

# **STANDAARD**

# **UITWISSELINGSFORMAAT IRENE**

**TECHNISCHE SPECIFICATIES**

**Versie 1.9**

**BS/ITM**

# **STANDAARD**

# **UITWISSELINGSFORMAAT IRENE**

**TECHNISCHE SPECIFICATIES**

**Versie 1.9**

**BS/ITM**

Opdrachtgever : KIWA GAS TECHNOLOGY  
Projectnummer :  
Projectleider : C.J.A. Pulles  
Projectleden : P.Postma, E.Greven, A.Schutte  
Rapportnummer : GD\xx\Pul

## COLOFON

KIWA GAS TECHNOLOGY, werkt voor energiebedrijven, fabrikanten en andere opdrachtgevers met behoefte aan gastecnologische ondersteuning. De activiteiten richten zich op onderzoek en ontwikkeling, voorlichting en advies, engineering, certificatie en opleidingen.

De dienstverlening omvat onder meer ondersteuning bij de inkoop en verkoop van gas en de distributie van gas en warmte. Daarnaast levert KIWA GAS TECHNOLOGY technologische kennis over energietoepassingen in het algemeen en die van aardgas in het bijzonder. KIWA GASTEC CERTIFICATION keurt en certificeert gastecnologische producten en zorgsystemen en richt zich verder op de ontwikkeling en verzorging van specialistische cursussen en seminars.

Beschikbaarheid: Vertrouwelijk

KIWA GAS TECHNOLOGY  
Postbus 137, 7300 AC Apeldoorn  
Wilmersdorf 50, 7327 AC Apeldoorn

Telefoon: 055 539 32 52  
Fax: 055 - 539 32 23  
E-mail: [ingrid.schoutent@kiwa.nl](mailto:ingrid.schoutent@kiwa.nl)

© 2008, KIWA GAS TECHNOLOGY, Apeldoorn

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, in enige vorm of enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KIWA GAS TECHNOLOGY.

## INHOUDSOPGAVE

1.....	INLEIDING.....	6
2.....	OPBOUW VAN EEN SUF IRENE BESTAND.....	8
2.1.....	Algemeen.....	8
2.2.....	Beschrijving (sub-)records.....	8
2.3.....	Volgorde (sub-)records.....	10
2.4.....	Toelichting op de recordbeschrijving.....	14
3.....	RECORDTYPE 01: ALGEMENE INFORMATIE.....	15
4.....	RECORDTYPE 02: META-GEGEVENS OVER GEBRUIKTE REFERENTIESTELSEL.....	16
5.....	RECORDTYPE 03: NIET-GEOMETRISCHE KENMERKEN VAN OBJECTEN.....	17
5.1.....	Subrecordtype TGL: niet-geometrische kenmerken van leidingen.....	18
5.2.....	Subrecordtype TGS: niet-geometrische kenmerken van stations.....	19
5.3.....	Subrecordtype TGA: niet-geometrische kenmerken van afsluiters.....	20
5.4.....	Subrecordtype TGG: niet-geometrische kenmerken van grootverbruikers.....	21
6.....	RECORDTYPE 04: GEOMETRISCHE KENMERKEN VAN OBJECTEN.....	22
6.1.....	Subrecordtype In: wijze van interpolatie.....	23
6.2.....	Subrecordtype X: X-coördinaat.....	23
6.3.....	Subrecordtype Y: Y-coördinaat.....	23
7.....	RECORDTYPE 07: GEGEVENS OVER DE BEHEERDER.....	24
7.1.....	Subrecordtype N: naam.....	24
7.2.....	Subrecordtype A: adres.....	24
7.3.....	Subrecordtype W: woonplaats.....	24
8.....	RECORDTYPE 08: NIET-GEOMETRISCHE KENMERKEN GERELATEERD AAN OBJECTEN.....	25
8.1.....	Subrecordtype RGA: algemene gasnetgegevens.....	26
8.2.....	Subrecordtype RGK: karakteristieken per gassoort.....	27
8.3.....	Subrecordtype RGM: materialen en diameters.....	28
8.4.....	Subrecordtype RGV: verbruikscategorieën.....	29
9.....	RECORDTYPE 99: EINDE VAN DE TE VERSTREKKEN GEGEVENS.....	33
10.....	GEBRUIKTE LITERATUUR.....	34
11.....	BIJLAGE: VOORBEELDBESTAND VOLGENS SUF IRENE.....	35

## 1.

**INLEIDING**

Het standaard uitwisselingsformaat IRENE (Suf IRENE) heeft als uitgangspunt de richtlijn NEN3610/NEN1878 en NPR 3611 voor het uitwisselen van ruimtelijke gegevens zoals door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) is uitgebracht onder auspiciën van de Raad voor Vastgoedinformatie (Ravi).

Met behulp van Suf IRENE is het mogelijk om vanuit iedere willekeurige geautomatiseerde beheeromgeving van gasnetten gegevens in te lezen en daarna binnen IRENE te gebruiken voor het analyseren van deze gegevens.

Randvoorwaarden hierbij zijn dat gegevens alleen ingelezen kunnen worden als ze in een ASCII-tekst bestand staan, en daarin weggeschreven zijn volgens de Suf IRENE voorschriften. Een andere zeer belangrijke voorwaarde is dat de in te lezen leidingen exact op elkaar aansluiten. Per uitwisselingsbestand lezen we de gegevens van één gasnet (één zenddruk) met al zijn componenten in (leidingen, stations, afsluiters, enz.). Voorts hanteren we binnen het standaard uitwisselingsformaat een vaste volgorde voor het inlezen van deze gegevens. Hier gaan we verder op in bij de bespreking van de inhoud van Suf IRENE.

Zoals vermeld heeft voor Suf IRENE de richtlijn NEN3610/NEN1878 als uitgangspunt gediend. Een uitwisselingsbestand opgebouwd volgens deze richtlijn bestaat uit een achttal verschillende records weggeschreven in een voorgeschreven volgorde met een voorgeschreven vaste invulling.

De invulling van de records voor een uitwisselingsbestand met IRENE volgens deze richtlijn bleek in de praktijk te stuiten op problemen. De norm NEN1878 is namelijk in eerste instantie bedoeld voor de uitwisseling van kartografische gegevens, zowel de terreinbeschrijvende als de kaartbeschrijvende. De norm NEN3610 is het standaard model voor het beschrijven en uitwisselen van vastgoedgegevens. Met IRENE kunnen gasnetten ingevoerd en beheerd worden. Echter, de belangrijkste taak van IRENE is het analyseren en doorrekenen van gasnetten en de resultaten grafisch te presenteren. Voor het analyseren en berekenen van gasnetten is de gedetailleerde terreinbeschrijvende informatie in NEN1878 niet nodig. De kaartbeschrijvende informatie is zelfs overbodig. De uit te wisselen leidinggegevens in de richtlijn NEN3610/NEN1878 zijn gericht op het zo volledig mogelijk beschrijven van het object leiding, en niet zo zeer op het produkt waarvoor deze als transport- of distributiemedium dient (gas). Dit zou betekenen dat we gegevens als zenddruk, verbruik, standaard gasparameters, en dergelijken binnen het gegeven formaat niet zouden kunnen uitwisselen.

Daarom hebben we besloten ons in grote lijn te houden aan dezelfde recordtypen en de volgorde waarin ze uitgewisseld moeten worden, maar niet aan dezelfde invulling van de recordtypen. Onder andere record 3, de beschrijving van de niet-geometrische kenmerken van de objecten, heeft een andere invulling gekregen. Voor een volledige uitwisseling naar IRENE waren we bovendien genooddaakt een nieuw record 08, niet-geometrische kenmerken gerelateerd aan objecten, toe te voegen.

Voor nadere informatie betreffende de norm "NEN1878" en de "Richtlijn NEN3610/NEN1878" voor het onderdeel "gegevens over leidingen" verwijzen wij naar de desbetreffende publikaties van het NNI (1993, 1995).

Versie 1.9 is aangepast t.o.v. versie 1.8 op de volgende punten:

- het veld voor volledig/onvolledig bestand in recordtype 01 wordt gebruikt als versie-indicatie (9 i.p.v. v)
- in het record TGS heeft het veld dat aangeeft of een station begrensd is nu de betekenis (wanneer 01) dat het station nooit méér dan zijn opgegeven capaciteit levert, i.p.v. dat het altijd de opgegeven capaciteit levert
- in het record TGS kan een veld met spaties zijn vervangen door een getal dat refereert aan een regelaar (recordtype RGR)
- het recordtype TGH (hoogte) is nu gedocumenteerd
- het recordtype TGP (profielverbruiker) is toegevoegd
- het recordtype RGR (regelaar) is toegevoegd
- het recordtype RGP (verbruiksprofiel) is toegevoegd
- het recordtype RGJ (jaartemperaturen) is toegevoegd
- in het recordtype RGV is een veld opgenomen dat aangeeft of het een grootverbruiker of een kleinverbruikercategorie betreft.

Omdat bestanden volgens versie 1.9 incompatibel kunnen zijn met IUF-bestanden volgens versie 1.8, wordt aanbevolen vanaf deze versie te spreken over "IUF+"-bestanden.

Naar verwachting is deze versie de laatste IUF-definitie die wordt uitgebracht. Op korte termijn wordt gestart met het definiëren van een op XML gebaseerd uitwisselingsformaat.

Overigens is het niet noodzakelijk profielverbruikers en verbruiksprofielen via IUF+ uit te wisselen. Bij de module "Verbruikspatronen" zijn andere bestandsformaten gedefinieerd waarmee deze informatie apart kan worden uitgewisseld.

Het IUF-format heeft een aantal tekortkomingen. Zo is niet expliciet gedefinieerd wat er gebeurt als incorrecte of inconsistente informatie wordt aangeboden. De noodzakelijke referentiele integriteit tussen de records wordt niet afgedwongen. Anderzijds zijn een aantal constraints geformuleerd (vooral in de volgorde van de records en de verplichte inhoud van velden) die overbodig zijn of overbodig zouden zijn als de referentiele integriteit bij voorbaat afgedwongen was.

Het is in feite een taak van de import-parser om alle fouten te signaleren. In de beschrijving wordt hier en daar een uitspraak gedaan hoe sommige fouten worden opgevangen of geneutraliseerd. Deze uitspraken moeten worden beschouwd als suggesties. Er is geen garantie dat een importmodule (in het bijzonder de Irene-importmodule) een dergelijke suggestie implementeert.

Apeldoorn, oktober 2007

## 2. OPBOUW VAN EEN SUF IRENE BESTAND

### 2.1 Algemeen

Een Suf IRENE bestand bestaat uit een opeenvolging van records. Een record kan uit meer dan één regel in het bestand bestaan. Een regel heeft maximaal 64 plaatsen beschikbaar voor het wegschrijven van gegevens. Met de eerste twee plaatsen (1-2) wordt altijd het recordtype aangegeven. Met plaatsen 63-64 wordt altijd aangegeven of de volgende regel een vervolg is van het huidige (sub-)record (code 00), of dat op de volgende regel een nieuw (sub-)record begint (code 01).

### 2.2 Beschrijving (sub-)records

We onderscheiden de volgende (sub-)records binnen Suf IRENE:

Recordtype	Subrecordtype	Omschrijving	Belang
01	-	algemene informatie	Verplicht
02	-	meta-gegevens over gebruikte referentiestelsel	Verplicht
03		niet-geometrische kenmerken van objecten	Verplicht
	TGL	administratieve gegevens van gasleidingen	Verplicht
	TGS	administratieve gegevens van gasstations	Optioneel
	TGA	administratieve gegevens van gasafsluiters	Optioneel
	TGG	administratieve gegevens van gasgrootverbruikers	Optioneel
	TGP	administratieve gegevens van profielverbruikers	Optioneel
	TGH	administratieve gegevens van knopen (hoogte)	Optioneel
04		geometrische kenmerken van objecten	Verplicht
	In (n=1 of 2)	wijze van interpolatie	Verplicht
	X	x-coördinaat	Verplicht
	Y	y-coördinaat	Verplicht
07		gegevens over de beheerder(s)	Optioneel
	N	naam	Optioneel
	A	adres	Optioneel
	W	woonplaats	Optioneel
08		niet-geometrische kenmerken gerelateerd aan objecten	Verplicht
	RGA	algemene gasnetgegevens	Verplicht
	RGK	karakteristieken per gassoort	Optioneel
	RGM	materialen en diameters	Optioneel
	RGV	verbruikscategorieën	Optioneel
	RGP	verbruikprofielen	Optioneel
	RGJ	jaartemperaturen	Optioneel
99	-	einde van de te verstrekken gegevens	Verplicht

In vergelijking met NEN1878 ontbreken record 05 en 06. Beide records gebruiken we niet bij uitwisseling van gegevens naar IRENE. Met deze recordtypen kunnen gegevens over symbolen en tekst uitgewisseld worden. Binnen IRENE worden deze gegevens niet gebruikt. IRENE creëert zelf de teksten en symbolen op basis van de uitgewisselde gegevens in recordtypen 03, 04 en 08.



Record 08 is een aanvulling op NEN1878. Hiermee creëren we de mogelijkheid om administratieve data die gerelateerd is aan alle objecten binnen het bestand in één keer mee te nemen. Record 03 heeft deze mogelijkheid niet, omdat met dit record kenmerken per object worden uitgewisseld.

Voor uitwisseling van gegevens van bestaande distributie/geografische/leidingen informatie systemen naar IRENE zijn de records 01, 02, 03, 04, 08 en 99 verplicht. Records 01 en 02 geven onder andere nadere informatie over de uit te wisselen gegevens (meta-informatie). Binnen IRENE worden dit type gegevens nauwelijks gebruikt. Ze kunnen dienen ter verificatie van de gegevens in records 03, 04 en 08. Met record 03 wisselen we de administratieve gegevens van objecten (leidingen, afsluiters, stations, grootverbruikers) uit.

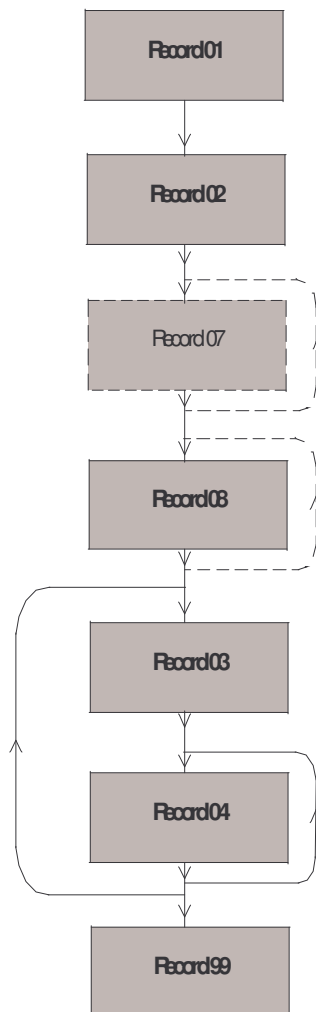
Met record 04 wisselen we de geometrische gegevens van de objecten uit.

Met record 08 kunnen de aan record 03 gerelateerde administratieve gegevens (gebied, deelnet, materiaal, diameter, e.d.) worden uitgewisseld.

Record 99 geeft het einde van de te uit te wisselen gegevens aan, i.e. het einde van het bestand.

Record 07 is optioneel. Dit record geeft informatie over de beheerder(s) van de gegevens.

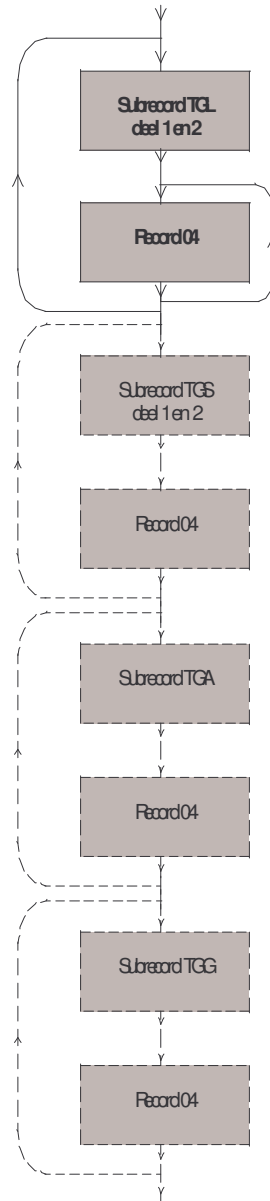
### Volgorde (sub-)records



**Figuur 1 Volgorde van records volgens Suf IRENE; dichte lijn = verplicht, stippellijn = optioneel**

Naar analogie van NEN1878 is er een vaste volgorde van de recordtypes. We beginnen altijd met record 01, gevolgd door record 02 en daarna eventueel record 07 (optioneel). Records 01 en 02 komen binnen een Suf IRENE bestand hoogstens één keer voor. Zowel record 01 als 02 beslaan slechts één regel in het bestand. Record 07 kan nul of meerdere keren voorkomen. Ieder record 07 bestaat slechts uit één regel met gegevens. Nu zijn de algemene gegevens en de meta-gegevens ingelezen. Hierna worden de echte gasnetgegevens ingelezen. We beginnen met record 08. Er moet minstens één record 08 zijn en dit beslaat één regel in het bestand. Na het eerste record 08 volgen de eventuele andere records 08. Nadat alle records 08 zijn toegevoegd, volgt altijd record 03. Eén record 03 bestaat uit één of twee regels. Een record 03 wordt altijd gevolgd door record 04. Dit record beslaat één of meer regels in het bestand. Record 04 wordt altijd gevolgd door een nieuw record 03 of record 99.

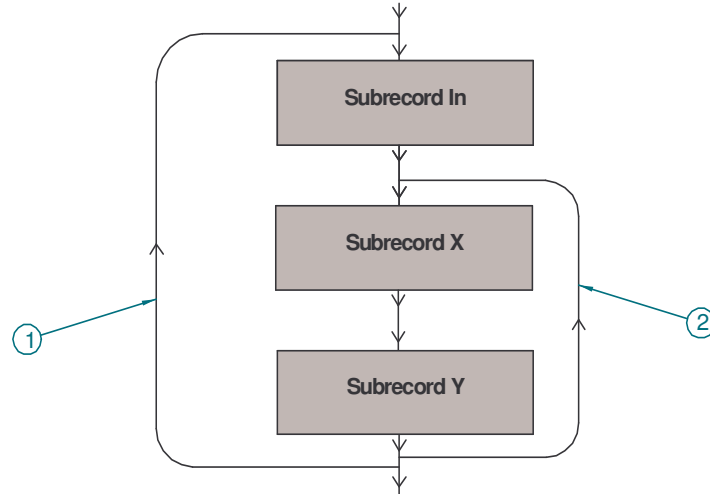
Zowel record 03, 04, 07 als 08 bestaan uit een aantal subrecords, in een vaste volgorde.



**Figuur 2 Volgorde subrecords van record 03; vaste lijn = verplicht, stippellijn = optioneel**

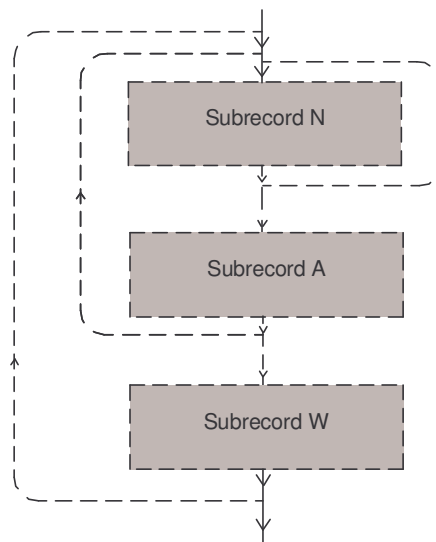
Na ieder geheel record 03 volgt altijd record 04. Subrecords TGL en TGS kunnen uit meerdere regels bestaan. Eerst moeten verplicht alle leidingen achter elkaar worden weggeschreven, dus TGL => Rec04 => TGL => Rec04 enz., totdat alle leidingen van een gasnet zijn weggeschreven. Record 04 bij leidingen kan uit meer dan één regel bestaan. Daarna kunnen de subrecords TGS worden ingelezen, dus TGS => Rec04 => TGS => Rec04 enz., totdat alle stations zijn weggeschreven. Op dezelfde manier kunnen vervolgens de afsluiters, subrecord TGA, en de grootverbruikers, subrecord TGG, worden weggeschreven. Bij zowel stations, afsluiters als grootverbruikers bestaat record 04 altijd slechts uit één regel. Er is geen subrecord voor knopen ingesteld. Knopen worden automatisch door IRENE gegenereerd bij het inlezen van de leidinggegevens.

Wel kunnen subrecords TGH zijn toegevoegd die hoogte-informatie van knopen uitwisselen. Subrecords TGH mogen pas volgen nadat een subrecord TGL de betreffende knoop heeft gedefinieerd.



**Figuur 3 Volgorde subrecords van record 04; vaste lijn = verplicht, 1 en 2 zie toelichting tekst**

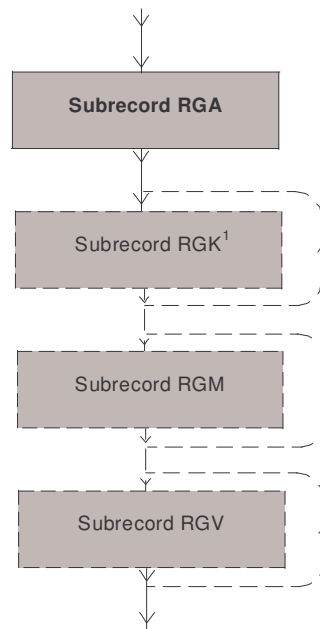
Stations, afsluiters en grootverbruikers zijn objecten die weergegeven worden als punten. Daarom bestaat record 04 voor deze objecten altijd uit één combinatie van de subrecords I1, X en Y. Leidingen zijn objecten die weergegeven worden als lijnstukken. Een leiding bestaat dus per definitie uit twee of meer combinaties van de subrecords I, X en Y. Een leiding met alleen een begin- en eindpunt volgt altijd route 1 (fig. 3),  $I1 \Rightarrow X \Rightarrow Y \Rightarrow I2 \Rightarrow X \Rightarrow Y$ . Een leiding met behalve een begin- en eindpunt ook nog tussenpunten volgt altijd eerst één keer route 1, waarna vervolgd wordt met route 2 totdat alle punten (coördinatenparen) zijn ingelezen. Een leiding met vier tussenpunten, dus in totaal zes punten, wordt op de volgende manier weggeschreven:  $I1 \Rightarrow X \Rightarrow Y \Rightarrow I2 \Rightarrow X \Rightarrow Y \Rightarrow X \Rightarrow Y \Rightarrow X \Rightarrow Y \Rightarrow X \Rightarrow Y \Rightarrow X \Rightarrow Y \Rightarrow X \Rightarrow Y$ .



**Figuur 4 Volgorde subrecords van record 07; stippelijijn = optioneel**

Record 07 is geheel optioneel. Als dit record toegevoegd wordt, dan bij voorkeur volgens de algemeen gebruikelijke volgorde: naam, adres, woonplaats (NAW-

gegevens). Soms zijn er meerdere beheerders. De gegevens van de overige beheerders kunnen op dezelfde manier worden ingelezen. Voorbeelden van combinaties van records 07 zijn: één beheerder - NAW, NA, NW; twee beheerders - NAWNAW, NN, NANW, etc..



**Figuur 5 Volgorde subrecords van record 08; dichte lijn = verplicht, stippellijn = optioneel)**

Record 08 is verplicht. Dat wil zeggen: subrecord RGA is verplicht en subrecords RGK, RGM en RGV zijn optioneel. De volgorde ligt vast: eerst subrecord RGA, daarna RGK, vervolgens een  $x$  aantal keer RGM ( $x$  is het aantal unieke materiaal/diameter combinaties binnen het gasnet), en tenslotte een  $y$  aantal keer RGV ( $y$  is het aantal verbruikerscategorieën dat binnen het gasnet).

OPMERKING: een aantal materiaal/diameter combinaties of verbruikerscategorieën kan buiten het IUF-bestand al gedefinieerd zijn voor het betreffende gasnet. In die situatie kan een IUF-bestand eventueel volledig en correct geïmporteerd worden, ondanks dat leidingen refereren aan materiaal- of gebruikerscodes die niet in hetzelfde bestand zijn gedefinieerd.

## Toelichting op de recordbeschrijving

kolom	Toelichting
Veld	De eerste en laatste positie van het veld
Lengte	Het aantal beschikbare posities per veld
N/A	Toegestane ASCII-codes in een veld: <b>N</b> = numeriek: > ASCII-codes 43 [+], 45 [-], 46 [ ], 48-57 [0-9]; > Numerieke gegevens moeten <b>rechts</b> worden aangesloten <b>A</b> = alfanumeriek: > ASCII-codes 32 [ ], 43-57 [+,-./0-9], 65-90 [A-Z], 92 [ \ ], 95 [ _ ], 97-122 [a-z]; > Alfanumerieke gegevens moeten <b>links</b> worden aangesloten
Inhoud	Waarde van een veld: - vaste waarden: voor invulling zie beschrijving (sub-)records - variabele waarden: <b>datum</b> = ASCII-codes 48-57; > type datum-velden: <b>J</b> en <b>M</b> (cijfer voor jaar- en maand aanduiding); > niet ingevulde datumvelden vullen met spaties; > datum-velden rechts aansluiten <b>numint</b> = alle ASCII-coden zoals aangegeven bij numeriek (N/A), exclusief 46; > niet volledig ingevulde numerieke velden moeten met spaties worden opgevuld; > plus-/min-teken moet direct aansluiten aan getalwaarde; > numint-velden rechts aansluiten <b>numdouble</b> = alle ASCII-codes zoals aangegeven bij numeriek (N/A); > niet volledig ingevulde numerieke velden moeten met spaties worden opgevuld; > plus-/min-teken moet direct aansluiten aan getalwaarde; > decimaalteken is ASCII-code 46 (.) > numdouble-velden rechts aansluiten <b>tekst</b> = alle ASCII-codes zoals aangegeven bij alfanumeriek (N/A); > niet volledig ingevulde tekst-velden moeten met spaties worden opgevuld; > tekst-velden links aansluiten <b>code1</b> = alle cijfers [0-9], alle (hoofd-)letters [a-z, A-Z] en underscore [ _ ]; > code1-velden kunnen alleen beginnen met (hoofd-)letters; > code1-velden zijn altijd aaneengesloten (scheidingsspaties zijn niet toegestaan); > niet volledig ingevulde code-velden moeten met spaties worden opgevuld; > code1-velden links aansluiten <b>code2</b> = alle cijfers [0-9], alle (hoofd-)letters [a-z, A-Z], underscore [ _ ], slash [ / ] en backslash [ \ ]; > code2-velden zijn altijd aaneengesloten (scheidingsspaties zijn niet toegestaan); > niet volledig ingevulde code2-velden moeten met spaties worden opgevuld; > code2-velden links aansluiten <b>spatie(s)</b> = ASCII-code 32
Omschrijving	Korte toelichting op de inhoud van het veld
Belang	Belang van veld: <b>V</b> = verplicht; <b>O</b> = optioneel; <b>N</b> = niet gebruikt

### 3. RECORDTYPE 01: ALGEMENE INFORMATIE

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
1-2	2	N	01	algemene informatie	V
3-14	12	A	code1	bestandsidentificatie; unieke code voor bestand; bijv.: eindhoven100	V
15-15	1	A	9	Versienummer	V
16-21	6	N	datum: JJJJMM	datum laatste import uitwisselingsbestand	O
22-27	6	N	datum: JJJJMM	datum opbouw actuele uitwisselingsbestand	O
28-34	7	A	spaties		N
35-36	2	N	01	aantal deelbestanden (altijd 01)	V
37-38	2	N	01	nummer deelbestand (altijd 01)	V
39-62	24	A	tekst	omschrijving van het bestand; bijv.: 100 mbar net van Eindhoven	O
63-64	2	N	01	01 = vervolgen met record 02	V

Toelichting bij recordtype 01:

- dezelfde indeling als in NEN1878; echter beperkingen opgelegd wat betreft het aantal deelbestanden;
- maanden altijd in twee getallen aanduiden; voorbeelden: december 1996 wordt 199612, januari 1985 wordt 198501.

## 4.

**RECORDTYPE 02: META-GEGEVENS OVER GEBRUIKTE  
REFERENTIESTELSEL**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
1-2	2	N	02	meta-gegevens over het gebruikte referentiestelsel	V
3-4	2	N	00 of 01	code coördinatenstelsel; 0 = lokaal, 1 = RD-stelsel	V
5-6	2	N	00	code classificatiesysteem	N
7-7	1	N	1	code metrische eenheden: 1 = millimeters	V
8-8	1	N	0	code hoekeenheden	N
9-10	2	N	00	code soort symbolenverzameling	N
11-12	2	N	00	code hoogte-referentievlak	N
13-22	10	N	numint	optelconstante X; standaard 0	V
23-32	10	N	numint	optelconstante Y; standaard 0	V
33-42	10	N	numint	vermenigvuldigingsconstante X,Y; standaard 1	V
43-52	10	N	0000000000	optelconstante Z	N
53-62	10	N	0000000001	vermenigvuldigingsconstante Z	N
63-64	2	N	01	01 = vervolgen met record 07 of 08	V

Toelichting bij recordtype 02:

- dezelfde indeling als in NEN1878; echter beperkingen opgelegd wat betreft metrische eenheden (alleen millimeters);
- de XY optel- en vermenigvuldigingsconstanten zouden gebruikt kunnen worden om verplaatsingen van de oorsprong van coördinaatstelsels mee te corrigeren; de formule waarmee de IRENE Importmodule de originele x,y-coördinaten terugreken, is voor X als volgt:  $X_{org} = X_{rec04} + (X_{optel} * XY_{vermenigvuldig})$ ; de omrekening voor Y:  $Y_{org} = Y_{rec04} + (Y_{optel} * XY_{vermenigvuldig})$ ; zie voorbeeld.

*Voorbeeld verplaatsing oorsprong:*

bij bedrijven die hun leidinggegevens vastleggen in designfiles van het CAD-pakket MicroStation gebeurt het relatief vaak dat ze de oorsprong van het coördinatenstelsel verplaatsen van het centrum van de tekening naar de linksonderhoek. Deze verschuiving resulteert in x,y-coördinaten die groter zijn dan de toegestane veldlengte van de x,y-coördinaten in record04.

De procedure om er voor te zorgen dat de coördinaten binnen de veldlengte van record04 passen, is als volgt:

$$X_{optel} \text{ en } Y_{optel} = 2147483647$$

$$XY_{vermenigvuldig} = -1.$$

$$X_{rec04} = X_{org} - (X_{optel} * XY_{vermenigvuldig})$$

$$Y_{rec04} = Y_{org} - (Y_{optel} * XY_{vermenigvuldig})$$



5. **RECORDTYPE 03: NIET-GEOMETRISCHE KENMERKEN VAN OBJECTEN**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
1-2	2	N	03	niet-geometrische kenmerken van objecten	V
3-62	60	A	subrecords TGL, TGS, TGA, TGG, TGP, TGH	zie toelichting subrecords	V
63-64	2	N	00 of 01	00 = vervolgen met deel 2 van record 03, 01 = vervolgen met record 04	V

Toelichting bij recordtype 03:

- dezelfde indeling als in NEN1878; echter subrecords M, G, L, V, R, V, G en B worden (nog) niet gebruikt;
- subrecord TGL is verplicht;
- subrecords TGL en TGS bestaan uit 2 delen;
- zie figuur 2 voor volgorde bij het doorlopen van de subrecords.

**Subrecordtype TGL: niet-geometrische kenmerken van leidingen****Deel 1**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-3	1	A	T	entiteit	V
4-5	2	A	GL	leiding in gasnet	V
6-14	9	A	spaties		N
15-22	8	A	code2	materiaal van leiding	V
23-24	2	N	01	eenheid voor diameter; 1 = millimeter	V
25-32	8	N	numdouble	buitendiameter; max. 1 decimaal	V
33-34	2	N	00, 01, 02 of 03	status; zie toelichting	V
35-38	4	A	spaties		N
39-42	4	N	numint	jaar van aanleg JJJJ	O
43-48	6	A	code2	1 <sup>ste</sup> code voor categorie huishoudelijk verbruik	O
49-52	4	N	numint	aantal verbruikers van 1 <sup>ste</sup> categoriecode	O
53-58	6	A	code2	2 <sup>de</sup> code voor categorie huishoudelijk verbruik	O
59-62	4	N	numint	aantal verbruikers van 2 <sup>de</sup> categoriecode	O

**Deel 2**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-8	6	A	code2	3 <sup>de</sup> code voor categorie huishoudelijk verbruik	O
9-12	4	N	numint	aantal verbruikers van 3 <sup>de</sup> categoriecode	O
13-22	10	N	numint	unieke identificatie	O
23-32	10	N	numdouble	lengte (meter); maximaal 1 decimaal	O/V
33-62	30	A	spaties		N

Toelichting bij subrecordtype TGL:

- subrecord TGL bestaat uit twee delen;
- mogelijke statussen: 00 = in bedrijf, 01 = uit bedrijf, 02 = geprojecteerd, 03 = in ontwerp;
- karakters in de velden materiaalcode en categoriecode 1, 2 en 3 worden binnen IRENE automatisch weggeschreven in hoofdletters;
- lengte is *optioneel* indien gasnet *geografisch* is geregistreerd, maar *verplicht* indien gasnet *schematisch* (bv. transportnet) is geregistreerd (zie subrecord RGA van record 08);
- indien één van de velden voor categoriecode (1, 2 of 3) wordt gevuld, moet ook het bijbehorende veld voor aantal verbruikers worden gevuld (en vice versa).
- de unieke identificatie wordt gebruikt bij een geïmporteerde koppeling van een profielverbruiker aan een leiding (zie recordtype TGP).

**Subrecordtype TGS: niet-geometrische kenmerken van stations****Deel 1**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
3-3	1	A	T	entiteit	V
4-5	2	A	GS	station in gasnet	V
6-12	7	A	spaties		N
13-14	2	N	00 of 01	eenheid inlaatdruk; 0 = mbar (voor druk < 1 bar), 1 = bar (voor druk >= 1 bar); standaard 0	O
15-22	8	N	numdouble	inlaatdruk; max 1 decimaal	O
23-24	2	N	00 of 01	eenheid uitlaatdruk; 0 = mbar (voor druk < 1 bar), 1 = bar (voor druk >= 1 bar); standaard 0	V
25-32	8	N	numdouble	uitlaatdruk; max. 1 decimaal	V
33-34	2	N	00	eenheid capaciteit; 0 = m <sup>3</sup> /hr	O
35-42	8	N	numint	capaciteit	O
43-44	2	N	00 of 01	begrenzing; 0 = niet begrensd, 1 = begrensd; standaard: 0	O
45-52	8	N	numint	id voor regelaar (0 indien geen regelaar)	V
53-54	2	N	00 of 01	status; 0 = in gebruik, 1 = buiten gebruik	V
55-62	8	A	spaties		N

**Deel 2**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
3-33	31	A	tekst	naam van station	O
34-48	15	A	tekst	nummer van station	O
49-52	4	A	spaties		N
53-62	10	N	numint	unieke identificatie; bijv. mslink station	O

Toelichting bij subrecordtype TGS:

- zowel deel 1 als deel 2 van dit subrecord is optioneel, echter van deel 1 zijn indien het ingevuld wordt enige velden verplicht (zie status);
- de eenheid van uitlaatdruk moet gelijk zijn aan de eenheid van zenddruk die opgegeven wordt in record 08RGA;
- als eenheid uitlaatdruk en/of uitlaatdruk niet ingevuld zijn/is of als er iets mis is met de ingevulde waarde(n), wordt uitlaatdruk gevuld met zenddruk uit record 08RGA en eenheid uitlaatdruk met eenheid zenddruk uit record 08RGA;
- indien het veld voor inlaatdruk ingevuld wordt, moet ook het veld voor eenheid inlaatdruk ingevuld worden (en vice versa); deze velden worden niet meegenomen bij het importeren als niet aan deze voorwaarde voldaan is;
- indien het veld voor capaciteit ingevuld wordt, moet ook het veld voor eenheid capaciteit ingevuld worden (en vice versa); deze velden worden niet meegenomen bij het importeren als niet aan deze voorwaarde voldaan is;
- op één knoop in een deelnet mag nooit meer dan één station staan.

### 5.3 Subrecordtype TGH: niet-geometrische kenmerken van knopen (hoogte)

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-3	1	A	T	entiteit	V
4-5	2	A	GH	hoogte in gasnet	V
6-12	7	A	spaties		N
13-17	5	N	numint	hoogte in m	V
18-22	5	A	spaties		N
23-32	10	A	code1	evt. benaming van knoop	O
33-62	30	A	spaties		N

Toelichting bij subrecordtype TGH:

- subrecord TGH bestaat uit één deel;
- dit subrecord is optioneel; echter indien het ingevuld wordt, zijn enige velden verplicht (zie belang);
- op één locatie (knoop) in een net mag nooit meer dan één hoogte zijn gedefinieerd.

### 5.4 Subrecordtype TGA: niet-geometrische kenmerken van afsluiters

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-3	1	A	T	entiteit	V
4-5	2	A	GA	afsluiter in gasnet	V
6-12	7	A	spaties		N
13-14	2	N	00 of 01	status; 0 = open, 1 = dicht	V
15-22	8	A	spaties		N
23-32	10	N	numint	unieke identificatie; bijv. mslink afsluiter	O
33-62	30	A	spaties		N

Toelichting bij subrecordtype TGA:

- subrecord TGA bestaat uit één deel;
- dit subrecord is optioneel; echter indien het ingevuld wordt, zijn enige velden verplicht (zie belang);
- op één locatie (knoop) in een net mag nooit meer dan één afsluiter staan.

**Subrecordtype TGG: niet-geometrische kenmerken van grootverbruikers**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-3	1	A	T	entiteit	V
4-5	2	A	GG	grootverbruiker in gasnet	V
6-7	2	N	00	eenheid piekafname (proces, warmte); 0 = m <sup>3</sup> /hr	V
8-22	15	A	tekst	naam of identificatie grootverbruiker	O
23-32	10	N	numint	unieke identificatie, bijv. mslink	O
33-38	6	A	code2	code proces-grootverbruik; bijv. industr, broeik.	V/O
39-42	4	N	spaties		N
43-47	5	A	numint	piekafname voor procesverbruik	V/O
48-53	6	N	code2	code warmte-grootverbruik; bijv. verwar	O/V
54-57	4	A	spaties		N
58-62	5	N	numint	piekafname voor warmteverbruik	O/V

Toelichting bij subrecordtype TGG:

- dit subrecord is optioneel; echter indien het ingevuld wordt, is één van de veldcombinaties 'code proces-grootverbruik en piekafname' of 'code warmte-grootverbruik en piekafname' verplicht (zie belang);
- op één locatie (knoop) in een net mag nooit meer dan één grootverbruiker staan;
- karakters in de velden code proces- en warmtegrootverbruik worden binnen IRENE automatisch weggeschreven in hoofdletters.

**Subrecordtype TGP: niet-geometrische kenmerken van profielverbruikers**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-3	1	A	T	entiteit	V
4-5	2	A	GP	profielverbruiker in deelnet	V
6-23	18	N	numint	EAN	V
24-33	10	N	numdouble	SYC (m <sup>3</sup> <sub>n</sub> /jr) (max. 1 decimaal)	V
34-41	8	A	code1	profielnaam (refereert aan RGP-veld)	V
42-41	10	N	numdouble	piekverbruik (m <sup>3</sup> <sub>n</sub> /hr) (max. 2 decimalen)	O
52-61	10	N	numint	leiding id (refereert aan TGL-veld)	O
62-62	1	A	spatie		N

Toelichting bij subrecordtype TGP:

- de profielverbruiker behoort automatisch bij het deelnet volgens de netgegevens (recordtype 02)
- subrecordtype TGP wordt gevolgd door één 04-record (IXY triplet of XY duplet)  
Het eerste coördinatenpaar is verplicht en geeft de positie van de profielverbruiker, de tweede is optioneel en geeft het connectiepunt aan het net bij geïmporteerde connectie (als leiding id afwezig is).
- leiding\_id is een optionele referentie aan de unieke id van subrecordtype TGL.  
Bij aanwezigheid impliceert dit een geïmporteerde connectie aan de betreffende leiding.

## 6. RECORDTYPE 04: GEOMETRISCHE KENMERKEN VAN OBJECTEN

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-2	2	N	04	geometrische kenmerken van objecten	V
3-3	1	A	I, X of Y	subrecords, zie toelichting	V
4-62	59	A/N		inhoud subrecord	
63-64	2	N	00 of 01	00 = vervolgen met het huidige record 04, 01 = vervolgen met record 03 of 99	V

Toelichting bij recordtype 04:

- dezelfde indeling als in NEN1878; echter subrecord Q wordt (nog) niet gebruikt;
- alle subrecords zijn verplicht;
- binnen IRENE wordt alleen met punt- en lijnstukobjecten gewerkt; bogen, krommes, cirkels, e.d. die mogelijk voorkomen in de originele gegevens zullen eerst omgezet moeten worden naar lijnstukken;
- maximaal aantal X- en Y- subrecords binnen één record 04 is gelijk aan 101, i.e. een lijnstring bestaande uit 101 punten, inclusief begin- en eindpunt;
- interpolatiecode I alleen opgeven wanneer deze wijzigt; binnen IRENE kennen we maar twee interpolatiecoden: I1 = eerste punt van een lijnstukobject of enige punt van een puntobject, I2 = rechte verbinding met het vorige punt; I1 als puntobject bestaat alleen in combinatie met subrecords TGS, TGA, TGG, TGH en TGP van record 03; I2 komt alleen voor in combinatie met subrecord TGL van record 03; Voor subrecord TGP kan nog een I1 voorkomen op dezelfde regel tbv het connectiepunt.
- zie figuur 3 voor volgorde bij het doorlopen van de subrecords.

sts

### 6.1 Subrecordtype In: wijze van interpolatie

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-2	2	A	I1 of I2	wijze van interpolatie; I1 = knooppunt of eerste punt van een object; I2 = rechte lijnige verbinding met het vorige punt	V
3-10	8	A	spaties		N

### 6.2 Subrecordtype X: X-coördinaat

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-1	1	A	X	x-coördinaat	V
2-10	9	N	numint	coördinaatgetal in millimeters	V

### 6.3 Subrecordtype Y: Y-coördinaat

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-1	1	A	Y	y-coördinaat	V
2-10	9	N	numint	coördinaatgetal in millimeters	V

## 7. RECORDTYPE 07: GEGEVENS OVER DE BEHEERDER

Toelichting bij recordtype 07:

- record 07 bestaat uit drie subrecords: N, A en W (naam, adres, woonplaats);
- dezelfde indeling als in NEN1878; dit record is volledig optioneel, echter indien het ingevuld wordt, zijn enige velden binnen de subrecords verplicht (zie status);
- zie figuur 4 voor volgorde bij het doorlopen van de subrecords; de vrijheid bestaat om meerdere beheerders op te geven.

### 7.1 Subrecordtype N: naam

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-2	2	N	07	gegevens over de beheerder	V
3-3	1	A	N	aanduiding subrecordtype (naam)	V
4-38	35	A	tekst	naam beheerder	V
39-62	24	A	spaties		N
63-64	2	N	00 of 01	0 = vervolgen met subrecord 07A of 07W; 1 = vervolgen met subrecord 07N of 08	V

### 7.2 Subrecordtype A: adres

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-2	2	N	07	gegevens over de beheerder	V
3-3	1	A	A	aanduiding subrecordtype (adres)	V
4-27	24	A	tekst	straatnaam	O
28-32	5	N	numint	huisnummer	V
33-37	5	A	tekst	huisnummertoevoeging	O
38-52	15	A	spaties		N
53-53	1	A	P	aanduiding postcodeveld	V
54-59	6	A	code2	postcode beheerder	V
60-62	3	A	spaties		N
63-64	2	N	00 of 01	0 = vervolgen met subrecord 07A of 07W; 1 = vervolgen met subrecord 07N of 08	V

### 7.3 Subrecordtype W: woonplaats

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-2	2	N	07	gegevens over de beheerder	V
3-3	1	A	W	aanduiding subrecordtype (woonplaats)	V
4-27	24	A	tekst	woonplaats beheerder	V
28-62	35	A	spaties		N
63-64	2	N	00 of 01	0 = vervolgen met subrecord 07A of 07W; 1 = vervolgen met subrecord 07N of 08	V



## 8. RECORDTYPE 08: NIET-GEOMETRISCHE KENMERKEN GERELATEERD AAN OBJECTEN

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-2	2	N	08	niet-geometrische kenmerken gerelateerd aan objecten	V
3-62	60	A	RGA, RGK, RGM, RGV, RGR, RGP of RGJ	subrecordstype, zie toelichting	V
63-64	2	N	00 of 01	0 = vervolgen met hetzelfde subrecord 08; 1 = vervolgen met nieuw subrecord 08 of record 03	V

Toelichting bij recordtype 08:

- dit is een volledig nieuw record; het is niet beschreven in zowel NEN1878 als richtlijn NEN3610/1878;
- dit record is verplicht wat betreft subrecord RGA; subrecords RGK, RGM, RGV, RGP en RGJ zijn optioneel, echter indien ze ingevuld worden, zijn enige velden binnen deze subrecords verplicht (zie status);
- subrecord RGA moet één keer voorkomen, subrecords RGK, RGM, RGV, RGP en RGJ mogen nul of meer keren voorkomen;
- zie figuur 5 voor volgorde bij doorlopen van subrecords.

## 8.1

**Subrecordtype RGA: algemene gasnetgegevens**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
3-3	1	A	R	relatie	V
4-5	2	A	GA	algemene kenmerken van gasnet	V
6-14	9	A	spaties		N
15-22	8	A	code1	gebiedsnaam	V
23-24	2	A	spaties		N
25-32	8	A	code1	deelnet; unieke code voor gasdruktrap	V
33-34	2	N	00 of 01	eenheid druk; 0 = mbar (druk < 1 bar), 1 = bar (druk >= 1 bar)	V
35-42	8	N	numdouble	nominale druk (1 decimaal)	V
43-44	2	N	00 of 01	opbouw gasnet; 0 = geografisch, 1 = schematisch	V
45-62	18	A	spaties		N

Toelichting bij subrecordtype RGA:

- karakters in het veld gebiedsnaam worden binnen IRENE automatisch weggeschreven in kleine letters;
- karakters in het veld deelnet worden binnen IRENE automatisch weggeschreven in hoofdletters;
- de gekozen drukeenheid geldt voor alle velden binnen het uitwisselingsbestand waar een druk moet worden ingevuld.

## 8.2

## Subrecordtype RGK: karakteristieken gassoort

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
3-3	1	A	R	relatie	V
4-5	2	A	GK	karakteristieken van gassoort	V
6-14	9	A	spaties		N
15-22	8	A	tekst	naam van gassoort	O
23-32	10	N	numdouble	relatieve dichtheid gas (ten opzichte van lucht); max. 4 decimalen; standaard: 0.6444	V
33-34	2	N	00	eenheid voor viscositeit; 0 = m <sup>2</sup> /s	V
35-46	12	N	numdouble	kinematische viscositeit; max. 8 decimalen; standaard: 0.0000114	V
47-52	6	A	spaties		N
53-62	10	N	numdouble	drukval; max. 1 decimaal	V

Toelichting bij subrecordtype RGK:

- dit subrecord is optioneel, echter indien het ingevuld wordt, zijn enige velden verplicht (zie status);
- naam van gassoort wordt in deze versie van IRENE nog niet gebruikt;
- als RGK niet voorkomt zullen binnen IRENE standaard de karakteristieken voor het Groningergas gebruikt worden: rel. dichtheid = 0.644 en kinematische viscositeit = 0.0000114 m<sup>2</sup>/s.

## 8.3

## Subrecordtype RGM: materialen en diameters

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
3-3	1	A	R	Relatie	V
4-5	2	A	GM	Materiaal/diameter van leidingen in gasnet	V
6-14	9	A	spaties		N
15-22	8	A	code3	Materiaal van leiding	V
23-24	2	N	01	eenheid voor diameter; 1 = millimeter	V
25-32	8	N	numdouble	Buitendiameter; max. 1 decimaal	V
33-34	2	N	spaties		N
35-42	8	N	numdouble	Binnendiameter; max. 1 decimaal	V
43-44	2	N	01	eenheid voor ruwheidsfactor lage (Kw_ld) en hoge (Kw_hd) druk; 1 = millimeter	V
45-52	8	N	numdouble	Ruwheidsfactor lage druk; max. 4 decimalen moet liggen tussen 0.0 en 5.0	V
53-54	2	N	spaties		N
55-62	8	N	numdouble	Ruwheidsfactor hoge druk; max. 4 decimalen moet liggen tussen 0.0 en 5.0	V

Toelichting bij subrecordtype RGM:

- karakters in het veld materiaal worden binnen IRENE automatisch weggeschreven in hoofdletters.

**Subrecordtype RGV: verbruikscategorieën**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
3-3	1	A	R	Relatie	V
4-5	2	A	GV	Verbruikscategorie in gasnet	V
6-12	7	A	spaties		N
13-18	6	A	code2	Code verbruikscategorie (zowel huishoudelijk verbruik als grootverbruik)	V
19-19	1	A	H of G	verbruikscategorie voor huishoudelijk (H) of grootverbruik (G)	V
20-22	3	A	spaties		N
23-31	9	N	numdouble	bij huishoudelijk verbruik: aansluitwaarde: > 0; bij grootverbruik: gelijktijdigheidfactor 0 - 1; max. 2 decimalen	V
32-51	20	A	tekst	Omschrijving categorie verbruik	O
52-62	11	A	spaties		N

Toelichting bij subrecordtype RGV:

- de min. buitentemperatuur waarbij het verbruik de aansluitwaarde is, wordt ingesteld binnen IRENE (gewoonlijk -12°C);
- karakters in het veld code verbruikscategorie worden binnen IRENE automatisch weggeschreven in hoofdletters;
- het veld aansluitwaarde bij huishoudelijk verbruik is een waarde voor het verbruik (m<sup>3</sup><sub>n</sub>/hr); bij grootverbruik is dit de gelijktijdigheid (dimensieloos).

## 8.5 Subrecordtype RGR: regelaartypen

## Deel 1

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-3	1	A	R	relatie	V
4-5	2	A	GR	regelaartype in gasnet	V
6-12	7	N	numint	unieke id voor regelaartype	V
13-26	14	A	code1	beschrijving (merk)	O
27-32	6	N	numdouble	regelklasse ( getal 0-1)	O
33-38	6	N	numdouble	nominale klepstand ( getal 0-1)	O
39-44	6	N	numdouble	K <sub>g</sub> -waarde (positief getal in m <sup>3</sup> <sub>n</sub> /hr bar)	V/O
45-50	6	N	numdouble	nominale capaciteit (m <sup>3</sup> <sub>n</sub> /hr)	O/V
51-56	6	N	numdouble	nominale ingangsdruk (bar)	O/V
57-62	6	N	numdouble	nominale uitgangsdruk (bar)	O/V
63-64	2	N	00	0 = vervolgen met deel2	V

## Volgende delen

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-12	10	N	numdouble	klepstand fractie (getal 0 – 1)	V
13-22	10	N	numdouble	bijbehorend debietfractie (getal 0 – 1)	V
23-62	40	A	spaties		N
63-64	2	N	00 of 01	0 = vervolgen met hetzelfde subrecord 08; 1 = vervolgen met nieuw subrecord 08 of record 03	V

## Toelichting bij subrecordtype RGR:

- RGR bestaat uit één regel volgens deel 1 gevolgd door maximaal 10 regels met volgende delen
- De beschrijving van de regelaar (merk) is optioneel en heeft geen betekenis binnen de netberekening
- In de volgende delen dient de klepstandfractie en het bijbehorende debietfractie gelijk te blijven of groter te zijn;
- het laatste paar getallen voor de regelkarakteristiek hoeft niet te worden opgegeven want dit is impliciet (1,1)
- In plaats van de Kg-waarde mag ook de nominale capaciteit, nominale ingangsdruk en nominale uitgangsdruk zijn opgegeven. Met behulp van die laatste drie gegevens kan de Kg-waarde worden berekend.

## 8.6 Subrecordtype RGP: verbruksprofielen

### Deel 1

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-3	1	A	R	relatie	V
4-5	2	A	GP	verbruiksprofiel in gasnet	V
6-13	8	A	code1	unieke naam van het profiel	
14-62	49	A	spaties		
63-64	2	N	00	0 = vervolgen met deel2	V

### Volgende delen

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-12	10	N	numdouble	RER	
13-22	10	N	numdouble	TST	
23-32	10	N	numdouble	TOP	
33-44	12	A	code1	DATEUTC (yyyymmddhhmm)	
45-56	12	A	code1	DATELET (yyyymmddhhmm)	
57-62	6	A	spaties		
63-64	2	N	00 of 01	0 = vervolgen met hetzelfde subrecord 08; 1 = vervolgen met nieuw subrecord 08 of record 03	V

### Toelichting bij subrecordtype RGP:

- RGP bestaat uit één regel volgens deel 1 gevolgd door een willekeurig aantal vervolgdelen
- DATEUTC is uniek bedoeld. Een subrecord met dezelfde DATEUTC overschrijft een vorige record in hetzelfde verbruiksprofiel.

## 8.7 Subrecordtype RGJ: jaartemperaturen

### Deel 1

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Belang
3-3	1	A	R	Relatie	V
4-5	2	A	GJ	Jaratemperatuur in gasnet	V
6-15	10	N	numdouble	Temperatuur	V
16-27	12	A	code1	DATEUTC (yyyymmddhhmm)	V
28-39	12	A	code1	DATELET (yyyymmddhhmm)	V
40-62	23	A	Spaties		N
63-64	2	N	00/01	0 = vervolgen, 1 = einde	V

Toelichting bij subrecordtype RGJ:

- DATEUTC is uniek bedoeld. Een subrecord met dezelfde DATAUTC overschrijft een vorige record in hetzelfde verbruiksprofiel.



sts

9.

**RECORDTYPE 99: EINDE VAN DE TE VERSTREKKEN GEGEVENS**

Veld	Lengte	A/N	Inhoud	Omschrijving	Status
1-2	2	N	99	einde bestand	V
3-62	60	A	spaties		N
63-64	2	N	01		V

## GEBRUIKTE LITERatuur

- Kadaster, 1995. *Technische specificaties van bestanden in NEN1878*. 19 pp.
- NNI, 1993. *Automatische gegevensverwerking. Uitwisselingsformat voor gegevens over de aan het aardoppervlak gerelateerde ruimtelijke objecten*. 22 pp. UDC 528.92:681.3.04:003.62
- Ravi, 1995. *Richtlijn NEN3610/NEN1878 voor het onderdeel gegevens over leidingen*. 24pp.

## 11.

## BIJLAGE: VOORBEELDBESTAND VOLGENS SUF IRENE

01demo_x	9	200801		0101demo_x	NET100	01
0201	1	0	0	1		01
08RGA	demo_x	NET100	00	100.000		01
08RGK	testgas	0.644000	0.00001140			40.001
08RGM	HDPE	01	63.0	55.001	0.0001	0.000100
08RGM	HZ	01	63.0	59.001	0.0001	0.000100
08RGM	PVC/CPE	01	63.0	59.001	0.0001	0.000100
08RGM	PVC/CPE	01	110.0	104.601	0.0001	0.000100
08RGM	PVC/CPE	01	160.0	152.201	0.0001	0.000100
08RGM	PVC/CPE	01	200.0	190.201	0.0001	0.000100
08RGM	ST	01	108.0	100.801	0.3000	0.100000
08RGM	ST	01	159.0	151.001	0.3000	0.100000
08RGM	ST	01	219.1	202.701	0.3000	0.100001
08RGV	1	H	1.50			00
08RGV	2	H	1.30			00
08RGV	G	G	0.70			00
08RGV	G4	G	1.30			00
08RGV	0	H	0.00			01
08RGPG1A						00
080.00001030	12.7900.00001753200601010700200601010700					00
080.00001509	14.1900.00001609200601010800200601010800					00
080.00001997	14.1900.00002899200601010900200601010900					00
080.00002458	13.0900.00004984200601011000200601011000					00
080.00002307	12.9900.00005039200601011100200601011100					00
080.00002072	12.7900.00004731200601011200200601011200					00
080.00001843	12.8900.00004153200601010100200601010100					01
08RGPG2A						00
080.00001549	12.4900.00002192200601010700200601010700					00
080.00001619	12.6900.00002776200601010800200601010800					00
080.00001693	12.5900.00002797200601010900200601010900					00
080.00001601	12.4900.00002841200601011000200601011000					00
080.00001517	12.2900.00002677200601011100200601011100					00
080.00001364	12.3900.00003150200601011200200601011200					00
080.00001256	12.2900.00003029200601010100200601010100					01
08RGJ	-0.1858200601010700200601010700					00
08RGJ	-0.1858200601010800200601010800					00
08RGJ	-0.1858200601010900200601010900					00
08RGJ	-0.1858200601011000200601011000					00
08RGJ	-0.1858200601011100200601011100					00
08RGJ	-0.1858200601011200200601011200					00
08RGJ	-0.1858200601010100200601010100					01
03TGL	PVC/CPE	01	160.000	00	00	000
030	0	1	19.4			01
04I1	X	190456Y	635748I2	X	207312Y	62617601
03TGL	PVC/CPE	01	160.000	01	150	000
030	0	2	86.2			01
04I1	X	115047Y	677456I2	X	190456Y	63574801
03TGL	PVC/CPE	01	160.000	01	20	000
030	0	3	96.7			01
04I1	X	255823Y	709819I2	X	207312Y	62617601
03TGL	PVC/CPE	01	160.000	01	42	100
030	0	4	84.9			01
04I1	X	207312Y	626176I2	X	165565Y	55228201
03TGS	00	8.000	100.000	000	000	00
03demo1				1		101



