



HAALBAARHEIDSONDERZOEK KWC

Verduurzaming Koningin Wilhelmina College — Culemborg

INHOUD

Door

Harry Vedder, Senior Adviseur en Directeur 'M3V'

Marieke Schalkwijk, Adviseur 'M3V'

Roy van Mechelen, Architect 'Mijn Architect'

Versie

Definitief d.d. 22 juni 2020

Q055-haalbaarheidsonderzoek KWC—DEF

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en aanpak

2. Verduurzamingsopgave

2.1 Analyse bouwtechnische staat

2.2 Analyse huidig duurzaamheidsniveau

3. Onderwijs en organisatie

3.1 Het onderwijs op het KWC

3.2 Ontwikkelingen onderwijs KWC

3.3 Organisatiemodel

4. Huisvesting

4.1 Quick scan gebouw en functionaliteit

4.2 Ruimte en onderwijs

4.3 Huisvestingsconcept

4.4 Huisvestingsvisie

5. Uitwerking scenario's

5.1 Scenario 1: In stand houden + verduurzamen

5.2 Scenario 2: Vernieuwbouw

5.3 Scenario 3: Nieuwbouw

6. Uitwerking financieel

7. Conclusie en aanbevelingen

1. INLEIDING

Het Koningin Wilhelmina College (KWC) in Culemborg is een middelbare school voor praktijkonderwijs, vmbo, havo, atheneum en gymnasium. De school heeft twee locaties op 400 meter afstand van elkaar. Het beroepsgerichte deel: praktijkonderwijs, vmbo bb/kb zit aan het Gershwinhof. Het algemeen vormend onderwijs (AVO): vmbo-tl, havo, vwo, zitten in het gebouw aan de Beethovenlaan. Voorliggend onderzoek gaat over het gebouw aan de Beethovenlaan (het gebouw aan de Gershwinhof is relatief nieuw).

1.1 AANLEIDING EN AANPAK

De gemeente Culemborg is één van de 10 gemeenten die een door het Rijk uitgeschreven prijsvraag heeft gewonnen. Zij heeft een subsidie gekregen voor een pilot om een bestaande school te upgraden naar een gasloos en energieneutraal gebouw en qua binnenklimaat frisse scholen klasse B. De gemeente wendt deze subsidie aan voor het ‘aanslingeren’ van 4 pilots in het primair onderwijs: van elk schoolbestuur 1 schoolgebouw waarbij het schoolbestuur het rendabele deel van de investering zelf financiert (en terug verdient via de exploitatie). Voor het KWC bestond het voornemen om haar gebouw aan de Beethovenlaan te vervangen door een gasloos en energieneutraal gebouw. In de gesprekken tussen KWC en de gemeentelijk projectleider kwam echter naar voren dat het gebouw aan de Beethovenlaan functioneel niet geschikt is voor de door KWC gewenste onderwijskundige ontwikkelingen. Waarbij in het AVO-onderwijs KWC twee verschillende onderwijsconcepten aanbiedt aan de leerlingen: het meer ‘traditioneel’ onderwijs en het zich sterk ontwikkelende vernieuwende Agora-onderwijs. Ook wat betreft omvang zijn de gebouwen te groot (en daarmee in exploitatie te duur) versus het toekomstig aantal te verwachten leerlingen per onderwijsconcept. Daarom wordt in dit onderzoek de casus in de breedte benaderd om te borgen dat er een pakket aan duurzaamheidsmaatregelen komt dat daadwerkelijk bijdraagt aan een langdurige en toekomstbestendige duurzame voorziening.

Dit betekent dat duurzaamheid niet sec vanuit technisch perspectief wordt bekeken, maar ook de onderwijskundige en ruimtelijk-functionele ontwikkelingen en financiën hierin integraal worden meegenomen. Hiervoor worden drie scenario's uitgewerkt en beoordeeld op een vijftal aspecten: 1. functionele kwaliteit & onderwijs, 2. veiligheid & omgeving, 3. flexibiliteit, 4. duurzaamheid & techniek, 5. beheersbaarheid & betaalbaarheid. en 6. Ontwikkelpotentie kavel.

Samenwerking

In de onderzoeksaanpak zijn de volgende stappen genomen: Uitvoerig deskresearch op basis van de beschikbare stukken, waaronder het Onderzoeksrapport huisvestingsmogelijkheden van Anculus d.d. 4 februari 2019 en Tussenrapportage van Voortgezet.nl d.d. 19 november 2010, en schouw op locatie. Daarnaast hebben er diverse interviews en interactieve werksessies plaatsgevonden met het directieteam, inclusief een vertegenwoordiging van de MR. Voor de onderwijskundige reflectie hebben we meerdere interviews gehouden met de heer E. van der Vaart en mevrouw S. Prins van Voortgezet.nl. De heer A. Bergenhenegouwen hebben we meerdere keren gesproken voor afstemming. Ten slotte is voor de bouwtechnische toetsing van de bevindingen en de kostenramingen de heer D. Meijer van Vitruvius bouwkostenadvies betrokken.

2. VERDUURZAMINGSOPGAVE

Aandacht voor duurzame ontwikkeling is onmisbaar in de huidige maatschappij. Tijdens de scholierenstaking van 20 september 2019 hebben duizenden jongeren hun stem laten horen, omdat ze willen dat de regering meer doet om het klimaat te redden. “Er wordt eindeloos gewacht op onderzoeken, maar we moeten nu maatregelen nemen als is het straks te laat” aldus een van de initiatiefnemers. In december van 2019 wint Urgenda, ook in hoger beroep van de Nederlandse Staat. De regering moet extra maatregelen nemen om de CO₂-uitstoot te beperken. De actualiteit en dit huisvestingsvraagstuk kunnen niet dichterbij elkaar staan, zoals in deze opgave van het KWC. Deze leerling populatie is zeer bewust dat het over hun toekomst gaat.

Dit betreft echter de gemeente Culemborg zelf. De gemeente wil haar gebouwen uiterlijk 2040 gasloos en energieneutraal hebben, waaronder alle onderwijsgebouwen. De gemeente werkt momenteel aan het in beeld brengen van de investeringen in de komende 30 jaar. Onderdeel hiervan zijn de investeringen voor onderwijshuisvesting. Uitgangspunt is daarbij dat de scholen zelf vanuit de besparingen op hun exploitatie mee investeren in deze verduurzamingsopgave.

2.1 ANALYSE BOUWTECHNISCHE STAAT

Het gebouw is keurig onderhouden. Echter lopen de kosten van het in stand houden van de huidige situatie op korte termijn exponentieel op vanwege de grote uitgaven die gedaan moeten worden aan bijvoorbeeld installaties, het up to date brengen van het afwerkingsniveau van onder andere vloeren en plafonds. Ook de exploitatielasten zijn hoog. Een groot deel van de ruimten wordt niet voldoende efficiënt benut, maar deze ruimten worden wel schoongehouden en op temperatuur gehouden. Zie separaat bijgevoegde Bijlage C in de rapportage van Anculus, pagina 5 en 6, voor beschrijving van de technisch staat.

2.2 ANALYSE HUIDIG DUURZAAMHEIDSNIVEAU

Het gebouw is niet duurzaam en in de huidige gebouwworm ook moeilijk duurzaam te maken. Daarbij speelt niet alleen de technische kwaliteit van het gebouw een rol, maar ook de gebouwworm met zijn ongunstig hoge verhouding tussen gevel- en dakoppervlak versus vloeroppervlak.



Alle bouwdelen zijn gebouwd volgens het ten tijde van de bouw vigerende bouwbesluit. Dat betekent dat het gebouw bouwtechnisch voldoet, maar in 1969, 1990 was duurzaamheid geen integraal onderdeel van het bouwbesluit. Zo zijn er nog gevels die niet geïsoleerd zijn, is de isolatiewaarde van de ramen (te) beperkt, zijn de installaties niet voorzien van energiezuinige technieken, zoals warmteterugwinning.

Het KWC heeft zonnepanelen. Een groot deel van de verlichting is vervangen door ledverlichting. De planning is dat in één á twee jaar alle verlichting is vervangen door led. Verder zijn er weinig extra ingrepen gedaan ten aanzien van duurzaamheid. Wel zijn er in 1990 renovatie-ingrepen gedaan ter verbetering van de huisvesting, waarbij vanzelfsprekend ook de isolatiewaarde van de gevels, zoals bij de bouwdelen F en G zijn verbeterd naar het niveau ten tijde van de verbouwing. Op alle zonbelaste gevels is zonwering aanwezig.

Installatietechniek per gebouwdeel

Bouwdeel A

Mechanische toevoer in de zalen en afvoer via de kleed en doucheruimten.

Bouwdeel B, C en D

Luchtbehandeling met warmteterugwinning en adiabatische koeling.

Bouwdeel E

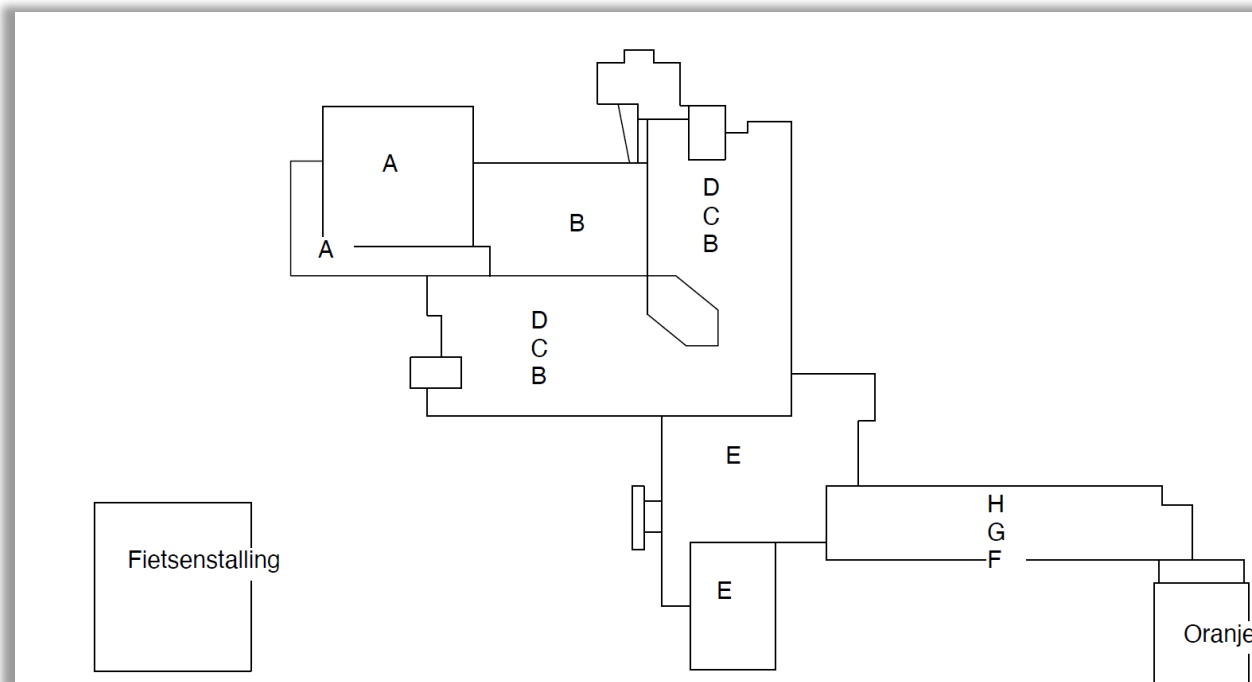
Aula, ventilatiekast met kruisstroomwisselaar en koeling.

Bouwdeel F en G

Mechanische afzuiging en natuurlijke toevoer.

Oranje deel

Deel mechanische toevoer gymzaal en afvoer via kleedruimten e.d. en een luchttoevoerkast voor de leslokalen .



3. ONDERWIJS EN ORGANISATIE

3.1 HET ONDERWIJS OP HET KWC

Het KWC staat voor rijk en divers onderwijs, waarbij elke leerling kansen krijgt om zich optimaal te ontwikkelen. In de organisatie zijn er grofweg twee soorten onderwijs te onderscheiden: ‘Traditioneel’ en Agora.

Traditioneel onderwijs

In het aanbod van dit onderwijs volgen leerlingen het lesrooster, op basis van lesuren van 70 minuten. Elke leerling volgt onderwijs op maat: vmbo-tl, havo, atheneum of gymnasium. De leerlingen krijgen in de onderbouw en in de bovenbouw zoveel mogelijk les van een vaste groep docenten, zodat de leerlingen en docenten elkaar kennen en de docenten de leerlingen goed kunnen volgen en begeleiden. De hoofdvorm van het onderwijs bestaat uit klassikaal onderwijs. Vanuit deze basisstructuur krijgen leerlingen krijgen veel mogelijkheden om zelf hun leerontwikkeling vorm en inhoud te geven. Het KWC doet dit onder meer door het aanbieden van kansklassen, talentontwikkeling zowel verdiepend als verbredend, vakoverstijgende projecten, sport expertklas, tweetalig onderwijs en buitenlandse reizen en excursies. Tijdens de KWC-keuzeuren kunnen leerlingen zelf kiezen in welk vakgebied ze zich verder willen bekwamen of vakken waarin de leerlingen extra begeleiding willen krijgen. Daarnaast is er een aanbod aan modules, waarin leerlingen zich ook in de breedte kunnen ontwikkelen zoals het volgen van yogatrainingen, lessen Chinees of Robotica.

Agora

Binnen het Agora onderwijs volgt iedere leerling zijn eigen leerroute. Vanuit nieuwsgierigheid en vrijheid krijgen leerlingen regie over hun eigen leerproces. Aan de hand van persoonlijke leervragen worden leerlingen door coaches en expertcoaches begeleid om de volgende leerstap te maken in zijn ontwikkeling. Zo kan het onderwijs nog beter aansluiten bij de verschillende stijlen van leren, en kan elke leerling op zijn niveau aan de slag. Vakken, toetsen, klassenroosters en huiswerk worden bij het Agora vervangen door challenges, samenwerken en coaching door leraren. De leerlingen van de verschillende opleidingen vmbo-tl, havo en vwo zitten ook bij elkaar in dezelfde leeromgeving. De leerlingen hebben niet alleen regie op hun eigen leerproces inhoudelijk, maar ook op hun leeromgeving en hun leertijden. Zolang ze 5,5 uur op school zijn, kunnen ze zelf bepalen van hoe laat tot hoe laat (binnen schooltijden) en mogen ze zelf hun eigen werkplek maken als ze dat willen.

De missie van het KWC

Het KWC staat voor het stimuleren van jonge mensen bij het ontdekken en versterken van hun eigenheid, hen verrijken met kennis en hen zo opleiden dat zij een betekenisvolle bijdrage kunnen leveren aan de samenleving. Jonge mensen in de 21ste eeuw zullen aangesproken worden als wereldburger en moeten in staat zijn een betekenisvolle bijdrage te leveren aan de internationale samenleving. Dit stelt eisen aan het onderwijs in de 21ste eeuw.

Om jongeren goed voor te bereiden op wat van hen gevraagd zal worden, moet in de leeromgeving steeds meer een internationale dimensie aanwezig zijn. Op het KWC groeien leerlingen op in een uitdagende leeromgeving en leren zij samen voor hun toekomst. Het KWC is een gecertificeerde Global Citizen school (www.nuffic.nl). Dat wil zeggen dat de voorbereiding op een toekomst als wereldburger centraal staat.

3.2 ONTWIKKELINGEN ONDERWIJS KWC

De maatschappij en de wereld zijn continu in beweging en dus ook het KWC. Het KWC staat op een kruispunt van wegen met de volgende hoofdvragen: 'Hoe kunnen leerlingen nog beter voorbereid worden op de toekomst, waarvan niemand weet wat die wordt?' En 'Hoe kunnen we de overgang naar het hoger onderwijs natuurlijker maken?'. De focus op de daarvoor benodigde veranderingen ligt daarbij vooralsnog sterker op het traditionele onderwijsaanbod en minder op Agora.

In de afgelopen jaren is het onderwijsaanbod steeds veelzijdiger en breder geworden, terwijl de organisatie en de huisvesting nagenoeg niet zijn veranderd. Hierdoor is de druk op de docenten steeds hoger geworden en het aanbod steeds diffuser. Samen met adviesbureau Voortgezet.nl zit het KWC in het proces om keuzes te maken in het aanbod met aandacht voor de parallelle processen waarbij aandacht is voor verdere professionaliseren van onder meer de overlegstructuren, wijze van samenwerking onderling en de rol en de positie van de docent centraal staan.

Het onderwijs is georganiseerd in de verschillende afdelingen, waaronder Agora, met specials zoals BiNaSk, Sport, Tekenen en Handvaardigheid, een aula/ theater. Dit komt ook terug in de huisvesting. Elke afdeling bestaat uit een mix van klaslokalen om een leerplein heen. De huidige leerpleinen functioneren echter niet optimaal. Dit komt grotendeels door het gebrek aan zicht i.c. transparantie (en daarmee mogelijkheden van toezicht). Er zijn weinig zichtlijnen tussen de ruimten, waardoor de docent geen zicht heeft op wat er plaatsvindt op de leerpleinen en leerlingen daar dus ook kan begeleiden. Die huidige structuur 'dwingt' iedere docent om zijn focus op het klaslokaal te houden en beperkt daarmee de mogelijkheden om als team docenten samen het onderwijs vorm te geven in een afdeling. Bij een (ver)nieuwbouw of renovatie dient het ontstaan van de daarvoor benodigde transparante integraal onderdeel van de te nemen maatregelen te zijn.

Het Open Leercentrum waar de baliemedewerker toezicht heeft op de gehele ruimte lijkt beter te functioneren voor zelfstandig leren en werken.



3.3 ORGANISATIEMODEL

Huidig: organisatie naar afdelingen (leerlinggericht)

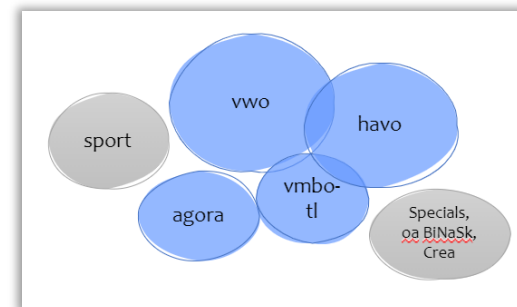
Onderwijskundig is de school verdeeld in afdelingen: vmbo-tl, havo, vwo en agora. Elke afdeling heeft een eigen conrector. Bij havo en vwo lopen de afdelingen in elkaar over. De voordelen van deze situatie is dat er een heldere structuur is voor aansturing en de leerlingen weten bij welke groep ze horen. Dat is van belang voor het gevoel van gezien worden. Nadelen zijn: beperkte interactie tussen de verschillende niveaus, veel verschillende docenten binnen één afdeling en er wordt veel gereisd binnen het gebouw. Zowel door de leerlingen als door de docenten.

Variant: organisatie naar expertise (vakgericht)

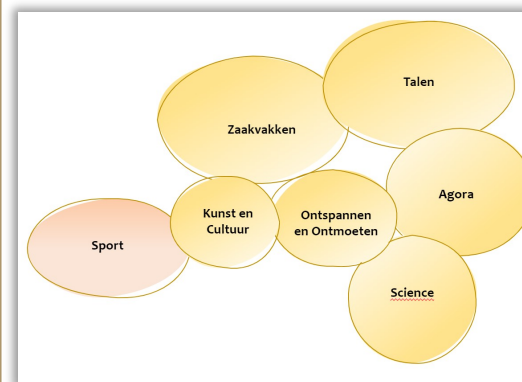
Een andere mogelijkheid om het onderwijs in te richten die past bij het KWC, is een vakgerichte organisatie. Dat wil zeggen dat de leeromgeving gegroepeerd wordt naar de verschillende expertisevelden/ domeinen: Science, Kunst & Cultuur, Zaakvakken, Talen, Agora en Sport. De kracht van dit organisatiemodel is dat zowel inhoudelijk als ruimtelijk de verschillende specialismen elkaar kunnen versterken. De docenten zitten per vaksectie bij elkaar, zien elkaar en hebben hierdoor ook makkelijker informeel overleg. Zo worden de mogelijkheden vergroot om per vakdomein als team les te geven: een docent instructie, de ander als begeleider / coach. Zo kan nog beter aangesloten worden bij de verschillende leerbehoeften van de leerlingen. De omgeving kan de geur en de kleur ademen van het betreffende vakdomein. Hierdoor draagt de ruimte bij aan een prikkelende leeromgeving. Nadelen van deze organisatievorm die zijn benoemd door de werkgroep dat de eigenheid per afdeling minder zichtbaar is en mogelijk ontbreekt en de conrectoren minder zicht hebben op de leerlingen van hun afdeling. Daarnaast zijn er vragen of de gewenste geborgenheid en kleinschaligheid in dit organisatiemodel gehandhaafd kunnen blijven.

Op moment van schrijven heeft het directieteam geen unanieme uitspraak gedaan over het voorkeursmodel. Een combinatie van beide modellen of een ingroeimodel van 'organisatie naar afdeling' naar 'organisatie naar expertise' zijn mogelijk in de huisvesting. Daarom hebben we in de uitwerking van het 'vernieuwbouw-scenario' in de vlekken aangetoond dat de hoofdstructuur voldoende flexibiliteit biedt dat beide organisatiemodellen in de nieuwe huisvesting plaats kunnen krijgen. Van belang is wel dat er tijdens het PvE-traject keuzes worden gemaakt, zodat in de uitwerking het karakter en de identiteit van het KWC krachtig vertaald worden in de huisvesting.

Organisatie naar afdelingen



Organisatie naar expertise



4. HUISVESTING

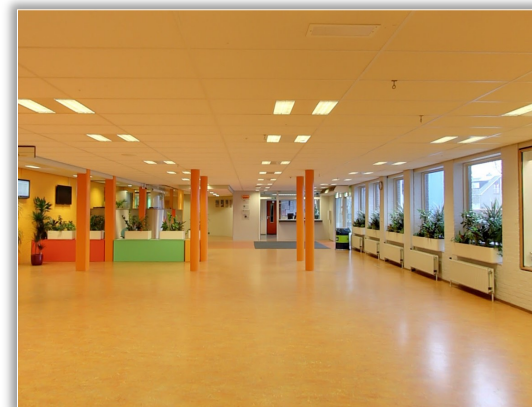
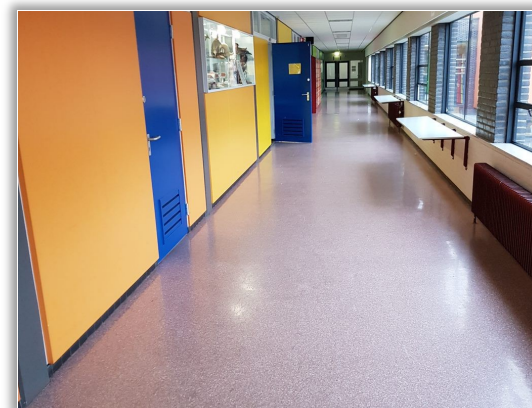
4.1 QUICK SCAN GEBOUW EN FUNCTIONALITEIT

Het gebouw bestaat uit meerdere bouwdelen. In de loop van de jaren zijn vanwege leerlingengroei en ontwikkelingen in het onderwijsaanbod verschillende aanpassingen aan het gebouw gedaan. De verschillende bouwdelen zijn respectievelijk uit 1969, 1994 en 2006. Het gebouw heeft een omvang van 12.305 m² BVO, inclusief heeft 4 gymzalen. Het KWC heeft zelf € 1.000.000,- geïnvesteerd in extra ruimte om voldoende ruimte te bieden aan de diversiteit van het aanbod. De huisvesting heeft de een aantal knelpunten in relatie tot de functionaliteit:

- Het gebouw is inefficiënt qua ruimtegebruik. 25% van het vloeroppervlak bestaat uit verkeersruimten, waardoor deze niet in te zetten zijn als onderwijsruimten.
- Het is lastig om je te oriënteren in het gebouw. Hierdoor kunnen leerlingen (en bezoekers) zich ‘verloren’ voelen. De entree is verstopt en de entreeruimte voelt anoniem.
- Het meest recente gebouw, het oranje gebouw, is gelegen aan het einde van het bouwdeel uit 1969, de BiNask-vleugel. Daar zitten Agora, ‘de mini’s’* en één gymlokaal. Door deze ligging is Agora geïsoleerd van het overige onderwijs van de school. Dat is inhoudelijk en organisatorisch niet wenselijk.

** De mini's zijn groep 8-leerlingen die naar verwachting doorstromen naar Agora. Op dit moment gebruiken zij fulltime één groepsruimte.*

- De specials (Kunst & Cultuur, BiNaSk, sport) liggen over het algemeen ver uiteen in het gebouw, waardoor de leerlingen veel reizen. Ook de docenten reizen veel. Ze hebben een ‘stamlokaal’, maar wanneer zij lesgeven aan een andere afdeling reizen ze naar de betreffende vleugel.
- Veel plekken voor zelfstandig werken weinig tot geen relatie hebben met de buitenruimte, terwijl uitzicht naar buiten aantoonbaar bijdraagt aan een betere concentratie en leerontwikkeling. Ook vanaf de klaslokalen is er geen zicht en toezicht op de leerpleinen.
- In de ruimtelijke organisatie is nagenoeg geen differentiatie in de leeromgeving (klaslokalen). Dit werkt belemmerend voor het rijke en gedifferentieerde aanbod dat het KWC biedt.
- De teamkamer nodigt onvoldoende uit tot ontspannen voor de docenten. Dit kan komen door de decentrale ligging van de teamkamer, in combinatie dat er een open verbinding is tussen het gedeelte voor ontspanning (rumoer) de werkplekken (stille). Onbewust, of bewust, houden docenten rekening met

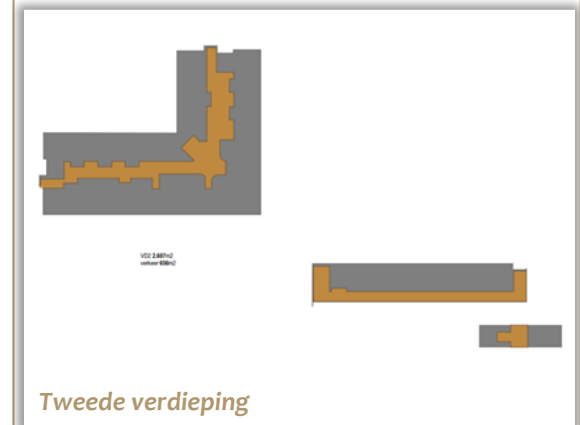
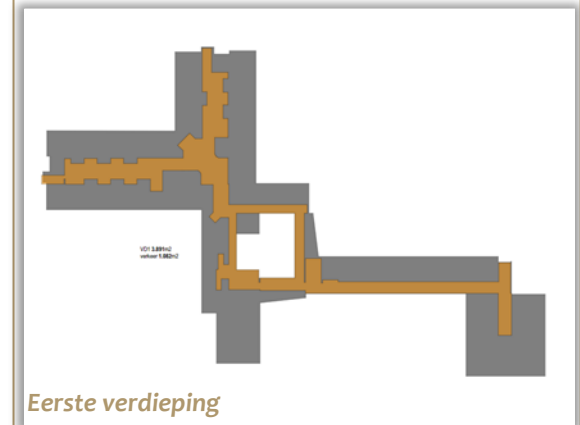
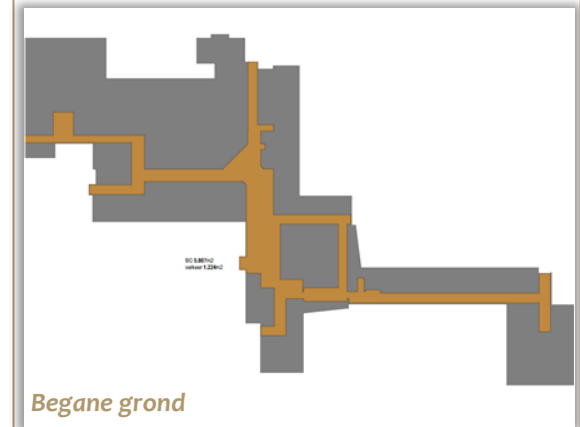


elkaar door op gedempte toon met elkaar te spreken. En toch kunnen docenten die aan de werkplekken werken hinder van het rumoer ondervinden.

Knelpunten technische analyse

Zie bijlage C, rapportage Anculus voor de bouwtechnische analyse van het gebouw. De afbeeldingen in de zijbalk geven de verkeersruimten weer per verdieping

Verder kent de huidige gebouwworm een ongunstig hoge verhouding tussen geveloppervlak versus volume. Qua duurzaamheid heeft een compact gebouw de voorkeur. Er is minder geveloppervlak en dat betekent initieel minder bouw materiaal en tijdens de gebruiksfase minder oppervlak waar in de zomer te veel warmte door naar binnen komt en in de winter warmte door verloren gaat. Kortom, een compact gebouw verbruikt het minste energie. Ook onderwijskundig is een compact gebouw aan te bevelen: kortere looplijnen (verbetering van de logistiek), meer zichtlijnen en meer mogelijkheden voor (spontane) ontmoeting.



4.2 RUIMTE EN ONDERWIJS

Analyse leerlingprognoses

Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van de leerlingprognoses van de school. Het KWC hanteert drie scenario's: negatief, positief en gemiddeld. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het gemiddelde scenario voor het jaar 2026/2027. Zoals te zien in de grafiek daalt het leerlingenaantal in de komende jaren. Daarbinnen in een differentiatie: het aantal leerlingen voor het traditioneel onderwijs neemt af; het aantal leerlingen voor Agora neemt toe. Dat het aantal leerlingen voor het traditioneel onderwijs afneemt heeft te maken met de afname van het aantal kinderen in de leeftijd 12-18 jaar in Culemborg en omliggende dorpen. Daarnaast speelt de introverte en verouderde huisvesting ook een rol. Het gebouw is slecht 'leesbaar' waardoor het lastig oriënteren is, en de ruimten zijn uniform. Hierdoor kiezen ouders en leerlingen sneller voor frissere en nieuwere schoolgebouwen waarbij het onderwijsconcept beter leesbaar is. Nabijgelegen scholen zoals het Lingecollege zijn in relatief nieuwe gebouwen gehuisvest. De verwachting is dat na de vernieuwbouw/ nieuwbouw voor het KWC het leerlingaantal stabiliseert en mogelijk toeneemt.

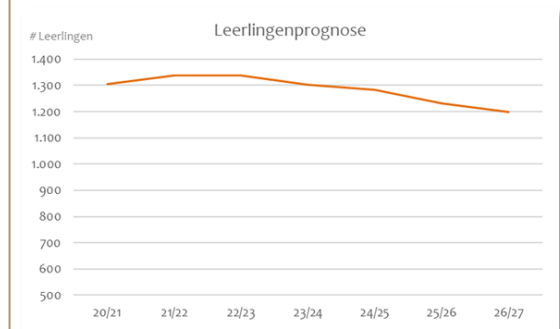
Analyse ruimte en ruimtebehoefte

Het kavel heeft een oppervlakte van 31.237 m². Waarvan de sportvelden (±10.000 m²) in economisch eigendom zijn de school. De huidige huisvesting heeft een bruto vloeroppervlak van 12.305 m² bvo. De ligging is gunstig, goed bereikbaar en is mooi gelegen aan de rand van een park. Het KWC heeft in het verleden zelf geïnvesteerd in het gebouw om voldoende ruimte te creëren voor de rijke verscheidenheid van hun aanbod.

Onderwijs

Voor het bepalen van de normatieve ruimtebehoefte is onderstaande rekenmodel, conform verordening', toegepast. Dat betekent dat het KWC recht heeft volgens de verordening op 8.202 m² bvo. De beschikbare ruimte wordt in de huidige huisvesting onvoldoende efficiënt benut: Een relatief groot deel van het vloeroppervlak is verkeersruimte, zie afbeeldingen op pagina 10. Daarnaast heeft de school bijvoorbeeld én een grote kantine én een aula. Dat zijn beide flinke vloeroppervlaktes die bij andere scholen vaak geïntegreerd worden.

Leerlingprognose



Ruimtebehoefte

		# leerlingen	m ² BVO
Aantal leerlingen onderbouw		442	2.731
vmbo-tl		95	587
havo		115	707
vwo		137	846
agora		96	590
Normatief toe te kennen onderbouw	6,18		
Aantal leerlingen bovenbouw		757	4.491
vmbo-tl	6,41	110	705
havo		227	1.327
vwo		256	1.497
agora		164	962
Normatief toe te kennen bovenbouw	5,85		
Vaste voet	980	1.199	980
Totaal m ² BVO			8.202

Bewegingsonderwijs

Het KWC biedt zowel sport voor de betreffende locatie 'Beethovenlaan' als voor de leerlingen van de locatie van het Gershwinhof. Voor de leerlingen van de Beethovenlaan betreft de ruimtebehoefte 1.350 m² bvo. Dat komt overeen met 3 gymzalen. Wanneer de leerlingen van het Gershwinhof worden meegenomen in de telling betreft het 1.750 m² bvo. Dat komt overeen met 3,8 gymzalen.

Op basis van de KVLO-normen gaan we uit van 4 volledige gymzalen. Dat is, inclusief aanpalende ruimten, zoals toestellenberging, EHBO en kleedruimten 2.150 m² bvo.

Bewegingsonderwijs	# leerlingen		m2 BVO
Onderbouw (leerjaar 1 en 2)	1,66	570	946
Bovenbouw AVO/VWO	0,78	647	505
Bovenbouw theoretische leerweg	1,11	255	282
Totaal		1.472	1.733
	3,8	gymlokalen	

Ruimtebehoefte onderwijs + bewegingsonderwijs

De totale ruimtebehoefte is $8.202 + 2.150 = 10.352$ m² bvo. Dit is 16% minder dan het huidige vloeroppervlak van 12.305 m² bvo. (NB. Het aantal vierkante meters die het KWC zelf heeft gefinancierd zijn buiten beschouwing gelaten.) Dat betekent dat de huidige huisvesting, uitgaande van 1.199 leerlingen volgens prognose 2026/2027, een overmaat heeft van 16% ten opzichte van het huidige vloeroppervlak.



4.3 HET 'IDEALE' HUISVESTINGSCONCEPT

De ontwikkelingen in het onderwijsconcept vertalen zich in een zogenaamd 'ideaal' huisvestingsconcept (zie volgende pagina) met daarin de onderlinge relaties en de invulling van de domeinen.

Om overzicht en functionaliteit te bevorderen zijn de vakdomeinen rondom het centrale Ontmoeten & Ontspannen gepositioneerd. Er is aandacht voor zowel horizontale als verticale zichtlijnen voor contact en overzicht.

Op de begane grond zijn de vakdomeinen Science en Kunst & Cultuur aan het domein Ontspannen en Ontmoeten gekoppeld. Bij binnenkomst is zo direct zicht op het inspirerende onderwijs dat hier gegeven wordt.

Binnen alle domeinen is er een gevarieerd aanbod aan ruimtesoorten en plekken gerealiseerd. Op deze manier ontstaat een op activiteiten georganiseerde leer- en werkomgeving welke zorgt voor uitdaging en afwisseling.

Dit ideale huisvestingsconcept ligt aan de basis van elk huisvestingsscenario en daarin te treffen maatregelen om de beoogde functionele kwaliteit zo goed mogelijk te benaderen. Bij nieuwbouw (scenario 3, zie hoofdstuk 5) is het de basis voor het ontwerp en daarin is dit ideaal dus volledig realiseerbaar (en dus hier niet verder uitgewerkt). Bij uitsluitend renovatie van de bestaande gebouwen (scenario 1) is de bestaande structuur leidend en zal dit de meeste beperkingen geven in het invullen van dit ideaal. Vernieuwbouw (scenario 2) biedt betere mogelijkheden tot optimalisatie met als maximum de volledige invulling van dit ideaal. Voor dit laatste scenario 2 hebben we dit uitvoeriger uitgewerkt (zie 5.2 en bijlage D).

a. Herkenbaar en overzichtelijk



b. Relatie met buiten



c. Fijne plek medewerkers



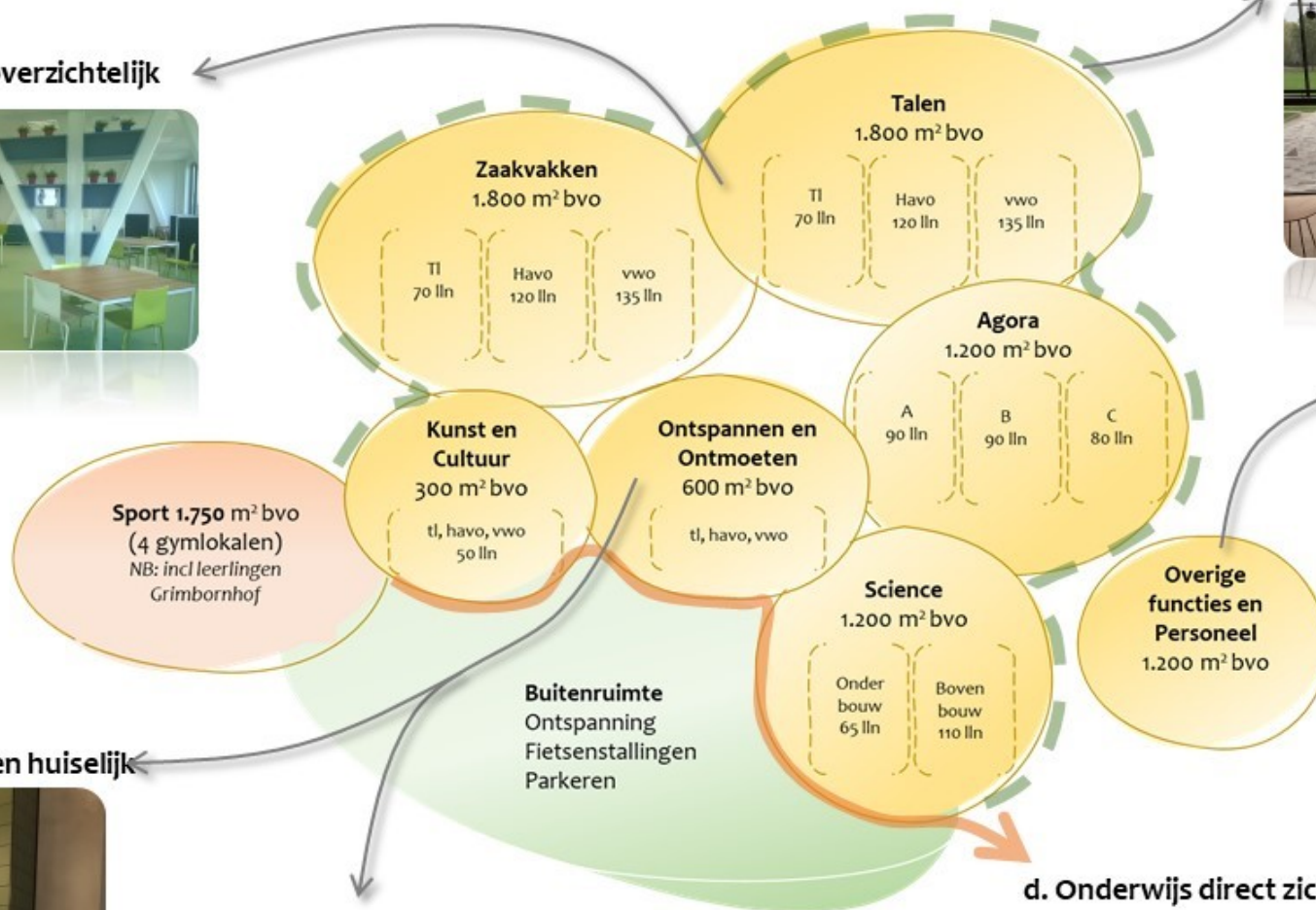
f. Kleinschalig en huiselijk



e. Flexibiliteit
Diversiteit in ruimten



d. Onderwijs direct zichtbaar



4.4 HUISVESTINGSVISIE

In de huisvestingsvisie is het van belang dat het onderwijs en de organisatie zich optimaal kunnen ontwikkelen. Daarvoor werken we achtereenvolgens de volgende 6 uitgangspunten van het huisvestingconcept uit:

A. Herkenbaar en overzichtelijk

De wijze van entree en dus de wijze waarop leerlingen, docenten en bezoekers verwelkomd worden, is zeer bepalend voor de beleving van de leer- en werkomgeving. Door de entree ruimer te maken met een vide ontstaat er een verticale zichtlijn. Die ruimte in de entree kan vervolgens ook gebruikt worden als ‘hangende’ expositieruimte. Zo ademt het gebouw al voor de eerste stap over de drempel ‘onderwijs’ en ‘creativiteit’ uit. Door aan de entreezijde de kantine met een ‘grand café-sfeer’ te situeren, onderstaat er een overgangszone van buiten naar binnen waar ontmoeten, ontspannen én zelfstandig werken centraal staan.

B. Relatie met buiten

Niet te onderschatten is de relatie met buiten, met de natuur. De natuur heeft een rustgevende werking en dankzij zichtlijnen met de omgeving wordt het voor gebruikers makkelijker om zich te oriënteren en daarmee te identificeren met de omgeving. Door ook die relatie expliciet terug te laten komen, ontstaat er een gebalanceerde, duurzame leeromgeving die verder gaat dan enkel het fysieke gebouw.

C. Fijne plek voor medewerkers

In het onderwijs staat de leerling en het leerproces centraal. Dat is vanzelfsprekend, echter het docententeam, de individuele docent, staf en ondersteunende functies zijn integraal onderdeel van het onderwijssysteem. Dat betekent dat ook zij in de huisvesting een goede plek moeten krijgen die tegemoet komt aan de ontwikkelingen en professionalisering op teamniveau. Het is van belang dat er een comfortabele teamkamer is voor alle teamleden voor ontspanning. Werken en overleggen kan in daarvoor bestemde ruimten in de domeinen.

Uitgangspunten huisvestingsvisie

- a. **Herkenbaar en overzichtelijk**
- b. **Relatie met buiten**
- c. **Fijne plek medewerkers**
- d. Onderwijs direct zichtbaar
- e. Flexibiliteit en Diversiteit in ruimten
- f. Kleinschalig en huiselijk

D. Onderwijs direct zichtbaar

Met de spin off van het KWC 'Move your world', kan het niet anders dan dat ontmoetingen gestimuleerd worden en er op verschillende niveaus in kijktjes worden geboden in verschillende afdelingen. Zo ontstaat er een bruisende leeromgeving waarbij juist op de grensvlakken van de verschillende vakgebieden nieuwe ideeën kunnen ontstaan. Tijdens de bewegingen door het gebouw ontstaan ontmoetingen, zichtlijnen, nieuwe interesses, etc. Het gebouw moet daarom voorzien in horizontale en verticale verbindingen en zichtlijnen.

E. Flexibiliteit en Diversiteit in ruimten

Het KWC wil de leerling zelf de regie geven over zijn eigen leerproces (binnen kaders). Dan is het van belang om de leerling ook fysiek die ruimte te bieden. Daarvoor is een gedifferentieerde leeromgeving onmisbaar. Hierdoor is er een betere afstemming op de groepsgroottes enerzijds en op de aard van de werkzaamheden anderzijds. Door te werken met grotere groepen voor bijvoorbeeld centrale instructie (dubbele lokalen/ kleine collegezaal), halve lokalen, samenwerken/ coachen van kleine groepjes 3 – 6 personen en concentratieplekken voor 1 – 2 personen ontstaat er een variëteit aan ruimten en sluit de omgeving beter aan bij de onderwijs- en leerbehoefte. De kleine concentratieruimten kunnen ook gebruikt worden als werkplek voor de docenten. Vanzelfsprekend vergt dit nadere uitwerking ten aanzien van roostering, waarbij onderzoek naar digitale flexibilisering van de roostering aan te bevelen is.

F. Kleinschalig en huiselijk

De huisvesting moet die ontmoetingen faciliteren, en stimuleren. Dat betekent dat de omgeving moet voorzien in ontmoeten, verrassen, verbazen en daarmee de nieuwsgierigheid prikkelen. Dankzij de (spontane) ontmoetingen wordt *delen* mogelijk. Het delen van 'know how' en van interesses. Daarnaast moet de huisvesting ook veilige thuisbasissen bieden. Plekken om je op je gemak te voelen en plekken om de rust te vinden voor concentreren. Daarvoor zijn de juiste maat en schaal van afdelingen en ruimten essentieel. Een maximale leerlinggroep waarbij je elkaar nog echt kent is 100 leerlingen, daarboven wordt de cohesie minder en ontstaan er meerdere subgroepen. Wanneer je die subgroepen organiseert, kun je hierdoor ook weer de samenwerking en het leergedrag stimuleren. Een cluster kan prima bestaan uit 400 leerlingen, wanneer daarbinnen weer subgroepen zijn gedefinieerd.

Uitgangspunten huisvestingsvisie

- a. Herkenbaar en overzichtelijk
- b. Relatie met buiten
- c. Fijne plek medewerkers
- d. **Onderwijs direct zichtbaar**
- e. **Flexibiliteit en Diversiteit in ruimten**
- f. **Kleinschalig en huiselijk**

5. UITWERKING SCENARIO'S

In dit onderzoek worden drie scenario's uiteengezet:

Scenario 1: in stand houden

Scenario 2: vernieuwbouw

Scenario 3: nieuwbouw.

Deze 3 scenario's worden op de volgende pagina uitgewerkt. In hoofdstuk 7 worden de scenario's vergeleken op de onderwerpen: 1. functionele kwaliteit & onderwijs, 2. veiligheid & omgeving, 3. flexibiliteit, 4. duurzaamheid & techniek en 5. beheersbaarheid & betaalbaarheid. Deze laatste financiële paragraaf is alleen kwalitatief ingevuld en kent nog geen kwantitatieve financiële gegevens (zie hoofdstuk 6 voor de toelichting).

5.1 SCENARIO 1: IN STAND HOUDEN + VERDUURZAMEN

In dit scenario worden de consequenties voor het in stand houden van het gebouw en het verduurzamen geanalyseerd. Technisch is het gebouw verouderd en zijn er problemen met exploitatie en klimaatbeheersing. De school heeft een grote overmaat die toeneemt tot 16% in de komende jaren. Hierdoor zullen de hoge exploitatielasten een structureel probleem blijven. Enerzijds neemt de energierekening af, vanwege de energieneutrale school, maar de hoge lasten voor onderhoud en schoonmaak zullen blijven. De kosten om het gebouw energieneutraal te maken, zijn relatief hoog omdat de overmaat die niet effectief benut wordt toch verwarmd/ gekoeld moeten worden.

Zoals uit voorgaande ruimtelijke analyse, zie H4, blijkt tevens dat de huisvesting onvoldoende ruimte geeft aan (onderwijskundige) ontwikkelingen.

Scenario 1	Maatregelen
Bouwbesluit	Maatregelen die nodig zijn om gebouw op nieuwbouw-niveau te brengen (te verwachten levensduur > 50 jaar)
Duurzaamheid	Energieneutraal en gasloos gebouw (bouwkundige en installatietechnische maatregelen).
Binnenklimaat	Lucht, licht, geluid op niveau Frisse Scholen klasse B
Verbouw	Geen
Nieuwbouw	Geen
Sloop	Geen
Omvang	12.305 m² BVO

SCENARIO 2: VERNIEUWBOUW

Bij dit scenario worden de bouwstructuren behouden, daar waar functioneel dit meerwaarde biedt. Bij deze vernieuwbouw-opgave wordt de huisvesting opgewaardeerd tot het niveau van nieuwbouw.

Het gebouw aan de Beethovenlaan heeft in haar structuur en omgeving veel potentie om de gewenste rijke leeromgeving te bieden, waarbij vanzelfsprekend de duurzame technische uitgangspunten geïntegreerd worden. In deze rapportage is het structuurontwerp uitgewerkt. Tijdens een reflectiebijeenkomst met de directie en een vertegenwoordiging van de MR zijn de voor- en nadelen van de onderzoeksscenario's benoemd. Vervolgens hebben de professionals van Voortgezet.nl en de bouwkundig expert van Pelsmolen (huisbouwkundige van het KWC) hun visie en aanvullingen gedeeld. De vlekken zijn aangegeven, met een indicatie voor de invulling van de ruimten.

Hoofdstructuur

In het vernieuwbouw-scenario gaan we uit van behoud van het deel uit 1994, met uitbreiding aan de voorkant van het pand waarbij er een relatie wordt gelegd met de 'gedraaide hoek' van de meest recente aanpassing aan het gebouw bij de aula. Voor de meest compacte bouwvorm worden de conciërgewoning en het bouwdeel uit 1969 (BiNaSk) gesloopt. Daarmee komt het oranje volume uit 2006 vrij te staan ten opzichte van de rest van het gebouw. Omdat het bouwdeel uit 2006 een eigen energievoorziening heeft, is dat deel in de toekomst het eenvoudigst af te stoten (verhuur/verkoop).

De lokalenstructuur wordt doorbroken en zo ontstaan er open gebieden: studielandschappen. Deze landschappen maken een directe zicht-verbinding met de buitenruimte, wat bijdraagt aan de oriëntatie en de logistieke kwaliteit van het gebouw.

Warm welkom – zichtbaar onderwijs

De entree en de domeinen Kunst & Cultuur en Agora, zijn gelegen in het nieuwe bouwdeel. De entree is gelegen tussen dat nieuwe volume en het bouwdeel uit 1996. De huidige teken- en handvaardigheidslokalen worden open gebroken tot nieuwe kantine, die daarmee aan het plein komt te liggen. Nabij dit gebied is de teamkamer, waardoor er een natuurlijke zonering ook voor de docenten ontstaan van open (samen met leerlingen even overleggen in het grand café), naar besloten, hun eigen teamkamer.

Scenario 2	Maatregelen
Bouwbesluit	Maatregelen die nodig zijn om gebouw op nieuwbouw-niveau te brengen (te verwachten levensduur > 50 jaar)
Duurzaamheid	Energieneutraal en gasloos gebouw (bouwkundige en installatietechnische maatregelen).
Binnenklimaat	Lucht, licht, geluid op niveau Frisse Scholen klasse B
Verbouw	Benodigde maatregelen om de gewenste ruimtelijke functionele structuur (ook interne herverkaveling) te behalen
Nieuwbouw	Geen
Sloop	BINASK vleugel
Omvang	11.330 m² BVO

NB. Hierbij is 120 m2 bvo extra opgenomen voor ontsluiting van het oranje volume., echter exclusief onderwijsruimten in het oranje volume. Deze worden afgestoten/ verhuurd aan nader te bepalen derden .

De meest expressieve onderwijsgebieden / specials komen op de begane grond, zoals bij binnenkomst de omgeving bruist en onderwijs ademt.

Boven de nieuwe entree bevindt zich een vide, waardoor een verticale verbinding/zichtlijn ontstaat. Door die vide steekt een loopbrug die mogelijk maakt dat Agora kan groeien richting het bouwdeel uit 1996. Misschien fraai om de entree in hoogte op te vrolijken met kunst door de leerlingen gemaakt!

Aula

De huidige aula met toneel is een belangrijk element in het KWC-onderwijs en blijft dus behouden. De bezetting en benutting kunnen met een efficiënte roostering verbeterd worden.

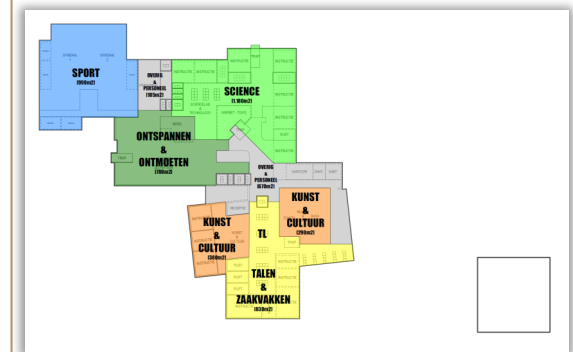
Vleugels voor zaakvakken en talen, i.c.m. thuisbasis per afdeling

De huidige vleugels zijn qua vloeroppervlak zeer geschikt voor het huisvesten van de domeinen. Elk domein is in de basis op dezelfde manier opgebouwd. Rondom de landschappen bevinden zich ruimten (groot en klein) waarin docenten en leerlingen voor een geborgen omgeving voor instructie of om in groepsverband samen te werken aan een gezamenlijke opdracht. Op deze manier faciliteert de omgeving maximaal het verschillende leeractiviteiten op een dag en maken de leerlingen (korte) reizen binnen het gebouw. Op elke verdieping is een domein voor zaakvakken en talen. Dit gebied per verdieping wordt in de thuisbasis voor een afdeling. Zo is er altijd een landingsplek voor de leerlingen per afdeling.

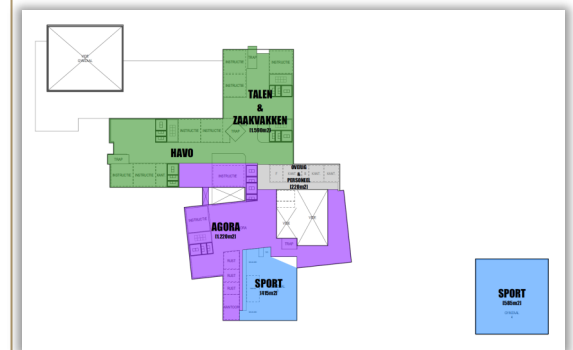
Agora

Het domein van Agora ligt op de eerste verdieping, zodat het integraal onderdeel wordt van de huisvesting en er verschillende horizontale en verticale zichtrelaties zijn met de domeinen van het traditionele onderwijs. Deze zichtlijnen zijn essentieel voor het bevorderen van de nieuwsgierigheid (wederzijds), ervaren dat elke leerling onderdeel is van het KWC, ongeacht de keuzes die hij mijn op zijn leerroute. Hierdoor wordt samenwerking op de grensvlakken van nature gefaciliteerd.

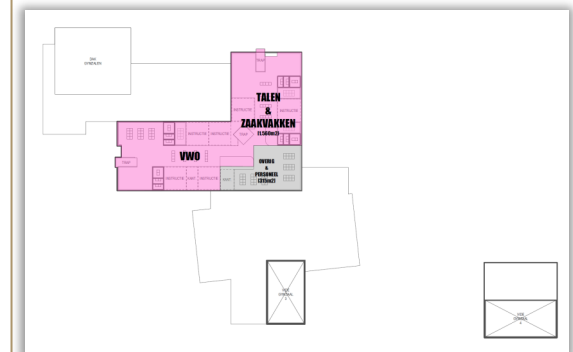
Agora kan groeien, en met het bruggetje boven de entree uitbreiden naar het domein waar in dit ontwerp Havo ligt. Havo kan dan doorschuiven naar het domein met zaakvakken en talen.



Begane grond



Eerste verdieping



Tweede verdieping

* Zie bijlage D voor de ontwerptekeningen op groter formaat.

Het Agora-onderwijs is gebaat bij een zo open mogelijke ruimte, waarbij zij samen met de coaches en de leerlingen de ruimteverdeling nader invullen. Een grote mate van flexibiliteit is hierbij wenselijk. Mogelijkheden hiervoor zijn het werken met verplaatsbare elementen in plaats van muren of een flexibel inrichtingssysteem.

De plek van de huidige kantine wordt ingericht als Science omgeving, met een Sciencelab centraal gelegen en daar omheen instructieruimten en spreekkamers. De TOA's hebben een gezamenlijk kabinet dat de samenwerking versterkt. Het woonhuis achter de school is gesloopt, zodat de Science omgeving voldoende daglicht krijgt en tegelijk de exploitatie gunstiger wordt.

Ruimteberekening

De omvang van de domeinen is bepaald op basis van de lessentabel naar het aantal lesuren en het aantal leerlingen per vak. Daarnaast is er rekening gehouden met de KWC-keuzelessen waarbij er een flexibele roostering is. Voor de omvang van de verschillende domeinen is een logische basisstructuur/ verhouding aangehouden; meervouden van 300 m2 bvo. Vanzelfsprekend volgt ruimtebehoefte per domein de mogelijkheden van de huidige structuren van het gebouw, zie onderstaande tabel.

Domijnen	m2 BVO	Ontwerp BG	Ontwerp V1	Ontwerp V2	Totaal
Zaakvakken	1.800	830	1.590	1.560	3.980
Talen	1.800				
Science	1.200	1.180			1.180
Kunst & Cultuur	300	670			670
Ontmoeten en Ontspannen	600	780			780
Overige functies & personeel	1.200	855	220	315	1.390
Agora	1.200		1.220		1.220
Ontsluiting oranje deel	120				120
Subtotaal	8.100	4.315	3.030	1.875	9.340
Sport		990	1.000		1.990
Totaal					11.330

Bij vernieuwbouw komt het vaker voor dat het totaal aantal BVO hoger ligt dan volgens het normatieve aantal vierkante meters. Het hergebruik van bestaande structuren maakt dat de ruimten niet altijd maximaal efficiënt ingedeeld kunnen worden. Een voordeel kan zijn dat er onverwachte nieuwe ruimten ontstaan. Daarbij biedt de huisvesting ruimte voor enige groei in de toekomst.

5.3 SCENARIO NIEUWBOUW

Bij het nieuwbouwscenario is het mogelijk om de meest ideale en efficiënte huisvesting te realiseren. Dat betekent dat er een ideale verhouding gerealiseerd kan worden tussen het functionele en het bruto vloeroppervlak. De huisvesting kan volledig de onderwijskundige ontwikkelingen faciliteren en zorgen voor een logische organisatie, en een sterke verbinding maken met de omgeving.

In de ontwerpfase kunnen de uitgangspunten voor onderhoud en schoonmaak worden geïntegreerd, waardoor die kosten geminimaliseerd worden. Qua bouwsysteem en materiaalkeuze worden de uitgangspunten voor een circulaire bouwmethode, mogelijk cradle to cradle, geïntegreerd. Zo overtreft de huisvesting uitgangspunten ten aanzien van energieneutraal, gasloos en Frisse Scholen klasse B op positieve wijze.

Bijkomend voordeel van dit nieuwbouwscenario is dat, vanwege de grote kaveloppervlakte, deze op een geheel eigen deel op de locatie kan worden gerealiseerd en gedurende de bouwperiode de huidige huisvesting in gebruik kan blijven (geen kosten voor tijdelijke huisvesting). Een ander mogelijk voordeel is dat dit scenario de potentie biedt voor een herontwikkeling van een fors deel van de kavel voor woningbouw of commerciële functies.

Scenario 3	Maatregelen
Bouwbesluit	Nieuwbouwniveau
Duurzaamheid	Ergieneutraal en gasloos gebouw (bouwkundige en installatietechnische maatregelen).
Binnenklimaat	Lucht, licht, geluid op niveau Frisse Scholen klasse B
Verbouw	Geen
Nieuwbouw	Geheel
Sloop	Alle bestaande onderwijsgebouwen
Omvang	10.352 m² BVO

6. UITWERKING FINANCIËEL

Alle drie scenario's zijn doorgerekend op zowel hun investeringskosten, als op de bij dat betreffende maatregelenpakket te verwachten gebouw gebonden exploitatiekosten (onderhoud en energie) over een periode van 50 jaar. Deze zijn via een Netto Contante Waarde berekening samengevoegd in de levensduurkosten, ook TCO genoemd (Total Cost of Ownership). Vergelijking van de scenario's op TCO geeft over het geheel de meest zuivere financiële afweging tussen de scenario's. Tevens kan per scenario de te verwachten exploitatiekosten vergeleken worden met:

1. De huidige uitgaven voor energie en onderhoud (gemiddeld per jaar)
2. De jaarlijkse voor energie en onderhoud bestemde middelen uit de lumpsum Rijkssubsidie (zie kader).

Op basis van die vergelijking kan per scenario de maximale bijdrage worden bepaald die de school als rendabele investering mee zou kunnen financieren. Afhankelijk van deze uitkomsten en van de mogelijkheden van de school kan de school samen met de gemeente het hen best passende scenario kiezen.

In bijlagen B treft u de gedetailleerde berekeningen van de bouw-, investerings- en exploitatiekosten per scenario:

1. Renovatie:
 - BK KWC¹ Renovatie v1
 - IK KWC² Renovatie v1
2. Vernieuwbouw:
 - BK KWC¹ Vernieuwbouw v1
 - IK KWC² Vernieuwbouw v1
3. Nieuwbouw:
 - BK KWC¹ Nieuw v1
 - BK KWC¹ Sport bij nieuw v1
 - IK KWC² Nieuw v1

¹ Bouw- en exploitatiekosten KWC

² Investeringskosten plus recap exploitatiekosten KWC

Op de volgende bladzijde zijn de rekenresultaten samengevat weergegeven.

Inzicht financiële middelen VO-onderwijs

Elke school krijgt op basis van de normatieve ruimtebehoefte i.c. leerlingaantallen een lumpsumbedrag. De scholen hebben zelf regie over hoe ze deze middelen besteden. Gemiddeld wordt 85% van het lumpsumbudget besteed aan personeelslasten. De overige kosten waaronder, lesmiddelen, schoonmaak, exploitatie en onderhoud worden betaald vanuit de overige 15%. De overheid heeft onderstaande handreikingen voor de besteding van het voor KWX beschikbare budget o.b.v. het aantal leerlingen (tabel 1).

Rijkssubsidie KWC obv 1.199* leerlingen		
	*prognose 2026/2027	
	Totaal	/m2
Schoonmaak	€ 228.172	€ 28
Onderhoud	€ 170.247	€ 21
Overige exploitatie	€ 518.846	€ 63
Totaal	€ 917.264	€ 112

Tabel 1

Als vuistregel hanteren we voor de energiekosten ca. 50% van het budget dat beschikbaar is voor onderhoud.

In bijlage A treft u de gedetailleerde berekening voor KWC aan.

6.1 SAMENVATTING REKENRESULTATEN FINANCIËEL

		Sport		Vernieuwbouw		Renovatie	
Variant		Nieuwbouw		Vernieuwbouw		Renovatie	
Begroting	versie	Versie 1		Versie 1		Versie 1	
Begroting	datum	28 mei 2020		28 mei 2020		28 mei 2020	
BVO	m2	10.350		11.330		12.305	
Bouwkosten ex BTW	€	19.322.000		17.699.000		18.550.000	
per m2	€	1.867		1.562		1.508	
Investering incl. BTW	€	29.988.000		28.047.000		27.537.000	
per m2	€	2.897		2.475		2.238	
Onderhoud ex BTW	€	343.363		363.630		416.816	
per m2	€	33,18		32,09		33,87	
Energie ex BTW	€	54.538		54.227		55.612	
per m2	€	5,27		4,79		4,52	
TCO benchmark	€	42.181.880		41.452.918		43.408.369	

Kenmerken (consequenties opgenomen in de begroting)				
Sloop	bestaand/integraal	BINASK-vleugel		alleen te renoveren delen
Tijdelijke voorzieningen	Geen	'keten' en bouwfasering		bouwfasering
Bouwfases	st	1	3	4
Historische boekwaarde	€	800.000	800.000	800.000
Verhuiskosten	van oud naar nieuw	nodig voor fasering		nodig voor fasering
Bouwtijd	mnd	14,0	17,0	19,0
Projecttijd	mnd	30,0	35,0	32,0
Slooptijd	mnd	7,0	gedurende de bouw	gedurende de bouw
Totaal projecttijd	mnd	37,0	35,0	32,0
Nader te detailleren		7,0%	8,5%	10,0%
Realisatie FS-B	nagenoeg 100%	voor het grootste deel		energie, ventilatie iig

Inzicht huidige exploitatiekosten KWC

Onderstaand de opgave zoals KWDC de gebouw gebonden onderhouds- en energiekosten op dit moment 'in de boeken' heeft staan. Vanuit de optiek van 'eventuele langjarige instandhouding van de gebouwen in de huidige staat' is m.n. de dotatie onderhoud aan de (te) lage kant).

Grootboekrekening	Saldo
Elektriciteit	€ 48.600,65
Gas	€ 74.861,37
Technische installaties	€ 46.490,04
Onderhoudsabonnementen	€ 1.537,22
dagelijks onderhoud	€ 84.531,19
Dotatie onderhoud	€ 180.000,00
Eindtotaal	€ 436.020,47

6.2 ANALYSE REKENRESULTATEN FINANCIIEEL

Bij de vergelijking op basis van TCO blijkt dat de scenario's alle drie zeer dichtbij elkaar zitten en een keuze voor een scenario op basis van vooral kwalitatieve kaders plaats zal kunnen vinden, onder de voorwaarde uiteraard dat de benodigde investeringsbudgetten ook beschikbaar zijn.

NB: de TCO wordt in belangrijke mate bepaald door de jaarlijkse exploitatiekosten en daarmee door het gehanteerde onderhoudsregime (niveau van onderhoud). Er is nu uitgegaan van een regime waarbij in jaar 50 een goed onderhouden gebouw met een conditiescore 3 (NEN 2767) resteert. Indien wordt uitgegaan van een regime waarbij het gebouw na 50 jaar bv. sloopwaardig is, zullen de gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten lager uitvallen.

De te verwachten exploitatiekosten zijn nog altijd hoger dan de school via de MI-vergoeding krijgt (geen onbekend fenomeen). De vergelijking met die MI-component, welke een aanname is die gebaseerd is op algemene terugrekenregels vanuit de lumpsum MI-vergoeding, levert derhalve geen investeringscapaciteit voor de school op.

Indien aangenomen zou worden dat bv. 15 mio euro aan investeringsmiddelen beschikbaar is en het overige benodigde met een externe financiering gedekt moet worden, komen de jaarlijkse kapitaal- en rentelasten van die extra financiering per scenario neer op (annuïtair, 40 jaar, rentevast 1%):

Scenario 1 Renovatie	Scenario 2 Vernieuwbouw	Scenario 3 Nieuwbouw
€ 380.000,-	€ 395.000,-	€ 460.000,-

7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

	1. Functionele kwaliteit & onderwijs	2. Veiligheid & omgeving	3. Flexibiliteit	4. Duurzaamheid & techniek	5. Beheersbaarheid & Betaalbaarheid	6. Ontwikkelpotentie kavel
 Renovatie	 De huisvesting is traditioneel en introvert. Dit biedt weinig mogelijkheden om het onderwijs zichtbaar te maken en nieuwe verbindingen te maken.	 Goede locatie, overzichtelijk en goed bereikbaar. Entree is slecht zichtbaar vanaf de weg. De entree is wel goed zichtbaar vanaf de fietsenstallingen.	 Weinig flexibele bouwstructuur.	 Het gebouw is niet eenvoudig duurzaam te maken conform de vastgestelde ambities.	 De investeringen voor verduurzaming liggen hoog; de exploitatie wordt beter vanwege energieneutraal, echter onderhoud zal kostbaarder blijven.	 De kavel heeft zeer beperkte potentie voor een deel herontwikkeling tbv appartementen. Aanzicht van gebouw is niet aantrekkelijk.
 Vernieuwbouw	 Goede mogelijkheden voor een rijke en gedifferentieerde leeromgeving.	 Goede locatie, overzichtelijk en goed bereikbaar. Kansen voor verbeteren entreegebied.	 De leerdomeinen geven een redelijke mate van flexibiliteit en aanpasbaarheid voor veranderingen in het onderwijs en om groeien en krimp op te vangen.	 Door (deels) behoud van de bestaande structuren, maar vooral ook het compacter maken van het gebouw, biedt dit goede mogelijkheden.	 De investering is lager dan bij nieuwbouw, terwijl een voor de school goede functionele kwaliteit wordt bereikt. Door compactere vorm gunstiger exploitatie.	 Het aanzicht van het KWC verbetert. Dankzij compactere bouwvorm meer mogelijkheden herontwikkeling.
 Nieuwbouw	 De huisvesting faciliteert de onderwijskundige ontwikkelingen volledig.	 De oriëntatie op de kavel kan herzien worden t.o.v. bv. aansluiting bij de aanrijdroutes en aansluiten bij het entree- en pauzegebied.	 Afhankelijk van het gekozen bouwsysteem kunnen hiervoor zowel digitale als bouwtechnische innovaties geïntegreerd worden.	 Met een goede integrale aanpak en de nieuwste beschikbare technieken is de huisvesting volledig duurzaam en toekomstbestendig te maken.	 De initiële investering is het hoogste. Exploitatiekosten het laagst.	 Doordat bij nieuwbouw de het gebouw niet gebonden is aan de plek, kan de meest optimale kavel indeling gekozen worden, inclusief herontwikkeling.

1. Functionele kwaliteit & onderwijs

2. Veiligheid & omgeving

3. Flexibiliteit

4. Duurzaamheid & techniek

5. Beheersbaarheid & betaalbaarheid

6. Ontwikkelpotentie kavel

In hoeverre is het gebouw geschikt (te maken) voor het beoogde onderwijsconcept en –organisatie?

In hoeverre is de bereikbaarheid en de logistiek van de locatie prettig en veilig?

In hoeverre biedt het gebouw ruimte voor toekomstige ontwikkelingen?

In hoeverre wordt kan de huisvesting verduurzaamd worden (energie-neutraal, Frisse Scholen klasse B, gasloos)?

In hoeverre zijn de investeringskosten en –exploitatiekosten wel/niet gunstig?

In hoeverre biedt het scenario mogelijkheden voor herontwikkelingen van een deel van de kavel met bv. woonfuncties?

Uitgaande van het verduurzamingsbeleid van de gemeente Culemborg (energieneutraal en gasloos in 2040), kan in ieder geval worden geconcludeerd dat het volledig verduurzamen van het huidige gebouw in de bestaande opzet absoluut niet voor de hand ligt. Hoge kosten, geringe kwaliteit.

Gewogen (kosten: kwaliteit) ligt de keuze voor scenario 3 nieuwbouw het meest voor de hand. Zeker indien deze keuze gepaard zou gaan met een herontwikkeling van een deel van de huidige kavel en die opbrengsten verrekend worden in de onderliggende businesscase. Uitgaande van bv. 50% herontwikkelbaarheid, komt dit neer op ca. 15.000 m2 voor herontwikkeling beschikbaar terrein. Bij hogere percentages uiteraard meer. Ook de voor de school belangrijke jaarlijkse gebouw gebonden jaarlijkse exploitatiekosten pakken bij dit scenario het meest gunstig uit.

Een andere (onaangename) conclusie is dat alle scenario's investeringskosten met zich meebrengen die niet passen bij wat in het financieel IHP van de gemeente voor deze school is opgenomen. Aangezien vernieuwbouw zeker geen slechte keuze is, zou om die reden overwogen kunnen worden om voor die optie te kiezen en deze gefaseerd uit te voeren. Als vingeroefening is de bouwkostencalculator gevraagd wat er in een eerste fase bv. mogelijk is indien daar 15 mio euro voor beschikbaar zou zijn. Nevenstaand treft u hiervoor zijn opzet. Dit komt neer op:

1. Het in elk geval realiseren van de gebouwelijke opzet d.m.v. deels sloop en nieuwbouw.
2. Het isoleren van de gebouwschil
3. Het verbeteren van de luchtkwaliteit
4. Het nog resterende deel van de oude verlichting tevens vervangen door LED.

De onderwijskundige herverkaveling van het bestaande gebouw is daarmee **niet** aan de orde, alsmede geen eigen opwekking (duurzaamheid). Ook is sprake van een lager technisch niveau van de renovatie dan beoogd. Deze fase-ring betekent wel dat de totale kosten om naar het beoogde einddoel te komen, hoger zullen gaan uitvallen dan nieuwbouw. Bij een latere herverkaveling van de binnenruimte (onderwijskundig gewenst), zullen bv. de nieuwe klimaatinstallaties e.d. weer aan de nieuwe situatie moeten worden aangepast met (hoge) kosten van dien.

Gefaseerd bouwen heeft derhalve ook een geringe voorkeur. Een gezamenlijk onderzoek (gemeente en school) hoe en wanneer de totale businesscase dekkend financieerbaar is te krijgen (evt. inclusief herontwikkeling van een deel van de locatie) lijkt het meest voor de hand te liggen.

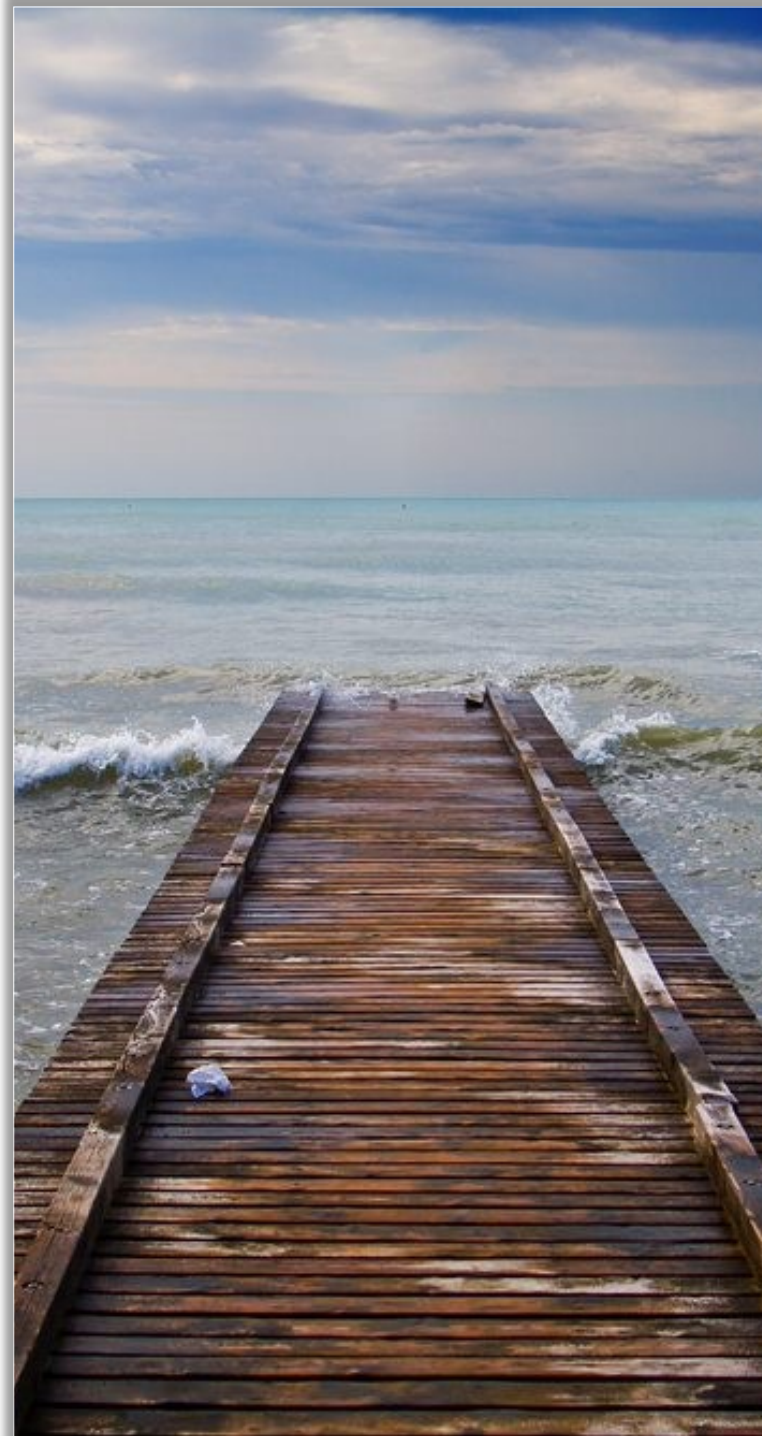
Wat kun je doen met 15 miljoen?		€	15.000.000	€	12.397.000	excl. BTW
		Boekwaarde blijft in de boeken				
Te besteden bouwkosten				€	9.540.000	
a	Te besteden DIRECTE bouwkosten	1,30		€	7.070.000	
b	Sloop BINASK	1,35		€	220.000	
c	Nieuwbouw	zie sloopbegroting		€	3.000.000	
d	Aansluiting maken en aanheer perikelen	1.650	1.818	€	250.000	
e	Blijft voor renovatie	a - (b+c+d)		€	3.600.000	
	Isoleren schil			€		
	LBH/Licht en plafond			€		
	Saldo			€		
				€	372	
				€	188	
				€	185	
				€	(2)	

BIJLAGEN

- A. Berekening MI-vergoeding
- B. Kostencalculatie

Aparte bijgesloten bijlagen:

- C. Rapportage Anculus d.d. 4 februari 2019
- D. Uitwerking scenario 2: Structuur ontwerp



BIJLAGE A: BEREKENING ONDERHOUDSKOSTEN UIT MI-VERGOEDING

Rijkssubsidie voor materiële kosten KWC Culmeborg, hoofdvestiging

	Aantal leerlingen	per leerling	Normatief BVO totaal	
- Onderbouw	442		6,18	2.732
- Bovenbouw TLW	110		6,41	705
- Bovenbouw H/V	647		5,85	3.785
Vaste voet				980
Totaal	1199			8.202

	Schoonmaken	Tarief per leerling Onderhoud	Overige exploitatie	Totaal
Onderbouw	€ 205	€ 155	€ 464	€ 824
Bovenbouw	€ 169	€ 125	€ 387	€ 682

Vaste voet per school	€ 19.416
Vaste voet normatieve ruimtebehoefte	€ 17.725
Totaal vaste voeten	€ 37.141

	Schoonmaken	Rijkssubsidie Onderhoud	Overige exploitatie	Totaal
Onderbouw	€ 90.637	€ 68.501	€ 204.969	€ 364.106
Bovenbouw	€ 128.296	€ 94.852	€ 292.868	€ 516.017
	€ 218.933	€ 163.353	€ 497.837	€ 880.123

percentage van optelsom beide vaste voeten **0,249** **0,186** **0,566**

verdeling vaste voeten over 3 kostensoorten	€ 9.239	€ 6.894	€ 21.009
Totaal (categorie + deel vaste voet)	€ 228.172	€ 170.247	€ 518.846
Per m2 BVO	€ 27,82	€ 20,76	€ 63,26

Vaste voet per school	€ 19.416
Vaste voet normatieve ruimtebehoefte	€ 17.725
	€ 917.264

Per m2	€ 27,82	€ 20,76	€ 63,26
--------	---------	---------	---------

Lesmateriaal per leerling	€ 316	€ 379.292
Bedrag per leerling tbv sw-verband passend onderwijs	€ 181	€ 217.607
Bedrag per leerling tbv sw-verband passend onderwijs	€ 15	€ 17.386
Exploitatielasten lo	nb	

Exploitatielast ruimte	228.172	170.247 €	518.845,64
------------------------	---------	-----------	------------

BIJLAGE B: GEDETAILEERDE KOSTENBEREKENINGEN

1. Renovatie:

- BK KWC¹ Renovatie v1
- IK KWC² Renovatie v1

2. Vernieuwbouw:

- BK KWC¹ Vernieuwbouw v1
- IK KWC² Vernieuwbouw v1

3. Nieuwbouw:

- BK KWC¹ Nieuw v1
- BK KWC¹ Sport bij nieuw v1
- IK KWC² Nieuw v1

¹ Bouw- en exploitatiekosten KWC

² Investeringskosten plus recap exploitatiekosten KWC

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Renovatie bestand
Variante studie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting
					Bouwtijd 19,00

RECAPITULATIE

Gebouw	Totaal			Bestaand	12.305
BVO	12.305	m2	1,00		
BVO onderbouw	6.642	m2	54%		
Funderingsoppervlak	6.642	m2	54%		
Bruto Inhoud	52.050	m3	4,23		
SCHAT Bruto Geveleppervlak	7.078	m2	0,58		
Gevel openingen	2.150	m2	30%		
Bruto binnenwand oppervlak	9.600	m2	0,78		
Binnenwand openingen	1.536	m2	16%		
Bruto Dakoppervlak	6.642	m2	0,54		
Dakopeningen	0	m2	0%		
Vide's	1.600	m2			

huidige gevelopeningen ca 50% ??
aanpassen naar ca 35% voor een betere schilisolatie

Kosten		Hoofdaannemer	Nevenaannemer	€/m2
Bouwkundig direct	€ 6.552.492	€ 6.552.492	€ -	€ 533
W-installaties	€ 2.961.243	€ 2.961.243	€ -	€ 241
E-installaties ex lift	€ 2.461.632	€ 2.461.632	€ -	€ 200
Lift	€ 58.000	€ 58.000	€ -	€ 5
Vaste inrichting	€ 180.400	€ 180.400	€ -	€ 15
Terrein	€ 487.185	€ 487.185	€ -	€ 40
Sloopkosten	€ 510.914	€ 510.914	€ -	€ 42
Totaal directe kosten	€ 13.211.865	€ 13.211.865	€ -	€ 1.074
Nader te detailleren	€ 1.321.187	€ 1.321.187	€ -	€ 107
Prijsstijgingen tijdens de bouw	€ 666.622	€ 666.622		€ 54
Coördinatie nevenaanneming	€ -	€ -		€ -
Bouwplaats en uitvoeringskosten	€ 1.565.400	€ 1.565.400		€ 127
Algemene kosten, winst en risico	€ 1.711.714	€ 1.711.714		€ 139
CAR-verzekering	€ 73.907	€ 73.907		€ 6
Totale bouwkosten excl. BTW	€ 18.550.695	€ 18.550.695	€ -	€ 1.508

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Renovatie bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	19,00
ONDERBOUW							Rd = 3,5	
(11)	Bodemvoorzieningen							
	Uitzetten / maatvoering	12.305 m2	€	0,75	€ 9.229			
	Grondwerk	0 m2	€	-	€ -	ontgraven onder talud, afvoeren overtollig, geen stortkosten		
	Totaal & per m2	6.642 m2	€	1	€ 9.229			
(13)	Onderste vloer							
	Naisoleren bestand	6.642 m2	€	35	€ 232.463	Kruipruimte aanwezig?	Rd=3,5	
	Totaal & per m2	6.642 m2	€	35	€ 232.463			
(16)	Fundering							
	Liftput	1 pm			€ -	lift past in bestaande schacht?		
	Opgaand werk tot peil	778 m1	€	76	€ 58.804	382 mm nw detail ivm koudebrug		
	Totaal & per m2	6.642 m2	€	9	€ 58.804			
(17)	Paalfunderingen							
	Totaal & per m2	6.642 m2	€	-	€ -	400 kg/m2 vloerbelasting.BVO		

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Renovatie bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	19,00
GEVEL						Rd= 2,6	

(21)	Buitenwanden	HSB in de grote gevelopeningen met kleinere kozijnen					
	<u>Binnenspouwblad</u>	92% netto m2				130 mm	
	Bestaand geen werkzaamheden	2.164 m2				incidenteel kunnen ruimten worden overgeslag	
50%	MS 125/0.100A.2 harde buitenplaat	2.164 m2	€	84	€	182.450	125 mm Rd=4,75
	HSB-wand, PIR, 1x gips binnen	600 m2	€	186	€	111.367	170 mm Rd=6,2
	<u>Buitenspouwblad:</u>					13 mm	
	Bestaand schade herstel	2.164 m2	€	23	€	50.000	
	Hout 12mm, 12 st/m2	600 m2	€	153	€	91.612	Aankoop 36 €/m2 Staand verwerkt voorvergrijsd
50%	Steenstrips op isolatie 160mm	2.164 m2	€	214	€	463.096	E-board van Vandersanden WF - basis Rd=4,5
	Steigerwerk	4.928 m2	€	16	€	77.973	
	Totaal & per m2	4.928 m2	€	198	€	976.498	
(31)	Buitenwandopeningen					52 kg/m2	
	Kozijnen aluminium	1.123 m2	€	570	€	639.675	30% m2 draairamen U=1,2
	Puien aluminium	1.027 m2	€	485	€	497.897	20% m2 draairamen U=0,9
	Toeslag bijzondere beglazing	m2	€	-	€	-	
	Zonwering screen, zipgeleiding	1.820 m2	€	189	€	343.699	Individueel elektrisch bedien
	Steigerwerk	2.150 m2	€	16	€	34.018	puien vanaf 90cm
	Entree	1 post	€	27.000	€	27.000	
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	717	€	1.542.290	

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Renovatie bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	19,00
DAK							Rd= 8,0

(27) Daken

Bestaand geen werkzaamheden	6.642	m2					
Dakranden met afdekker	799	m1	€	192	€	153.411	450 mm hoog
Aansluitingen tegen opgaand werk	0	incl.	€	-	€	-	bestaand aanpassen ivm dakisolatie
Luifels	0	m2	€	-	€	-	
Totaal & per m2	6.642	m2	€	23	€	153.411	

(37) Dakopeningen

Totaal & per m2	0	m2	€	-	€	-	
----------------------------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------	--

(47) Dakafwerking

Dakafwerking APP 2 laags+EPS	6.642	m2	€	83	€	549.618	Rd=8
Tegels op dragers	1.092	m2	€	28	€	30.588	tbv onderhoud installaties en PV
Sedum bedekking	0	pm	€	45	€	-	
Dakbeveiliging	6.642	m2	€	5	€	33.959	
Totaal & per m2	6.642	m2	€	92	€	614.165	

INBOUWPAKKET**(22) Binnenwanden**

Bestaand geen werkzaamheden	7.983	m2					100 mm
Vouwwallen	81	m2	€	450	€	36.450	
Totaal & per m2	8.064	m2	€	5	€	36.450	

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Renovatie bestand		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd	19,00
(32)	Binnenwandopeningen	ALLES NIEUW GEREKEND					
	Houten puien	821 m2	€	279	€ 228.776		
	Kozijn + deur 930 mm	246 st	€	847	€ 208.362	Hout, HPL deur, geen zijlicht	
	Kozijn + dubbele deur 930 mm	25 st	€	1.886	€ 47.150	Hout, HPL deur, geen zijlicht(en)	
	Toeslag 60 minuten brandwerend	342 m2	€	216	€ 73.998	glas en deuren	
	Drangers tbv bijzondere deuren	73 st	€	200	€ 14.600		
	Speciaal beslag	1 post	€	-	€ -		
	Totaal & per m2	1.536 m2	€	373	€ 572.886		
(42)	Wandafwerking						
	Tegelwerk € 20,-/m2 aankoop	1.710 m2	€	58	€ 99.175	2,80 m1 hoog	
	Glasvliesbehang, 2x gesausd	20.889 m2	€	16	€ 334.222		
	Bijzonderheden	1 post	€	35.000	€ 35.000		
	Akoestische voorzetwand	378 m2	€	115	€ 43.470	2,50 m1 hoog	KAN DIT ICM DE GEVELOPENINGEN?
	Geen afwerkingen	3.110 m2	€	-	€ -		
	Beeindigingsprofielen aluminium	342 m1	€	15	€ 5.164		
	Hoekbeschermers	192 m1	€	14	€ 2.711		
	Afwerken vrije kolommen	4.654 m2			€ -	Balken zitten uit het zicht/achter het plafond	
	Totaal & per m2	25.710 m2	€	20	€ 519.741		
OVERIG BOUWKUNDIG							
(23b)	Verdiepingsvloeren						
	Bestaand geen werkzaamheden	5.644					
	Totaal & per m2	5.663 m2	€	-	€ -		
(24)	Trappen inclusief toebehoren						
	Bestaand opfrissen	1 schat	€	65.000	€ 65.000		
	Afwerking treden en bordes	0 pm					
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	5	€ 65.000		

Kon. Wilheminacollege			peildatum	1 april 2020	Renovatie bestand		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd	19,00
(28)	Constructie						
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	-			
(34)	Balustraden en hekwerken						
	Hekwerken (trap-)vide bovenste laag			€	-	opfrissen bestaand in (24)	
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	-	€	-	
(43)	Vloerafwerking						
	Aanhelen na verwijderen vloerbed.	11.420 m2	€	4	€ 49.486	2 mm	
	Vloerbedekking	7.400 m2	€	33	€ 245.986	Marmoleum 2,5 mm	
	Tegelwerk € 35,-/m2 aankoop	312 m2	€	93	€ 29.016		
	Vloermat incl.omranding	59 m2	€	115	€ 6.785	entree en alle buitendeuren	
	Sportvloer	1.324 m2	€	50	€ 66.200	gerekend op A2-zaal + 45m berging	
	Coating	276 m2	€	55	€ 15.124	2 mm antislip	
	Specials 20% opp	2.346 m2	€	85	€ 199.443		
	Geen afwerking	14 m2	€	-	€ -	afwerking trappen in (24)	
	Plint	7.734 m1	€	13	€ 99.767		
	Totaal & per m2	11.732 m2	€	61	€ 711.808		
(45A)	Plafondafwerking						
	Systeemplafonds	9.442 m2	€	32	€ 301.776		
	Gipsplaat, regels/hangers+spuitwerk	2.000 m2	€	96	€ 191.500		
	Geen afwerking	290 m2	€	-	€ -	installaties; afwerking trappen in (24)	
	Steigerwerk in hoge ruimtes	1.600 m2	€	15	€ 24.000		
	Totaal & per m2	11.732 m2	€	44	€ 517.276		

Kon. Wilheminacollege				peildatum		1 april 2020		Renovatie bestaand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1					
Kostenplan bouw en installatiekosten				laatst gewijzigd		28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev		prijs euro		kosten euro	toelichting		
								Bouwtijd	19,00
(48)	Bouwkundige voorzieningen								
	Bouwkundige voorzieningen derden	12.305	m2	€	18	€	225.402	Installaties, Aanvullingen sport, Onderwijs	
	Inrichten traforuimte	1	post	€	13.000	€	13.000		
	Faseringskosten	4	fase	€	35.000	€	140.000	installaties, vluchtwegen	
	Luchtdicht bouwen	12.305	m2	€	13	€	164.070	klasse: 3	
	Totaal & per m2	12.305	m2	€	44	€	542.472		
W-INSTALLATIES									
(51)	Energieopwekking warmte en koude							85% WTW	50 w/m2 opgesteld
	Warmtepomp	617	kW	€	386	€	238.195	3 st	koude is maatgevend
	Totaal & per m2	12.305	m2	€	19	€	238.195		
(52)	Afvoeren								
	Regenwater	6.642	m2	€	13	€	83.035	nieuw want nieuwe exploitatieperiode	
	Vuilwater	12.305	m2	€	7	€	91.057		
	Voor BINASK	1	post	€	10.000	€	10.000		
	Totaal & per m2	12.305	m2	€	15	€	184.092		
(53)	Waterinstallatie								
	Drinkwater	12.305	m2	€	13	€	159.965	incl. legionella automaten	
	Centraal warm water	12.305	m2	€	3	€	36.915	niet voor de 3 plekken te combineren	
	Voor BINASK	1	post	€	10.000	€	10.000		
	Heatpipes	30	m2	€	590	€	17.700	18.750 kWh opbrengst per jaar	
	Brandslanghaspel, eigen voeding	41	st	€	750	€	30.750	incl. watervoeding	
	Totaal & per m2	12.305	m2	€	21	€	255.330		
(54)	Gasinstallatie								
	Voor BINASK	1	post	€	10.000	€	10.000	obv flessen	
	Totaal & per m2	12.305	m2	€	1	€	10.000		

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Renovatie bestand		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd	19,00
(55)	Koudedistributie					37 w/m2 nodig	
	Koudecircuit - naar rato behoefte	12.305 m2	€	4	€ 43.325		
	Inductieunits voor koelen	49 st	€	594	€ 29.106	61 kW (totaal koelvermogen +/- andere afgifte)	
	Koeling Serverruimte	1 post	€	5.000	€ 5.000		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	6	€ 77.431		
(56)	Warmtedistributie					0 w/m2	luchtverwarming is mogelijk
	Verdelers	370 kW	€	37	€ 13.544		
	Warmtecircuit, voedingsleidingen	12.305 m2	€	19	€ 233.795	7,20 stramienvdeling	
100%	Vloerverwarming 35gr aanvoer	12.305 m2	€	31	€ 376.533	Met wapening in dekvloer/frezen in bestaand	
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	51	€ 623.872		
(57)	Luchtbehandelingsinstallatie	61.300 m3/h				1.300 Personen	LBK staat op het dak
	Luchtbehandelingskasten	12.305 m2	€	25	€ 302.703	5,0 m3/BVO.h	5 Kast(en)
	Kanalen en rooster, geisoleerd	12.305 m2	€	42	€ 522.850		
	Toeslag 60' brandwering	1 post	€	14.400	€ 14.400		
	CAV/VAV units	12.305 m2	€	15	€ 184.575		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	83	€ 1.024.528		
(58)	Regeltechniek						
	Centrale regelingen	12.305 m2	€	26	€ 319.930	over (51, 55, 56, 57)	
	Regeling CO2	40 st	€	1.500	€ 60.000		
	Individuele regelingen	20 st	€	850	€ 17.000		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	32	€ 396.930		
(74)	Sanitair						
	Sanitaire toestellen, porselein	211 st	€	715	€ 150.865		
	Miva voorzieningen	1 pm	€	-	€ -		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	12	€ 150.865		

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Renovatie bestand		
Variante studie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020			

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	19,00
(59)	W-installaties totaal							
	Voordeel handhaven bestaand	1 PM	€	-	€ -			
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	-	€ -			

E-INSTALLATIES

(61)	Centrale electrotechnische voorzieningen					120 kW voor inrichting		
	MS/LS station	990 KVA	€	106	€ 105.203	incl. trafo's	80 VA/m2	
	LS hoofdverdeling	990 KVA	€	91	€ 90.322	3 Kast(en)		
	Aarding	12.305 m2	€	2	€ 24.610	Veligheidsaarding/potentiaal vereffening		
	Noodstroom	5 KVA	€	1.957	€ 10.651	+ No-Break Accu's		
	PV A-merk	2.720 m2	€	250	€ 680.000	481.500 kWh opbrengst per jaar bij 90% opstellingsrendement		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	74	€ 910.786			
(62)	Verdeelinrichtingen							
	Verdeelinrichtingen	790 KVA	€	22	€ 17.061			
	Kabelgoten en ladderbanen	12.305 m2	€	19	€ 237.212			
	Voedingen lift en WP	200 KVA	€	50	€ 10.000			
	Overige voedingen	12.305 m2	€	2	€ 29.532			
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	24	€ 293.805			
(63)	Verlichtingsinstallatie							
	Lichtinstallatie	12.305 m2	€	15	€ 184.575			
	Armaturen 500 lux	2.160 st	€	225	€ 486.000			
	Noodverlichting / vluchtwegarmaturen	218 st	€	253	€ 55.136	centrale voorziening		
	Gevelarmaturen	28 st	€	450	€ 12.600			
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	60	€ 738.311			

Kon. Wilheminacollege				peildatum		1 april 2020		Renovatie bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1					
Kostenplan bouw en installatiekosten				laatst gewijzigd		28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev		prijs euro		kosten euro	toelichting		
								Bouwtijd	19,00
(64)	Communicatie installatie								
	Gebruikersinstallatie/domotica	12.305 m2	€	5	€	61.525	wat?		
	WIFI	12.305 m2	€	6	€	68.908	excl.apparaten / centrale		
	ICT-bekabeling	350 asp	€	180	€	63.000			
	Lege leidingen	12.305 m2	€	2	€	21.481			
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	17	€	214.914			
(65)	Beveiliging								
	Brandmeld en ontruimingsinstallatie	12.305 m2	€	13	€	159.219			
	Braakdetektie en -alarmering	12.305 m2	€	6	€	73.830			
	Toegangscontrole/CCTV	12.305 m2	€	-	€	-			
	Mivatoilet	2 st	€	1.500	€	3.140			
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	19	€	236.190			
(66)	Transportinstallatie								
	Lift	1 st	€	58.000	€	58.000	3 stopplaatsen		
		1.200 kg					https://www.otisnederland.nl/configurator/HTML/LiftPlanner.htm		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	5	€	58.000			
(67)	Gebouwbeheersvoorziening								
	Zonweringinstallatie	1 post	€	61.000	€	61.000	voedingen en automaten		
	GBS/IBS	12.305 m2	€	9	€	106.627	Klimaat, Licht, Comm., Beveiliging, PV, Lift, ?		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	14	€	167.627			
(69)	E-installaties totaal								
	Voordeel handhaven bestaand	-1 SCHAT	€	100.000	€	(100.000)	verlichting - maar is die goed verkaveld?		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	8-	€	(100.000)			

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Renovatie bestaand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	19,00
OVERIGE BOUWKOSTEN							

(7-) Vaste inrichting

Vaste inrichting	12.305	m2	€	8	€	100.000			
Keuken tbv aula	1	st	€	25.000	€	25.000	wat?		
Keuken met eigen boiler	1	st	€	5.400	€	5.400	totale lengte	3,60 m1	docentenkamer
Tribunetrap/podium	1	schat	€	50.000	€	50.000			
Totaal & per m2	12.305	m2	€	15	€	180.400			

(8-) Losse inrichting

niet gerekend

Totaal & per m2**(9-) Terrein - ook voor het sport gedeelte**

OP BASIS VAN ALLES NIEUW

welke deel huidige kavel blijft??

Grondwerk tbv terreinwerkzaamheden	7.358	m2	€	8	€	58.866	incl. sloop		
BSS KF 80mm	2.207	m2	€	49	€	107.987			
Betontegels #300x45	2.207	m2	€	35	€	76.709			
Grastegels		m2	€	53	€	-			
Belijning op bestrating	110	m2	€	22	€	2.428			
Opsluit- en trottoirbanden	441	m1	€	42	€	18.543			
Afrastering	587	m1	€	35	€	20.533			
Groen	2.943	m2	€	25	€	73.582			
Terreinriolering (kolk en riolering)	18	kolk	€	771	€	13.869			250 m2 verh/kolk
Verlichting in terrein	29	arm	€	1.213	€	35.167	€ 750 koop/stuk		250 m2terr/armatuur
CCTV	0	st	€	1.250	€	-			
Fietsenklemmen	1.040	st	€	25	€	26.000			
Fietsenstalling - overdekt	140	st	€	175	€	24.500			
Inrichtingselementen	1	post	€	29.000	€	29.000			
Totaal & per m2	7.358	m2	€	66	€	487.185			

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Renovatie bestaand		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd	19,00
(10)	Sloopkosten						
	Gevel + openingen	2.150 m2	€	27	€ 58.050		
	Dakbedekking	6.642 m2	€	27	€ 179.328		
	Binnenwanden + openingen	81 m2	€	20	€ 1.640		
	Wandtegels	855 m2	€	9	€ 7.695		
	Vloertegels	312 m2	€	27	€ 8.424		
	Vloerafwerking	11.420 m2	€	4	€ 41.112		
	Plafondafwerking	11.732 m2	€	7	€ 79.191		
	Installaties en inrichting	12.305 m2	€	5	€ 55.373		
	Afvoeren en storten	1.780 m3	€	45	€ 80.102		
	Totaal & per m2	12.305 m2	€	42	€ 510.914		

Kon. Wilhemina college			peildatum		1 april 2020		Renovatie bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1					
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd		28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting		
						Bouwtijd	19,00	
Totaal directe kosten		12.305 m2	€	1.074	€ 13.211.865			
Bouwplaats en uitvoeringskosten						3 x 4 weken 'bouwpauze' voor intern verhuizen		
1	Indirect personeel	80 kwk	€	10.300	€ 824.000	53%		
2	Arbeidsvoorzieningen	80 kwk	€	3.575	€ 286.000	18%		
3	Bouwterrein en bouwwerk	1 post	€	116.700	€ 116.700	7%		
4	Transport- en logistieke voorzieningen	1 post	€	70.600	€ 70.600	5%		
5	Tijdelijke aansluitingen	1 post	€	217.000	€ 217.000	14%	geen bouwwarmte gerekend	
6	Montage en verwerking	1 post	€	36.100	€ 36.100	2%		
7	Bouwkraan	0 post	€	-	€ -	0%	mobiele kranen gerekend	
8	Bewaking (Bouwatch)	1 post	€	15.000	€ 15.000	1%		
9	Precario	0 m2wk	€	2	€ -	0%		
10	Parkeerkosten	0 post	€	-	€ -	0%		
11	Omgeving bouwplaats	0 post	€	-	€ -	0%	https://www.blvc.nl/	
12	Engineering, monitoring en verificatie	0 post	€	-	€ -	0%		
13	Verzekeringen anders dan CAR	0 post	€	-	€ -	0%		
14	Bankgarantie 5% bouwsom	0 post	€	-	€ -	0%		
Totaal		12.305 m2	€	127	€ 1.565.400			
		80 kwk	€	19.568				
indirecte kosten								
Nader te detailleren		10,0%	€	13.211.865	€ 1.321.187			
Prijsstijgingen tijdens de bouw		5,7% /jr*	€	14.533.052	€ 666.622	19 mnd	* Inflatie per maart 2020 + 50% van marktprognose Q1	
Coördinatie nevenaanneming		2,0%	€	-	€ -			
Bouwplaats en uitvoeringskosten			€	15.199.674	€ 1.565.400	10,3%		
Algemene kosten		7,0%	€	16.765.074	€ 1.173.555			
Winst en risico		3,0%	€	17.938.629	€ 538.159			
CAR-verzekering		0,4%	€	18.476.788	€ 73.907			
totaal indirecte kosten					€ 5.338.830			
BOUWKOSTEN EXCL.BTW		12.305 m2	€	1.508	€ 18.550.695			

* Inflatie per maart 2020 + 50% van marktprognose Q1

16,0% ABK bij 2 percelen

Kon. Wilhemina college	peildatum	1 april 2020	81,4
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Versie 1		
Energieverbruik en -kosten gebouw	laatst gewijzigd	28 mei 2020	

UITGANGSPUNTEN**A Gebouwhoeveelheden & fysische gegevens**

BVO	12.305	m2
BVO onderbouw	6.642	m2
Bruto Geveloppervlak	7.078	m2
Gevel openingen	2.150	m2
Bruto Dakoppervlak	6.642	m2
Dakopeningen	0	m2

Isolatiewaarden**ZTA**

Luchtdicht	ja	
BG	3,67	W/m2.K*
Gevel	2,77	W/m2.K
Kozijnen	1,20	m2.K/W 0,30
Dak	8,17	W/m2.K
Dakopen	1,20	m2.K/W 0,30

B Gebruik & klimaat

Gebruikstijd (aanvang-tijd)	08,00	uur	10,0	uren
Gebruiksdagen (aanwezig-afwezig)	201	dagen/jaar open		

	'dicht'	weekeind	feest
--	---------	----------	-------

C Verlichting, water en inrichting**D PV-installatie**

PV 370 wp/paneel	kWh	-463.243
Heatpipes	kWh	-18.792

Totaal effect**Omvang****per eenheid****Rendement levensduur en orientatie**

2.709	m2	190	90%
30	m2	580	108%

E Technische uitkomsten**Totaal****per BVO**

CO2 uitstoot	58	ton		
Verwarmingsvermogen	417	kW	34	Watt/m2 bij volledige WTW
Koelvermogen	354	kW	29	Watt/m2
Verlichtingsvermogen			7,1	Watt/m2

Kon. Wilhemina College	peildatum	1 april 2020	81,4
Variante studie/haalbaarheidsonderzoek	Versie 1		
Energieverbruik en -kosten gebouw	laatst gewijzigd	28 mei 2020	

BEREKENINGEN

G	Transmissie en ventilatieverlies		per jaar	Energiegebruik electra		per jaar	per BVO	
	BG vloer		6.328	m3eq	Verwarming door WP incl WTW	88.176	kWh	
	Dichte gevel		7.449	m3eq	Koeling Klimaat	90.127	kWh	
	Gevelkozijnen		11.480	m3eq	Energiebehoefte BENG	178.303	kWh	
	Dak		3.544	m3eq	Verlichting	143.569	kWh	
	Dakopeningen		0	m3eq	Warm tapwater boiler	84.420	kWh	
	Ventilatie en spleetverlies	80%	28.901	m3eq	Ventilatoren	30.173	kWh	
	Winst door zoninstraling		-2.389	m3eq	Opbrengsten PV	-463.243	kWh	
	Winst door E-installaties		-6.857	m3eq	Heatpipes	-18.792	kWh	
	Winst door personen		-21.381	m3eq	Verbruik BENG tbv primair	-45.570	kWh	(3,7)
	Dekking andere bronnen	100%	-27.075	m3eq	Pompen	44.502	kWh	
	Totaal gasverbruik		0	m3/jaar	Liften en hydrofoor	1.068	kWh	
	Waterverbruik		Totaal		Gebouwgebonden gebruik	0	kWh	(0,0)
	Koud		5.349	m3	Inrichting	60.000	kWh	
H	Warm		2.894	m3	Centrale keukenvoorziening	3,0 26.280	kWh	
	totaal waterverbruik, per BVO		8.243	m3/jaar	Koeling serverruimte 24/7	2,0 17.520	kWh	
	Kosten van energie en water per jaar		Totaal	Tarieven	Totaal E-verbruik	103.800	kWh	8,4
	Vastrechtkosten elektriciteit	€	18.365		Sport en onderwijs gemiddeld			
I	Gas	€	-		BENG (per 01-07-'21)	stap	EIS	Score
	Electra	€	20.760	€ 0,20	Energiebehoefte	1	166	81,4 kWh/m2.jaar
	Water	€	16.487	€ 2,00	Primair Fossiel	2	73	-9,5 kWh/m2.jaar
	Totaal ex BTW		€ 55.612		Aandeel hernieuwbaar	3	38%	100%

Disclaimer

Geen energieverbruik van terrein, gevelreclame, noodverlichting
Indien opgenomen is gebruikersenergie altijd een schatting.

Onder geen voorwaarden koeling buiten gebruikstijd

Kon. Wilhemina college	Renovatie	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	bestaand	Versie 1	
Investeringskosten totaal project		laatst gewijzigd	28 mei 2020

	Investeringskosten	totaal	per m2 BVO	% van bk
0	Grondkosten	€ -	€ -	0,0%
10	Bouwkosten	€ 18.619.000	€ 1.513	100%
20	Bijkomende kosten	€ 329.000	€ 27	1,8%
30	Losse inrichting	€ -	€ -	0,0%
40	Advieskosten	€ 1.744.000	€ 142	9,4%
50	Rentekosten	€ -	€ -	0,0%
60	Reserveringen	€ 1.205.000	€ 98	6,5%
60d	Aanbestedingsrisico	€ -	€ -	0,0%
70	Startkosten	€ 972.000	€ 79	5,2%
	Investeringskosten excl. BTW	€ 22.869.000	€ 1.859	123%
	BTW-bedrag *	€ 4.762.000		
	Investeringskosten incl. BTW	€ 27.631.000	€ 2.246	

Tijdpad	Aanvang	Duur (mnd)
Peildatum investering	1 april 2020	
Vorbereidingstijd ontwerp	31 mei 2020	10
Vorbereidingstijd bouw	1 april 2021	3
Start bouw	1 juli 2021	19
Oplevering	30 januari 2023	32

Omvang project en -delen	BVO	BK ex BTW	IK in BTW
Kon. Wilhemina college	12.305	€ 18.619.000	€ 27.631.000
Totaal	12.305	€ 18.619.000	€ 27.631.000

Onderhoud	Gemiddeld/jaarlijks	per m2	Periode
Volgens MJOP	€ 409.955	€ 33,32	50

Kosten van energie en water	Gemiddeld/jaarlijks	per m2	Periode
Vastrechtelektriciteit	€ 18.365	€ 1,49	∞
Verbruikskosten	€ 37.247	€ 3,03	∞
Totaal	€ 55.612		

Levensduurkosten		Inflatie	Periode	Rentevoet
Investeringskosten	€ 22.869.000			
Kosten van energie en water	€ 55.612	1,00%	50	2,00%
Onderhoudskosten	€ 409.955	1,50%	50	2,00%
TCO (benchmark)	€ 43.182.952			

Kon. Wilheminacollege		Renovatie		peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		bestaand		Versie 1	
Investeringskosten totaal project				laatst gewijzigd	28 mei 2020
omschrijving		kosten		BTW	Opmerkingen
0 Grondkosten					
a Aankoop grond / opstallen	€	-	€	-	
b Overdrachtbelasting	€	-	BTW n.v.t.		
c Kosten verwerving	€	-	€	-	
d Kadastrale kosten en notariskosten	€	-	€	-	
e Ontsluiting bouwterrein	€	-	€	-	
f Infrastructuurle voorzieningen	€	-	€	-	
g Bouwrijp maken terrein	€	-	€	-	
h Rentekosten grond	€	-	€	-	
j Overige kosten	€	-	€	-	
i Vergoedingen	€	-	€	-	
Totaal	€	-	€	-	n.v.t.
10 Bouwkosten					
a Bouwkundige kosten + lift	€	10.691.000	€	2.245.110	
b W-installaties	€	2.961.000	€	621.810	
c E-installaties	€	2.462.000	€	517.020	
d Vaste inrichting	€	180.000	€	37.800	
e Terrein	€	487.000	€	102.270	
f Sloopkosten	€	511.000	€	107.310	
g Nader te detailleren	€	1.327.000	€	278.670	
Totaal	€	18.619.000	€	3.909.990	
20 Bijkomende kosten					
a Legeskosten over BWK	€	191.000	BTW n.v.t.		wat is er verg. plichtig?
b Precario	€	-	BTW n.v.t.		
c Lozingskosten	€	-	€	-	
d Grondmechanisch onderzoek	€	2.000	€	420	
e Milieuonderzoek terrein	€	-	€	-	
f Verzekeringen	€	-	€	-	
g Budget kunsttoepassing	€	-	€	-	
h Aansluitkosten	€	136.000	€	28.560	bestaand moet verzwaard??
i Bijkomende kosten overig	€	-	€	-	
Totaal	€	329.000	€	28.980	
30 Losse inrichting					
a Losse inrichting	€	-	€	-	
b Losse inrichting	€	-	€	-	
c Losse inrichting	€	-	€	-	
Totaal	€	-	€	-	

Kon. Wilheminacollege			Renovatie		peildatum		1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			bestaand		Versie 1			
Investeringskosten totaal project					laatst gewijzigd		28 mei 2020	
omschrijving			kosten		BTW		Opmerkingen	
40	Voorbereiding- en begeleidingskosten							
a	Architect	€	835.000	€	175.350			
b	Installatieadviseur	€	187.000	€	39.270	geen begrotingen		
c	Constructeur	€	25.000	€	5.250	controle bestaande toestand		
d	Binnenhuisarchitect	€	-	€	-			
e	Tuinarchitect	€	-	€	-			
f	PvE & haalbaarheidsonderzoek	€	-	€	-			
g	Management & directievoering	€	450.000	€	94.500			
h	Kostenadviseur	€	51.000	€	10.710			
i	Adviseur WKO	€	-	€	-			
j	Bouwfysica	€	93.000	€	19.530			
k	Advisering overig	€	-	€	-			
l	Opzichter	€	103.000	€	21.630	2,0	dgn/week	
Totaal		€	1.744.000	€	366.240			
50	Rentekosten							
Grondkosten (zie grondkosten)								
a	Bouw- en voorbereidingskosten	€	-	BTW n.v.t.				
Eigen berekening van de rentekosten								
b	Over betaalde BTW	€	-	BTW n.v.t.	verrekenbare BTW			
Totaal		€	-	BTW n.v.t.	n.v.t.			
60	Reserveringen totale werk							
a	Programma en bestekswijzigingen	€	621.000	€	130.410			
b	Indexering tot start bouw	€	584.000	€	122.640	2,5%	per jaar	
c	Afkoop economisch risico	€	-	€	-	0,0%	per jaar	
d	Aanbestedingsrisico	€	-	€	-			
Totaal		€	1.205.000	€	253.050			
70	Startkosten							
a	Verhuiskosten intern	€	135.000	€	28.350			
b	Tijdelijke huisvesting	€	-	€	-	gefaseerde verbouwing		
c	Boekwaarde eigen investering	€	800.000	€	168.000			
d	Verkoopkosten	€	-	€	-			
e	Schoonmaakkosten	€	37.000	€	7.770			
f	Openingskosten/festiviteiten	€	-	€	-			
g	Overige startkosten	€	-	€	-			
Totaal		€	972.000	€	204.120			
INVESTERINGSKOSTEN EXCL. BTW		€	22.869.000	€	4.762.380			

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
RECAPITULATIE							

Gebouw		Totaal		Nieuw		Bestaand	12.305
BVO		11.330	m2	1,00	1.650	Sloop	2.620
BVO onderbouw		5.869	m2	52%	850	Vernieuwen	9.685
Funderingsoppervlak		5.869	m2	52%	850	Nieuwbouw	1.645 incl. gang oranje
Bruto Inhoud		48.310	m3	4,26	7.000	Totaal	11.330
SCHAT Bruto Geveloppervlak		4.845	m2	0,43	830		
Gevel openingen		1.700	m2	35%	290		
Bruto binnenwand oppervlak		9.610	m2	0,85	1.160		
Binnenwand openingen		660	m2	7%	70		
Bruto Dakoppervlak		5.869	m2	0,52	850		
Dakopening		26	m2	0%	0		
Vide's		1.600	m2		0		

**huidige gevelopeningen ca 50% ??
aanpassen naar ca 35% voor een betere schilisolatie**

Kosten		Hoofdaannemer	Nevenaannemer	€/m2
Bouwkundig direct	€ 6.723.153	€ 6.723.153	€ -	€ 593
W-installaties	€ 2.598.659	€ 2.598.659	€ -	€ 229
E-installaties ex lift	€ 2.193.583	€ 2.193.583	€ -	€ 194
Lift	€ 58.000	€ 58.000	€ -	€ 5
Vaste inrichting	€ 180.400	€ 180.400	€ -	€ 16
Terrein	€ 500.563	€ 500.563	€ -	€ 44
Sloopkosten	€ 720.185	€ 720.185	€ -	€ 64
Totaal directe kosten	€ 12.974.543	€ 12.974.543	€ -	€ 1.145
Nader te detailleren	€ 1.102.836	€ 1.102.836	€ -	€ 97
Prijsstijgingen tijdens de bouw	€ 575.050	€ 575.050		€ 51
Coördinatie nevenaanneming	€ -	€ -		€ -
Bouwplaats en uitvoeringskosten	€ 1.341.900	€ 1.341.900		€ 118
Algemene kosten, winst en risico	€ 1.633.021	€ 1.633.021		€ 144
CAR-verzekering	€ 70.509	€ 70.509		€ 6
Totale bouwkosten excl. BTW	€ 17.697.861	€ 17.697.861	€ -	€ 1.562

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
ONDERBOUW							Rd = 3,6	
(11)	Bodemvoorzieningen							
	Uitzetten / maatvoering	11.330 m2	€	1,16	€ 13.173			
	Grondwerk	850 m2	€	16	€ 13.628	ontgraven onder talud, afvoeren overtollig, geen stortkosten		
	Totaal & per m2	5.869 m2	€	5	€ 26.801			
(13)	Onderste vloer							
	Kanaalplaat 260 mm met druklaag	850 m2	€	85	€ 72.569	Rd=4,5		
	Naisoleren bestand	5.019 m2	€	35	€ 175.665	KAN DAT?		Rd=3,5
	Bodemafsluiting 100m zand	850 m2	€	3	€ 2.550			
	Totaal & per m2	5.869 m2	€	43	€ 250.784			
(16)	Fundering							
	Balk 400 x 700 mm	170 m1	€	136	€ 23.146	90 kg/m3		
	Liftput	1 st	€	8.140	€ 8.140			
	Opgaand werk tot peil	493 m1	€	85	€ 41.866	436 mm		nw detail ivm koudebrug
	Totaal & per m2	5.869 m2	€	12	€ 73.152			
(17)	Paalfunderingen							
	Heipalen	70 st	€	806	€ 56.402	400 kg/m2 vloerbelasting.BVO		
	afmetingen:	330 mm				18,0 m1		
	Totaal & per m2	5.869 m2	€	10	€ 56.402	35 ton/st		

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
GEVEL						Rd= 3,3	

(21)	Buitenwanden	HSB in de grote gevelopeningen met kleinere kozijnen					
	<u>Binnenspouwblad</u>	92% netto m2				145 mm	
	Bestaand geen werkzaamheden	1.003 m2				incidenteel kunnen ruimten worden overgeslag	
50%	MS 125/0.100A.2 harde buitenplaat	1.003 m2	€	85	€	85.381	125 mm Rd=4,75
50%	Kalkzandsteen lijmelementen	270 m2	€	63	€	16.989	214 mm
	HSB-wand, PIR, 1x gips binnen	870 m2	€	188	€	163.967	170 mm Rd=6,1
	<u>Buitenspouwblad</u>					49 mm	
	Bestaand schade herstel	1.003	€	100	€	100.000	
50%	Metselwerk WF € 450,-/dzd	270 m2	€	166	€	44.820	
	Hout 12mm, 12 st/m2	870 m2	€	153	€	132.837	Aankoop 36 €/m2 Staand verwerkt voorvergrijsd
50%	Steenstrips op isolatie 160mm	1.003 m2	€	220	€	220.550	E-board van Vandersanden WF - basis Rd=4,5
	Isolatie resol of PIR	270 m2	€	37	€	10.004	in MS opgenomen Rd=4,75
	Anti grafitty coating	80 m2	€	17	€	1.352	
	Steigerwerk	3.145 m2	€	18	€	56.617	
	Totaal & per m2	3.145 m2	€	265	€	832.518	
(31)	Buitenwandopeningen					52 kg/m2	
	Kozijnen aluminium	928 m2	€	570	€	529.087	30% m2 draairamen U=1,2
	Puien aluminium	772 m2	€	485	€	374.282	20% m2 draairamen U=0,9
	Toeslag bijzondere beglazing	m2	€	-	€	-	
	Zonwering screen, zipgeleiding	1.452 m2	€	189	€	275.015	Individueel electrisch bedien
	Steigerwerk	1.700 m2	€	18	€	30.604	puien vanaf 90cm
	Entree	1 post	€	27.000	€	27.000	
	Totaal & per m2	1.700 m2	€	727	€	1.235.988	

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
DAK						Rd= 8,0	

(27) Daken

Bestaand geen werkzaamheden	5.019	m2					
Kanaalplaat 260 mm met druklaag	824	m2	€	78	€	64.245	
Dakranden met afdekker	516	m1	€	227	€	116.928	450 mm hoog bestaand aanpassen ivm dakisolatie
Aansluitingen tegen opgaand werk	0	m1	€	-	€	-	
Luifels	0	m2	€	-	€	-	
Totaal & per m2	5.843	m2	€	31	€	181.172	

(37) Dakopeningen

Glasdak aluminium	25	m2	€	716	€	17.888	in. Het nieuwe deel ivm de diepte van het gebouw
Staalconstructie grote overspanning	25	m2	€	46	€	1.145	
Schilderen staalconstructie	8	m2	€	45	€	375	
Zonwering	25	m2	€	175	€	4.375	
Randdetail omtrek glasdak	20	m1	€	100	€	2.000	
Dakluik + ladder	1	st	€	3.000	€	3.000	RHT 700x1400
Totaal & per m2	26	m2	€	1.108	€	28.783	

(47) Dakafwerking

Dakafwerking APP 2 laags+EPS	5.843	m2	€	82	€	480.707	Rd=8
Tegels op dragers	946	m2	€	28	€	26.474	tbv onderhoud installaties en PV
Sedum bedekking	0	pm	€	45	€	-	
Dakbeveiliging	5.843	m2	€	5	€	29.965	
Totaal & per m2	5.843	m2	€	92	€	537.146	

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
INBOUWPAKKET							

(22)	Binnenwanden					120 mm		
	Bestaand geen werkzaamheden	4.305 m2				geen nieuwe plattegronden bekend		
	MS 155/2.50A.50.2	3.055 m2	€	79	€	240.751	155 mm	3,30 m1 hoog
	Vouwwanden	90 m2	€	450	€	40.500		
	Glazen systeemwanden	1.500 m2	€	225	€	337.500	100 mm	
	Steigerwerk bij hoge wanden	m2	€	15	€	-		
	Totaal & per m2	8.950 m2	€	69	€	618.751		
(32)	Binnenwandopeningen							
	Bestaand geen werkzaamheden	PM						
	Houten puin	0 m2	€	279				
	Kozijn + deur 930 mm	227 st	€	847	€	192.269	Hout, HPL deur, geen zijlicht	
	Kozijn + dubbele deur 930 mm	23 st	€	1.886	€	43.378	Hout, HPL deur, geen zijlicht(en)	
	Toeslag 60 minuten brandwerend	164 m2	€	116	€	19.023	glas en deuren	
	Drangers tbv bijzondere deuren	67 st	€	200	€	13.400		
	Speciaal beslag	1 post	€	-	€	-		
	Totaal & per m2	660 m2	€	406	€	268.070		
(42)	Wandafwerking							
	Tegelwerk € 20,-/m2 aankoop	1.490 m2	€	58	€	86.400	2,80 m1 hoog	
	Glasvliesbehang, 2x gesausd	17.257 m2	€	16	€	276.112		
	Bijzonderheden	1 post	€	35.000	€	35.000		
	Akoestische voorzetwand	378 m2	€	115	€	43.470	2,50 m1 hoog	plaatselijk beperkt door het glas??
	Geen afwerkingen	2.870 m2	€	-	€	-		
	Beeindigingsprofielen aluminium	298 m1	€	15	€	4.499		
	Hoekbeschermers	177 m1	€	14	€	2.496		
	Afwerken vrije kolommen	572 m2			€	-	Balken zitten uit het zicht/achter het plafond	
	Totaal & per m2	21.618 m2	€	21	€	447.976		

Kon. Wilheminacollege		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
OVERIG BOUWKUNDIG								

(23b) Verdiepingsvloeren

Bestaand geen werkzaamheden	4.622					
Kanaalplaat 260 mm met druklaag	790 m2	€	77	€	60.908	
Verticaal verkeer	49 m2					
Totaal & per m2	5.461 m2	€	11	€	60.908	

(24) Trappen inclusief toebehoren

Bestaand opfrissen	1 schat	€	50.000	€	50.000	
Bordestrap, beton, compleet	2 st	€	9.100	€	18.200	1.650 mm breed, verdiepingshoog
Afwerking treden en bordes	25 pm					
Totaal & per m2	11.330 m2	€	6	€	68.200	

(28) Constructie

	3.600 mm lopend stramien					
Staal	76 ton	€	2.290	€	174.852	46 kg/m2 0% verzinkt
Brandwerend coaten	40% post	€	33.000	€	13.200	60'; liggers alleen onderzijde
Brandwerend aftimmeren	40% post	€	59.000	€	23.600	60'; liggers alleen onderzijde
Vullen met beton	457 pm			€	-	
Aanpassingen aan bestaand - beperkt	9.680 m2	€	10	€	100.000	
Totaal & per m2	11.330 m2	€	28	€	311.652	

(34) Balustraden en hekwerken

Hekwerken (trap-)vide bovenste laag	3 m1	€	275	€	825	opfrissen bestaand in (24)
Totaal & per m2	11.330 m2	€	0	€	825	

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd	17,00
(43)	Vloerafwerking						
	Dekvloer cw20/aanhelen na werkz.	10.443 m2	€	12	€ 128.795	50 mm	
	Vloerbedekking	6.637 m2	€	33	€ 220.632	Marmoleum 2,5 mm	
	Tegelwerk € 35,-/m2 aankoop	276 m2	€	93	€ 25.668		
	Vloermat incl.omranding	54 m2	€	115	€ 6.210	entree en alle buitendeuren	
	Sportvloer	1.324 m2	€	50	€ 66.200	gerekend op A2-zaal + 45m berging	
	Coating	245 m2	€	55	€ 13.386	2 mm antislip	
	Specials 20% opp	2.144 m2	€	85	€ 182.221		
	Geen afwerking	39 m2	€	-	€ -	afwerking trappen in (24)	
	Plint	7.066 m1	€	13	€ 91.152		
	Totaal & per m2	10.719 m2	€	69	€ 734.265		
(45A)	Plafondafwerking						
	Systeemplafonds	8.411 m2	€	32	€ 270.326		
	Gipsplaat, regels/hangers+spuitwerk	2.000 m2	€	96	€ 191.500		
	Geen afwerking	284 m2	€	-	€ -	installaties; afwerking trappen in (24)	
	Steigerwerk in hoge ruimtes	1.600 m2	€	15	€ 24.000		
	Totaal & per m2	10.694 m2	€	45	€ 485.826		
(48)	Bouwkundige voorzieningen						
	Bouwkundige voorzieningen derden	11.330 m2	€	18	€ 202.127	Installaties, Aanvullingen sport, Onderwijs	
	Inrichten traforuimte	1 post	€	13.000	€ 13.000		
	Aansluiten oud en nieuw	1 schat	€	50.000	€ 50.000		
	Faseringskosten	3 fase	€	35.000	€ 105.000	installaties, vluchtwegen	
	Luchtdicht bouwen	11.330 m2	€	12	€ 133.807	klasse: 3	
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	44	€ 503.933		

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
W-INSTALLATIES								
(51)	Energieopwekking warmte en koude					85% WTW	51 w/m2 opgesteld	
	Warmtepomp	575 kW	€	394	€ 226.439	3 st	koude is maatgevend	
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	20	€ 226.439			
(52)	Afvoeren							
	Regenwater	5.869 m2	€	12	€ 68.358	nieuw ivm nieuwe exploitatieperiode		
	Vuilwater	11.330 m2	€	6	€ 69.113			
	Voor BINASK	1 post	€	10.000	€ 10.000			
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	13	€ 147.471			
(53)	Waterinstallatie							
	Drinkwater	11.330 m2	€	12	€ 135.960	incl. legionella automaten		
	Centraal warm water	11.330 m2	€	2	€ 22.660	warm water is niet te combineren		
	Voor BINASK	1 post	€	10.000	€ 10.000			
	Heatpipes	30 m2	€	590	€ 17.700	18.750 kWh opbrengst per jaar		
	Brandslanghaspel, eigen voeding	38 st	€	750	€ 28.500	incl. watervoeding		
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	19	€ 214.820			
(54)	Gasinstallatie							
	Voor BINASK	1 post	€	10.000	€ 10.000	obv flessen		
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	1	€ 10.000			
(55)	Koudedistributie					39 w/m2 nodig		
	Koudecircuit - naar rato behoefte	11.330 m2	€	4	€ 45.782	68 kW (totaal koelvermogen -/- andere afgifte)		
	Inductieunits voor koelen	54 st	€	594	€ 32.076			
	Koeling Serverruimte	1 post	€	5.000	€ 5.000			
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	7	€ 82.858			

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd	17,00
(56)	Warmtedistributie					0 w/m2	luchtverwarming is mogelijk
	Verdelers	317 kW	€	39	€ 12.397		
	Warmtecircuit, voedingsleidingen	11.330 m2	€	15	€ 169.950	7,20 stramienverdeling	
100%	Vloerverwarming 35gr aanvoer	11.330 m2	€	31	€ 346.698	Met wapening in dekvloer/frezen in bestand	
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	47	€ 529.045		
(57)	Luchtbehandelingsinstallatie	59.400 m3/h				1.300 Personen	LBK staat op het dak
	Luchtbehandelingskasten	11.330 m2	€	23	€ 255.492	5,2 m3/BVO.h	4 Kast(en)
	Kanalen en rooster, geïsoleerd	11.330 m2	€	43	€ 482.900		
	Toeslag 60' brandwering	1 post	€	13.500	€ 13.500		
	CAV/VAV units	11.330 m2	€	15	€ 169.950		
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	81	€ 921.842		
(58)	Regeltechniek						
	Centrale regelingen	11.330 m2	€	23	€ 260.590	over (51, 55, 56, 57)	
	Regeling CO2	36 st	€	1.500	€ 54.000		
	Individuele regelingen	16 st	€	850	€ 13.600		
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	29	€ 328.190		
(74)	Sanitair						
	Sanitaire toestellen, porselein	193 st	€	715	€ 137.995		
	Miva voorzieningen	1 pm	€	-	€ -		
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	12	€ 137.995		
(59)	W-installaties totaal						
	Voordeel handhaven bestand	1 PM	€	-	€ -		
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	-	€ -		

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
E-INSTALLATIES							

(61) Centrale electrotechnische voorzieningen

MS/LS station	920	KVA	€	110	€	101.266	110 kW voor inrichting	
LS hoofdverdeling	920	KVA	€	86	€	78.822	incl. trafo's	81 VA/m2
Aarding	11.330	m2	€	2	€	22.660	3 Kast(en)	
Noodstroom	5	KVA	€	2.017	€	10.110	Veligheidsaarding/potentiaal vereffening	
PV A-merk	2.336	m2	€	250	€	584.000	+ No-Break Accu's	
Totaal & per m2	11.330	m2	€	70	€	796.857	413.100 kWh opbrengst per jaar bij 90% opstellingsrendement	

(62) Verdeelinrichtingen

Verdeelinrichtingen	740	KVA	€	22	€	16.035
Kabelgoten en ladderbanen	11.330	m2	€	19	€	218.000
Voedingen lift en WP	180	KVA	€	56	€	10.000
Overige voedingen	11.330	m2	€	2	€	24.926
Totaal & per m2	11.330	m2	€	24	€	268.961

(63) Verlichtingsinstallatie

Lichtinstallatie	11.330	m2	€	15	€	169.950	centrale voorziening
Armaturen 500 lux	1.970	st	€	225	€	443.250	
Noodverlichting / vluchtwegarmaturer	200	st	€	253	€	50.767	
Gevelarmaturen	22	st	€	450	€	9.900	
Totaal & per m2	11.330	m2	€	59	€	673.867	

(64) Communicatie installatie

Gebruikersinstallatie/domotica	11.330	m2	€	5	€	56.650	wat?
WIFI	11.330	m2	€	6	€	63.448	excl.apparaten / centrale
ICT-bekabeling	320	asp	€	180	€	57.600	
Lege leidingen	11.330	m2	€	2	€	19.531	
Totaal & per m2	11.330	m2	€	17	€	197.229	

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
(65)	Beveiliging							
	Brandmeld en ontruimingsinstallatie	11.330	m2	€	13 €	141.629		
	Braakdetectie en -alarmering	11.330	m2	€	6 €	67.980		
	Toegangscontrole/CCTV	11.330	pm	€	- €	-		
	Mivatoilet	2	st	€	1.500 €	3.305		
	Totaal & per m2	11.330	m2	€	19 €	212.913		
(66)	Transportinstallatie							
	Lift	1	st	€	58.000 €	58.000	3 stopplaatsen	
		1.200	kg				https://www.otisnederland.nl/configurator/HTML/LiftPlanner.htm	
	Totaal & per m2	11.330	m2	€	5 €	58.000		
(67)	Gebouwbeheersvoorziening							
	Zonweringinstallatie	1	post	€	49.000 €	49.000	voedingen en automaten	
	GBS/IBS	11.330	m2	€	8 €	94.756	Klimaat, Licht, Comm., Beveiliging, PV, Lift, ?	
	Totaal & per m2	11.330	m2	€	13 €	143.756		
(69)	E-installaties totaal							
	Voordeel handhaven bestaand	-1	SCHAT	€	100.000 €	(100.000)	verlichting - maar is die goed verkaveld?	
	Totaal & per m2	11.330	m2	€	9- €	(100.000)		

OVERIGE BOUWKOSTEN

(7-)	Vaste inrichting							
	Vaste inrichting	11.330	m2	€	9 €	100.000		
	Keuken tbv aula	1	st	€	25.000 €	25.000	wat?	
	Keuken met eigen boiler	1	st	€	5.400 €	5.400	totale lengte	3,60 m1
	Tribunetrap/podium	1	schat	€	50.000 €	50.000		docentenkamer
	Totaal & per m2	11.330	m2	€	16 €	180.400		

Kon. Wilheminacollege		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020			

code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	Bouwtijd	17,00
(8-)	Losse inrichting	niet gerekend						
	Totaal & per m2							
(9-)	Terrein		KAVELGROOTTE??					
	Grondwerk tbv terreinwerkzaamheden	8.131 m2	€	4	€	32.524		
	BSS KF 80mm	2.439 m2	€	49	€	119.328		
	Betontegels #300x45	2.439 m2	€	35	€	84.766		
	Grastegels	m2	€	53	€	-		
	Belijning op bestrating	122 m2	€	22	€	2.683		
	Opsluit- en trottoirbanden	488 m1	€	42	€	20.490		
	Afrastering	587 m1	€	35	€	20.533		
	Groen	3.252 m2	€	25	€	81.310		
	Terreinriolering (kolk en riolering)	20 kolk	€	771	€	15.410		250 m2 verh/kolk
	Verlichting in terrein	33 arm	€	1.213	€	40.018	€ 750 koop/stuk	250 m2terr/armatuur
	CCTV	0 pm	€	1.250	€	-		
	Fietsenklemmen	1.040 st	€	25	€	26.000		
	Fietsenstalling - overdekt	140 st	€	175	€	24.500		
	Inrichtingselementen	1 post	€	33.000	€	33.000		
	Totaal & per m2	8.131 m2	€	62	€	500.563		

Kon. Wilheminacollege			peildatum		1 april 2020		Vernieuwbouw bestaand	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1					
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd		28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting		
							Bouwtijd	17,00
(10)	Sloopkosten							
	Sloop BINASK vleugel integraal	1 post	€	220.000	€ 220.000	zie sloopbegroting		
	Gevel + openingen	1.410 m2	€	27	€ 38.070			
	Zaagwerk	0 m1	€	-	€ -	indien nodig opgenomen in (28)		
	Dakbedekking	5.019 m2	€	27	€ 135.513			
	Binnenwanden + openingen	4.645 m2	€	20	€ 94.063			
	Wandtegels	745 m2	€	9	€ 6.703			
	Vloertegels	276 m2	€	27	€ 7.452			
	Vloerafwerking	8.882 m2	€	4	€ 31.975			
	Plafondafwerking	9.158 m2	€	7	€ 61.816			
	Installaties en inrichting	9.680 m2	€	5	€ 43.560			
	Stempelwerk	0 pm	€	-	€ -	indien nodig opgenomen in (28)		
	Afvoeren en storten	1.801 m3	€	45	€ 81.033			
	Totaal & per m2	11.330 m2	€	64	€ 720.185			

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Vernieuwbouw bestand
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting
					Bouwtijd 17,00

Totaal directe kosten		11.330 m2	€	1.145	€ 12.974.543	
Bouwplaats en uitvoeringskosten						2 x 4 weken 'bouwpauze' voor verhuisbewegingen.
						12 wk slooptijd niet in bouwtijd
1	Indirect personeel	71 kwk	€	9.900	€ 702.900	52%
2	Arbeidsvoorzieningen	71 kwk	€	3.707	€ 263.200	20%
3	Bouwterrein en bouwwerk	1 post	€	101.700	€ 101.700	8%
4	Transport- en logistieke voorzieninger	1 post	€	62.600	€ 62.600	5%
5	Tijdelijke aansluitingen	1 post	€	171.300	€ 171.300	13% geen bouwwarmte gerekend
6	Montage en verwerking	1 post	€	26.800	€ 26.800	2%
7	Bouwkraan	0 post	€	-	€ -	0% mobiele kranen gerekend
8	Bewaking (Bouwatch)	1 post	€	13.425	€ 13.400	1%
9	Precario	0 m2wk	€	2	€ -	0%
10	Parkeerkosten	0 post	€	-	€ -	0%
11	Omgeving bouwplaats	0 post	€	-	€ -	0% https://www.blvc.nl/
12	Engineering, monitoring en verificatie	0 post	€	-	€ -	0%
13	Verzekeringen anders dan CAR	0 post	€	-	€ -	0%
14	Bankgarantie 5% bouwsom	0 post	€	-	€ -	0%
Totaal		11.330 m2	€	118	€ 1.341.900	
		71 kwk	€	18.900		
indirecte kosten						
Nader te detailleren		8,5%	€	12.974.543	€ 1.102.836	
Prijsstijgingen tijdens de bouw		5,7% /jr*	€	14.077.380	€ 575.050	17 mnd
Coördinatie nevenaanneming		2,0%	€	-	€ -	
Bouwplaats en uitvoeringskosten			€	14.652.430	€ 1.341.900	9,2%
Algemene kosten		7,0%	€	15.994.330	€ 1.119.603	
Winst en risico		3,0%	€	17.113.933	€ 513.418	
CAR-verzekering		0,4%	€	17.627.351	€ 70.509	
totaal indirecte kosten					€ 4.723.317	
BOUWKOSTEN EXCL.BTW		11.330 m2	€	1.562	€ 17.697.861	

* Inflatie per maart 2020 + 50%
van marktprognoze Q1

13,6% ABK bij 2 percelen

Kon. Wilhemina college	peildatum	1 april 2020	73,2
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Versie 1		
Energieverbruik en -kosten gebouw	laatst gewijzigd	28 mei 2020	

UITGANGSPUNTEN**A Gebouwhoeveelheden & fysische gegevens**

BVO	11.330	m2
BVO onderbouw	5.869	m2
Bruto Geveloppervlak	4.845	m2
Gevel openingen	1.700	m2
Bruto Dakoppervlak	5.869	m2
Dakopeningen	26	m2

Isolatiewaarden**ZTA**

Luchtdicht	ja	
BG	3,81	W/m2.K*
Gevel	3,48	W/m2.K
Kozijnen	1,20	m2.K/W
Dak	8,17	W/m2.K
Dakopen	1,20	m2.K/W

0,30

0,30

B Gebruik & klimaat

Gebruikstijd (aanvang-tijd)	08,00	uur	10,0	uren
Gebruiksdagen (aanwezig-afwezig)	201	dagen/jaar open		

	'dicht'	weekeind	feest
--	---------	----------	-------

C Verlichting, water en inrichting**D PV-installatie**

	Totaal effect	Omvang	per eenheid
PV 370 wp/paneel	kWh -399.201	2.335 m2	190
Heatpipes	kWh -18.792	30 m2	580

Rendement levensduur en orientatie

90%

108%

E Technische uitkomsten

	Totaal	per BVO
CO2 uitstoot	58 ton	
Verwarmingsvermogen	351 kW	31 Watt/m2 bij volledige WTW
Koelvermogen	296 kW	26 Watt/m2
Verlichtingsvermogen		7,0 Watt/m2

Kon. Wilhemina college	peildatum	1 april 2020	73,2
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Versie 1		
Energieverbruik en -kosten gebouw	laatst gewijzigd	28 mei 2020	

BEREKENINGEN

G	Transmissie en ventilatieverlies		per jaar	Energiegebruik electra		per jaar	per BVO	
	BG vloer		5.424 m3eq	Verwarming door WP incl WTW		56.279 kWh		
	Dichte gevel		3.839 m3eq	Koeling Klimaat		75.285 kWh		
	Gevelkozijnen		9.077 m3eq	Energiebehoefte BENG		131.564 kWh		
	Dak		3.117 m3eq	Verlichting		131.029 kWh		
	Dakopeningen		139 m3eq	Warm tapwater boiler		84.420 kWh		
	Ventilatie en spleetverlies	78%	25.214 m3eq	Ventilatoren		31.149 kWh		
	Winst door zoninstraling		-1.920 m3eq	Opbrengsten PV		-399.201 kWh		
	Winst door E-installaties		-6.228 m3eq	Heatpipes		-18.792 kWh		
	Winst door personen		-21.381 m3eq	Verbruik BENG tbv primair		-39.831 kWh		(3,5)
	Dekking andere bronnen	100%	-17.281 m3eq	Pompen		38.763 kWh		
	Totaal gasverbruik		0 m3/jaar	Liften en hydrofoor		1.068 kWh		
	Waterverbruik		Totaal	Gebouwgebonden gebruik		0 kWh		(0,0)
	Koud		5.339 m3	Inrichting		60.000 kWh		
H	Warm		2.894 m3	Centrale keukenvoorziening	3,0	26.280 kWh		
	totaal waterverbruik, per BVO		8.234 m3/jaar	Koeling serverruimte 24/7	2,0	17.520 kWh		
	Kosten van energie en water per jaar		Totaal Tarieven	Totaal E-verbruik		103.800 kWh		9,2
	Vastrechtkosten elektriciteit	€	16.999					
I	Gas	€	-	BENG (per 01-07-'21)	stap	EIS	Score	
	Electra	€	20.760	Energiebehoefte	1	164	73,2 kWh/m2.jaar	
	Water	€	16.467	Primair Fossiel	2	74	-9,0 kWh/m2.jaar	
	Totaal ex BTW		€ 54.227	Aandeel hernieuwbaar	3	38%	100%	

Disclaimer

Geen energieverbruik van terrein, gevelreclame, noodverlichting
Indien opgenomen is gebruikersenergie altijd een schatting.

Onder geen voorwaarden koeling buiten gebruikstijd

Kon. Wilhemina college	Vernieuwbouw	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	bestaand	Versie 1	
Investeringskosten totaal project		laatst gewijzigd	28 mei 2020

Investeringskosten		totaal	per m2 BVO	% van bk
0	Grondkosten	€ -	€ -	0,0%
10	Bouwkosten	€ 17.699.000	€ 1.562	100%
20	Bijkomende kosten	€ 490.000	€ 43	2,8%
30	Losse inrichting	€ -	€ -	0,0%
40	Advieskosten	€ 1.698.000	€ 150	9,6%
50	Rentekosten	€ -	€ -	0,0%
60	Reserveringen	€ 1.341.000	€ 118	7,6%
60d	Aanbestedingsrisico	€ -	€ -	0,0%
70	Startkosten	€ 2.014.000	€ 178	11,4%
	Investeringskosten excl. BTW	€ 23.242.000	€ 2.051	131%
	BTW-bedrag *	€ 4.805.000		
Investeringskosten incl. BTW		€ 28.047.000	€ 2.475	

Tijdpad	Aanvang	Duur (mnd)
Peildatum investering	1 april 2020	
Vorbereidingstijd ontwerp	31 mei 2020	14
Vorbereidingstijd bouw	31 juli 2021	4
Start bouw	30 november 2021	17
Oplevering	1 mei 2023	35

Omvang project en -delen	BVO	BK ex BTW	IK in BTW
Kon. Wilhemina college	11.330	€ 17.699.000	€ 28.047.000
Totaal	11.330	€ 17.699.000	€ 28.047.000

Onderhoud	Gemiddeld/jaarlyks	per m2	Periode
Volgens MJOP	€ 360.495	€ 31,82	50

Kosten van energie en water	Gemiddeld/jaarlyks	per m2	Periode
Vastrechtelektriciteit	€ 16.999	€ 1,50	∞
Verbruikskosten	€ 37.227	€ 3,29	∞
Totaal	€ 54.227		

Levensduurkosten	Inflatie	Periode	Rentevoet
Investeringskosten	€ 23.242.000		
Kosten van energie en water	€ 54.227	1,00%	50
Onderhoudskosten	€ 360.495	1,50%	50
TCO (benchmark)	€ 41.314.274		

Kon. Wilhemina college		Vernieuwbouw		peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		bestaand		Versie 1	
Investeringskosten totaal project				laatst gewijzigd	28 mei 2020
omschrijving		kosten		BTW Opmerkingen	
0	Grondkosten				
a	Aankoop grond / opstellen	€	-	€	-
b	Overdrachtbelasting	€	-	BTW n.v.t.	
c	Kosten verwerving	€	-	€	-
d	Kadastrale kosten en notariskosten	€	-	€	-
e	Ontsluiting bouwterrein	€	-	€	-
f	Infrastructurele voorzieningen	€	-	€	-
g	Bouwrijp maken terrein	€	-	€	-
h	Rentekosten grond	€	-	€	-
j	Overige kosten	€	-	€	-
i	Vergoedingen	€	-	€	-
	Totaal	€	-	€	- n.v.t.
10	Bouwkosten				
a	Bouwkundige kosten + lift	€	10.402.000	€	2.184.420
b	W-installaties	€	2.599.000	€	545.790
c	E-installaties	€	2.194.000	€	460.740
d	Vaste inrichting	€	180.000	€	37.800
e	Terrein	€	501.000	€	105.210
f	Sloopkosten	€	720.000	€	151.200
g	Nader te detailleren	€	1.103.000	€	231.630
	Totaal	€	17.699.000	€	3.716.790
20	Bijkomende kosten				
a	Legeskosten over BWK	€	363.000	BTW n.v.t.	
b	Precario	€	-	BTW n.v.t.	
c	Lozingskosten	€	-	€	-
d	Grondmechanisch onderzoek	€	2.000	€	420
e	Milieuonderzoek terrein	€	-	€	-
f	Verzekeringen	€	-	€	-
g	Budget kunsttoepassing	€	-	€	-
h	Aansluitkosten	€	125.000	€	26.250
i	Bijkomende kosten overig	€	-	€	-
	Totaal	€	490.000	€	26.670
30	Losse inrichting				
a	Losse inrichting	€	-	€	-
b	Losse inrichting	€	-	€	-
c	Losse inrichting	€	-	€	-
	Totaal	€	-	€	-

Kon. Wilheminacollege		Vernieuwbouw		peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		bestaand		Versie 1	
Investeringskosten totaal project				laatst gewijzigd	28 mei 2020
omschrijving	kosten	BTW	Opmerkingen		
40 Voorbereiding- en begeleidingskosten					
a Architect	€ 754.000	€ 158.340			
b Installatieadviseur	€ 167.000	€ 35.070		geen begrotingen	
c Constructeur	€ 103.000	€ 21.630			
d Binnenhuisarchitect	€ -	€ -			
e Tuinarchitect	€ -	€ -			
f PvE & haalbaarheidsonderzoek	€ -	€ -			
g Management & directievoering	€ 400.000	€ 84.000			
h Kostenadviseur	€ 49.000	€ 10.290			
i Adviseur WKO	€ -	€ -			
j Bouwfysica	€ 88.000	€ 18.480			
k Advisering overig	€ -	€ -			
l Opzichter	€ 137.000	€ 28.770	3,0	dgn/week	
Totaal	€ 1.698.000	€ 356.580			
50 Rentekosten					
Grondkosten (zie grondkosten)					
a Bouw- en voorbereidingskosten	€ -	BTW n.v.t.			
<i>Eigen berekening van de rentekosten</i>					
b Over betaalde BTW	€ -	BTW n.v.t.		verrekenbare BTW	
Totaal	€ -	BTW n.v.t.		n.v.t.	
60 Reserveringen totale werk					
a Programma en bestekswijzigingen	€ 597.000	€ 125.370			
b Indexering tot start bouw	€ 744.000	€ 156.240	2,5%	per jaar	
c Afkoop economisch risico	€ -	€ -	0,0%	per jaar	
d Aanbestedingsrisico	€ -	€ -			
Totaal	€ 1.341.000	€ 281.610			
70 Startkosten					
a Verhuiskosten	€ 170.000	€ 35.700			
b Tijdelijke huisvesting	€ 1.010.000	€ 212.100		combinatie met interne fasering	
c Boekwaarde eigen investering	€ 800.000	€ 168.000			
d Verkoopkosten	€ -	€ -			
e Schoonmaakkosten	€ 34.000	€ 7.140			
f Openingskosten/festiviteiten	€ -	€ -			
g Overige startkosten	€ -	€ -			
Totaal	€ 2.014.000	€ 422.940			
INVESTERINGSKOSTEN EXCL. BTW	€ 23.242.000	€ 4.804.590			

Kon. Wilheminacollege	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Concept	Versie 1
Sloopkosten bestaand volume	laatst gewijzigd	28 mei 2020

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro
------	--------------	------	------------	-------------

(10)	Sloopkosten	2.620	m2 BVO			
	Standaard hekwerk om locatie	210	m1	€	14	€ 2.881
	Terrein opstellen en hekwerken	873	m2	€	1	€ 1.048
	Verhardingen	873	m2	€	1	€ 1.048
	Dakbedekking, bitumen/grind	873	m2	€	4	€ 3.668
	Dakpannen	0	m2	€	5	€ -
	Dakvloer, hout	0	m2	€	15	€ -
	Dakvloer, staal	0	m2	€	15	€ -
	Vloerbedekking, losliggend	2.437	m2	€	2	€ 5.970
	Plafondafwerking	2.437	m2	€	3	€ 7.675
	Binnenwanden, samengesteld	131	m2	€	14	€ 1.840
	Binnenkozijnen	250	m2	€	12	€ 3.067
	Buitenkozijnen	842	m2	€	14	€ 11.781
	Installaties & vaste inrichting	2.620	m2	€	9	€ 22.925
	Vloeren	2.620	incl.			
	Dakvloer, beton	873	incl.			
	Gevel, netto	1.029	incl.			
	Binnenwanden, steenachtig	1.183	incl.			
	Vloertegels		incl.			
	Skelet en trappen	852	incl.			
	Funderingsbalken	250	incl.			
	Sloop skelet / steenachtige delen	2.620	m2	€	16	€ 41.200
#350	Palen trekken	75	st	€	90	€ 6.737
	Stortkosten	4.218	ton	€	22	€ 91.146
	Opbrengst staal/ijzer	174	ton	€	250-	€ (43.501)
	Transportkosten	4.218	ton	€	2	€ 6.678
	NUTS aansluitingen verwijderen	1	schat	€	5.200	€ 5.200
	Vullen gaten heipalen	165	m3	€	16	€ 2.641
	Aanvullen met zand tot maaiveld	524	m3	€	16	€ 8.384
	Asbest sanering	1	pm			€ -
	Totaal & per m2	2.620	m2	€	69	€ 180.388

Totaal directe kosten	2.620	m2	€	69	€	180.388
------------------------------	--------------	-----------	----------	-----------	----------	----------------

indirecte kosten

Bouwplaats en uitvoeringskosten	8,0%	€	180.388	€	14.431
Algemene kosten	6,0%	€	194.820	€	11.689
Winst en risico	2,0%	€	206.509	€	4.130
Nader te detailleren	4,4%	€	210.639	€	9.361
totaal indirecte kosten				€	39.612

BOUWKOSTEN EXCL.BTW	2.620	m2	€	84	€	220.000
	9.170	m3	€	24		

Kon. Wilhemina college	Vernieuwbouw	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	bestaand	Versie 1	
Kostenanalyse bouwkosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020

code	omschrijving	€ totaal	€ / element	€ / BVO
------	--------------	----------	-------------	---------

Oppervlakte- en vormanalyse

Buitenberging en stalling	0	m2	0,0%	
Installatie ruimtes	245	m2	2,2%	
Verticaal verkeer	39	m2	0,3%	
Horizontaal verkeer	1.700	m2	15,0%	
Sanitaire ruimte	276	m2	2,4%	
Functioneel nuttig oppervlak	8.460	m2	74,7%	1,34

NVO	10.719	m2	94,6%	
Constructie oppervlak	611	m2	5,4%	
Vides	1.600	m2		

BVO	11.330	m2	100,0%	
------------	---------------	-----------	---------------	--

BVO onderbouw	5.869	m2		
Funderingsoppervlak	5.869	m2		
Bruto inhoud	48.310	m3	4,26	
Bruto geveleoppervlak	4.845	m2		0,43
Gevel openingen	1.700	m2	35,1%	
Bruto binnenwandoppervlak	9.610	m2		0,85
Binnenwand openingen	660	m2	6,9%	
Bruto dakoppervlak	5.869	m2		
Dakopeningen	26	m2	0,4%	
Bruto terreinoppervlak	14.000	m2		

Recap

	euro/m2BVO	Bouwkundig	38%	52%
Bouwkundig + staart	€ 1.010	Installaties	27%	37%
Installaties	€ 420	VI, terrein en sloop	8%	11%
Vast inrichting	€ 16	Directe kosten	73%	100%
Terrein	€ 44	Indirecte kosten	27%	
Sloopkosten	€ 64	Totale kosten	100%	

(11)	Bodemvoorzieningen	€ 26.801	0%	€ 5	€ 2
(13)	Onderste vloer	€ 250.784	1%	€ 43	€ 22
(16)	Fundering	€ 73.152	0%	€ 12	€ 6
(17)	Paalfundering	€ 56.402	0%	€ 10	€ 5
	Onderbouw	€ 407.138	2%	€ 69	€ 36

(21)	Gevel dicht	€ 832.518	5%	€ 265	€ 73
(31)	Gevel open	€ 1.235.988	7%	€ 727	€ 109
	Gevel	€ 2.068.506	12%	€ 427	€ 183

(27)	Daken en luifels	€ 181.172	1%	€ 31	€ 16
(37)	Dakopeningen	€ 28.783	0%	€ 1.108	€ 3
(47)	Dakafwerking	€ 537.146	3%	€ 92	€ 47
	Dak	€ 747.102	4%	€ 127	€ 66

(22)	Binnenwanden	€ 618.751	3%	€ 69	€ 55
(32)	Binnenwandopen	€ 268.070	2%	€ 406	€ 24
(42)	Binnenwandafwerking	€ 447.976	3%	€ 25	€ 40
	Binnenwanden	€ 1.334.797	8%	€ 139	€ 118

Kon. Wilhemina college	Vernieuwbouw	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	bestaand	Versie 1	
Kostenanalyse bouwkosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020

code	omschrijving	€ totaal	€ / element	€ / BVO
(23B)	Vloeren verdieping	€ 60.908	0% € 11	€ 5
(23C)	Balkons en galerijen	€ -	0% x	€ -
(24)	Trappen en hellingen	€ 68.200	0% x	€ 6
(28)	Constructie	€ 311.652	2% x	€ 28
(34)	Balustrades en leuningen	€ 825	0% x	€ 0
(43)	Vloerafwerking	€ 734.265	4% € 69	€ 65
(45A)	Plafondafwerking	€ 485.826	3% € 45	€ 43
(45B)	Buitenplafonds	€ -	0% x	€ -
(48)	Bouwkundige voorzieningen	€ 503.933	3% x	€ 44
Overig inbouw bouwkunde		€ 2.165.609	12% x	€ 191
(51)	Energieopwekking	€ 226.439	1% x	€ 20
(52)	Afvoeren	€ 147.471	1% x	€ 13
(53)	Water	€ 214.820	1% x	€ 19
(54)	Gas	€ 10.000	0% x	€ 1
(55)	Koudedistributie	€ 82.858	0% x	€ 7
(56)	Warmtedistributie	€ 529.045	3% x	€ 47
(57)	Luchtbehandeling	€ 921.842	5% x	€ 81
(58)	Regeltechniek	€ 328.190	2% x	€ 29
(74)	Sanitair	€ 137.995	1% x	€ 12
(59)	W-installaties + sanitair	€ -	x	€ -
W-installaties + sanitair		€ 2.598.659	15% x	€ 229
(61)	Centrale voorzieningen	€ 796.857	5% x	€ 70
(62)	Krachtstroom	€ 268.961	2% x	€ 24
(63)	Verlichting	€ 673.867	4% x	€ 59
(64)	Communicatie	€ 197.229	1% x	€ 17
(65)	Beveiliging	€ 212.913	1% x	€ 19
(66)	Transport	€ 58.000	0% x	€ 5
(67)	Gebouwbeheersing	€ 143.756	1% x	€ 13
(69)	E-Installaties	€ 100.000-	x	€ 17-
E-Installaties		€ 2.251.583	13% x	€ 191
(7-)	Vaste inrichting	€ 180.400	1% x	€ 16
(9-)	Terrein	€ 500.563	3% € 62	€ 44
(10)	Sloop	€ 720.185	4% x	€ 64
Overig		€ 1.401.148	8% x	€ 124
	Nader te detailleren	€ 1.102.836	6% x	€ 97
	Afkoop loon en prijsstijginge	€ 575.050	3% x	€ 51
	Coördinatie nevenaannemin	€ -	0% x	€ -
	Bouwplaats en uitvoering	€ 1.341.900	8% x	€ 118
	Algemene kosten	€ 1.119.603	6% x	€ 99
	Winst en risico	€ 513.418	3% x	€ 45
	CAR-verzekering	€ 70.509	0% x	€ 6
Indirecte kosten		€ 4.723.317	27% x	€ 417
Totale kosten		€ 17.697.861	100% x	€ 1.562
	Controle	€ 17.697.861		

Kon. Wilhemina college				peildatum		1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonder:				Versie 1			
Kostenanalyse onderhoud				laatst gewijzigd		28 mei 2020	
code	omschrijving	€ totaal		€ / element		€ / BVO	
	Bruto en netto-oppervlak						
	NVO	10.719	m2	94,6%			
	Constructie oppervlak	611	m2	5,4%			
	BVO	11.330	m2	100,0%			
	Bruto geveleppervlak	4.845	m2				
	Gevel openingen	1.700	m2				
	Bruto binnenwandoppervlak	9.610	m2				
	Binnenwand openingen	660	m2				
	Bruto dakoppervlak	5.869	m2				
	Dakopeningen	26	m2				
	Bruto terreinoppervlak	14.000	m2				
(21)	Gevel dicht	€ 9.319	3%	€ 2,96	€ 0,82		
(31)	Gevel open	€ 22.955	6%	€ 13,50	€ 2,03		
	Gevel	€ 32.274	9%	€ 6,66	€ 2,85		
(37)	Dakopeningen	€ 246	0%	€ 9,46	€ 0,02		
(47)	Dakafwerking	€ 16.666	5%	€ 2,85	€ 1,47		
	Dak	€ 16.911	5%	€ 2,88	€ 1,49		
(22)	Binnenwanden	€ 15.541	4%	€ 1,74	€ 1,37		
(32)	Binnenwandopen	€ 9.373	3%	€ 14,21	€ 0,83		
(42)	Binnenwandafwerking	€ 16.822	5%	€ 0,94	€ 1,48		
	Binnenwanden	€ 41.735	12%	€ 4,34	€ 3,68		
(24)	Trappen en hellingen	€ 162	0%	x	€ 0,01		
(28)	Constructie	€ 3.305	1%	x	€ 0,29		
(43)	Vloerafwerking	€ 40.003	11%	€ 3,73	€ 3,53		
(45A)	Plafondafwerking	€ 14.961	4%	€ 1,40	€ 1,32		
	Overig inbouw bouwkundig	€ 58.432	16%	x	€ 5,16		
(51)	Warmteopwekking	€ 26.058	7%	x	€ 2,30		
(52)	Afvoeren	€ 2.060	1%	x	€ 0,18		
(53)	Waterinstallatie	€ 3.187	1%	x	€ 0,28		
(55)	Koudeopwekking en distributie	€ 710	0%	x	€ 0,06		
(56)	Warmte distributie	€ 22.412	6%	x	€ 1,98		
(57)	Luchtbehandelingsinstallatie	€ 25.965	7%	x	€ 2,29		
(58)	Regeltechniek	€ 16.594	5%	x	€ 1,46		
(74)	Sanitair	€ 8.924	2%	x	€ 0,79		
	W-installaties + sanitair	€ 105.911	29%	x	€ 9,35		
(61)	Centrale electrotechnische voor	€ 7.091	2%	x	€ 0,63		
(62)	Krachtstroom	€ 2.922	1%	x	€ 0,26		
(63)	Verlichtingsinstallatie	€ 11.800	3%	x	€ 1,04		
(64)	Communicatie installatie	€ 10.146	3%	x	€ 0,90		
(65)	Beveiliging	€ 12.355	3%	x	€ 1,09		
(66)	Transportinstallatie	€ 1.123	0%	x	€ 0,10		
(67)	Gebouwbeheersvoorziening	€ 9.092	3%	x	€ 0,80		
	E-Installaties	€ 54.530	15%	x	€ 4,81		
(7-)	Vaste inrichting	€ 9.359	3%	x	€ 0,83		
(9-)	Terrein	€ 13.135	4%	€ 0,94	€ 1,16		
	Overig	€ 22.494	6%	x	€ 1,99		
	Nader te detailleren	€ 28.244	8%	x	€ 2,49		
	Indirecte kosten	€ 28.244	8%	x	€ 2,49		
	Totale kosten	€ 360.531	100%	x	€ 31,82		
	Controle	€ 360.531					

Tijdelijke huisvesting

Huren elders of units		MAX	MIN
a	BVO-programma	2.500 m2	2.500 m2
b	Indikken	-5%	5%
c	BVO tijdelijk	2.630 m2	2.380 m2
d	Aan/af of aanpassen	€ 120	€ 100
e	Huren	2,5 jaar	2,00 jaar
f	Huur/m2	€ 130	€ 100
Kosten		€ 1.170.000	€ 710.000
g	Terrein aanleg en sloop	€ 50.000	€ 35.000
h	Aansluitkosten	€ 25.000	€ 25.000
i	Hoger verbruik	nvt	nvt
Totaal		€ 1.245.000	€ 770.000
		€ 498	€ 308

Gemiddeld - naar de IK **€ 1.010.000**

€ 404

Toelichting

exclusief kosten voor de grond

advieskosten/ontwerpenkosten door de aannemer/leverancier

- a programma
- b indelingsverliezen en beschikbaarheid
- c er moet gecontroleerd worden of dit past
- d voorwaarde is geen paalfundering. Verder dicteren de omstandigheden van de plek
- e wel of geen tegenvallers in de bouwtijd/verhuistijd
- f nieuw of gebruikt? Wat is voorradig?
- g terreinprogramma of inpassingen
- h water, elektra, overig
- i hoger energie verbruik dan het gebouw wat verlaten wordt NVT

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting
------	--------------	------	------------	-------------	-------------

Bouwtijd 14,00

RECAPITULATIE

Gebouw

BVO	8.200	m2	1,00
BVO onderbouw	3.760	m2	46%
Funderingsoppervlak	3.760	m2	46%
Bruto Inhoud	34.970	m3	4,26
Bruto Geveloppervlak	3.930	m2	0,48
Gevel openingen	1.440	m2	37%
Bruto binnenwand oppervlak	6.720	m2	0,82
Binnenwand openingen	474	m2	7%
Bruto Dakoppervlak	3.760	m2	0,46
Dakopening	114	m2	3%

Niet onderzocht welke gebouwvormen er mogelijk zijn op de bestaande kavel zonder de oude gebouwen eerst te moeten slopen; dit kan raken aan de vormfactoren en voor een minder optimale gebouwvorm zorgen - met hogere bouwkosten tot gevolg.

Vide's 1.200 m2 helft van de agora en alle m2 ontmoeten en ontspannen dubbel hoog

Kosten

Bouwkundig direct	€	7.433.808	€	7.433.808	€	-	€	907
W-installaties	€	1.911.786	€	1.911.786	€	-	€	233
E-installaties ex lift	€	1.652.425	€	1.652.425	€	-	€	202
Lift	€	58.000	€	58.000	€	-	€	7
Vaste inrichting	€	180.400	€	180.400	€	-	€	22
Terrein	€	415.596	€	415.596	€	-	€	51
Sloopkosten	€	-	€	-	€	-	€	-
Totaal directe kosten	€	11.652.015	€	11.652.015	€	-	€	1.421
Nader te detailleren	€	814.469	€	814.469	€	-	€	99
Prijsstijgingen tijdens de bouw	€	416.449	€	416.449			€	51
Coördinatie nevenaanneming	€	-	€	-			€	-
Bouwplaats en uitvoeringskosten	€	948.094	€	948.094			€	116
Algemene kosten, winst en risico	€	1.412.148	€	1.412.148			€	172
CAR-verzekering	€	60.973	€	60.973			€	7
Totale bouwkosten excl. BTW	€	15.304.147	€	15.304.147	€	-	€	1.866

Kon. Wilheminacollege		peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	14,00
ONDERBOUW						Rd = 4,5	

(11) **Bodemvoorzieningen**

Uitzetten / maatvoering	8.200	m2	€	1,37	€	11.243	
Grondwerk	3.760	m2	€	12	€	44.529	ontgraven onder talud, afvoeren overtollig, geen stortkosten
Totaal & per m2	3.760	m2	€	15	€	55.772	

(13) **Onderste vloer**

Kanaalplaat 260 mm met druklaag	3.760	m2	€	83	€	313.009	537 kg/m2 Rd=4,5
Bodemafluiting 100m zand	3.760	m2	€	3	€	11.280	
Totaal & per m2	3.760	m2	€	86	€	324.289	

(16) **Fundering**

Balk 450 x 700 mm	831	m1	€	143	€	118.735	216 kg/m2 90 kg/m3
Liftput	1	st	€	8.140	€	8.140	
Opgaand werk tot peil	354	m1	€	90	€	31.917	470 mm
Totaal & per m2	3.760	m2	€	42	€	158.792	

(17) **Paalfunderingen**

Heipalen	332	st	€	873	€	289.825	400 kg/m2 vloerbelasting.BVO
afmetingen:	360	mm					18,0 m1 43 ton/st
Totaal & per m2	3.760	m2	€	77	€	289.825	

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev		prijs euro		kosten euro	toelichting		Bouwtijd	14,00
GEVEL							Rd= 5,7			
(21)	Buitenwanden						331 kg/m2			
	Binnenspouwblad	91%	netto m2				192 mm	Staalconstructie in de gevel in (28)		
50%	Kalkzandsteen lijmelementen	1.245	m2	€	63	€ 78.339	214 mm			
	HSB-wand, PIR, 1x gips binnen	1.245	m2	€	191	€ 237.249	170 mm		Rd=6,1	
	Buitenspouwblad:						174 mm			
50%	Metselwerk WF € 450,-/dzd	1.245	m2	€	167	€ 207.915				
	Hout 12mm, 12 st/m2	1.245	m2	€	153	€ 190.095	Aankoop 36 €/m2	Staannd verwerkt	voorvergrijsd	
	Steenstrips op isolatie 160mm	0	m2	€	172	€ -	E-board van Vandersanden	WF - basis	Rd=4,5	
	Isolatie resol of PIR	1.245	m2	€	39	€ 49.115			Rd=5,25	
	Anti grafitty coating	316	m2	€	17	€ 5.364				
	Steigerwerk	2.490	m2	€	21	€ 52.424				
	Totaal & per m2	2.490	m2	€	330	€ 820.501				
(31)	Buitenwandopeningen						54 kg/m2			
	Kozijnen aluminium	720	m2	€	592	€ 426.353	30% m2 draairamen		U=1,2	
	Puien aluminium	720	m2	€	532	€ 383.017	30% m2 draairamen		U=0,9	
	Toeslag bijzondere beglazing		m2	€	-	€ -				
	Zonwering screen, zipgeleiding	1.209	m2	€	188	€ 227.617	Individueel electrisch bedien		puien vanaf 90cm	
	Steigerwerk	1.440	m2	€	21	€ 30.318				
	Entree	1	post	€	27.000	€ 27.000				
	Totaal & per m2	1.440	m2	€	760	€ 1.094.306				

Kon. Wilhemina college			peildatum		1 april 2020		Nieuwbouw schooldeel	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1					
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd		28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting		
							Bouwtijd	14,00
DAK							Rd= 8,0	
(27)	Daken					537 kg/m2		
	Kanaalplaat 260 mm met druklaag	3.646 m2	€	75	€ 272.498			
	Dakranden met afdekker	369 m1	€	272	€ 100.276	450 mm hoog		
	Aansluitingen tegen opgaand werk	0 m1	€	-	€ -			
	Luifels	0 m2	€	-	€ -			
	Totaal & per m2	3.646 m2	€	102	€ 372.774			
(37)	Dakopeningen							
	Glasdak aluminium	113 m2	€	716	€ 80.742			
	Staalconstructie grote overspanning	113 m2	€	93	€ 10.495			
	Schilderen staalconstructie	80 m2	€	45	€ 3.594			
	Zonwering	113 m2	€	175	€ 19.740			
	Randdetail omtrek glasdak	43 m1	€	100	€ 4.256			
	Dakluik + ladder	1 st	€	3.000	€ 3.000	RHT 700x1400		
	Totaal & per m2	114 m2	€	1.071	€ 121.827			
(47)	Dakafwerking					114 kg/m2		
	Dakafwerking APP 2 laags+EPS	3.646 m2	€	82	€ 300.313			Rd=8
	Tegels op dragers	683 m2	€	28	€ 19.138	tbv onderhoud installaties en PV		
	Sedum bedekking	0 pm	€	45	€ -			
	Dakbeveiliging	3.646 m2	€	5	€ 18.981			
	Totaal & per m2	3.646 m2	€	93	€ 338.432			

Kon. Wilheminacollege		peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	14,00
INBOUWPAKKET							

(22)	Binnenwanden					190 mm	59 kg/m2
	Beton, in het werk gestort	178 m2	€	167 €	29.644	200 mm	
	MS 155/2.50A.50.2	6.006 m2	€	79 €	473.743	155 mm	3,28 m1 hoog
	Vouwwallen	62 m2	€	450 €	27.900		
	Glazen systeemwallen	2.000 m2	€	225 €	450.000	100 mm	
	Steigerwerk bij hoge wallen	502 m2	€	15 €	7.526		
	Totaal & per m2	6.246 m2	€	158 €	988.812		

(32)	Binnenwandopeningen						
	Kozijn + deur 930 mm	164 st	€	847 €	138.908	Hout, HPL deur, geen zijlicht	
	Kozijn + dubbele deur 930 mm	16 st	€	1.886 €	30.176	Hout, HPL deur, geen zijlicht(en)	
	Toeslag 60 minuten brandwerend	117 m2	€	116 €	13.535	glas en deuren	
	Drangers tbv bijzondere deuren	48 st	€	200 €	9.600		
	Speciaal beslag	1 post	€	- €	-		
	Totaal & per m2	474 m2	€	406 €	192.219		

(42)	Wandafwerking						
	Tegelwerk € 20,-/m2 aankoop	869 m2	€	58 €	50.415	2,80 m1 hoog	
	Glasvliesbehang, 2x gesausd	13.942 m2	€	16 €	223.077		
	Bijzonderheden	1 post	€	35.000 €	35.000		
	Geen afwerkingen	1.970 m2	€	- €	-		
	Beeindigingsprofielen aluminium	174 m1	€	15 €	2.625		
	Hoekbeschermers	128 m1	€	14 €	1.807		
	Afwerken vrije kolommen	1.800 m2		€	-	Balken zitten uit het zicht/achter het plafond	
	Totaal & per m2	16.783 m2	€	19 €	312.923		

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	14,00
OVERIG BOUWKUNDIG							

(23b) **Verdiepingsvloeren**

528 kg/m2

Kanaalplaat 260 mm met druklaag	4.341 m2	€	74	€	321.541
Verticaal verkeer	99 m2				
Totaal & per m2	4.440 m2	€	72	€	321.541

(24) **Trappen inclusief toebehoren**

1.650 mm breed, verdiepingshoog

Bordestrap, beton, compleet	6 st	€	9.100	€	54.600
Afwerking treden en bordes	75 pm				
Totaal & per m2	8.200 m2	€	7	€	54.600

(28) **Constructie**

3.600 mm lopend stramien

40 kg/m2

0% verzinkt

Staal	330 ton	€	2.190	€	723.128
Brandwerend coaten	50% post	€	95.000	€	47.500
Brandwerend aftimmeren	50% post	€	178.000	€	89.000
Vullen met beton	1.440 m1	€	49	€	70.750
Draagconstructie buiten gebouw	0 m2	€	200	€	-
Spanten voor hellend dak	0 m2	€	63	€	-
Totaal & per m2	8.200 m2	€	113	€	930.378

60'; liggers alleen onderzijde

60'; liggers alleen onderzijde

(34) **Balustraden en hekwerken**

Hekwerken (trap-)vide bovenste laag	9 m1	€	275	€	2.475
Totaal & per m2	8.200 m2	€	0	€	2.475

Kon. Wilhemina college				peildatum		1 april 2020		Nieuwbouw schooldeel			
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1							
Kostenplan bouw en installatiekosten				laatst gewijzigd		28 mei 2020					
code omschrijving		hoev		prijs euro		kosten euro		toelichting			
								Bouwtijd		14,00	
(43) Vloerafwerking								109 kg/m2			
Dekvloer cw20		7.268	m2	€	12	€	89.635	50 mm			
Vloerbedekking		5.465	m2	€	33	€	181.677	Marmoleum 2,5 mm			
Tegelwerk € 35,-/m2 aankoop		144	m2	€	93	€	13.392				
Vloermat incl.omranding		37	m2	€	115	€	4.255	entree en alle buitendeuren			
Specials 20% opp		1.482	m2	€	85	€	125.999				
Coating		194	m2	€	55	€	10.605	2 mm		antislip	
Geen afwerking		89	m2	€	-	€	-	afwerking trappen in (24)			
Plint		4.867	m1	€	13	€	62.781				
Totaal & per m2		7.412	m2	€	66	€	488.345				
(45A) Plafondafwerking								10 kg/m2			
Systeemplafonds		5.826	m2	€	32	€	187.017				
Gipsplaat, regels/hangers+sputwerk		1.200	m2	€	96	€	114.900				
Geen afwerking		283	m2	€	-	€	-	installaties; afwerking trappen in (24)			
Steigerwerk in hoge ruimtes		1.200	m2	€	15	€	18.000				
Totaal & per m2		7.309	m2	€	44	€	319.917				
(48) Bouwkundige voorzieningen											
Bouwkundige voorzieningen derden		8.200	m2	€	13	€	108.400	Installaties, ?, Onderwijs			
Inrichten traforuimte		0	post	€	-	€	-				
Luchtdicht bouwen		8.200	m2	€	17	€	137.680	klasse: 3			
Totaal & per m2		8.200	m2	€	30	€	246.080				

Kon. Wilhemina college			peildatum		1 april 2020		Nieuwbouw schooldeel	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1					
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd		28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting		
						Bouwtijd	14,00	
W-INSTALLATIES								
(51)	Energieopwekking warmte en koude					85% WTW	58 w/m2 opgesteld	
	Warmtepomp	473 kW	€	416	€ 196.929	3 st	koude is maatgevend	
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	24	€ 196.929			
(52)	Afvoeren							
	Regenwater	3.760 m2	€	12	€ 43.599			
	Vuilwater	8.200 m2	€	5	€ 37.720			
	Voor BINASK	1 post	€	10.000	€ 10.000			
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	11	€ 91.319			
(53)	Waterinstallatie							
	Drinkwater	8.200 m2	€	6	€ 49.200			
	Centraal warm water	8.200 m2	€	-	€ -			
	Voor BINASK	1 post	€	10.000	€ 10.000			
	Brandslanghaspel, eigen voeding	27 st	€	750	€ 20.250	incl. watervoeding		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	10	€ 79.450			
(54)	Gasinstallatie							
	Voor BINASK	1 post	€	10.000	€ 10.000	obv flessen		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	1	€ 10.000			
(55)	Koude distributie					44 w/m2 nodig		
	Koudecircuit - naar rato behoefte	8.200 m2	€	5	€ 40.375			
	Inductieunits voor koelen	54 st	€	594	€ 32.076	68 kW (totaal koelvermogen +/- andere afgifte)		
	Koeling Serverruimte	1 post	€	5.000	€ 5.000			
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	9	€ 77.451			

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd	14,00
(56)	Warmtedistributie					0 w/m2	luchtverwarming is mogelijk
	Verdelers	255 kW	€	43	€ 10.946		
	Warmtecircuit, voedingsleidingen	8.200 m2	€	15	€ 123.000	7,20 stramienverdeling	
100%	Vloerverwarming 35gr aanvoer	8.200 m2	€	31	€ 250.920	Met wapening in dekvloer	
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	47	€ 384.866		
(57)	Luchtbehandelingsinstallatie	52.500 m3/h				1.300 Personen	LBK staat op het dak
	Luchtbehandelingkasten	8.200 m2	€	30	€ 243.745	6,4 m3/BVO.h	4 Kast(en)
	Kanalen en rooster, geïsoleerd	8.200 m2	€	45	€ 370.650		
	Toeslag 60' brandwering	1 post	€	10.700	€ 10.700		
	CAV/VAV units	8.200 m2	€	15	€ 123.000		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	91	€ 748.095		
(58)	Regeltechniek						
	Centrale regelingen	8.200 m2	€	26	€ 213.200	over (51, 55, 56, 57)	
	Regeling CO2	30 st	€	1.500	€ 45.000		
	Individuele regelingen	12 st	€	850	€ 10.200		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	33	€ 268.400		
(74)	Sanitair						
	Sanitaire toestellen, porselein	75 st	€	737	€ 55.275		
	Miva voorzieningen	1 pm	€	-	€ -		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	7	€ 55.275		

Kon. Wilhemina college			peildatum		1 april 2020		Nieuwbouw schooldeel	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1					
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd		28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro		toelichting	
							Bouwtijd	14,00
E-INSTALLATIES								
(61)	Centrale electrotechnische voorzieningen			80 kW voor inrichting				
	MS/LS station	680 KVA	€	129	€	87.766	incl. trafo's	83 VA/m2
	LS hoofdverdeling	680 KVA	€	71	€	48.409	3 Kast(en)	
	Aarding	8.200 m2	€	2	€	16.400	Veligheidsaarding/potentiaal vereffening	
	Noodstroom	4 KVA	€	2.259	€	8.192	+ No-Break Accu's	
	PV A-merk	1.632 m2	€	250	€	408.000	288.900 kWh opbrengst per jaar bij 90% opstellingsrendement	
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	69	€	568.767		
(62)	Verdeelinrichtingen							
	Verdeelinrichtingen	530 KVA	€	22	€	11.726		
	Kabelgoten en ladderbanen	8.200 m2	€	19	€	156.814		
	Voedingen lift en WP	150 KVA	€	67	€	10.000		
	Overige voedingen	8.200 m2	€	2	€	13.120		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	23	€	191.661		
(63)	Verlichtingsinstallatie							
	Lichtinstallatie	8.200 m2	€	15	€	123.000		
	Armaturen 500 lux	1.350 st	€	225	€	303.750		
	Noodverlichting / vluchtwegarmaturen	145 st	€	253	€	36.742	centrale voorziening	
	Gevelarmaturen	20 st	€	450	€	9.000		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	58	€	472.492		
(64)	Communicatie installatie							
	Gebruikersinstallatie/domotica	8.200 m2	€	5	€	41.000	wat?	
	WIFI	8.200 m2	€	6	€	48.380	excl.apparaten / centrale	
	ICT-bekabeling	270 asp	€	180	€	48.600		
	Lege leidingen	8.200 m2	€	2	€	14.723		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	19	€	152.703		

Kon. Wilheminacollege			peildatum		1 april 2020		Nieuwbouw schooldeel		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1						
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd		28 mei 2020				
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro		toelichting		
							Bouwtijd	14,00	
(65)	Beveiliging								
	Brandmeld en ontruimingsinstallatie	8.200 m2	€	13	€	103.525			
	Braakdetektie en -alarmering	8.200 m2	€	6	€	49.200			
	Toegangscontrole/CCTV	8.200 m2	€	-	€	-			
	Mivatoilet	3 st	€	1.500	€	3.750			
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	19	€	156.475			
(66)	Transportinstallatie								
	Lift	1 st	€	58.000	€	58.000	3 stopplaatsen		
		1.200 kg					https://www.otisnederland.nl/configurator/HTML/LiftPlanner.htm		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	7	€	58.000			
(67)	Gebouwbeheersvoorziening								
	Zonweringinstallatie	1 post	€	40.000	€	40.000	voedingen en automaten		
	GBS/IBS	8.200 m2	€	9	€	70.327	Klimaat, Licht, Comm., Beveiliging, PV, Lift, ?		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	13	€	110.327			
OVERIGE BOUWKOSTEN									
(7-)	Vaste inrichting								
	Vaste inrichting	8.200 m2	€	12	€	100.000			
	Keuken tbv aula	1 st	€	25.000	€	25.000	wat?		
	Keuken met eigen boiler	1 st	€	5.400	€	5.400	totale lengte	3,60 m1	docentenkamer
	Tribunetrap/podium	1 schat	€	50.000	€	50.000			
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	22	€	180.400			
(8-)	Losse inrichting	niet gerekend							
	Totaal & per m2								

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd	14,00
(9-)	Terrein - ook voor het sport gedeelte						
	Footprint sport	2.150 m2				KAVELGROOTTE??	
	Grondwerk tbv terreinwerkzaamheden	6.590 m2	€	4	€ 26.360		
	BSS KF 80mm	1.977 m2	€	49	€ 96.713		
	Betontegels #300x45	1.977 m2	€	35	€ 68.701		
	Grastegels	m2	€	53	€ -		
	Belijning op bestrating	99 m2	€	22	€ 2.175		
	Opsluit- en trottoirbanden	395 m1	€	42	€ 16.607		
	Afrastering	537 m1	€	35	€ 18.783		
	Groen	2.636 m2	€	25	€ 65.900		
	Terreinriolering (kolk en riolering)	16 kolk	€	771	€ 12.328		250 m2 verh/kolk
	Verlichting in terrein	26 arm	€	1.213	€ 31.529	€ 750 koop/stuk	250 m2terr/armatuur
	CCTV	0 st	€	1.250	€ -		
	Fietsenklemmen	1.040 st	€	25	€ 26.000		
	Fietsenstalling - overdekt	140 st	€	175	€ 24.500		
	Inrichtingselementen	1 post	€	26.000	€ 26.000		
	Totaal & per m2	6.590 m2	€	63	€ 415.596		
(10)	Sloopkosten						
	nvt	1 post			€ -		
	Totaal & per m2	8.200 m2	€	-	€ -		

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten			laatst gewijzigd	28 mei 2020		
code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	
						Bouwtijd
						14,00
Totaal directe kosten		8.200 m2	€	1.421	€ 11.652.015	
Bouwplaats en uitvoeringskosten school en sport						sloop bestaand NA gereedkomen nieuwbouw.
1	Indirect personeel	60 kwk	€	10.600	€ 636.000	53%
2	Arbeidsvoorzieningen	60 kwk	€	4.223	€ 253.400	21%
3	Bouwterrein en bouwwerk	1 post	€	85.600	€ 85.600	7%
4	Transport- en logistieke voorzieningen	1 post	€	52.800	€ 52.800	4%
5	Tijdelijke aansluitingen	1 post	€	137.800	€ 137.800	12% geen bouwwarmte gerekend
6	Montage en verwerking	1 post	€	19.900	€ 19.900	2%
7	Bouwkraan	0 post	€	-	€ -	0% mobiele kranen gerekend
8	Bewaking (Bouwatch)	1 post	€	11.500	€ 11.500	1%
9	Precario	0 m2wk	€	2	€ -	0%
10	Parkeerkosten	0 post	€	-	€ -	0%
11	Omgeving bouwplaats	0 post	€	-	€ -	0% https://www.blvc.nl/
12	Engineering, monitoring en verificatie	0 post	€	-	€ -	0%
13	Verzekeringen anders dan CAR	0 post	€	-	€ -	0%
14	Bankgarantie 5% bouwsom	0 post	€	-	€ -	0%
Totaal		8.200 m2	€	146	€ 1.197.000	
		60 kwk	€	19.950		
indirecte kosten						
	Nader te detailleren	7,0%	€	11.652.015	€ 814.469	
	Prijsstijgingen tijdens de bouw	5,7% /jr*	€	12.466.484	€ 416.449	14 mnd
	Coördinatie nevenaanneming	2,0%	€	-	€ -	
	Bouwplaats en uitvoeringskosten		€	12.882.933	€ 948.094	7,4%
	Algemene kosten	7,0%	€	13.831.027	€ 968.172	
	Winst en risico	3,0%	€	14.799.199	€ 443.976	
	CAR-verzekering	0,4%	€	15.243.175	€ 60.973	
totaal indirecte kosten					€ 3.652.133	
BOUWKOSTEN EXCL.BTW		8.200 m2	€	1.866	€ 15.304.147	

* Inflatie per maart 2020 + 50%
van marktprognose Q1

10,2% ABK bij 2 percelen

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	Bouwtijd	14,00
------	--------------	------	------------	-------------	-------------	----------	-------

Onderhoudskosten incl. NTD

GEM/jaar voortschrijdend

Excl. BTW

Onderhoud jaar 1	€	9,87	€	80.949
Onderhoud jaar 2	€	13,50	€	140.410
Onderhoud jaar 3	€	12,53	€	86.998
Onderhoud jaar 4	€	13,68	€	140.410
Onderhoud jaar 5	€	17,61	€	273.446
Onderhoud jaar 6	€	17,72	€	149.482
Onderhoud jaar 7	€	16,60	€	80.949
Onderhoud jaar 8	€	16,73	€	145.081
Onderhoud jaar 9	€	16,05	€	86.998
Onderhoud jaar 10	€	24,46	€	820.698
Onderhoud jaar 11	€	23,23	€	89.557
Onderhoud jaar 12	€	22,86	€	154.153
Onderhoud jaar 13	€	22,00	€	95.778
Onderhoud jaar 14	€	21,69	€	145.081
Onderhoud jaar 15	€	24,50	€	523.251
Onderhoud jaar 16	€	24,31	€	175.724
Onderhoud jaar 17	€	23,46	€	80.949
Onderhoud jaar 18	€	23,20	€	154.153
Onderhoud jaar 19	€	22,50	€	80.949
Onderhoud jaar 20	€	28,42	€	1.156.011
Onderhoud jaar 21	€	27,57	€	86.998
Onderhoud jaar 22	€	27,17	€	153.690
Onderhoud jaar 23	€	26,42	€	80.949
Onderhoud jaar 24	€	26,14	€	161.803

Kon. Wilhemina college		peildatum	1 april 2020	Nieuwbouw schooldeel		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1				
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020			
code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	
					Bouwtijd	14,00
	Onderhoud jaar 25	€	30,29	€	1.064.976	
	Onderhoud jaar 26	€	30,85	€	367.125	
	Onderhoud jaar 27	€	30,10	€	86.998	
	Onderhoud jaar 28	€	29,65	€	145.081	
	Onderhoud jaar 29	€	28,97	€	80.949	
	Onderhoud jaar 30	€	32,83	€	1.187.106	
	Onderhoud jaar 31	€	32,20	€	107.373	
	Onderhoud jaar 32	€	31,86	€	175.724	
	Onderhoud jaar 33	€	31,25	€	95.606	
	Onderhoud jaar 34	€	30,85	€	145.081	
	Onderhoud jaar 35	€	30,97	€	289.173	
	Onderhoud jaar 36	€	30,73	€	180.577	
	Onderhoud jaar 37	€	30,16	€	80.949	
	Onderhoud jaar 38	€	29,83	€	145.081	
	Onderhoud jaar 39	€	29,39	€	101.826	
	Onderhoud jaar 40	€	33,06	€	1.446.842	
	Onderhoud jaar 41	€	32,58	€	107.373	
	Onderhoud jaar 42	€	32,25	€	154.153	
	Onderhoud jaar 43	€	31,73	€	80.949	
	Onderhoud jaar 44	€	31,43	€	153.690	
	Onderhoud jaar 45	€	32,15	€	523.251	
	Onderhoud jaar 46	€	31,91	€	171.505	
	Onderhoud jaar 47	€	31,44	€	80.949	
	Onderhoud jaar 48	€	31,27	€	192.445	
	Onderhoud jaar 49	€	30,84	€	80.949	
	Onderhoud jaar 50	Geen exitscenario	€	34,14	€	1.606.514
Gemiddeld over 50 jaar		8.200 m2	€	34,14	€	279.934

Kon. Wilhemina college	Nieuwbouw	peildatum	1 april 2020	98,1
Variante studie/haalbaarheidsonderzoek	schooldeel	Versie 1		
Energieverbruik en -kosten gebouw		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

UITGANGSPUNTEN**A Gebouwhoeveelheden & fysische gegevens**

BVO	8.200	m2
BVO onderbouw	3.760	m2
Bruto Geveloppervlak	3.930	m2
Gevel openingen	1.440	m2
Bruto Dakoppervlak	3.760	m2
Dakopening	114	m2

Isolatie waarden

Luchtdicht	ja
BG	4,67 W/m2.K*
Gevel	5,85 W/m2.K
Kozijnen	1,20 m2.K/W
Dak	8,17 W/m2.K
Dakopen	1,20 m2.K/W

ZTA

0,30

0,30

B Gebruik & klimaat

Gebruikstijd (aanvang-tijd)	08,00	uur	10,0	uren
Gebruiksdagen (aanwezig-afwezig)	201	dagen/jaar open		

	'dicht'	weekeind	feest
--	---------	----------	-------

C Verlichting, water en inrichting**D PV-installatie**

PV 370 wp/paneel	kWh
Heatpipes	kWh

Totaal effect

-277.456
0

Omvang

1.623 m2
- m2

per eenheid

190
580

Rendement levensduur en orientatie

90%
108%

E Technische uitkomsten**Totaal****per BVO**

CO2 uitstoot	58	ton		
Verwarmingsvermogen	296	kW	36	Watt/m2 bij volledige WTW
Koelvermogen	275	kW	33	Watt/m2
Verlichtingsvermogen			6,7	Watt/m2

Kon. Wilhemina college	Nieuwbouw	peildatum	1 april 2020	98,1
Variante studie/haalbaarheidsonderzoek	schooldeel	Versie 1		
Energieverbruik en -kosten gebouw		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

BEREKENINGEN

G	Transmissie en ventilatieverlies		per jaar	Energiegebruik electra		per jaar	per BVO
	BG vloer		3.365 m3eq	Verwarming door WP incl WTW		50.354 kWh	
	Dichte gevel		2.101 m3eq	Koeling Klimaat		72.111 kWh	
	Gevelkozijnen		8.769 m3eq	Energiebehoefte BENG		122.465 kWh	
	Dak		2.219 m3eq	Verlichting		90.424 kWh	
	Dakopeningen		693 m3eq	Warm tapwater WP		704 kWh	
	Ventilatie en spleetverlies	79%	25.645 m3eq	Ventilatoren		26.794 kWh	
	Winst door zoninstraling		-1.761 m3eq	Opbrengsten PV		-277.456 kWh	
	Winst door E-installaties		-4.188 m3eq	Heatpipes		0 kWh	
	Winst door personen		-21.381 m3eq	Verbruik BENG tbv primair		-37.070 kWh	(4,5)
	Dekking andere bronnen	100%	-15.462 m3eq	Pompen		36.002 kWh	
	Totaal gasverbruik		0 m3/jaar	Liften en hydrofoor		1.068 kWh	
	Waterverbruik		Totaal	Gebouwgebonden gebruik		0 kWh	0,0
	Koud		5.308 m3	Inrichting		60.000 kWh	
H	Warm		60 m3	Centrale keukenvoorziening	3,0	26.280 kWh	
	totaal waterverbruik, per BVO		5.368 m3/jaar	Koeling serverruimte 24/7	2,0	17.520 kWh	
	Kosten van energie en water per jaar		Totaal Tarieven	Totaal E-verbruik		103.800 kWh	12,7
	Vastrechtkosten elektriciteit	€	13.133				
I	Gas	€	-	BENG (per 01-07-'21)	stap	EIS	Score
	Electra	€	20.760	Energiebehoefte	1	190	98,1 kWh/m2.jaar
	Water	€	10.737	Primair Fossiel	2	70	-11,6 kWh/m2.jaar
	Totaal ex BTW		€ 44.630	Aandeel hernieuwbaar	3	40%	100%

Disclaimer

Geen energieverbruik van terrein, gevelreclame, noodverlichting
Indien opgenomen is gebruikersenergie altijd een schatting.

Onder geen voorwaarden koeling buiten gebruikstijd

Sport bij het KWC	CONCEPT ter bespreking	peildatum	1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting
					13,0

RECAPITULATIE

Gebouw

BVO	2.150	m2	1,00
BVO onderbouw	2.150	m2	100%
Funderingsoppervlak	2.150	m2	100%
Bruto Inhoud	13.040	m3	6,07
Bruto Geveloppervlak	1.425	m2	0,66
Gevel openingen	100	m2	7%
Bruto binnenwand oppervlak	160	m2	0,07
Binnenwand openingen	77	m2	48%
Bruto Dakoppervlak	2.150	m2	1,00
Dakopeningen	1	m2	0%
Vide's	1.392	m2	

4 sporzalen A3 naast elkaar

Toestellenbergingen aan 1 zijde in een laagbouw

Overige ruimten aan de andere zijde ook in een laagbouw

Geen verbindende verkeersruimte**Geen tribunes****Geen horeca**

Kosten

Bouwkundig direct	€	1.831.051	€	1.831.051	€	-	€	852
W-installaties	€	688.989	€	688.989	€	-	€	320
E-installaties ex lift	€	367.427	€	367.427	€	-	€	171
Lift	€	-	€	-	€	-	€	-
Vaste inrichting	€	171.284	€	171.284	€	-	€	80
Terrein	€	-	€	-	€	-	€	-
Sloopkosten	€	-	€	-	€	-	€	-
Totaal directe kosten	€	3.058.751	€	3.058.751	€	-	€	1.423
Nader te detailleren	€	214.113	€	214.113	€	-	€	100
Prijsstijgingen tijdens de bouw	€	109.332	€	109.332			€	51
Coördinatie nevenaanneming	€	-	€	-			€	-
Bouwplaats en uitvoeringskosten	€	248.906	€	248.906			€	116
Algemene kosten, winst en risico	€	370.735	€	370.735			€	172
CAR-verzekering	€	16.007	€	16.007			€	7
Totale bouwkosten excl. BTW	€	4.017.844	€	4.017.844	€	-	€	1.869

Sport bij het KWC	CONCEPT ter bespreking	peildatum	1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	
						13,0
ONDERBOUW						Rd = 3,5

(11) Bodemvoorzieningen

Uitzetten / maatvoering	2.150	m2	€	2,08	€	4.462	
Grondwerk	2.150	m2	€	11	€	23.320	ontgraven onder talud, afvoeren overtollig, geen stortkosten
Totaal & per m2	2.150	m2	€	13	€	27.782	

(13) Onderste vloer

Kanaalplaat 200 mm met druklaag	578	m2	€	75	€	43.378	483 kg/m2 Rd=3,5
Beton op zand 200 mm	1.572	m2	€	77	€	121.044	Rd=3,5
Bodemafsluiting 100m zand	578	m2	€	3	€	1.734	
Totaal & per m2	2.150	m2	€	77	€	166.156	

(16) Fundering

Balk 400 x 700 mm	518	m1	€	135	€	69.706	207 kg/m2
Verzwaringen 500 x 500 x 250 mm	105	st	€	66	€	6.886	90 kg/m3
Opgaand werk tot peil	191	m1	€	73	€	13.872	125 kg/m3
Totaal & per m2	2.150	m2	€	42	€	90.464	380 mm

(17) Paalfunderingen

Heipalen	249	st	€	723	€	179.910	400 kg/m2 vloerbelasting.BVO
afmetingen:	300	mm					20 m1
Draglineschotten voor heistelling		pm	€	-	€	-	15 ton/st
Totaal & per m2	2.150	m2	€	84	€	179.910	

Sport bij het KWC		CONCEPT ter bespreking		peildatum	1 april 2020		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten				laatst gewijzigd	28 mei 2020		

code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting	
							13,0
GEVEL							Rd= 5,3

(21)	Buitenwanden					274 kg/m2	
	<u>Binnenspouwblad</u>	94% netto m2				92 mm	Staalconstructie in de gevel in (28)
	Kalkzandsteen lijmelementen	569 m2	€	60	€	34.003	214 mm
	<u>Buitenspouwblad:</u>					163 mm	
	Metselwerk WF € 450,-/dzd	569 m2	€	147	€	83.708	
	Stalen gevelpaneel	756 m2	€	89	€	67.322	Rd=5,25 Quadcore Architectural Wall Systems
	Isolatie resol of PIR	569 m2	€	39	€	22.464	Rd=5,25
	Anti grafitty coating	529 pm			€	-	
	Steigerwerk	1.325 m2	€	14	€	19.094	
	Totaal & per m2	1.325 m2	€	171	€	226.591	

(31)	Buitenwandopeningen					57 kg/m2	
	Kozijnen aluminium	0 m2	€	569	€	-	33% m2 draairamen U=1,2
	Puien aluminium	100 m2	€	706	€	70.595	22% m2 draairamen U=1,3
	Toeslag bijzondere beglazing	100 m2	€	103	€	10.300	1-zijde gelaagd + warmtewerend glas
	Zonwering screen, zipgeleiding	61 m2	€	194	€	11.878	Individueel electrisch bedien ¹ puien vanaf 90cm
	Steigerwerk	100 m2	€	14	€	1.441	
	Entree	1 post	€	11.000	€	11.000	
	Totaal & per m2	100 m2	€	1.052	€	105.214	

DAK							Rd= 8,0
------------	--	--	--	--	--	--	----------------

(27)	Daken					162 kg/m2	
	Kanaalplaat 200 mm met druklaag	757 m2	€	67	€	51.003	
	Staaldaken	1.392 m2	€	29	€	40.179	200 mm
	Dakranden met afdekker	235 m1	€	190	€	44.709	450 mm hoog
	Aansluitingen tegen opgaand werk	119 m1	€	32	€	3.808	
	Luifels	15 m2	€	750	€	11.250	
	Totaal & per m2	2.149 m2	€	70	€	150.949	

Sport bij het KWC	CONCEPT ter bespreking	peildatum	1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting
						13,0
(37)	Dakopeningen					
	Dakluik + ladder	2 st	€	3.000	€ 6.000	RHT 700x1400
	Totaal & per m2	1 m2	€	6.122	€ 6.000	
(47)	Dakafwerking					54 kg/m2
	Dakafwerking EPDM 4mm+EPS	2.149 m2	€	86	€ 185.048	Rd=8
	Tegels op dragers	98 m2	€	28	€ 2.747	tbv onderhoud installaties en PV; alleen op betondaken
	Sedum bedekking	0 pm	€	45	€ -	
	Dakbeveiliging	2.149 m2	€	5	€ 11.495	
	Totaal & per m2	2.149 m2	€	93	€ 199.290	

INBOUWPAKKET

(22)	Binnenwanden					100 mm	35 kg/m2
	Schoon werk betonblokken/stenen	83 m2	€	85	€ 7.035	100 mm	
	Steigerwerk bij hoge wanden	560 m2	€	15	€ 8.403		
	Totaal & per m2	83 m2	€	187	€ 15.438		
(32)	Binnenwandopeningen						
	Kozijn + deur 930 mm	16 st	€	847	€ 13.552	Hout, HPL deur, geen zijlicht	
	Kozijn + dubbele deur 930 mm	2 st	€	1.886	€ 3.772	Hout, HPL deur, geen zijlicht(en)	
	Toeslag 60 minuten brandwerend	18 m2	€	184	€ 3.353	glas en deuren	
	Drangers tbv bijzondere deuren	11 st	€	200	€ 2.200		
	Speciaal beslag	1 post	€	-	€ -		
	Lateien boven deuropeningen	18 st	€	49	€ 878		
	Totaal & per m2	77 m2	€	308	€ 23.755		

Sport bij het KWC	CONCEPT ter bespreking	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1	
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020

code	omschrijving	hoev	prijs euro		kosten euro	toelichting
						13,0
(42)	Wandafwerking					
	Tegelwerk € 20,-/m2 aankoop	435 m2	€	58	€ 25.253	2,70 m1 hoog
	Geen afwerkingen	1.317 m2	€	-	€ -	
	Akoestische voorzetwand	588 m2	€	115	€ 67.620	3,50 m1 hoog
	Afwerken vrije kolommen	261 m2	€		€ -	alleen coating af fabriek
	Totaal & per m2	1.752 m2	€	53	€ 92.873	

OVERIG BOUWKUNDIG

(24)	Trappen inclusief toebehoren						
	Kooiladder naar hoogste dak	4 m1	€	750	€ 3.000		
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	1	€ 3.000		
(28)	Constructie	7.200 mm lopend stramien					
	Staal	119 ton	€	1.930	€ 230.446	56 kg/m2	0% verzinkt
	Brandwerend coaten	50% post	€	10.000	€ 5.000	60'; liggers alleen onderzijde	
	Brandwerend aftimmeren	50% post	€	24.000	€ 12.000	60'; liggers alleen onderzijde	
	Vullen met beton	209 m1	€	50	€ 10.390		
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	120	€ 257.836		
(43)	Vloerafwerking					99 kg/m2	
	Dekvloer cw20	1.395 m2	€	12	€ 17.207	50 mm	
	Vloerbedekking	-247,73 m2	€	33	€ (8.235)	Marmoleum 2,5 mm	
	Tegelwerk € 35,-/m2 aankoop	646 m2	€	93	€ 60.091		
	Vloermat incl.omranding	10 m2	€	115	€ 1.150	entree en alle buitendeuren	
	Sportvloer 7+2 mm	1.572 m2	€	50	€ 78.600		
	Coating	61 m2	€	48	€ 2.936	2 mm	antislip
	Geen afwerking	0 m2	€	-	€ -	afwerking trappen in (24)	
	Plint	339 m1	€	13	€ 4.374		
	Totaal & per m2	2.041 m2	€	76	€ 156.124		

Sport bij het KWC	CONCEPT ter bespreking	peildatum	1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting
						13,0
(45A)	Plafondafwerking					10 kg/m2
	Systeemplafonds	587 m2	€	33	€ 19.332	
	Stalen dakplaat in het zicht	1.392 m2	€	22	€ 30.624	Perforatie en coating
	Geen afwerking	61 m2	€	-	€ -	installaties; afwerking trappen in (24)
	Steigerwerk in hoge ruimtes	0 pm	€	15	€ -	
	Totaal & per m2	2.040 m2	€	24	€ 49.956	
(48)	Bouwkundige voorzieningen					
	Bouwkundige voorzieningen derden	2.150 m2	€	30	€ 63.750	Installaties, Standaard sport, ?
	Inrichten traforuimte	0 post	€	-	€ -	
	Luchtdicht bouwen	2.150 m2	€	7	€ 15.961	klasse: 3
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	37	€ 79.711	

W-INSTALLATIES

(51)	Energieopwekking warmte en koude					85% WTW	39 w/m2 opgesteld
	Warmtepomp	84 kW	€	544	€ 45.831	2 st	koude is maatgevend
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	21	€ 45.831		
(52)	Afvoeren						
	Regenwater	2.150 m2	€	16	€ 34.065		
	Vuilwater	2.150 m2	€	9	€ 19.780		
	Bijzondere voorzieningen	0 post	€	-	€ -		
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	25	€ 53.845		

Sport bij het KWC		CONCEPT ter bespreking		peildatum	1 april 2020		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten				laatst gewijzigd	28 mei 2020		
code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	
							13,0
(53)	Waterinstallatie						
	Drinkwater	2.150 m2	€	38	€ 81.700	incl. legionella automaten	
	Centraal warm water WP	2.150 m2	€	39	€ 83.850	Gewenste oplossing?	
	Drukverhoging	0 post	€	4.000	€ -		
	Waterbehandeling	1 pm	€	-	€ -		
	Heatpipes	30 m2	€	310	€ 9.300	18.750 kWh opbrengst per jaar	
	Brandslanghaspel, eigen voeding	7 st	€	750	€ 5.250	incl. watervoeding	
	Electrische boiler	0 st	€	750	€ -		
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	84	€ 180.100		
(55)	Kouededistributie	Koelen OPTIONEEL via dezelfde systemen als verwarmen				26 w/m2 nodig	
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	-	€ -		
(56)	Warmtedistributie					0 w/m2	luchtverwarming is mogelijk
	Verdelers	75 kW	€	61	€ 4.570		
	Warmtecircuit, voedingsleidingen	2.150 m2	€	15	€ 32.250	7,20 stramienverdeling	
100%	Vloerverwarming 35gr aanvoer	2.150 m2	€	28	€ 59.137	Met wapening in dekvloer	
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	45	€ 95.957		
(57)	Luchtbehandelingsinstallatie	14.500 m3/h - 1x zaalvolume/h is maatgevend				120 Personen	LBK staat op het dak
	Luchtbehandelingkasten	2.150 m2	€	44	€ 94.761	6,7 m3/BVO.h	2 Kast(en)
	Kanalen en rooster, geïsoleerd	2.150 m2	€	42	€ 91.100		
	Toeslag 60' brandwering	1 post	€	3.200	€ 3.200		
	CAV/VAV units	2.150 m2	€	10	€ 21.500		
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	98	€ 210.561		
(58)	Regeltechniek						
	Centrale regelingen	2.150 m2	€	21	€ 45.150	over (51, 55, 56, 57)	
	Regeling CO2	4 st	€	1.500	€ 6.000		
	Individuele regelingen	4 st	€	850	€ 3.400		
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	25	€ 54.550		

Sport bij het KWC	CONCEPT ter bespreking	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1	
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020

code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting
						13,0
(74)	Sanitair					
	Sanitaire toestellen, porselein	79 st	€	605	€ 47.795	
	Miva voorzieningen	1 post	€	350	€ 350	
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	22	€ 48.145	

E-INSTALLATIES

(61)	Centrale electrotechnische voorzieningen						20 kW voor inrichting
	MS/LS station	160 KVA	€	208	€ 33.263	incl. trafo's	74 VA/m2
	LS hoofdverdeling	160 KVA	€	26	€ 4.198	1 Kast(en)	
	Aarding	2.150 m2	€	2	€ 4.300	Veligheidsaarding/potentiaal vereffening	
	Noodstroom	0 KVA	€	-	€ -	+	
	PV A-merk	352 m2	€	250	€ 88.000	59.400 kWh opbrengst per jaar bij 90% opstellingsrendement	
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	60	€ 129.761		
(62)	Verdeelinrichtingen						
	Verdeelinrichtingen	130 KVA	€	27	€ 3.518		
	Kabelgoten en ladderbanen	2.150 m2	€	13	€ 27.854		
	Voedingen lift en WP	30 KVA	€	167	€ 5.000		
	Overige voedingen	2.150 m2	€	0	€ 860		
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	17	€ 37.232		
(63)	Verlichtingsinstallatie						
	Lichtinstallatie	2.150 m2	€	13	€ 27.950		
	Armaturen 500 lux	360 st	€	225	€ 81.000	of uitwisselen met kleiner aantal 'zwaardere armaturen'	
	Noodverlichting / vluchtwegarmaturen	27 st	€	195	€ 5.334	decentraal	
	Gevelarmaturen	12 st	€	450	€ 5.400		
	Totaal & per m2	2.150 m2	€	56	€ 119.684		

Sport bij het KWC		CONCEPT ter bespreking		peildatum	1 april 2020		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten				laatst gewijzigd	28 mei 2020		
code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	
							13,0
(64)	Communicatie installatie						
	Gebruikersinstallatie/domotica	2.150	m2	€	- €	-	
	WIFI	2.150	m2	€	7 €	15.695	excl.apparaten / centrale
	ICT-bekabeling	20	asp	€	180 €	3.600	
	Lege leidingen	2.150	m2	€	1 €	2.912	
	Totaal & per m2	2.150	m2	€	10 €	22.207	
(65)	Beveiliging						
	Brandmeld en ontruimingsinstallatie	2.150	m2	€	11 €	24.550	
	Braakdetectie en -alarmering	2.150	m2	€	6 €	12.900	
	Toegangscontrole/CCTV	2.150	m2	€	- €	-	
	Mivatoilet	1	st	€	1.500 €	1.500	
	Totaal & per m2	2.150	m2	€	18 €	38.950	
(66)	Transportinstallatie						
	Totaal & per m2	2.150	m2	€	- €	-	
(67)	Gebouwbeheersvoorziening						
	Zonweringinstallatie	1	post	€	2.000 €	2.000	voedingen en automaten
	GBS/IBS	2.150	m2	€	8 €	17.592	? ? ? Beveiliging, PV, ? Sanitair
	Totaal & per m2	2.150	m2	€	9 €	19.592	

Sport bij het KWC	CONCEPT ter bespreking	peildatum	1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting	
						13,0
OVERIGE BOUWKOSTEN						

(7-) Vaste inrichting

Bewegwijzering, garderobes	2.150 m2	€	1	€	1.844
Trenomat	576 m2	€	190	€	109.440
Kleedkamers	8 maal	€	7.500	€	60.000
Totaal & per m2	2.150 m2	€	80	€	171.284

(8-) Losse inrichting

niet gerekend

Totaal & per m2**(9-) Terrein**

Totaal & per m2	1 post	€	-	€	-
----------------------------	---------------	----------	----------	----------	----------

(10) Sloopkosten

Totaal & per m2	2.150 m2	€	-	€	-
----------------------------	-----------------	----------	----------	----------	----------

Totaal directe kosten	2.150 m2	€	1.423	€	3.058.751
------------------------------	-----------------	----------	--------------	----------	------------------

indirecte kosten

Nader te detailleren	7,0%	€	3.058.751	€	214.113	
Prijsstijgingen tijdens de bouw	5,7% /jr*	€	3.272.863	€	109.332	14 mnd
Coördinatie nevenaanneming	2,0%	€	-	€	-	
Bouwplaats en uitvoeringskosten		€	3.382.195	€	248.906	7,4%
Algemene kosten	7,0%	€	3.631.101	€	254.177	
Winst en risico	3,0%	€	3.885.278	€	116.558	
CAR-verzekering	0,4%	€	4.001.837	€	16.007	

totaal indirecte kosten				€	959.093	
--------------------------------	--	--	--	----------	----------------	--

BOUWKOSTEN EXCL.BTW	2.150 m2	€	1.869	€	4.017.844	
----------------------------	-----------------	----------	--------------	----------	------------------	--

* Inflatie per maart 2020 + 50%
van marktprognose Q1

10,7% ABK bij 2 percelen

Sport bij het KWC	CONCEPT ter bespreking	peildatum	1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1		
Kostenplan bouw en installatiekosten		laatst gewijzigd	28 mei 2020	

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro	toelichting
------	--------------	------	------------	-------------	-------------

13,0

Onderhoudskosten incl. NTD

GEM/jaar voortschrijdend

Excl. BTW

Onderhoud jaar 1	€	10,13	€	21.784
Onderhoud jaar 2	€	11,73	€	28.666
Onderhoud jaar 3	€	11,31	€	22.509
Onderhoud jaar 4	€	11,82	€	28.666
Onderhoud jaar 5	€	13,53	€	43.851
Onderhoud jaar 6	€	13,58	€	29.703
Onderhoud jaar 7	€	13,09	€	21.784
Onderhoud jaar 8	€	13,21	€	30.284
Onderhoud jaar 9	€	12,91	€	22.509
Onderhoud jaar 10	€	20,09	€	182.099
Onderhoud jaar 11	€	19,18	€	21.784
Onderhoud jaar 12	€	18,78	€	30.828
Onderhoud jaar 13	€	18,23	€	25.080
Onderhoud jaar 14	€	17,92	€	29.791
Onderhoud jaar 15	€	19,54	€	90.672
Onderhoud jaar 16	€	19,54	€	42.149
Onderhoud jaar 17	€	18,99	€	21.784
Onderhoud jaar 18	€	18,73	€	30.828
Onderhoud jaar 19	€	18,28	€	21.784
Onderhoud jaar 20	€	25,30	€	341.548
Onderhoud jaar 21	€	24,60	€	22.509
Onderhoud jaar 22	€	24,11	€	29.791
Onderhoud jaar 23	€	23,50	€	21.784
Onderhoud jaar 24	€	23,26	€	37.870

Sport bij het KWC		CONCEPT ter bespreking		peildatum	1 april 2020		
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1			
Kostenplan bouw en installatiekosten				laatst gewijzigd	28 mei 2020		
code	omschrijving	hoev		prijs euro	kosten euro	toelichting	
							13,0
	Onderhoud jaar 25		€	24,63	€	123.998	
	Onderhoud jaar 26		€	24,91	€	68.479	
	Onderhoud jaar 27		€	24,38	€	22.509	
	Onderhoud jaar 28		€	24,00	€	29.791	
	Onderhoud jaar 29		€	23,52	€	21.784	
	Onderhoud jaar 30		€	28,50	€	371.748	
	Onderhoud jaar 31		€	27,93	€	23.081	
	Onderhoud jaar 32		€	27,67	€	42.149	
	Onderhoud jaar 33		€	27,15	€	22.509	
	Onderhoud jaar 34		€	26,76	€	29.791	
	Onderhoud jaar 35		€	26,61	€	46.448	
	Onderhoud jaar 36		€	26,29	€	32.352	
	Onderhoud jaar 37		€	25,85	€	21.784	
	Onderhoud jaar 38		€	25,54	€	29.791	
	Onderhoud jaar 39		€	25,19	€	25.805	
	Onderhoud jaar 40		€	30,12	€	478.643	
	Onderhoud jaar 41		€	29,65	€	23.309	
	Onderhoud jaar 42		€	29,29	€	30.828	
	Onderhoud jaar 43		€	28,84	€	21.784	
	Onderhoud jaar 44		€	28,50	€	29.791	
	Onderhoud jaar 45		€	28,81	€	90.672	
	Onderhoud jaar 46		€	28,50	€	31.316	
	Onderhoud jaar 47		€	28,11	€	21.784	
	Onderhoud jaar 48		€	27,99	€	48.609	
	Onderhoud jaar 49		€	27,63	€	21.784	
	Onderhoud jaar 50		€	29,50	€	260.817	
	Gemiddeld over 50 jaar	2.150 m2	€	29,50	€	63.428	

Sport bij het KWC	peildatum	1 april 2020	32,1
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Versie 1		
Energieverbruik en -kosten gebouw	laatst gewijzigd	28 mei 2020	

UITGANGSPUNTEN**A Gebouwhoeveelheden & fysische gegevens**

BVO	2.150	m2
BVO onderbouw	2.150	m2
Bruto Geveloppervlak	1.425	m2
Gevel openingen	100	m2
Bruto Dakoppervlak	2.150	m2
Dakopeningen	1	m2

Isolatiewaarden**ZTA**

Luchtdicht	ja	
BG	3,67	W/m2.K*
Gevel	5,42	W/m2.K
Kozijnen	1,20	m2.K/W
Dak	8,17	W/m2.K
Dakopen	1,20	m2.K/W

0,30

0,60

B Gebruik & klimaat

Gebruikers	120	personen/uur
Gebruikstijd (aanvang-tijd)	08,00	uur
Gebruiksdagen (aanwezig-afwezig)	201	dagen/jaar open

10,0 uren

'dicht'

weekeind

feest

C Verlichting, water en inrichting

Douchegebruik personen	480	st/dag
------------------------	-----	--------

D PV-installatie**Totaal effect****Omvang****per eenheid****Rendement levensduur en orientatie**

PV 370 wp/paneel	kWh	-59.022	345	m2	190	90%
Heatpipes	kWh	-18.792	30	m2	580	108%

E Technische uitkomsten**Totaal****per BVO**

CO2 uitstoot	9	ton			
Verwarmingsvermogen	58	kW	27	Watt/m2	bij volledige WTW
Koelvermogen	30	kW	14	Watt/m2	
Verlichtingsvermogen			6,5	Watt/m2	

Sport bij het KWC	peildatum	1 april 2020	32,1
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Versie 1		
Energieverbruik en -kosten gebouw	laatst gewijzigd	28 mei 2020	

BEREKENINGEN

G	Transmissie en ventilatieverlies		per jaar	Energiegebruik electra		per jaar	per BVO	
	BG vloer		1.195	m3eq	Verwarming door WP incl WTW	5.817	kWh	
	Dichte gevel		616	m3eq	Koeling	-	kWh	
	Gevelkozijnen		312	m3eq	Energiebehoefte BENG	5.817	kWh	
	Dak		669	m3eq	Verlichting	26.993	kWh	
	Dakopeningen		3	m3eq	Warm tapwater WP	33.768	kWh	
	Ventilatie en spleetverlies	79%	2.154	m3eq	Ventilatoren	7.939	kWh	
	Winst door zoninstraling		-77	m3eq	Opbrengsten PV	-59.022	kWh	
	Winst door E-installaties		-1.112	m3eq	Heatpipes	-18.792	kWh	
	Winst door personen		-1.974	m3eq	Verbruik BENG tbv primair	-3.297	kWh	(1,5)
	Dekking andere bronnen	100%	-1.786	m3eq	Pompen	3.298	kWh	
	Totaal gasverbruik		0	m3/jaar	Liften en hydrofoor	-	kWh	
	Waterverbruik		Totaal		Gebouwgebonden gebruik	1	kWh	0,0
	Koud		504	m3	Inrichting	15.557	kWh	
H	Warm		2.894	m3	Centrale keukenvoorziening	-	kWh	
	totaal waterverbruik, per BVO		3.398	m3/jaar	Koeling serverruimte 24/7	-	kWh	
	Kosten van energie en water per jaar		Totaal	Tarieven	Totaal E-verbruik	15.558	kWh	7,2
	Vastrechtkosten elektriciteit	€	3.607		BENG (per 01-07-'20)	stap	EIS	Score
I	Gas	€	-		Energiebehoefte	1	40	32,1 kWh/m2.jaar
	Electra	€	3.112	€ 0,20	Primair Fossiel	2	90	-3,9 kWh/m2.jaar
	Water	€	6.797	€ 2,00	Aandeel hernieuwbaar	3	30%	100%
	Totaal ex BTW		€ 13.515					

Disclaimer

Geen energieverbruik van terrein, gevelreclame, noodverlichting
Indien opgenomen is gebruikersenergie altijd een schatting.

Onder geen voorwaarden koeling buiten gebruikstijd

Kon. Wilhemina college	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Nieuwbouw	Versie 1
Investeringskosten totaal project	laatst gewijzigd	28 mei 2020

Investeringskosten		totaal	per m2 BVO	% van bk
0	Grondkosten	€ 825.000	€ 80	4,3%
10	Bouwkosten	€ 19.324.000	€ 1.867	100%
20	Bijkomende kosten	€ 515.000	€ 50	2,7%
30	Losse inrichting	€ -	€ -	0,0%
40	Advieskosten	€ 1.896.000	€ 183	9,8%
50	Rentekosten	€ -	€ -	0,0%
60	Reserveringen	€ 1.381.000	€ 133	7,1%
60d	Aanbestedingsrisico	€ -	€ -	0,0%
70	Startkosten	€ 914.000	€ 88	4,7%
Investeringskosten excl. BTW		€ 24.855.000	€ 2.401	129%
BTW-bedrag *		€ 5.136.000		
Investeringskosten incl. BTW		€ 29.991.000	€ 2.898	

Tijdpad	Aanvang	Duur (mnd)
Peildatum investering	1 april 2020	
Vorbereidingstijd ontwerp	31 mei 2020	11
Vorbereidingstijd bouw	1 mei 2021	5
Start bouw	30 september 2021	14
Oplevering	30 november 2022	30

Omvang project en -delen	BVO	BK ex BTW	IK in BTW
Kon. Wilhemina college	8.200	€ 15.304.000	€ 23.752.000
Sport bij het KWC	2.150	€ 4.018.000	€ 6.236.000
Totaal	10.350	€ 19.322.000	€ 29.988.000

Onderhoud	Gemiddeld/jaarlijks	per m2	Periode
Volgens MJOP	€ 343.363	€ 33,18	50

Kosten van energie en water	Gemiddeld/jaarlijks	per m2	Periode
Vastrecht elektriciteit	€ 16.740	€ 1,62	∞
Verbruikskosten	€ 37.798	€ 3,65	∞
Totaal	€ 54.538		

Levensduurkosten	Inflatie	Periode	Rentevoet
Investeringskosten	€ 24.855.000		
Kosten van energie en water	€ 54.538	1,00%	50
Onderhoudskosten	€ 343.363	1,50%	50
TCO (benchmark)	€ 42.181.880		

Kon. Wilhemina college			peildatum		1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Nieuwbouw		Versie 1
Investeringskosten totaal project			laatst gewijzigd		28 mei 2020
omschrijving			kosten		BTW Opmerkingen
0 Grondkosten					
a	Aankoop grond / opstallen	€	-	€	-
b	Overdrachtbelasting	€	-	BTW n.v.t.	
c	Kosten verwerving	€	-	€	-
d	Kadastrale kosten en notariskosten	€	-	€	-
e	Ontsluiting bouwterrein	€	-	€	-
f	Infrastructurele voorzieningen	€	-	€	-
g	Sloop bestaand gebouw	€	825.000	€	173.250 zie begroting
h	Rentekosten grond	€	-	€	-
j	Sloop oude opstallen	€	-	€	-
i	Vergoedingen	€	-	€	-
Totaal		€	825.000	€	173.250
10 Bouwkosten					
a	Bouwkundige kosten + lift	€	12.906.000	€	2.710.260
b	W-installaties	€	2.601.000	€	546.210
c	E-installaties	€	2.020.000	€	424.200
d	Vaste inrichting	€	352.000	€	73.920
e	Terrein	€	416.000	€	87.360
f	Sloopkosten	€	-	€	-
g	Nader te detailleren	€	1.029.000	€	216.090
Totaal		€	19.324.000	€	4.058.040
20 Bijkomende kosten					
a	Legeskosten over BWK	€	396.000	BTW n.v.t.	
b	Precario	€	-	BTW n.v.t.	
c	Lozingskosten	€	-	€	-
d	Grondmechanisch onderzoek	€	5.000	€	1.050
e	Milieuonderzoek terrein	€	-	€	-
f	Verzekeringen	€	-	€	-
g	Budget kunsttoepassing	€	-	€	-
h	Aansluitkosten	€	114.000	€	23.940
i	Bijkomende kosten overig	€	-	€	-
Totaal		€	515.000	€	24.990
30 Losse inrichting					
a	Losse inrichting	€	-	€	-
b	Losse inrichting	€	-	€	-
c	Losse inrichting	€	-	€	-
Totaal		€	-	€	-

Kon. Wilhemina college			peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek			Nieuwbouw	Versie 1
Investeringskosten totaal project			laatst gewijzigd	28 mei 2020
omschrijving	kosten	BTW	Opmerkingen	
40 Voorbereiding- en begeleidingskosten				
a Architect	€ 838.000	€ 175.980		
b Installatieadviseur	€ 162.000	€ 34.020	geen begrotingen	
c Constructeur	€ 146.000	€ 30.660		
d Binnenhuisarchitect	€ -	€ -		
e Tuinarchitect	€ -	€ -		
f PvE & haalbaarheidsonderzoek	€ -	€ -		
g Management & directievoering	€ 450.000	€ 94.500		
h Kostenadviseur	€ 53.000	€ 11.130		
i Adviseur WKO	€ -	€ -		
j Bouwfysica	€ 97.000	€ 20.370		
k Advisering overig	€ -	€ -		
l Opzichter	€ 150.000	€ 31.500	4,0 dgn/week	
Totaal	€ 1.896.000	€ 398.160		
50 Rentekosten				
Grondkosten (zie grondkosten)				
a Bouw- en voorbereidingskosten	€ -	BTW n.v.t.		
<i>Eigen berekening van de rentekosten</i>				
b Over betaalde BTW	€ -	BTW n.v.t.	verrekenbare BTW	
Totaal	€ -	BTW n.v.t.	n.v.t.	
60 Reserveringen totale werk				
a Programma en bestekswijzigingen	€ 652.000	€ 136.920		
b Indexering tot start bouw	€ 729.000	€ 153.090	2,5% per jaar	
c Afkoop economisch risico	€ -	€ -	0,0% per jaar	
d Aanbestedingsrisico	€ -	€ -		
Totaal	€ 1.381.000	€ 290.010		
70 Startkosten				
a Verhuiskosten 1x	€ 83.000	€ 17.430	wat komt er nieuw?	
b Tijdelijke huisvesting	€ -	€ -		
c Boekwaarde eigen investering	€ 800.000	€ 168.000		
d Verkoopkosten	€ -	€ -		
e Schoonmaakkosten	€ 31.000	€ 6.510		
f Openingskosten/festiviteiten	€ -	€ -		
g Overige startkosten	€ -	€ -		
Totaal	€ 914.000	€ 191.940		
INVESTERINGSKOSTEN EXCL. BTW	€ 24.855.000	€ 5.136.390		

Kon. Wilhemina college	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Nieuwbouw	Versie 1
Investeringskosten totaal project	laatst gewijzigd	28 mei 2020

Checklist bijzondere investeringskosten

Aanlichting gebouw, aanvullende sfeerverlichting
 Afvalcontainers, rolcontainers, afvalbakken.;
 Archeologie
 Archiefstellingen, Paternosterkasten
 Artist impression/maquette
 Audio-voorzieningen en bekabeling;
 Bedrijfsspecifieke inrichtingen
 Bureauverlichting en -accessoires;
 Computers en servers;
 Energiekosten tussen oplevering en ingebruikname
 Expertise belendingen;
 Flora/Fauna onderzoek
 Gefaseerde uitvoering van de bouwwerkzaamheden
 Geschiktheid locatie voor alternatieve energiebronnen
 Gevelreclame
 Handdoek- en zeepautomaten;
 Historische kosten
 Hydrocultuur en overige groenvoorzieningen binnen;
 Kluizen.
 Koffie- en snackautomaten; kopieer-, en printvoorzieningen;
 Kunst binnen en buiten;
 Leges vergunningen anders dan bouwvergunning
 Losse inrichting keuken (pannen, serviesgoed, bestek etc.);
 Maquette, reclamebord, promotie & PR
 Omleggen kabels en leidingen
 Presentatievoorzieningen: beamers, overheadprojectoren, projectieschermen e.d.;
 Saneringskosten vervuilde grond; asbest
 Telefooncentrale en toestellen;
 Telefoonverbindingen ten behoeve van gebouwbeheer op afstand;
 Televisie- en videovoorzieningen
 Thematische bouwkosten (milieu, energiezuinig, slimbouwen)
 Verduisteringsvoorzieningen en lichthinderwering;
 Watertoets

Kon. Wilhemina college	peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek	Concept	Versie 1
Sloopkosten bestaand volume	laatst gewijzigd	28 mei 2020

code	omschrijving	hoev	prijs euro	kosten euro
------	--------------	------	------------	-------------

(10)	Sloopkosten	12.305	m2 BVO			
	Standaard hekwerk om locatie	623	m1	€	14	€ 8.565
	Terrein opstallen en hekwerken	4.922	m2	€	1	€ 5.906
	Verhardingen	4.922	m2	€	1	€ 5.906
	Dakbedekking, bitumen/grind	4.922	m2	€	4	€ 20.672
	Dakpannen	0	m2	€	5	€ -
	Dakvloer, hout	0	m2	€	15	€ -
	Dakvloer, staal	0	m2	€	15	€ -
	Vloerbedekking, losliggend	11.444	m2	€	2	€ 28.037
	Plafondafwerking	11.444	m2	€	3	€ 36.047
	Binnenwanden, samengesteld	1.436	m2	€	14	€ 20.098
	Binnenkozijnen	1.367	m2	€	12	€ 16.748
	Buitenkozijnen	2.412	m2	€	14	€ 33.768
	Installaties & vaste inrichting	12.305	m2	€	9	€ 107.669
	Vloeren	12.305	incl.			
	Dakvloer, beton	4.922	incl.			
	Gevel, netto	2.948	incl.			
	Binnenwanden, steenachtig	5.742	incl.			
	Vloertegels		incl.			
	Skelet en trappen	4.001	incl.			
	Funderingsbalken	1.406	incl.			
	Sloop skelet / steenachtige delen	12.305	m2	€	7	€ 85.800
#350	Palen trekken	352	st	€	90	€ 31.641
	Stortkosten	20.027	ton	€	19	€ 384.495
	Opbrengst staal/ijzer	929	ton	€	250-	€ (232.134)
	Transportkosten	20.027	ton	€	2	€ 31.709
	NUTS aansluitingen verwijderen	1	schat	€	24.600	€ 24.600
	Vullen gaten heipalen	775	m3	€	16	€ 12.403
	Aanvullen met zand tot maaiveld	2.953	m3	€	16	€ 47.251
	Asbest sanering	1	pm			€ -
	Totaal & per m2	12.305	m2	€	54	€ 669.184

Totaal directe kosten	12.305	m2	€	54	€	669.184
------------------------------	---------------	-----------	----------	-----------	----------	----------------

indirecte kosten

Bouwplaats en uitvoeringskosten	8,0%	€	669.184	€	53.535
Algemene kosten	6,0%	€	722.719	€	43.363
Winst en risico	2,0%	€	766.082	€	15.322
Nader te detailleren	5,6%	€	781.404	€	43.596
totaal indirecte kosten				€	155.816

BOUWKOSTEN EXCL.BTW	12.305	m2	€	67	€	825.000
	43.068	m3	€	19		

Kon. Wilhemina college		NIEUW TOTAAL		peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1	
Kostenanalyse bouwkosten				laatst gewijzigd	28 mei 2020

code	omschrijving	€ totaal	€ / element	€ / BVO
------	--------------	----------	-------------	---------

Oppervlakte- en vormanalyse

Buitenberging en stalling	0	m2	0,0%	
Installatie ruimtes	255	m2	2,5%	
Verticaal verkeer	89	m2	0,9%	
Horizontaal verkeer	1.330	m2	12,9%	
Sanitaire ruimte	241	m2	2,3%	
Functioneel nuttig oppervlak	7.538	m2	72,8%	1,37

NVO	9.453	m2	91,3%	
Constructie oppervlak	897	m2	8,7%	
Vides	2.592	m2		

BVO	10.350	m2	100,0%	
------------	---------------	-----------	---------------	--

BVO onderbouw	5.910	m2		
Funderingsoppervlak	5.910	m2		
Bruto inhoud	48.010	m3	4,64	
Bruto geveleoppervlak	5.355	m2		0,52
Gevel openingen	1.540	m2	28,8%	
Bruto binnenwandoppervlak	6.880	m2		0,66
Binnenwand openingen	551	m2	8,0%	
Bruto dakoppervlak	5.910	m2		
Dakopeningen	115	m2	1,9%	
Bruto terreinoppervlak	14.651	m2		

Recap		euro/m2BVO		Bouwkundig	48%	63%
Bouwkundig + staart	€	1.341		Installaties	24%	32%
Installaties	€	452		VI, terrein en sloop	4%	5%
Vast inrichting	€	34		Directe kosten	76%	100%
Terrein	€	40		Indirecte kosten	24%	
Sloopkosten	€	-		Totale kosten	100%	

(11)	Bodemvoorzieningen	€	83.554	0%	€	14	€	8
(13)	Onderste vloer	€	490.445	3%	€	83	€	47
(16)	Fundering	€	249.256	1%	€	42	€	24
(17)	Paalfundering	€	469.736	2%	€	79	€	45
	Onderbouw	€	1.292.991	7%	€	219	€	125

(21)	Gevel dicht	€	1.047.093	5%	€	274	€	101
(31)	Gevel open	€	1.199.519	6%	€	779	€	116
	Gevel	€	2.246.612	12%	€	420	€	217

(27)	Daken en luifels	€	523.723	3%	€	90	€	51
(37)	Dakopeningen	€	127.827	1%	€	1.114	€	12
(47)	Dakafwerking	€	537.722	3%	€	93	€	52
	Dak	€	1.189.272	6%	€	201	€	115

(22)	Binnenwanden	€	1.004.250	5%	€	159	€	97
(32)	Binnenwandopen	€	215.974	1%	€	392	€	21
(42)	Binnenwandafwerking	€	405.796	2%	€	32	€	39
	Binnenwanden	€	1.626.020	8%	€	236	€	157

Kon. Wilhemina college		NIEUW TOTAAL		peildatum	1 april 2020
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek				Versie 1	
Kostenanalyse bouwkosten				laatst gewijzigd	28 mei 2020

code	omschrijving	€ totaal		€ / element		€ / BVO
(23B)	Vloeren verdieping	€	321.541	2%	€ 72	€ 31
(23C)	Balkons en galerijen	€	-	0%	x	€ -
(24)	Trappen en hellingen	€	57.600	0%	x	€ 6
(28)	Constructie	€	1.188.214	6%	x	€ 115
(34)	Balustrades en leuningen	€	2.475	0%	x	€ 0
(43)	Vloerafwerking	€	644.469	3%	€ 68	€ 62
(45A)	Plafondafwerking	€	369.873	2%	€ 39	€ 36
(45B)	Buitenplafonds	€	-	0%	x	€ -
(48)	Bouwkundige voorzieningen	€	325.791	2%	x	€ 31
Overig inbouw bouwkunde		€	2.909.964	15%	x	€ 281
(51)	Energieopwekking	€	242.760	1%	x	€ 23
(52)	Afvoeren	€	145.165	1%	x	€ 14
(53)	Water	€	259.550	1%	x	€ 25
(54)	Gas	€	10.000	0%	x	€ 1
(55)	Koudedistributie	€	77.451	0%	x	€ 7
(56)	Warmtedistributie	€	480.823	2%	x	€ 46
(57)	Luchtbehandeling	€	958.656	5%	x	€ 93
(58)	Regeltechniek	€	322.950	2%	x	€ 31
(74)	Sanitair	€	103.420	1%	x	€ 10
(59)	W-installaties + sanitair	€	-		x	€ -
W-installaties + sanitair		€	2.600.775	13%	x	€ 251
(61)	Centrale voorzieningen	€	698.528	4%	x	€ 67
(62)	Krachtstroom	€	228.893	1%	x	€ 22
(63)	Verlichting	€	592.176	3%	x	€ 57
(64)	Communicatie	€	174.910	1%	x	€ 17
(65)	Beveiliging	€	195.425	1%	x	€ 19
(66)	Transport	€	58.000	0%	x	€ 6
(67)	Gebouwbeheersing	€	129.920	1%	x	€ 13
(69)	E-Installaties	€	-		x	€ -
E-Installaties		€	2.077.851	11%	x	€ 201
(7-)	Vaste inrichting	€	351.684	2%	x	€ 34
(9-)	Terrein	€	415.596	2%	€ 48	€ 40
(10)	Sloop	€	-	0%	x	€ -
Overig		€	767.280	4%	x	€ 74
	Nader te detailleren	€	1.028.582	5%	x	€ 99
	Afkoop loon en prijsstijgingen	€	525.781	3%	x	€ 51
	Coördinatie nevenaannemen	€	-	0%	x	€ -
	Bouwplaats en uitvoering	€	1.197.000	6%	x	€ 116
	Algemene kosten	€	1.222.349	6%	x	€ 118
	Winst en risico	€	560.534	3%	x	€ 54
	CAR-verzekering	€	76.980	0%	x	€ 7
Indirecte kosten		€	4.611.226	24%	x	€ 446
Totale kosten		€	19.321.991	100%	x	€ 1.867
	Controle	€	19.321.991			

Kon. Wilhemina college		peildatum		1 april 2020	
Variantstudie/haalbaarheidsonderzoek		Versie 1			
Kostenanalyse onderhoud		laatst gewijzigd		28 mei 2020	
code	omschrijving	€ totaal		€ / element	€ / BVO
Bruto en netto-oppervlak					
	NVO	9.453	m2	91,3%	
	Constructie oppervlak	897	m2	8,7%	
	BVO	10.350	m2	100,0%	
	Bruto geveleppervlak	5.355	m2		
	Gevel openingen	1.540	m2		
	Bruto binnenwandoppervlak	6.880	m2		
	Binnenwand openingen	551	m2		
	Bruto dakoppervlak	5.910	m2		
	Dakopeningen	115	m2		
	Bruto terreinoppervlak	14.651	m2		
(21)	Gevel dicht	€ 17.789	5%	€ 4,66	€ 1,72
(31)	Gevel open	€ 21.971	6%	€ 14,27	€ 2,12
	Gevel	€ 39.760	12%	€ 7,42	€ 3,84
(37)	Dakopeningen	€ 989	0%	€ 8,61	€ 0,10
(47)	Dakafwerking	€ 15.099	4%	€ 2,61	€ 1,46
	Dak	€ 16.088	5%	€ 2,72	€ 1,55
(22)	Binnenwanden	€ 15.541	5%	€ 2,46	€ 1,50
(32)	Binnenwandopen	€ 7.716	2%	€ 14,01	€ 0,75
(42)	Binnenwandafwerking	€ 14.975	4%	€ 1,18	€ 1,45
	Binnenwanden	€ 22.691	7%	€ 3,30	€ 2,19
(24)	Trappen en hellingen	€ 487	0%	x	€ 0,05
(28)	Constructie	€ 9.280	3%	x	€ 0,90
(43)	Vloerafwerking	€ 32.784	10%	€ 3,47	€ 3,17
(45A)	Plafondafwerking	€ 11.180	3%	€ 1,18	€ 1,08
	Overig inbouw bouwkundig	€ 53.730	16%	x	€ 5,19
(51)	Warmteopwekking	€ 25.235	7%	x	€ 2,44
(52)	Afvoeren	€ 2.072	1%	x	€ 0,20
(53)	Waterinstallatie	€ 5.206	2%	x	€ 0,50
(55)	Koudeopwekking en distributie	€ 710	0%	x	€ 0,07
(56)	Warmte distributie	€ 18.295	5%	x	€ 1,77
(57)	Luchtbehandelingsinstallatie	€ 32.361	10%	x	€ 3,13
(58)	Regeltechniek	€ 15.692	5%	x	€ 1,52
(74)	Sanitair	€ 6.793	2%	x	€ 0,66
	W-installaties + sanitair	€ 106.364	31%	x	€ 10,28
(61)	Centrale electrotechnische voor	€ 6.233	2%	x	€ 0,60
(62)	Krachtstroom	€ 3.142	1%	x	€ 0,30
(63)	Verlichtingsinstallatie	€ 10.303	3%	x	€ 1,00
(64)	Communicatie installatie	€ 8.459	2%	x	€ 0,82
(65)	Beveiliging	€ 11.251	3%	x	€ 1,09
(66)	Transportinstallatie	€ 1.123	0%	x	€ 0,11
(67)	Gebouwbeheersvoorziening	€ 8.512	3%	x	€ 0,82
	E-Installaties	€ 49.023	14%	x	€ 4,74
(7-)	Vaste inrichting	€ 11.786	3%	x	€ 1,14
(9-)	Terrein	€ 10.695	3%	€ 0,73	€ 1,03
	Overig	€ 22.481	7%	x	€ 2,17
	Nader te detailleren	€ 22.438	7%	x	€ 2,17
	Indirecte kosten	€ 22.438	7%	x	€ 2,17
	Totale kosten	€ 340.346	100%	x	€ 32,88
	Controle	€ 343.363			