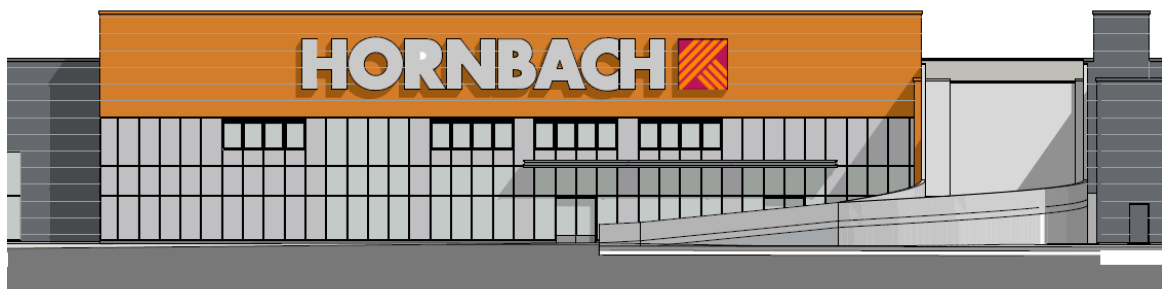


ERIK

BOUWPLANCOÖRDINATIE

ERIK | Bouwplancoördinatie
ten Haveweg 14
8106 PH Mariënheem

M: [REDACTED]
E: info@erikplan.nl
Kvk: 05086088



RAPPORTAGE

Bouwbesluit 2012

Project:	nieuwbouw bouwmarkt
Locatie:	Driemanssteeweg 15, Rotterdam
Projectnr:	T20107
Datum:	14 augustus 2020
Versie:	1



OPDRACHT

Om aan te tonen dat de nieuw te bouwen bouwmarkt aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 voldoet, zijn door ERIK bouwplancoördinatie berekeningen uitgevoerd. Met deze berekeningen wordt aangetoond dat het bouwplan voldoet aan een aantal van de gestelde eisen ten aanzien van gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid.

Opdrachtgever: Van Vugt Bouwadvies B.V.
Koningsweg 5e
6942 NV Didam

Brondocumenten: tekeningen aangeleverd door van Vugt Bouwadvies d.d. 02-08-2020

Auteur: [REDACTED]

ERIK | Bouwplancoördinatie

ten Haveweg 14
8106 PH Mariënheem

M: [REDACTED]

E: [REDACTED]

www.erikplan.nl



INHOUD

BIJLAGEN

- Oppervlakteberekening volgens NEN 2580
- Indeling in gebruiksfuncties, gebruiksgebied en verblijfsgebied
- Ventilatieberekening volgens NEN 1087
- Stroomschema ventilatievoorzieningen
- Uitgangspunten EPC-berekening
- EPC-berekening volgens NEN 7120





Afdeling 4.1

OPPERVLAKTEBEREKENING

Conform NEN 2580



Oppervlakteberekening

Functieniveau

Gebruiksfuncties, gebruiksoppervlak

	niveau	winkelfunctie		bijeenkomstfunctie
GO	beganegrond (verw.)	12174,9		142,2
	beganegrond (onverw.)	2702,6		0,0
	1e verdieping	565,5		162,4
	2e verdieping	61,2		0,0
	Totaal:	15504,2		304,6

Gebiedniveau

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied

VG	ruimte	winkelfunctie		bijeenkomstfunctie
VG-01	0.02, 0.03 en 0.04			56,1
VG-02	0.34 en 0.35	11231,1		
VG-03	0.40, 0.41, 0.42 en 0.43	53,1		
VG-04	0.50	10,2		
VG-05	0.51	2550,7		
VG-06	1.03 en 1.04	61,9		
VG-07	1.05 en 1.06			162,4
VG-08	1.08 en 1.09	70,6		
	Totaal:	13977,6		218,5
	% van gebruiksoppervlak:	90,2%		71,7%

Ruimteniveau

Verblijfsruimte, functieruimte, overige ruimten

Beganegrond

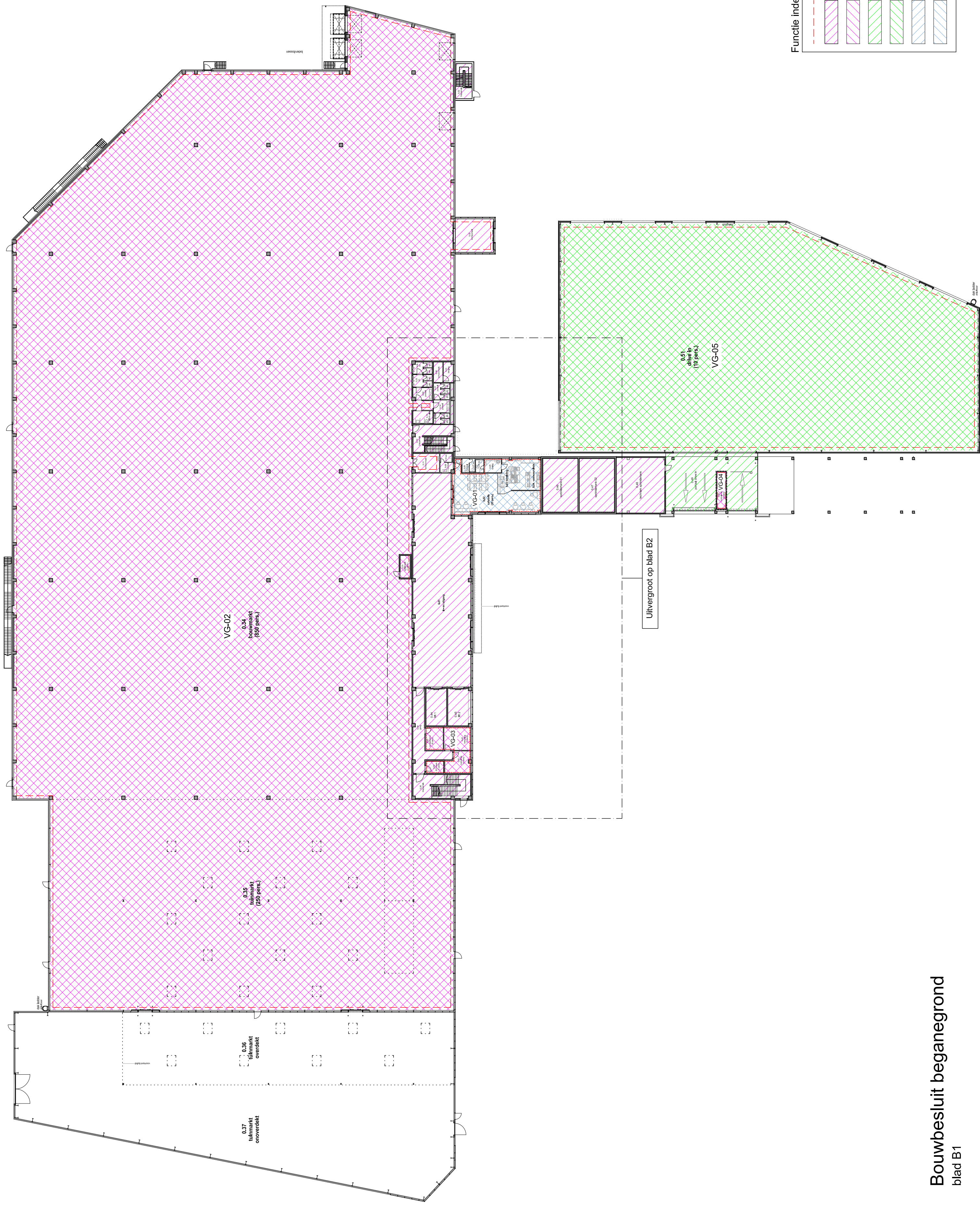
nr.	omschrijving	max. aantal personen	verblijfsruimte	toiletteruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
0.01	In- uitgang						341,5		
0.02	Cafetaria	25	84,2						
0.03	Bereiding		22,6						
0.04	Vaatwasruimte		17,1						
0.05	Opslagruimte							7,1	
0.06	Wc			3,4					
0.07	Wc			2,3					
0.08	Portaal						2,9		
0.09	Portaal						3,7		
0.10	Wc			3,4					
0.11	Schoonmaak								14,7
0.12	Trappenhuis						32,6		
0.13	MIVA toilet			7,5					
0.14	Portaal						5,9		
0.15	Portaal						7,8		
0.16	Wc			1,4					
0.17	Wc			1,4					
0.18	Wc			1,4					
0.19	Wc			1,4					
0.20	Wc			1,4					
0.21	Portaal						3,4		
0.22	Portaal						7,0		
0.23	Wc			3,8					
0.24	Wc			1,6					
0.25	Wc			1,6					
0.26	Wc			3,7					
0.27	Wc			1,6					
0.28	Wc			1,6					
0.30	Schoonmaak								5,7
0.31	Berging								6,0
0.32	Tochtportaal						37,8		
0.33	Safelocaal	1	6,7						
0.34	Bouwmarkt	850	8702,0						
0.35	Tuinmarkt	250	2526,7						
0.36	Tuinmarkt overdekt								715,5
0.37	Tuinmarkt onoverdekt								1217,5
0.38	Trappenhuis						40,7		
0.39	Gang						36,9		
0.40	EC-Casch	1	6,5						
0.41	Rustuimte	1	14,6						
0.42	Bewaking	1	18,4						
0.43	Spreekkamer	8	12,0						
0.44	Lift 1					22,9			
0.45	Lift 1					22,9			
0.46	Sprinklertank 01					57,6			
0.47	Sprinklertank 02					57,6			
0.48	Techniek sprinklertank					79,8			
0.49	Portaal drive in						138,6		
0.50	Controleruimte	3	10,2						
0.51	Drive in	10	2550,7						
0.52	Trappenhuis						13,6		
Totaal:			13971,7	37,5	0,0	240,8	672,4	7,1	1959,4

1e verdieping

nr.	omschrijving	max. aantal personen	verblijfsruimte	toiletteruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
1.01	Trappenhuis						25,0		
1.02	Gang						102,3		
1.03	Spreekkamer	1	29,5						
1.04	Communicatie	1	30,9						
1.05	Instructielokaal	30	79,4						
1.06	Kantine (niet roken)	36	65,0						
1.07	Kantine (rookruimte)	4	15,3						
1.08	Kleedruimte	5	37,6						
1.09	Kleedruimte	5	31,9						
1.10	Portaal						5,4		
1.11	Wc			1,6					
1.12	Wc			2,0					
1.13	Portaal						5,4		
1.14	Wc			2,0					
1.15	Wc			1,6					
1.16	Gang						15,4		
1.17	Serverruimte					15,2			
1.18	Trappenhuis						9,5		
1.19	installatie					87,1			
1.20	Verwarmingsruimte					137,4			
Totaal:			289,6	7,2	0,0	0,0	113,1	0,0	0,0

2e verdieping

nr.	omschrijving	maximaal aantal personen	verblijfsruimte	toiletteruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
2.01	Trappenhuis						25,9		
2.02	machineruimte					27,0			
2.03	Trappenhuis						8,4		
Totaal:			0,0	0,0	0,0	27,0	34,3	0,0	0,0



Funcie indeling - Bouwbesluit

Gebruiksgebied	Winkel functie: gebruiksooppervlak
Winkel functie: verblijfsgebied	Winkel functie: gebruiksooppervlak (onverwarmd): verblijfsgebied
Winkel functie: gebruiksooppervlak (onverwarmd): verblijfsgebied	Blijvenkomst functie: gebruiksooppervlak
Blijvenkomst functie: verblijfsgebied	Blijvenkomst functie: verblijfsgebied

VG-02
0,34
bouwmarkt
(850 pers.)

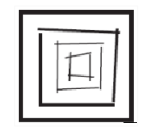
0,35
tuhmarkt
(250 pers.)

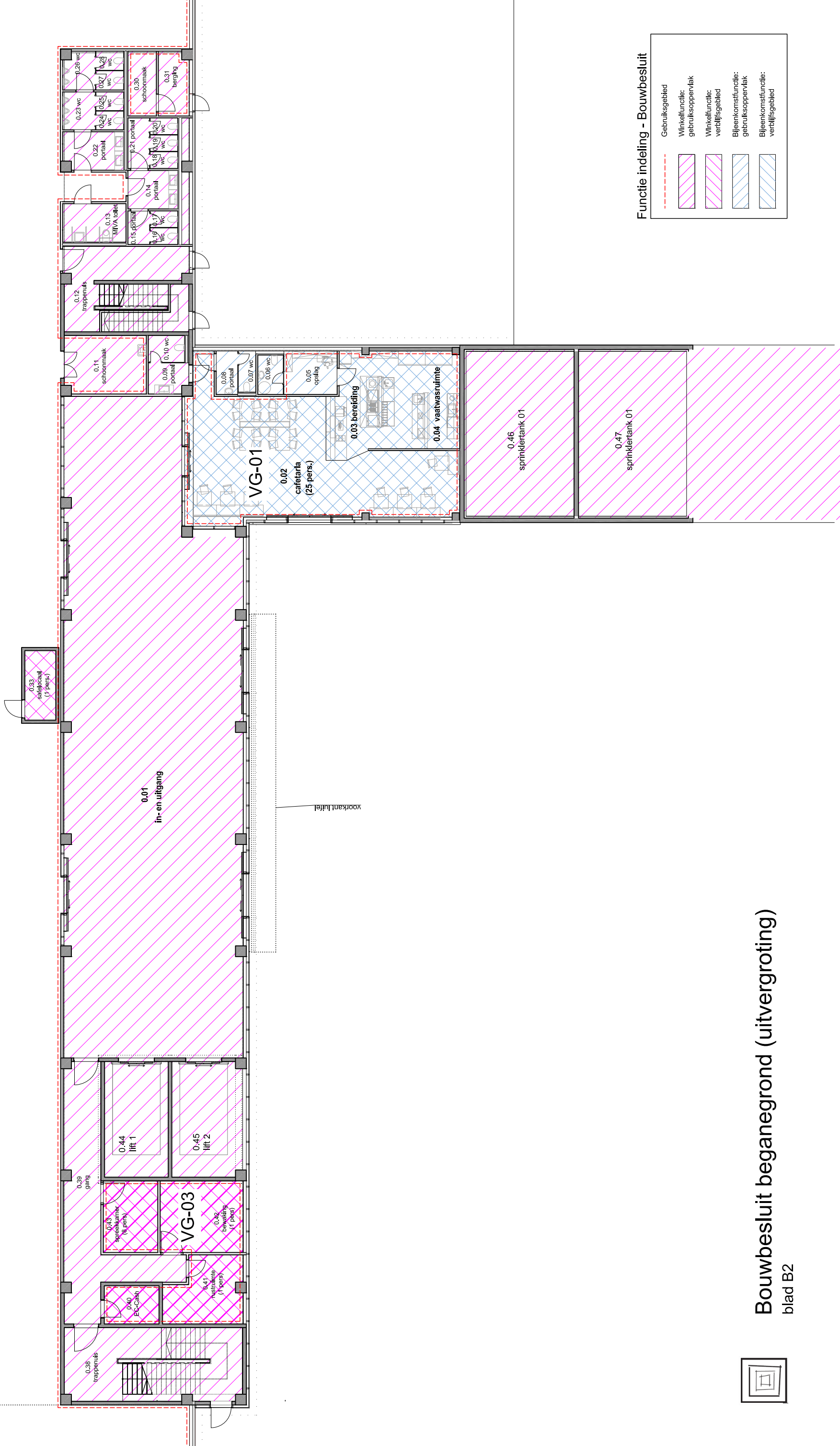
0,36
tuhmarkt
overdekt

0,37
tuhmarkt
onoverdekt

0,25
diverf
(10 pers.)
VG-05

Uitvergroot op blad B2





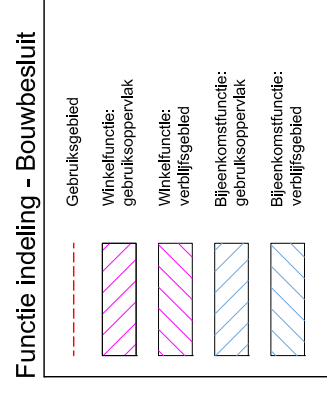
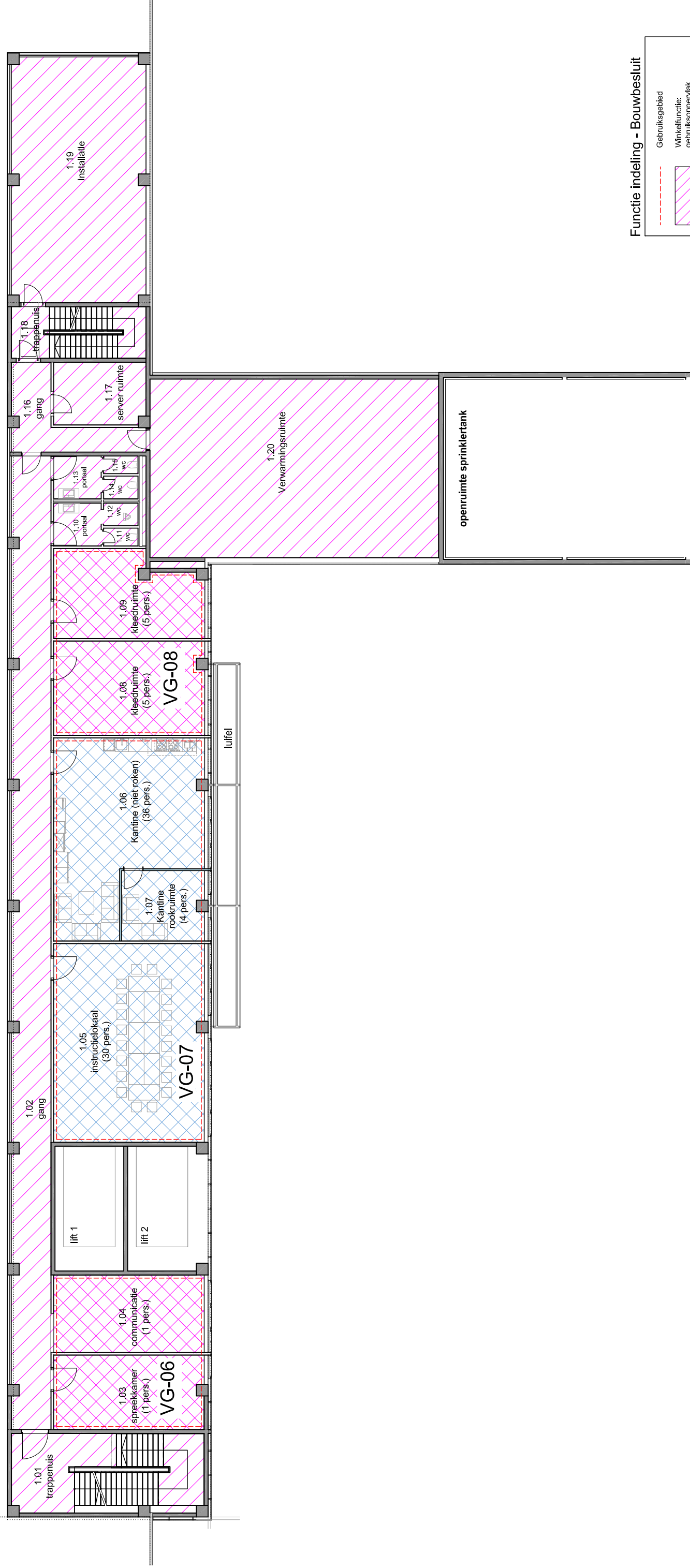
Funcie indeling - Bouwbesluit

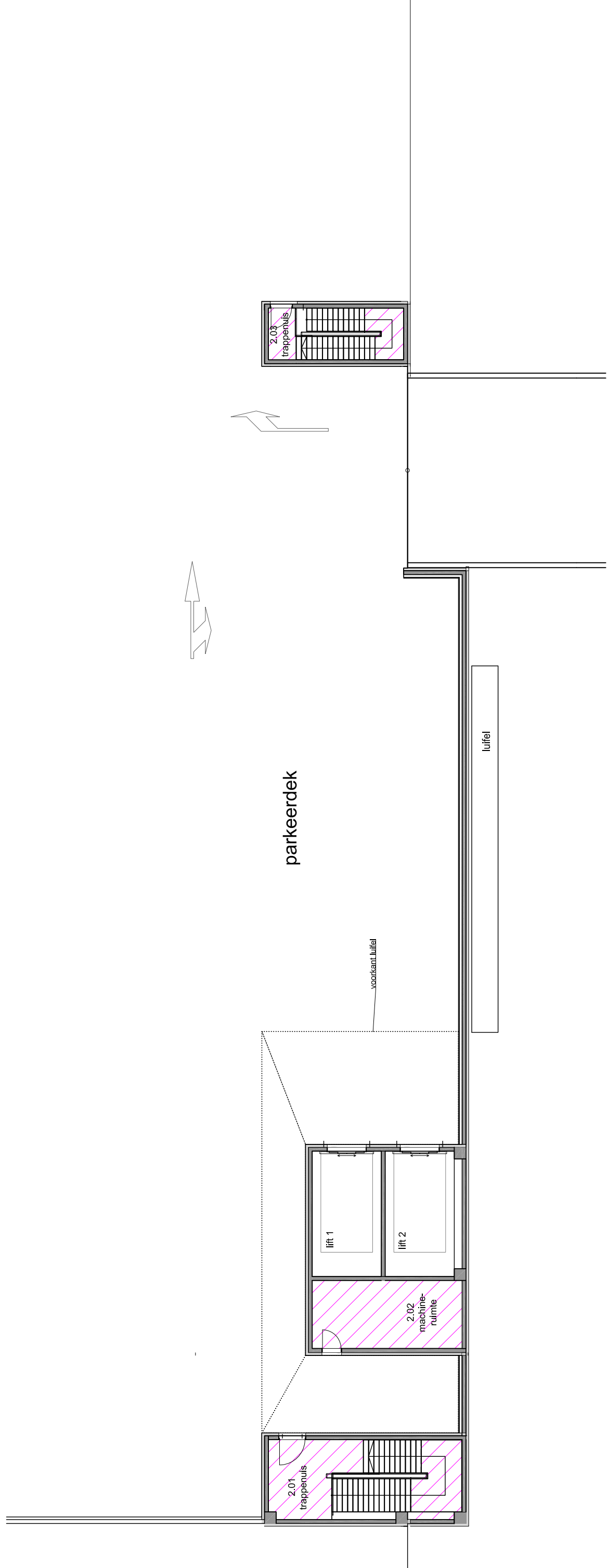
Gebruiksgebied	(Red dashed line)
Winkel functie: gebruiksooppervlak	(Pink diagonal hatching)
Winkel functie: verrijfsgebied	(Light blue diagonal hatching)
Bijeenkomst functie: gebruiksooppervlak	(Blue diagonal hatching)
Bijeenkomst functie: verrijfsgebied	(Light blue diagonal hatching)

Bouwbesluit beganegronnd (uitvergroting)
blad B2

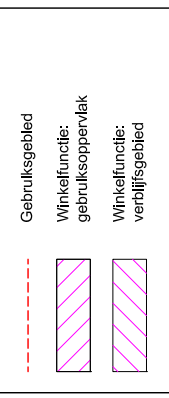


bouwmarkt





Funcie indeling - Bouwbesluit



Bouwbesluit 2e verdieping
blad B4



Afdeling 3.6

VENTILATIEVOORZIENINGEN

Conform NEN 1087



Ventilatieberekening winkel- en bijeenkomstfunctie

op ruimteniveau

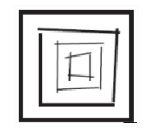
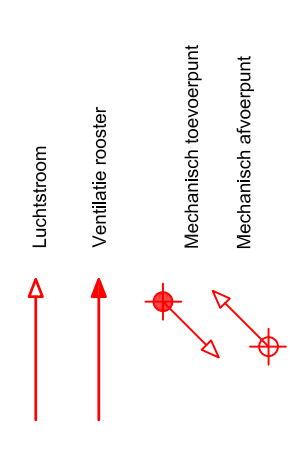
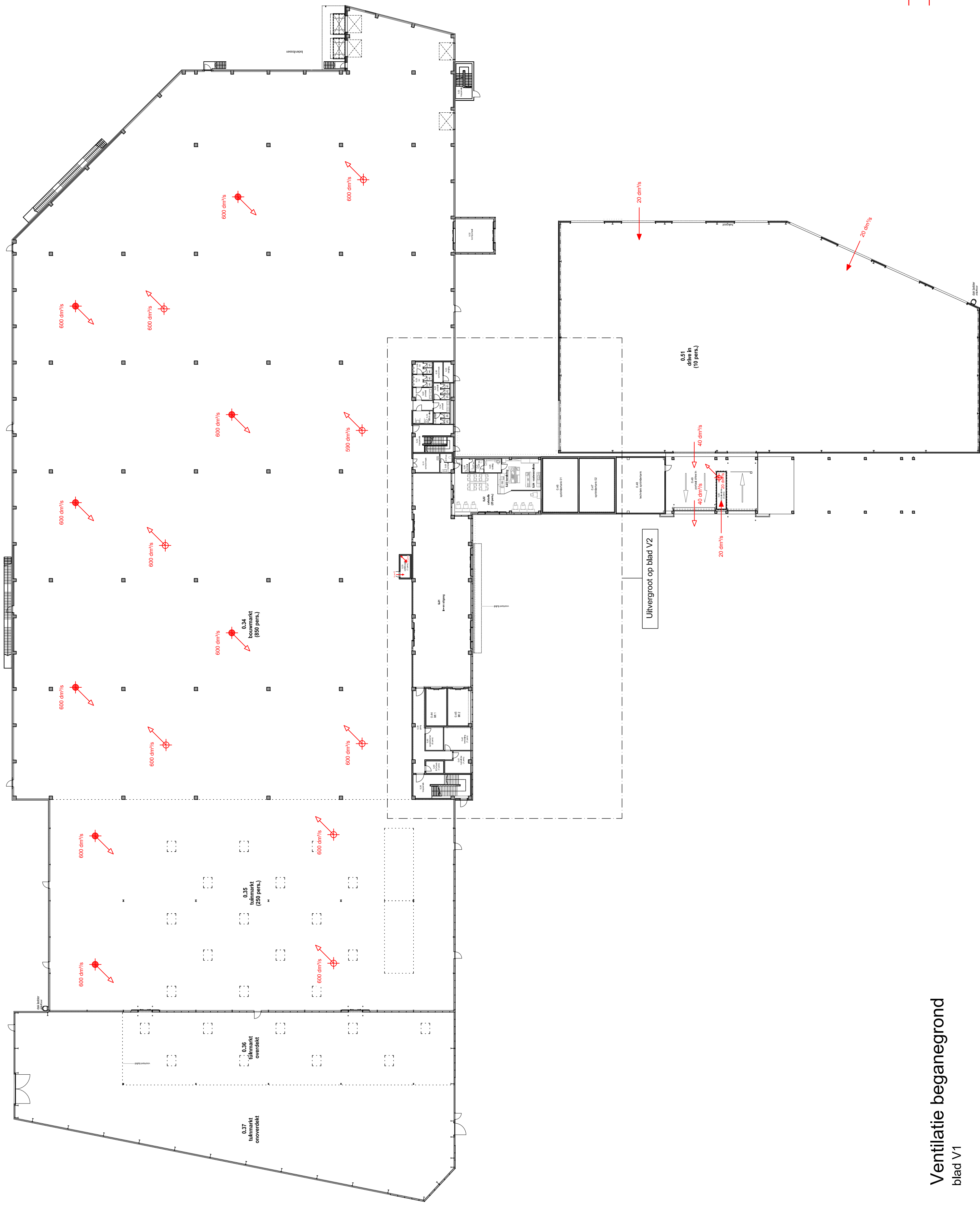
beganegrond

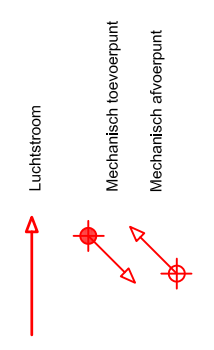
ruimte	functie	aantal pers.	vereist		aanwezig			
			opp.	l/sec	toevoer		afvoer	
					l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
0.01	In- uitgang		341,5	-	-	-	-	-
0.02	Cafetaria	25	84,2	100,0	120,0	mechanisch	120,0	mechanisch, opslag 0.05, portalen 0.08 en 0.09
0.03	Bereiding		22,6	21,0	70,0	vanaf cafetaria 0.02	70,0	mechanisch, vaatwasruimte 0.04 en opslag 0.05
0.04	Vaatwasruimte		17,1	-	30,0	vanaf bereiding 0.03	30,0	mechanisch
0.05	Opslagruimte		7,1	-	10,0	vanaf bereiding 0.03	10,0	naar wc 0.06
0.06	Wc		3,4	7,0	10,0	vanaf opslag 0.05	10,0	mechanisch
0.07	Wc		2,3	7,0	10,0	vanaf portaal 0.08	10,0	mechanisch
0.08	Portaal		2,9	-	10,0	vanaf cafetaria 0.02	10,0	naar wc 0.07
0.09	Portaal		3,7	-	10,0	vanaf cafetaria 0.02	10,0	naar wc 0.10
0.10	Wc		3,4	7,0	10,0	vanaf portaal 0.09	10,0	mechanisch
0.11	Schoonmaak		14,7	-	-	-	-	-
0.12	Trappenhuis		32,6	-	-	-	-	-
0.13	MIVA toilet		7,5	7,0	10,0	vanaf bouwmarkt 0.34	10,0	mechanisch
0.14	Portaal		5,9	-	45,0	mechanisch	45,0	naar portalen 0.15, 0.21 en bouwmarkt 0.34
0.15	Portaal		7,8	-	14,0	vanaf portaal 0.14	14,0	naar wc 0.16 en 0.17
0.16	Wc		1,4	7,0	7,0	vanaf portaal 0.15	7,0	mechanisch
0.17	Wc		1,4	7,0	7,0	vanaf portaal 0.15	7,0	mechanisch
0.18	Wc		1,4	7,0	7,0	vanaf portaal 0.21	7,0	mechanisch
0.19	Wc		1,4	7,0	7,0	vanaf portaal 0.21	7,0	mechanisch
0.20	Wc		1,4	7,0	7,0	vanaf portaal 0.21	7,0	mechanisch
0.21	Portaal		3,4	-	21,0	vanaf portaal 0.21	21,0	naar wc 0.18, 0.19 en 0.20
0.22	Portaal		7,0	-	-	-	-	-
0.23	Wc		3,8	7,0	30,0	mechanisch	30,0	mechanisch en wc 0.24 en 0.25
0.24	Wc		1,6	7,0	10,0	vanaf wc 0.23	10,0	mechanisch
0.25	Wc		1,6	7,0	10,0	vanaf wc 0.23	10,0	mechanisch
0.26	Wc		3,7	7,0	30,0	mechanisch	30,0	mechanisch en wc 0.27 en 0.28
0.27	Wc		1,6	7,0	10,0	vanaf wc 0.26	10,0	mechanisch
0.28	Wc		1,6	7,0	10,0	vanaf wc 0.26	10,0	mechanisch
0.30	Schoonmaak		5,7	-	-	-	-	-
0.31	Berging		6,0	-	-	-	-	-
0.32	Tochtportaal		37,8	-	-	-	-	-
0.33	Safelocaal	1	6,7	0,0	10,0	vanaf bouwmarkt 0.34	10,0	mechanisch
0.34	Bouwmarkt	850	8702,0	3400,0	3610,0	mechanisch en portaal 0.14	3610,0	mechanisch, MIVA toilet 0.13 en safelocaal 0.33
0.35	Tuinmarkt	250	2526,7	1000,0	1200,0	mechanisch	1200,0	mechanisch
0.36	Tuinmarkt overdekt		715,5	-	-	-	-	-
0.37	Tuinmarkt onoverdekt		1217,5	-	-	-	-	-

0.38	Trappenhuis		40,7	-	-	-	-	-
0.39	Gang		36,9	-	30,0	mechanisch	30,0	naar EC-Casch 0.40, rustruimte 0.41 en bewaking 0.43
0.40	EC-Casch	1	6,5	4,0	10,0	vanaf gang 0.39	10,0	mechanisch
0.41	Rustruimte	1	14,6	4,0	10,0	vanaf gang 0.39	10,0	mechanisch
0.42	Bewaking	1	18,4	4,0	10,0	vanaf gang 0.39	10,0	mechanisch
0.43	Spreekkamer	8	12,0	32,0	13,0	mechanisch	13,0	mechanisch
0.44	Lift 1		22,9	73,3	80,0	mechanisch	80,0	mechanisch
0.45	Lift 2		22,9	73,3	80,0	mechanisch	80,0	mechanisch
0.46	Sprinklertank 01		57,6	-	-	-	-	-
0.47	Sprinklertank 02		57,6	-	-	-	-	-
0.48	Techniek sprinklertank		79,8	-	-	-	-	-
0.49	Portaal drive in		138,6	-	40,0	vanaf drive in 0.51	40,0	roosters naar buiten
0.50	Controleruimte	3	10,2	12,0	20,0	rooster	20,0	mechanisch
0.51	Drive in	10	2550,7	40,0	40,0	roosters	40,0	naar portaal drive in 0.49
0.52	Trappenhuis		13,6	-	-	-	-	-

1e verdieping

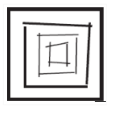
ruimte	functie	aantal pers.	vereist		aanwezig			
			opp.	l/sec	toevoer		afvoer	
					l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
1.01	Trappenhuis		25,0	-	-	-	-	-
1.02	Gang		102,3	-	48,0	mechanisch	48,0	naar spreekkamer 1.03, communicatie 1.04, portalen 1.10 en 1.13
1.03	Spreekkamer	1	29,5	4,0	10,0	vanaf gang 1.02	10,0	mechanisch
1.04	Communicatie	1	30,9	4,0	10,0	vanaf gang 1.02	10,0	mechanisch
1.05	Instructielokaal	30	79,4	120,0	120,0	mechanisch	120,0	mechanisch
1.06	Kantine (niet roken)	36	65,0	144,0	150,0	mechanisch	150,0	mechanisch
1.07	Kantine (rookruimte)	4	15,3	16,0	20,0	mechanisch	20,0	mechanisch
1.08	Kleedruimte	5	37,6	20,0	20,0	mechanisch	20,0	mechanisch
1.09	Kleedruimte	5	31,9	20,0	20,0	mechanisch	20,0	mechanisch
1.10	Portaal		5,4	-	14,0	vanaf gang 1.02	14,0	naar wc 1.11 en 1.12
1.11	Wc		1,6	7,0	7,0	vanaf portaal 1.10	7,0	mechanisch
1.12	Wc		2,0	7,0	7,0	vanaf portaal 1.10	7,0	mechanisch
1.13	Portaal		5,4	-	14,0	vanaf gang 1.02	14,0	naar wc 1.14 en 1.15
1.14	Wc		2,0	7,0	7,0	vanaf portaal 1.13	7,0	mechanisch
1.15	Wc		1,6	7,0	7,0	vanaf portaal 1.13	7,0	mechanisch
1.16	Gang		15,4	-	-	-	-	-
1.17	Serverruimte		15,2	-	-	-	-	-
1.18	Trappenhuis		9,5	-	-	-	-	-
1.19	installatie		87,1	-	-	-	-	-
1.20	Verwarmingsruimte		137,4	-	-	-	-	-



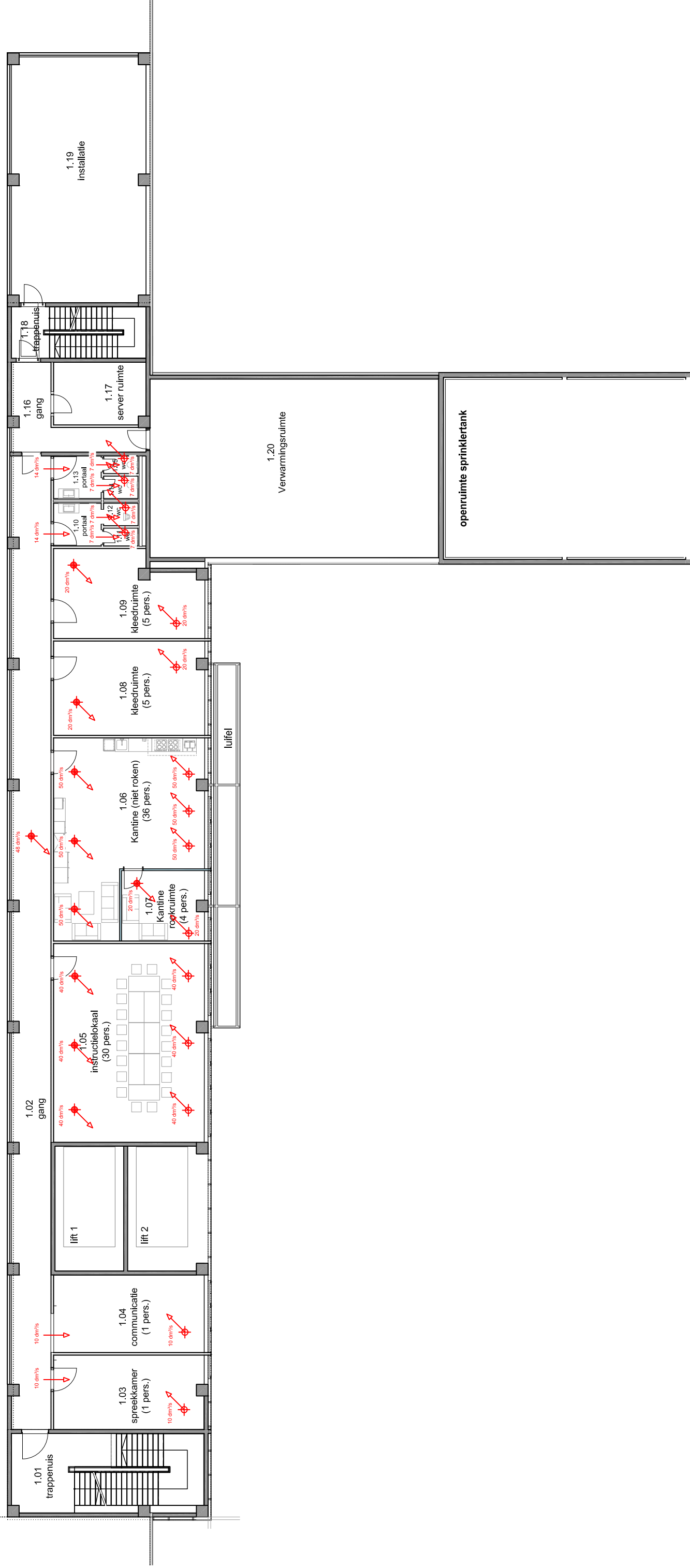


Ventilatie beganeground (uitvergroting)

blad V2

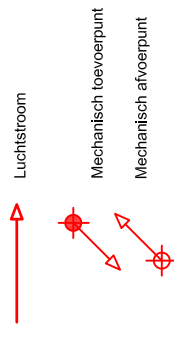


bouwmarkt



Ventilatie 1e verdieping

blad V3





Afdeling 5.1

BEREKENING ENERGIEPRESTATIECOËFFICIËNT

Conform NEN 7120



UITGANGSPUNTEN EPC

Algemeen

Rekenprogramma	Enorm, versie 3.71
----------------	--------------------

Bouwkundig

Oriëntatie	Voorgevel noord
Gebruiksfunctie	Winkelfunctie en bijeenkomstfunctie overig
Thermische schil	Gehele gebouw
Rc-waarden (m ² .K/W)	Gevel 4,5, vloer 3,50, dak 6,0
U-waarden (W/m ² .K)	Glas 1,0 i.c.m. kozijnen 1,3, deuren 1,40 zta-waarde 0,6
Zonwering	Geen
Lineaire koudebruggen	Forfaitaire methode
Infiltratiewaarde	Forfaitair (0,686)

Installaties

Verwarming, opwekker	Warmtepomp buitenlucht
Temperatuur	Laag temperatuursysteem
Afgifte hoofdvertrek	Convectoren
Warm tapwater	Warmtepomp buitenlucht
Douche wtw	Nee
Ventilatievariant	D1, mechanische toe- en afvoer standaard
PV-systeem	Nee
Zonneboiler	Nee
Verlichting	Veegpulsschakeling, 8 W/m ²

Resultaat

Gebouw	Ep totaal/Ep toelaatbaar
Winkelfunctie en bijeenkomstfunctie	0,973



Algemene gegevens

Bestandsnaam	: 12-T20107-EPC.epg
Projectomschrijving	: Het bouwen van een bouwmarkt
Opdrachtgever	: Van Vugt bouwadvies B.V.
Projectinformatie	: Het bouwen van een bouwmarkt, Driemanssteeweg, Rotterdam

Omschrijving bouwwerk	: Het bouwen van een bouwmarkt
Soort bouwwerk	: nieuwbouw
Berekeningstype	: utiliteitsbouw
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2018
Status	: Aanvraag omgevingsvergunning

Adres : Driemanssteeweg
Rotterdam

Jaar van oplevering : 2020

Eigendom : onbekend

Gebouwtype (uitvoeringsvariant) : vrijstaand gebouw (vrijstaand gebouw, plat)

Hoogte gebouw [m] : 13,89

Lengte gebouw [m] : 173,55

Breedte gebouw [m] : 91,38

Overige gebouwgegevens : --

Schematisering

Klimatiseringszones

Omschrijving	Transport warmte	medium koeling	Verwarmings- systeem	Koelsysteem	Ventilatiesysteem
A - Bouwmarkt	water	n.v.t.	Verwarmingssysteem 1	(geen)	Ventilatiesysteem 1

Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m ²]
A.1 - Bouwmarkt	winkel	12 801,60
	bijeenkomstfunctie overig	304,60
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag;tot)		13 106,20 + m ²

Transmissie

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - Bouwmarkt

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
Voorgevel - buitenlucht							
-Gevel	n	1 140,27	4,50		90		minimaal
-Glaspui tuinmarkt	n	169,58		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Glaspui bouwmarkt	n	211,26		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Loopdeuren	n	12,05		1,40	90	0,00 geen	minimaal
-Sectionaal deuren	n	16,80		1,40	90	0,00 geen	minimaal
-Puivulling	n	181,64		0,80	90	0,00 geen	minimaal
Achtergevel - buitenlucht							
-Gevel	z	1 440,17	4,50		90		minimaal
-Loopdeuren	z	19,37		1,40	90	0,00 geen	minimaal
-Sectonaaldeuren	z	10,56		1,30	90	0,60 geen	minimaal
Linkerzijgevel - buitenlucht							
-Gevel	o	565,04	4,50		90		minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
-Glaspui tuinmarkt	o	308,07		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Glaspui trappenhuis	o	2,76		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Glaspui cafetaria	o	23,02		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Puivulling	n	25,11		0,80	90	0,00 geen	minimaal
Rechterzijgevel - buitenlucht							
-Gevel	w	646,80	4,50		90		minimaal
-Loop- en liftdeuren	w	18,58		1,40	90	0,00 geen	minimaal
Rechterzijgevel - buitenlucht							
-Gevel	nw	364,40	4,50		90		minimaal
Dakvlakken - buiten boven							
-Platdak	n	11 950,70	6,00		0		minimaal
-Lichtstraten	n	125,00		1,30	0	0,60 geen	minimaal
-Lichtkoepel	n	40,50		1,30	0	0,60 geen	minimaal
		+ 17 271,68					

Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - Bouwmarkt

vloer	begrenzing	boven mv	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	Rbw [m ² K/W]	Rbf [m ² K/W]	Rcav [m ² K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
Beganegrondvloer	grond	ja	12 119,20	3,50	-	-	0,00	-	-	0,30	nee

Lineaire koudebruggen

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt, indien nodig, een dynamische correctie op de U-waarde toegepast.

Koudebruggen in rekenzone: A.1 - Bouwmarkt

vloer	perimeter [m]	epsilon [m ² /m]
Beganegrondvloer	506,43	-

Thermische capaciteit

Rekenzone	volgens bijlage H	vloermassa	type plafond	Cm [kJ/K]
A.1 Bouwmarkt	nee	meer dan 400 kg/m ²	gesloten plafond	2 359 116
				+ 2 359 116

Infiltratie

qv10;spec [dm ³ /s·m ²]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
0,686	nee	13,89	173,55	91,38	vrijstaand gebouw, plat	-

Verwarming**Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1**

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	: individueel systeem
	temperatuurniveau	: lt-systeem (lage temperatuur)
hulpenergie	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	: ja
	aantal toestellen met waakvlam	: 0
	hoofdcirculatiepomp	: aanwezig
	met pompschakeling of toerenregeling	: ja
	vermogen van hoofdcirculatiepomp bekend	: nee
	aanvullende circulatiepomp	: geen (of niet aanwezig)

Luchtwarmtepomp	hoofdtype toestel	:	elektrische warmtepomp			
	bron	:	buitenlucht			
	vermogen	:	610,74 kW			
	aanvoertemperatuur	:	30°C < t <= 35°C			
	opwekkingsrendement	:	3,400			
	energiedrager	:	elektriciteit			
	bepaling	:	forfaitair			
hulpenergie toestel						
Afgiftesystemen - Verwarmingsstelsel 1						
Rekenzone	afgiftesysteem	type warmteafgifte	tot 8m	>50°C	$\eta_{H,em}$	
A.1 Bouwmarkt	Afgiftesysteem 1	radiator/convectoren rc >= 2,5	ja	nee	1,00	

Warm tapwater

Warmtapwatersysteem 1 - Tapwatersysteem 1

installatiekenmerken	type tapwatersysteem	:	individueel systeem
	zonneboiler	:	geen
luchtwarmtepomp	type toestel	:	warmtepomp (combi) anders dan retourlucht
	opwekkingsrendement	:	1,400
	energiedrager	:	elektriciteit
douchewarmteterugwinning	aanwezig	:	nee
afgifte	gem. lengte van tapleidingen is < 3 m	:	nee
aangewezen rekenzones	Ag [m ²]	Ag,tapw [m ²]	
Bouwmarkt	13 106	13 106	

Koeling

Er zijn geen koelsystemen gebruikt in dit project.

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatiesysteem 1

ventilatiesysteem	:	D. mechanische toevoer, mechanische afvoer
ventilatiesysteemvariant	:	D.1 - standaard
toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	:	Geen kwaliteitsverklaring van toepassing. Er wordt gerekend met forfaitaire waarden
rekenwaarde fsys	:	1,00
rekenwaarde freg	:	1,00
rekenwaarde finf	:	1,10
geïnstalleerde capaciteit onbekend	:	ja
1a) natuurlijke toevoer van buiten	:	0,00 dm ³ /s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	:	0,00 dm ³ /s
1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	:	0,00 dm ³ /s
1d) mechanische toevoer van voorverwarmde of gekoelde buitenlucht met toe- en/of afvoerkanaal	:	4 187,42 dm ³ /s
luchtdichtheidsklasse	:	luka b
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	:	nee
maximale spuiventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	:	ja
spuivoorziening	:	te openen ramen
terugregeling/recirculatie	:	geen terugregeling/recirculatie
installatiejaar	:	0
type warmteterugwinning	:	geen warmteterugwinning
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	:	0,00 dm ³ /s
open verbrandingstoestellen qve;Verb;C	:	0,00 dm ³ /s

Ventilatoren

Effectief vermogen ventilatoren is forfaitair bepaald.

Ventilatiesysteem	Gelijkstroom
Ventilatiesysteem 1	ja

Bevochtiging

Er zijn geen bevochtigingssystemen ingevoerd.

PV-systemen

Er zijn geen PV(T)-systemen ingevoerd.

Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

Verlichting

Er is gerekend volgens de uitgebreide methode m.b.t. de verlichting.

Rekenzone	armatuur- afzuiging	aanw.detectie in >= 70% Ag	Verl. zone	Regeling	Azone [m ²]	Adayl [m ²]	Pn;spec [W/m ²]	FDart [-]	FDdayl [-]
Bouwmarkt	nee	nee	1	veegpulsschakeli...	13 106,2	0,0	10,00	0,75	0,75

Resultaten

Primair energiegebruik	[MJ]
Verwarming	1 972 487
Warm tapwater	153 266
Koeling	378 884
Bevochtiging	0
Ventilatoren	293 171
Verlichting	3 094 375
Totaal	5 892 183
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	0
Afgenomen energie	5 892 183
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	0
EPtot	5 892 183
EP;adm;tot	6 053 414
Specifieke energieprestatie per m ²	450
	[-]
Berekeningstrap	tweede
EPtot / EP;adm;tot	0,973
Voldoet de E/E	ja
Voorlopige BENG-indicatoren	
Energiebehoefte [kWh/m ² per jaar]	65,0
Primair energiegebruik [kWh/m ² per jaar]	124,9
Hernieuwbare energie [%]	22,9
	[m ²]
Ag;tot	13 106,20
Averlies	2 000,00

Informatief

CO2-emissie totaal	361 126,39 kg
--------------------	---------------

Kwaliteitsverklaringen

Er zijn geen kwaliteitsverklaringen toegepast in dit project