

Datum : 10 maart 2015

Betreft : utiliteitsgebouw

Omschrijving : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.

Projectnummer: voorbeeld

Projectnaam : vuilwaterberekening Leever.PRJ

Technicus : Leever installatie adviseurs B.V.

```
+-----+
| Leever Installatie Adviseurs B.V. |
+-----+
H E M E L W A T E R + V U I L W A T E R B E R E K E N I N G
V A B I versie 1.46
```

```
-----
Projectnummer: voorbeeld
Projectnaam : vuilwaterberekening Leever.PRJ
Technicus : Leever installatie adviseurs B.V.
Datum : 10 maart 2015 Tijd : 13:34:43
Omschrijving : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.
```

```
-----
startleiding 1:As 1B-1C rechter stelsel

begrenzing nr 1:
materiaal soort PE NEN 7008 - S16

leidingafschot 200
leverancier 0
zoekbereik Gunstig

gelijktijdigheid lozingsvolumestroom: kantoor/onderwijsfunctie (0.7)

default T-stuk aftakking T-stuk 90
default bocht bocht 2x45
```

```

+-----+
|          Leever Installatie Adviseurs B.V.          |
+-----+
Programma      : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120 - Versie 1.46
Projectnummer: voorbeeld                               Pagina 3
Projectnaam   : vuilwaterberekening Leever.PRJ
Technicus     : Leever installatie adviseurs B.V.
Datum        : 10 maart 2015      Tijd : 13:34:43
Omschrijving  : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.
-----

```

BEGRENZINGEN

```

-----
begrenzing nr      1:
materiaal soort           PE NEN 7008 - S16

leidingafschot                200
leverancier                   0
zoekbereik                    Gunstig

begrenzing nr      3:
materiaal soort           PVC NEN 7045

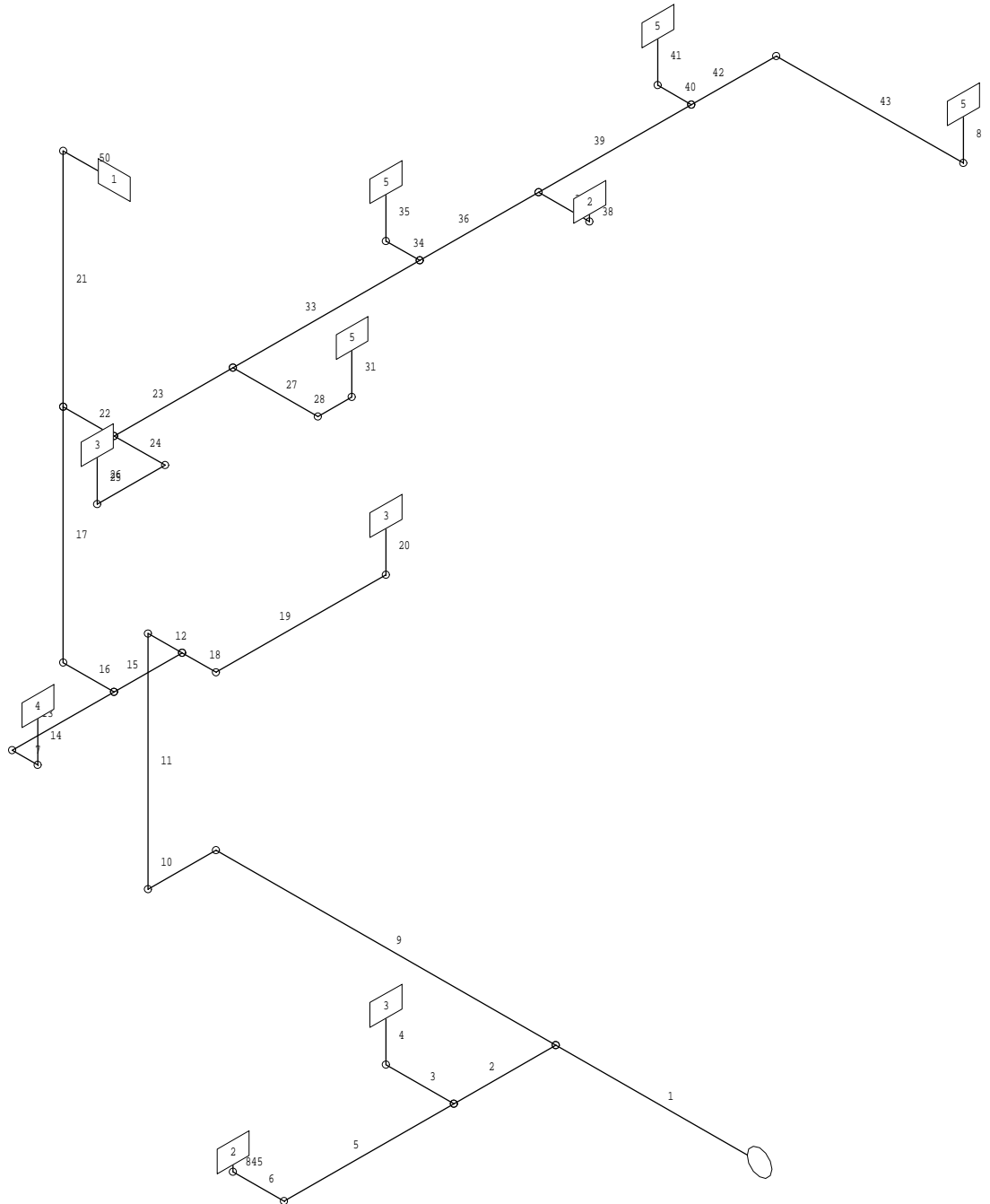
leidingafschot                200
leverancier                   0
zoekbereik                    Gunstig
-----

```

```

+-----+
|               Leever Installatie Adviseurs B.V.               |
+-----+
Programma      : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120   - Versie 1.46
Projectnummer  : voorbeeld                                     Pagina 4
Projectnaam   : vuilwaterberekening Leever.PRJ
Technicus     : Leever installatie adviseurs B.V.
Datum        : 10 maart 2015      Tijd : 13:34:43
Omschrijving  : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.
+-----+

```



----- leidingstelsel 1 (As 1B-1C rechter stelsel) -----

-----+
Leever Installatie Adviseurs B.V.

Programma : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120 - Versie 1.46
 Projectnummer: voorbeeld Pagina 5
 Projectnaam : vuilwaterberekening Leever.PRJ
 Technicus : Leever installatie adviseurs B.V.
 Datum : 10 maart 2015 Tijd : 13:34:43
 Omschrijving : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.

 INVOERGEGEVENS As 1B-1C rechter stelsel

nr	naam	sub	komt	Al	aftak	app	aan	Q	lengte	afm.	grens	red	Hlp
	tak	van		Srt		no	tal		m		nr		aantal
1			2		T (d)				6.0		(1)		
2			1 2		T (d)				6.7		(1)		
3			2 1		B (d)				2.6		(1)		
4			3				3 1	45.0 1	1.0		(1)		
5			2 1		B (d)				7.0		(1)		
6			5 1		B (d)				2.0		(1)		
845			6				2 1	90.0 1	0.2		(1)		
9			1 1		B (d)				7.5		(1)		
10			9 1		B (d)				1.0		(1)		
11			10 1		B (d)				3.2		(1)		
12			11 2		T (d)				1.3		(1)		
15			12 2		T (d)				2.0		(1)		
13			15 1		B (d)				3.1		(1)		
7			13 1		B (d)				0.4		(1)		
14			7				4 1	45.0 1	1.0		(1)		
16			15 1		B (d)				1.0		(1)		
17			16 2		T (d)				3.2		(1)		
21			17 1		B (d)				3.2	69.00	(1)		
50			21				1 1	ONTSPAN	1.0	69.00	(1)	JA	
22			17 2		T (d)				0.5		(1)		
23			22 2		T (d)				1.0		(1)		
27			23 1		B (d)				0.5		(1)		
28			27 1		B (d)				0.2		(1)		
31			28				5 1	0.0 1	1.0		(1)		
33			23 2		T (d)				3.0		(1)		
34			33 1		B (d)				0.5		(1)		
35			34				5 1	0.0 1	1.0		(1)		
36			33 2		T (d)				1.5		(1)		
37			36 1		B (d)				0.5		(1)		
38			37				2 1	90.0 1	0.2		(1)		
39			36 2		T (d)				1.8		(1)		
40			39 1		B (d)				0.5		(1)		
41			40				5 1	0.0 1	1.0		(1)		
42			39 1		B (d)				0.9		(1)		
43			42 1		B (d)				2.5		(1)		
8			43				5 1	0.0 1	1.0		(1)		
24			22 1		B (d)				1.0		(1)		
25			24 1		B (d)				0.5		(1)		
26			25				3 1	45.0 1	1.0		(1)		
18			12 1		B (d)				0.2		(1)		
19			18 1		B (d)				9.5		(1)		
20			19				3 1	45.0 1	1.0		(1)		

-----+
 | Leever Installatie Adviseurs B.V. |
 -----+

Programma : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120 - Versie 1.46
 Projectnummer: voorbeeld Pagina 6
 Projectnaam : vuilwaterberekening Leever.PRJ
 Technicus : Leever installatie adviseurs B.V.
 Datum : 10 maart 2015 Tijd : 13:34:43
 Omschrijving : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.

RESULTATEN As 1B-1C rechter stelsel

nr.	naam	toestel nr	Q Srt inv	leid Srt	lengte m	Qm drukval lengte			diameter		afm ontwerp	
						kg/s	kPa	equi.	mat	mm	codering	red
1				VL	6.00	1.71			PE	103.2 DN 110		83.5
2				VL	6.70	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
3				VL	2.60	0.75			PE	69.0 DN 75		68.5
4		3 LOZ	45.0	VL	1.00	0.75			PE	69.0 DN 75		68.5
5				VL	7.00	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
6				VL	2.00	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
845		2 LOZ	90.0	VL	0.20	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
9				VL	7.50	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
10				VL	1.00	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
11				SL	3.20	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
12				VL	1.30	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
15				VL	2.00	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
13				VL	3.10	0.75			PE	69.0 DN 75		68.5
7				VL	0.40	0.75			PE	69.0 DN 75		68.5
14		4 LOZ	45.0	VL	1.00	0.75			PE	69.0 DN 75		68.5
16				VL	1.00	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
17				SL	3.20	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
21				OL	3.20	1.50			PE	69.0 DN 75		
50		1 ONT		OL	1.00				PE	69.0 DN 75		
22				VL	0.50	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
23				VL	1.00	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
27				AL	0.50	0.00			PE	44.0 DN 50		32.5
28				AL	0.20	0.00			PE	44.0 DN 50		32.5
31		5 LOZ	0.0	AL	1.00	0.00			PE	44.0 DN 50		32.5
33				VL	3.00	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
34				AL	0.50	0.00			PE	44.0 DN 50		32.5
35		5 LOZ	0.0	AL	1.00	0.00			PE	44.0 DN 50		32.5
36				VL	1.50	1.50			PE	103.2 DN 110		83.5
37				AL	0.50	1.50			PE	69.0 DN 75		68.5
38		2 LOZ	90.0	AL	0.20	1.50			PE	69.0 DN 75		68.5
39				VL	1.80	0.01			PE	44.0 DN 50		32.5
40				AL	0.50	0.00			PE	44.0 DN 50		32.5
41		5 LOZ	0.0	AL	1.00	0.00			PE	44.0 DN 50		32.5
42				VL	0.90	0.00			PE	44.0 DN 50		25.5
43				VL	2.50	0.00			PE	44.0 DN 50		25.5
8		5 LOZ	0.0	VL	1.00	0.00			PE	44.0 DN 50		25.5
24				AL	1.00	0.75			PE	69.0 DN 75		56.9
25				AL	0.50	0.75			PE	69.0 DN 75		56.9
26		3 LOZ	45.0	AL	1.00	0.75			PE	69.0 DN 75		56.9
18				VL	0.20	0.75			PE	69.0 DN 75		68.5
19				VL	9.50	0.75			PE	69.0 DN 75		68.5
20		3 LOZ	45.0	VL	1.00	0.75			PE	69.0 DN 75		68.5

+-----+
| Leever Installatie Adviseurs B.V. |

Programma : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120 - Versie 1.46
Projectnummer: voorbeeld Pagina 7
Projectnaam : vuilwaterberekening Leever.PRJ
Technicus : Leever installatie adviseurs B.V.
Datum : 10 maart 2015 Tijd : 13:34:43
Omschrijving : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.

MATERIAALSTAAT As 1B-1C rechter stelsel

afmeting pijp aantal
soort diameter delen totaal oppervlakte

PE NEN 7008 - S16 50.0 / 44.0 mm 11 10.90 m 1.71 m2
PE NEN 7008 - S16 75.0 / 69.0 mm 15 26.20 m 6.17 m2
PE NEN 7008 - S16 110.0 /103.2 mm 16 47.10 m 16.28 m2

 oppervlakte leidingen totaal 24.16 m2

-----+
Leever Installatie Adviseurs B.V.

Programma : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120 - Versie 1.46
 Projectnummer: voorbeeld Pagina 8
 Projectnaam : vuilwaterberekening Leever.PRJ
 Technicus : Leever installatie adviseurs B.V.
 Datum : 10 maart 2015 Tijd : 13:34:43
 Omschrijving : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.

 APPENDAGES As 1B-1C rechter stelsel

Nr	afmeting soort	vorm	aantal		afmetingen (mm)	
			auto	van	van	naar
PE	NEN 7008 - S16	Bocht	12	12	50.0/ 44.0	hoek 45
PE	NEN 7008 - S16	T-90	1	1	50.0/ 44.0 - 50.0/ 44.0	- 50.0/ 44.0
PE	NEN 7008 - S16	Bocht	18	18	75.0/ 69.0	hoek 45
PE	NEN 7008 - S16	Bocht	12	12	110.0/103.2	hoek 45
PE	NEN 7008 - S16	T-90	1	1	110.0/103.2	-110.0/103.2 -110.0/103.2
PE	NEN 7008 - S16	T-90	5	5	110.0/103.2	- 75.0/ 69.0 -110.0/103.2
PE	NEN 7008 - S16	T-90	2	2	110.0/103.2	- 50.0/ 44.0 -110.0/103.2
PE	NEN 7008 - S16	T-90	1	1	110.0/103.2	- 75.0/ 69.0 - 50.0/ 44.0

+-----+
| Leever Installatie Adviseurs B.V. |

Programma : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120 - Versie 1.46
Projectnummer: voorbeeld Pagina 9
Projectnaam : vuilwaterberekening Leever.PRJ
Technicus : Leever installatie adviseurs B.V.
Datum : 10 maart 2015 Tijd : 13:34:43
Omschrijving : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.

APPARATEN As 1B-1C rechter stelsel

nr aantal type Q eenheid omschrijving

1 1 ONT 0.00 ontspanning
2 2 LOZ 90.00 l/min vloerput
3 3 LOZ 45.00 l/min uitstortgootsteen
4 1 LOZ 45.00 l/min aanrecht
5 4 LOZ 0.01 l/min condensafvoer

```

+-----+
| Leever Installatie Adviseurs B.V. |
+-----+
Programma      : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120 - Versie 1.46
Projectnummer: voorbeeld                               Pagina 10
Projectnaam   : vuilwaterberekening Leever.PRJ
Technicus     : Leever installatie adviseurs B.V.
Datum        : 10 maart 2015      Tijd : 13:34:43
Omschrijving  : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.
+-----+

```

LEIDINGAFMETINGEN

nr	soort	afmetingen			leidingwand		voorkeur
		inw	uitw	mm	dikte	ruwh.	
3	PVC NEN 7045	43.60	50.00	mm	3.20	1.00	Ideaal
4	PVC NEN 7045	68.60	75.00	mm	3.20	1.00	Ideaal
6	PVC NEN 7045	103.60	110.00	mm	3.20	1.00	Ideaal
7	PVC NEN 7045	118.60	125.00	mm	3.20	1.00	Ideaal
8	PVC NEN 7045	152.00	160.00	mm	4.00	1.00	Ideaal
9	PVC NEN 7045	190.20	200.00	mm	4.90	1.00	Ideaal
10	PVC NEN 7045	235.40	250.00	mm	7.30	1.00	Ideaal
11	PVC NEN 7045	296.60	315.00	mm	9.20	1.00	Ideaal
14	PE NEN 7008 - S16	44.00	50.00	mm	3.00	1.00	Ideaal
16	PE NEN 7008 - S16	69.00	75.00	mm	3.00	1.00	Ideaal
18	PE NEN 7008 - S16	103.20	110.00	mm	3.40	1.00	Ideaal
19	PE NEN 7008 - S16	117.20	125.00	mm	3.90	1.00	Ideaal
20	PE NEN 7008 - S16	150.20	160.00	mm	4.90	1.00	Ideaal
21	PE NEN 7008 - S16	187.60	200.00	mm	6.20	1.00	Ideaal
22	PE NEN 7008 - S16	234.40	250.00	mm	7.80	1.00	Ideaal
23	PE NEN 7008 - S16	295.40	315.00	mm	9.80	1.00	Ideaal

```

+-----+
|          Leever Installatie Adviseurs B.V.          |
+-----+
Programma      : VABI - HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120 - Versie 1.46
Projectnummer: voorbeeld                               Pagina 11
Projectnaam   : vuilwaterberekening Leever.PRJ
Technicus     : Leever installatie adviseurs B.V.
Datum        : 10 maart 2015      Tijd : 13:34:43
Omschrijving  : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.
-----

```

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
              TE - TapEenheid
              BSH - Brandslanghaspel      NDO - Nooddoogdouche
              SE - SpoelkraanEenheid     NDG - Noodgelaatdouche
              CV - Continue Verbruik     NDP - Noodplensdouche
              WRM - warmtapwater         HWA - Hemelwaterafvoer
              ONT - ontspanning          LOZ - Lozingstoestel

aftak        : nummer van geselecteerde aftakking (bijv. T-90/45)
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)
Qm           : massastroom (in l/min, in TE of in SE)
lengte m     : totaal lengte leiding
afm.         : vaste diameter (nummer databank en inwendige afmeting)
grens        : de restrictie van snelheid, toeslag factor en/of diameter
              die men afwijkend wil opgeven van de algemene invoer
red          : reductie van de ontwerpdiameter bij apparaat-aansluiting
hlp          : totaal aantal hulpstukken (bochten e.d.)

```

GEBRUIKTE AFKORTINGEN IN DE UITVOER ZIJN:

```

-----
Srt          : apparaat type (TE, BSH, SE, CV, LOZ, ND, HWA )
Qm inv       : ingevoerde massastroom (in l/min, in TE of in SE)
leid Srt     : leiding type
              AL - aansluitleiding
              VL - verzamelleiding
              GL - grondleiding
              SL - standleiding
              HWA - hemelwaterstandleiding
              OL - ontspanningsleiding

lengte m     : totaal lengte van de leiding
Qm kg/s      : gestapelde massastroom (in kg/s)
stand Pa     : negatief drukverschil door stroming van afvalwater
              in de standleiding

diameter mat : berekende diameter (materiaal soort en inwendige afmeting)
red          : geeft een eventuele diameterreductie aan indien in de
ontwerp dia. : de referentie diameter die gebruikt is voor het bepalen
              van de handelsdiameter.

```

```

+-----+
|          Leever Installatie Adviseurs B.V.          |
+-----+
Programma      : VABI -  HEMELWATER VUILWATER BEREKENING VA120      - Versie  1.46
Projectnummer: voorbeeld                                           Pagina  12
Projectnaam   : vuilwaterberekening Leever.PRJ
Technicus     : Leever installatie adviseurs B.V.
Datum         : 10 maart 2015      Tijd : 13:34:43
Omschrijving  : Voorbeeld vuilwaterberekening Leever B.V.
-----

```

OVERZICHT VAN GEBRUIKTE CODES EN AANDUIDINGEN

GEBRUIKTE AFKORTINGEN IN UV_HWA STELSEL :

```

V m/s          : de snelheid van het medium in de leiding in m/s
druk totaal   : de totaal berekende drukval van achterliggende leidingen
leid. Pa      : drukval door inwendige wandruwheid in de leiding
app. Pa       : drukval voor alle overige hulpstukken o.a. bochten
                T-stuk, dakdoorvoer e.d.
stat. Pa      : statische druk van de betreffende leiding
                (hoogte x 9.81 kPa)
dyna. Pa      : dynamische druk voor betreffende leiding
                Pastat - ((V x V)/2) - Pa
beschikb. Pa/m : de druk die de betreffende leiding per meter
                ter beschikking staat (lengte incl. equivalente
                lengte voor hulpstukken x 1.35)

```