

## 9 Bijlagen aanvraag omgevingsvergunning

Bijlage		Omschrijving
	9.1	Ruimtelijke onderbouwing veranderingen
	9.2	M.e.r.-beoordelingsnotitie veranderingen
	9.3	Nulsituatie bodem
	9.4.	Uitgangspuntendocument (UPD)
	9.5	Brandveiligheid
	9.6	Behandeling koelwater
	9.7	Notitie stikstofdepositie
	9.8	Akoestisch onderzoek
X	9.9	Aanvullend akoestisch onderzoek
	9.10	Energieonderzoek
	9.11	Rapport externe veiligheid
	9.12	Tekeningen

VDL Energy Systems

T.a.v. 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Amersfoort, 29 augustus 2022

Ons kenmerk: 11422/4107720DB03/RTR/MG

Betreft: actualisatie geluid nieuwbouw Almelo

Geachte 5.1.2e 5.1.2e,

In 2020 hebben wij het geluidonderzoek uitgevoerd voor de bedrijfsverplaatsing van uw bedrijf naar een kavel op het Almelo XL Businesspark. Dit is beschreven in het rapport 'Akoestisch onderzoek VDL Almelo', rapportnummer 4006490DR01 d.d. 1 juli 2020.

U heeft aangegeven dat VDL een aantal energiesystemen op het buitenterrein wil plaatsen. U heeft ons verzocht berekeningen uit te voeren waarmee wordt onderzocht of de nieuwe geluidsbronnen inpasbaar zijn binnen de geldende randvoorwaarden.

In voorliggend briefrapport wordt verslag gedaan van de berekeningen.

### Beschrijving voorgenomen activiteiten

In de huidige plannen worden de installaties gerealiseerd die in tabel 1 zijn aangegeven. De bronnummers in de eerste kolom zijn de nummers die in het akoestisch rekenmodel zijn gebruikt.

Tabel 1: nieuwe installaties

Bronnummer	Omschrijving	Bronsterkte in dB(A)
51	Waterstofcompressor	78
52	Electrolyzer met koeler	92
53	Energie opslag systeem e-PU500	68
54	Fuel Cell h-PU250	90

Voor geluidsbron 52 geldt, dat de koeler alleen op warme dagen in bedrijf komt. In de winter bedraagt de bronsterkte van de electrolyzer alleen circa 78 dB(A). In het kader van de Wet geluidhinder wordt echter de representatieve bedrijfssituatie beschouwd, dat is het maatgevende etmaal dat vaker dan 12 keer per jaar voorkomt. Derhalve is voor deze geluidsbron het bronvermogen met koeler aangehouden.

In tabel 2 zijn de nieuwe geluidsbronnen weergegeven met de gehanteerde bronvermogens en bedrijfstijden.



**Tabel 2: nieuwe installaties met bedrijfsduren per etmaalperiode**

Bronnummer	Omschrijving	Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfsduren dag in %	Bedrijfsduren avond in %	Bedrijfsduren nacht in %
51	Waterstofcompressor	78	100	100	100
52	Electrolyzer met koeler	92	50	35	25
53	Energieopslag systeem e-PU500	68	100	100	100
54	Fuel Cell h-PU250	90	50	50	50

In overleg zijn de in tabel 2 genoemde bedrijfsduren als volgt vastgesteld:

- De waterstofcompressor en het energieopslagsysteem kunnen het gehele etmaal in bedrijf zijn.
- Voor de fuel cell en de electrolyzer geldt dat deze naar verwachting niet tegelijk in bedrijf zijn. Daarom is voor beide geluidsbronnen uitgegaan van 50% bedrijfstijd. Voor de maatgevende koeler is er daarbij van uitgegaan dat deze in de avond en de nacht minder lang in bedrijf is dan overdag, aangezien deze wordt gedimensioneerd op basis van de koudevraag gedurende de warmste periode, zijnde de dagperiode.

In bijlage 1 is een plattegrond uit het rekenmodel weergegeven waarop de beoogde locatie van de energiesystemen is aangegeven.

### Berekeningen

Met het rekenmodel conform methode II.8 uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai zijn berekeningen uitgevoerd. In het rapport uit 2020 zijn de berekeningen toegespitst op vier representatieve rekenpunten, te weten de twee nabijgelegen woningen **5.1.2e** en **5.1.2e** en de zonepunten met de hoogste geluidbelasting, te weten bewakingspunt 18 en 19.

In tabel 3 zijn de rekenresultaten van de nieuwe gewenste situatie weergegeven met tussen haken de in 2020 berekende waarden.

**Tabel 3: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau**

Naam	Omschrijving	Hoogte	DAG dB(A)	AVOND dB(A)	NACHT dB(A)	ETMAAL dB(A)
22_A	<b>5.1.2e</b>	5	39,9 (39,3)	39,8 (39,4)	37,4 (36,7)	47,4 (46,7)
22_B	<b>5.1.2e</b>	7,5	40,5 (39,9)	40,5 (40,1)	38,1 (37,3)	48,1 (47,3)
5_A	<b>5.1.2e</b>	5	38,4 (38,0)	37,8 (37,4)	37,2 (36,8)	47,2 (46,8)
5_B	<b>5.1.2e</b>	7,5	38,7 (38,3)	38,1 (37,7)	37,5 (37,1)	47,5 (47,1)
ZBW018_A	Zonebewakingspunt	5	38,3 (37,7)	38,0 (37,5)	35,6 (34,9)	45,6 (44,9)
ZBW019_A	Zonebewakingspunt	5	38,2 (37,5)	37,8 (37,2)	35,5 (34,6)	45,5 (44,6)

Uit de rekenresultaten blijkt dat deze door toevoeging van de energiesystemen met maximaal 1 dB(A) toenemen.

### Best bestaande technieken (BBT)

Voor nieuwe geluidsbronnen geldt dat VDL altijd het geluidaspect meeweegt bij de aanschaf. Tevens wordt kritisch gekeken naar de locatie van een nieuwe geluidsbron ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen.

Voor de electrolyzer was in eerste instantie uitgegaan van een versie met een bronsterkte van 106 dB(A). Omdat plaatsing van deze installatie zou leiden tot een aanmerkelijke verhoging van het geluid naar de omgeving, heeft VDL een leverancier gezocht die een stillere installatie kan leveren. De nu aan te schaffen electrolyzer heeft een bronsterkte van 92 dB(A). Ook zijn er twee locatievarianten onderzocht. VDL heeft de locatie gekozen die akoestisch het meest gunstig uit kwam.

De gemeente zal een zonetoets uitvoeren waaruit blijkt of het geluid inpasbaar is binnen de randvoorwaarden. Op dit moment is er geen aanleiding om geluidsreducerende maatregelen te onderzoeken.

### Bepaling bronvermogen per oppervlakte

Met een Excel-sheet is het bronvermogen per vierkante meter terreinoppervlak berekend. Het totale bronvermogen in het rekenmodel inclusief de energiesystemen bedraagt in dag-, avond en nachtperiode respectievelijk: 57, 56 en 55 dB(A) per vierkante meter. Deze waarden voldoen aan het geluidbudget dat in het aangeleverde geluidmodel is opgenomen, te weten 65, 60 en 55 dB(A) per vierkante meter. Hiermee wordt voldaan aan de voor de kavel gereserveerde geluidsruimte zoals vastgesteld in het bestemmingsplan. De gemeente zal hiertoe een zonetoetsing uitvoeren.

### Conclusies en aanbevelingen

Door plaatsing van de energiesystemen op het terrein van VDL neemt het geluidniveau ter plaatse van de meest relevante rekenpunten met maximaal 1 dB(A) toe ten opzichte van de rapportage uit 2020. Bij de inschatting van de bronvermogens van de geluidbronnen is rekening gehouden met BBT.

Uiteraard zal de zonebeheerder te zijner tijd een formele toets uitvoeren of de gepresenteerde geluidswaarden inpasbaar zijn binnen de randvoorwaarden van het zonebeheer van Almelo XL Businesspark.

Het totale bronvermogen in het rekenmodel inclusief de energiesystemen voldoet aan het geluidbudget dat in het aangeleverde geluidmodel is opgenomen.

Ik vertrouw erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e



### Bijlagen:

1. Plattegronden met locaties energiesystemen
2. Brongegevens
3. Rekenresultaten

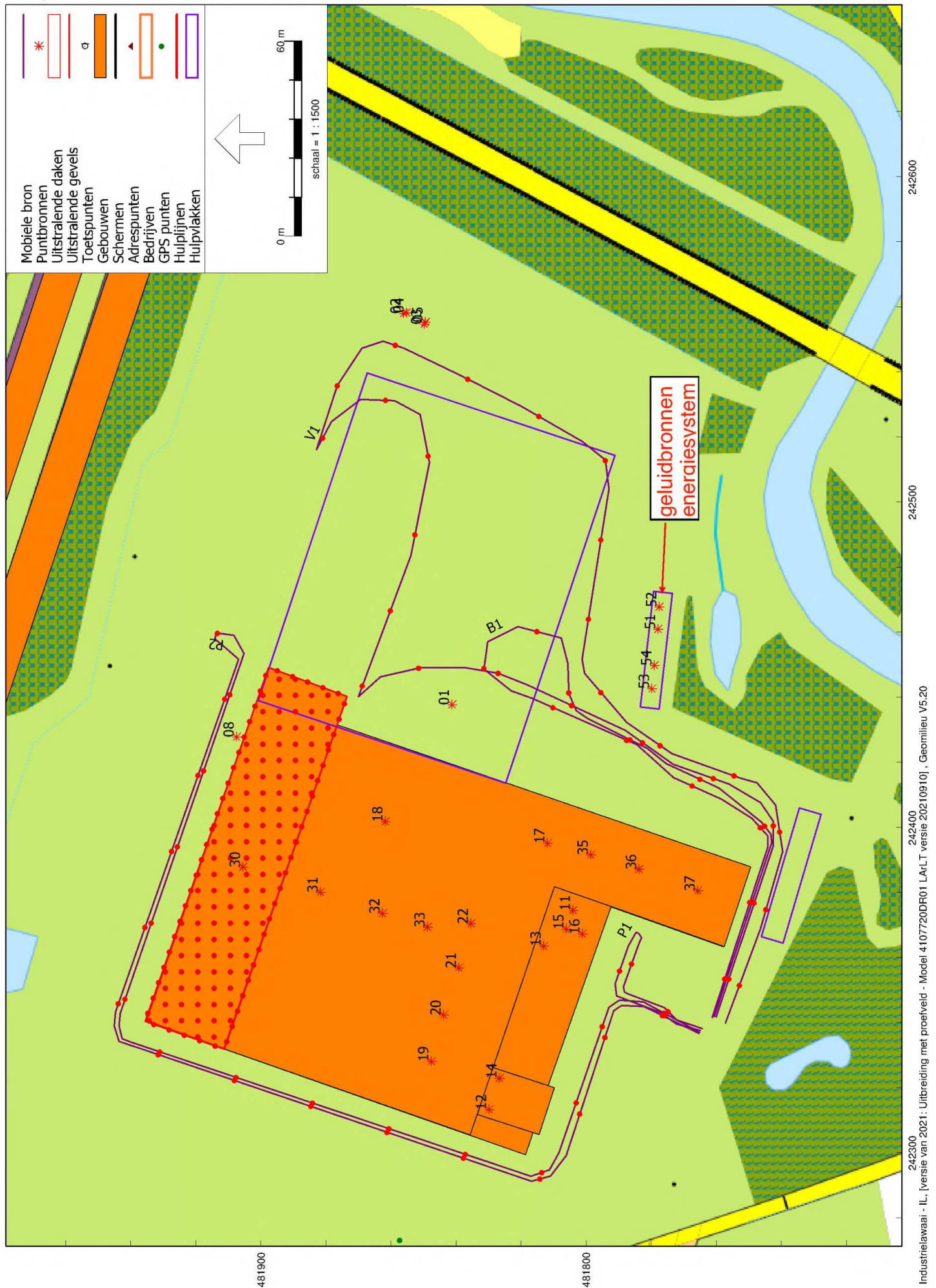
KWA Bedrijfsadviseurs B.V.  
Regentesselaan 2  
Postbus 1526  
3800 BM Amersfoort

t 033 422 13 00  
e [desk@kwa.nl](mailto:desk@kwa.nl)  
[www.kwa.nl](http://www.kwa.nl)

Rabobank Amersfoort  
NL86RABO0372977669  
KvK Gooi en Eemland 320 69286  
BTW nr. NL807101436B01



## **Bijlage 1:      Plattegrond met locatie energiesystemen**



## **Bijlage 2:      Brongegevens**

## Gegevens geluidbronnen

## Bijlage 2

Model: 4107720DR03 LArLT versie 20220826  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
01	Heftruck	242437,66	481841,27	1,00	1,00	0,00	0,00	360,00	61,00	65,00	75,00	83,00	94,00	94,00
02	Koeltoren bovenzijde	242557,92	481856,12	7,50	7,50	0,00	0,00	360,00	53,50	62,70	70,30	76,40	82,20	81,70
03	Koeltoren bovenzijde	242554,58	481849,75	7,50	7,50	0,00	0,00	360,00	53,50	62,70	70,30	76,40	82,20	81,70
04	Koeltoren luchtinlaat	242558,10	481855,30	2,00	2,00	0,00	0,00	360,00	—	65,80	75,70	80,10	84,30	84,90
05	Koeltoren luchtinlaat	242555,24	481849,44	2,00	2,00	0,00	0,00	360,00	—	65,80	75,70	80,10	84,30	84,90
08	SGT Uitlaat	242427,73	481907,50	25,00	25,00	0,00	0,00	360,00	52,20	64,70	60,30	63,10	65,30	69,00
11	Luchtbehandelingskast	242374,43	481804,07	2,00	2,00	7,80	0,00	360,00	0,00	66,00	70,00	57,00	49,00	41,00
12	Ventilatie sanitair L	242313,22	481829,89	1,50	1,50	9,30	0,00	360,00	0,00	41,40	56,20	59,70	60,50	58,80
13	Ventilatie sanitair R	242363,41	481813,06	1,50	1,50	7,80	0,00	360,00	0,00	41,40	56,20	59,70	60,50	58,80
14	Ventilatie Keuken	242322,79	481826,70	1,50	1,50	9,30	0,00	360,00	0,00	65,40	70,20	73,70	74,50	72,80
15	Warmtepomp	242368,63	481806,10	2,00	2,00	7,80	0,00	360,00	0,00	78,40	83,20	86,70	87,50	85,80
17	Luchttoevoerkast	242395,03	481811,90	2,00	2,00	12,25	0,00	360,00	0,00	0,00	65,90	68,40	74,80	74,00
16	Warmtepomp	242367,18	481801,17	2,00	2,00	7,80	0,00	360,00	0,00	78,40	83,20	86,70	87,50	85,80
18	Ventilatie Assembly	242401,71	481861,80	2,00	2,00	12,25	0,00	360,00	0,00	0,00	70,90	73,40	79,80	79,00
19	Dakventilator	242328,01	481847,59	2,00	2,00	12,25	0,00	360,00	0,00	0,00	70,90	73,40	79,80	79,00
20	Dakventilator	242342,23	481843,82	2,00	2,00	12,25	0,00	360,00	0,00	0,00	70,90	73,40	79,80	79,00
21	Dakventilator	242356,74	481839,17	2,00	2,00	12,25	0,00	360,00	0,00	0,00	70,90	73,40	79,80	79,00
22	Dakventilator	242370,37	481835,40	2,00	2,00	12,25	0,00	360,00	0,00	0,00	70,90	73,40	79,80	79,00
30	Uitstraling sheddak PP	242387,74	481905,53	0,50	0,50	21,00	0,00	360,00	21,55	68,65	75,95	81,25	87,05	90,75
31	Uitstraling sheddak	242379,98	481881,70	0,50	0,50	12,25	0,00	360,00	21,55	48,65	55,95	61,25	67,05	70,75
32	Uitstraling sheddak	242373,46	481862,59	0,50	0,50	12,25	0,00	360,00	21,55	48,65	55,95	61,25	67,05	70,75
33	Uitstraling sheddak	242369,28	481848,84	0,50	0,50	12,25	0,00	360,00	21,55	48,65	55,95	61,25	67,05	70,75
35	Uitstraling sheddak	242391,49	481798,59	0,50	0,50	12,25	0,00	360,00	13,53	40,63	47,93	53,23	59,03	62,73
36	Uitstraling sheddak	242387,02	481783,79	0,50	0,50	12,25	0,00	360,00	13,53	40,63	47,93	53,23	59,03	62,73
37	Uitstraling sheddak	242380,44	481765,70	0,50	0,50	12,25	0,00	360,00	13,53	40,63	47,93	53,23	59,03	62,73
51	Waterstofcompressor	242460,80	481777,97	2,50	2,50	0,00	0,00	360,00	44,60	54,90	70,40	70,80	75,20	67,50
52	Electrolyzer met koeler	242467,66	481777,55	3,00	3,00	0,00	0,00	360,00	37,90	53,10	66,10	71,30	85,10	91,40
53	Energie opslag systeem e-PU500	242442,53	481779,82	2,50	2,50	0,00	0,00	360,00	34,90	45,20	60,70	61,10	65,50	57,80
54	Fuel Cell h-PU250	242449,69	481779,03	2,50	2,50	0,00	0,00	360,00	56,60	66,90	82,40	82,80	87,20	79,50



Model: 4107720DR03 LArLT versie 20220826  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	95,00	90,00	83,00	99,83
02	83,10	83,00	77,40	89,19
03	83,10	83,00	77,40	89,19
04	86,60	86,10	79,40	92,24
05	86,60	86,10	79,40	92,24
08	74,40	82,00	82,80	85,96
11	42,00	40,00	36,00	71,64
12	57,10	50,60	41,40	65,90
13	57,10	50,60	41,40	65,90
14	71,10	64,60	55,40	80,03
15	84,10	77,60	68,40	93,03
17	71,20	68,00	64,90	79,48
16	84,10	77,60	68,40	93,03
18	76,20	73,00	69,90	84,48
19	76,20	73,00	69,90	84,48
20	76,20	73,00	69,90	84,48
21	76,20	73,00	69,90	84,48
22	76,20	73,00	69,90	84,48
30	87,05	85,45	77,25	94,45
31	65,05	65,45	57,25	74,15
32	65,05	65,45	57,25	74,15
33	65,05	65,45	57,25	74,15
35	57,03	57,43	49,23	66,13
36	57,03	57,43	49,23	66,13
37	57,03	57,43	49,23	66,13
51	57,90	55,30	42,50	78,00
52	77,60	70,00	64,30	92,53
53	48,20	45,60	32,80	68,30
54	69,90	67,30	54,50	90,00

## **Bijlage 3:      Rekenresultaten**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 4107720DR03 LArLT versie 20220826  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Nee  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	5.1.2e / 5.1.2e	240218,92	482848,90	5,00	16,2	16,1	15,4	25,4	31,1
1_B	5.1.2e / 5.1.2e	240218,92	482848,90	7,50	16,6	16,4	15,8	25,8	31,3
10_A		241183,55	481568,26	5,00	25,5	25,4	24,9	34,9	40,4
10_B		241183,55	481568,26	7,50	25,9	25,7	25,3	35,3	40,5
11_A		241207,93	481520,35	5,00	25,4	25,2	24,8	34,8	41,0
11_B	5.1.2e	241207,93	481520,35	7,50	25,8	25,6	25,2	35,2	41,1
12_A		241359,22	481327,03	5,00	26,2	25,9	25,5	35,5	42,3
12_B		241359,22	481327,03	7,50	26,4	26,2	25,8	35,8	42,3
13_A	5.1.2e (garage)	241420,58	481475,81	5,00	27,3	27,1	26,7	36,7	43,4
13_B	5.1.2e (garage)	241420,58	481475,81	7,50	27,6	27,4	27,0	37,0	43,4
14_A	5.1.2e	241425,63	481363,18	5,00	27,0	26,7	26,3	36,3	43,1
14_B	5.1.2e	241425,63	481363,18	7,50	27,3	27,0	26,6	36,6	43,1
15_A	5.1.2e	239453,08	482105,00	5,00	15,0	14,9	14,4	24,4	29,2
15_B	5.1.2e	239453,08	482105,00	7,50	15,5	15,3	14,8	24,8	29,4
17_A	5.1.2e	239506,30	482642,19	5,00	14,8	14,5	14,1	24,1	29,2
17_B	5.1.2e	239506,30	482642,19	7,50	15,1	14,8	14,4	24,4	29,3
18_A	5.1.2e	239550,21	482632,70	5,00	15,1	14,8	14,4	24,4	29,5
18_B	5.1.2e	239550,21	482632,70	7,50	15,4	15,2	14,7	24,7	29,7
2_A	5.1.2e	241421,38	482457,34	5,00	23,2	23,1	21,8	31,8	39,5
2_B	5.1.2e	241421,38	482457,34	7,50	23,6	23,4	22,2	32,2	39,6
20_A	5.1.2e (geen woning)	240661,40	482942,22	5,00	16,5	16,4	15,3	25,3	32,3
20_B	5.1.2e (geen woning)	240661,40	482942,22	7,50	16,9	16,8	15,7	25,7	32,5
21_A	5.1.2e / 5.1.2e	240780,07	482844,16	5,00	17,6	17,5	16,4	26,4	33,7
21_B	5.1.2e / 5.1.2e	240780,07	482844,16	7,50	18,0	17,9	16,8	26,8	33,9
22_A	5.1.2e	242724,41	481776,02	5,00	39,9	39,8	37,4	47,4	60,6
22_B	5.1.2e	242724,41	481776,02	7,50	40,5	40,5	38,1	48,1	60,4
23_A	5.1.2e	242703,19	481587,05	5,00	36,6	35,8	33,7	43,7	58,5
23_B	5.1.2e	242703,19	481587,05	7,50	36,9	36,1	34,1	44,1	58,4
24_A	5.1.2e (kantine voetbalveld)	242483,37	481558,12	5,00	39,2	37,9	36,4	46,4	61,2
24_B	5.1.2e (kantine voetbalveld)	242483,37	481558,12	7,50	39,5	38,3	36,9	46,9	60,9
25_A	5.1.2e	242377,31	481415,43	5,00	34,8	33,6	32,4	42,4	56,2
25_B	5.1.2e	242377,31	481415,43	7,50	35,2	34,0	32,8	42,8	56,1
26_A	5.1.2e	242053,35	481407,71	5,00	34,3	34,0	33,5	43,5	52,6
26_B	5.1.2e	242053,35	481407,71	7,50	34,6	34,4	33,9	43,9	52,6
27_A	5.1.2e	239421,97	481569,32	5,00	14,6	14,4	14,1	24,1	28,2
27_B	5.1.2e	239421,97	481569,32	7,50	15,0	14,9	14,5	24,5	28,4
28_A	5.1.2e	239623,57	481379,33	5,00	15,7	15,6	15,2	25,2	29,1
28_B	5.1.2e	239623,57	481379,33	7,50	16,1	16,0	15,6	25,6	29,3
29_A	5.1.2e	241491,58	481397,22	5,00	27,7	27,4	27,0	37,0	43,9
29_B	5.1.2e	241491,58	481397,22	7,50	28,0	27,8	27,4	37,4	43,9
3_A	5.1.2e	242200,90	482181,64	5,00	34,3	34,0	32,1	42,1	50,3
3_B	5.1.2e	242200,90	482181,64	7,50	34,7	34,4	32,5	42,5	50,2
30_A	5.1.2e	242695,45	482149,99	5,00	34,6	34,1	31,7	41,7	55,6
30_B	5.1.2e	242695,45	482149,99	7,50	34,9	34,5	32,1	42,1	55,6
31_A	5.1.2e	240578,93	481308,06	5,00	20,0	19,8	19,4	29,4	35,2
31_B	5.1.2e	240578,93	481308,06	7,50	20,4	20,2	19,8	29,8	35,3
32_A	5.1.2e	239573,69	482520,14	5,00	15,5	15,2	14,8	24,8	29,8
32_B	5.1.2e	239573,69	482520,14	7,50	16,0	15,7	15,3	25,3	30,1
4_A	5.1.2e	242307,88	482139,87	5,00	36,7	36,4	34,1	44,1	52,9
4_B	5.1.2e	242307,88	482139,87	7,50	37,2	36,9	34,6	44,6	52,7
40_A	5.1.2e	240565,93	482892,04	5,00	16,7	16,6	15,6	25,6	32,5
40_B	5.1.2e	240565,93	482892,04	7,50	17,0	16,9	15,9	25,9	32,6
41_A	5.1.2e	240610,52	482890,48	5,00	16,9	16,7	15,7	25,7	32,7
41_B	5.1.2e	240610,52	482890,48	7,50	17,2	17,1	16,1	26,1	32,8
42_A	5.1.2e	240633,29	482889,23	5,00	16,9	16,8	15,8	25,8	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 4107720DR03 LArLT versie 20220826  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Nee  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
42_B	5.1.2e	240633,29	482889,23	7,50	17,3	17,1	16,1	26,1	32,9
43_A	5.1.2e	240668,22	482887,36	5,00	17,0	16,9	15,8	25,8	32,9
43_B		240668,22	482887,36	7,50	17,4	17,3	16,2	26,2	33,1
44_A	5.1.2e	240689,74	482886,74	5,00	17,1	16,9	15,9	25,9	33,1
44_B	5.1.2e	240689,74	482886,74	7,50	17,4	17,3	16,3	26,3	33,2
45_A	5.1.2e	240715,62	482886,12	5,00	17,1	17,0	15,9	25,9	33,2
45_B	5.1.2e	240715,62	482886,12	7,50	17,5	17,3	16,3	26,3	33,3
46_A	5.1.2e	240731,84	482886,12	5,00	17,1	17,0	15,9	25,9	32,9
46_B	5.1.2e	240731,84	482886,12	7,50	17,5	17,4	16,3	26,3	33,1
47_A	5.1.2e	240524,76	482897,34	5,00	16,6	16,4	15,5	25,5	32,3
47_B	5.1.2e	240524,76	482897,34	7,50	16,9	16,8	15,8	25,8	32,4
48_A	5.1.2e	240761,47	482890,48	5,00	17,2	17,1	15,9	25,9	33,1
48_B	5.1.2e	240761,47	482890,48	7,50	17,5	17,4	16,3	26,3	33,2
5_A	5.1.2e	242274,83	481510,84	5,00	38,4	37,8	37,2	47,2	58,0
5_B	5.1.2e	242274,83	481510,84	7,50	38,7	38,1	37,5	47,5	57,8
50_A	5.1.2e	240164,95	482991,61	5,00	15,3	15,2	14,3	24,3	30,4
50_B	5.1.2e	240164,95	482991,61	7,50	15,6	15,5	14,7	24,7	30,6
51_A	5.1.2e	240299,02	482988,36	5,00	15,5	15,4	14,4	24,4	30,9
51_B	5.1.2e	240299,02	482988,36	7,50	15,8	15,7	14,8	24,8	31,1
52_A		240384,34	482981,05	5,00	15,7	15,6	14,6	24,6	31,3
52_B		240384,34	482981,05	7,50	16,0	15,9	14,9	24,9	31,5
6_A	5.1.2e	241060,00	481664,28	5,00	24,8	24,6	24,2	34,2	39,4
6_B	5.1.2e	241060,00	481664,28	7,50	25,3	25,1	24,7	34,7	39,7
7_A	5.1.2e	241023,90	481739,59	5,00	25,7	25,5	25,1	35,1	40,6
7_B	5.1.2e	241023,90	481739,59	7,50	25,7	25,5	25,1	35,1	40,4
8_A		240247,28	481562,29	5,00	18,6	18,5	18,0	28,0	32,7
8_B		240247,28	481562,29	7,50	19,0	18,8	18,4	28,4	32,9
9_A	5.1.2e	239569,40	482224,24	5,00	15,3	15,1	14,6	24,6	30,2
9_B	5.1.2e	239569,40	482224,24	7,50	15,8	15,6	15,1	25,1	30,5
Bv 1_A	woning 5.1.2e	5.1.2e 26	482295,43	5,00	13,0	12,8	12,3	22,3	27,7
ZBW001_A	Zonebewakingspunt	239516,35	482815,05	5,00	14,5	14,3	13,8	23,8	29,4
ZBW002_A	Zonebewakingspunt	239733,94	482909,38	5,00	14,4	14,1	13,6	23,6	29,0
ZBW003_A	Zonebewakingspunt	239947,73	482968,12	5,00	14,8	14,6	14,0	24,0	29,5
ZBW004_A	Zonebewakingspunt	240186,66	482991,15	5,00	15,3	15,2	14,4	24,4	30,5
ZBW005_A	Zonebewakingspunt	240405,54	482974,56	5,00	15,8	15,7	14,7	24,7	31,4
ZBW006_A	Zonebewakingspunt	240628,10	482933,09	5,00	16,5	16,4	15,3	25,3	32,5
ZBW007_A	Zonebewakingspunt	240821,89	482882,98	5,00	17,3	17,2	16,0	26,0	33,4
ZBW008_A	Zonebewakingspunt	241028,25	482833,86	5,00	18,3	18,2	16,9	26,9	34,7
ZBW009_A	Zonebewakingspunt	241252,51	482743,78	5,00	20,0	19,9	18,4	28,4	36,9
ZBW010_A	Zonebewakingspunt	241472,34	482675,54	5,00	21,4	21,2	19,7	29,7	38,5
ZBW011_A	Zonebewakingspunt	241665,38	482605,03	5,00	23,1	23,0	21,4	31,4	39,8
ZBW012_A	Zonebewakingspunt	241872,54	482530,74	5,00	25,2	25,0	23,3	33,3	41,9
ZBW013_A	Zonebewakingspunt	242062,43	482452,66	5,00	27,5	27,3	25,4	35,4	44,5
ZBW014_A	Zonebewakingspunt	242245,62	482367,83	5,00	29,8	29,6	27,4	37,4	47,8
ZBW015_A	Zonebewakingspunt	242401,72	482282,77	5,00	32,6	32,3	29,9	39,9	50,9
ZBW016_A	Zonebewakingspunt	242563,70	482170,30	5,00	35,8	35,3	32,7	42,7	55,7
ZBW017_A	Zonebewakingspunt	242694,87	482040,94	5,00	37,4	37,2	34,7	44,7	58,2
ZBW018_A	Zonebewakingspunt	242772,18	481886,62	5,00	38,3	38,0	35,6	45,6	58,9
ZBW019_A	Zonebewakingspunt	242749,95	481728,13	5,00	38,2	37,8	35,5	45,5	59,3
ZBW020_A	Zonebewakingspunt	242703,64	481622,66	5,00	37,3	36,6	34,5	44,5	59,0
ZBW021_A	Zonebewakingspunt	242605,22	481519,77	5,00	36,9	35,9	34,1	44,1	59,0
ZBW022_A	Zonebewakingspunt	242451,50	481430,10	5,00	35,2	33,9	32,5	42,5	57,0
ZBW023_A	Zonebewakingspunt	242260,60	481361,57	5,00	34,6	34,0	33,3	43,3	54,3
ZBW024_A	Zonebewakingspunt	242039,01	481317,76	5,00	32,7	32,4	31,9	41,9	51,1
ZBW025_A	Zonebewakingspunt	241823,93	481312,26	5,00	30,5	30,3	29,8	39,8	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: 4107720DR03 LArLT versie 20220826  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
ZBW026_A	Zonebewakingspunt	241585,01	481329,64	5,00	28,2	28,0	27,5	37,5	44,8
ZBW027_A	Zonebewakingspunt	241354,48	481357,81	5,00	26,3	26,1	25,6	35,6	42,4
ZBW028_A	Zonebewakingspunt	241125,36	481392,95	5,00	24,1	23,8	23,4	33,4	40,0
ZBW029_A	Zonebewakingspunt	240883,39	481424,13	5,00	22,4	22,2	21,7	31,7	37,7
ZBW030_A	Zonebewakingspunt	240609,40	481423,27	5,00	20,6	20,4	20,0	30,0	34,9
ZBW031_A	Zonebewakingspunt	240402,40	481404,77	5,00	19,2	19,1	18,7	28,7	33,5
ZBW032_A	Zonebewakingspunt	240184,32	481391,28	5,00	18,0	17,8	17,4	27,4	32,1
ZBW033_A	Zonebewakingspunt	239974,91	481397,68	5,00	16,9	16,7	16,3	26,3	30,9
ZBW034_A	Zonebewakingspunt	239900,02	481357,05	5,00	16,9	16,7	16,3	26,3	30,8
ZBW035_A	Zonebewakingspunt	239725,09	481461,78	5,00	15,9	15,7	15,3	25,3	29,7
ZBW036_A	Zonebewakingspunt	239575,73	481582,00	5,00	15,3	15,1	14,7	24,7	29,0
ZBW037_A	Zonebewakingspunt	239461,96	481738,27	5,00	14,9	14,8	14,4	24,4	28,9
ZBW038_A	Zonebewakingspunt	239392,04	481920,71	5,00	14,7	14,6	14,1	24,1	28,8
ZBW039_A	Zonebewakingspunt	239360,72	482116,61	5,00	14,6	14,4	14,0	24,0	28,7
ZBW040_A	Zonebewakingspunt	239358,29	482308,11	5,00	14,0	13,8	13,3	23,3	28,8
ZBW041_A	Zonebewakingspunt	239382,45	482496,09	5,00	13,9	13,7	13,2	23,2	28,2
ZBW044_A	Zonebewakingspunt	239436,51	482666,78	5,00	14,0	13,7	13,2	23,2	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## 9 Bijlagen aanvraag omgevingsvergunning

Bijlage		Omschrijving
	9.1	Ruimtelijke onderbouwing veranderingen
	9.2	M.e.r.-beoordelingsnotitie veranderingen
	9.3	Nulsituatie bodem
	9.4.	Uitgangspuntendocument (UPD)
	9.5	Brandveiligheid
	9.6	Behandeling koelwater
	9.7	Notitie stikstofdepositie
	9.8	Akoestisch onderzoek
	9.9	Aanvullend akoestisch onderzoek
X	9.10	Energieonderzoek
	9.11	Rapport externe veiligheid
	9.12	Tekeningen



**VDL Groep**



Kracht door samenwerking

VDL standaard rapport formaat EED audit vestiging



# Gegevens vestiging

VDL Energy Systems B.V.

Vestiging	
Vestigingsnaam	VDL Energy Systems B.V.
Contactpersoon	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
Bezoekadres	5.1.2e
Postcode en plaats	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
Postadres	Postbus 329
Postcode en plaats	7550 AH Hengelo
Telefoon	5.1.2e
Email	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

Bevoegd gezag	
Vestigingsnaam	Gemeente Hengelo
Contactpersoon	5.1.2e 5.1.2e
Postadres	5.1.2e
Postcode en plaats	5.1.2e 5.1.2e
Telefoon	5.1.2e
Email	5.1.2e 5.1.2e



# Energiegebruik

VDL Energy Systems B.V.

Energiedrager	Eenheid	Hoeveelheid	Energie hoeveelheid		
		per jaar	GJ/eenheid	GJ/jr	Aandeel
Elektriciteit	MWh	2.587	3,60	9.313	24%
Aardgas	m3 x 1000	6	31,65	181	0%
Stoom	TJ	28	1.000,00	27.870	73%
Stadswarmte	TJ	1	1.000,00	1.045	3%
Transport brandstof (diesel)	liter	500	0,04	18	0%
Transport brandstof (benzine)	liter	-	0,03	-	0%
				-	0%
				-	0%
Totaal				38.427	100%

## Toelichting

Bron data:

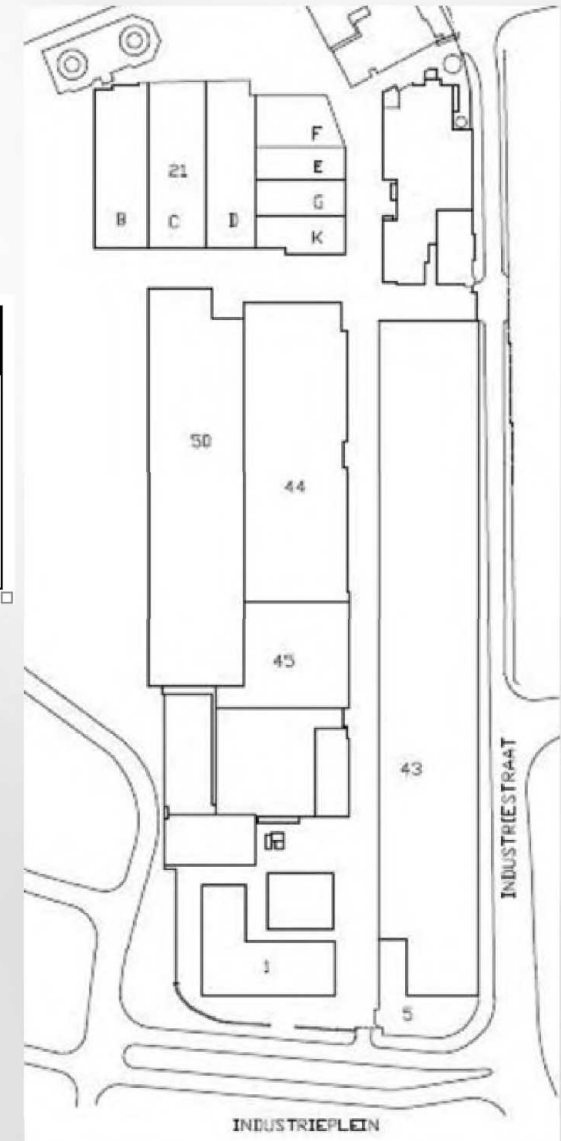
- Rapportage van verhuurder op basis van gemeten verbruiken.
- Het energieverbruik tbv testen is niet meegenomen in het verbruik, omdat dit te veel fluctueert per geleverde unit en het evt benodigde hertesten.

# Gebouwen - plattegrond

VDL Energy Systems B.V.

## Toelichting

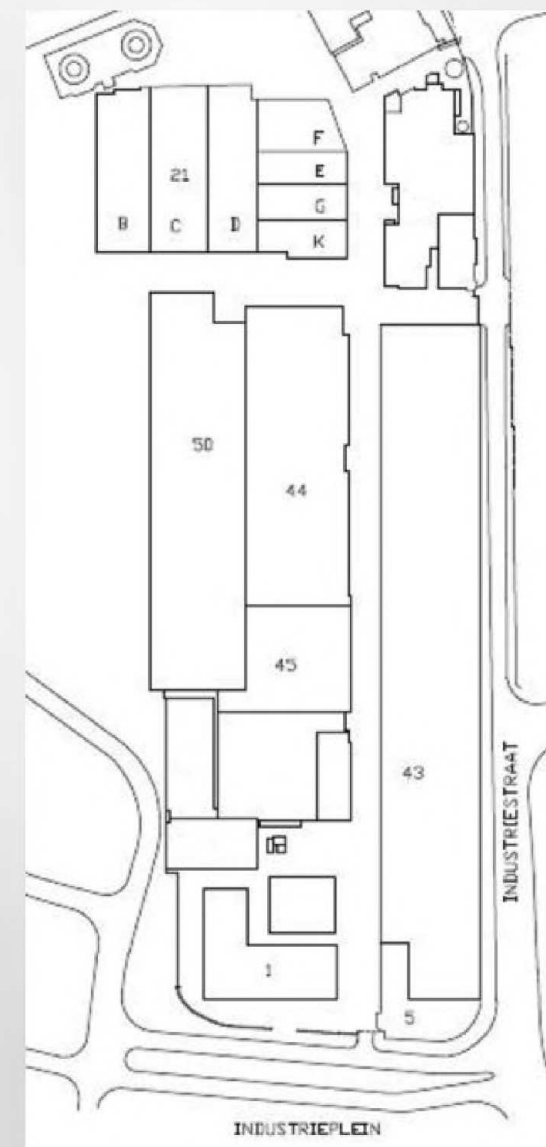
Gebouw 1	10 lagen	Gebouw 43	1 laag
Gebouw 5	4 lagen	Gebouw 44	1 laag
Gebouw 21B – 21G	1 laag	Gebouw 45	1 laag
Gebouw 21K	2 lagen	Gebouw 50	1 laag



# Gebouwen - gebouwgegevens

VDL Energy Systems B.V.

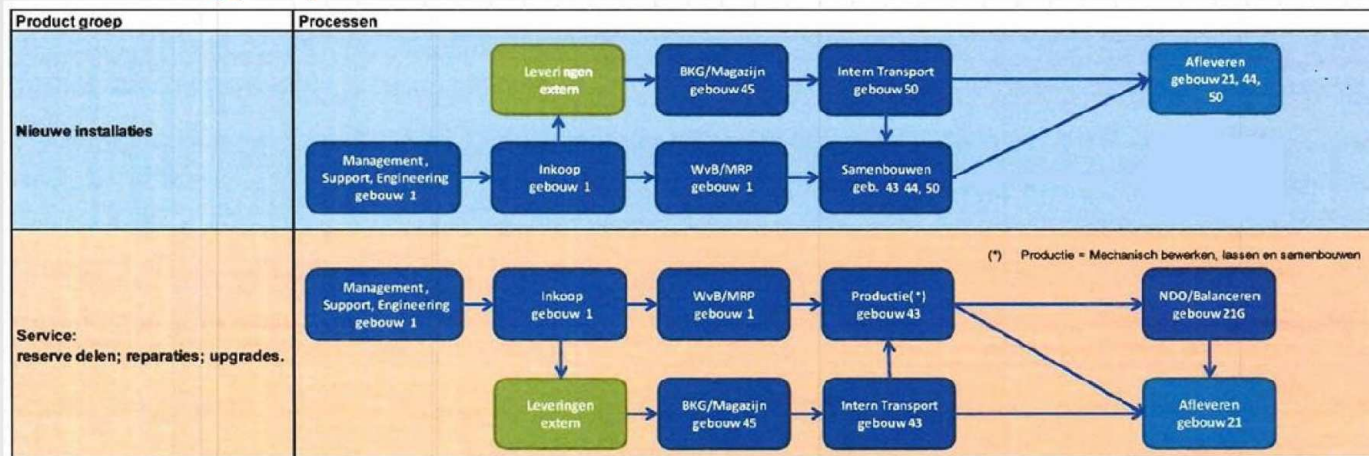
Gebouw-deel	Functie	Vloeropp. m2 BVO	Hoogte m	Volume m3	Bouwjaar jaar	Renovatie jaar	Eigenaar	Lagen
1	Kantoor	8.537	3	21.343	2012		Verhuurder	10
5	Kantoor	3.623	3	9.058	1928	1998	Verhuurder	4
21K	Kantoor	618	3	1.854	1956		Verhuurder	2
21B	Productie	868	9	7.812	1919		Verhuurder	1
21C	Warehouse	1.163	15	17.445	1919		Verhuurder	1
21D	Warehouse	914	20	18.280	1959		Verhuurder	1
21E	Productie	504	10	4.788	1942		Verhuurder	1
21F	Productie	447	10	4.247	1942		Verhuurder	1
21G	Productie	296	9	2.664	1942	2016	Verhuurder	1
43 H	Productie	6.127	21	125.604	1911	1980	Verhuurder	1
43 M	Productie	4.901	14	68.614	1898		Verhuurder	1
43 L	Productie	1.125	9	9.675	1872		Verhuurder	1
44	Productie	3.470	27	91.955	1957	2008	Verhuurder	1
45 L	Warehouse	341	5	1.841	1881	2009	Verhuurder	1
45 H	Warehouse	2.389	9	22.457	1881	2009	Verhuurder	1
50 H	Productie	3.150	18	55.125	1913	2015	Verhuurder	1
50 L	Productie	1.350	10	13.500	1913	2015	Verhuurder	1
Totaal		39.823		476.260				





# Proces beschrijving - proces schema

VDL Energy Systems B.V.



VDL Energy Systems B.V. levert compressorinstallaties en gasturbines. De 2 productgroepen, nieuwe installaties en service, zijn uitgewerkt in een proces flowdiagram (zie bijlage 1.d). De bedrijfsonderdelen die daarbij kunnen worden onderscheiden, worden hieronder kort beschreven.

## Gebouw 45 Binnenkomende goederen (BKG)

Bij binnenkomst worden de goederen geïdentificeerd, gekeurd, geregistreerd en uiteindelijk voor productie vrijgegeven. De voorraad ruw materiaal wordt in gebouw 43 geplaatst.

## Gebouw 43 verspanende werkzaamheden

De verschillende onderdelen worden mechanisch bewerkt. Met verspanend gereedschap wordt een deel van het materiaal van het werkstuk in de vorm van spanen verwijderd. Hierdoor wordt de gewenste vorm verkregen. Om het materiaal te koelen en de geproduceerde spanen af te voeren wordt tijdens deze bewerkingen boormulsie ingezet. De bewerkte werkstukken zijn gereed voor verdere verwerking in het productieproces.

## Gebouw 43 lassen

VDL Energy Systems B.V. maakt gebruik van T.I.G.-lasmethodiek (Tungsten Inert Gas) voor bijvoorbeeld het lassen van compressorwaaiers. Daarnaast wordt er elektrisch gelast.

## Gebouw 43 assemblage

Op de assemblageafdeling worden de verschillende voorbereide onderdelen en ingekochte delen aan elkaar gemonteerd, gelakt en gecontroleerd. Bij de controle wordt onder andere met water de lekdichtheid van gemonteerde onderdelen gecontroleerd. Dit water wordt intern gezuiverd en hergebruikt en periodiek afgevoerd via het riool nadat is geanalyseerd en getoetst aan normen die zijn opgenomen in de milieuvergunning.

## Gebouw 43 Niet Destructief Onderzoek (NDO)

In gebouw 43 vindt NDO plaats. Hierbij wordt gebruik gemaakt van penetrerende vloeistoffen, magnetische deeltjes, radiografische en ultrasonische methoden.

## Gebouw 44 Proefdraaien

Voordat installaties afgeleverd worden, worden deze mechanisch en op prestatie beproefd. Hierbij worden verschillende soorten gassen gemengd om het juiste test gas te verkrijgen. Voor het testen van de gasturbines wordt aardgas gebruikt. Dit gas is afkomstig van de hogedruk leiding van Gasunie. Dit gasverbruik is niet meegenomen in het gasverbruik voor de vestiging, omdat de benodigde hoeveelheid aardgas o.a. afhangt van de duur van het door de klant gewenste testprogramma en eventueel noodzakelijke her-testen. Daarmee is het verbruik niet te beïnvloeden. Het juiste test gas is het mengsel dat overeenkomt met de samenstelling van het gas dat de installatie in bedrijf zal gaan verwerken. Het niet op specificatie en rendement draaien van de geteste installatie zal bij de eindgebruiker leiden tot onnodig energie verbruik.

Tijdens het testen wordt het test gas in een gesloten leidingsysteem rondgepompt. Ten gevolge van de compressie stijgt de temperatuur van het test gas. Door middel van gas- en waterkoelers wordt het test gas weer op de oorspronkelijke temperatuur gebracht. Het koelwater wordt op zijn beurt gekoeld met behulp van koelunits. Sommige tests vragen dusdanige hoeveelheden elektriciteit dat soms aggregaten moeten worden ingezet. Deze worden meestal in de Fabriekstraat bijgeplaatst.

## Gebouw 45 Opslag

Gebouw 45 wordt ook gebruikt voor de opslag van productiematerialen en gereed product (spare parts).

## Gebouw 50, Opslag en montage

Gebouw 50 wordt gebruikt voor opslag. Eind 2016 wordt hier begonnen met samenbouwen en beperkt testen van installaties.

## Gebouw 21B pijpen buigerij

In gebouw 21B worden leidingen voor het transport van gassen en vloeistoffen geproduceerd en gelast. Hierbij komt metaalafval vrij.

## Gebouw 21 C Verpakken

In gebouw 21C worden installaties en delen verpakt en gereedgemaakt voor verzenden. In afwachting van verzending worden ze tijdelijk opgeslagen.

## Gebouw 21E Zagen en stralen

In gebouw 21E staat een zaagbank voor het zagen van stafmateriaal en een straalcabine voor het reinigen van oppervlakten.

## Gebouw 21F Quarantaineruimte

In gebouw 21F is een hal ingericht als quarantaineruimte voor de ontvangst en het bewerken van verontreinigde machine(onderdelen).

## Gebouw 21G Balanceren

Balanceren van rotoren vindt plaats in de balanceerbunker in gebouw 21G.

## Interne transport

Siemens maakt voor het interne transport gebruik van elektrische stapelaars, elektrische- en dieselheftrucks.

## Gebouw 1 en 5 en deels 21K Kantoor, gebouw 1 Kantine

In de kantoren vinden technische en administratieve werkzaamheden plaats. Deze werkzaamheden bestaan o.a. uit ontwerpen, projectbegeleiding, administratie en in- en verkoop. De kantine wordt gerund door een extern cateringbedrijf. Gebouw 1 is in mei 2012 nieuw opgeleverd en heeft een "Green Leaf" Certificaat. Elektriciteit wordt "groen" ingekocht.



# Transport

VDL Energy Systems B.V.

<i>Interne transportmiddelen</i>				
Aantal	Merk	Type	Soort brandstof	Jaar
2	Toyota	heftruck 2,5 ton	Electrisch	2015
1	Toyota	heftruck 3 ton	Electrisch	2015
1	Toyota	heftruck 3,5 ton	Electrisch	2015
1	Toyota	heftruck 4,5 ton	Electrisch	2017
1	Hyster	heftruck 10 ton	Diesel	2009
1	BT	reachtruck 1,6 ton	Electrisch	2015
1	Atlet	reachtruck 2 ton	Electrisch	2007
1	Atlet	stapelaar 1,6 ton	Electrisch	2008
1	Atlet	stapelaar 1,6 ton	Electrisch	2011
1	BT	stapelaar 1,2 ton	Electrisch	2015
5	BT	stapelaar 1,6 ton	Electrisch	2015/2017
1	BT	stapelaar 1,2 ton	Electrisch	2016
3	BT	stapelaar 1,4 ton	Electrisch	2015
1	BT	stapelaar 2 ton	Electrisch	2016
1	Goupil	electrotruck	Electrisch	2017

<i>Overige eigen transportmiddelen</i>				
Aantal	Merk	Type	Soort brandstof	Jaar
Niet van toepassing				

## Gebruik van interne transportmiddelen

De elektrische heftrucks worden gebruikt om goederen intern te distribueren. Voor zware interne transporten is een diesel heftruck beschikbaar. Stapelaars en reachtruck worden ingezet om goederen in de magazijn vakken te plaatsen. De elektrotruck wordt gebruikt lokale voorraadpunten aan te vullen.

# Energie conversie installaties

VDL Energy Systems B.V.

		Capaciteit			Bouwjaar	Renovatie	
Systeem	Merk / type	eenheid	piek	regelbereik	jaartal	jaartal	Opmerking
Persluchtcompressor 1	Alup Grassair 5.1.2e	m3/min	4.24	0.49-4.24	2008	n.v.t	
Persluchtcompressor 2	Alup Grassair SCK 26-8	m3/min	2.97		2008	n.v.t	
Persluchtcompressor 3	Alup Grassair SCK 26-8	m3/min	2.97		2008	n.v.t	
Persluchtcompressor 4	Compair L75SR	m3/min	13.98	2.18-13.98	2009	n.v.t	
Persluchtcompressor 5	Compair L90	m3/min	17.45		2009	n.v.t	
Persluchtdroger 1	Alup Grassair ADQ 600	m3/min	10.0		2008	n.v.t	
Persluchtdroger 2	Friulair ACT 400	m3/min	40.0		2009	n.v.t	

# Energiegebruiksprofiel - Faciliteiten

VDL Energy Systems B.V.

Faciliteiten (centrale energie conversie systemen)							
Belangrijkste centrale faciliteiten	Energiedrager						Rangorde van groot (=1) naar klein (10)
	elektra	aardgas	warmte	stoom	brandstof	overig (wat)	
Perslucht installatie	X						1

## Toelichting

Toelichting:

- Ketel is eigendom van verhuurder. We nemen warmte af.

# Energiegebruiksprofiel - Processen

VDL Energy Systems B.V.

Processen											
Belangrijkste energie gebruikende processen	Energiedrager (direct gebruik in proces)						Faciliteiten				Rangorde van groot (=1) naar klein (10)
	elektra	aardgas	warmte	stoom	brandstof	overig (wat)	perslucht	koeling / koelwater	warmte / stoom	overig (wat)	
Machinale bewerking (frezen, draaien, slijpen)	X										1
Balanceren											2
Lassen	X										3
Montage	X										4
Opkrimpen van waaiers		X									5

## Toelichting

Rangorde is gebaseerd op naar proces toegewezen gemeten verbruik

# Energiegebruiksprofiel - Gebouwen

VDL Energy Systems B.V.

Gebouwen											
Belangrijkste energie gebruikers gebouw	Energiedrager (direct gebruik in gebouw installatie)						Faciliteiten				Rangorde van groot (=1) naar klein (10)
	elektra	aardgas	warmte	stoom	brandstof	overig (wat)	perslucht	koeling / koelwater	warmte / stoom	overig (wat)	
Ruimte verwarming			X	X					X		1
Verlichting/Koeling/Ventilatie/IT	X										2
Perslucht	X						X				3

## Toelichting

Toelichting:

- Rangorde is gebaseerd op per gebouw gemeten aard van verbruik
- Er is geen verder onderscheid te maken binnen post "Verlichting/Koeling/Ventlatie/IT"



# Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gedeeltes geanonimiseerd op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

## **Art. 5.1 lid 2 onderdeel e**

De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, tenzij de betrokken persoon instemt met openbaarmaking

Pagina('s): 2 3 4 11 12 16 22