

Elementenraming Elektrotechnische installaties

ADVISEURS

Opdrachtgever: Hevo
Projectnaam: KC de Stappen
Projectnummer: 484001A
Fase: VO
Onderdeel: Schoolgebouw
Datum: 21 juni 2019
Technicus: TS

VO e-installaties o.b.v. 2.088 m2 bvo (PvE).
 PvR VO = 2.101,6 m2 bvo.
 Minimaal verschil 13,9 m2 bvo.

Aantal m2: 2.088 m2

OMSCHRIJVING	TOTAAL excl. BTW	Totaal per m2
60.00 CENTRALE ENERGIEVOORZIENINGEN	€ 61.882	€ 30
61.00 KRACHTSTROOM	€ 6.320	€ 3
62.00 LICHTINSTALLATIE	€ 47.634	€ 23
63.10 ARMATUREN	€ 66.976	€ 32
64.00 COMMUNICATIE	€ 43.618	€ 21
65.00 BEVEILIGING	€ 38.834	€ 19
66.00 TRANSPORT	€ -	€ -
90.00 TERREIN	€ 10.000	€ 5
SUBTOTAAL Directe kosten	€ 275.264	€ 132
Toeslag Werkvoorbereiding en Engineering (4%)	€ 8.258	€ 4
Toeslag Projectleiding (4%)	€ 8.258	€ 4
Toeslag Bouwplaatsinrichting en algemene kosten (1%)	€ 5.505	€ 3
SUBTOTAAL Indirecte kosten	€ 22.021	€ 11
Toeslag Winst en Risico (5%) (directe en indirecte kosten)	€ 14.864	€ 7
Totale Aanneemsom	€ 313.000	€ 150

Deze raming is gebaseerd op:
 Raming is gebaseerd op de TPvE en VO Roos

berekend met %:
 Engineering 3% ipv 4%
 Projectleiding 3% ipv 4%
 W&R 2% ipv 1%

Eenheidsprijzen E-installatie lijkt laag ten opzichte van referentieprojecten ICS.

Deze raming is exclusief:

- Belasting Toegevoegde Waarde (BTW)
- Aansluitkosten nutsbedrijven en kosten terreininfrastructuur
- Bouwkundige voorzieningen en graafwerkzaamheden ten behoeve van de installaties
- Leveren en opstellen keukenapparatuur/ afzuigkappen
- Leveren en opstellen vast meubilair en multimedievoorzieningen
- Leveren en monteren van actieve componenten, accespoints en bijbehorende noodstroomvoorziening
- Leveren en monteren van telefooncentrale en vaste en mobiele telefoontoestellen
- Leveren en monteren Elektrische sloten, sluitplaten, deuropeners etc.
- Leveren en monteren zonwering screens.

Aanbesteding in aparte percelen?!

61.00 Centrale energievoorziening

Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per eenheid	Prijs totaal
		Energievoorziening		
1	post	Onafhankelijke Inspectie + rapport conform NEN1010-deel 6	€ 1.000,00	€ 1.000,00
		Schakel- en verdeelinrichtingen		
1	stuk	Leveren en monteren schakel- en verdeelinrichting HVK 3x250A	€ 6.000,00	€ 6.000,00
1	stuk	Leveren en monteren schakel- en verdeelinrichting LK0-1 3x63A	€ 2.000,00	€ 2.000,00
1	stuk	Leveren en monteren schakel- en verdeelinrichting LK0-2 3x63A	€ 2.000,00	€ 2.000,00
1	stuk	Leveren en monteren schakel- en verdeelinrichting LK1-1 3x63A	€ 2.000,00	€ 2.000,00
1	stuk	Leveren en monteren schakel- en verdeelinrichting LK1-2 3x63A	€ 2.000,00	€ 2.000,00
1	post	Overspanningsbeveiligingen	€ 750,00	€ 750,00
		Noodstroom		
		Ondergebracht bij de betreffende voorzieningen.		
		Levering UPS(en) MER door opdrachtgever		
		Zonnestroominstallatie		
50	stuk	PV paneel op basis glas/glas	€ 290,00	€ 14.500,00
1	post	omvormer	€ 2.000,00	€ 2.000,00
1	post	installatievoorzieningen	€ 300,00	€ 300,00
		Voedingsleidingen		
2088	m2	Voedingsleidingen	€ 6,00	€ 12.528,00
		Aarding		
2088	m2	Fundatie aarding	€ 3,00	€ 6.264,00
1	post	Potentiaalvereffening en veiligheidsaarding	€ 750,00	€ 750,00
		Kanalisisatie		
120	meter	Kabelgoot inclusief compartimentering	€ 60,00	€ 7.200,00
12	meter	Ladderbanen bij stijgpunten	€ 70,00	€ 840,00
5	post	Verdeelkanalen bij schakel- en verdeelinrichtingen	€ 250,00	€ 1.250,00
1	post	Doorvoeringen en afdichtingen	€ 250,00	€ 250,00
1	post	Mantelbuizen	€ 250,00	€ 250,00
		Bliksembeveiliging		
		Niet van toepassing.	€ -	€ -
		Overspanningsbeveiligingen opgenomen in schakel- en verd.	€ -	€ -
		Totaal centrale energie voorziening		€ 61.882,00

Definitief aantal pv-panelen nader te bepalen. Aantal lijkt laag tov isolatiewaarden gebouw.

62.00 Krachtstroom

Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per eenheid	Prijs totaal
		Krachtstroom en bijzondere aansluitpunten		
		<i>Werktuigbouwkundig</i>		
5	stuk	WCD 230 Volt separate groep voor boilers	€ 120,00	€ 600,00
1	stuk	230 Volt - Voedingsleiding voor koeling serverruimte	€ 120,00	€ 120,00
25	stuk	Loze leidingen voor gecom. CO2 opnemers en thermostaten	€ 45,00	€ 1.125,00
25	stuk	WCD 230 Volt gecombineerde groep voor VV en Kleppen lucht	€ 60,00	€ 1.500,00
		<i>Keukenapparatuur</i>		
10	stuk	WCD 230 Volt gecombineerde groep	€ 60,00	€ 600,00
10	stuk	WCD 230 Volt separate groep	€ 120,00	€ 1.200,00
1	stuk	WCD 2x230 Volt elektrisch koken	€ 135,00	€ 135,00
		<i>Wasapparatuur</i>		
1	stuk	WCD 230 Volt separate groep WD	€ 120,00	€ 120,00
1	stuk	WCD 230 Volt separate groep WM	€ 120,00	€ 120,00
		<i>Overige apparatuur</i>		
3	stuk	WCD 230 Volt separate groep patchkast	€ 110,00	€ 330,00
1	stuk	WCD 400 Volt evenementen	€ 175,00	€ 175,00
1	stuk	WCD 400 Volt repro	€ 175,00	€ 175,00
2	stuk	WCD 230 Volt gecombineerde groep printers	€ 60,00	€ 120,00
		Alle voorzieningen inclusief inbouwdoos, buisleiding en bekabeling.		
		Totaal krachtstroom		€ 6.320,00

63.00 Lichtinstallatie

Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per eenheid	Prijs totaal
		Wandcontactdozen		
2088	m2	Wandcontactdozen algemeen/werkplekken/digiborden	€ 7,00	€ 14.616,00
		Alle wandcontactdozen inclusief inbouwdoos, buisleiding en bekabeling.		
		Schakelmateriaal		
2088	m2	Schakelaars/sensoren	€ 6,00	€ 12.528,00
1	post	Diverse sturingen en centrale sturingen	€ 750,00	€ 750,00
		Alle schakelaars etc. inclusief inbouwdoos, buisleiding en bekabeling.		
		Armaturen inpandig, gevel en noodverlichting		
230	stuk	Montage en installatie voorz. armaturen inpandig	€ 70,00	€ 16.100,00
12	stuk	Montage en installatie voorz. armaturen gevel	€ 70,00	€ 840,00
40	stuk	Montage en installatie voorz. armaturen noodverlichting	€ 70,00	€ 2.800,00
		Totaal lichtinstallatie		€ 47.634,00

63.10 Armaturen

Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per eenheid	Prijs totaal
		Armaturen in pandig		
2088	m2	Armaturen in led	€ 27,00	€ 56.376,00
		Armaturen gevel		
12	stuk	Gevelverlichting nader te bepalen	€ 300,00	€ 3.600,00
		Armaturen noodverlichting en vluchtwegaanduiding		
20	stuk	Armatuur met code Picto	€ 200,00	€ 4.000,00
20	stuk	Armatuur met code NV	€ 150,00	€ 3.000,00
		Totaal armaturen		€ 66.976,00

64.00 Communicatie Installaties

Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per eenheid	Prijs totaal
		Datainstallatie gebaseerd op CAT 6A F/UTP		
1	post	Patchkastvoorzieningen 42HE, met patchpanelen, voeding, aarding 42HE	€ 3.000,00	€ 3.000,00
		<i>Vaste aansluitpunten</i>		
2088	m2	Vaste aansluitpunten en patchvoorzieningen Gebaseerd op Cat. 6A F/ UTP, inclusief certificering	€ 11,00	€ 22.968,00
		Deurintercom/ belinstallatie		
1	post	RVS Intercominstallatie met geïntegreerde bedrukkers	€ 1.000,00	€ 1.000,00
3	post	Losse binnenpost Kober	€ 400,00	€ 1.200,00
1	post	Programmeren en in bedrijf stellen	€ 500,00	€ 500,00
1	post	Bekabeling en montage	€ 800,00	€ 800,00
		Audiovisueel/ beeld/ geluidinstallatie		
16	post	Loze voorziening 30mm t.b.v. aansluiten smartboard	€ 50,00	€ 800,00
		Lestijdensignalering		
1	post	lestijdensignalering in lokaal en centraal	€ 250,00	€ 250,00
2	post	buiten akoestische signaalgevers	€ 175,00	€ 350,00
16	post	binnen akoestische signaalgevers	€ 50,00	€ 800,00
19	stuk	Monteren componenten	€ 25,00	€ 475,00
19	stuk	Bekabeling melderperiferie en sturing	€ 25,00	€ 475,00
		Centraal bedienpaneel		
1	post	Centraal bedienpaneel, touchscreen bediening	€ 9.000,00	€ 9.000,00
1	post	bekabeling+actoren	€ 2.000,00	€ 2.000,00
		CAI installatie		
		Niet van toepassing.		
		Totaal communicatie		€ 43.618,00

65.00 Beveiliging Installaties

Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per eenheid	Prijs totaal
		Brandmeldinstallatie en ontruiming		
1	post	Opstellen Programma van Eisen	€ 700,00	€ 700,00
1	post	Certificering bij oplevering	€ 1.000,00	€ 1.000,00
1	post	Brandmeldcentrale	€ 2.500,00	€ 2.500,00
1	stuk	Nevenpaneel	€ 1.500,00	€ 1.500,00
2088	m2	Melderperiferie+slowhoops	€ 4,00	€ 8.352,00
1	stuk	In bedrijfstelling door leverancier	€ 1.250,00	€ 1.250,00
		Inbraakinstallatie/ toegangscontrole		
1	post	Opstellen Programma van Eisen	€ 800,00	€ 800,00
1	post	Certificering BORG	€ 1.250,00	€ 1.250,00
1	post	Inbraakcentrale	€ 2.300,00	€ 2.300,00
1	stuk	Codebedienpaneel	€ 250,00	€ 250,00
20	stuk	PIR wide beam	€ 90,00	€ 1.800,00
4	stuk	PIR long beam	€ 110,00	€ 440,00
8	stuk	Magneetcontact	€ 30,00	€ 240,00
5	stuk	Sirene	€ 40,00	€ 200,00
1	stuk	Flitslicht	€ 60,00	€ 60,00
4	stuk	Slotstandsignalering	€ 150,00	€ 600,00
39	stuk	Monteren componenten	€ 25,00	€ 975,00
39	post	Bekabeling melderperiferie en sturing	€ 65,00	€ 2.535,00
1	stuk	In bedrijfstelling door leverancier	€ 1.250,00	€ 1.250,00
		Toegangscontrole		
1	post	Codeslot, inkoppelen via intercominstallatie	€ 500,00	€ 500,00
		Ontruimingsmelders (groen) - niet van toepassing.	€ -	€ -
		Oproepinstallatie		
2	post	MIVA- installatie met koppeling naare xterne weergave	€ 600,00	€ 1.200,00
		CCTV		
4	stuk	Enkele RJ45 outlets incl. buisleidingen bekabeling en patchvoorzieningen. Gebaseerd op Cat. 6A F/ UTP inclusief buisleiding met doorvoer naar buitengevel	€ 195,00	€ 780,00
		Zonweringinstallatie op Zuid-West-Oost		
2088	m2	Zonweringinstallatie op oost/zuid/west	€ 4,00	€ 8.352,00
		Totaal beveiliging		€ 38.834,00


Enkel aansluitpunten? Prijs lijkt hoog.

80 Transportinstallatie

Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per eenheid	Prijs totaal
		Transport, liften en heftableau's		
		Niet van toepassing.	€ -	€ -
		Gevelonderhoud		
		Niet van toepassing.		
		Totaal transportinstallaties		€ -

94 Terreinvoorzieningen

Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per eenheid	Prijs totaal
		Terreinvoorzieningen		
1	post	Verlichting+wcd's bergingen	€ 10.000,00	€ 10.000,00
		Totaal Terreinvoorzieningen		€ 10.000,00



Schrikverlichting opgenomen?