Gemeente Amsterdam



Schone Mobiele Werktuigen

Inkoopaanpak 2025

Vastgesteld door het college op 30 september 2025



Inhoudsopgave

1. **Context** 3
2. **De aanpak** 7
3. **Uitvoering** 9



Inkoopaanpak Schone Mobiele Werktuigen

1 Context

1.1 Aanleiding

De gemeente heeft als doelstelling Amsterdam uitstootvrij in 2030. Dit doen we voor de gezondheid van de Amsterdammers, het klimaat en de natuur. De hele bouwsector staat voor de gezamenlijke uitdaging om stappen te zetten naar emissieloos bouwen. In oktober 2023 tekende Amsterdam daarom het convenant schoon en emissieloos bouwen. Vanuit het landelijk convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) wordt samengewerkt aan één aanpak om bouw-, onderhouds- en sloopprojecten schoner uit te voeren. Met deze aanpak worden met name eisen gesteld aan de emissies (=uitstoot) van werktuigen, zoals shovels en bulldozers. Omdat deze werktuigen geen kenteken hebben, kunnen die niet via de milieuzones worden gereguleerd. Stapsgewijs wordt tot 2030 toegewerkt naar de inzet van emissieloos materieel in Amsterdam; tot eind 2027 gaat het om licht materieel (tot 56 kW).

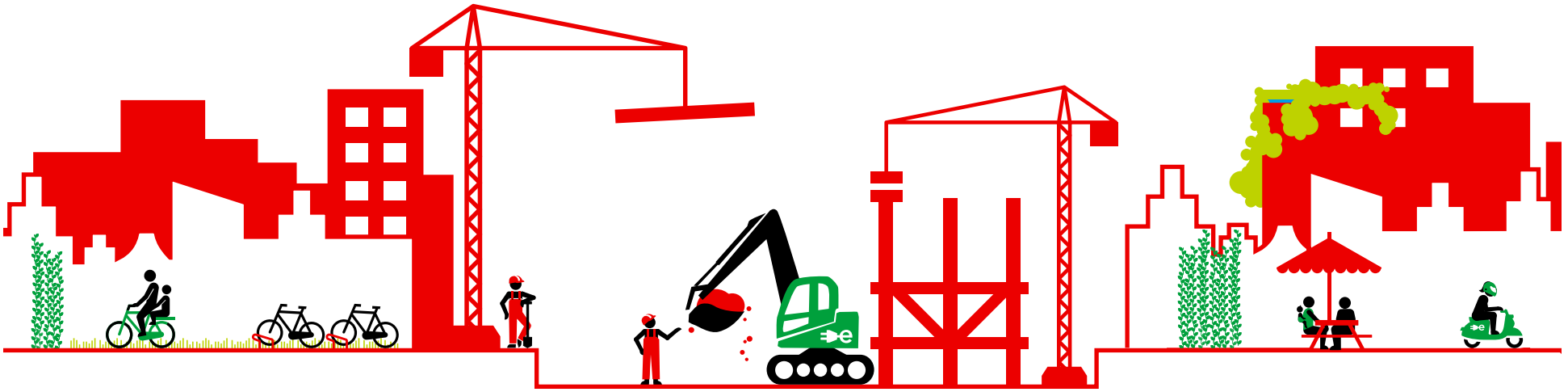
De transitie van mobiele werktuigen en (logistieke) voer- en vaartuigen naar uitstootvrij komt met onzekerheden en risico's. Zowel de bouwsector als de gemeente zijn daarom gebaat bij een lange termijn perspectief. De Inkoopaanpak Mobiele Werktuigen (hierna: Inkoop-aanpak) vormt hier een antwoord op. De Inkoopaanpak is onderdeel van de Uitvoeringsagenda Schone Mobiele Werktuigen 2025-2026. De Inkoopaanpak focust op de rol van de gemeente als opdrachtgever, omdat de gemeente vanuit deze rol de meeste invloed op de transitie heeft. Dit past goed bij bestaande thema's zoals 'Inkopen met invloed' en Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeven en Inkopen (MVOI). Daarnaast geeft deze Inkoopaanpak een praktisch handvat, omdat die in de algemene wet- en regelgeving voor mobiele werktuigen niet is uitgewerkt.

Voor de gemeentelijke organisatie vraagt dit een andere manier van werken. Niet alleen voor aannemers, ook voor opdrachtgevers zal de transitie naar schoon en emissieloos bouwen een uitdaging vormen. De kennis en ervaring die is opgebouwd binnen pilots en (koploper) projecten moet de nieuwe norm worden. Het werken met deze nieuwe norm vraagt -zeker in het begin- extra inspanning van de gemeentelijke uitvoeringsorganisatie. Een voorbeeld is het vooraf in kaart brengen van zowel de energiebehoefte van een project in de openbare ruimte als van bestaande laadpunten in de nabije omgeving van het project.

Figuur 1: Huidig materieelpark bouw (bron: Outlook Bouw, ElaadNL, 2024)

Vermogensklasse	Voorbeeld mobiele werktuigen	Fabrikanten	Ombouw/ Serieproductie	Batterijcapaciteit (kWh)	Laadsnelheid (kW)
Mini (< 19 kW)	Trilplaten, trilstampers, mini-gravers, wielladers, dumpers, bestratingsmachines, hoogwerkers	Veel aanbod, o.a. Swepac, Wacker Neuson, Ammann, Bobcat, Case, Komatsu, Volvo, Limach, EcoDigger	Vooral serieproductie	1,3 - 44,5 kWh	Laag (3 kW onboard)
Licht (19 - 56 kW)	Asfaltrollers, graafmachines, verreikers, wielladers	Circa 5 fabrikanten per type machine. o.a. Volvo, Hamm, Caterpillar, Kramer, Knikmops	30% ombouw, 70% serieproductie	15 - 40 kWh voor kleine en 100 - 200 kWh grote graafmachines.	Laag (6-9 kW onboard), 150 kW DC voor grote graafmachines
Middelzwaar (56 - 130 kW)	(Rups)graafmachines, asfaltrollers, dumpers, verreikers	Beperkt aanbod, ombouwende partijen zoals Urban Mobility Systems en Staad.	50% ombouw, 50% serieproductie	46 - 500 kWh	11 kW onboard tot 150 kW DC
Zwaar (130-560 kW)	Heimachines, rupskranen, boren, rupshijskranen, (rups) graafmachines, wielladers, asfaltwerkmachines	Beperkt aanbod van o.a. Liebherr, PVE	50% ombouw, 50% serieproductie	o.a. 260 kWh voor rupshijskranen.	
Speciaal (> 560 kW)*	Heimachines, locomotieven	Nauwelijks aanbod	100% ombouw	1200 kWh	150 DC

* In deze figuur uit Outlook Bouw, ElaadNL, 2024 zijn de categorie Speciaal en Zeer zwaar samengevoegd.
In de Routekaart SEB Mobiele Werktuigen wordt hier wel onderscheid in gemaakt



1.2 Amsterdamse Routekaart Mobiele Werktuigen

De categorie mobiele werktuigen is zeer divers; er zijn tientallen verschillende typen machines en het nominale motorvermogen loopt sterk uiteen van licht (< 19 kW) tot zeer zwaar/ specialistisch (> 560 kW), zie Figuur 1. Voor mobiele werktuigen is uniforme stedelijke regelgeving op moment van schrijven nog niet mogelijk, zoals dat voor milieuzonering voor voertuigen al wel mogelijk is. Dit komt met name doordat werktuigen meestal geen kenteken hebben en dus niet op een vergelijkbare wijze gecontroleerd kunnen worden.

In 2022 is Amsterdam begonnen met een lokale marktgroep om tot een Amsterdamse routekaart richting uitstootvrij[1] te komen. Het landelijk convenant was destijds nog in ontwikkeling. De Amsterdamse routekaart en bijbehorende aanpak is na ondertekening van het convenant zoveel mogelijk in lijn gebracht met de (mede)koploper (SEB) gemeenten (Utrecht, Rotterdam, Den Haag, Eindhoven, Arnhem) tot de huidige versie, zie Figuur 2. Om tot een goede, gefaseerde aanpak te komen zijn de mobiele werktuigen verdeeld in categorieën op basis van vermogen, in lijn met de routekaart Basisniveau van het Convenant SEB. Vanwege de ambities en doelstellingen van gemeente Amsterdam op het thema schone lucht zijn de gestelde eisen in de Amsterdamse routekaart scherper dan het basisniveau uit de landelijke routekaart. Hiermee wordt door Amsterdam op een versimpelde, praktische wijze invulling gegeven aan het ambitieuze niveau van het Convenant SEB.

Figuur 2: Routekaart SEB Mobiele Werktuigen: gemeente Amsterdam als opdrachtgever.

	Periode 1 01-12-23 t/m 31-12-24	**Periode 2** 01-01-25 t/m 31-12-27	**Periode 3** 01-01-28 t/m 31-12-29	**Periode 4** 01-01-30 en verder
Licht ('minimaterieel' <19 kW)	100% ZE	100% ZE	100% ZE	100% ZE
Licht (19-37 kW)	Stage IIIa	100% ZE	100% ZE	100% ZE
Licht (37-56 kW)	Stage IIIb	100% ZE	100% ZE	100% ZE
Middelzwaar (56-130 kW)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter*	100% ZE	100% ZE
Zwaar (130-560 kW)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	100% ZE
Specialistisch (levensduur >15 jaar) Zeer zwaar (>560 kW)	Geen eis	Geen eis	Katalysator en roetfilter*	100% ZE
Stationair (generatoren, pompen, torenkranen)	Gelijk aan eisen niet-stationair	Gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE

Minimum eisen conform landelijk convenant SEB, basisniveau.

Minimum eisen Amsterdam, als toepassing van het ambitieuze niveau.

**Met 'katalysator' wordt bedoeld een effectieve SCR-katalysator. Met 'roetfilter'/RF wordt bedoeld een werkend, gesloten roetfilter.*

1 De termen "uitstootvrij" en "emissieloos" betekenen hetzelfde. De gemeente hanteert vanuit beleid de term uitstootvrij, in het algemeen wordt binnen Nederland de term emissieloos gebruikt.



1.3 Invulling Maatregelen

De Inkoopaanpak geeft invulling aan **Maatregel 1** -en het beoogd effect ervan- van de Uitvoeringsagenda Schone Mobiele Werktuigen.

Maatregel 1

Bij gemeentelijke inkoop en aanbestedingen scherpen we de minimumeisen aan en belonen we koplopers.

1.4 Leidende principes

Vanuit de context van de transitie naar uitstootvrij en in lijn met het convenant SEB zijn de volgende leidende principes gehanteerd bij deze Inkoopaanpak:

Betrouwbaar, voorspelbaar en transparant

Betrouwbaar, voorspelbaar en transparant zijn als opdrachtgever richting marktpartijen -in relatie tot onze ambitie en de stapsgewijze verwezenlijking- is cruciaal om marktpartijen mee te krijgen in de benodigde investeringen.

Betaalbaar & werkbaar

In alle fases van de transitie blijven sturen op een betaalbare en werkbare Amsterdamse projectenpraktijk, zowel voor opdrachtgever als opdrachtnemer.

Uniformiteit

Uniformiteit tussen opdrachtgevers is belangrijk voor met name de markt. Marktpartijen werken immers niet alleen voor de gemeente Amsterdam en bouwmaterieel wordt in projecten door heel Nederland ingezet. Bij de totstandkoming van deze Inkoopaanpak is afstemming en kennisdeling met andere gemeentes gezocht om -zoveel mogelijk- eenzelfde aanpak te hanteren.

Denk hierbij aan afstemming van eisen met de G4-gemeentes en een gestandaardiseerd gunningscriterium SEB (hierna: gunningscriterium Emissieloos Werken (EW)) dat door meerdere gemeentes wordt toegepast.
Het convenant SEB ondersteunt bij het uniformeren van methodes en instrumenten.



Inkoopaanpak Schone Mobiele Werktuigen

2 De aanpak

De Inkoopaanpak Mobiele Werktuigen omvat op hoofdlijnen het volgende.

2.1 Algemeen / scope

Dit betreft de algemene uitgangspunten en de scope van de Inkoopaanpak.

a. De Inkoopaanpak is bedoeld voor de periode 2025 t/m 2027. Ruim voor 2028 wordt de Inkoopaanpak vernieuwd, ter voorbereiding op Periode 3 (2028 t/m 2029) van de Amsterdam Routekaart Mobiele Werktuigen. Hierbij zal onder andere worden geanalyseerd of het realistisch is om middelzwaar materieel als uitstootvrij te eisen.

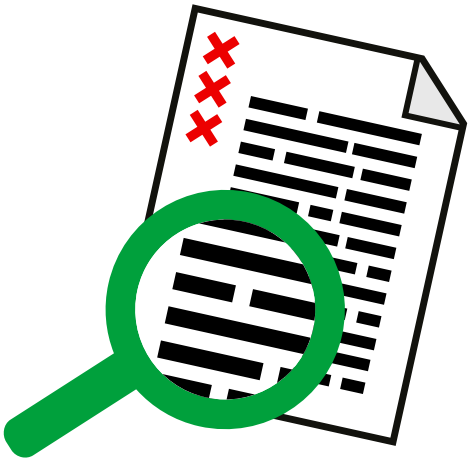
b. De Inkoopaanpak geldt voor alle opdrachten waar gemeente Amsterdam opdrachtgever is. Met een opdracht wordt in deze context bedoeld (niet limitatief):

- Een overeenkomst, zoals een RAW bestek of een UAV-GC contract;
- Een raamovereenkomst (waaronder een samenwerkingsovereenkomst);
- Een nog op te starten nadere overeenkomst onder een lopende raamovereenkomst;
- Werkzaamheden waar geen contract voor is opgesteld, zoals opdrachten op basis van een offerte (meestal < € 50k).

c. De Inkoopaanpak is van toepassing op moment van bevestiging door het College. Alle projecten die in voorbereiding zijn dienen vanaf dat moment de Inkoopaanpak toe te passen.

d. In het geval er reeds vóór vaststelling van de Inkoopaanpak een Uitvoeringsbesluit is genomen over het project, dan wordt er een afweging gemaakt of het wenselijk/ haalbaar is om de Inkoopaanpak (alsnog) toe te passen, op basis van het uitgangspunt ‘Duurzaam, tenzij’. Dit komt omdat de uit te voeren stappen in het kader van energievoorziening idealiter al voor het Uitvoeringsbesluit doorlopen zijn, waardoor de toepassing van de Inkoopaanpak in dat geval zou kunnen leiden tot uitdagingen in de haalbaarheid van het project.

e. Na vaststelling wordt per half jaar geanalyseerd hoe de implementatie verloopt en wat de ontwikkeling en leerpunten zijn. Indien nodig -voor een beter effect- kan de Inkoopaanpak daar op aangepast worden.



2.2 Minimumeisen

Met contractuele minimumeisen wordt invulling gegeven aan **Maatregel 1a** van de Uitvoeringsagenda SMW. De minimumeisen conform Periode 2 (2025 t/m 2027) van de Amsterdamse Routekaart Mobiele Werktuigen zijn opgenomen als minimumeisen in de moedercontracten van de gemeente.

a. Voor mobiele werktuigen tot 56 kW nominaal motorvermogen geldt de eis uitstootvrij. Op projectniveau zijn uitzonderingen mogelijk als blijkt dat de uitvoerbaarheid in het gedrang komt. Indien een uitzondering in het kader van 'Duurzaam, tenzij' gerechtvaardigd is, dan geldt als minimumeis "emissieklasse Stage IV". Voor materieel tot 19 kW is geen uitzondering mogelijk en geldt te allen tijde de eis uitstootvrij.

b. Voor mobiele werktuigen tussen 56 kW en 560 kW nominaal motorvermogen geldt de minimumeis "emissieklasse Stage IV".

c. Voor mobiele werktuigen vanaf 560 kW en specialistische werktuigen geldt geen aanvullende eis. Een werktuig wordt aangemerkt als specialistisch als het is opgenomen in de "Indicatielijst specialistisch materieel"[2], opgesteld vanuit het landelijk convenant SEB. Eventueel opgedane kennis vanuit Amsterdam wordt gedeeld met de stuurgroep van het landelijk convenant, zodat dit meegenomen kan worden in een periodieke update van deze indicatielijst.

d. Voor stationaire werktuigen gelden de eisen die van toepassing zijn voor de betreffende vermogenscategorie. Bijvoorbeeld: een generator met een nominaal motorvermogen van 45 kW valt in de vermogenscategorie "Licht (37-56 kW)" en dient dan ook uitstootvrij te zijn.

De belangrijkste overwegingen hierbij:

- Onderzoek (Elaad Outlook, 2024) laat zien dat 70% van de mobiele werktuigen op dit moment al seriematig uitstootvrij verkrijgbaar is.
- Uit gesprekken met marktpartijen en ervaringen uit de Amsterdamse Samenwerkingsovereenkomst Verhardingen blijkt dat het over het algemeen goed haalbaar is om mobiele werktuigen tot 56 kW uitstootvrij in te zetten. In enkele gevallen kunnen er uitdagingen zijn, enerzijds omtrent de beschikbaarheid van in te zetten materieel, anderzijds omtrent hogere kosten voor benodigde energievoorziening.
- Betrouwbaar en voorspelbaar overheidsbeleid is cruciaal om alle stakeholders mee te krijgen in de transitie naar emissieloos bouwen. Dit geldt zowel voor interne als externe stakeholders. Marktpartijen geven aan dat dit essentieel is om investeringsbereidheid in uitstootvrij materieel te stimuleren. Deze Inkoopaanpak inclusief routekaart draagt bij aan de gewenste betrouwbaarheid en voorspelbaarheid die de markt vraagt.

2.3 Gunningscriterium Emissieloos Werken (EW)

Met het gunningscriterium EW is het mogelijk voor een inschrijver om materieel aan te bieden dat schoner en/of uitstootvrij is, aanvullend op de gestelde eisen. Hiermee kan inschrijver voordeel behalen in de aanbesteding. Met het gunningscriterium wordt invulling gegeven aan **Maatregel 1b** van de Uitvoeringsagenda SMW.

a. Het gunningscriterium EW is standaard van toepassing bij alle aanbestedingen op basis van een RAW (raam)bestek.

b. Bij andere typen contracten is het toepassen ervan afhankelijk van de toegevoegde waarde voor het project.

De belangrijkste overwegingen hierbij:

- Invulling geven aan de maatregel met betrekking tot het belonen van koplopers en verdere stimulering van de transitie naar uitstootvrij, voor met name specialistisch en zwaarder materieel.
- Een gunningscriterium is aanvullend op de gestelde eisen en is idealiter zo simpel mogelijk. Het zorgt idealiter niet voor (een te grote) extra administratieve belasting voor beide partijen.
- RAW bestekken worden nog vaak op basis van laagste prijs aanbesteed, met name omdat het ontwerp van de openbare ruimte (waaronder materieelkeuze) al is uitgewerkt. In lijn met de Aanbestedingswet is het uitgangspunt om op basis van beste prijs-kwaliteitverhouding aan te besteden.

2 Zie: Indicatielijst specialistisch materieel SEB (pdf)



3

Uitvoering

Welke thema's (of uitdagingen) komen er bij de Inkoopaanpak Mobiele Werktuigen kijken en hoe gaan we ermee om?

3.1 Energievoorziening

Om de transitie naar uitstootvrij zo kansrijk mogelijk te maken, wil (en moet) gemeente Amsterdam als opdrachtgever een proactieve rol spelen in het kader van energievoorziening. Dit vergroot de kans op tijdige energievoorziening en het blijkt een effectieve kostenreducerende beheersmaatregel. Voor een project in voorbereiding betekent dit een uitbreiding van het takenpakket:

a. Zo vroeg mogelijk in het proces de energiebehoefte van het project in kaart brengen.
b. Zo vroeg mogelijk de (mogelijke) bestaande laad- en energievoorzieningen in de directe omgeving in kaart brengen, een zgn. energiescan.
c. Zo vroeg mogelijk een bouwaansluiting aanvragen bij Liander (indien uit de analyse blijkt dat dit de enige/beste optie is).
d. De (ingeschatte) energiebehoefte en (mogelijke) energievoorziening als informatiepakket meegeven bij aanbesteding.

3.2 Kosten

Met vaststelling van de Inkoopaanpak gaan we als gemeente Amsterdam akkoord met de kosten voor het toepassen van uitstootvrij materieel waar dit als minimumeis geldt. Slechts in het geval er een beeld ontstaat van disproportionele kosten kan er aanleiding zijn om van de eis af te wijken. Kosten kunnen als disproportioneel worden beschouwd indien de kosten niet in verhouding staan tot de rechtmatige besteding van publiek geld. De beslissing of het disproportionele kosten betreft, verloopt via een bestuurlijke route, op basis van het principe 'Duurzaam, tenzij'. Uit de praktijk blijkt dat energielogistiek (het transporteren van energievoorziening) enerzijds en geen geschikte, beschikbare laadinfrastructuur anderzijds, in een project tot de hoogste kosten (kunnen) leiden. Deze twee situaties dienen om die reden zoveel mogelijk te worden voorkomen.

In lijn met 'Duurzaam, tenzij' is de te volgen procesmatige route bij (twijfel over) disproportionele kosten:

a. Projectmanager stemt af met Helpdesk Emissieloos Werken (zie 3.3 Ondersteuning);
b. Indien verschil van inzicht bij a) wordt er gezamenlijk afgestemd met de budgethouder;
c. Indien verschil van inzicht bij b) wordt het bestuurlijk voorgelegd door de budgethouder.

De belangrijkste overwegingen hierbij zijn:

- Marktpartijen, waaronder ENI (Emissieloos Netwerk Infra), onderkennen vier categorieën in relatie tot kosten:
  1. kosten voor materieelinzet - Total Cost of Ownership (TCO) vertaalt naar tarief;
  2. kosten voor energielogistiek;
  3. kosten voor laadinfrastructuur; en
  4. kosten door gewijzigde productiviteit.

- TCO: vrachtwagens en licht materieel tot 37 kW zijn reeds vergelijkbaar met conventionele varianten. Licht materieel tot 56 kW zal in 2025-2026 ook vergelijkbaar zijn.
- Laadinfrastructuur: Als laadinfra onvoldoende is meegenomen in de voorbereiding kan dit tot significante meerkosten leiden in een project. Projectspecifieke laadlogistiek en hoge energieprijzen dragen hier onder andere aan bij.
- Productiviteit: Productienorm voor licht materieel is in lijn met conventioneel materieel. Productienorm bij (middel)zwaar materieel nog lager dan conventioneel, met name door kinderziektes. Extra tijd voor laden/ wisselen accu's werkt 'verstorend'.
- Aanvullende noot: disproportionele kosten zijn in principe alleen een thema bij (het stellen van) minimumeisen, niet bij het gunningscriterium. Dit komt omdat een aanbesteding in concurrentie plaatsvind en dus de aangeboden prijs en kwaliteit met elkaar in verhouding moeten staan om de aanbesteding te kunnen winnen. Deze verhouding kan alleen uit balans zijn als de maximaal te behalen fictieve korting op het gunningscriterium zo hoog is gezet dat zelfs in concurrentie de aangeboden prijs tot disproportionele hoogte kan stijgen.

3.3 Ondersteuning – Helpdesk Emissieloos Werken

Er wordt een interne Helpdesk Emissieloos Werken opgericht ter ondersteuning van projecten, gericht op de volgende thema's:

a. Minimumeisen - Advisering of het in een bepaalde incidentele situatie (niet) realistisch is om een eis te hanteren;
b. Gunningscriterium EW - De toepassing ervan; hoogte minimum en maximum fictieve korting;
c. Energiebehoefte project - Hoe in kaart te brengen (bijvoorbeeld met behulp van het Afwegingskader Laden Mobiele Werktuigen);
d. Energievoorziening project - Wie-wat-waar voor het doen van een energiescan van bestaande energie-voorzieningen;
e. Disproportionele kosten - Wanneer is er sprake van en hoe ermee om te hoe te voorkomen en/of hoe ermee om te gaan;
f. Subsidie/ budget - Wat is de te volgen route voor het aanvragen van een eventuele subsidie of bij tekort(en) in het budget.

Zodoende kan op onderbouwde wijze invulling worden gegeven door de projectorganisatie aan zowel de uitvoerbaarheid van het project als aan het principe 'Duurzaam, tenzij'.

Gemeente Amsterdam heeft het uitgangspunt 'Duurzaam, tenzij' bestuurlijk vastgesteld. 'Duurzaam, tenzij' is bedoeld om op het juiste (bestuurlijk) niveau een beslissing te nemen bij conflict van belangen/doelstellingen, in plaats van op projectniveau. Middels een collegevoordracht is er een bestuurlijk afwegingsproces vastgesteld. Dit passen we gemeentebreed toe, dus ook bij emissieloos werken.

Daarbij doorloopt een projectteam een intern proces in samenspraak met de budgethouder en de helpdesk Emissieloos Werken. Hiermee zetten we in op het realiseren van onze verschoningsdoelen en, indien echt niet anders kan, incidenteel uitzonderen ten behoeve van uitvoerbaarheid. LET OP: dit start tijdens de voorbereidingsfase, dus ruim voor aanbesteding.

Colofon

Uitgave
Inkoopaanpak Mobiele Werktuigen 2025 - bestuurlijke versie

Opdrachtgever
Gemeente Amsterdam

Ontwerp
Ontwerpwerk

ONT2025065