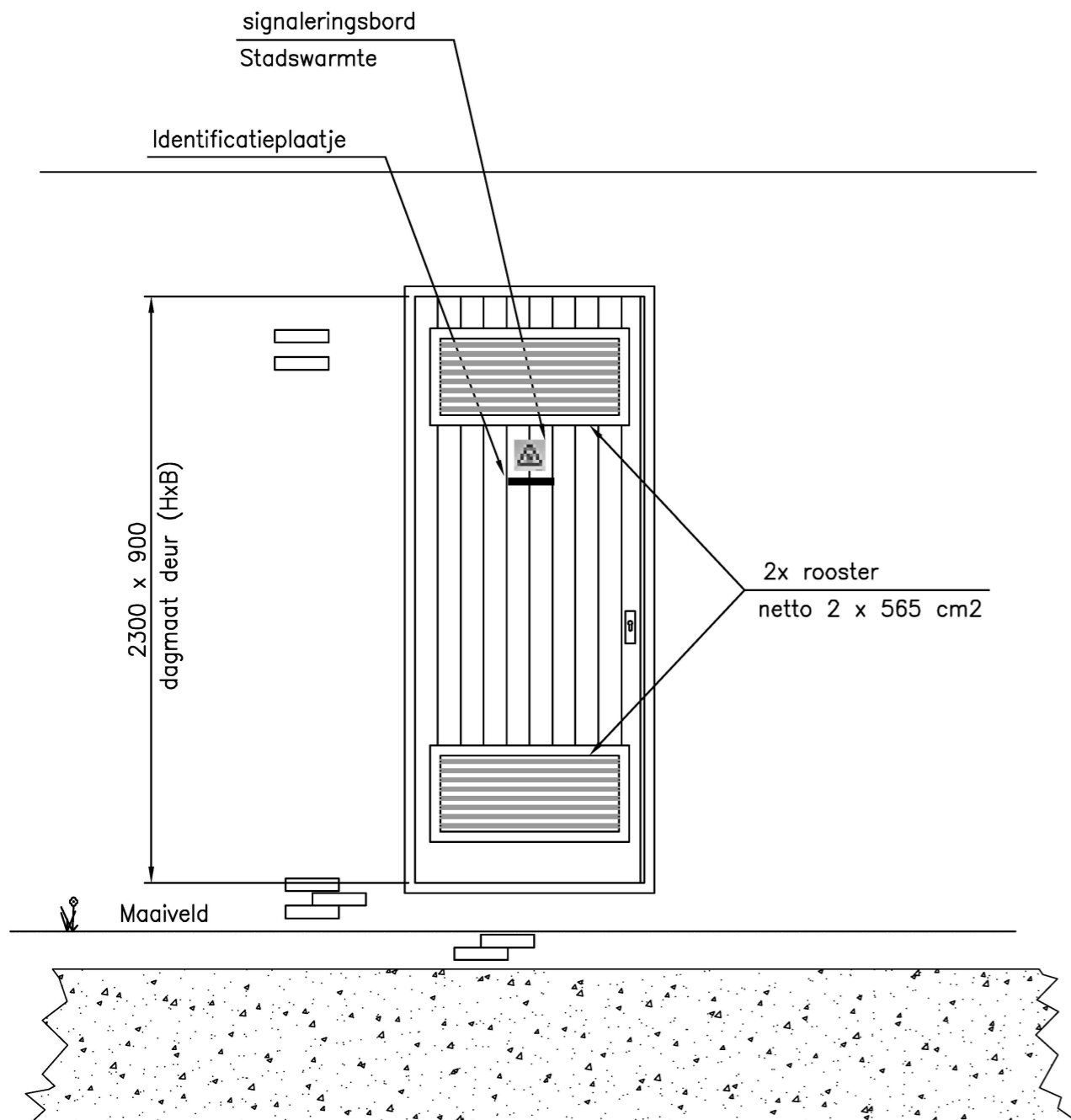
TECHNISCHE RUIMTE AFLEVERSTATION  
RUIMTE 2000 X 1500  
Afmetingen en voorzieningen

TD034



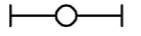


Blad  
001


# Vooraanzicht gevel (A-A)

# Bovenaanzicht



## Legenda

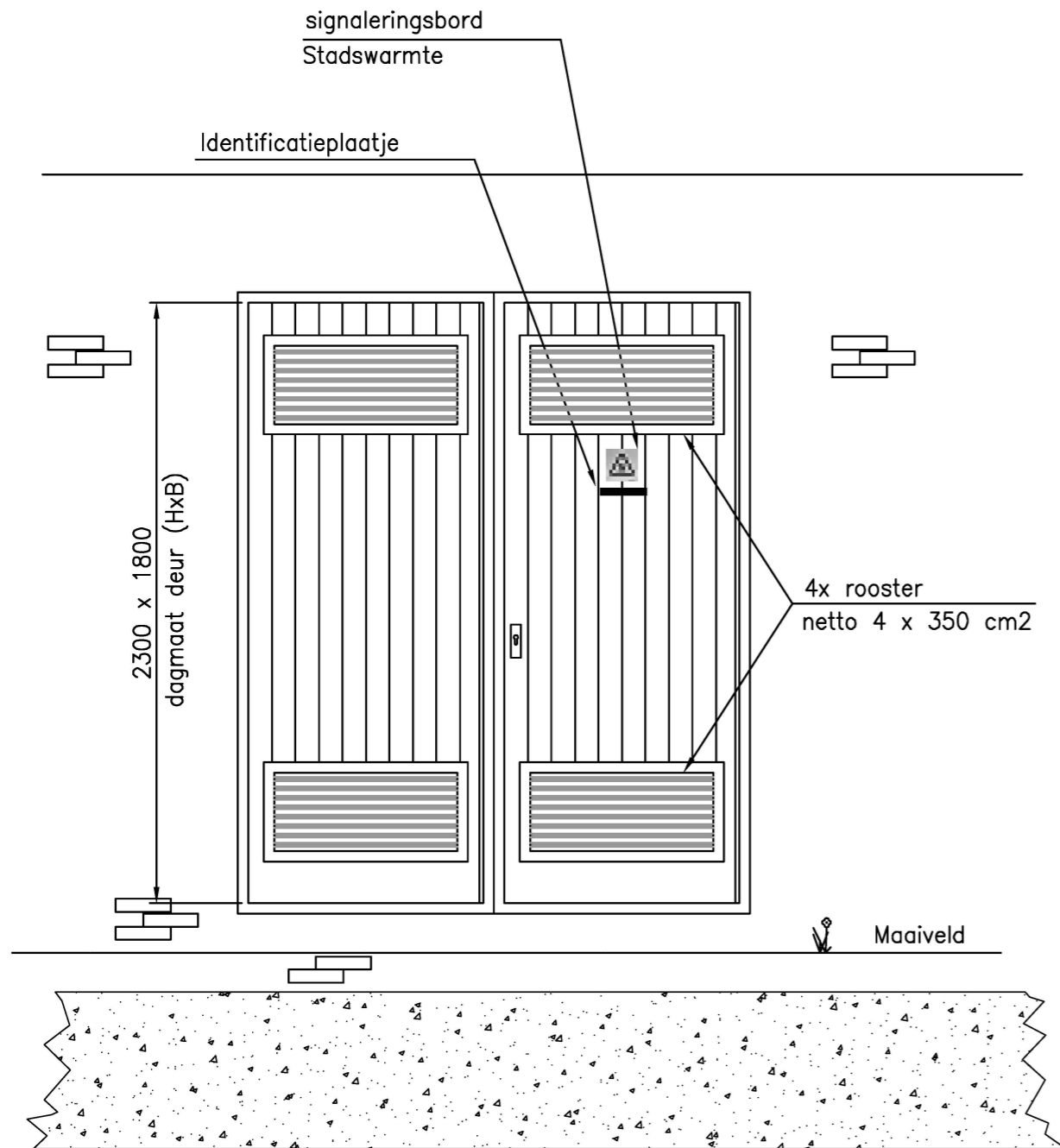
-  Wandcontactdoos
-  Lichtschakelaar
-  TL verlichtingarmatur(en)
-  Schroput
-  Aardpunt

				Amerikaanse projectie	Schaal: 1:25	Formaat: A3	Afdeling: AMS-TECHNIEK
H				Datum	TECHNISCHE RUIMTE AFLEVERSTATION		
G				Get.	20-1-2021	RUIMTE 3000 X 1500	
F				Gec.		Afmetingen en voorzieningen	
E				Gez.			
D							
C							
B							
A							
Rev.	Wijziging	Datum	Get.	<b>VATTENFALL</b> 		TDO35	Blad 001

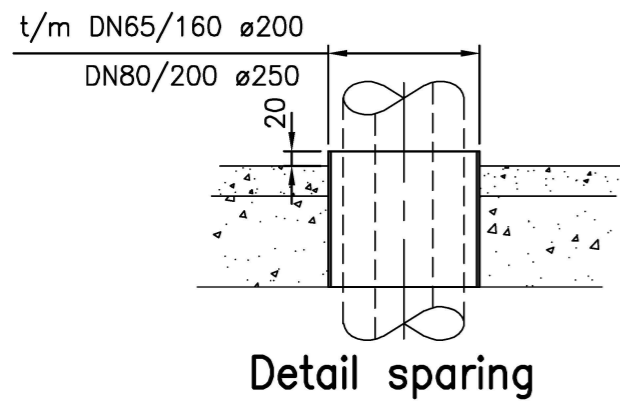
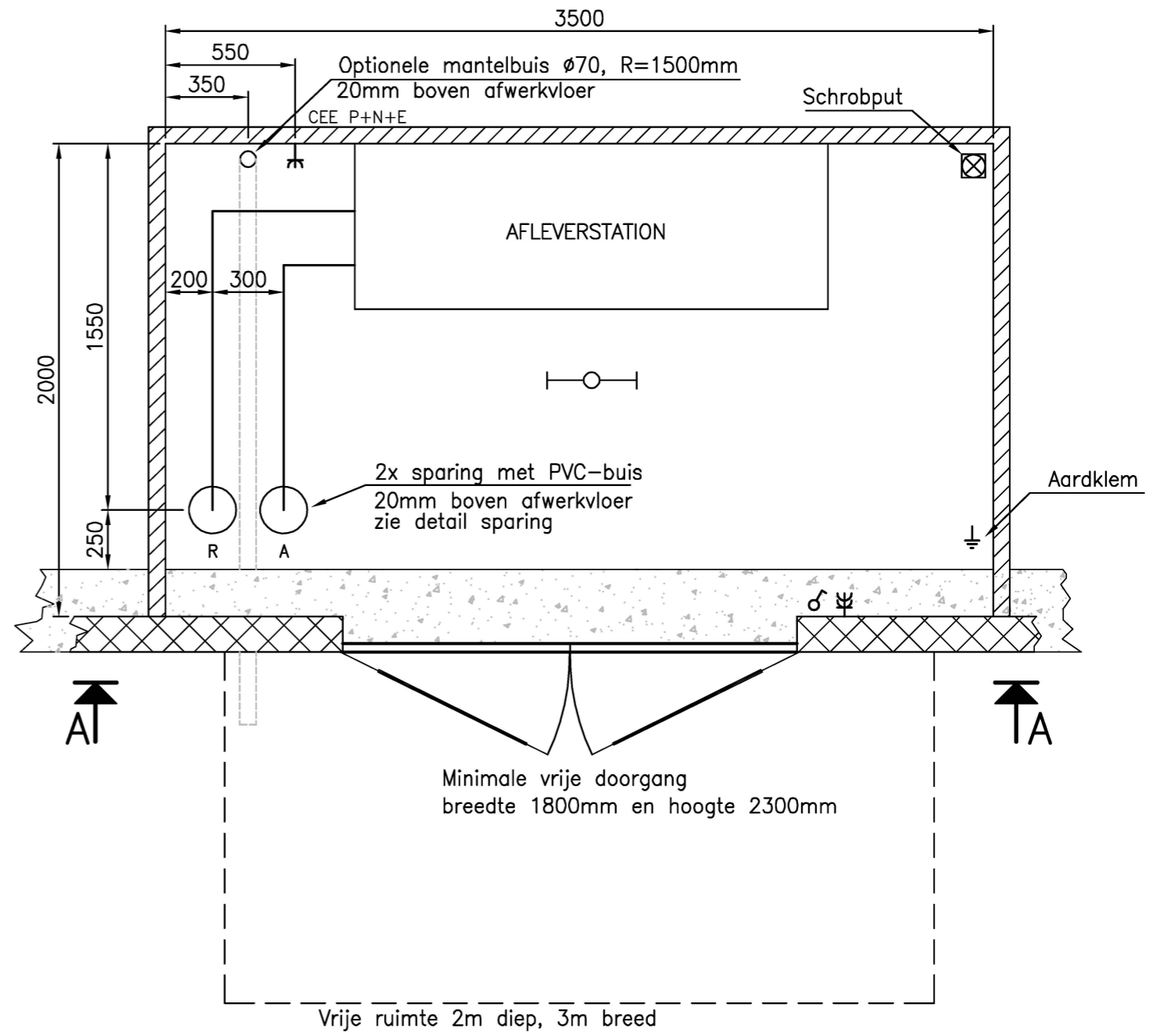
Autocad versie:

Bestandsnaam:

# Vooraanzicht gevel (A-A)



# Bovenaanzicht



## Legenda

- Wandcontactdoos
- Lichtschakelaar
- TL verlichtingarmatur(en)
- Schroput
- Aardpunt

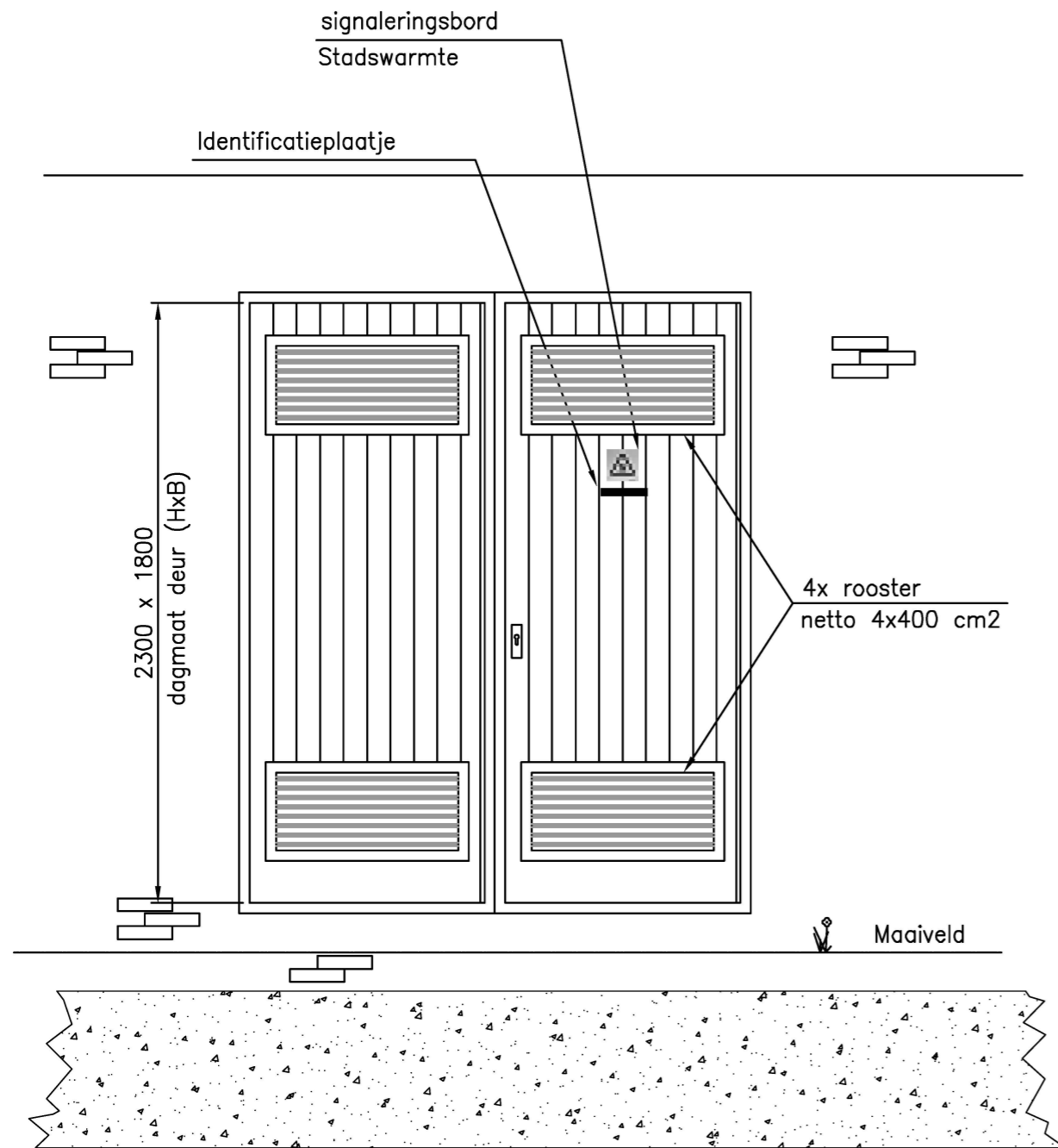
				Amerikaanse projectie	Schaal: 1:25	Formaat: A3	Afdeling: AMS-TECHNIEK
H				Datum	TECHNISCHE RUIMTE AFLEVERSTATION		
G				Get.	20-1-2021	RUIMTE 3500 X 2000	
F				Gec.		Afmetingen en voorzieningen	
E				Gez.			
D							
C							
B							
A							
Rev.	Wijziging	Datum	Get.	<b>VATTENFALL</b>		TD036	Blad 001

Autocad versie:

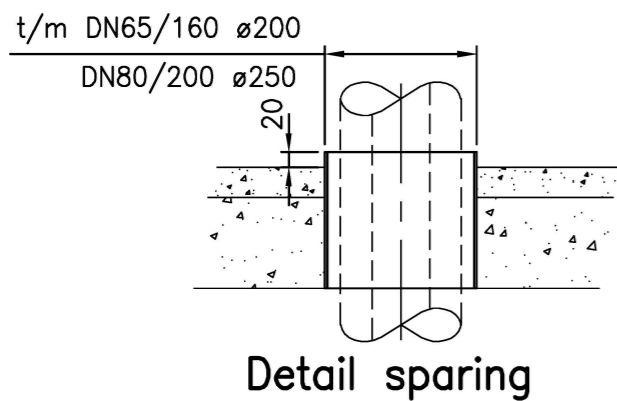
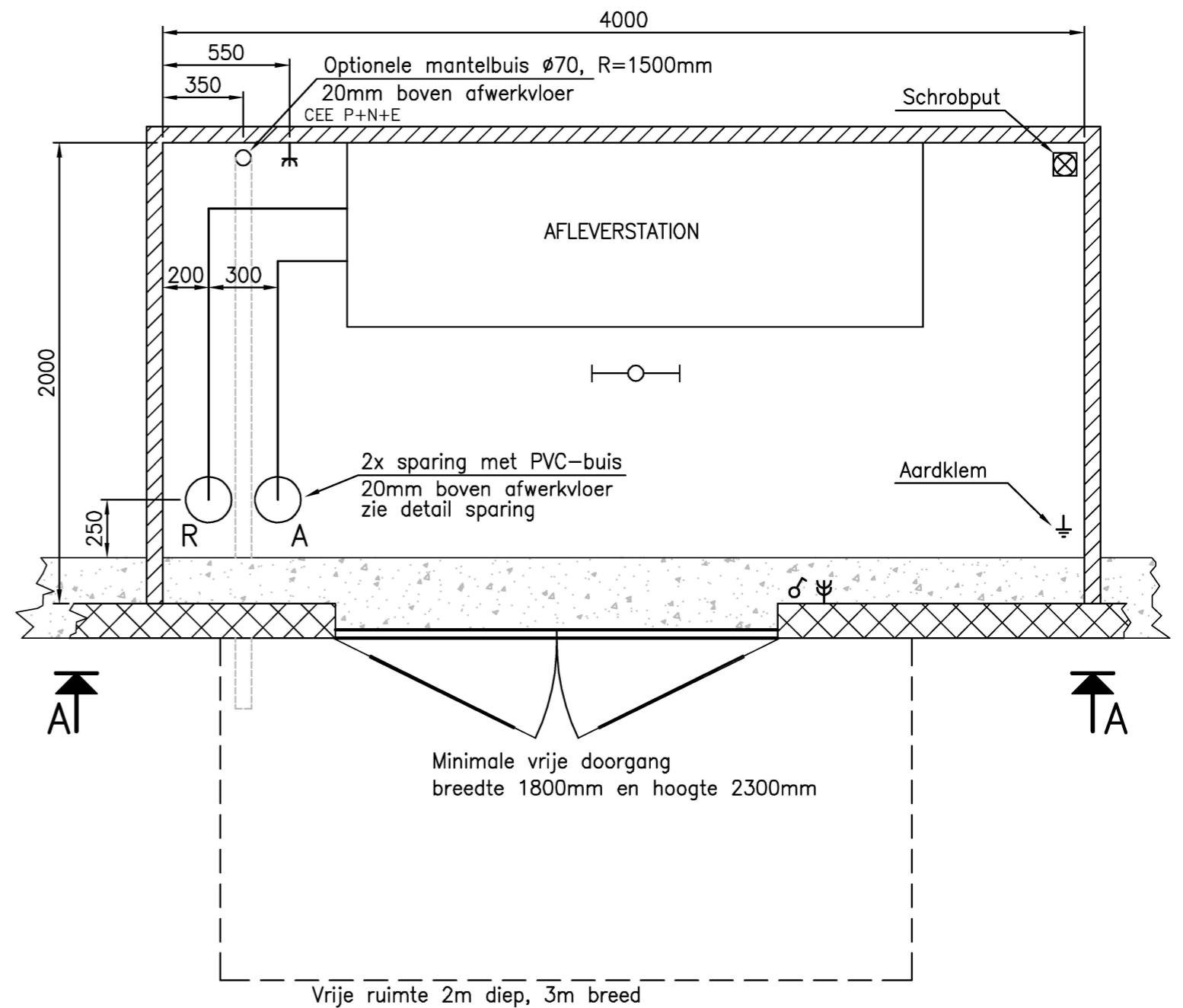
Bestandsnaam:



# Vooraanzicht gevel (A-A)



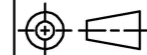
# Bovenaanzicht



## Legenda

- Wandcontactdoos
- Lichtschakelaar
- TL verlichtingarmatur(en)
- Schroput
- Aardpunt

Amerikaanse projectie



Schaal: 1:25

Formaat: A3

Afdeling: AMS-TECHNIEK

Rev.	Wijziging	Datum	Get.	Datum	Naam
H				20-1-2021	JVD
G			Get.		
F			Gez.		
E					
D					
C					
B					
A					

**VATTENFALL**

TD037

TECHNISCHE RUIMTE AFLEVERSTATION  
RUIMTE 4000 X 2000  
Afmetingen en voorzieningen

Blad  
001