

Nr. **R/071/1-E**

Vooruitgangstraat, 189 - 1030 Brussel - tel. 02/238.94.11. - fax. 02/230.97.98.

## AANSLUITING VAN PRIVATE RIOLERING OP GEMEENTELIJKE RIOLERING

(gescheiden of gemengde riolering)

**Leidingmateriaal: PVC.U - SN8**

ing. Jos Robeyns  
afdelingsadviseur

ir. Luc Keustermans  
directeur techniek

WIJZIGINGEN:

DATUM:

Eerste uitgave (A).	22 - 01 - 2003
Uitbreiding inlaatstukken, kleur volgens BENOR-toepassingsreglement en toevoeging configuratie gemengde rioolaansluiting (B).	04 - 03 - 2003
Bijsturen aansluitingen en toevoegen van een bijlage met synoptische symboliek (C).	23 - 03 - 2004
Aanpassing voorblad met expliciete vermelding materiaal PVC.U (D).	31 - 01 - 2007
Aanpassing principe schema en plaats RWA en DWA (E).	30 - 06 - 2011
<b>Nieuw nummer</b> (oud nummer: RIOL/00/1-E)	25 - 04 - 2017

Getekend door:

Aantal pagina's:

Brussel,

M.D. - J.T.

16 + 3 bijlagen.

30 juni 2011.

**Terminologie: DWA: Droogweerafvoer of afvalwaterafvoer**  
**RWA: Regenwaterafvoer**

**Rioleringsystemen:**

- I. Huishoudelijke aansluiting ingeval van gescheiden rioleringsstelsel: volledige scheiding van het DWA en RWA met aansluiting op hun eigen riolering.
- II. Huishoudelijke aansluiting ingeval van gescheiden rioleringsstelsel: volledige scheiding van het DWA met aansluiting op de riolering en RWA met aansluiting op infiltratie (privé domein) of in een geherwaardeerde gracht / waterloop (openbaar domein).
- III. Huishoudelijke aansluiting ingeval van gemengd rioleringsstelsel: DWA en RWA samen aangesloten op één riolering.

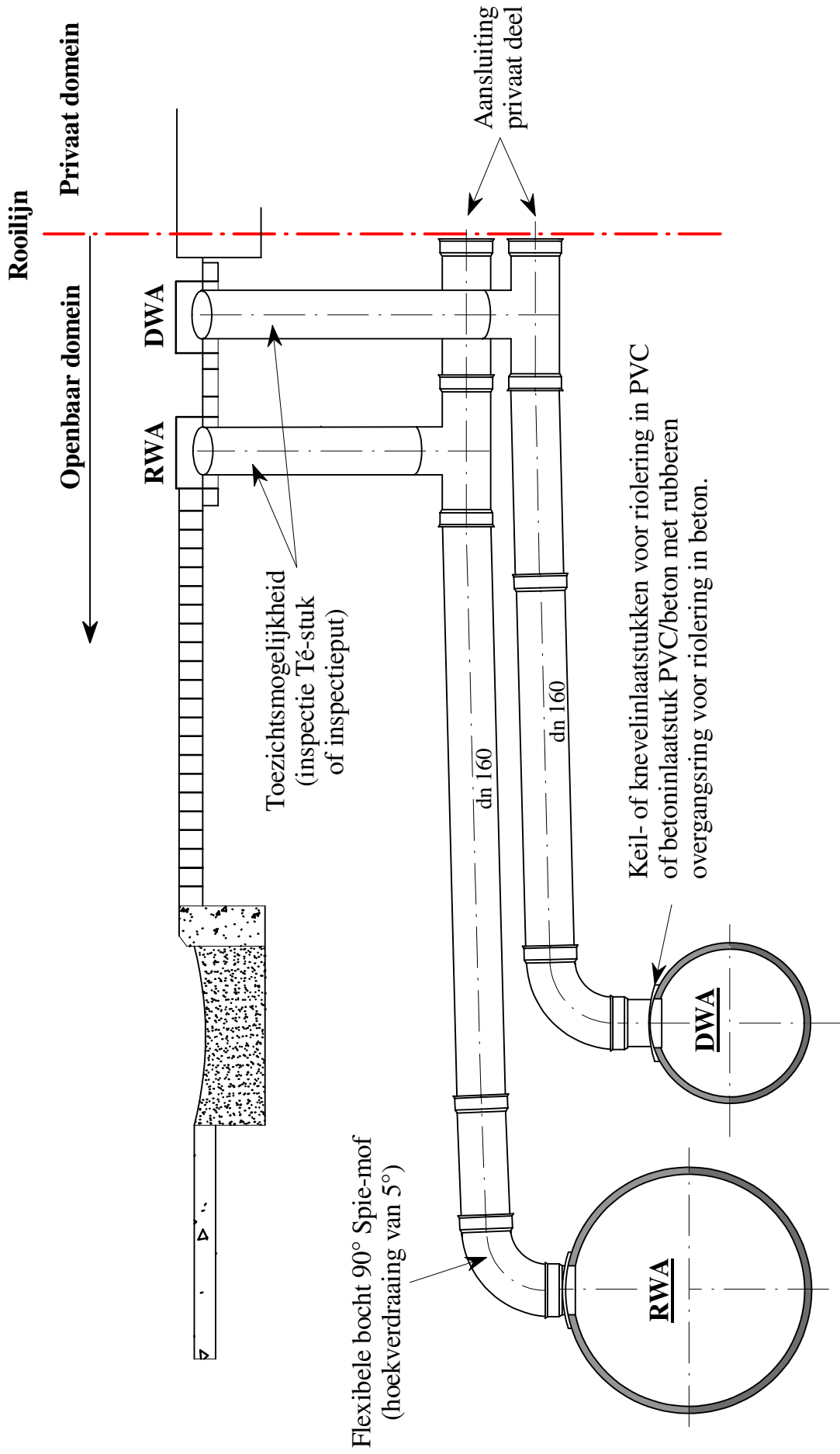
Daarenboven kunnen deze rioleringsystemen uitgevoerd worden volgens:

1. De standaard methode (principe tekening 1):  
De inspectieput of inspectie Té-stuk wordt geplaatst ter hoogte van de rooilijn door de aannemer (op openbaar domein) of particulier (op privaat domein).  
Bij deze uitvoering dient de klant zelf in te staan voor de plaatsing van de nodige geurafsnijders.
2. De bijzondere uitvoering (principe tekening 2):  
Hier zal de gemeente instaan en verantwoordelijk zijn voor het plaatsen van de geurafsnijder.  
Indien het een gescheiden systeem betreft moet er wel nog een sifonput voorzien worden op de RWA-aansluiting ter hoogte van de rooilijn en te plaatsen door de aannemer of particulier.

Kwaliteitscontrole:

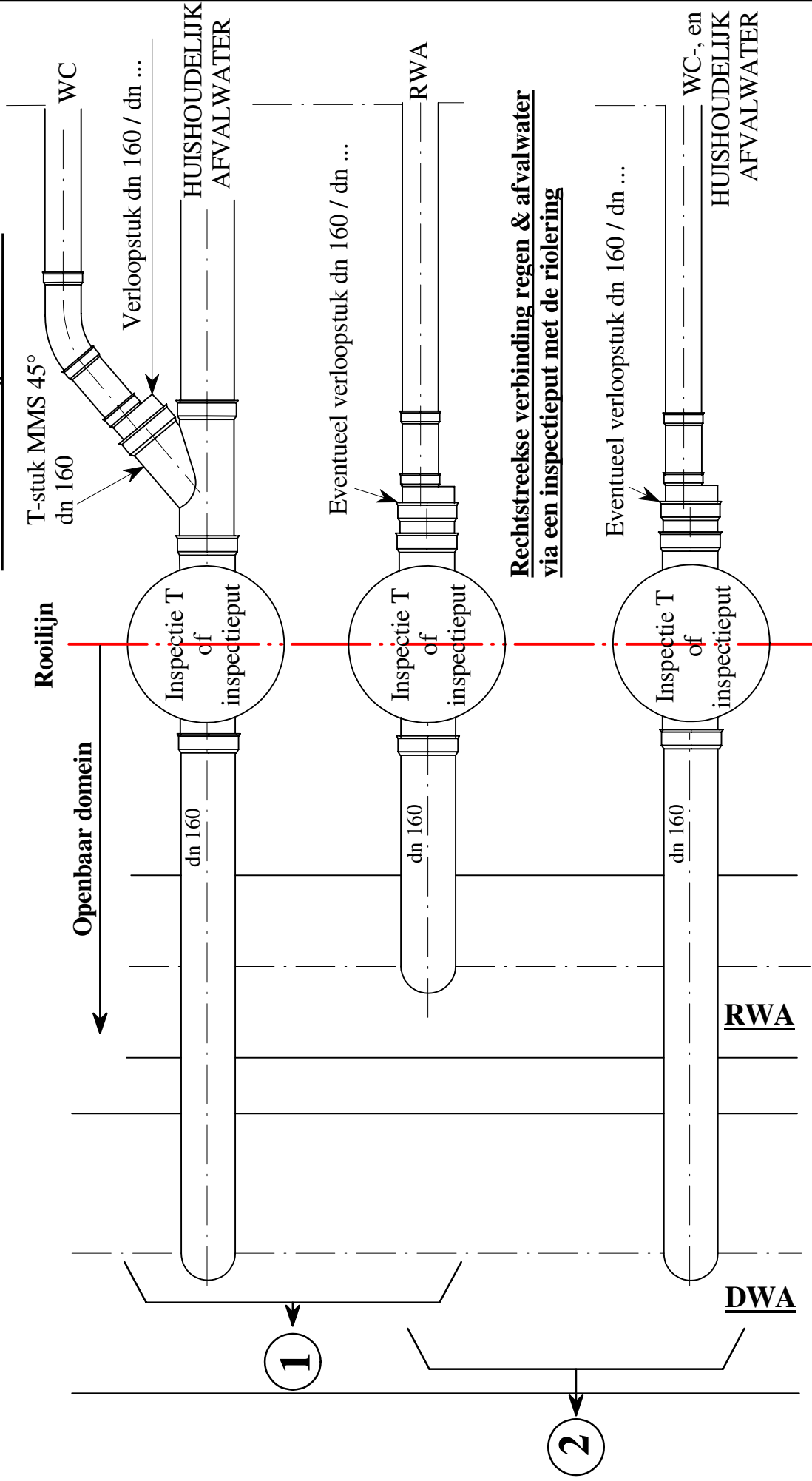
Buiten de gevraagde kwaliteitskeurmerken “ BENOR en Butgb ATG ”, moeten de rioolbuizen, hulpstukken en toebehoren nog ter keuring voorgelegd worden bij de fabrikant. De keuring beperkt zich tot de visuele controle alsook van de maatvoering volgens de opgelegde normen. De overige keuringsmodaliteiten zijn volgens de eisen van de technische steekkaart nr. T.V./000/1. Per verpakking (pallet, doos, enz...) wordt een keuringsmarkering voorzien.

# I. Huishoudelijke aansluiting in geval van gescheiden stelsel (algemeen principe schema).



## I.1. Standaard uitvoering (principe schema).

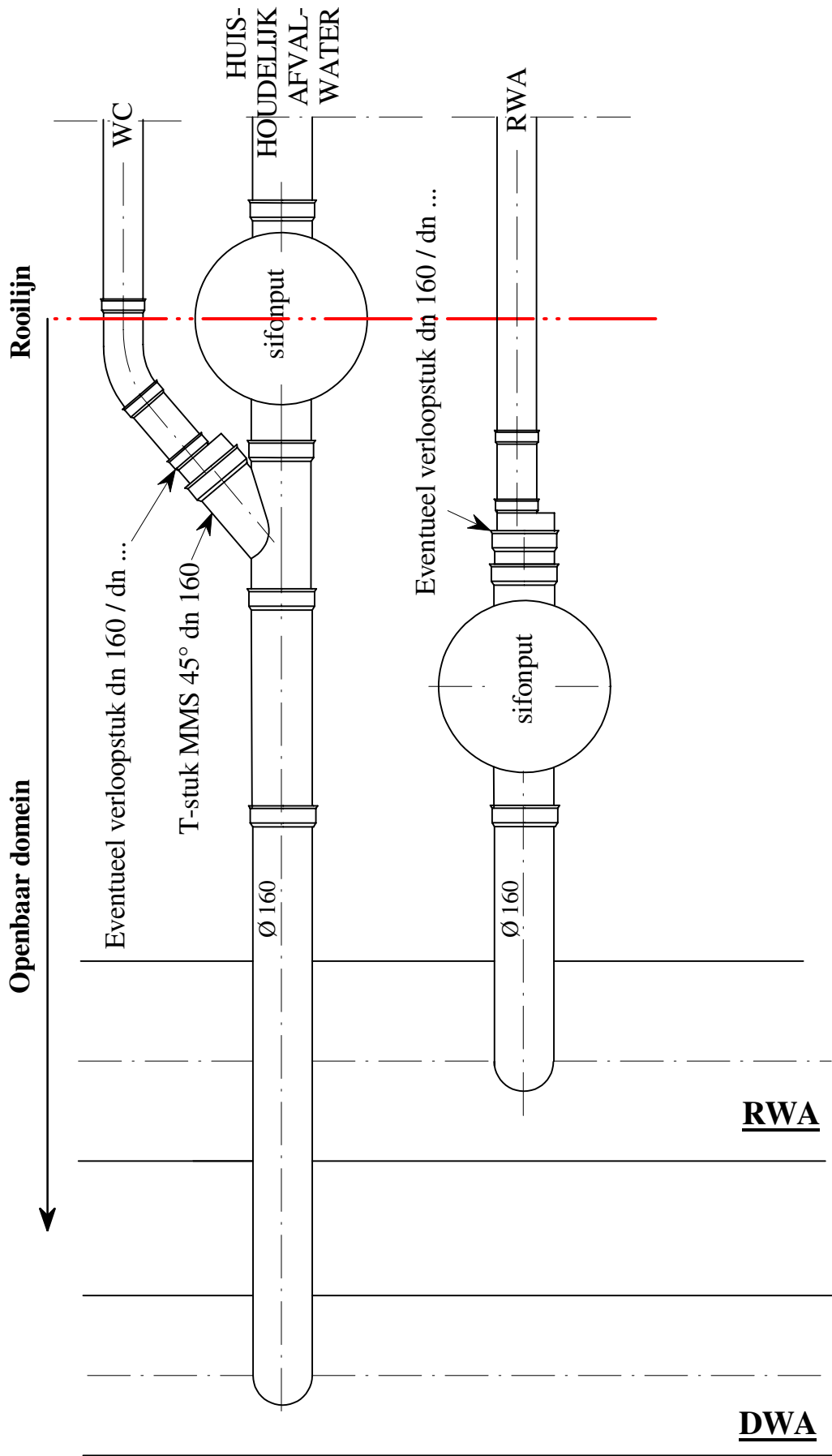
Aansluiting met inspectieput en scheiding  
WC / huishoudelijk afvalwater.



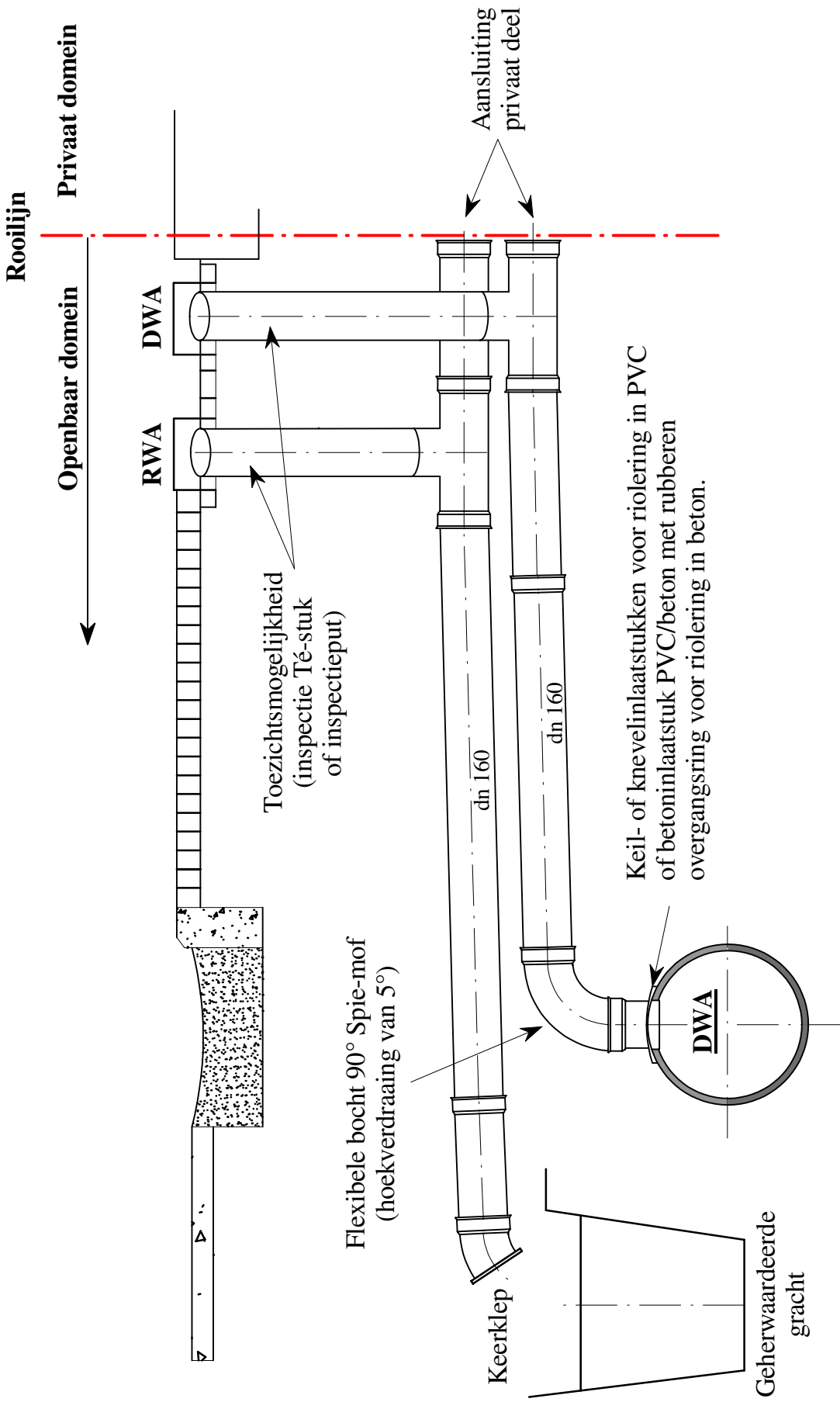
Systeem 1 of 2 al naargelang de richtlijn van de gemeente.

## I.2. Bijzondere uitvoering (principe schema).

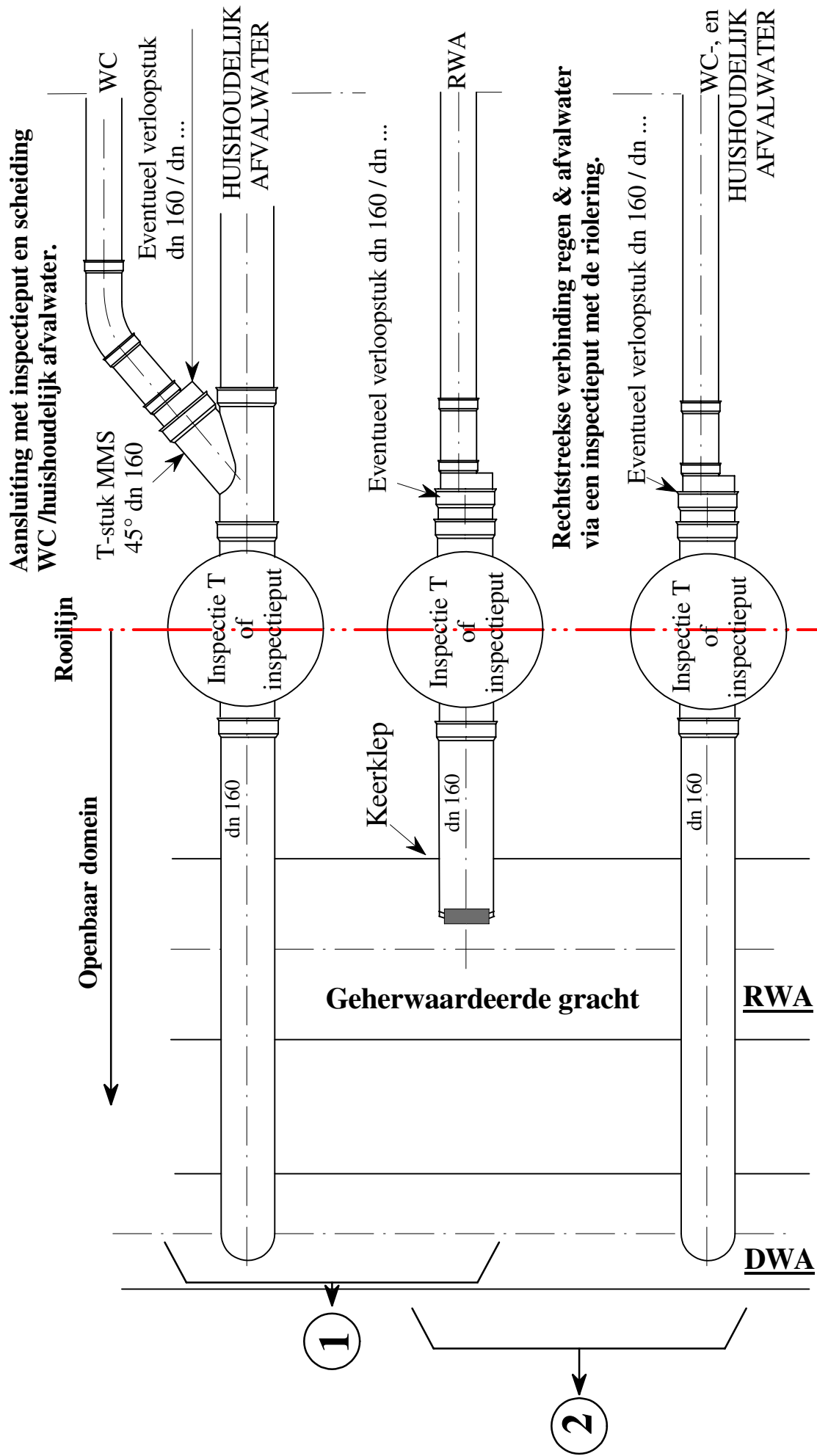
Aansluiting met sifonput en scheiding  
WC / huishoudelijk afvalwater.



## II. Huishoudelijke aansluiting van gescheiden systeem (algemeen principe schema).



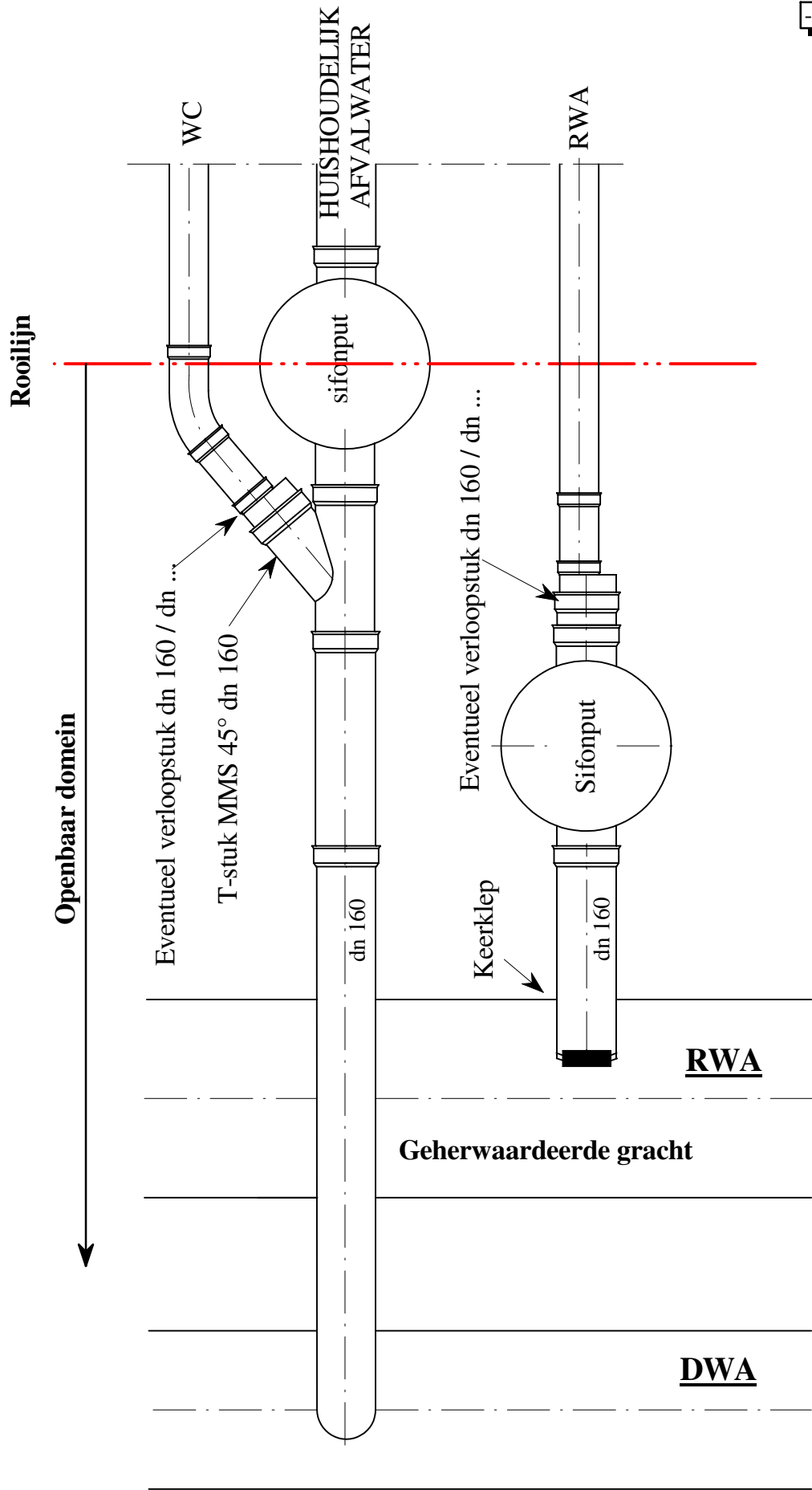
## II.1. Standaard uitvoering (principe schema).



System 1 of 2 al naargelang de richtlijn van de gemeente.

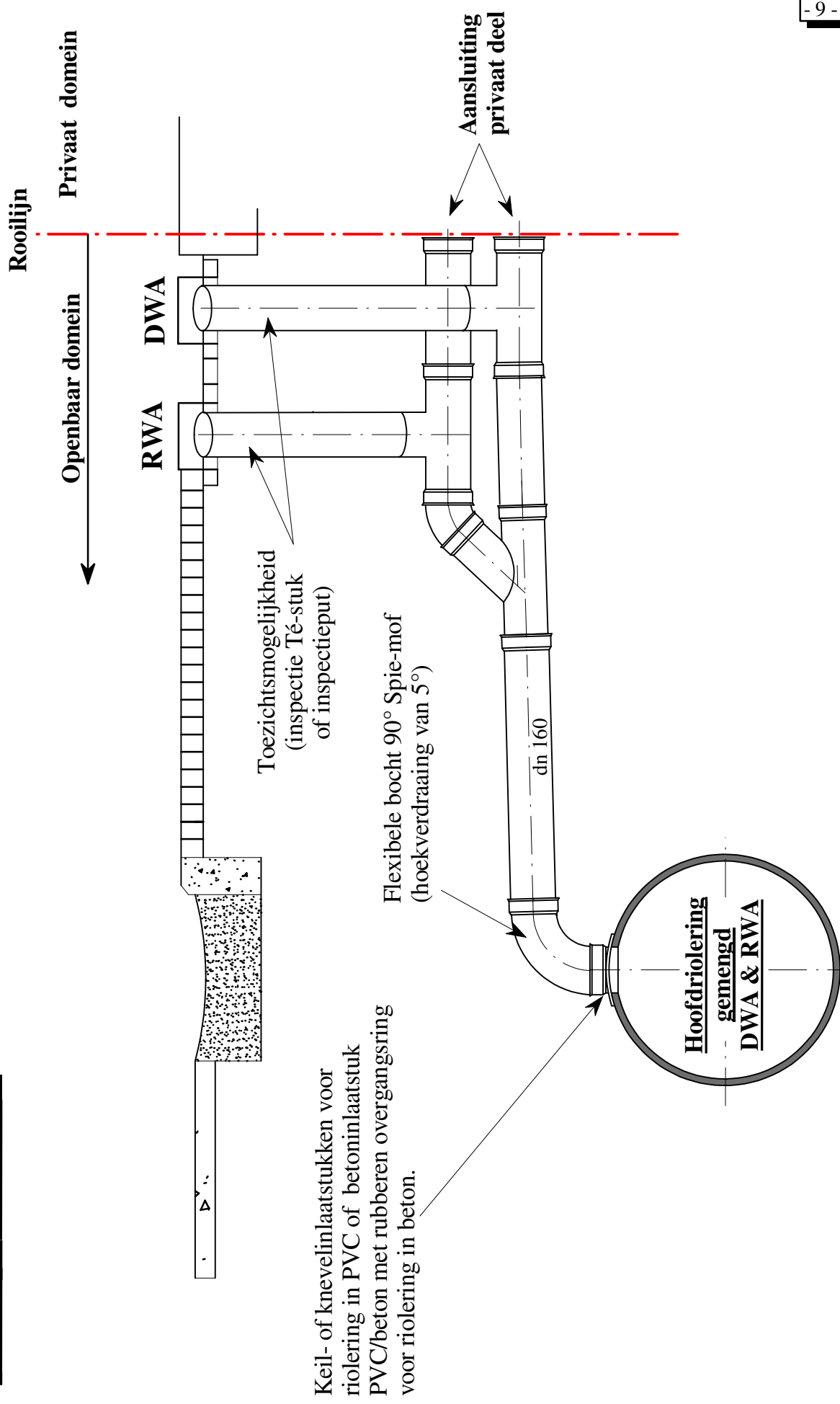
## II.2. Bijzondere uitvoering (principe schema).

Aansluiting met sifonputje en met scheiding  
WC / huishoudelijk afvalwater.



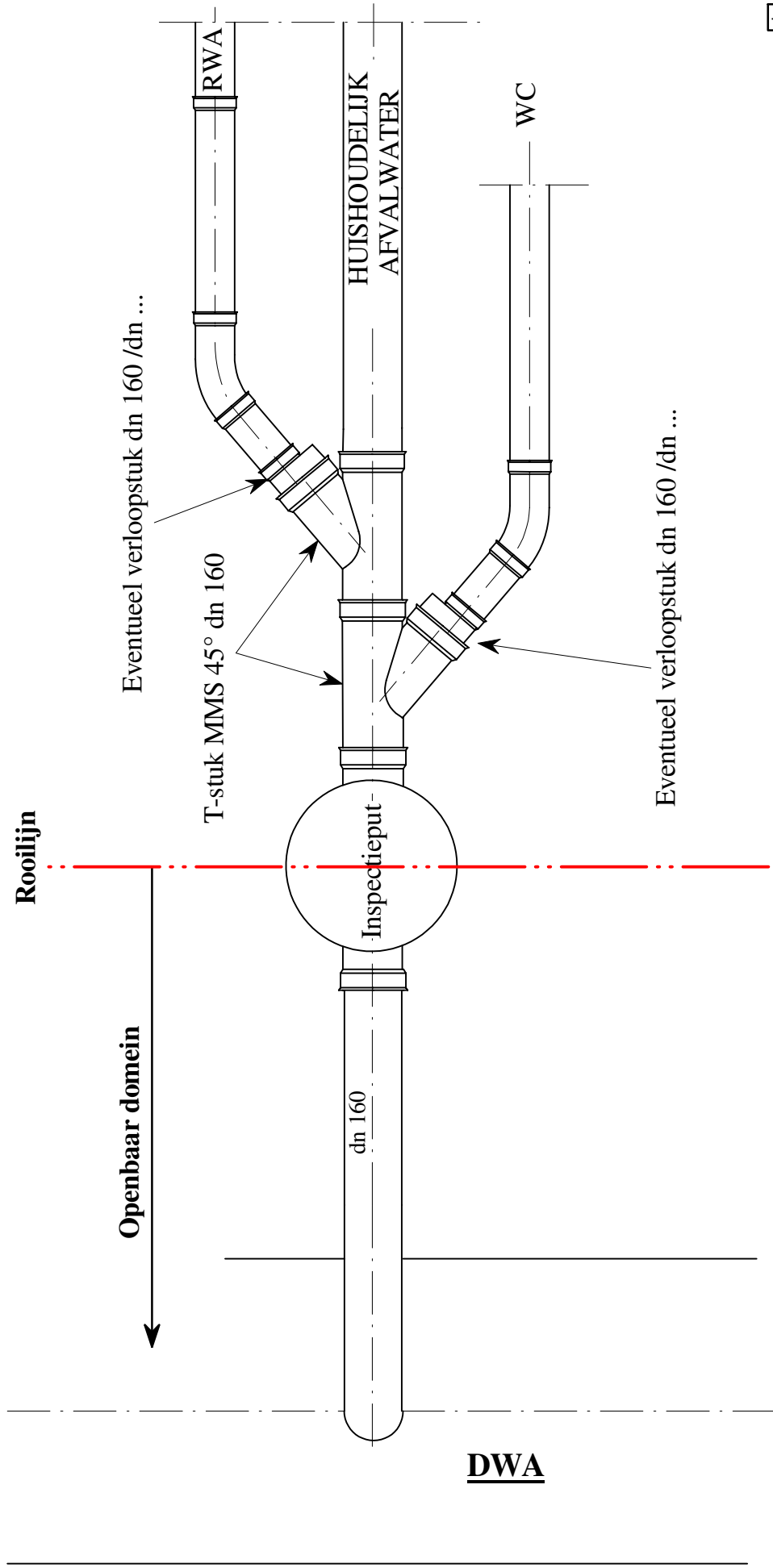


### III. Huishoudelijke aansluiting ingeval van gemengd systeem (algemeen principe schema).

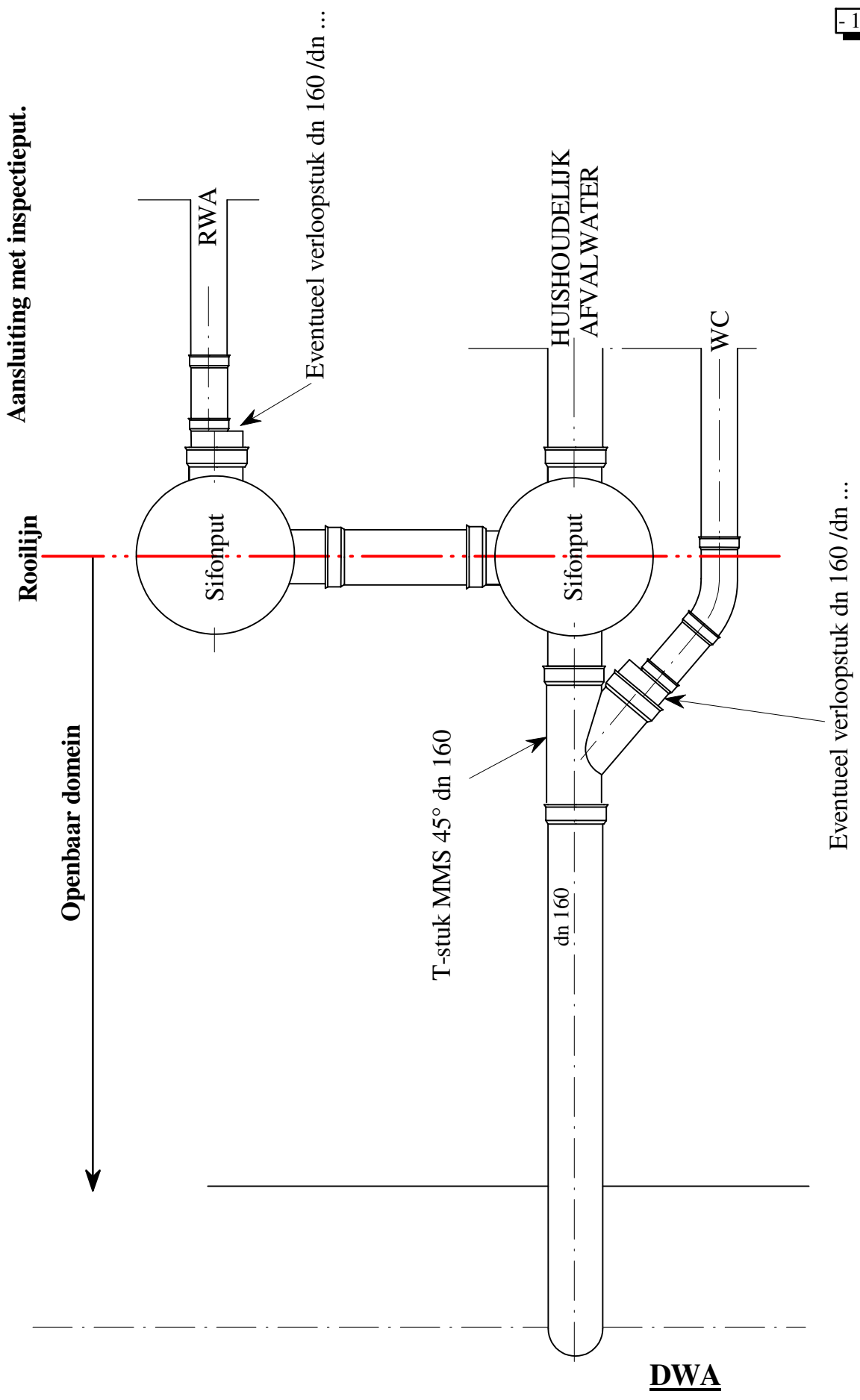


### III.1a. Standaard uitvoering (principe schema).

Aansluiting met inspectieput.

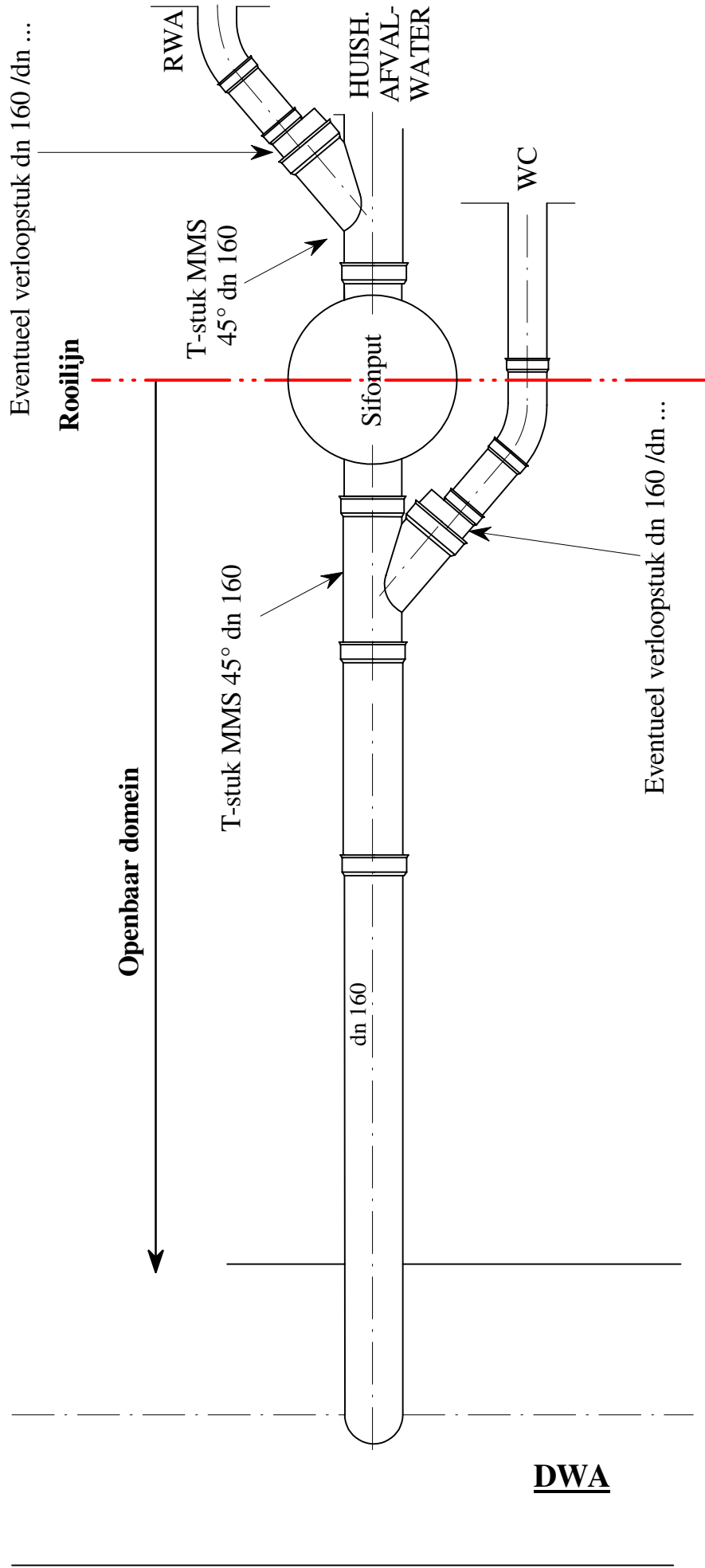


### III.1b. Bijzondere uitvoering (principe schema).



### III.2a. Bijzondere uitvoering (principe schema).

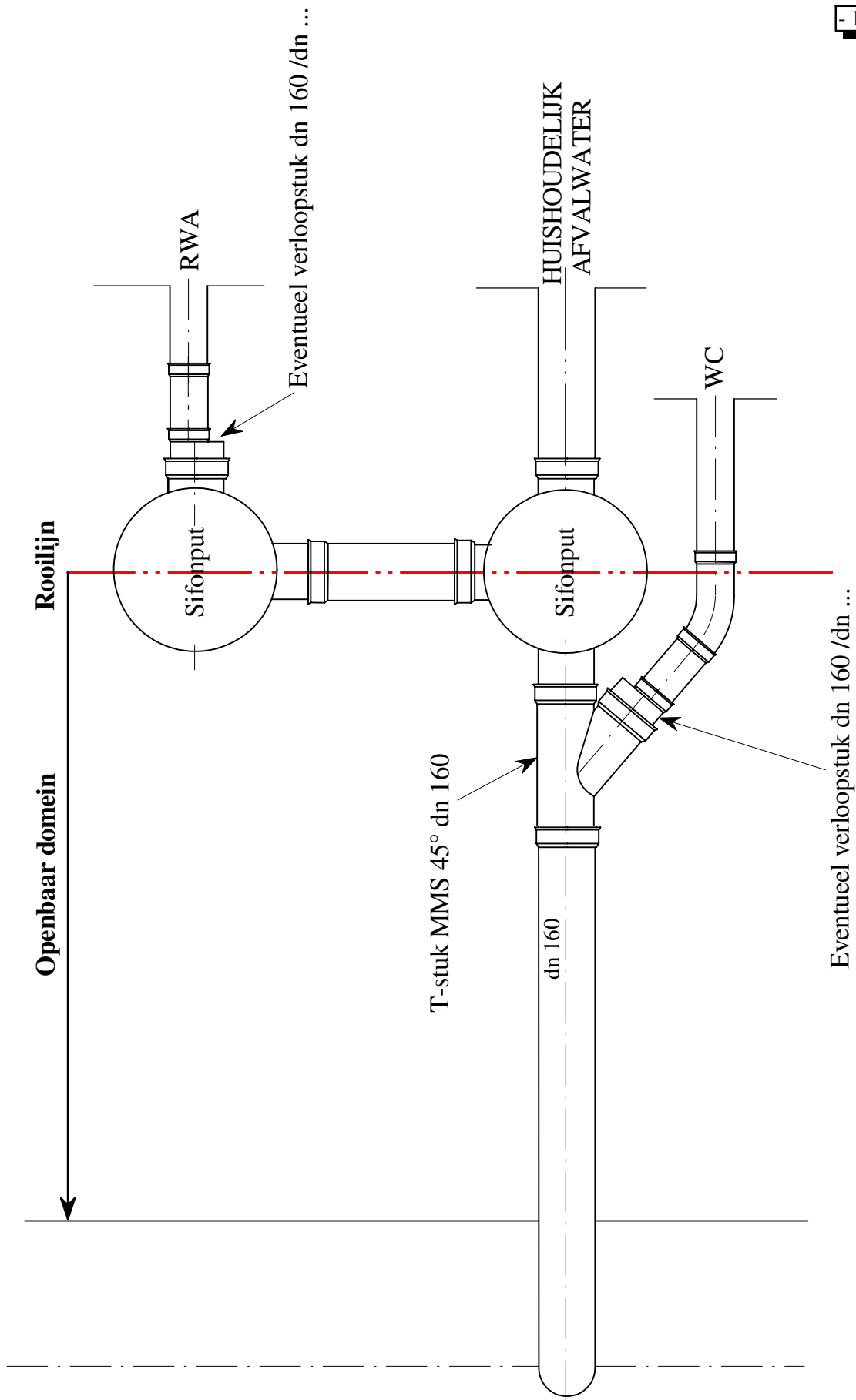
Aansluiting met sifonput.



DWA

### III.2b. Bijzondere uitvoering (principe schema).

Aansluiting met sifonput.



## PVC-U rioolbuizen, hulpstukken en toebehoren.

### Materiaal:

De rioolbuizen en hulpstukken uit hard niet geplastificeerde PVC dragen het overeenkomstigheidsmerk "PVC-RIOOL-BENOR" met vermelding van de naam van de fabrikant, de fabricagedatum, de nominale diameter, wanddikte en afbuigingshoek.

Zij beantwoorden aan de norm NBN EN 1401-1 – Kunststofleidingssystemen voor ondergrondse drukloze rioleringen – niet geplasticeerd poly(vinylchloride) (PVC-U) – deel 1: Eisen voor buizen, hulpstukken en het systeem (1998).

De buizen worden geëxtrudeerd en de hulpstukken worden vervaardigd uit buizen of zijn spuitgegoten. De standaard lengte van de buizen is 1, 3 of 5 meter.

Deze buizen en hulpstukken zijn van de stijfheidsklasse SN 8 volgens de norm NBN EN 1401. De buizen zijn ofwel van het type met aan de ene zijde een aangevormde mof en aan de andere zijde met aangeschuinde spie-einde ofwel van het type met twee aangeschuinde spie-einden en een dubbele steekmof als verbindingstuk.

De hulpstukken zijn steeds van het type spie-mof of mof-mof. De spruit van het té-stuk is steeds voorzien van een aangevormde mof. De mofverbindingen zijn naargelang de toepassingen van het type flexibel (max. hoekverdraaiing 5°) of gewoon (max. hoekverdraaiing 0,5°).

Als bijlage 1 vindt u enkele principetekeningen van buizen en hulpstukken.

Voor de verbinding is enkel een elastomere lipdichtingsring met kunststof steuning die vastgeklemd zit in de mofkamer toegelaten. Het elastomeer voldoet aan de eisen van de norm NBN EN 681-1 of NBN EN 681-2 (geen verlijming).

Enkel voor de fabricage van de PVC-U putten (inspectie- en of sifonputten) is verlijming toegestaan in de fabriek.

Deze putten worden vervaardigd uit PVC-U rioleringsbuizen SN 2 die het merk BENOR dragen. Zij moeten verder voorzien zijn van een technische goedkeuring Butgb ATG Nr....

(goedkeuringsattest) dat moet kunnen voorgelegd worden. Daarnaast zijn ook spuitgegoten PP inspectieputten met BENOR merk toegelaten.

Voor de aansluiting van de huishoudelijke riolering is de diameter van de put vastgelegd op dn 315 mm met 2 aansluitingen dn 160 mm.

De putten zijn voorzien van een vlakke bodem voor wat betreft sifonputten en een profielbodem voor inspectieputten.

De put met standaardhoogte moet indien nodig verhoogd worden met ophoogstukken op maat verzaagd uit BENOR-buis van identieke diameter en wanddikte als deze gebruikt voor het putlichaam en een verbindingstuk.

Op het openbaar domein zijn enkel gietijzeren deksels van de klasse D400 vlgns de NBN EN 124 (vierkant kader met rond deksel) en behandeld met roestwerende verf toegelaten. Om de put niet rechtstreeks te belasten wordt gebruik gemaakt van een aangepaste betonrand. In andere gevallen (put op privé domein buiten de inrit) wordt gebruik gemaakt van kunststof deksels.

Voor de aansluiting op de straatriolering dient gebruik te worden gemaakt van volgende hulpstukken:

Type straatriolering	Inlaatstuk	Boor	Aanboor Ø
Straatriolering in PVC-U	Keil- of knevelinlaatstuk	Kroonboor	min. 160 mm voor aansluitleidingen dn 160 mm
Straatriolering in beton of grés	Betoninlaat	diamantboor	min. 160 mm voor aansluitleidingen dn 160 mm

Opmerkingen: Voor industriële aansluitleidingen dn 200 is de aanboor  $\varnothing$  min. 200 mm en voor aansluitleidingen met dn > 200 is de aansluiting verplicht met een inschakel Té of op een inspectieput in lijn met de hoofdriool.

De vooraf aangelegde huishoudelijke aansluiting tussen hoofdriool en rooilijn moet verplicht afgedicht worden met eindkappen.

### **Specificaties:**

Nominale diameters van buizen en hulpstukken SN 8: dn 110/ 125/ 160/ 200/ 250/ 315/ 400/ ...mm volgens aanduiding op plan.

Wanddikte:

dn	110 mm	125 mm	160 mm	200 mm	250 mm	315 mm	400 mm
en	3,2 mm	3,7 mm	4,7 mm	5,9 mm	7,3 mm	9,2 mm	11,7 mm

Kleur: lichtgrijs, RAL 7037 ( regenwater of voor gemengde systemen ) .  
roodbruin, RAL 8023 ( faecaal en huishoudelijke systemen ) .

### **Uitvoering:**

De teelaarde of de bovenlaag moet zorgvuldig afgegraven worden en afzonderlijk gestapeld worden, bij het heraanvullen der sleuven kan ze eventueel weer aangewend worden als bovenlaag der aanvullingen (zie hieronder “ Aanvulling “).

Sleufbreedte: De sleuf heeft bij voorkeur rechtopstaande wanden. De breedte van de sleuf aan de basis gemeten is afhankelijk van de diameter van de buis en de toegepaste koppelingstechniek en van de liggingdiepte. Zij bedraagt minstens dn + 40 cm.

Liggingdiepte: Om een goede verdeling van de lasten te bekomen , moet de gronddekking ten minstens 80 cm bedragen. Bij het kruisen van twee leidingen moet de afstand tussen de buizen ten minste 10 cm bedragen. Bij evenwijdige leidingen moet de afstand minstens 20 cm bedragen .Waar mogelijk dienen de opgegeven afstanden groter te worden genomen, zeker in de nabijheid van omvangrijke bouwwerken. De PVC-U buizen worden enkel gekoppeld d.m.v. mofverbindingen met elastomere lipdichtingsringen (zie pag. 14).

De montage van de buizen, hulpstukken en toebehoren wordt uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant. De PVC-U buizen worden spanningsvrij aangelegd. Bij de montage dient men ervoor te zorgen dat de elastomere lipdichtingsring zandvrij blijft. Bij de hoogte positionering van de buis mag geen drukkracht boven op de buis uitgeoefend worden.

Helling: minimaal 2 cm/m, maximaal 5 cm/m.

Bedding: gestabiliseerd zand ( $\pm$  20 cm, over de ganse lengte van de aansluitleiding inclusief onder de inspectie- of sifonput).

Omhuiling: zand.

Aanvulling: De aanvulling van de langse sleuven onder diverse verhardingen gebeuren conform het type bestek 250. In functie van de aangelegde materialen en het te volgen tracé voorziet de aannemer de nodige bovenaanvullingen. Elke laag wordt zorgvuldig en gelijkmatig verdicht.

De aanvulling over de volle sleufbreedte tot 0,60 m boven de kruin van de buis dient in ten minste 2 lagen te geschieden. Elke laag mag alleen naast de buis worden verdicht. Het verdichten boven de buis is niet toegestaan.

De verdere aanvullingen dienen in lagen, afhankelijk van de later uit te voeren werkzaamheden op het maaiveld, over de volle sleufbreedte te worden aangebracht en over de volle breedte te worden verdicht. Deze bovenaanvulling kan de uitgegraven grond zijn voor zover deze mechanisch te verdichten is. In de andere gevallen is de bovenaanvulling verbeterde grond of zand.

De bovenaanvulling moet gelijkmatig en gelijktijdig aan beide kanten geschieden. Een samendrukbaarheidsmodulus van  $M1 \geq 17$  Mpa dient te worden bekomen onder wegverhardingen, fiets- en voetpaden. Verder is het standaardbestek SB 250 (Hoofdstuk XII – Onderhouds- en herstellingswerken, punt 11 – sleufherstellingen) van toepassing.

De aansluitingen gebeuren in de algemene regel op de inspectieputten of inspectie Té-stukken volgens de besteksvoorschriften, de aansluitingen op de gemeentelijke hoofdriolering gebeuren verticaal in het bovenste deel van het welfsel van de buizen. Alleen wanneer wegens de hoogteligging van de riolering een dergelijke aansluiting niet mogelijk is, mag de aansluiting zijdelings in de bovenste helft van de rioolbuis gebeuren.

De aansluitopening in de riool is conform de afmetingen van de aan te sluiten buis. In algemene regel worden de aansluitopeningen in de wanden van de rioolbuis en/of inspectieputten geboord met een diamantboor ( beton/grés ) of een kroonboor ( PVC-U ) ofwel werden deze reeds voorzien bij de vervaardiging van de rioolbuis en/of inspectieput door middel van een uitsparing in de bekisting verwezelijkt al dan niet met de voorgeschreven aansluitmof met lipdichtingsring. Het is onder geen enkel voorwendsel toegelaten de openingen in de rioolbuis en/of inspectieputten te kappen bij middel van een beitel, hamer of enig ander gelijksoortig voorwerp.

De aansluitmof wordt derwijze in en/of rondom de opening in de rioolwand geplaatst zodat een waterdichte verbinding verkregen wordt. De uitsteek van de aansluitmof buiten de rioolwand beperkt zich tot de lengte van de mof van de afvoerbuizen. Het binnenwaartse uitsteeksel in de riool is nergens groter dan 0,5 cm.

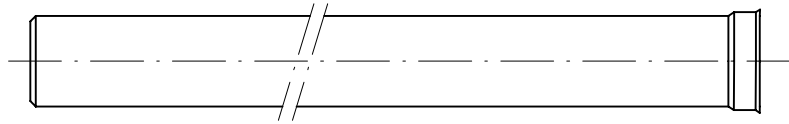
Voor de huishoudelijke aansluitleiding op de gemeentelijke riolering is de diameter vastgelegd op dn 160 mm. De mogelijkheid bestaat dat de VMW eveneens een Té-stuk en een inspectie- of sifonput zal plaatsen. De particulier dient de nodige maatregelen te nemen om terugvloei van het afvalwater te voorkomen bij het onderdruk komen van de riolering, bijvoorbeeld door de plaatsing van een ontstoppingsstuk met keerklep.

Ter hoogte van het openbaar en privaat domein wordt de rioolaansluiting haaks aangelegd op de rooilijn. De minimum asafstand tussen RWA- en DWA-leiding bedraagt 0,50 m.

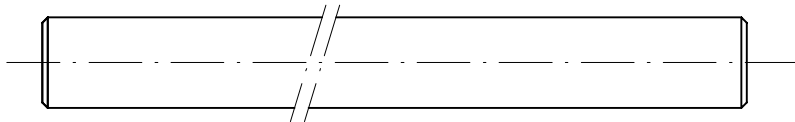


## PVC-U rioolbuizen, hulpstukken en toebehoren principetekening.

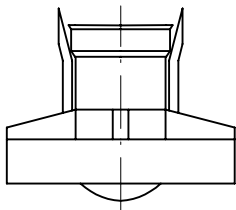
Rioolbuis spie-mof met een standaard lengte van 1,3 of 5 m:



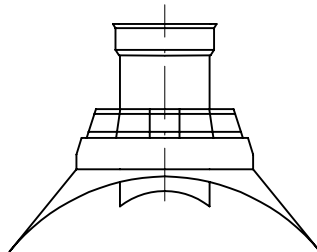
Rioolbuis spie-spie met een standaard lengte van 1,3 of 5 m:



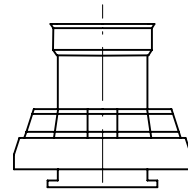
Knevelinlaat:



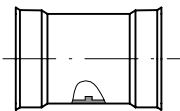
Keilinlaat (met geotextiel):



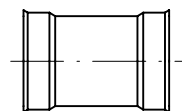
Betoninlaat:



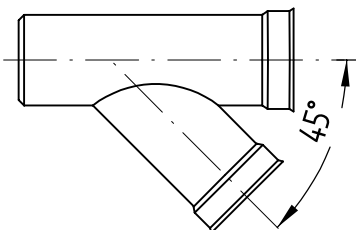
Steekmof met stootrand:



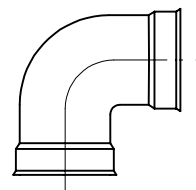
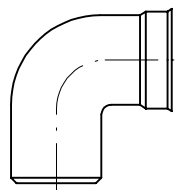
Overschuifmof zonder stootrand:



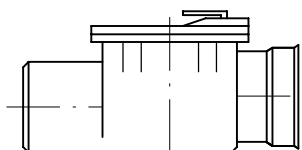
T-stuk MMS 45°:



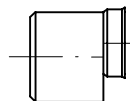
Bochten MS of MM 90° / 45° / 30° of 15°:



Optie: Ontstoppingsstuk / keerklep te plaatsen door VMW / Klant:

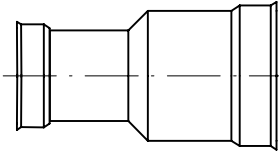


Tangentiëel verloopstuk:

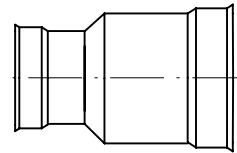


## PVC-U rioolbuizen, hulpstukken en toebehoren principetekening.

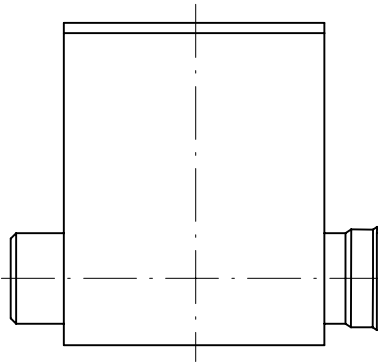
Overgangsstuk PVC-U / grés.



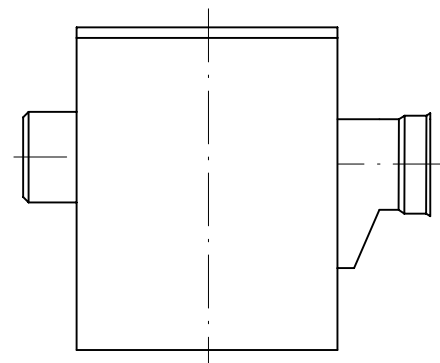
Overgangsstuk PVC-U / gietijzer.



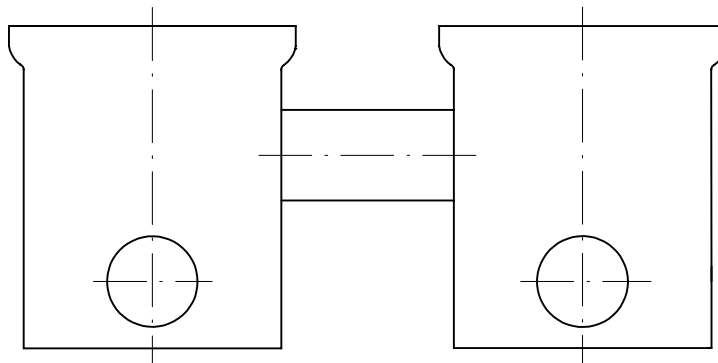
Inspectieput (profielbodem) met meerdere aansluitingen is mogelijk.



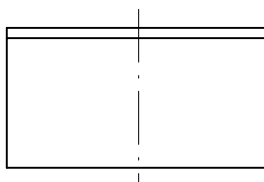
Sifonput (vlakke bodem) met meerdere aansluitingen is mogelijk.



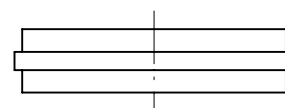
Gecombineerde prefab voor gemengd en/of gescheiden rioleringsstelsel.



Verhoogstuk voor inspectie- of sifonput.



Verbindingstuk met dichtingen voor verhoogstuk.



**Leidingelement.****Synoptisch symbool**

Rioolbuis spie-mof met een standaard lengte van 1, 3 of 5 m:	
Rioolbuis spie-spie met een standaard lengte van 1, 3 of 5 m:	
Knevelinlaat:	
Keilinlaat (met geotextiel):	
Betoninlaat:	
Steekmof met stootrand:	
Overschuifmof zonder stootrand:	
T-stuk MMS 45°:	
Bochten MS of MM 90° / 45° / 30° of 15°:	
Optie: Ontstoppingsstuk / keerklep te plaatsen door VMW / Klant:	
Tangentieel verloopstuk:	
Overgangsstuk PVC-U / grés	
Overgangsstuk PVC-U / gietijzer	
Inspectieput (profielbodem) met meerdere aansluitingen is mogelijk:	
Sifonput (vlakke bodem) met meerdere aansluitingen is mogelijk:	
Gecombineerde prefab voor gemengde en/of gescheiden rioleringsstelsel	