Gemeentelijke nota mechanisch aanbrengen straatwerk
Project Romenkamp en omgeving te Oirsbeek

Aanleiding
Deze nota heeft betrekking op het werk Romenkamp en omgeving te Oirsbeek. In de ontwerpfase is beoordeeld hoe de inrichting van de rijbaan en het aanbrengen van het straatwerk zich verhouden tot de verantwoordelijkheid van de gemeente als wegbeheerder, de geldende ontwerprichtlijnen voor verkeersveiligheid en de verplichtingen vanuit de Arbowetgeving.

De centrale vraag is of, gelet op de verkeerskundige ontwerpuitgangspunten en de bestaande ruimtelijke situatie, het straatwerk in de rijbaan volledig mechanisch kan worden aangebracht, of dat handmatig restwerk noodzakelijk en verdedigbaar is. Daarbij moet de afweging aantoonbaar plaatsvinden in de ontwerpfase en worden vastgelegd voor de verdere contract- en uitvoeringsfase.

Verkeerskundig vertrekpunt
De gemeente is als wegbeheerder verantwoordelijk voor een verkeersveilige inrichting van de openbare weg. Dat betekent dat het ontwerp voor Romenkamp en omgeving primair moet aansluiten op de geldende verkeerskundige ontwerprichtlijnen en op het principe van Duurzaam Veilig. Voor wegen binnen de bebouwde kom wordt daarbij aangesloten op de ASVV van CROW, waarin uitgangspunten zijn opgenomen voor de inrichting van erftoegangswegen, waaronder het toepassen van een rijbaan zonder rijrichtingscheiding en het gebruik van open verharding als herkenbaar inrichtingskenmerk.

De straten binnen het projectgebied behoren tot de categorie erftoegangswegen. Binnen deze categorie is verblijf, uitwisseling en snelheidsbeheersing leidend. De keuze voor open bestrating in de rijbaan volgt daarmee niet uitsluitend uit esthetische of beheertechnische overwegingen, maar uit het verkeerskundig uitgangspunt dat de inrichting het gewenste verkeersgedrag ondersteunt. Open verharding draagt bij aan herkenbaarheid, attentiewaarde en snelheidsremming en past bij het karakter van een erftoegangsweg.

Daarnaast schrijven de ontwerprichtlijnen voor de rijbaanbreedte een bandbreedte voor. Voor Romenkamp en omgeving is gekozen voor een rijbaanbreedte van 4,50 meter. Deze breedte sluit aan bij het beoogde verkeersregime, de functie van de weg en de beschikbare ruimte in de bestaande situatie. Het bochtenverloop van de straat ligt in belangrijke mate vast, omdat sprake is van een bestaande woonomgeving waarin de tracering, erfgrenzen, aansluitingen en openbare ruimte slechts beperkt kunnen worden aangepast.
De gemeente heeft vervolgens gekozen voor een inrichting met gereguleerd parkeren. Deze keuze is mede ingegeven door verkeersveiligheid. Door parkeerplaatsen te reguleren en ruimtelijk te sturen, kunnen asverspringingen worden gerealiseerd die bijdragen aan snelheidsverlaging. Tegelijk wordt voorkomen dat voertuigen op kruisvlakken of nabij kruispunten parkeren, wat in de bestaande situatie regelmatig voorkomt en leidt tot onoverzichtelijke en verkeersonveilige situaties.

Wettelijk en normatief kader

Voor deze afweging zijn met name de volgende wetten, besluiten en richtlijnen relevant: de Wegenverkeerswet 1994 en de algemene zorgplicht van de wegbeheerder voor een veilige inrichting van de openbare weg, de Arbowet, het Arbeidsomstandighedenbesluit en de bouwprocesbepalingen daarin, waaronder de verplichting om in de ontwerpfase veiligheids- en gezondheidsrisico's te inventariseren, te beoordelen en waar mogelijk te voorkomen. Ook de ASVV van CROW is relevant als verkeerskundige richtlijn voor wegen binnen de bebouwde kom en voor de herkenbare inrichting van erftoegangswegen.

Het Arbobesluit bevat bouwprocesbepalingen die ook van toepassing zijn op civieltechnische werken, waaronder wegenbouw. De opdrachtgever moet zich in de ontwerpfase ervan vergewissen dat werkgevers en zelfstandigen in de uitvoeringsfase in staat zijn hun verplichtingen voor veilige en gezonde arbeidsomstandigheden na te komen. Wanneer sprake is van bijzondere gevaren of meldingsplichtige werkzaamheden moet een V&G-plan worden opgesteld en moet de risico-inventarisatie onderdeel zijn van de projectvoorbereiding. De coördinator ontwerpfase heeft daarin een taak om de veiligheids- en gezondheidsaspecten in het ontwerp te betrekken.

De Arbowetgeving vraagt toepassing van de arbeidshygiënische strategie: risico's moeten bij voorkeur aan de bron worden voorkomen. Voor straatwerk betekent dit dat mechanisch of machinaal aanbrengen het uitgangspunt is. Afwijken daarvan is alleen verdedigbaar wanneer in de ontwerpfase is onderzocht welke ontwerp- en uitvoeringsalternatieven beschikbaar zijn, waarom volledige mechanische verwerking niet mogelijk is en hoe de resterende fysieke belasting wordt beperkt. Relevante bronnen zijn onder meer de Arbeidsomstandighedenwet, het Arbeidsomstandighedenbesluit hoofdstuk 2 afdeling 5 Bouwproces, de toelichting van de Nederlandse Arbeidsinspectie op de bouwprocesbepalingen, en de CROW-ASVV voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom.

Projectspecifieke ontwerpafweging Romenkamp en omgeving

De verkeersveiligheid en de verantwoordelijkheid van de gemeente als wegbeheerder vormen het primaire vertrekpunt voor de inrichting.
De wegen in het projectgebied zijn erftoegangswegen; de inrichting moet daarom bijdragen aan lage snelheid, herkenbaarheid en veilig verblijf.
Open bestrating in de rijbaan is verkeerskundig gewenst en sluit aan op de ASVV-richtlijnen voor erftoegangswegen.
De gekozen rijbaanbreedte bedraagt 4,50 meter en ligt binnen de voorgeschreven bandbreedte voor de beoogde functie.
Het bochtenverloop ligt vast door de bestaande situatie en de beperkte ontwerpvrijheid in de openbare ruimte.
Gereguleerd parkeren is gekozen om asverspringingen mogelijk te maken, snelheid te reduceren en parkeren op kruisvlakken te voorkomen.
Mechanisch aanbrengen van straatwerk blijft het uitgangspunt, maar moet worden beoordeeld binnen deze verkeerskundige en ruimtelijke randvoorwaarden.

Arbo-afweging mechanisch aanbrengen straatwerk

Veiligheid tijdens de uitvoering
Beoordeeld moet worden of het ontwerp veilig uitvoerbaar is met mechanisch materieel. Daarbij gaat het onder meer om voldoende werkruimte, stabiele ondergrond, veilige aan- en afvoerroutes, draaicirkels van machines, afstand tot verkeer, aanwezigheid van kabels en leidingen, en de mogelijkheid om hulpstukken veilig te gebruiken. Ook moet worden bekeken of de inzet van machines nieuwe risico's veroorzaakt, zoals aanrijdgevaar, knelgevaar, zichtbelemmering, geluid, trillingen of interactie met andere werkzaamheden.

Arbeidsomstandigheden en fysieke belasting
Handmatig straten leidt tot repeterende belasting van rug, knieën, nek, schouders en armen. In de ontwerpfase moet daarom worden vastgesteld in welke mate fysieke belasting kan worden voorkomen door mechanisch aanbrengen, prefabricage, grotere machinale legverbanden, bereikbare werkvakken en beperking van passtukken. Als handmatig restwerk onvermijdelijk is, moet dit qua omvang, duur en belasting worden begrensd en worden opgenomen in de verdere veiligheids- en werkvoorbereiding.

Ontwerp, materiaalkeuze en detaillering
De keuze voor formaat, gewicht, verband, opsluiting, patroon, bochten, goten, inritten en overgangsconstructies bepaalt of mechanisch aanbrengen praktisch haalbaar is. In de ontwerpfase moet worden onderzocht of het ontwerp kan worden aangepast om machinale verwerking mogelijk te maken, bijvoorbeeld door standaardformaten toe te passen, onnodig complexe patronen te vermijden, voldoende maatvoering te bieden en materiaalkeuzes af te stemmen op beschikbare hulpstukken.

Bereikbaarheid, logistiek en fasering
Mechanisch straatwerk vraagt om voldoende ruimte voor machines, opslag, transport en aanvoer van pakketten elementen. De ontwerpfase moet daarom aandacht besteden aan bouwfasering, tijdelijke verkeersmaatregelen, bereikbaarheid van werkvakken, laad- en losplaatsen, opslagruimte en de volgorde waarin onderdelen worden aangebracht. Een ontwerp dat technisch goed is, kan alsnog onveilig of onuitvoerbaar zijn wanneer de logistiek onvoldoende is uitgewerkt.

Omgevingsaspecten
In stedelijke of beperkte werkomgevingen spelen aanvullende aspecten zoals bereikbaarheid van woningen en bedrijven, hinder voor verkeer, geluid, trillingen, stof, toegankelijkheid voor hulpdiensten en de aanwezigheid van kwetsbare objecten. Deze aspecten moeten worden afgewogen tegen de voordelen van mechanisch werken. Waar beperkingen aanwezig zijn, moet eerst worden onderzocht of aanpassing van ontwerp, fasering of uitvoeringsruimte mechanisch werken alsnog mogelijk maakt.

Kwaliteit, planning en beheersbaarheid
Mechanisch aanbrengen kan bijdragen aan een constantere kwaliteit, minder herstelwerk en een beter beheersbare planning. Tegelijk vraagt het om tijdige voorbereiding, passende machines, geschikte elementen, vakbekwaam personeel en goede afstemming tussen ontwerp en uitvoering. In de ontwerpfase moet daarom worden beoordeeld of mechanisch werken past binnen de beoogde uitvoeringsmethode en welke eisen in het contract moeten worden opgenomen.

Afwegingskader ontwerpfase

Aspect	Ontwerpvraag	Afweging	Antwoord
Veiligheid	Kan het werkvak veilig worden bereikt en bewerkt met mechanisch materieel?	Beoordeel werkruimte, verkeersveiligheid, ondergrond, zichtlijnen en interactie met andere werkzaamheden.	Er is voldoende werkruimte aanwezig.
Arbeidsomstandig-heden	Wordt fysieke belasting zoveel mogelijk voorkomen?	Beperk handmatig tillen, knielen, draaien, bukken en repeterende handelingen.	Mechanische verwerking is het uitgangspunt.
Materiaal en ontwerp	Zijn formaat, gewicht, verband en detaillering geschikt voor mechanische verwerking?	Toets op standaardisatie, passtukken, bochten, randen, goten en bijzondere elementen.	De te leveren bss kf zijn in machinale pakketten beschikbaar. De banden kunnen met een klem worden gesteld. De trottoirtegels eveneens in een machinaal pakket worden geleverd. Uitzonderingen zijn de bochtbanden en bijzondere hulpstukken en overgangsstukken.
Logistiek en fasering	Is er voldoende ruimte voor machine, pakketten, opslag en transport?	Beoordeel aanvoerroute, tijdelijke opslag, bouwvolgorde en BLVC-aspecten.	Er is voldoende opslagmogelijkheid op het werk aanwezig.
Omgeving	Zijn hinder, bereikbaarheid en omgevingsveiligheid beheersbaar?	Weeg geluid, trillingen, toegankelijkheid, hulpdiensten en kwetsbare objecten mee.	Machinaal straten zal tot minimale hinder leiden. Immers is de inzet van machines ook voor de overige werkzaamheden benodigd.
Aantoonbaarheid	Is de afweging navolgbaar en controleerbaar vastgelegd?	Leg vast waarom mechanisch werken wel of niet mogelijk is en welke maatregelen worden getroffen.	Machinaal straten zal deels passen. Banden→ kunnen met de bandenklem worden gesteld. Uitzondering: bochtbanden en hulpstukken. Trottoir→ kan tot 1,20m met machinaal worden aangelegd. Overige breedte dient met de hand te worden dicht gestraat. Rijbaan en parkeervakken→ kan deels machinaal worden aangelegd. Kantlagen en parkeervakomranding dienen met de hand te worden aangebracht.

Vastlegging in contract- en projectdocumenten
De gemaakte afweging moet niet alleen intern worden bewaard, maar ook worden vertaald naar projectdocumenten. Denk aan het V&G-plan ontwerpfase, het bestek, het V&G plan uitvoeringsfase, het straatwerkplan en het BLVC-plan. In deze documenten moet duidelijk worden gemaakt dat mechanisch aanbrengen het uitgangspunt is, welke ontwerpkeuzes dat mogelijk maken en welke restpunten nog in de uitvoeringsfase moeten worden beheerst.

Wanneer handmatig straatwerk niet volledig kan worden voorkomen, moet per situatie worden aangegeven waarom dit onvermijdbaar is, welke alternatieven zijn onderzocht, welke arbeidskundige beperkingen gelden en hoe registratie en toezicht plaatsvinden. Hiermee wordt voorkomen dat in de uitvoering alsnog discussie ontstaat over de rechtmatigheid en uitvoerbaarheid van de gekozen werkwijze.

Conclusie

Voor Romenkamp en omgeving te Oirsbeek is de keuze voor open bestrating in de rijbaan primair verkeerskundig gemotiveerd. De gemeente moet als wegbeheerder zorgen voor een verkeersveilige inrichting en sluit daarom aan op de ASVV-richtlijnen voor erftoegangswegen. De rijbaanbreedte van 4,50 meter, het bestaande bochtenverloop en de keuze voor gereguleerd parkeren vormen samen de ruimtelijke en verkeerskundige randvoorwaarden van het ontwerp.

Het mechanisch aanbrengen van straatwerk wordt als uitgangspunt in de contractstukken opgenomen, met de kanttekening dat volledige mechanische verwerking door de bestaande situatie, het vaste bochtenverloop, de inrichting met gereguleerd parkeren en de benodigde verkeerskundige detaillering niet op alle locaties haalbaar kan zijn. Handmatig restwerk wordt alleen toegestaan voor die onderdelen waar mechanisch aanbrengen aantoonbaar niet uitvoerbaar is. Deze uitzonderingen moeten vooraf worden begrensd, onderbouwd en beheerst via het V&G-plan van de aannemer en het straatwerkplan van de aannemer.