2280 Verduurzaming sporthal De Schutsboom te Rijkevoort

Document **Technische omschrijving bouwkundig**
Opdrachtgever Gemeente Land van Cuijk
Projectarchitect
Datum 19 december 2025
Opgesteld door CV

DE WITTE OSS
Architectuur | Projectmanagement | Bouwadvies

A Administratieve bepalingen

1. **Omschrijving werkzaamheden**
   De bouwkundige werkzaamheden, zoals beschreven in deze technische omschrijving, en de installatietechnische werkzaamheden, zoals beschreven in de technische omschrijving van Klictet Advies, ten behoeve van het verduurzamen van sporthal De Schutsboom aan het Kerkveld 4 te Rijkevoort.
   De in de technische omschrijvingen beschreven werkzaamheden zijn een weergave van het gewenste eindresultaat. Eventueel aanvullende werkzaamheden voor een goede uitvoering van het werk behoren in de prijs te worden opgenomen. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan afdichtingsmaterialen, afwerkprofielen, hulpconstructies en dergelijke.
2. **Bijlagen**
   Bij de beschrijving van het werk behorende tekeningen en documenten:
   - volgens documentenlijst De Witte Oss.

   De bijgevoegde bouwkundige tekeningen hebben betrekking op alle te realiseren verduurzamingsmaatregelen. Alleen de in deze technische omschrijving beschreven werkzaamheden zijn onderdeel van de opdracht.
3. **NAW-gegevens partijen**

Opdrachtgever:	Gemeente Land van Cuijk Raadhuisplein 1 Postbus 177 5830 AD BOXMEER	
	telefoon	0485-854000
	contactpersoon	dhr. H. Rutten
Gebruiker:	Stichting De Schutsboom Kerkveld 4 5447 AV RIJKEVOORT	
Directievoering en toezicht:	De Witte Oss Frankenweg 1 5349 AP OSS	
	telefoon	0412-646948
	contactpersoon	dhr. F. Appelhof
Bouwadvies en projectmanagement:	De Witte Oss Frankenweg 1 5349 AP OSS	
	telefoon	0412-646948
	contactpersoon	dhr. F. Appelhof
Adviseur installaties:	Klictet Advies Schijfstraat 12 5061 KB OISTERWIJK	
	telefoon	0416-669999
	contactpersoon	dhr. J. van Oosterwijk

Constructeur: BP Ingenieurs
Laageindsbroek 13C
5447 NL RIJKEVOORT
telefoon 06-20779636
contactpersoon dhr. B. van de Pas

4. **Van toepassing zijnde voorwaarden**
   Van toepassing zijn:
   - UAV 2012: Uniforme Administratieve Voorwaarden 2012 (versie 2025).
5. **Aanvullingen op de UAV**

§ 3, lid 2: De partij die als directie wordt aangewezen staat beschreven in post A.3 "NAW-gegevens partijen".

§ 5, lid 1: In afwijking van de UAV dient de aannemer zorg te dragen voor de sloopmelding.
Hiervoor dient, uiterlijk 4 weken voor de aanvang van de sloopwerkzaamheden, een melding te worden gedaan in het DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet).
De melding dient te zijn voorzien van:
- een sloopveiligheidsplan, op te stellen door/namens de aannemer.
- een gedetailleerde opgave van de hoeveelheid van te slopen en af te voeren materialen, gesorteerd naar type, op te stellen door/namens de aannemer.
- opgave adresgegevens stortlocatie.
- asbestinventarisatierapport, aangeleverd door opdrachtgever.

§ 6: In aanvulling op de UAV dient de aannemer, voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, een rapport te overhandigen van de huidige staat waarin de bestaande bebouwing zicht bevindt.
De rapportage dient te bestaan uit kleurenfoto's, per foto voorzien van een tekstuele beschrijving van de bevindingen.
De rapportage dient te worden opgesteld door de aannemer of een makelaar, taxateur of expertisebureau.

§ 7, lid 2: In afwijking van de UAV is het de aannemer niet toegestaan om vóór de datum van aanvang met het werk te beginnen.

§ 8, lid 1: Uitvoeringsduur:
- aanvangsdatum: vrijdag 01 mei 2026.
- opleverdatum: zoals vastgelegd in de aannemingsovereenkomst.

§ 11, lid 1: De onderhoudstermijn bedraagt:
- voor installatiewerk: 12 maanden.
- overige werken: 6 maanden.

§ 22, lid 2, 3 en 4: In aansluiting op paragraaf 22, lid 1 van de UAV vervalt het gestelde in lid 2, 3 en 4 en wordt dit vervangen door de volgende bepalingen:

1. Met betrekking tot een onderdeel van het werk, waarvoor een garantie wordt verlangd, dient van dat onderdeel een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overlegd te worden, inhouden:
   a. dat de garant zich verbindt voor zijn rekening alle voorkomende gebreken op eerste aanzegging van de opdrachtgever zo spoedig mogelijk te herstellen, tenzij de garant aantoont dat de gebreken niet voor zijn risico komen.
   b. dat de garantie zal gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot het einde van de onderhoudstermijn van het werk en in aansluiting daarop gedurende de in het bestek genoemde periode.
2. Bij elk onderdeel van het werk, waarvoor het geven van garantie wordt gevorderd, vermeldt dit bestek of de garantieverklaring zal worden verstrekt door de aannemer, dan wel de onderaannemer of leverancier van dat onderdeel. Indien een zodanige vermelding ontbreekt, zal de garantieverklaring door de aannemer worden verstrekt.
   De aannemer draagt zorg voor het verstrekken van de garantieverklaring door de onderaannemer of leverancier aan de opdrachtgever. Indien de garantieverklaring niet door de onderaannemer of leverancier wordt verstrekt, wordt de garantieverklaring door de aannemer verstrekt.
3. Indien een garantieverklaring als bedoeld in het eerste lid niet is overgelegd of een andersluidende garantieverklaring is overgelegd, kan daaruit geen

afstand of wijziging van de in het eerste lid omschreven garantieverplichting worden afgeleid.

§ 22, lid 2: Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: het werk.
- te garanderen door: de aannemer.
- periode: 2 jaar.

Voor onderdelen waarvoor een andere termijn geldt staat dit in het betreffende hoofdstuk beschreven.

§ 23: Ten behoeve van het opslaan van bouwstoffen en materieel dient de aannemer de nodige voorzieningen te treffen.
Deze voorzieningen dienen te voldoen aan de voorschriften van de fabrikanten en/of leveranciers.

§ 26: Binnen 4 weken na gunning dient de aannemer een planning op te stellen en aan te leveren voor de volgende fasen:
- voorbereiding/engineering: dit betreft de periode tussen gunning en start uitvoering.
- uitvoering: dit betreft de periode tussen start werkzaamheden op locatie en de oplevering.

In deze planningen moet ook worden opgenomen:
- overzicht door/namens de aannemer te vervaardigen stukken, zoals tekeningen en berekeningen.
- momenten waarop deze stukken ter controle worden aangeboden en ter goedkeuring worden aangeboden, inclusief de daarbij horende reactietermijnen.

§ 31, lid 2: De coördinatie van het project behoort tot de verplichtingen van de aannemer.
Door derden worden uitgevoerd:
- vervangen dakbedekking platte daken, inclusief (bij)isoleren, zoals ter informatie is beschreven in onderdeel F van deze technische omschrijving.
- vervangen dakopeningen in platte daken, zoals ter informatie is beschreven in onderdeel F van deze technische omschrijving.

§ 35, lid 2: De prijsopgave van meer- en minderwerk dient, naar het oordeel van directie, voldoende gespecificeerd zijn naar arbeids-, materiaal- en materieelkosten. Voor deze kosten dient de inschrijfbegroting te worden aangehouden. Voor de totale "staartkosten" zoals bouwplaatskosten, algemene kosten (AK), winst en risico dient een vergoeding van 10% te worden aangehouden

§ 40, lid 2: De betaling van de aannemingssom geschiedt in termijnen, zonder bankgarantie.
De aannemer moet binnen 14 dagen na opdracht ter goedkeuring van de opdrachtgever een betalingschema indienen.

Per beschreven onderdeel dient een betalingschema te worden opgesteld. De algemene kosten dienen naar rato te worden toegekend aan de onderdelen.

Het betalingschema moet tenminste een oplevertermijn bevatten groot 5% van de aanneemsom.
N.B. er zal pas tot uitbetaling van de oplevertermijn worden overgegaan nadat door de aannemer aan de opdrachtgever zijn overhandigd:
- de gevraagde revisiestukken;
- de gevraagde handleidingen en onderhoudsvoorschriften;
- de benodigde bewijsstukken voor in het projectdossier ten behoeve van het opstellen van het definitieve energielabel, conform ISSO-publicatie 75.1 *Energieprestatie utiliteitsgebouwen*. Bijvoorbeeld foto's, specificaties, facturen en/of tekening.

Na het aflopen van de onderhoudstermijn "overige werken" zal een onderhoudstermijn worden betaald van 3% van de aanneemsom.

De laatste termijn van 2% van de aanneemsom wordt betaald na het aflopen van de onderhoudstermijn “installatiewerken” en nadat de aannemer heeft voldaan aan zijn verplichtingen.
Het meer en minder werk alsmede de stelposten worden verrekend in de oplevertermijn.

§ 42, lid 2: De korting bedraagt per dag: 0,5 ‰ (half promille) van de aanneemsom.

§ 43a: In afwijking van de UAV is deze paragraaf niet van toepassing.

§ 43b: Onverminderd zijn aansprakelijkheid, sluit de aannemer een Constructie All-Risks (CAR-)verzekering af waarin gedekt dient te zijn: alle materiële schade en of verlies of vernietiging onverschillig de oorzaak daarvan, zulks met terzijdestelling van het bepaalde in artikel 7:951 Burgerlijk Wetboek.
De keuze van verzekeraar(s) en de inhoud van de polis behoeven de goedkeuring van de: directie

06. **DUMAVA-subsidie**

Het project maakt onderdeel uit van een DUMAVA subsidietraject. Om in aanmerking te komen voor de subsidie dienen onderstaande punten te worden afgestemd. De aannemer dient alle benodigde onderbouwende gegevens ten behoeve van afhandelen DUMAVA-subsidie aan te leveren. Deze zijn:

- Gespecificeerde en herleidbare facturen met een beschrijving van alle kosten die gaan over het verduurzamen. Het moet duidelijk zijn welke kosten bij welke maatregel horen. Op de factuur moet de installatiedatum/uitvoerdatum duidelijk zichtbaar zijn.
- Overzicht van geïnvesteerde projectkosten per maatregel met aantal toegepaste stuks, m^2 of vermogen per maatregel.
- Bewijs dat u voldoet de technische vereisten voor elke maatregel. De aannemer dient voor de selectie van de componenten de eisen te toetsen aan de maatregelenlijst DUMAVA 2024.
- Alle kosten die in aanmerking komen voor subsidie moeten voldoen aan de technische voorwaarden van de maatregelen.

De gevraagde gegevens moeten door de aannemer binnen 4 weken na afronding van de werkzaamheden bij de opdrachtgever worden ingediend, zodat de opdrachtgever de benodigde gegevens tijdig bij RVO kan indienen.

07. **Dossier energielabel**

Na uitvoering van de werkzaamheden wordt een definitief energielabel conform NTA 8800 opgesteld.
De aannemer dient hiervoor de benodigde bewijsstukken, zoals foto’s, R_c-berekeningen, tekeningen, facturen en DOP’s, aan te leveren, conform NTA 8800. Een en ander in overleg met de adviseur te bepalen en conform ISSO-publicatie 75.1 *Energieprestatie utiliteitsgebouwen*.

B Werkbeschrijving algemeen

0-.1 Werkterreininrichting

00. **Algemene bepalingen DUMAVA**
Indirecte kosten in de begrotingen zoveel mogelijk opnemen bij het betreffende DUMAVA-onderdeel.
Resterende indirecte kosten naar rato van de directe kosten verdelen over de DUMAVA-onderdelen.

1. **Beschermingsvoorzieningen**
De trappen, kozijnen, deuren, vloeren en dergelijke in de toevoerroute van bouwmaterialen binnen het gebouw gedurende de bouwtijd beschermen tegen beschadigingen.
2. **Bouwplaatsinrichting**
Gevel- en dakopeningen aan het einde van iedere werkdag inbraakwerend en waterdicht afdichten.
Indien de aard en tijdsduur van werkzaamheden hier aanleiding toe geeft de bouwplaats afschermen met bouwhekken.
3. **Schaft- en sanitaire voorzieningen**
Ten behoeve van het eigen personeel dient de aannemer voldoende schaft- en sanitaire voorzieningen (keten e.d.) te plaatsen.
4. **Tekeningen en berekeningen**
De aannemer dient de volgende productietekeningen en -berekeningen te vervaardigen:.
    - productietekeningen en detailberekeningen staalconstructie;
    - R_c-berekeningen conform NTA 8800 van de voorgestelde opbouw(en) en definitieve opbouw vloer-, gevel- en dakconstructies die (bij)geïsoleerd worden;

    Bovengenoemde productietekeningen en -berekeningen dienen tijdig ter controle aangeboden te worden aan de directie.
    Slechts na goedkeuring door de directie mag met de productie worden aangevangen.
5. **Gebruikersinstructie**
Voor de oplevering dient de (onder)aannemer uitleg te geven aan afgevaardigden van de gebruiker/beheerder en gemeente, waar ten minste aan bod moet komen:
    - uitleg nieuwe bedieningselementen installaties.
    - uitleg nieuwe bedieningselementen bouwkundige elementen.
    - uitleg huidige instellingen/programmering installaties.
    - uitleg override mogelijkheden installaties.
    - advies stook- en ventilatiegedrag, verwachte opwarmtijden en dergelijke.

C Werkbeschrijving onderdeel C.2 Isolatie van bestaande constructies

5-./6-. Werktuigkundige installaties

1. **De- en hermonteren installatiecomponenten op daken**
   Te handhaven bestaande installatiecomponenten, onder andere:
   - dakventilatoren.
   - rookgasafvoeren.

   Bovengenoemde installatiecomponenten waar nodig demonteren en voor hergebruik tijdelijk opslaan.
   Waar nodig tijdelijke voorzieningen aanbrengen.
   Na het aanbrengen van de nieuwe waterdichte afwerking de componenten terugplaatsen.
   Alvorens werkzaamheden aan installaties worden uitgevoerd dient er een deugdelijk plan van aanpak ter goedkeuring aan de opdrachtgever te worden voorgelegd.
2. **Bouwkundige voorzieningen**
   De bouwkundige voorzieningen ten behoeve van het uitvoeren van de installatietechnische werk, zoals beschreven in de technische omschrijving van Klictet Advies, zijn onderdeel van de werkzaamheden.
   De bouwkundige voorzieningen bestaan, onder andere, uit:
   - maken sparingen in gevels, vloeren, daken, wanden en plafonds;
   - afdichten doorvoeren, kwaliteit en afwerking overeenkomstig aangrenzende constructie;
   - hulpvoorzieningen.

D Werkbeschrijving onderdeel D.5 Koude- of warmteterugwinningssysteem uit ventilatielucht

21. Buitenwanden

1. **Akoestisch scherm rond LBK en warmtepompen, zoals aangegeven op tekening 410-012**
   Scherm bevestigd tegen montageframe luchtbehandelingskast en warmtepompen.
   Montagerichting: verticaal.
   Fabricaat: SAB profiel o.g.
   Type: golfplaat.
   Materiaal: staal.
   Afwerking: gecoat, kleur: n.t.b.
   Vorm: ter goedkeuring van de directie.
   Hoogte (mm): 2.000 boven dakniveau.
   Massa (kg/m^2): ≥ 10, volgens akoestisch rapport.
   Dikte: volgens berekening aannemer.
   Toebehoren:
   - bevestigingsmiddelen.

28. Hoofddraagconstructies

1. **Montageframe luchtbehandelingskast en warmtepompen**
   Ten behoeve van de nieuwe luchtbehandelingskast, buitendelen warmtepompen en akoestisch scherm een montageframe aanbrengen.
   Materiaal: verzinkt staal.
   Profielafmetingen: volgens berekening constructeur.
   Positie: volgens tekening/berekening constructeur en/of installateur.
   Definitieve lengte en breedte frames in overleg met installateur bepalen.
   Frames bevestigen, door de bestaande dakbedekking en dakplaat op de bestaande staalconstructie.
   Pootjes voorzien van aangelaste regenkapjes en koudebrugonderbreking. De koudebrugonderbreking aanbrengen in of aansluitend op de dakisolatie.
   Pootjes inplakken.
   Toebehoren:
   - bevestigingsmiddelen.
   - koudebrugonderbreking: Plaka Thermo Break o.g.

5-./6-. Werktuigkundige installaties

1. **De- en hermonteren installatiecomponenten op daken**
   Te handhaven bestaande installatiecomponenten, onder andere:
   - dakventilatoren.
   - rookgasafvoeren.

   Bovengenoemde installatiecomponenten waar nodig demonteren en voor hergebruik tijdelijk opslaan.
   Waar nodig tijdelijke voorzieningen aanbrengen.
   Na het aanbrengen van de nieuwe waterdichte afwerking de componenten terugplaatsen.
   Alvorens werkzaamheden aan installaties worden uitgevoerd dient er een deugdelijk plan van aanpak ter goedkeuring aan de opdrachtgever te worden voorgelegd.
2. **Bouwkundige voorzieningen**
   De bouwkundige voorzieningen ten behoeve van het uitvoeren van de installatietechnische werk, zoals beschreven in de technische omschrijving van Klictet Advies, zijn onderdeel van de werkzaamheden.
   De bouwkundige voorzieningen bestaan, onder andere, uit:
   - maken sparingen in gevels, vloeren, daken, wanden en plafonds;
   - afdichten doorvoeren, kwaliteit en afwerking overeenkomstig aangrenzende constructie;
   - hulpvoorzieningen.

E Werkbeschrijving overig

21. Buitenwanden

1. **Bestaande ventilatievoorzieningen in gevel dichtzetten, zoals aangegeven op tekening 410-010, 410-020 en detail 04.**
   Bestaand buitenrooster verwijderen en afvoeren.
   Opening in sandwichpaneel dichtzetten en isoleren. Isolatiewaarde overeenkomstig bestaande sandwichgevel.
   Buitenzijde metaalplaat.
   Binnenafwerking ter keuze aannemer.
   Binnen dampremmend en luchtdicht afdichten.
   Bestaande afdekkingen buiten en binnen, indien verwijderd, terugplaatsen.

27. Daken

1. **Daksparingen dakventilatoren sporthal aanhelen**
   Na het verwijderen van de dakventilatoren sparing aanhelen met stalen dakplaat overeenkomstig bestaand.
   Dampremmende laag en dakisolatie aanhelen overeenkomstig aangrenzend dakpakket.
   Bestaande afdekkap onder dak handhaven.

32. Binnenwandopeningen

1. **Vervangen deuren tussen sportzaal (ruimte 0.26) en de kleedkamers (ruimte 0.17 en 0.18), zoals aangegeven op tekening 410-010**
   Bestaande deuren verwijderen en afvoeren.
   Nieuwe deuren aanbrengen:
   - kantuitvoering: stomp.
   - opbouw: massief, ter keuze aannemer, gewicht (kg/m^2): minimaal 20 (≈ kanalenspaanplaat).
   - afwerking: dekkend geschilderd, kleur: als bestaand.
   - voorzien van overstroomrooster:
     - uitvoering: balvast.
     - materiaal: aluminium.
     - afwerking: geanodiseerd.
     - afmetingen/capaciteit: volgens ventilatieberekening.

   Hang- en sluitwerk:
   - scharnieren: kogelstiftpaumelles of projectscharnieren, nastelbaar;
   - beslag: gelagerd en geveerd, volgens NEN-EN 1906-02 klasse 4 of uit het werk gekomen;
   - slot: uit het werk gekomen of overeenkomstig bestaand.

   Bestaand kozijn dekkend schilderen, kleur: als bestaand.

F Werkbeschrijving werkzaamheden door derden

37. Dakopeningen

00. **Algemene bepalingen energielabel en DUMAVA**
Vulling dakopeningen dienen te voldoen aan de voorwaarden uit de *Maatregelenlijst-DUMAVA 2024*, te weten:
- meervoudig glas met een vacuüm- of gasgevulde spouw of panelen in het kozijn met een warmtedoorlatingscoëfficiënt met een maximale U-waarde (W/m^2·K) van 0,8 of een isolerende deur, opgenomen in de *ISDE Maatregelenlijst Hoog-rendementsglas*, (eventueel) een kozijn.

De aannemer dient de benodigde bewijsstukken, zoals foto's, facturen en DOP's, aan te leveren voor het opstellen van het definitieve energielabel bij oplevering, conform NTA 8800. Een en ander in overleg met de adviseur te bepalen en conform ISSO-publicatie 75.1 *Energieprestatie utiliteitsgebouwen*.

1. **Vervangen lichtkoepels**
Bestaande lichtkoepels inclusief dakopstand verwijderen en afvoeren.
Onder de lichtkoepelopstand een houten regel of opstandverhoger aanbrengen met een hoogte overeenkomstig de dikte van het totale isolatiepakket.
Nieuwe lichtkoepels aanbrengen:
- fabrikant: Velux Nederland BV.
- type: CFP vaste daklichtkoepel, kunststof.
- afmetingen: afgestemd op de bestaande daksparing.
- warmtedoorgangscoëfficiënt: U ≤ 1,40 W/m^2·K.
- inbraakwerendheid (NEN 5096:2012/A1:2015): weerstandklasse 2.
- opstand:
  - uitvoering: dubbelwandig.
  - materiaal: PVC, gevuld met EPS-schuim, U ≤ 0,6 W/m^2·K.
- schaal:
  - buitenschaal: polycarbonaat, opaal.
  - binnenschaal: PVC frame met HR++ veiligheidsglas (type 73), U ≤ 1,0 W/m^2·K.

Lichtkoepels opnemen in dakbedekking.
Dagkantafwerking verlengen en afwerken overeenkomstig de bestaande dagkantafwerking.

47. Dakafwerkingen

00. **Algemene bepalingen energielabel en DUMAVA**
Dakisolatie dient te voldoen aan de voorwaarden uit de *Maatregelenlijst-DUMAVA 2024*, te weten:
- de warmteweerstand van het totaal aan isolatiematerialen ($R_{iso,tot}$) dient ten minste 6,3 m^2·K/W te bedragen.
- de toegepaste isolatiematerialen dienen op de *ISDE Maatregelenlijst isolatie* te staan.
- lokaal gespoten PIR of PUR moet zijn aangebracht met een HFK-vrij blaasmiddel.

De aannemer dient de benodigde bewijsstukken, zoals foto's, R_c-berekeningen, facturen en dergelijke, aan te leveren voor het opstellen van het definitieve energielabel bij oplevering, conform NTA 8800. Een en ander in overleg met de adviseur te bepalen en conform ISSO-publicatie 75.1 *Energieprestatie utiliteitsgebouwen*.

01. **Garanties**
Onderdeel: bitumineuze dakbedekking, inclusief isolatie.
Te garanderen door: fabrikant en/of leverancier, inclusief te verstrekken garantieverklaring.
Periode: 10 jaar verzekerde garantie.

02. **Uitvoeringsvoorschriften dakbedekkingssysteem**
Dakrenovaties dienen ontworpen en uitgevoerd te worden conform de "Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen" van Vebidak of te worden geleverd en aangebracht onder KOMO-attest-met-productcertificaat op basis van BRL 1511 "Baanvormige dakbedekkings-systemen".
Dakisolatie dient te zijn voorzien van het certificaat "FM Approvals Class 1" en dient geschikt te zijn voor het aanbrengen van PV-panelen.

1. **Beoordelen bestaand dakafwerkingspakket**
   Methode: door middel van insnijden dakpakket tot op ondergrond.
   Vastleggen huidige situatie door middel van foto's en een beschrijving van de materialen, isolatiedikte, afschot e.d.
2. **Ondergrondherstel bij bestaand dakbedekkingssysteem**
   Bij bestaand bitumineus dakbedekkingssysteem:
   - ter plaatse van opgaand werk en dakranden bestaande dakbedekking vanaf de kim tot aan de dakrand, tot onder de loodslabbe of tot tegen de lekdorpel verwijderen en afvoeren.
   - gebreken in het bestaande dakbedekkingssysteem zoals scheuren, blazen, plooien en dergelijke herstellen:
     - scheuren repareren met stroken gesneden uit een APP-dakbaan van ruime afmetingen en volledig (brandveilig) kleven;
     - blazen pellen en egaliseren;
     - plooien, hoger dan 10 mm wegsnijden en egaliseren.

     Per dag of voorspelbare droge periode niet meer voorzieningen treffen, dan in die periode (eventueel tijdelijk) waterdicht kan worden afgesloten.
3. **Aanpassen aansluiting opgaand werk sporthal, zoals aangegeven op detail 03**
   Op minimaal 120 mm boven nieuw isolatiepeil het sandwichpaneel ondiep inslijpen.
   Buitenplaat en isolatie tot ca. 30 mm diep verwijderen en afvoeren.
   Bestaande lekdorpel verwijderen of afslijpen.
   In sponning plaatmateriaal aanbrengen:
   - watervast multiplex, ca. 18 mm dik.
   - plaatmateriaal aan bovenzijde voorzien van loodvervanger.
   - plaatmateriaal rondom afdichten.

   Boven sponning aluminium lekdorpel aanbrengen in de kleur van de bestaande sandwichpanelen. Aansluiting tussen lekdorpel en sandwichpaneel waterdicht uitvoeren.
   Verticale aansluitingen ter plaatse van hoogteverschillen afwerken met nieuwe zetwerken in de kleur van de bestaande sandwichpanelen.
4. **Aanbrengen nieuw dakafwerkingspakket op lage daken, zoals aangegeven op tekening 410-011**
   Ondergrond: bestaand geïsoleerd dakpakket.
   Fabrikaat: Wédéflex.
   Opbouw: volgens opgave fabrikant.
   Toplaag: APP gemodificeerd bitumen met leislag (Wédéflex Mineral).
   Isolatie gootzones, zoals gemarkeerd op tekening:
   - bestaande PUR isolatie verwijderen en afvoeren.
   - nieuwe isolatie aanbrengen:
     - materiaal: PIR, bijvoorbeeld Unilin Utherm Roof LE Pro.
     - warmtegeleidingscoëfficiënt (λ_D): 0,022 W/m·K.
     - dikte (mm): als bestaande isolatie

   Overige isolatie:
   - materiaal: volgens opgave fabrikant (op basis van beoordeling huidige situatie).
   - dikte (mm): volgens berekening aannemer, indicatieve dikte aangegeven op tekening.
   - warmteweerstand isolatie ($R_{iso;tot}$): ≥ 6,30 m^2·K/W, volgens berekening aannemer.
   - warmteweerstand constructie (R_c) (NTA 8800): ≥ 6,30 m^2·K/W, volgens berekening aannemer.

   Bestaande daktrimmen vervangen door een nieuwe aluminium daktrimmen: uitvoering en afmeting als bestaand.
   Doorvoeringen, afvoeren, noodoverstorten, installatieonderdelen en dergelijke opnemen in de dakbedekking en waterdicht aanwerken.
5. **Aanbrengen nieuw dakafwerkingspakket op daken sporthal, zoals aangegeven op tekening 410-011**
   Ondergrond: bestaand geïsoleerd dakpakket.
   Fabrikaat: Wédéflex.
   Opbouw: volgens opgave fabrikant.
   Toplaag: APP gemodificeerd bitumen met leislag (Wédéflex Mineral).
   Isolatie gootzones, zoals gemarkeerd op tekening:
   - bestaande minerale wol isolatie handhaven.

Overige isolatie:
- materiaal: volgens opgave fabrikant (op basis van beoordeling huidige situatie).
- dikte (mm): volgens berekening aannemer, indicatieve dikte aangegeven op tekening.
- warmteweerstand isolatie ($R_{iso;tot}$): ≥ 6,30 m^2·K/W, volgens berekening aannemer.
- warmteweerstand constructie (R_c) (NTA 8800): ≥ 6,30 m^2·K/W, volgens berekening aannemer.

Bestaande afdekkappen demonteren, tijdelijk opslaan voor hergebruik, reinigen en terugplaatsen.
Doorvoeringen, afvoeren, noodoverstorten, installatieonderdelen en dergelijke opnemen in de dakbedekking en waterdicht aanwerken.

6. **Platte dakvlakken voorzien van dakbeveiliging**
   Dakbeveiligingssysteem conform NEN-EN 17235:2024 aanbrengen.
   Verankeringsvoorziening (klasse): Kit C.
   Systeem geschikt voor gebruik door 3 personen gelijktijdig.
   Inclusief de benodigde ladderbeugels, markeringen en dergelijke.