

Nummer	Omschrijving voorstel incl. toelichting / uitwerking	Consequenties / gevolgen voor architectuur, bouwkundig, installatietechnisch, functionele, duurzaamheid, levensduurkosten, planning en derden etc.	Minderkosten BM excl. btw	Aandachtspunten / bijzonderheden
Voorstel: Aanpassen penanten in het metselwerk Toelichting: De penanten in het metselwerk worden uitgevoerd met een diepte van 1 steen in plaats van 2 stenen. Ook dakrand komt een steen minder ver naar buiten 1a ten opzichte van de gevel.		Consequenties: Geen gevolgen voor bouwkundig, installatietechnisch, planning, garantie, waterdichtheid etc.	€ 1.200,-	Minderkosten fundering zijn in deze minderprijs inbegrepen.
Voorstel: Alternatieve wandopbouw van de binnenwanden Toelichting: De binnenwanden worden afgewerkt met Duragyp in plaats van Rigidur. De Rigidur is heel erg stootvast maar niet noodzakelijk in een kindcentrum. Glaswiel met een standaard ruit in plaats van de systeem premium 060. Hierdoor kan het stuwwerk uitgevoerd worden in afwerkingsklasse B in plaats van afwerkingsklasse A.			€ 1.200,-	De minderprijs is aanvaard op nummer 3a
Voorstel: Optimalisatie systeemopbouw dakisolatie advies adviseur Toelichting: PE folie/nooddakbedekking PIR isolatie en PIR afschot en bitumen dak geheel FM approved 3b geheel FM approved		Inclusief aanpassing dat Sedum nu op wortelwerenddoek gelegd moet worden. Suprema Soprane Global C3	€ 1.200,-	Geheel FM-approved pakket.
Voorstel: Sheddaken vervangen door dakkoepels Toelichting: Het toepassen van dakkoepels voor lichttoetreding via het dak in plaats van sheddaken. De dakkoepels worden uitgevoerd met zonnwerende beglazing om 4a ongewenste opwarming te voorkomen.		Consequenties: Ander type lichtinval, maar door toepassing zonnwerende beglazing verder geen consequenties.	€ 1.200,-	Verduistering binnenzijde eventueel voor school. Indien lichtwering binnenzijde komt, dan is het akkoord. Voorziening hiervoor was al opgenomen. Aangeboden type is: Vlakke Lichtkoepel dagmaat opening van 1200*1200mm Triple- en warmte wereld glas.
Voorstel: Alternatieve wandopbouw van de binnenwanden Toelichting: De binnenwanden worden afgewerkt met Duragyp in plaats van Rigidur. De Rigidur is heel erg stootvast maar niet noodzakelijk in een kindcentrum. Glaswiel met een standaard ruit in plaats van de systeem premium 060. Hierdoor kan het stuwwerk uitgevoerd worden in afwerkingsklasse B in plaats van afwerkingsklasse A.		Consequenties: Minimale gevolgen voor stootvastheid in en schoolgebouw. Het scambekhang met de standaard ruit is wat minder fijn van structuur, waardoor het sterker is. Ook zijn beschadigingen minder goed zichtbaar, waardoor het onderhoud van de wanden bij eventuele beschadigingen voordeliger is. Voordelen: minder kwetsbaar en dus duurzamer en functioneler. Geen gevolgen voor bouwkundig, installatietechnisch, planning en derden etc.	€ 1.200,-	Gesplijste prijs 5a beplating en 5b afwerking (was € 1.200,- totaal)
Voorstel: Alternatieve wandopbouw van de binnenwanden Toelichting: De binnenwanden worden afgewerkt met Duragyp in plaats van Rigidur. De Rigidur is heel erg stootvast maar niet noodzakelijk in een kindcentrum. Glaswiel met een standaard ruit in plaats van de systeem premium 060. Hierdoor kan het stuwwerk uitgevoerd worden in afwerkingsklasse B in plaats van afwerkingsklasse A.		Consequenties: Minimale gevolgen voor stootvastheid in en schoolgebouw. Het scambekhang met de standaard ruit is wat minder fijn van structuur, waardoor het sterker is. Ook zijn beschadigingen minder goed zichtbaar, waardoor het onderhoud van de wanden bij eventuele beschadigingen voordeliger is. Voordelen: minder kwetsbaar en dus duurzamer en functioneler. Geen gevolgen voor bouwkundig, installatietechnisch, planning en derden etc.	€ 1.200,-	Gesplijste prijs 5a beplating en 5b afwerking (was € 1.200,- totaal)
Voorstel: Optimalisatie onderconstructie PV-panelen Toelichting: De PV-panelen worden niet verhoogd aangebracht op een stalen onderconstructie, maar traditioneel 'loc' op het dak aanbracht met ballast.		Consequenties: Door de panelen te plaatsen met een oost-west oriëntatie, wordt er meer en optimaal rendement opgewekt. Het groendak wordt rondom de panelen aangebracht en niet meer er onderdoor. Dit zorgt voor minderonderhoudskosten. Rondom de panelen wordt wel groendak aangebracht waardoor er nog voldoende waterberging in het ontwerp is opgenomen.	€ 1.200,-	Prijs is voor vervallen onderconstructie en groendak t.p.v. panelen. Het op-bierdoor zal meer waterinfiltratie in de ruimte veroorzaken.

Nummer	Omschrijving voorstel incl. toelichting / uitwerking	Consequenties / gevolgen voor architectuur, bouwkundig, installatietechnisch, functionaaliteit, duurzaamheid, levensduurkosten, planning en derden etc.	Minderkosten BM excl. btw	Aandachtspunten / bijzonderheden
	Voorstel: Het aanpassen van het installatieconcept van een centraal naar een decentraal installatieconcept. Toelichting: De installatie wordt als volgt uitgevoerd:-Gesloten bodemwarmtesystemen (BVWV) met minder bodemsluisen dan in basis ontwerp met:- 2x water/water warmtepomp voor verwarming en voorzien van uitsluitend actieve koeling. - 1x centrale change-over groep voor distributie warmte en koude.Vloerverwarming vervallen met uitzondering entree/gang, centrale hart en speelkaalDecentrale ventilatie met units per lokaal voor verwarming, koeling en ventilatie (Flakt scholenconcept) met Web Easy regeling. Aanzuig van frisse lucht via de gevel en afblaas via het dak. NOOT 1: Aangezien we bij deze optimalisatie kunnen garanderen dat het gebouw op 3x80A aangesloten kan worden, is er geen accupakket meer nodig. De stelpost van € 65.000,- is verrekend in deze optimalisatie en kan niet nog en keer in mindering gebracht worden. NOOT 2: Als u niet voor deze optimalisatie kiest kan er ook op en andere wijze geoptimaliseerd worden: Gebouwelektroonstelsysteem uitvoeren in Web Easy i.p.v. Priva en geïntegreerde optimalisatie (geen cloud energy optimizer) -/- € 23.000,- excl. btwNa berekening capaciteit verwarming en koeling optimaliseren, door keuze warmteterugwinning, warmtepompen, temperatuurtrajecten. Hierdoor optimale besteding financiële middelen t.o.v. gevraagde prestatie -/- € 9.000,- excl. btw.	Consequenties: Het voordeel is een betere (B)ENG score, koeling gebruikt wel meer energie maar op die momenten is er een energie overschot en/of een negatieve energieprijs. Door een hogere brontemperatuur (door actieve koeling) is het energieverbruik dan juist lager (en dan zijn ook de energieprijzen veel hoger). Een batterij is dan ook niet nodig, en de installatie kan draaien op 80A. De installatieruimte op het dak waar nu de luchtbehandelingskast getekend staat kan vervallen, waardoor er geen lager vloergeraafte gemaakt hoeft te worden en het dak door kan lopen. Consequenties: Minder kans op legionella vorming, geen gevolgen voor kwaliteit, levensduur, planning en werkzaamheden door derden of adviseurs. E.e.a. wordt in de engineering gelijk meegenomen. Minder kans op legionella, dus ook minder kans op (dure) tussentijdse spoelacties. Beheer en exploitatiekosten zullen dus lager zijn. Eenduidig fabrikant/merk, geen gevolgen voor kwaliteit, levensduur (zelfde garantievoorwaarden), planning en werkzaamheden door derden of adviseurs. E.e.a. wordt in de engineering gelijk meegenomen.	€	Web Easy is akkoord indien dit voldoet aan alle gestelde eisen in bestek. Er zal een nieuwe BENG berekening gemaakt moeten worden. Beide dakopbouwen/technische ruimten blijven behouden.
	Voorstel: Wijzigen sanitair installatie Toelichting: Hoofd koudwaterleiding zoveel mogelijk in kruipruimte verdelen i.p.v. in verlaagde plafond en uitvoeren in PE, hierdoor minder kans op opwarming koudwaterleidingen (belangrijkste oorzaak legionella) en goedkoper in aanleg. 8. Vergelijkbaar sanitair en inbouwreservoirs fabr. Wisa i.p.v. Geberit en Sphinx		€	De toestellen mogen niet afwijken van de gekozen vorm en uitvoering.
	Voorstel: Alternatief verlichtingsarmatuur Toelichting: Verlichting aanpassen naar armaturen met hoger rendement (lum/watt verhouding) en ander merk, geen Glamox maar Sylvania. 9 (lum/watt verhouding)		€	De verlichting moet voldoen aan technische eisen en vormgeving.
	11a Vervallen 9 st houten deurskozijnen		€	Beplating blijft gelijk zoals het voorheen ook op deur zou komen.
	11b Vervallen ramen in aluminium kozijnen (2 i.p.v. 4 st.).		€	
	11c Kozijnen poedercoaten i.p.v. anodiseren		€	In het Bouwbesluit en het BbI worden geen eisen gesteld aan de geluidwering tussen ruimten in een schoolgebouw. Volgens TPvE en Frisse scholen wel. Met name spreekkamer 036 kan meer geluid ervaren.
	12 Zwerende dekvloer speellokaal laten vervallen		€	Uitvoering volgens voorbeeld BM waarbij de schuine plafondplaat wel strak op T-profiel aansluit (geen openstaande naad)
	16 Plafond verhogen waardoor koven langs de gevel kunnen vervallen. Of eerste plaat 16 schuin leggen naar beneden zodat koven kunnen vervallen.		€	
	18a Meranti gevingerlist gelamineerd binnenkozijnen i.p.v. Essen hout (non KOMO kwaliteit, transparante behandeling).		€	
	21 Wijzigen vloeren technische ruimten		€	Nog nader te onderzoeken en minderprijs voor op te geven. Later eventueel verrekenen op het meer- en minderwerk overzicht.
	22a Andere muurverf code W01 - W02 - W03 (scan volgens bestek)		€	Gelijkwaardig
	22b Andere muurverf code W04		€	Nog meer info nog om gelijkwaardigheid te kunnen beoordelen
	22c Vervallen Wapex Pur Clearcoat W06		€	Minderprijs nog nader te bekijken en bespreken. Prijs lijkt niet in verhouding te staan tot het minderwerk.
23a	Wijzigingen systeemplafond		€	
	Plafondplaten Rockfon Krios aanpassen naar Rockfon Pallas. Uitvoering gehele school als inleg, waarmee dus verdukt systeem in centraal hart en leerpleinen komt te vervallen.		€	

Nummer	Omschrijving voorstel incl. toelichting / uitwerking	Consequenties / gevolgen voor architectuur, bouwkundig, installatietechnisch, functionaliteit, duurzaamheid, levensduurkosten, planning en derden etc.	Mindekosten BM excl. btw	Aandachtspunten / bijzonderheden
24	Opgave minderprijs wanneer eventueel alle vloerverwarming komt te vervallen (en dan de verwarming in die ruimten anders wordt voorzien).			Nog nader te onderzoeken en minderprijs voor op te geven. Later eventueel verrekenen op het meer- en minderwerk overzicht.
25	Vervallen schuifloket	Laten vervallen van het schuifloket en daarvoor een dichte wand in de plaats		Nog nader te onderzoeken en minderprijs voor op te geven. Later verrekenen op het meer- en minderwerk overzicht.
26	Vervallen 2x zijte met kast (M-04a)	Vervallen van de kast en dan de overblijvende nis afwerking met scan en schilderwerk.		Nog nader te onderzoeken en minderprijs voor op te geven. Later verrekenen op het meer- en minderwerk overzicht.

Totaal minderprijs optimalisaties excl. btw

€ 66.162