



DR ENGINEERING

Datum : 10 mei 2017

Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening

Projectnummer: Voorbeeld
Projectnaam : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus : DR Engineering

```

+-----+
|                DR Engineering                |
+-----+
G A S L E I D I N G N E T   B E R E K E N I N G   V A 1 1 9
                          V A B I                   versie 10.40

```

```

-----
Projectnummer: Voorbeeld
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening

```

```

-----
startleiding      1:gasleidingnet

```

```

begrenzing nr      1:
materiaal soort                    naadloos of gelast

```

```

snelheid (bewoond)                15.0  m/s
snelheid (onbewoond)             20.0  m/s
leverancier                       0
zoekbereik                        Gunstig

```

```

aardgas temperatuur van 15.0 GrdC :
soortelijke massa                 0.7880  kg/m3
kinematische viscositeit x 10^-3  14.4700  m2/s
soortelijke warmte                1900.00  J/kg.K

```

```

gelijktijdigheid                  nee
begindruk                          25.00  mbar
minimale voordruk                  23.30  mbar
default bocht                       bocht gebogen

```

```

+-----+
|                                     DR Engineering                                     |
+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                     Pagina  3
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus     : DR Engineering
Datum         : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving  : Vabi Gasleidingberekening
-----

```

BEGRENZINGEN

```

-----
begrenzing nr      1:
materiaal soort           naadloos of gelast

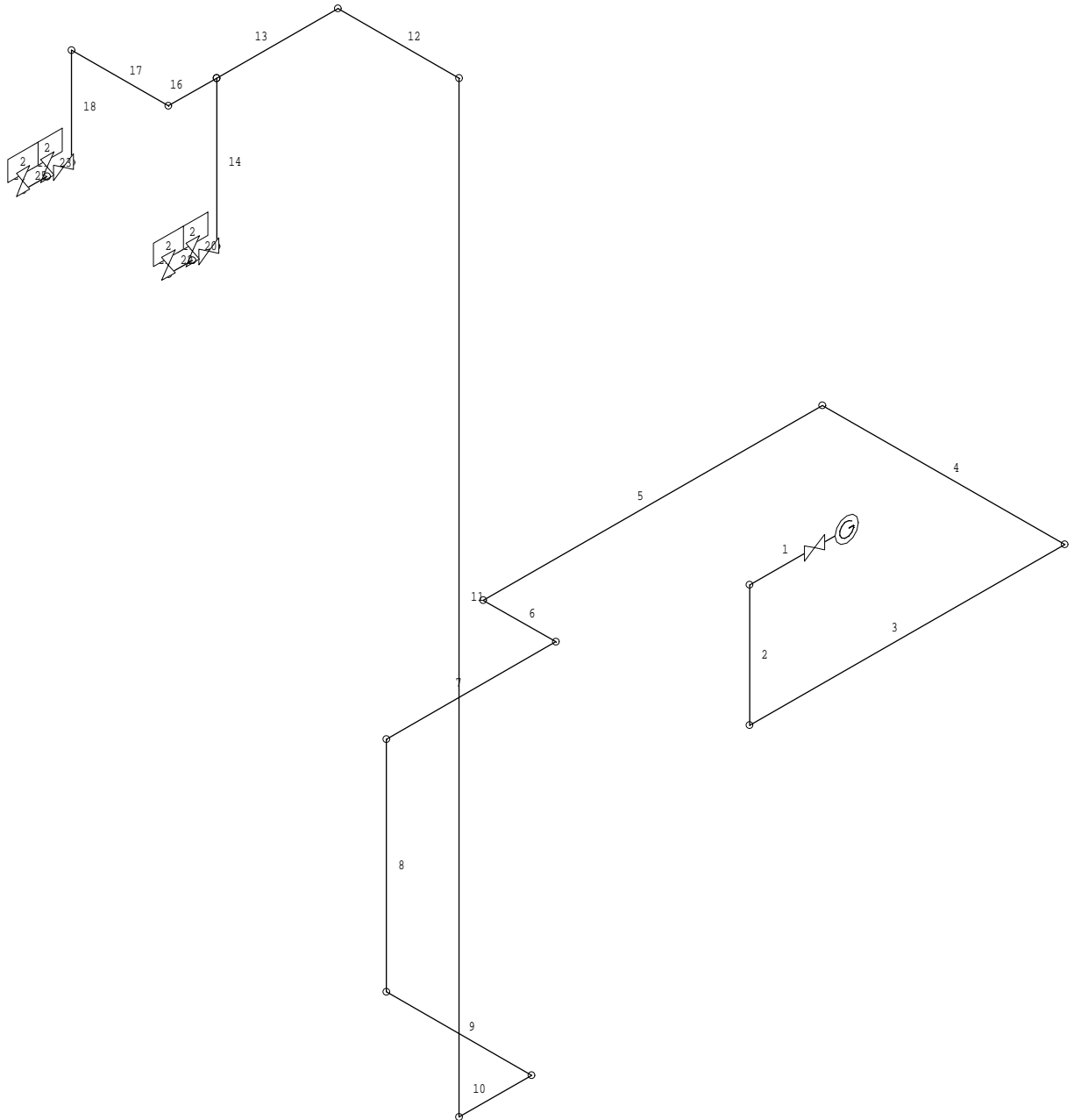
snelheid (bewoond)                15.0  m/s
snelheid (onbewoond)             20.0  m/s
leverancier                       0
zoekbereik                       Gunstig

begrenzing nr      3:
materiaal soort           stalen draadpijp

snelheid (bewoond)                15.0  m/s
snelheid (onbewoond)             20.0  m/s
leverancier                       0
zoekbereik                       Gunstig
-----

```

Programma : VABI - GASLEIDINGNET BEREKENING VA119 - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld Pagina 4
Projectnaam : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus : DR Engineering
Datum : 10 mei 2017 Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening



```

+-----+
|                                     DR Engineering                                     |
+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer  : Voorbeeld                                     Pagina  5
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus     : DR Engineering
Datum         : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving  : Vabi Gasleidingberekening

```

```

-----
INVOERGEGEVENS                                     gasleidingnet                                     AARDGAS

```

nr	naam	sub	komt	Al	app	aan	bel	lengte	afm.	grens	stat	hlp	b
		tak	van		srt	no	tal	m		nr	hgt	m	
1	1			1	B	(d)		0.3		(1)			1
2	2		1	1	B	(d)		0.8		(1)	-0.8		
3	3		2	1	B	(d)		1.2		(1)			
4	4		3	1	B	(d)		2.0		(1)			
5	5		4	1	B	(d)		3.0		(1)			
6	6		5	1	B	(d)		0.6		(1)			
7	7		6	1	B	(d)		2.6		(1)			
8	8		7	1	B	(d)		2.8		(1)	-2.8		
9	9		8	1	B	(d)		2.1		(1)			
10	10		9	1	B	(d)		0.8		(1)			
11	11		10	1	B	(d)		27.0		(1)	27.0		
12	12		11	1	B	(d)		1.9		(1)			
13	13		12	2	T			1.0		(1)			1
14	14		13	1	B	(d)		2.1	54.50	(1)	-2.1		
15	15		14	2	T			0.3	54.50	(1)			1
20	20		15		VER		2 1	122.4	0.6	25.60	(1)	0.6	1
21	21		15	1	B	(d)		0.5	54.50	(1)			
22	22		21		VER		2 1	122.4	0.6	25.60	(1)	0.6	1
16	16		13	1	B	(d)		0.5		(1)			
17	17		16	1	B	(d)		2.0		(1)			
18	18		17	1	B	(d)		2.1	54.50	(1)	-2.1		
19	19		18	2	T			0.3	54.50	(1)			1
23	23		19		VER		2 1	122.4	0.6	25.60	(1)	0.6	1
24	24		19	1	B	(d)		0.5	54.50	(1)			
25	25		24		VER		2 1	122.4	0.6	25.60	(1)	0.6	1

```

+-----+
|                                     DR Engineering                                     |
+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                     Pagina 6
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening
-----

```

OVERZICHT HULPSTUKKEN

```

-----
nr. naam  hulpstuk
      type nr  n
-----
  1  1    K vlinde 4x1
 13 13    H Dungs 3x1
 15 15    K kogela 2x1
 20 20    K kogela 2x1
 22 22    K kogela 2x1
 19 19    K kogela 2x1
 23 23    K kogela 2x1
 25 25    K kogela 2x1
-----

```

```

+-----+
|                                     DR Engineering                                     |
+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer : Voorbeeld
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening

```

```

-----
RESULTATEN                                     gasleidingnet                                     AARDGAS
beginndruk 25.00 mbar                               minimum leiding 23
einddruk   23.30 mbar                               druk 23.47 mbar
-----

```

nr.	naam	app nr	toes srt	bel inv	voorD min	lengte m	bel kW	V m/s	mbar /m	diameter mat	codering mm	dPber mbar	vrdrd mbar
1	1					0.3	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.02 24.98
2	2					0.8	489.60	3.65	0.04	stn	70.30	76.1	0.08 24.90
3	3					1.2	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.05 24.85
4	4					2.0	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.07 24.78
5	5					3.0	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.09 24.69
6	6					0.6	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.04 24.65
7	7					2.6	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.08 24.57
8	8					2.8	489.60	3.65	0.05	stn	70.30	76.1	0.20 24.37
9	9					2.1	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.07 24.30
10	10					0.8	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.04 24.25
11	11					27.0	489.60	3.65	-0.02	stn	70.30	76.1	-0.49 24.74
12	12					1.9	489.60	3.65	0.02	stn	70.30	76.1	0.07 24.67
13	13					1.0	489.60	6.08	0.24	stn	54.50	60.3	0.50 24.18
14	14					2.1	244.80	3.04	0.04	stn	54.50	60.3	0.18 24.00
15	15					0.3	244.80	3.04	0.02	stn	54.50	60.3	0.03 23.97
20	20	2	VER	122.4	23.3	0.6	122.40	6.89	0.21	kop	25.60	28	0.39 23.58
21	21					0.5	122.40	1.52	0.01	stn	54.50	60.3	0.01 23.96
22	22	2	VER	122.4	23.3	0.6	122.40	6.89	0.20	kop	25.60	28	0.23 23.73
16	16					0.5	244.80	3.87	0.04	stn	48.30	48.3	0.04 24.14
17	17					2.0	244.80	3.87	0.04	stn	48.30	48.3	0.11 24.03
18	18					2.1	244.80	3.04	0.05	stn	54.50	60.3	0.15 23.89
19	19					0.3	244.80	3.04	0.02	stn	54.50	60.3	0.03 23.86
23	23	2	VER	122.4	23.3	0.6	122.40	6.89	0.21	kop	25.60	28	0.39 23.47
24	24					0.5	122.40	1.52	0.01	stn	54.50	60.3	0.01 23.85
25	25	2	VER	122.4	23.3	0.6	122.40	6.89	0.20	kop	25.60	28	0.23 23.62

```

+-----+
|                                     DR Engineering                                     |
+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                     Pagina  8
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening

```

```

-----
DEELRESULTATEN                gasleidingnet                AARDGAS
gewenste minimale druk 23.30 mbar      berekende minimale druk 23.47 mbar
-----

```

nr.	naam	app nr	belast m3/h	V m/s	druk totaal	leid. mbar	aftakking mbar lng	hulpstuk mbar lng	hoogte mbar
1	1		52.98	3.65	24.977	0.006		0.017 0.80	
2	2		52.98	3.65	24.901	0.017	0.028 1.33		-0.032
3	3		52.98	3.65	24.848	0.025	0.028 1.33		
4	4		52.98	3.65	24.779	0.042	0.028 1.33		
5	5		52.98	3.65	24.688	0.063	0.028 1.33		
6	6		52.98	3.65	24.648	0.013	0.028 1.33		
7	7		52.98	3.65	24.566	0.054	0.028 1.33		
8	8		52.98	3.65	24.368	0.058	0.028 1.33		-0.112
9	9		52.98	3.65	24.296	0.044	0.028 1.33		
10	10		52.98	3.65	24.252	0.017	0.028 1.33		
11	11		52.98	3.65	24.741	0.563	0.028 1.33		1.080
12	12		52.98	3.65	24.674	0.040	0.028 1.33		
13	13		52.98	6.08	24.176	0.070	0.077 1.10	0.350	
14	14		26.49	3.04	23.999	0.044	0.050 2.40		-0.084
15	15		26.49	3.04	23.969	0.006	0.019 0.92	0.004 0.18	
20	20	2	13.25	6.89	23.582	0.135	0.257 1.14	0.020 0.09	0.024
21	21		13.25	1.52	23.963	0.003	0.003 0.46		
22	22	2	13.25	6.89	23.734	0.135	0.099 0.44	0.020 0.09	0.024
16	16		26.49	3.87	24.139	0.018	0.019 0.51		
17	17		26.49	3.87	24.034	0.074	0.031 0.84		
18	18		26.49	3.04	23.887	0.044	0.019 0.92		-0.084
19	19		26.49	3.04	23.858	0.006	0.019 0.92	0.004 0.18	
23	23	2	13.25	6.89	23.470	0.135	0.257 1.14	0.020 0.09	0.024
24	24		13.25	1.52	23.851	0.003	0.003 0.46		
25	25	2	13.25	6.89	23.622	0.135	0.099 0.44	0.020 0.09	0.024


```

+-----+
|                                         DR Engineering                                         |
+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                         Pagina  9
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus     : DR Engineering
Datum         : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving  : Vabi Gasleidingberekening
-----

```

```

MATERIAALSTAAT                gasleidingnet                AARDGAS
-----

```

afmeting soort	aant. afk	pijp omsch	diameter	totaal	voorkeur
naadloos of gelast stn	2	48.3 mm	53.5 / 48.3 mm	2.50 m	Ideaal
naadloos of gelast stn	7	60.3 mm	60.3 / 54.5 mm	6.86 m	Ideaal
naadloos of gelast stn	12	76.1 mm	76.1 / 70.3 mm	45.10 m	Ideaal
koper halfhard en zacht kop	4	28 mm	28.0 / 25.6 mm	2.40 m	Ideaal
totaalinhoud van de leidingen			totaal	196.88 l	
oppervlakte leidingen (schilderwerk)			totaal	12.71 m2	

```

+-----+
|                                     DR Engineering                                     |
+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                     Pagina 10
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening
-----

```

```

APPENDAGES                                     gasleidingnet                                     AARDGAS
-----

```

Nr	afmeting soort	vorm	aantal		afmetingen (mm)		
			auto	van	naar		
	naadloos of gelast	Bocht	2	2	53.5/ 48.3	hoek 90	
	naadloos of gelast	Bocht	4	4	60.3/ 54.5	hoek 90	
2	naadloos of gelast	Klep	2	0	60.3/ 54.5	kogelafsluiter open	
	naadloos of gelast	T-recht	1		60.3/ 54.5 - 60.3/ 54.5 - 53.5/ 48.3		
	naadloos of gelast	T-recht	2		60.3/ 54.5 - 28.0/ 25.6 - 60.3/ 54.5		
1	naadloos of gelast	Overig	1	0	60.3/ 54.5	Dungs gasfilter DN65	
	naadloos of gelast	Bocht	12	12	76.1/ 70.3	hoek 90	
4	naadloos of gelast	Klep	1	0	76.1/ 70.3	vlinderklep	
2	koper halfhard en zacht	Klep	4	0	28.0/ 25.6	kogelafsluiter open	

```

+-----+
|                                     DR Engineering                                     |
+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                     Pagina 11
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening

```

```

-----
APPARATEN                                     gasleidingnet                                     AARDGAS

```

```

-----
nr  aantal type  Q      druk omschrijving
-----
  2    4  VER 122.40  23.3 Remeha Quinta Pro 115
-----

```

```

+-----+
|                                     |
|                               DR Engineering                               |
|-----+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                     Pagina 12
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening
-----

```

LEIDINGAFMETINGEN

nr	soort	afmetingen		leidingwand		voorkeur
		inw	uitw	dikte	ruwh.	
18	naadloos of gelast	22.30	26.90 mm	2.30	0.04	Ideaal
19	naadloos of gelast	28.50	33.70 mm	2.60	0.04	Ideaal
20	naadloos of gelast	37.20	42.40 mm	2.60	0.04	Ideaal
21	naadloos of gelast	48.30	53.50 mm	2.60	0.04	Ideaal
22	naadloos of gelast	54.50	60.30 mm	2.90	0.04	Ideaal
23	naadloos of gelast	70.30	76.10 mm	2.90	0.04	Ideaal
24	naadloos of gelast	82.50	88.90 mm	3.20	0.04	Ideaal
25	naadloos of gelast	107.10	114.30 mm	3.60	0.04	Ideaal
32	koper halfhard en zacht	25.60	28.00 mm	1.20	0.01	Ideaal

```

+-----+
|                                     |
|                               DR Engineering                               |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                     Pagina 13
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening
-----

```

OVERZICHT VAN GEBRUIKTE CODES EN AANDUIDINGEN

GEBRUIKTE AFKORTINGEN IN DE INVOER ZIJN:

```

-----
komt van      : leidingnummer waar betreffende leiding op aangesloten is
Al           : aantal leidingen dat volgt op de betreffende leiding
srt          : apparaat type
               - gasfornuis (0.7) : GAS
               - verwarming (1.0) : VER
               - warmtapwater (1.0) : WAR

app no       : apparaatnummer dat geselecteerd is uit de databank
aantal      : aantal keer dat betreffende apparaat op dit punt
              aangesloten is (normaal 1, bij gesommeerde invoer > 1)
bel kW      : belasting van apparaat (in kW)
lengte      : totaal lengte van leidingdeel
afm.       : vaste diameter (nummer databank en inwendige afmeting)
grens       : de restrictie van snelheid en/of diameter
              die men afwijkend wil opgeven van de algemene invoer
stat hgt m  : statische opvoerhoogte (+/-)
hlp         : totaal aantal hulpstukken (bochten, ventielen e.d.)
bew         : leiding in bewoond bouwdeel

```

GEBRUIKTE AFKORTINGEN IN DE UITVOER ZIJN:

```

-----
toes srt     : apparaat type (gasfornuis, verwarming, warmtapwater)
inv kW       : belasting van apparaat (in kW)
voord min   : minimale voordruk bij apparaat
lengte m    : totaal lengte van leidingdeel
bel kW      : gestapelde massastroom (in kW)
V m/s       : de snelheid van het medium in de leiding in m/s
mbar/m      : de drukval per meter leiding, deze kan negatief zijn
              indien de stijgwinst door hoogte verschil groot is
diameter    : berekende diameter (materiaal en inwendige afmeting)
dPber mbar  : de berekende drukval over de totale leiding en/of apparaat
vrd mbar    : berekende voordruk

aantal auto : geeft tussen ( ) het aantal hulpstukken aan die door
              het programma automatisch geplaatst zijn.

```

GEBRUIKTE AFKORTINGEN IN DE DEELUITVOER ZIJN:

```

-----
druk totaal : totale drukval (leiding, bochten, aftakking, e.a.)
leid. mbar  : drukval leiding door inwendige wandruwheid, deze kan
              negatief zijn indien de stijgwinst door hoogte verschil
              groot is
aftakking   : drukval via berekende zeta voor de aftakking. Default gekozen
              T-stuk afhankelijk van de situatie (T-recht of T-haaks)
              (T-stuk, bocht of verloop)

```

```
+-----+
|                                     |
|                               DR Engineering                               |
|=====|=====|=====|=====|=====|=====|=====|=====|=====|=====|
Programma      : VABI -      GASLEIDINGNET BEREKENING      VA119      - Versie 10.40
Projectnummer: Voorbeeld                                     Pagina 14
Projectnaam   : vabi-gasleidingberekening.PRJ
Technicus    : DR Engineering
Datum        : 10 mei 2017      Tijd : 14:16:21
Omschrijving : Vabi Gasleidingberekening
-----
```

OVERZICHT VAN GEBRUIKTE CODES EN AANDUIDINGEN

```
-----
hulpstuk      : drukval voor alle overige hulpstukken o.a. bochten,
mbar lng      : klep en de berekende equivalente lengte
hoogte mbar   : berekende drukval voor stijgwinst correctie
               (winst wordt alleen meegenomen)
```