

RENOVATIE EN UITBREIDING EDUCATIEF CLUSTER DEN DUNGEN

TABEL

OMSCHRIJVING

AFBEELDINGEN

Omschrijving

Den Dungen (Noord-Brabant) is een Frisse school rijker: Kindcentrum De Immenkorf met ruimtes voor kinderopvang, een peuterspeelzaal, een basisschool en naschoolse opvang. Deze is het resultaat van een combinatie van sloop, renovatie en nieuwbouw.

De houten gevelbekleding doet een lichte constructie vermoeden. Toch bevindt zich hierachter een stevig geïsoleerd gebouw dat bovendien voldoet aan de criteria van Frisse scholen.

Van de bestaande basisschool is 600 m² gehandhaafd. Het 1-laags middendeel is gesloopt en vervangen door 1.260 m² nieuwbouw over twee bouwlagen. De bestaande structuur van zeshoeken is zeer herkenbaar gebleven in het nieuwe gebouw. Door het strategisch aanhelen van de honingraatstructuur ontstond er een grote gemeenschappelijke ruimte waaraan alle clusters voor kinderopvang, buitenschoolse opvang en de onder-, midden- en bovenbouwonderwijs grenzen. Dit centrale hart kan functioneren als een speelplein of als een verwerkingsruimte. Het maakt dubbel gebruik van ruimten goed mogelijk. Ook wordt hierdoor de synergie binnen het Educatief Cluster benadrukt. Het materiaalgebruik is terughoudend en bescheiden: houten latten en pleisterwerk.

In de bestaande raamkozijnen zit nu dubbelglas. Het gebouw heeft een gebalanceerd ventilatiesysteem, automatische zonwering en een beperkte vorm van koeling d.m.v. warmtepompen.

De bakstenen gevel van de oude gedeelten zijn geïsoleerd en afgewerkt met een lattenbekleding van Cape Cod-hout. De gevel is zo aangekleed dat het oude en het nieuwe gedeelte qua materialisatie niet meer van elkaar zijn te onderscheiden.

De totale bouwkosten van het project zijn ruim 2 miljoen euro, te verdelen in 650.000 euro voor renovatie en 1,4 miljoen euro voor nieuwbouw. Deze analyse omvat alleen de maatregelen ten behoeve van de nieuwbouw. De kosten van de sloop van het middendeel zijn niet in de analyse meegenomen.

Algemene projectgegevens

Samenstelling: Winket bv | Huisvestingseconomie, bouwkosten en bestekken

Opdrachtgever: SKIPOS te Sint-Michielsgestel

Architect: DAT Architecten te Tilburg

Hoofdaannemer: Hoedemakers bouw en ontwikkeling te Rosmalen

Peildatum originele kosten: januari 2013

Start uitvoering: maart 2013

Oplevering: mei 2014

Bouwtijd: 14 kalendermaanden

Aanbestedingsvorm: openbare aanbesteding

Risicoregeling van toepassing: nee

Bruto-inhoud: 5.366 m³

Alle kosten zijn geïndexeerd.

Kosten- en gegevenstabellen

KOSTEN OP NIVEAU 1 GEHEEL BOUWWERK

BOUWFYSISCHE KENMERKEN

HOEEVELHEDEN

VORMFACTOREN

KOSTEN OP NIVEAU 2 ELEMENTENCLUSTERS

KOSTEN OP NIVEAU 2 ELEMENTENCLUSTERS, HOOFDINDELING

KOSTEN OP NIVEAU 3 ELEMENTEN

OMSCHRIJVING ELEMENTEN

INLOGGEN: [Waarom zijn de prijzen vervangen door x-ies?](#)

Kosten op niveau 1 Geheel bouwwerk

NEN 2634	Omschrijving	Hoofdaannemer	Overige aannemers	Totaal bouwkosten
----------	--------------	---------------	-------------------	----------------------

2	Bouwkundige werken	X,XX		X,XX
3	Installaties		X,XX	X,XX
4	Vaste inrichtingen		X,XX	X,XX
5	Terrein	X,XX		X,XX
	Totaal directe bouwkosten	X,XX	X,XX	X,XX
6	Algemene bouwkosten	X,XX		X,XX
	Subtotaal	X,XX	X,XX	X,XX
6	Algemene bedrijfskosten	X,XX		X,XX
	Subtotaal	X,XX	X,XX	X,XX
6	Winst en risico	X,XX		X,XX
	Totaal bouwkosten (excl. BTW)	X,XX	X,XX	X,XX

Bouwfysische kenmerken

Beganegrondvloer	R =	3,50 m ² .K/W
Gevelconstructie	R =	3,50 m ² .K/W
Glas	U =	1,10 W/(m ² .K)
Dakconstructie	R =	3,50 m ² .K/W
Energie Prestatie Coëfficiënt		0,84

Hoeveelheden

Algemeen		Daken	
Aantal bouwlagen	2 stuks	Dakoppervlakte, bruto	745 m ²
Maximale hoogte	8,05 m	Dakoppervlakte	744 m ²
Terrein		Dakopeningen	1 m ²
Terreinoppervlakte	867 m ²	Gevels	
Bebouwde terreinoppervlakte	586 m ²	Gevelomtrek	179 m
Onbebouwde terreinoppervlakte	281 m ²	Buitenwandoppervlakte, bruto	721 m ²
Oppervlakteverharding	m ²	Buitenwanden	527 m ²
Aantal parkeerplaatsen	stuks	Buitenwandopeningen	194 m ²
Ruimtedelen		Binnenwanden	
Bruto-vloeroppervlakte (BVO)	1.262 m ²	Binnenwandoppervlakte, bruto	1.476 m ²
Netto-vloeroppervlakte (NVO)	1.199 m ²	Binnenwanden	1.123 m ²
Installatieoppervlakte	18 m ²	Binnenwandopeningen	353 m ²
Verkeersoppervlakte	97 m ²	Trapconstructies	
Nuttige oppervlakte	1.084 m ²	Trappen en hellingen	2 stuks
Niet-toegankelijke ruimte	m ²	Balustrades en leuning	43 m
Tarra-oppervlakte	63 m ²	Installaties	
Gebruiksoppervlakte	1.184 m ²	Klimaatinstallaties (koeling)	kW
Bruto-inhoud (BI)	5.366 m ³	Klimaatinstallaties (verwarming)	kW
Skelet		Warmtepomp	kW
Buitenwanden (constructief)	474 m ²	Zonnecollector	kW
Binnenwanden (constructief)	31 m ²	Vloerverwarming	m ²
Beganegrondvloeren (constructief)	514 m ²	Warmtelichamen	stuks
Verdiepingsvloeren (constructief)	676 m ²	Wandverwarming	m ²
Dakvloeren (constructief)	744 m ²	Liften	1 stuks

Hoofddraagconstructie	1.262 m ²
-----------------------	----------------------

Vormfactoren

Bruto-inhoud / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	5.366 /	1.262 =	4,25
Netto-vloeroppervlakte (NVO) / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	1.199 /	1.262 =	0,95
Tarra-oppervlakte / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	63 /	1.262 =	0,05
Gebruiksoppervlakte / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	1.184 /	1.262 =	0,94
Nuttige oppervlakte / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	1.084 /	1.262 =	0,86
Bebouwde oppervlakte / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	586 /	1.262 =	0,46
Buitenwandoppervlakte, bruto / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	721 /	1.262 =	0,57
Dakoppervlakte, bruto / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	745 /	1.262 =	0,59
Buitenwand- en dakoppervlak / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	1.466 /	1.262 =	1,16
Binnenwandoppervlakte, bruto / bruto-vloeroppervlakte (BVO)	=	1.476 /	1.262 =	1,17
Bebouwde oppervlakte / nuttige oppervlakte	=	586 /	1.084 =	0,54
Bruto-vloeroppervlakte (BVO) / nuttige oppervlakte	=	1.262 /	1.084 =	1,16
Buitenwandoppervlakte, bruto / nuttige oppervlakte	=	721 /	1.084 =	0,67
Dakoppervlakte, bruto / nuttige oppervlakte	=	745 /	1.084 =	0,69
Buitenwand- en dakoppervlak / nuttige oppervlakte	=	1.466 /	1.084 =	1,35
Binnenwandoppervlakte, bruto / nuttige oppervlakte	=	1.476 /	1.084 =	1,36
Bebouwde oppervlakte / gebruiksoppervlakte	=	586 /	1.184 =	0,49
Bruto-vloeroppervlakte (BVO) / gebruiksoppervlakte	=	1.262 /	1.184 =	1,07
Buitenwandoppervlakte, bruto / gebruiksoppervlakte	=	721 /	1.184 =	0,61
Dakoppervlakte, bruto / gebruiksoppervlakte	=	745 /	1.184 =	0,63
Buitenwand- en dakoppervlak / gebruiksoppervlakte	=	1.466 /	1.184 =	1,24
Binnenwandoppervlakte, bruto / gebruiksoppervlakte	=	1.476 /	1.184 =	1,25

Kosten op niveau 2 Elementenclusters

NEN 2634	NL/SfB Element	Omschrijving	Kosten element in %	Kosten elementcluster		
				Totaal	Per m ² BVO	Per m ³ BI
2A	(11)+(13)+(16)+(17)	Fundering	3,4	x,xx	x,xx	x,xx
2B	(21)+(22)+(23)+(27)+(28)	Skelet	20,9	x,xx	x,xx	x,xx
2C	(27)+(37)+(47)	Daken	3,7	x,xx	x,xx	x,xx
2D	(21)+(31)+(41)	Gevel	10,4	x,xx	x,xx	x,xx
2E	(22)+(32)+(42)	Binnenwanden	16,1	x,xx	x,xx	x,xx
2F	(23)+(33)+(43)	Vloeren	4,7	x,xx	x,xx	x,xx
2G	(24)+(34)+(44)	Trappen en hellingen	3,5	x,xx	x,xx	x,xx
2H	(45)	Plafonds	6,1	x,xx	x,xx	x,xx
2		Totaal bouwkundige werken	68,8	x,xx	x,xx	x,xx
3A	(51) t/m (58)	Werktuigbouwkundige installaties	17,7	x,xx	x,xx	x,xx
3B	(61) t/m (65)+(67)	Elektrotechnische installaties	8,2	x,xx	x,xx	x,xx
3C	(66)	Lift en transport	1,7	x,xx	x,xx	x,xx
3		Totaal installaties	27,5	x,xx	x,xx	x,xx

4A	(74)	Vaste sanitaire inrichtingen	1,0	x,xx	x,xx	x,xx
	(71) t/m (73)+(75)+(76)	Overige vaste inrichtingen	2,7	x,xx	x,xx	x,xx
4		Totaal vaste inrichtingen	3,7	x,xx	x,xx	x,xx
5	(90.1) t/m (90.8)	Totaal terrein	0,2	x,xx	x,xx	x,xx
6	(0.1) t/m (0.5)	Algemene bouwkosten	5,7	x,xx	x,xx	x,xx
		Algemene bedrijfskosten	6,2	x,xx	x,xx	x,xx
		Winst en risico	-12,0	x,xx	x,xx	x,xx
		Totaal bouwkosten (excl. BTW)	100,2	x,xx	x,xx	x,xx

Kosten op niveau 2 Elementenclusters, hoofdindeling

Elementgroep	Omschrijving	Kosten element in %	Kosten elementcluster		
			Totaal	Per m ² BVO	Per m ³ BI
(11)+(13)+(16)+(17)	Funderingen	3,4	x,xx	x,xx	x,xx
(21) t/m (24)+(27)+(28)	Ruwbouw	31,9	x,xx	x,xx	x,xx
(31) t/m (34)+(37)	Afbouw	15,3	x,xx	x,xx	x,xx
(41) t/m (45)+(47)	Afwerkingen	18,3	x,xx	x,xx	x,xx
	Totaal elementen (11) t/m (47)	68,8	x,xx	x,xx	x,xx
(51) t/m (58)	Werktuigbouwkundige installaties	17,7	x,xx	x,xx	x,xx
(61) t/m (67)	Elektrotechnische installaties	9,8	x,xx	x,xx	x,xx
(71) t/m (76)	Vaste voorzieningen	3,7	x,xx	x,xx	x,xx
	Totaal elementen (11) t/m (76)	100,0	x,xx	x,xx	x,xx
(90.1) t/m (90.8)	Terrein	0,2	x,xx	x,xx	x,xx
	Totaal directe bouwkosten (11) t/m (90)	100,2	x,xx	x,xx	x,xx
(0.1) t/m (0.5)	Algemene bouwkosten	5,7	x,xx	x,xx	x,xx
	Algemene bedrijfskosten	6,2	x,xx	x,xx	x,xx
	Winst en risico	-12,0	x,xx	x,xx	x,xx
	Totaal bouwkosten (excl. BTW)	100,2	x,xx	x,xx	x,xx

Kosten op niveau 3 Elementen

NEN 2634	NL/SfB Element	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Kosten element in %	Kosten per element			
						Eenheid	Element	Totaal elementen	Element per m ² BVO
2		Bouwkundige werken							
2A		Fundering							
	(11)	Bodemvoorzieningen	m ²	586	0,4	x,xx	x,xx		x,xx
	(13)	Vloeren op grondslag	m ²						
	(16)	Funderingsconstructies	m ²	586	2,1	x,xx	x,xx		x,xx
	(17)	Paalfunderingen	m ²	586	0,8	x,xx	x,xx		x,xx

				Totaal fundering		3,3		X,XX	X,XX		
2B				Skelet							
	(21)	Buitenwanden (constructief)	m ²	474	4,9	X,XX	X,XX		X,XX		
	(22)	Binnenwanden (constructief)	m ²	31	0,1	X,XX	X,XX		X,XX		
	(23)a	Beganegrondvloeren (constructief)	m ²	514	1,6	X,XX	X,XX		X,XX		
	(23)b	Verdiepingsvloeren (constructief)	m ²	676	2,8	X,XX	X,XX		X,XX		
	(27)	Daken (constructief)	m ²	744	1,0	X,XX	X,XX		X,XX		
	(28)	Hoofddraagconstructies	m ²	1.262	10,1	X,XX	X,XX		X,XX		
		Totaal skelet			20,6		X,XX		X,XX		
2C				Daken							
	(27)	Dakafbouwconstructies	m ²	745	0,2	X,XX	X,XX		X,XX		
	(37)	Dakopeningen	m ²	1	0,1	X,XX	X,XX		X,XX		
	(47)	Dakafwerkingen	m ²	744	3,7	X,XX	X,XX		X,XX		
		Totaal daken			3,9		X,XX		X,XX		
2D				Gevels							
	(21)	Buitenwandafbouwconstructies	m ²	527	3,7	X,XX	X,XX		X,XX		
	(31)	Buitenwandopeningen	m ²	194	6,7	X,XX	X,XX		X,XX		
	(41)	Buitenwandafwerkingen	m ²	527							
		Totaal gevels			10,4		X,XX		X,XX		
2E				Binnenwanden							
	(22)	Binnenwandafbouwconstructies	m ²	1.123	5,0	X,XX	X,XX		X,XX		
	(32)	Binnenwandopeningen	m ²	353	7,1	X,XX	X,XX		X,XX		
	(42)	Binnenwandafwerkingen	m ²	2.835	4,2	X,XX	X,XX		X,XX		
		Totaal binnenwanden			16,3		X,XX		X,XX		
2F				Vloeren							
	(23)	Vloerafbouwconstructies	m ²								
	(33)a	Vloeropeningen, begane grond	m ²								
	(33)b	Vloeropeningen, verdiepingen	m ²	72	0,0	X,XX	X,XX		X,XX		
	(43)a	Vloerafwerkingen, begane grond	m ²	514	2,4	X,XX	X,XX		X,XX		
	(43)b	Vloerafwerkingen, verdiepingen	m ²	676	2,5	X,XX	X,XX		X,XX		
		Totaal vloeren			4,9		X,XX		X,XX		
2G				Trappen en hellingen							
	(24)	Trap- en hellingconstructie	stuk	2	1,8	X,XX	X,XX		X,XX		
	(34)	Balustrades en leuning	m	43	1,5	X,XX	X,XX		X,XX		
	(44)	Trap- en	stuk	2	0,1	X,XX	X,XX		X,XX		

[illegible]

	(73)	Vaste keukenvoorzieningen	m ²	1.262		x,xx	x,xx	x,xx
	(74)	Vaste sanitaire voorzieningen	m ²	1.262	1,0	x,xx	x,xx	x,xx
	(75)	Vaste onderhoudsvoorzieningen	m ²	1.262	0,6	x,xx	x,xx	x,xx
	(76)	Vaste opslagvoorzieningen	m ²	1.262	2,0	x,xx	x,xx	x,xx
		Totaal vaste inrichtingen			3,7		x,xx	x,xx
		Totaal elementen (11) t/m (76)	prj	1	100,0		x,xx	x,xx
5		Terrein						
5A	(90)	Terrein, bouwkundig	m ²					
5B	(90.5)	Terrein, werktuigbouwkundige installaties	m ²	281	0,2	x,xx	x,xx	x,xx
5C	(90.6)	Terrein, elektrotechnische installaties	m ²	281		x,xx	x,xx	x,xx
		Totaal terrein			0,2		x,xx	x,xx
		Totaal directe bouwkosten (11) t/m (90)	prj	1	100,2		x,xx	x,xx
6	(0-)	Algemene bouwkosten	prj	1	5,6		x,xx	x,xx
		Algemene bedrijfskosten	prj	1	6,1		x,xx	x,xx
		Winst en risico	prj	1	-11,7		x,xx	x,xx
		Totaal bouwkosten (excl.	prj	1	100,2		x,xx	x,xx

Omschrijving elementen

NEN 2634	NL/SfB Element	Element	Omschrijving
2		Bouwkundige werken	
2A		Fundering	
	(11)	Bodemvoorzieningen	Ontgraven en aanvullen ten behoeve van de uitbreiding. Gesloten grondbalans
	(13)	Vloeren op grondslag	Geen element
	(16)	Funderingsconstructies	Funderingsbalken EPS-kist. Afmetingen 450 x 500 mm en 450 x 600 mm, wapening circa 100 kg/m ³ . Opgaand werk: prefab kantplanken hoogte 300 mm onder kozijnen die aansluiten op het maaiveld
	(17)	Paalfunderingen	Mortelschroefpalen, diameter 350 mm, lengte circa 8 m
2B		Skelet	
	(21)	Buitenwanden (constructief)	Binnenspouwbladen begane grond uitgevoerd in kalkzandsteen L100 en L150.

			Binnenspouwbladen op de verdieping uitgevoerd in houtskeletbouwelementen met cellulose vulling (isolatie)
	(22)	Binnenwanden (constructief)	Dragende binnenwanden begane grond uitgevoerd in kalkzandsteen L100 en L150. (Op de verdieping komen geen dragende binnenwanden voor.)
	(23)a	Beganegrondvloeren (constructief)	Beganegrondvloer uitgevoerd als geïsoleerde kanaalplaatvloer (Rc = 3,5) toegepast in de dikte 200 mm en 340 mm. De vloeren zijn voorzien van een druklaag van 60 mm
	(23)b	Verdiepingsvloeren (constructief)	Kanaalplaatvloeren verdieping, dikte 200 mm voorzien van een 60 mm druklaag
	(27)	Daken (constructief)	Stalen dakplaten
	(28)	Hoofddraagconstructies	Staalconstructie, 30 min. brandwerend bekleed
2C		Daken	
	(27)	Dakafbouwconstructies	Aluminium daktrim
	(37)	Dakopeningen	Daglichtkap met gelaagd zonwerende isolerende beglazing, met elektrisch bedienbaar ventilatievenster voorzien van regensensor. Dubbelwandig dakluik (Rc = 3,2) met schaartrap
	(47)	Dakafwerkingen	De daken zijn voorzien van PVC dakbedekking op 100 mm PUR-schuimplaat isolatie (Rc = 3,5). Steenwol canalure vulling
2D		Gevels	
	(21)	Buitenwandafbouwconstructies	Op de begane grond zijn de gevels voorzien van een open verticale profielstrokenbekleding in verschillende dikten en verschillende kleuren. De gevels op de 1e verdieping zijn afgewerkt met gevelstuc op isolatie
	(31)	Buitenwandopeningen	Hardhouten kozijnen (mahonie) met houten buitendeuren (merbau). Zonwerende beglazing, waar nodig tweezijdig gelaagd en/of 30 minuten brandwerend. Kozijnen die aansluiten op het maaiveld zijn uitgevoerd met een kunststof onderdorpel (premax). De kozijnen op de 1e verdieping zijn voorzien van zonwering (screens)
	(41)	Buitenwandafwerkingen	Geen element
2E		Binnenwanden	
	(22)	Binnenwandafbouwconstructies	Metalstud wanden, dikte 100 mm. De sanitaire scheidingswandjes zijn uitgevoerd in volkern kunststof (Kupan o.i.d.) Ter plaatse van het toilet is, ten behoeve van de inbouw van de spoelreservoirs, een voorzetwand toegepast
	(32)	Binnenwandopeningen	Merbau binnenkozijnen en -puien gevuld met letselveilige beglazing en stompe vlakke deuren met HPL toplaag, waar nodig 30 min. brandwerend De 4 groepsruimten op de verdieping zijn voorzien van 2 stalen schuifdeurkozijnen met HPL deuren, zodat deze ruimten kunnen worden samengevoegd Twee brandschermen (wbdb 30 min) ter plaatse van de gemeenschappelijke overloop op de 1e verdieping. Schuifwand t.p.v. de spreekkamer op de 1e verdieping
	(42)	Binnenwandafwerkingen	Over het algemeen zijn de wanden voorzien van scanbehang met sauswerk en houten

			plinten. De sanitaire ruimten zijn afgewerkt met tegelwerk. Om de verbinding tussen buiten en binnen te benadrukken zijn de wanden van de aula/gemeenschappelijke ruimte voorzien van profielstroken
2F	Vloeren		
	(23)	Vloerafbouwconstructies	Geen element
	(33)a	Vloeropeningen, begane grond	Geen element
	(33)b	Vloeropeningen, verdiepingen	Eenvoudige vloerrandaftimmering ter plaatse van de vluchtrap
	(43)a	Vloerafwerkingen, begane grond	Cementdekvloer 50mm, over het algemeen voorzien van linoleum. In de sanitaire ruimte is een gietvloer toegepast (Bolidt). Kantoor- en overleg ruimten zijn afgewerkt met zachte vloerbedekking. Ter plaatse van de centrale trap is een verhoogde vloer (podium) in OSB voorzien. Schoonloopmatten ter plaatse van de entrees
	(43)b	Vloerafwerkingen, verdiepingen	Cementdekvloer 50 mm, over het algemeen voorzien van linoleum. In de sanitaire ruimte is een gietvloer toegepast (Bolidt). Kantoor- en overleg ruimten zijn afgewerkt met zachte vloerbedekking
2G	Trappen en hellingen		
	(24)	Trappen en hellingen	De centrale trap en de vluchtrap zijn uitgevoerd in staal. In de centrale trap is een kastelement geïntegreerd, uitgevoerd in (blank gelakt) OSB
	(34)	Balustrades en leuningen	De trapgaten en vides zijn afgezet met een metalen spijlenhek.
			Rond de luchtbehandelingskast op het dak is een visuele afscheiding bestaande uit stalen kokerprofielen met persroosters toegepast
	(44)	Trap- en hellingafwerkingen	De treden van de centrale trap zijn voorzien van marmoleum vloerbedekking
2H	Plafonds		
	(45)	Plafondafwerkingen	De centrale hal is uitgevoerd met een naadloos akoestisch plafond, waarbij ter plaatse van nissen een HPL afwerking is gekozen. De oversteek in de vide is afgewerkt met een vast OSB plafond. De lokalen zijn voorzien van een metalstud plafond, de ondersteunende ruimten (sanitair, bergingen, overleg) van een systeemplafond. De entrees zijn voorzien van een stucwerk plafond. De buitenplafonds (overstek 1e verdieping) zijn uitgevoerd als profielstrokenplafond
3	Installaties		
3A	Werktuigbouwkundig		
	(51)	Warmte-opwekking	(zie warmtedistributie)
	(52)	Afvoeren	Hemelwaterafvoer uitgevoerd als volvuelsysteem (UV-systeem). PVC binnenriolering
	(53)	Water	Koud-watertapinstallatie uitgevoerd in koperen buis met isolatie. De installatie omvat het leidingwerk vanaf de meterkast tot

de sanitaire toestellen, elektrische boilers en brandslanghaspels.

Warmtapwater wordt opgewerkt met elektrische boilers (close-in boilers). Alle warmwatertapleidingen uitgevoerd in koperen buis met isolatie.

Behalve in de bergingen en technische ruimten zijn de leidingen weggewerkt in plafonds en wanden

(54) Gassen

Gasleiding van meterkast tot CV-ketels uitgevoerd in koper

(55) Koude-opwekking en -distributie

Naast de warmtepompen (zie warmtedistributie) die voorzien in de algemene koeling is voor de koeling van de serverruimte een lokaal koelapparaat opgesteld

(56) Warmtedistributie

De warmteopwekking bestaat uit twee warmtepompen die tevens als koeling kunnen fungeren. Aanvullend zijn twee stuks HR-ketels in cascade opstelling toegepast .

Afgifte door middel van lucht, lage temperatuur (LTV) vloerverwarming en LTV radiatoren

(57) Luchtbehandeling

Op het hoofddak zijn twee luchtbehandelingskasten opgesteld. Aanvullend zijn voor de toiletgroepen dakventilatoren toegepast. In het kookatelier zijn boven de kooktoestellen twee afzuigkappen voorzien.

De LBK is voorzien van luchtfilters, een warmtewiel, een naverwarmer en een koelbatterij. Het leidingverloop, uitgevoerd in verzinkt staal en voorzien van isolatie, is deels in- en deels uitpandig.

Luchttoevoer en -afvoer via wand- en plafondroosters

(58) Regeling klimaat en sanitair

DCC-regeltechniek

3B

Elektrotechnisch

(61) Centrale elektrotechnische voorzieningen

Hoofdverdeelinrichting, onderverdeelinrichtingen, kabelgoten en kabelladders. Het gebouw is uitgevoerd met een aardingsinstallatie, potentiaalvereffening en grootvermogen overspanningsbeveiliging

(62) Krachtstroom

Geen element

(63) Verlichting

Verlichting grotendeels uitgevoerd met daglichtregeling en bewegingsmelders. T.p.v. de groepsruimten voorzien van 'over-rule' schakelaars voor verduistering t.b.v. digiborden.

Verlichting te schakelen middels centraal bedieningspaneel. Noodverlichtingsinstallatie. Buitenverlichting met schemerschakelaars

(64) Communicatie

Videfoon en intercominstallatie, audio-installatie, centrale antenne-installatie en data/telefooninstallatie. Toegangscontrole en leestijdsignalering

(65) Beveiliging

Het gebouw is voorzien van een inbraakinstallatie, brandmeld- en ontruimingsinstallatie en een mindervalide-installatie

Brandslaghaspels en poederblussers. In de technische ruimte is een koolzuurblusser voorzien, in het kookatelier een vetbusser

(67) Gebouwbeheervoorzieningen

Geen element

3C

Lift en transport

	(66)	Transport	Elektrische personenlift met 2 stopplaatsen, hefvermogen 500 kg
4		Vaste inrichtingen	
4A	(71)	Vaste verkeersvoorzieningen	Bewegwijzering en symboolplaten, postbus
	(72)	Vaste gebruikersvoorzieningen	Geen element
	(73)	Vaste keukenvoorzieningen	Geen element
	(74)	Vaste sanitaire voorzieningen	Keramisch sanitair (Keramag)
	(75)	Vaste onderhoudsvoorzieningen	Valbeveiliging plat dak
	(76)	Vaste opslagvoorzieningen	Vaste kastenwanden met (geïntegreerde) garderobes en pantry's
5A		Terrein	
	(90.1)	Grondvoorzieningen	Geen element
	(90.2)	Opstallen	Geen element
	(90.3)	Omheiningen	Geen element
	(90.4)	Terreinafwerkingen	Geen element
	(90.5)	Terreinvoorzieningen, werktuigbouwkundig	Buitenriolering tot erfrens
	(90.6)	Terreinvoorzieningen, elektrotechnisch	Geen element
	(90.7)	Terreininrichtingen, standaard	Geen element
	(90.8)	Terreininrichtingen, bijzonder	Geen element

Afbeeldingen



