

Gegevens vestiging

VDL Nedcar

Vestiging	
Vestigingsnaam	VDL Nedcar BV
Contactpersoon	J.L. Wassenberg
Bezoekadres	Dr. Hub van Doorneweg 1
Postcode en plaats	6121 RD Born
Postadres	P.O. Box 150
Postcode en plaats	6130 AD Sittard - Geleen
Telefoon	046 - 4894834
Email	j.wassenberg@vdlnedcar.nl
Bevoegd gezag	
Vestigingsnaam	Provincie Limburg
Contactpersoon	mw. A.P.M. Meures-Janssen
Postadres	Limburglaan 10
Postcode en plaats	6229 GA Randwyck-Maastricht
Telefoon	+31 (0)43 389 78 84
Email	apm.meures@RUDZL.nl

Bedrijfsintroductie

VDL Nedcar

VDL Nedcar is een ervaren Nederlandse autofabriek die al 50 jaar auto's bouwt.

Sinds eind 2012 maken wij deel uit van VDL Groep in Eindhoven en heeft de fabriek zich getransformeerd tot een onafhankelijke autofabrikant. De productiehallen en -lijnen zijn in de periode 2012 - 2014 vernieuwd en omgebouwd. Onze logistieke faciliteiten uitgebreid en gemoderniseerd. In juli 2014 is onze fabriek officieel heropend en is de productie van de MINI Hatch gestart. In 2015 kwam daar de MINI cabrio bij en in 2016 de MINI Countryman, waarvan wij ook de PHEV-variant produceren. Sinds 2017 wordt ook de BMW X1 bij VDL Nedcar gebouwd.

Geschiedenis

De geschiedenis van automobielfabriek VDL Nedcar start in de jaren '60 toen het Nederlandse DAF begon met het produceren van personenauto's in Born . Door deelname van Volvo Car Corporation werd DAF Car BV in 1975 Volvo Car BV. Er zijn in Born tot 2004 diverse Volvo-modellen geproduceerd.

Mitsubishi Motors Corporation werd in 1992 mede-eigenaar waardoor de naam van het bedrijf veranderde in NedCar. Dit leidde tot een unieke productiefaciliteit waar verschillende automerken en -modellen in één productielijn tegelijkertijd werden gebouwd.

Vervolgens kwam een samenwerkingsverband tussen Mitsubishi Motors Corporation en DaimlerChrysler tot stand. Volvo verkocht in 2001 haar belang waardoor Mitsubishi Motors 100% eigenaar van NedCar werd. In 2004 resulteerde dit in een nieuw autoconcept: de nieuwe Mitsubishi Colt en DaimlerChryslers Smart Forfour kwamen samen van onze band. DaimlerChrysler besloot de productie van de Smart Forfour, ruim twee jaar na productiestart, te stoppen.

Vanaf juli 2006 maakte NedCar voor Mitsubishi de Colt (5-deurs) en de Colt (3-deurs). En vanaf augustus 2008 produceerde NedCar ook de Mitsubishi Outlander. Begin februari 2012 maakte Mitsubishi bekend per eind 2012 met haar productie in Born te stoppen. Op 16 december dat jaar nam VDL Groep de aandelen van Mitsubishi Motors Corporation over.

Op 1 januari 2013 veranderde de naam in VDL Nedcar. Na de volledige ombouw van onze fabriek werd in juli 2014 de productie van de MINI Hatch in opdracht van BMW gestart. In 2015 volgde de productie van de MINI Cabrio, in 2016 de MINI Countryman - waarvan wij ook de PHEV-variant produceren - en sinds 2017 wordt ook de BMW X1 in Born geproduceerd.

Sinds de start van de fabriek in 1967 zijn er 23 verschillende automodellen geproduceerd en ruim 5,480.000 auto's van de band gerold.

Energiegebruik

VDL Nedcar

Energiedrager	Eenheid	Hoeveelheid	Energie hoeveelheid		
		per jaar	GJ/eenheid	GJ/jr	Aandeel
Elektriciteit	MWh	136.465	3,60	491.274	45%
Aardgas	m3 x 1000	18.494	31,65	585.335	54%
Transport brandstof (diesel)	liter	200.700	0,04	7.199	1%
Transport brandstof (benzine)	liter	46.920	0,03	1.501	0%
LPG	liter	75.102	0,02	1.697	0%
				-	0%
Totaal				1.087.007	100%

Toelichting

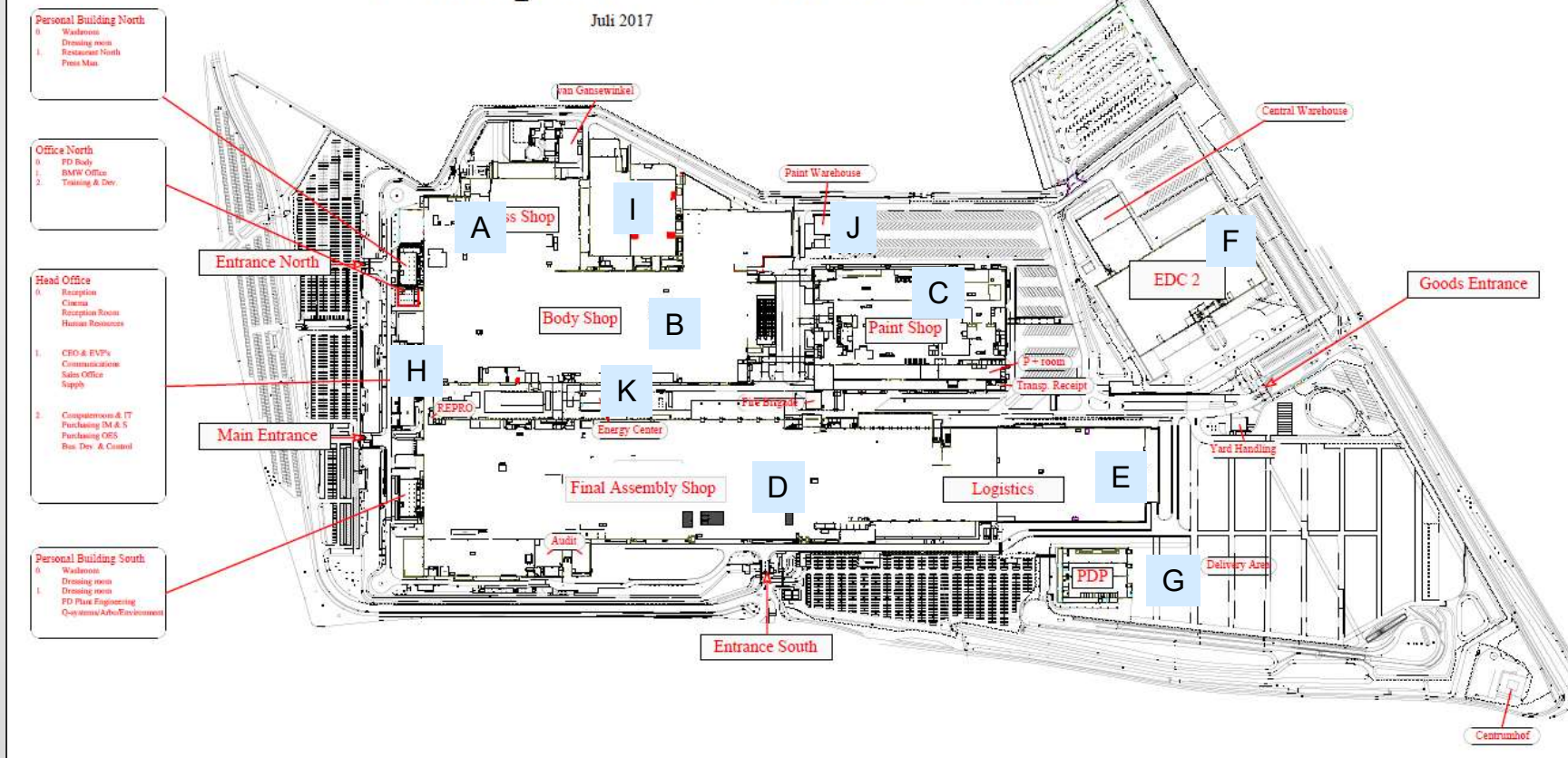
Het directe energieverbruik van VDL Nedcar wordt praktisch geheel gedekt door inkoop van aardgas en elektriciteit. De verbruiksgegevens (2018) zijn gebaseerd op facturen van de energieleverancier(s). De gegevens m.b.t. brandstoffen zijn gebaseerd op inkoopfacturen.

Gebouwen - plattegrond

VDL Nedcar

Groundplan VDL Nedcar Born

Juli 2017



Toelichting

Het huidige in gebruik zijnde fabrieksterrein van VDL Nedcar in Born beslaat ruim 950.000 m² waarvan circa 365.000 m² bebouwd oppervlak. De bebouwing op het terrein herbergt de verschillende onderdelen van het productieproces, diverse logistieke en productie faciliterende en ondersteunende processen en kantoren.

De oudste gebouwen op het terrein dateren van de begintijd van de fabriek, eind jaren 60 van de vorige eeuw. Sindsdien is er -tot op de dag van vandaag- continu bijgebouwd, nieuwbouw gepleegd, gerenoveerd en gesloopt.

De thermische isolatie van de gebouwschil is heel verschillend en hangt o.a. af van het bouwjaar en de gebruiksfunctie van het betreffende gebouw.

Gebouwen - gebouwgegevens

VDL Nedcar

Gebouw-deel		Vloeropp.	Hoogte	Volume	Bouwjaar	Renovatie - Dak	
	Functie	m2 BVO	m	m3	jaar	jaar	Eigenaar
A	Pershal	27.116	12	325.393	1967 - 1971	2018	VDL Nedcar
B	Carrosseriebouw	87.496	8	734.963	1967 - 1975	1997, 2019	VDL Nedcar
C	Lakstraat	39.832	20	796.638	1984 - 1993		VDL Nedcar
D	Montage	132.380	8	1.111.992	1967 - 1990	2004, 2011	VDL Nedcar
E	Logistic Centre Final Assembly	25.256	10	252.560	2017		VDL Nedcar
F	Logistiek: EDC 2	30.620	10	306.199	1996 - 1998		VDL Nedcar
G	PDP (Pre Delivery Parts)	6.070	6	36.417	1997, 2017		VDL Nedcar
H	Kantoren	5.685	3	17.056	1968, 1992	2014	VDL Nedcar
I	Opslaghal 2	7.723	8	61.009	1987 - 1988	2002	VDL Nedcar
J	Verfmagazijn V15	603	8	4.822	1984		VDL Nedcar
K	Energiecentrale	1.548	8	12.381	1967	1999	VDL Nedcar
	Totaal	364.327		3.659.430			

Proces beschrijving - proces schema

VDL Nedcar

Proces beschrijving

VDL Nedcar is de enige autofabrikant in Nederland en is serieproducent van personenauto's: van staal tot compleet voertuig.

VDL Nedcar bouwt voor derden auto's op bestelling, conform specifieke eisen en wensen van de klant. Zodra de order geplaatst is, wordt deze in het productieproces gepland conform het 'built-to-order' principe (op volgorde van binnenkomst). Daarnaast produceert VDL Nedcar persdelen en platines voor derden.

Momenteel produceert VDL Nedcar in opdracht van MINI en BMW een drietal automodellen: de MINI cabriolet (F57), MINI Countryman (F60) en de BMW X1 (F48).

De hoofdactiviteit van VDL Nedcar bestaat uit het produceren van personenauto's. Het productie-proces bestaat uit vier onderdelen:

1. Pershal (Press Shop) ; vervaardigen van persdelen;
2. Carrosseriebouw (Body Shop); assembleren van persdelen tot een kale body;
3. Lakstraat (Paint Shop) ; aanbrengen beschermende lagen en aflakken van de body;
4. Montage (Final Assembly); aankleden van de body tot auto.



MINI Cabrio



MINI Countryman



BMW X1

Proces beschrijving - proces schema

VDL Nedcar

Proces beschrijving

ad 1. Pershal (press-shop)

De pershal is de eerste stap in het productieproces. Bandstaal ondergaat eerst snijbewerkingen en wordt daarna gevormd in de persstraten.

ad. 2 Carrosseriebouw (body-shop)

Dit is de meest gerobotiseerde productie-unit van de hele fabriek: zo'n 90% van alle werkzaamheden wordt hier automatisch uitgevoerd.

In de carrosseriebouw beginnen de auto's vorm en stabiliteit te krijgen. In deze twee verdiepingen hoge fabriek worden de geperste plaatdelen omgevormd tot complete carrosserieën, ook wel body's genoemd. Als eerste worden de zijwanden en het dakpaneel bevestigd. Vervolgens worden de aanschroefdelen, zoals portieren, motorkappen, kofferdeksels of achterkleppen en voorschermen, gemonteerd.

Tijdens het carrosseriebouwproces worden op elke auto zo'n 5.100 puntlassen gezet. Met zo'n 1300 robots worden, afhankelijk van het model, onderdelen zoals bodemplaten, zijwanden, deuren, dakpanelen, en achterkleppen exact op het juiste moment en de juiste plek bij elkaar gebracht zodat de body steeds meer zijn uiteindelijke vorm krijgt.

ad. 3 Lakstraat (paint-shop)

Na de Carrosseriebouw volgt de Lakstraat. In de Lakstraat worden de kale carrosserieën van een laksysteem voorzien. In totaal ondergaat iedere carrosserie diverse behandelstappen, waaronder een aantal anti-roestbehandelingen.

In elke laklijn, die bestaat uit een spuitcabine en een nageschakelde droogoven, wordt gebruik gemaakt van continue verversing middels geconditioneerde lucht. De geconditioneerde lucht wordt bevochtigd en verwarmd door directe aardgasgestookte heaters. Het lakstraat-proces is de meeste energie-intensieve stap binnen VDL Nedcar.

ad. 4 Montage (Final Assembly Shop/FAS)

In de laatste stap van het productieproces, de Montage, wordt de auto afgemonteerd. Op een ruim 1,5 kilometer lange Montagelijijn worden zaken als de bumpers, motoren, wielen, het interieur en de mechanische componenten die voor de aandrijving zorgen, gemonteerd. Dit is het meest arbeidsintensieve onderdeel van het gehele proces. Alleen de lichamelijk zwaardere werkzaamheden, als het plaatsen van stoelen en banken, de banden en de accu wordt door robots uitgevoerd.

Transport

VDL Nedcar

<i>Interne transportmiddelen</i>			
Aantal	Merk	Type	Soort brandstof
33	Jungheinrich	Trekker	Electrische
146	Still	Trekker	Electrische
34	Spijkstaal	Trekker	Electrische
2	Clark	Trekker	LPG
162	Jungheinrich	Heftruck	Electrische
15	Mitsubishi	Heftruck	Electrische
23	Mitsubishi	Heftruck	LPG
6	Hyster	Heftruck	LPG
40	Jungheinrich	Reachtruck	Electrische
2	Mitsubishi	Reachtruck	Electrische
2	BT Pyroban	Reachtruck	Electrische
31	Jungheinrich	Pallettruck	Electrische
16	Jungheinrich	Stapelaar	Electrische
12	BT	Stapelaar	Electrische
1	PR industrial	Stapelaar	Electrische
2	Spijkstaal	Bezoekertrein	Electrische
3	Stringo	Car pooler	Electrische
1	OMG	Car pooler	Electrische
7	TUG	Trekker TUG	LPG
9	Terberg	terminal trekker	Diesel

Toelichting – Interne Transportmiddelen

VDL Nedcar maakt gebruik van een uitgekiend, in hoge mate geautomatiseerd logistiek systeem. Waar mogelijk zorgt de leverancier er voor, dat de onderdelen in precies dezelfde volgorde worden aangeleverd als de auto's worden gebouwd (Just-in-Sequence, JIS). Ook worden de onderdelen zo veel mogelijk pas geleverd op het moment ze daadwerkelijk nodig zijn (Just-in-Time, JIT).

Vaak is het verbruik van onderdelen zo groot, dat deze rechtstreeks vanuit de vrachtwagen naar de lijn gaan. De opslag van onderdelen vindt dan plaats in trailers op de traileryard. Zodra de onderdelen benodigd zijn, wordt de trailer van de traileryard gehaald en gekoppeld aan de fabriek. Dit proces heet het Warehouse on Wheels (WoW). Voor het transport van trailers op het eigen terrein wordt gebruikt gemaakt van z.g. "TUG's" (trekkers).

Verder is er sprake van een scala aan interne transportmiddelen: van hef- en reachtrucks, trekkers, pallettrucks, stapelaars. Momenteel loopt er een proef met een Automated Guided Vehicle (AGV): een innovatief, volledig geautomatiseerde en volledig autonoom navigerend en rijdend transportmiddel voor pallets.

Transport

VDL Nedcar

<i>Overige eigen transportmiddelen (intern transport personen)</i>			
Aantal	Merk	Type	Soort brandstof
14	MINI		benzine / diesel
2	Mercedes	Busjes	benzine / diesel
16	MINI	Countryman	benzine / diesel
4	BMW X1	X1	benzine / diesel
1	MINI	Cabrio	benzine / diesel
1	Mitsubishi	Outlander	benzine / diesel
1	Suzuki	Bestelbus	benzine / diesel
1	Piaggio	Porter Van	benzine / diesel
1	Suzuki	Busje	benzine / diesel
1	Peugeot	Expert	benzine / diesel
1	Ford	Transit	benzine / diesel
1	VW	LT 28	benzine / diesel

Toelichting – overige eigen transportmiddelen

Voor personentransport binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van personenauto's, de z.g. Wagen Park Born-auto's, afgekort "WPB-auto's". De busjes in het overzicht worden ook gebruikt voor kleine (goederen) transporten en personenvervoer binnen de inrichtingsgrenzen.

Energie conversie installaties

VDL Nedcar

Systeem	Merk / type	Capaciteit			Bouwjaar	Renovatie	Opmerking
		eenheid	piek	regelbereik	jaartal	jaartal	
Warm water ketel 1	Bronswerk / De Jong	kW	15.000	20% - 100%	1967	1997	Energie centrale
Warm water ketel 2	Bronswerk / De Jong	kW	15.000	20% - 100%	1967	1997	Energie centrale
Warm water ketel 3	Bronswerk / De Jong	kW	13.500	20% - 100%	1973	1993	Energie centrale (rookgas recirculatie)
Warm water ketel - lakstraat		kW	3.165	23% - 100%	1985		Decentraal -Lakstraat
CV ketel (4 stuks)	Viessmann Vitocrossal 300 / Dreizler Marathon	kW	1.280	6% - 87%	2016		Logistic Centre FAS
CV ketel (2 stuks)	Viessmann Vitocrossal 300 / Dreizler Marathon	kW	1.280	6% - 87%	2016		EDC 2
CV ketel	Elco Rendamax R607	kW	545	22% - 100%	2016		PDP
CV ketel	Elco Rendamax R2707	kW	445	25% - 100%	1998		PDP
Persluchtcompressor (4 stuks)	Kaeser FSD571	m3/min	39,3	nullast/vollast	2013		werkdruk - 12 bar
Persluchtcompressor (1 stuk)	Kaeser FSD571 SFC	m3/min	38,8	frequentie geregeld	2013		werkdruk - 12 bar
Persluchtcompressor (1 stuk)	Kaeser ESD352	m3/min	23,0	nullast/vollast	2013		werkdruk - 12 bar
Persluchtcompressor (2 stuks)	Kaeser DSD202	m3/min	15,2	nullast/vollast	2016		werkdruk - 10 bar
Persluchtcompressor (1 stuk)	Kaeser DSDX305	m3/min	24,3	nullast/vollast	2018		werkdruk - 10 bar
Persluchtcompressor (1 stuk)	Kaeser DSDX245 SFC	m3/min	21,0	frequentie geregeld	2016		werkdruk - 10 bar
Persluchtcompressor (2 stuks)	Kaeser FSD571	m3/min	57,0	nullast/vollast	2013		werkdruk - 7 bar
Persluchtcompressor (1 stuk)	Kaeser FSD575	m3/min	58,0	nullast/vollast	2018		werkdruk - 7 bar
Persluchtcompressor (1 stuk)	Kaeser ESD352	m3/min	36,0	nullast/vollast	2013		werkdruk - 7 bar
Persluchtcompressor (1 stuk)	Kaeser FSD571 SFC	m3/min	50,6	frequentie geregeld	2013		werkdruk - 7 bar

Energiegebruiksprofiel - Faciliteiten

VDL Nedcar

Faciliteiten (centrale energie conversie systemen)							
Belangrijkste centrale faciliteiten	Energiedrager						Rangorde van groot (=1) naar klein (10)
	elektra	aardgas	warmte	stoom	brandstof	overig (wat)	
Warmte installatie (energiecentrale)		X					1
Warmte installatie (Iakstraat)		X					3
Warmte installatie (Logistic Centre FAS)		X					4
Warmte installatie (EDC 2)		X					5
Warmte installatie (PDP)		X					6
Perslucht installatie	X						2

Toelichting

Bovenstaande rangorde is bepaald aan de hand van gemeten energieverbruik(en).

De energiecentrale (of energycenter) van VDL Nedcar zorgt voor alle vormen van energie en voorziet de fabriek van warmte en elektriciteit (en water). Via het centrale ketelhuis en decentrale installaties verzorgt de energiecentrale de ruimte- en gebouwverwarming voor het grootste gedeelte van de fabriek.

Behalve warmte is de Energiecentrale ook verantwoordelijk voor de perslucht opwekking ten behoeven van de gehele fabriek.

Energiegebruiksprofiel - Processen

VDL Nedcar

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)	
Pershal	X						X				4
Carrosseriebouw	X						X				2
Lakstraat	X	X					X		X		1
Montage	X						X				3

Toelichting

De verdeling van het totale energieverbruik (elektriciteit en aardgas) uitgedrukt in GJ-primaire energie per productieproces (referentiejaar 2018):

- Pershal: 22.106 GJ
- Carrosseriehal: 138.420 GJ
- Lakstraat: 630.495 GJ
- Montage: 104.414 GJ

Energiegebruiksprofiel - Gebouwen

Zet hier de bedrijfsnaam

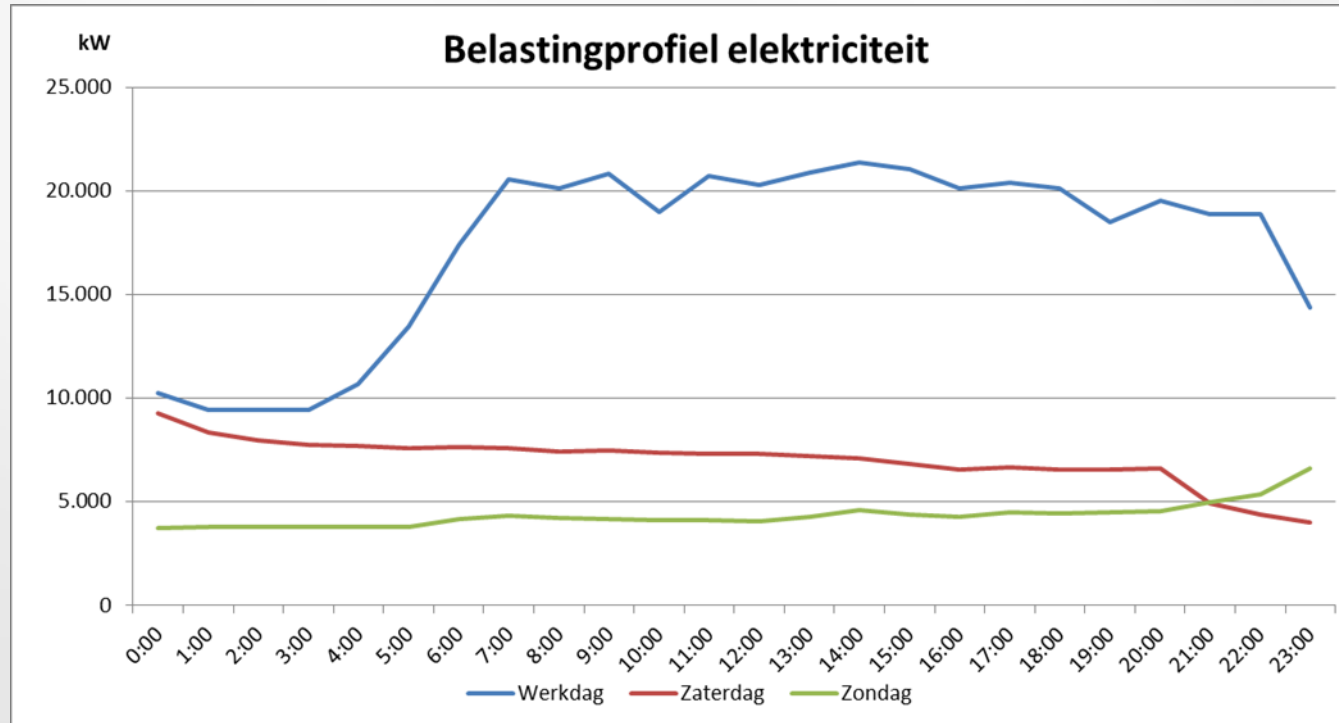
Gebouwen											
Belangrijkste energie gebruikers gebouw	Energiedrager (direct gebruik in gebouw installatie)						Faciliteiten				Rangorde van groot (=1) naar klein (10)
	elektra	aardgas	warmte	stoom	brandstof	overig (wat)	perslucht	koeling / koelwater	warmte / stoom	overig (wat)	
Ruimte verwarming		X							X		1
Binnenverlichting	X										2
Ventilatie	X										3
Ruimte koeling	X										4
Buitenverlichting	X										5
Sprinkler installatie					X						6

Toelichting

Het registreren en monitoren van het energie- en waterverbruik vindt plaats via een gebouwbeheersysteem (GBS). Ten behoeve van dit systeem is de gehele inrichting voorzien van aardgas- en elektriciteitsmeters die grotendeels al gekoppeld zijn aan een automatische registratie (en deels nog handmatig worden afgelezen). Bovenstaande rangorde is bepaald o.b.v. meetgegevens. Circa 20% van het aardgasverbruik van de centrale conversie-systemen is benodigd voor verwarming van de gebouwen en accommodaties (het overige aardgasverbruik wordt gebruikt in het proces). De ruimteverwarming gebeurt ofwel middels direct gestookte luchtverhitters of middels luchtbehandelingsinstallaties die op het heetwatersysteem van de energiecentrale zijn aangesloten.

Belastingprofiel - Elektriciteit

VDL Nedcar



Toelichting

Kijkend naar het energieverbruik geeft bovenstaande grafiek een representatief beeld van een gemiddelde productie-week.

VDL Nedcar produceert auto's, van maandag tot en met vrijdag, in twee diensten: 6:00 – 23:00 uur.

In de weekenden vinden veelal onderhoudswerkzaamheden plaats.

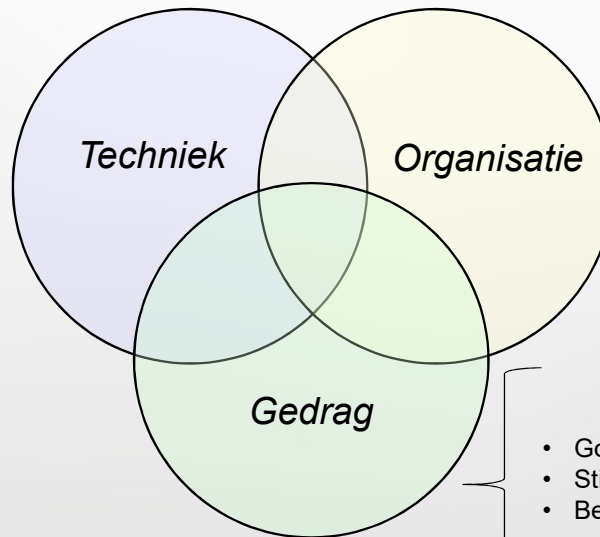
Het kantoorpersoneel is, ook van maandag tot en met vrijdag, werkzaam gedurende (reguliere) kantooruren van 07:00 uur tot 17:00 uur.

Reeds getroffen energiebesparende maatregelen

VDL Nedcar

Duurzaamheid en energiebesparing staan hoog op de agenda van VDL Nedcar. In de loop der jaren is het steeds meer een integraal onderdeel van de bedrijfsvoering geworden. Na de overname door de VDL Groep en de doorstart zijn er diverse, zeer uiteenlopende duurzaamheids-initiatieven geïnitieerd. De afgelopen jaren, sinds de Start of Production (SoP), zijn al diverse energiebesparende maatregelen geïmplementeerd.

- 1.300 energie efficiënte, hightech robots;
- roofpaint-lijn met warmte terugwinning;
- HVAC-installaties mét warmte-terugwinning;
- LED-verlichting;
- Energie efficiënt compressorenpark;
- Warmte terugwinning compressoren t.b.v..FAS;
- Branders thermische naverbranding zijn vervangen door 10% energiezuinigere variant.



- Structureel energiemanagement; Energiereductie team
- Milieumanagement systeem (ISO 14.001)
- Structureel onderhoud

- Good housekeeping
- Stimuleren van verbeter ideeën medewerkers
- Bewustwordingscampagne energiegebruik in bedrijfsblad

Momenteel loopt er, samen met een externe partij(en) een studie naar de mogelijkheden voor energiebesparing en verduurzaming. De studie focust op de grootste energieverbruikers: de lakstraat en de energiecentrale. Het doel van de studie is het vinden van haalbare energiebesparingen met een terugverdientijd van 5 jaar of korter in zowel de gebouw gebonden als procesinstallaties. Het primaire doel van het onderzoek is het besparen van aardgas. Elektriciteit wordt niet uitgesloten.

De verwachting is dat in kwartaal 1 van 2020 de eerste resultaten met mogelijk besparingspotentieel gepresenteerd kunnen worden.

Totaal kosteneffectief besparingspotentieel

VDL Nedcar

<i>Totaal kosteneffectief besparingspotentieel</i>		
Totaal energiebesparingspotentieel	GJ	%
	77.274	7%
Totaal elektriciteitsbesparingspotentieel	kWh	%
	1.622.421	1%
Totaal aardgasbesparingspotentieel	m3	%
	2.055.255	11%
Totaal bespaarpotentieel stadswarmte	GJ	%
	-	NVT
Totaal autobrandstofbesparingspotentieel	liter	%
	178.000	89%

Energie besparende maatregelen: faciliteiten en proces

VDL Nedcar

Omschrijving		Besparing per jaar							Investering	Terug verdien tijd	Jaar	Type	
		Elektra	Gas	Warmte	Brandst	Energie	Overig	Totaal					
		kWh	m3	GJ	liter	Euro /jaar	Euro /jaar	Euro /jaar				Euro	[jaar]
Faciliteiten													
1	Structureel opsporen en repareren van persluchtlekkages	500.000	-	-	-	31.600	-	31.600	20.000	0,6	2020	organisatie	zeker
2	Afsluiters in persluchtnet om delen buiten productietijd af te sluiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021	techniek	zeker
3	Koeldroger perslucht vervangen op natuurlijk moment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023	techniek	voorwaardelijk
4	Studie energiebesparing energiecentrale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020	techniek	onderzoek
5	Beleid: energie meenemen als criterium bij aanschaf apparatuur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020	organisatie	zeker
Subtotaal		500.000	-	-	-	31.600	-	31.600	20.000	0,6			
Proces													
6	Studie energiebesparing / gas reductie lakstraat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020	techniek	onderzoek
7	WAD2 laklijn niet gebruiken tijdens middagdienst	-	1.200.000	-	-	383.520	-	383.520	-	-	2020	organisatie	voorwaardelijk
Subtotaal		-	1.200.000	-	-	383.520	-	383.520	-	-			

Energie besparende maatregelen: gebouw en transport

VDL Nedcar

Omschrijving		Besparing per jaar							Investing	Terug verdien tijd	Jaar	Type	
		Elektra	Gas	Warmte	Brandst	Energie	Overig	Totaal					
		kWh	m3	GJ	liter	Euro /jaar	Euro /jaar	Euro /jaar	Euro	[jaar]	[jaartal]	Categorie	Status
Gebouw													
8	LED verlichting in de montage (FAS)	810.000	-	-	-	51.192	-	51.192	187.500	3,7	2023	techniek	zeker
9	Buitenverlichting afleverterrein naar LED	124.421	-	-	-	7.863	-	7.863	50.400	6,4	2021	techniek	zeker
10	Spantverlichting vervangen door LED	900.000	-	-	-	56.880	-	56.880	187.500	3,3	2023	techniek	voorwaardelijk
11	Isolatie gebouwschil kantoor verbeteren	-	21.255	-	-	6.793	-	6.793	24.089	3,5	2023	techniek	voorwaardelijk
12	Project Label C hoofdkantoor (elektriciteit)	280.000	-	-	-	17.696	-	17.696	-	-	2023	techniek	voorwaardelijk
13	Warmtepomp / warmteterugwinning voor FAS (Afterlines)	-267.000	154.000	-	-	32.344	-	32.344	100.000	3,1	2020	techniek	zeker
14	Warmteterugwinning op bestaande HVAC productiehal (incl. bodyshop)	-	680.000	-	-	217.328	-	217.328	1.200.000	5,5	2021	techniek	onderzoek
15	Isolatie gebouwschil Verfmagazijn V15	-	-	-	1.000	1.200	-	1.200	5.000	4,2	2020	techniek	zeker
Subtotaal		1.847.421	855.255	-	1.000	391.296	-	391.296	1.754.489	4,5			
Transport													
16	Onderzoek vervangen van TUGs door elektrisch alternatief	-725.000	-	-	177.000	166.580	-	166.580	-	-	2023	techniek	onderzoek
Subtotaal		-725.000	-	-	177.000	166.580	-	166.580	-	-			
Totaal		1.622.421	2.055.255	-	178.000	972.996	-	972.996	1.774.489	1,8			

Beschrijving energie besparende maatregelen

VDL Nedcar

Nr. 1 Structureel opsporen van persluchtlekages				
Categorie:	faciliteiten	organisatie	zeker	
Omschrijving:	Minimaliseren van persluchtlekages door het (periodiek) opsporen/detecteren van lekken (en indien van toepassing repareren van lekken). In 2018 was het verbruik van de persluchtcompressoren circa 10.000.000 kWh. Regelmatig worden er al lekages opgespoord. Door nog structureel te controleren wordt een besparingspotentieel verwacht van zo'n 5%.			
Voorwaarde / onderzoek:				

Nr. 2 Afsluiters in persluchtnet plaatsen				
Categorie:	faciliteiten	techniek	zeker	
Omschrijving:	Afsluiters in het persluchtnet plaatsen om delen van het persluchtnet (buiten productietijd) af te kunnen sluiten. Hiermee kan het verlies van perslucht in het circuit worden voorkomen. Bespaarpotentieel kan nog niet bepaald worden. Er moet nog onderzocht worden waar in het circuit afsluiters mogelijk geplaatst worden.			
Voorwaarde / onderzoek:				

Nr. 3 Koeldrogers perslucht vervangen				
Categorie:	faciliteiten	techniek	voorwaardelijk	
Omschrijving:	VDL Nedcar heeft 8 koeldrogers om perslucht te conditioneren. Op momenten dat vervanging noodzakelijk is (natuurlijk moment) zullen deze vervangen worden door energie-efficiënte(re), 'state of the art' persluchtdrogers. Een van de drogers wordt in 2020 (naar verwachting) vervangen.			
Voorwaarde / onderzoek:	Voorwaarde voor het nemen van deze maatregelen is dat een droger vervangen moet worden en kosten van reparatie niet opwegen tegen vernieuwen.			

Nr. 4 Studie energiebesparing energiecentrale				
Categorie:	faciliteiten	techniek	onderzoek	
Omschrijving:	Momenteel loopt er, samen met een externe partij, een onderzoek naar energiebesparingsmogelijkheden in de Energiecentrale (met een focus op aardgas). Het doel van de studie is om het besparingspotentieel met een terugverdientijd van 5 jaar in kaart te brengen.			
Voorwaarde / onderzoek:				

Beschrijving energie besparende maatregelen

VDL Nedcar

Nr. 5 Beleid: energie meenemen als criterium bij aanschaf apparatuur				
Categorie:	faciliteiten	organisatie	zeker	
Omschrijving:	Energie-verbruik als onderdeel van TCO (Total Cost of Ownership) in het pakket van inkoopbeleid meenemen. Hierdoor zullen energie-efficiënte alternatieven altijd in beschouwing worden genomen. Inkoop equipment volgens het EVABAT-principe (Economically Viable Application of Best Available Technology)			
Voorwaarde / onderzoek:				

Nr. 7 WAD 2 niet gebruiken tijdens middagdienst				
Categorie:	proces	organisatie	voorwaardelijk	
Omschrijving:	In 2020 gaan de productie-volumes naar beneden. Productiebeleid is om in de lakstraat WAD 2 op de middagdienst niet te gebruiken. Dat past in een efficiënte belading van onder andere de oven van WAD 1. Aanvullende informatie: WAD 1 heeft warmterugwinning, WAD 2 niet. De spuitcabines en droogovens van WAD 2 zijn directe aardgasgestookte units en hadden in 2018 een verbruik van zo'n 2.500.000 m3. Door WAD 2 in de middagdienst niet te gebruiken kan er in 2020 een gasreductie gerealiseerd worden van zo'n 1.200.000 m3.			
Voorwaarde / onderzoek:	Betreft een maatregel die enkel genomen kan worden bij een significante reductie van de productie-volumes. Betreft naar verwachting een tijdelijke maatregel (2020).			

Nr. 6 Studie energiebesparing / gasreductie lakstraat				
Categorie:	proces	techniek	onderzoek	
Omschrijving:	Momenteel loopt er, samen met een externe partij, een studie om de mogelijkheden te onderzoeken van het (aardgas)besparingspotentieel in de lakstraat. Het doel van de studie: haalbare aardgasbesparingen met een terugverdientijd van 5 jaar of korter in zowel de gebouwgebonden als procesinstallaties.			
Voorwaarde / onderzoek:	Primaire doel van het onderzoek is het besparen van aardgas, elektriciteit word niet uitgesloten. De verwachting is dat in Q1 2020 de eerste, voorlopige, resultaten bekend zijn.			

Nr. 8 LED-verlichting in de montage (FAS)				
Categorie:	gebouw	techniek	zeker	
Omschrijving:	De (conventionele) verlichting in de verschillende lijnstukken wordt vervangen door LED-verlichting. Verwachting is om de armaturen gefaseerd te vervangen gedurende komende 3 jaren. Geschatte besparing is gebaseerd op 2.500 armaturen en 4.320 branduren. Er is gerekend met een meer-investering van € 75,- per armatuur.			
Voorwaarde / onderzoek:				

Beschrijving energie besparende maatregelen

VDL Nedcar

Nr. 9 Buitenverlichting afleverterrein LED				
Categorie:	gebouw	techniek	zeker	
Omschrijving:	De conventionele buitenverlichting wordt vervangen door LED. Uitgangspunten: besparing is gebaseerd op 42 lampen à 1 kW. Deze worden vervangen door LED-lampen van 400 W. Aantal branduren 4.232 per jaar. Er is gerekend met een meer-investering van €1.200 per lamp.			
Voorwaarde / onderzoek:				

Nr. 10 Spantverlichting vervangen door LED				
Categorie:	gebouw	techniek	voorwaardelijk	
Omschrijving:	De conventionele spantverlichting (TL-armaturen) vervangen door LED in logistieke areas. Uitgangspunt: 2.500 armaturen en 4.800 branduren. Gerekend is met een meer-investering van € 75,- per armatuur.			
Voorwaarde / onderzoek:	Vervanging op natuurlijk moment (defect, renovatie etc.).			

Nr. 11 Isolatie gebouwschil hoofdkantoor verbeteren				
Categorie:	gebouw	techniek	voorwaardelijk	
Omschrijving:	Het hoofdkantoor van VDL Nedcar wordt verduurzaamd door de bestaande gebouwschil (vloeren, muren en daken) beter te isoleren. Inschatting van de besparing is gebaseerd op standaard kentallen. Nog onderzocht moet worden wat de werkelijke kosten en besparing zijn.			
Voorwaarde / onderzoek:	Uit onderzoek moet blijken of het een kosteneffectieve maatregel betreft.			

Nr. 12 Project label C hoofdkantoor (elektriciteit)				
Categorie:	gebouw	techniek	voorwaardelijk	
Omschrijving:	Het hoofdkantoor van VDL Nedcar wordt verduurzaamd door onder andere het vervangen van conventionele verlichting door LED- of Hoog Frequentie TL verlichting en (eventueel) gebouwgebonden installaties te vervangen door een energie-efficiëntere variant (BAT). Andere opties die een besparend effect op het elektriciteitsverbruik hebben zijn bijv. frequentieregeling van ventilatoren, automatische tijdsschakeling, veegschakeling binnenverlichting. Naar verwachting zal deze combinatie van maatregelen een besparing opleveren van 20% op het huidige elektriciteitsverbruik van 1.400.000 kWh.			
Voorwaarde / onderzoek:	Business-case moet nog worden gemaakt. We hebben geen meer-investering opgevoerd. Energiebesparing is een facet van het project. Arbeidsomstandigheden zijn hierin ook een factor.			

Beschrijving energie besparende maatregelen

VDL Nedcar

Nr. 13 Warmtepomp /warmteterugwinning (FAS afterlines)				
Categorie:	gebouw	techniek	zeker	
Omschrijving:	De oude installatie wordt vervangen door een lage temperatuur verwarmingsstelsel (warmte opwekking middels warmtepomp met WTW). Effect van de maatregel: besparing op aardgas. Wel een hoger elektraverbruik (door de warmtepomp). De investering waarmee we hebben gerekend betreft enkel de meer-investering in de warmtepomp.			
Voorwaarde / onderzoek:				

Nr. 15 Isolatie gebouwschil Verfmagazijn V15				
Categorie:	gebouw	techniek	zeker	
Omschrijving:	V15 is een geconditioneerde ruimte die onder andere gebruik wordt voor de opslag van lakken. Isolatie zal met name gericht zijn op het dichten van de schuifpoorten (deze zijn niet meer in gebruik) aan de de westzijde van het gebouw. Het gebouw wordt gestookt op aardgas. Tijdens hele koude perioden wordt bijgestookt met diesel. Door het dichten van kieren is de verwachting dat het bijstoken met diesel tot het verleden behoort.			
Onderzoek:				

Nr. 14 Warmteterugwinning op bestaande HVAC				
Categorie:	proces	techniek	onderzoek	
Omschrijving:	Door de warmte uit afvoerlucht te gebruiken als voorverwarming van ventilatielucht kan worden bespaard op ruimteverwarming. Betreft onderzoeksmaatregel met de grootste potentie in de body-shop. Besparing is ingeschat op 20% van het gasverbruik t.b.v. ruimteverwarming van de productie (3.400.000 m3 aardgas). Eerste inschatting van de investering bedraagt € 1.200.000 maar dient nog verder onderzocht te worden.			
Voorwaarde / onderzoek:	Onderzoek naar de benodigde technische aanpassingen en het bijbehorende kostenplaatje.			

Nr. 16 Onderzoek vervangen TUG's door elektrisch alternatief				
Categorie:	transport	techniek	onderzoek	
Omschrijving:	Onderzoek naar de mogelijkheden om het bestaande TUG-wagenpark te vervangen door elektrotrekkers voor het verplaatsen van ladingen op het bedrijfsterrein. Trekkers rijden nu op diesel. Door deze trekker te vervangen door een elektrische variant besparen we op het dieselverbruik (verbruik diesel door TUG's in 2018: 177.000 liter). Geschat elektriciteitsverbruik door over te stappen op elektrovoertuigen 725.000 kWh per jaar. Er is geen investering opgevoerd voor de energiebesparing omdat dit onderzoek vanuit een ander oogpunt wordt gedaan dan energie-besparing. Energiebesparing is in dit geval een bijkomend voordeel.			
Onderzoek:	Onderzoeken naar business-case en technische mogelijkheden.			