Gemeente Amsterdam

Versie 2.0
12 december 2018

Plan van aanpak voor diffuus lood in de Amsterdamse bodem

vermindering blootstelling van jonge kinderen aan lood in de bodem

Inhoud

1 Inleiding.....4

2 Waarom is dit plan van aanpak nodig ?.....5
2.1 Risico's van lood in de bodem.....5
2.2 situatie in Amsterdam.....6
2.2.1 Algemeen.....6
2.2.2 Geleidelijke verbetering.....6
2.3 Bestaand beleid.....7
2.3.1 Landelijk.....7
2.3.2 Gemeente, nota bodembeheer.....7
2.4 Noodzaak nieuw beleid.....8

3 Afwegingen..... Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**9**
3.1 Kosten.....10~~9~~
3.2 Verantwoordelijkheid.....11~~10~~
3.3 Overige beleidsdoelstellingen.....11
3.4 People, planet profit.....13~~11~~

2 Uitwerking voorkeursscenario.....14~~13~~
3.1 Voorlichting.....14~~13~~
gebruiksadvies.....15~~14~~
3.2 Inventarisatie plaatsen waar veel kinderen komen.....16~~15~~
3.3 Bestaande bebouwing met tuinen.....18~~16~~
3.4 Nieuwbouw.....19~~16~~
3.5 Gebiedsontwikkeling.....17
3.6 Toepassen van grond.....20~~17~~
3.7 Risicobeoordeling.....20~~18~~
3.8 Subsidie.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~21~~

4 Kosten..... Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~24~~**
4.1 P.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~24~~
4.1.1 S.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~24~~

5 H..... Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~25~~**
5.1 P.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~25~~
5.1.1 SP.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~25~~

Bijlage 1..... Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~26~~**
5.1.2 sub.....25~~26~~

4 Scenario's.....Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.~~28~~
2.1 Uitwerking.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~28~~
2.2 Scenario Amsterdam sober.....30~~29~~
2.3 Scenario Amsterdam pragmatisch.....31~~30~~
2.4 Scenario Amsterdam schoon.....33~~32~~
2.5 Afweging.....35~~34~~
2.5.1 Gezondheid, effect maatregel op blootstelling.....35~~34~~
2.5.2 Kosten voor gemeente en bevolking.....36~~35~~
2.5.3 Duurzaamheid , afval, gebruik grondstoffen, verkeer, stof, geluid,.....37~~36~~
Juridische en bestuurlijke risico's Amsterdam.....38~~37~~
2.6 Andere gemeenten.....39~~37~~
2.7 Voorkeursscenario.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**~~37~~

1 Inleiding

In dit plan van aanpak worden de maatregelen beschreven die de gemeente Amsterdam neemt om de blootstelling van kinderen aan lood in de Amsterdamse bodem tegen te gaan.
Blootstelling aan lood heeft negatieve gevolgen voor de hersenontwikkeling van jonge kinderen tot 6 jaar. Dat kan uiteindelijk resulteren in een verlies van enkele IQ-punten. Dat is zowel voor de kinderen als voor de maatschappij onwenselijk.

De gemeente heeft een aantal middelen om blootstelling tegen te gaan:

- Voorlichting geven;
- Inventariseren, beoordelen en aanpakken van plekken waar veel kinderen komen (schoolpleinen, speelplaatsen)
- Bodemsanering bij gebiedsontwikkeling;
- Stellen van regels aan nieuwbouw en grondverzet
- Stimuleren van tuinsaneringen

Bovengenoemde middelen raken de verschillende taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de gemeente en andere organisaties. Maar juist in samenhang vormen ze het beleid van de gemeente om blootstelling aan lood zo veel mogelijk te verminderen.

Daarom is het nodig om de verschillende middelen in samenhang te beschrijven.

Hoofdstuk 2 geeft een probleemanalyse waar het belang van dit plan van aanpak wordt onderbouwd.
In hoofdstuk 3 en bijlage 2 wordt ingegaan op de verschillende afwegingsmogelijkheden.
Hoofdstuk 4 beschrijft inhoudelijk het plan van aanpak. De kosten en middelen komen in hoofdstuk 5 aan de orde.

2 Waarom is dit plan van aanpak nodig ?

2.1 **Risico's van lood in de bodem**

Al langer is bekend dat lood schadelijk is voor de gezondheid. Mensen worden blootgesteld aan lood via voeding, drinkwater, luchtverontreiniging, huisstof en door bodemgebruik. Voeding is de voornaamste bron van blootstelling, maar in specifieke situaties kunnen huisstof en bodem bij kinderen een relevante blootstellingsroute zijn. Door onderzoek van de Europese Voedsel- en Waren Autoriteit (EFSA) zijn twee dingen duidelijk geworden:

- opname van lood door jonge kinderen in de leeftijd van 0 tot 6 jaar is schadelijker dan werd aangenomen;
- er is geen veilige ondergrens voor lood.

Blootstelling vindt plaats als kinderen op onbedekte verontreinigde grond spelen en daarbij gronddeeltjes inslikken (ingestie). Deze wijze van blootstelling zorgt voor 95% van de totale blootstelling aan lood (bij de bodemfunctie wonen met tuin). De loodbelasting tijdens de kwetsbare periode van de eerste kinderjaren heeft een nadelig effect op het leervermogen en leidt tot een verlies van IQ-punten.

Het RIVM heeft de toxicologische achtergrond op een rijtje gezet in het rapport *Diffuse loodverontreiniging in de bodem - advies voor een gemeenschappelijk beleidskader* [Lit. 14]. Het rapport geeft een goed overzicht van de actuele beschikbare kennis over herkomst, toxiciteit, blootstelling en beoordeling van risico's en mogelijkheden om de blootstelling aan lood terug te dringen.

Om de GGD-adviseurs een concreet hulpmiddel te bieden in hun advisering aan gemeenten bij het beoordelen van gezondheidsrisico's van bodemlood, hebben de gezamenlijke landelijke GGD's de adviesnotitie *Lood in bodem en gezondheid – aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu* [Lit. 15] opgesteld. In deze notitie worden voor de gevoelige functies kinderspeelplaatsen en wonen met tuin gezondheidskundige advieswaarden gegeven (concrete loodgehalten in grond), waarbij een maximum is gesteld aan het aantal te verliezen IQ-punten. Deze waarden kunnen worden beschouwd als nieuwe grens voor lood. Ze zijn strenger dan de loodnormen die in de vorige beleidsperiode zijn gebruikt.

Het advies van RIVM en de landelijke GGD's luidt eensgezind: 'breng de blootstelling aan bodemlood terug tot een niveau zo laag als redelijkerwijs mogelijk'.

Verder heeft het Ministerie van IW het rapport *Maatschappelijke kosten-batenanalyse maatregelen bodemlood* [Lit. 16] laten opstellen waarmee het werkveld (bevoegde overheden, saneerders, gebiedsontwikkelaars) kan bepalen wat vanuit maatschappelijk oogpunt de beste manier is om het risico van diffuse loodverontreiniging in een gebied binnen een gemeente of provincie te beheersen. Bodemgebruik, loodgehalte, aantal kinderen in een wijk en type bewoond gebied spelen hierbij een rol. Een van de triviale conclusies van de MKBA komt er op neer dat iets doen beter is dan niets doen. Alle maatregelen die je neemt tegen bodemlood, hebben een positief effect op de welvaart (= voorkomen IQ-puntenverlies). De grootste effecten worden bereikt bij saneren en faciliteren, maar het geven van gebruiksadviezen kan ook heel effectief zijn mits ze de doelgroep bereiken en ze worden opgevolgd.

2.2 **Lood in de bodem van Amsterdam**

2.2.1 Algemeen

Amsterdam is één van de steden in Nederland met een omvangrijke diffuse bodemverontreiniging binnen haar gemeentegrenzen. Door ophogingen, dempingen en intensief bedrijfsmatig bodemgebruik zijn verontreinigingen zoals zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in de loop van eeuwen in de bodem terechtgekomen. Lood is een van de zware metalen die relatief veel voorkomt en bovendien risico's oplevert
De verontreinigingen in de oudstedelijke ophooglaag worden tot 2 à 3 m diepte zeer heterogeen aangetroffen, dat wil zeggen dat de gehalten op de ene plek heel hoog kunnen zijn en 10 meter verderop heel laag. De oudstedelijke ophooglaag ligt binnen de Rijksweg A10 en enkele voormalige dorpskernen daarbuiten (o.a. Oud-Sloten, Osdorperweg, Ransdorp). Binnen dit gebied zal een groot deel van de bodem verontreinigd zijn met concentraties boven de door de GGD aanbevolen grenswaardes en de interventiewaarde.

PM: gegevens datalab

2.2.2 Geleidelijke verbetering

De afgelopen decennia zijn grote stappen gezet in de vermindering van de blootstelling van mensen aan lood. Er zit geen lood meer in de benzine en mede daardoor is de luchtkwaliteit sterk verbeterd. Ook is de blootstelling via loden waterleidingen en voedsel verminderd.

Wat betreft de bodem zijn er de afgelopen decennia veel locaties gesaneerd, vooral in het kader van de stadsvernieuwing en gebiedsontwikkeling. Maar daarbij zijn wel normen gehanteerd die we met de huidige inzichten te soepel zouden vinden.

Belangrijker nog is dat de grond die de laatste decennia als ophoog en aanvulmateriaal is gebruikt veel schoner is dan het ophoogmateriaal dat voor 1900 werd gebruikt. Voor 1900 werd vaak afval gebruikt als dit enigszins geschikt was als ophoogmateriaal. Denk daarbij aan sintels, as, verontreinigd slib, puin. Dit afval bevatte vaak (lood)verontreinigingen. Na 1900 en zeker na de tweede wereldoorlog zijn de grondstromen veel grootschaliger geworden en is vooral schone grond uit zandwinputten gebruikt. De laatste decennia dient de toegepaste grond te voldoen aan kwaliteitseisen en wordt deze gecontroleerd. Dat betekent dat bij ophoging, aanvulling, herinrichting en tuinaanleg relatief schone grond is gebruikt en de verontreinigde ondergrond op veel plaatsen is afgedekt met geschikte grond.

Dat zal echter niet overal zijn gebeurd en bovendien kan de opgebrachte grond ook weer vermengd zijn geraakt met de verontreinigde ondergrond. We kunnen er dus niet van uit gaan dat de blootstellingsrisico's overal voldoende zijn weggenomen. Dat blijkt ook uit de vele bodemonderzoeken die de laatste decennia zijn uitgevoerd.

2.3 **Bestaand beleid**

2.3.1 Landelijk

Hoewel de inzichten in de risico's zijn gewijzigd, heeft het rijk geen nieuw beleid ontwikkeld en is dit ook niet van plan. In de geest van de Omgevingswet wordt het ontwikkelen en uitvoeren van beleid aan de gemeenten overgelaten.

De wet bodembescherming en daarbij behorende, besluiten, regelingen en circulaires vormen nu het wettelijk kader voor de beoordeling of er sprake is

van ontoelaatbare risico's en of sanerende maatregelen nodig zijn. De interventiewaarde is daarbij de belangrijkste toetsingswaarde en eerste indicatie of er risico's zijn. De interventiewaarde wordt ook gebruikt bij besluitvorming voor de vaststelling van een geval van verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde moet beoordeeld worden of er daadwerkelijke risico's zijn. Als er risico's blijken te zijn, moet het tijdstip van saneren worden bepaald. Volgens de nieuwe inzichten kunnen echter ook bij gehalten lager dan de interventiewaarde onaanvaardbare risico's optreden. Daarmee is de interventiewaarde voor lood niet meer geschikt als eerste indicatie voor risico's.

2.3.2 Gemeente, nota bodembeheer

Het bestaand gemeentelijk beleid is vastgelegd in de Nota bodembeheer 2013. In deze nota zijn de nieuwe inzichten niet meegenomen. De risico's voor lood worden dus met het huidig beleid onderschat. In de praktijk worden de nieuwe inzichten deels wel toegepast in gebiedsontwikkeling en bij beoordelingen door de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (hierna omgevingsdienst). Een éénduidig en transparant kader ontbreekt evenwel.

Op dit moment wordt gewerkt aan de nota bodembeheer 2018. In deze nota worden de nieuwe inzichten wel meegenomen. De nieuwe inzichten en normen komen ook terug in de nieuwe nota. Met de nota kan echter niet het gehele gemeentelijk loodbeleid worden beschreven, vooral omdat de nota in principe alleen gemeentelijke regelgeving op bodemgebied beschrijft. Dit plan van aanpak voor lood beschrijft niet alleen de regelgeving, maar ook andere initiatieven van de gemeente zoals voorlichting, subsidieverlening, inventarisatie van schoolpleinen/kinderspeelplaatsen en gebiedsontwikkeling.

2.4 **Noodzaak nieuw beleid**

Hoewel nieuwe inzichten deels al worden toegepast is er behoefte aan een consistent en consequent beleid voor verschillende situaties met loodverontreiniging. Dat is nodig om duidelijkheid te geven aan burgers en initiatiefnemers, maar ook aan de uitvoerende en toezichthoudende diensten van de gemeente zelf. Daarnaast is het nodig dat de gemeente het ambitieniveau vast stelt en de daarbij behorende financiële middelen vrij maakt.

Het advies van de GGD Amsterdam om de blootstelling van jonge kinderen aan lood in de bodem zoveel mogelijk terug te brengen is daarbij leidend.

Dit plan van aanpak geeft aan welke normen de gemeente vastlegt en welke inspanningen en budget de gemeente levert.

3 Beleidskeuzes

De gemeente heeft meerdere ~~veel~~ instrumenten ter beschikking om de blootstelling aan lood in de bodem te beperken. Deze instrumenten kunnen bovendien op verschillende manieren worden ingezet.

In dit hoofdstuk worden enkele afwegingen voor de inzet van de middelen gegeven. Dit heeft geresulteerd in de beschrijving van 3 scenario's die verschillende ambitieniveaus weergeven. De scenario's zijn in de bijlage beschreven. In deze bijlage wordt ook beschreven op basis van welke afwegingen de voorkeursvariant wordt voorgesteld.

Met de voorkeursvariant die in dit plan van aanpak is uitgewerkt worden een keuzes gemaakt over:

- Ambitie;
- Kosten;
- Verdeling verantwoordelijkheid tussen overheid en particulier;
- Normen;

3.1 **Ambitie**

~~De ambitieniveaus v~~Voor het terugdringen van de blootstelling aan lood kunnen 3 ambitieniveaus worden onderscheiden~~zijn~~:

- Schoon: Maximaal terugdringen blootstelling, ongeacht kosten, effecten en andere beleidsdoelstellingen;
- Pragmatisch: Meebewegen met ruimtelijke dynamiek en aangrijpen van kansen;
- Sober: Kostenminimalisatie

~~Het is natuurlijk wenselijk~~Als het de enige doelstelling van de gemeente zou zijn om de blootstelling zo veel en zo snel mogelijk terug te brengen, ligt het ambitieniveau 'Schoon' voor de hand..
Om de blootstelling maximaal terug te dringen zou verontreinigde grond moeten worden verhard (tegels, asfalt, beton) of worden verwijderd. Het gaat om grote oppervlakten (tuinen en plantsoenen) Beide maatregelen zijn ingrijpend en dus ook kostbaar.. Verharding is in strijd met wens om de stad te vergroenen en rainproof te maken. Het saneren van tuinen en openbare ruimte is een zeer grote operatie (afval, grondstoffen, verkeer, emissies).

Op het tweede niveau wordt het tegengaan van blootstelling nevengeschikt gemaakt aan andere doelstellingen zoals vergroening, leefbaarheid, en verduurzaming. De kosten, inspanning en risico's worden beperkt door aan te sluiten bij natuurlijke ontwikkelingen en waar mogelijk kansen aan te grijpen. Deze variant vraagt veel minder inspanning van de gemeentelijke organisatie, maar wel ambtelijke flexibiliteit en bestuurlijke commitment. De blootstelling zal minder worden teruggebracht dan met de eerste variant.

Het laagste ambitieniveau betekent dat we aanpak en beleid slechts beperkt wijzigen en dus niet reageren op de gewijzigde inzichten. De blootstelling wordt dan vooral teruggebracht door voorlichting. Dat kan overigens een zeer effectief middel zijn, maar voorlichting zal niet iedereen bereiken en de adviezen zullen niet altijd worden opgevolgd.

3.2 **Kosten**

Het is mogelijk om ervoor te zorgen dat de bodem in openbaar groen en tuinen in Amsterdam net zo schoon is als in een onbelast natuurgebied. De blootstelling aan lood zou daarmee maximaal zijn teruggedrongen. De kosten hiervoor zouden honderden miljoenen bedragen. Niet alleen voor het afgraven, transporteren en verwerken van grond, maar vooral ook door alle andere werkzaamheden die daarvoor nodig zijn zoals het opnieuw inrichten van parken, plantsoenen en tuinen. De negatieve neveneffecten zijn zo mogelijk even groot want voor een robuuste sanering zouden eigenlijk de bomen in tuinen en openbaar groen gekapt moeten worden.

Natuurlijk is een actieve iets minder rigoureuze aanpak ook mogelijk waarbij Amsterdam alleen saneert daar waar mogelijk en daarbij rekening houdt met de omgeving. Dit zou betekenen dat de gemeente alle particuliere tuinen zou onderzoeken binnen de bebouwingsgrens van het jaar 1900 (grofweg binnen de ring A10). Bij overschrijding van de saneringsnorm biedt de gemeente aan om de tuin te saneren. De gemeente maakt daarbij afspraken met de eigenaar en schakelt een aannemer in om de sanering uit te voeren.

Volgens een voorzichtige inschatting zou het om meerdere duizenden tuinen gaan. In dat geval kunnen de kosten oplopen tot meer dan € 100.000.000,- De kosten zijn vooral hoog door de engineering, de begeleiding, de tuininrichting en de logistiek (bij binnentuinen moet de grond door of over het huis). Een dergelijk project brengt ook veel risico's met zich mee door de talloze individuele afspraken die met de eigenaren en bewoners moeten worden gemaakt, de overlast en de mogelijke schade.

De kosten kunnen zeer sterk worden gereduceerd door gebruik te maken van de natuurlijke dynamiek en initiatieven van huiseigenaren. Daarbij worden tuinen gesaneerd op het moment dat de tuin toch al opnieuw wordt ingericht of er toch al verbouwd wordt. Het initiatief ligt dan bij de eigenaar of woningbouwcoöperatie en de gemeente subsidieert of faciliteert de sanering. Het subsidiebedrag kan bovendien gemaximeerd worden zodat het budget beheersbaar is. De middenvariant gaat uit van € 5.000.000,-

3.3 **Verantwoordelijkheid**

De meest effectieve manier om blootstelling aan lood (inslikken van gronddeeltjes) tegen te gaan is te bereiken door zeer simpele maatregelen door ouders en begeleiders. Als de kinderen in de zandbak spelen , hun handen wassen, voeten vegen en de vloeren worden schoongehouden, is de blootstelling goeddeels weggenomen.

De GGD verspreidt deze informatie via de ‘groeiapp’ en ook op andere plaatsen is er aandacht voor gevraagd. Toch bereikt de informatie niet iedereen en wordt er ook niet altijd naar gehandeld. Daarnaast wordt ook gestimuleerd om kinderen buiten, in de natuur te laten spelen.

Voor de inrichting van de openbare ruimte met kinderspeelplaatsen en schoolpleinen heeft de gemeente een directe verantwoordelijkheid en kan de gemeente ook relatief eenvoudig handelen. Daarom neemt de gemeente het initiatief om ‘plaatsen waar veel kinderen komen’ te onderzoeken en eventueel maatregelen te nemen. Het betreft kinderspeelplaatsen, kinderboerderijen, schoolpleinen (met groen) bij scholen en kinderdagverblijven. Plantsoenen, groenstroken, parken, volkstuinen, sportvelden vallen buiten de inventarisatie. Ook daar kunnen kinderen komen, maar het bodemcontact is over het algemeen minder frequent en intensief. Een dichte grasmat gaat blootstelling ook grotendeels tegen.

Voor privé tuinen ligt de primaire verantwoordelijkheid bij de eigenaar/gebruiker. Die bepaalt de inrichting en het gebruik van de tuin. Juridisch valt hier overigens heel veel meer over te zeggen en het is niet helemaal uitgesloten dat een eigenaar via een lange weg de overheid dwingt tot het saneren van haar/zijn tuin (lit. 17) . Deze weg is in Amsterdam nooit gevolgd en vervalt ook met de invoering van de omgevingswet in 2021.
De gemeente kan de sanering van de tuinen wel faciliteren of subsidiëren vanuit de beleidsdoelstelling om blootstelling te verminderen. De gemeentelijke subsidieverordening stedelijke vernieuwing biedt hier ook aanknopingspunten voor. Deze aanpak kan ook gezien worden als pragmatische en doelmatige invulling van een eventuele verantwoordelijkheid.

Bij subsidieverlening blijft de verantwoordelijkheid van de aanpak bij de initiatiefnemer. Deze is het best in staat om eventueel met deskundigen het beste moment voor een saneringsaanpak te bedenken en risico's te beheersen. Bij uitvoering door de gemeente zou per kavel op detailniveau afspraken gemaakt moeten worden over de uitvoering maar ook over verantwoordelijkheden, aansprakelijkheden en risico's. De kans op een keur aan conflictpunten is daarbij heel reëel omdat het duizenden kavels zou betreffen.

3.4 Normen

Er bestaan landelijke normen voor de risicobeoordeling van lood en voor het toepassen van grond, maar deze zijn niet aangepast op de nieuwste inzichten. Daarnaast heeft de gemeente Amsterdam als bevoegd gezag Wet bodembescherming een grote interpretatieruimte, die met de invoering van de omgevingswet alleen maar groter wordt.
Verder zijn er situaties die niet door de landelijke normen worden gedekt.
~~Voor loodgehalten in bodem zijn verschillende normen denkbaar. De normen zijn afhankelijk van het ambitieniveau, maar ook van de (gebruiks)situatie. Daarnaast zijn er landelijke normen voor de risicobeoordeling en voor toepassen van grond.(zie bijlage ..)~~
Er bestaat geen evident bruikbaar normenstelsel dat makkelijk voor alle situaties kan worden toegepast. Dat is wel nodig. **Normen zijn no**odzakelijk~~dig~~ **voor besluitvorming en voor prioritering. Bij een hoog ambitieniveau horen strengere normen. In landelijke discussies worden veel verschillende** richtwaarden ~~normen~~ **gehanteerd (90, 210, 370, 530, 800, 1050 mg/kg**, zie bijlage ..**). Hoewel al deze normen zijn onderbouwd is de gezondheidskundige waarde relatief. Blootstelling moet zo veel mogelijk moeten worden teruggedrongen, dus hoe lager de concentratie lood in de grond waar jonge kinderen mee in contact komen hoe beter.**

In dit plan van aanpak komen wel normen voor omdat ze nou eenmaal noodzakelijk zijn, maar ze zullen een minder bepalende ~~centrale~~ **rol hebben dan meestal/gebruikelijk bij het toetsen van bodem-verontreiniging.**

3.5 **Duurzaamheid en leefbaarheid**

Vermindering van blootstelling aan lood kan conflicteren met andere beleidsdoelstellingen. De eenvoudigste manier om de blootstelling te verminderen is door alle tuinen, groenstroken en parken te asfalteren. Dat zou enorm ten koste gaan van de leefbaarheid van de stad. Om veel redenen is de trend juist meer groen in de stad. Dat is goed voor de leefbaarheid, maar ook om de gevolgen van de klimaatverandering op te vangen (hittestress, zware regenval). Verder worden initiatieven genomen tot stadslandbouw en om kinderen meer met de natuur in aanraking te laten komen. Dat zijn positieve ontwikkelingen, maar ze kunnen wel leiden tot grotere blootstelling aan lood. Dat zou onwenselijk zijn.
Om te voorkomen dat vergroening leidt tot meer blootstelling zijn maatregelen nodig bij de herinrichting. Deze maatregelen zoals het uitvoeren van een bodemonderzoek en het toepassen van schone grond zullen vaak nu al 'spontaan' / zonder sturing worden genomen. We zullen er echter voor moeten zorgen dat er systematisch rekening gehouden wordt met lood, zowel in de technische voorbereiding als in de financiering en dekking.

Een ander beleidsconflict zou ontstaan bij grootschalige sanering. Bij het ontgraven van verontreinigde grond ontstaat een grote afvalberg en zullen veel primaire grondstoffen nodig zijn. De grond is mogelijk grotendeels reinigbaar maar dat kost veel energie en er zal afval overblijven. Als we daarnaast de toepassingseisen voor nieuwe grond zo aanscherpen dat alleen volledig schone grond mag worden toegepast, wordt daarmee het hergebruikbeleid gefrustreerd. Dat betekent meer afval.

Tot slot zou een grootschalige saneringsoperatie verstrekkende gevolgen hebben voor het verkeer in de stad (tienduizenden vrachtwagenbewegingen), energiegebruik,CO2 uitstoot en luchtvervuiling, verkeersveiligheid en slijtage van wegen (grondtransport, graafmaterieel en grondreiniging)

3.6 **People, planet profit**

Om bovenstaande overwegingen inzichtelijk te maken zijn 3 beleidsscenario's opgesteld **(zie bjilage 2):** sober, pragmatisch en schoon.

Deze scenario's zijn beoordeeld op drie aspecten: people, planet en profit. Daarbji staat 'people' voor de mate waarin blootstelling wordt verminderd, planet voor de leefbaarheid en duurzaamheid en profit voor de kosten.

Uit de onderstaande figuur blijkt dat het pragmatisch scenario het meest evenwichtig is en tegemoet komt aan de drie criteria.

Deze positiebepaling is zeker enigszins subjectief maar wordt wel onderschreven door de bodemprofessionals binnen de gemeente Amsterdam, de omgevingsdienst NZKG en de GGD

<<<<< TEKENING PPP >>>>>

4 Voorkeursscenario aanpak lood

4.1 **Algemeen**

In de onderstaande paragraven is het loodbeleid volgens de voorkeursvariant uitgewerkt. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de verschillende rollen van de gemeente:

- Voorlichting;
- Inrichting en Veiligheid Openbare ruimte en openbare voorzieningen;
- De gemeente als (gebieds)ontwikkelaar;
- Stimuleringsbeleid particulieren;
- De gemeente als regelgever

4.2 **Voorlichting**

Het is belangrijk dat alle inwoners van Amsterdam op de hoogte zijn van de gezondheidsrisico's van bodemlood. Mensen kunnen zelf ook actie ondernemen om inname van loodgrond te vermijden door het naleven van gebruiksadviezen. In 2016 is de communicatie hierover door de GGD Amsterdam, Omgevingsdienst NZKG en Grond en Ontwikkeling Gemeente Amsterdam geïntensiveerd vanwege de nieuwe inzichten uit het RIVM-rapport [Lit.14].

Voorlichting GGD gericht op ouders met jonge kinderen

De GGD is een publieksvoorlichting gestart waarbij de folder 'Let op **Lood'** (bijlage 5) is uitgebracht en de website is aangepast met actuele informatie over bodemlood. Deze voorlichting is met name gericht op jonge ouders, verloskundigen, consultatiebureaus, kinderopvangcentra en basisscholen. Deze wijze van publieksvoorlichting vindt nog altijd plaats en zal worden voortgezet. De loodfolder is te vinden op de website van de GGD Amsterdam.- Naar verwachting zal de effectiviteit van gebruiksadviezen toenemen als de doelgroep jonge ouders op het juiste moment wordt benaderd en de voorlichting periodiek wordt herhaald. De effectiviteit van gebruiksadviezen zal door het RIVM nader worden onderzocht.
Om ouders met jonge kinderen te wijzen op risico's bij het spelen op loodgrond, heeft de GGD informatie over lood op de Groeiapp gezet. Deze app wordt veel gebruik door ouders van jonge kinderen. Ook is de folder 'Let op lood' verkrijgbaar bij de consultatiebureaus. Ten slotte brengt de GGD jaarlijks in

april (als het mooier weer wordt en kinderen vaker buiten spelen) een persbericht uit waarin gewezen wordt op de risico's van lood.
Tussen de GGD, de Omgevingsdienst NZKG en Grond en Ontwikkeling vindt regelmatig overleg plaats over de voorlichting en de informatie op de website up-to-date te houden.

Loodconsulent
Grond en Ontwikkeling van de gemeente stelt een speciaal loodloket in voor bewoners, huiseigenaren, ouders, erfpachters en alle anderen die meer willen weten over de risico's van bodemlood en hoe die verminderd of teruggedrongen kunnen worden. Medewerkers van dit loodloket hebben faciliterende taken. Ze kunnen de bodemkwaliteit van tuinen vaststellen, zodat duidelijk is of maatregelen tegen lood genomen moeten worden. Bijvoorbeeld door gebruiksadviezen of afdekken van tuinen met tegels of gras. De loodconsulent kan verder de sanering faciliteren door de grondafvoer via de gemeentelijke grondbank te regelen en advies te geven over de uitvoering. Kortom, de loodconsulent is de spin in het loodweb.

Loodkaart
Voor bewoners is het belangrijk te weten waar zich hoge gehalten aan lood binnen de gemeentegrenzen bevinden. Op de loodkaart kunnen deze worden opgezocht.
Sinds 2017 houdt de Omgevingsdienst NZKG een loodkaart bij, waarop alle bekende loodgehalten op perceels- en boorpuntniveau weergegeven worden (vlakken en punten). De gehalten zijn afkomstig van bodemonderzoek uit de periode 1990 tot en met heden. De kaart wordt halfjaarlijks geactualiseerd met de laatst ingevoerde loodgehalten.
Met behulp van de kaart kunnen bewoners een inschatting maken van het loodgehalte in hun straat. Als blijkt dat er hoge loodgehalten voorkomen, kan contact worden opgenomen met de loodconsulent of extra aandacht worden gegeven aan gebruiksaanwijzingen. Ook als een huiseigenaar of erfpachter overweegt om de tuin te saneren bij het uitvoeren van een grote verbouwing, kan de kaart van dienst zijn. De kaart is te vinden op de website van de Omgevingsdienst NZKG.

Gebruiksadvies
Blootstelling aan lood via grondingestie (inslikken van gronddeeltjes) kan worden voorkomen door de hoeveelheid grond die mensen binnen krijgen sterk te verminderen. Dit kan bereikt worden door het opvolgen van onderstaande gebruiksadviezen.

- Aanbrengen van bodembedekking, zoals gras, verharding of een schone laag grond op plekken waar kinderen spelen;
- Kinderen laten spelen in een zandbak met schoon wit zand;
- Rekening houden met hygiëne: was handen en zelfgekweekte groenten;

- Groente en fruit kweken in plantenbakken met schone teelaarde;
- Inloop van gronddeeltjes tegengaan door schoenen uit te doen en regelmatig te stofzuigen.

De adviezen kunnen door iedereen begrepen worden, als men er maar op gewezen wordt. Het gaat er om bewoners, gebruikers en eigenaren bewust te maken van bodemlood in hun leefomgeving, zodat ze er rekening mee kunnen houden. Vandaar dat het zo belangrijk is om de voorlichting over bodemlood voort te zetten en te borgen in het gemeentelijke apparaat. Dit is belegd bij de GGD Amsterdam, Grond en Ontwikkeling Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG.
De Omgevingsdienst wijst in alle uitgaande adviesbrieven waarvoor bodemrapporten zijn beoordeeld, op de gebruiksadviezen om ingestie van lood te vermijden.
Het RIVM gaat nader onderzoek doen naar de effectiviteit van gebruiksadviezen. Onder andere door nul-metingen te doen bij de doelgroep (jonge ouders, consulatiebureau's) en vervolgmetingen na verloop van tijd. Naar verwachting zijn over enkele jaren (2021?) de eerste resultaten bekend, waarmee kan worden bekeken of de voorlichtingsstrategie moet worden aangepast.

4.3 **Inventarisatie plaatsen waar veel kinderen komen**

Kinderen lopen de grootste gezondheidsrisico's door inname van gronddeeltjes met lood. Daarom heeft Grond en Ontwikkeling van de gemeente Amsterdam in 2017 een inventarisatie gemaakt van alle speeltuinen en andere plaatsen in de stad waar kinderen spelen. Het doel hiervan is om te bepalen of saneringsmaatregelen nodig zijn of kan worden volstaan met gerichte voorlichting en instructie.

De speelplaatsen van basisscholen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijven, buitenschoolse opvangcentra en kinderboerderijen maken deel uit van deze inventarisatie, evenals openbare speeltuinen en trapveldjes (voor zover bekend). Moes- en volkstuinen, braakliggende terreinen, particuliere tuinen bij woningen en openbaar groen in stadsparken en plantsoenen zijn niet betrokken bij de inventarisatie. Daar zijn verschillende argumenten voor. We hebben een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit in de stad en ook van de meest verontreinigde locaties. Daarmee kunnen we met een redelijke betrouwbaarheid uitsluiten dat er zeer zware verontreinigingen aanwezig zijn waar kinderen acuut of bij weinig frequent gebruik risico's lopen. We kunnen ons dus concentreren op plekken waar veel kinderen komen (zoals speelplaatsen) of waar enkele kinderen frequent komen (tuinen). Over het

algemeen komen kinderen natuurlijk wel in parken, maar niet heel vaak op dezelfde plek. Als inwoners aangeven dat op bepaalde plekken wel veel kinderen komen, kan die plek zonder probleem aan onze inventarisatie worden toegevoegd. Kinderen komen natuurlijk ook vaak in eigen tuinen. Voor eigen tuinen heeft de gemeente een stimuleringsbeleid ontwikkeld.

Uit de inventarisatie is een lijst van 2.700 speelplaatsen in heel Amsterdam naar voren gekomen. In 2018-2019 zal Grond en Ontwikkeling deze speelplaatsen onderzoeken om te bepalen welke speelplaatsen in aanmerking komen voor sanering. Hierbij staat de vraag centraal of blootstelling aan volle grond (inname gronddeeltjes) mogelijk is en wat de loodconcentratie in de contactlaag van de bovenste 20 cm is.

De lijst van 2700 locaties is met behulp van datalab teruggebracht tot 900 locaties waar kinderen met grond in aanraking kunnen komen en waarbij een redelijk vermoeden is op verontreinigde grond.
De daadwerkelijke inventarisatie van deze 900 locaties zal door 2 medewerkers van de afdeling bodem van G&O worden uitgevoerd. Daarbij zal de verantwoordelijk beheerder van de locatie worden geïnterviewd over het feitelijk gebruik van de locatie (welke kinderen spelen waar), zal een inschatting worden gemaakt van de contactmogelijkheden en zal worden bepaald of het nodig is om een bodemonderzoek te doen.
Het bodemonderzoek zal deels worden uitgevoerd door onderzoeksbureaus die via een raamcontract voor de gemeente werken.

Daarnaast zal de gemeente een XRF-meter aanschaffen. Met dat apparaat (aanschafkosten € 35.000,-) kan direct inzicht worden verkregen in de bodemkwaliteit. Dat heeft veel praktische voordelen. Zo kan onmiddellijk advies op maat worden gegeven aan de locatiebeheerders.

Of er uiteindelijk een sanering (of herinrichting) van een speelplaats zal plaatsvinden zal afhangen van ~~de hoogte en de spreiding van~~ het loodgehalte in de grond, en de mate waarin een speelplaats verhard is.
Als maatregelen nodig zijn, zal in overleg met de beheerder worden bepaald welke maatregelen worden uitgevoerd en hoe deze worden betaald. (zie ook stimuleringsregeling)

4.4 Vergroening openbare ruimte/rainproof, de gemeente als beheerder van de openbare ruimte

Bij vergroening en klimaatbestendig maken van de stad, stadslandbouw moet rekening gehouden worden met

loodverontreiniging. Om te vergroenen wordt verharding verwijderd waardoor mogelijk loodverontreiniging bloot komt te liggen. Hierdoor kan de blootstelling toenemen. Om dat te voorkomen moet verontreinigde grond worden afgevoerd en vervangen door schone grond. In de meeste gevallen zal de kostenverhoging door lood beperkt zijn, bijvoorbeeld omdat straatzand toch al moet worden vervangen door teelaarde. Als de kosten voor het project bezwaarlijk zijn, kan beroep worden gedaan op de stimuleringsregeling die hiervoor wordt ingesteld en vergelijkbaar is met de stimuleringsregeling voor particulieren.

Vergroening van de openbare ruimte zal door de gemeente worden uitgevoerd. Dat betekent dat de gemeentelijke organisatie (V&OR, stadswerken) de opdracht moet krijgen om ervoor te zorgen dat er bij herinrichting rekening gehouden wordt met loodverontreniging

4.5 **Gebiedsontwikkeling, de gemeente als ontwikkelaar**

De gemeente heeft een grote rol bij gebiedsontwikkeling. Gebiedsontwikkeling geeft een goede kans om de bodemkwaliteit te verbeteren. De bestaande bebouwing wordt vaak gesloopt en de ondergrondse infrastructuur vernieuwd en de openbare ruimte opnieuw ingericht. Dat geeft een unieke mogelijkheid om de bodem te saneren tegen relatief beperkte meerkosten. Daarom kan het ambitieniveau bij gebiedsontwikkeling hoger liggen om de blootstelling aan lood verder terug te dringen.

Ons streven is dat de loodconcentratie in tuinen en openbaar groen in nieuwe gebieden in de bovenste meter lager is dan 100 mg/kg. Uitzonderingen zijn wel mogelijk.

- Als de concentraties in het gebied lager zijn dan 370 mg/kg én als de sanering ertoe leidt dat er veel grond moet worden afgevoerd (en dus veel afval ontstaat) dan is sanering niet nodig. De grond die wordt aangevoerd zal wel altijd concentraties hebben van minder dan 100 mg/kg zodat de contactzone wel schoon is.
- Het behoud van volwassen bomen, bebouwing en ondergrondse infrastructuur gaat voor. Sanering op die plekken draagt over het algemeen weinig bij aan vermindering van de blootstelling terwijl de maatschappelijke kosten van sanering juist hoog zijn.

Onder bebouwing of onder verharding zijn (veel) hogere concentraties mogelijk omdat blootstelling van jonge kinderen dan niet aan de orde is. Volwassen grondwerkers ervaren geen negatieve gevolgen van lood en worden bovendien beschermd door standaard hygiënische maatregelen zoals het dragen van werkkleding en handschoenen. Incidentele blootstelling door losliggende tegels

is niet zo relevant. De gezondheidseffecten treden op door de cumulatieve langdurige en veelvuldige blootstelling.

4.6 **Stimuleringsbeleid: bestaande bebouwing met tuinen**

Huiseigenaren en erfpachters worden op verschillende manieren ondersteund. Ze kunnen contact opnemen met de gemeentelijke loodconsulent die direct advies kan geven. De loodconsulent beschikt over een XRF-meter **(X-ray fluoresence spectrometer)** waarmee de kwaliteit van de grond in de tuin direct kan worden vastgesteld. Bij twijfel kan de kwaliteit door de gemeente worden onderzocht door een erkend bodemonderzoeksbureau.

Saneren gebeurt op vrijwillige basis en op initiatief en verantwoordelijkheid van de eigenaar (eigenaar/gebruiker, verhuurder of woningbouwcoöperatie), bijvoorbeeld in combinatie met aankoop/verkoop of verbouwing. De gemeente stimuleert sanering door de grond gratis in ontvangt te nemen en de verwerking voor rekening van de gemeente te nemen of door subsidieverlening. Deze keus moet nog gemaakt worden (zie bijlage ..).

De stimuleringsregeling is erg belangrijk, maar moet zorgvuldig worden voorbereid. Er zijn twee risico's, namelijk dat er geen gebruik van wordt gemaakt of dat er zo veel gebruik van wordt gemaakt dat het gemeentelijk apparaat overbelast wordt en de kosten onbeheersbaar worden.

Op dit onderdeel wijkt Amsterdam af van de Zaanse aanpak waar de gemeente een actieve rol op zich heeft genomen en alle tuineigenaren actief benadert, onderzoek uitvoert en ook de saneringen uitvoert (zie bijlage). Daarmee worden huiseigenaren ontzorgd en dat leidt ertoe dat de deelname groot is. In een ander opzicht is Amsterdam juist genereuzer. In Zaandam wordt 800 mg/kg namelijk als saneringscriterium gehanteerd voor bestaande woningen. In Amsterdam is 370 mg/kg de grens om gebruik te maken van de stimuleringsregeling

De gemeente als regelgever

4.7 **Nieuwbouw woning met tuin**

De omgevingsdienst NZKG voert de wettelijke bodemtaken uit van de gemeente Amsterdam. De regels zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer die begin 2019 wordt herzien.
Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen (vanaf hier 'bouwaanvraag' genoemd) moet een bodemonderzoek worden ingediend indien er voortdurend mensen in het bouwwerk verblijven (bijvoorbeeld een kantoor of woning), en

- het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, de grond raakt (bijv. nieuwbouw op of onder het maaiveld, of het realiseren van een kelder) of
- het gebruik wijzigt naar een gevoeliger gebruik (bijvoorbeeld een gebouw voor opslag van goederen wordt een kinderdagverblijf).

In vrijwel de meeste gevallen zal een verkennend bodemonderzoeksrapport volgens de ARVO of NEN5740 bij de bouwaanvraag gevoegd zijn (zie ook par 3.5). Als uit het onderzoeksrapport blijkt dat de bodem van de bouwlocatie voor een woning met tuin meer dan 370 mg/kg aan lood bevat, dan eist de Omgevingsdienst NZKG een sanering van de tuin. Dit geldt zowel voor particuliere ontwikkelaars als voor de gemeente.

~~Als de concentratie hoger is dan de interventiewaarde (530 mg/kg bij een standaardbodem) , kan de sanering wel verplichtend worden voorgeschreven door het tijdstip van saneren vast te leggen.~~

Als sanering wordt voorgeschreven gebeurt dit door de bovenste meter van de tuinen te saneren, dat wil zeggen het gehalte lood te verlagen tot minder dan 100 mg/kg (vuile grond vervangen door schone grond). De omgevingsdienst adviseert het bevoegd gezag Bouw dan om hiervoor een voorschrift aan de omgevingsvergunning te verbinden (volgens art. 3.3 Bouwverordening). De initiatiefnemer is verplicht dit voorschrift uit te voeren.

Bovenstaande geldt met name voor nieuwbouw van woningen en niet voor verbouwingen. Ook verbouwingen kunnen een goed moment zijn om de tuin te saneren, maar het zou onredelijk zijn om een tuinsanering te verplichten bij de aanleg van een kelder of een uitbouw. De omgevingsdienst NZKG geeft dan een dringend advies om de tuin te saneren. Tevens geeft de omgevingsdienst standaard gebruiksadviezen. Een sanering kan bij een verbouwing niet worden afgedwongen. Het initiatief tot saneren ligt bij de eigenaar of erfpachter van de bouwlocatie en gebeurt op vrijwillige basis. Particulieren kunnen hierbij gebruik maken van de stimuleringsregeling.

In sommige gevallen zal een verbouwing nagenoeg even ingrijpend zijn als nieuwbouw (als bijvoorbeeld alleen de gevel blijft staan) en is een sanering even eenvoudig als bij nieuwbouw. In die situaties is er ook bij verbouw sprake van een natuurlijk moment om de sanering uit te voeren en kan sanering worden geëist.

De omgevingsdienst NZKG zal bij grootschalige renovaties van woonblokken in overleg treden met particuliere ontwikkelaars en woningcoörporaties om aanpak van tuinen te stimuleren.

4.8 **Toepassen van grond**

Het toepassen van grond voor ophoging en aanvulling is geregeld in het besluit bodemkwaliteit. Een gemeente mag de landelijke normen aanscherpen of versoepelen door Lokale maximale waarden in te voeren. De nota bodembeheer geeft daar verdere invulling aan. Belangrijk daarbij is dat de loodnormen in Amsterdam zijn aangescherpt ten opzichte van het rijksbeleid. In Amsterdam mag in tuinen en openbaar groen alleen grond worden toegepast met een maximale concentratie van 100 mg/kg aan lood. Hiermee wordt de blootstelling aan lood bij nieuwe projecten en nieuwe inrichting op een relatief eenvoudige manier verminderd. De hergebruiksmogelijkheden van grond worden hierdoor wel beperkt..

Onder wegen en gebouwen mogen hogere concentraties worden toegepast. In de nota wordt daar uitgebreid op ingegaan..

4.9 **Risicobeoordeling**

Als er in bestaande en voortdurende situaties om wat voor reden dan ook een bodemonderzoek wordt uitgevoerd, is het vaak ook nodig om een risicobeoordeling uit te voeren. In eerste instantie wordt dat gedaan door het onderzoeksbureau dat het onderzoek uitvoert. Maar de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft tot taak om deze risicobeoordeling vast te leggen als een besluit van het bevoegd gezag. Het is dus belangrijk om vast te leggen hoe de risicobeoordeling wordt uitgevoerd.

Als op een locatie sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met lood, dan moet deze locatie met spoed gesaneerd worden als er risico’s zijn voor de mens. Risico’s voor het ecosysteem en voor verspreiding zijn er in de regel niet bij verontreinigingen met lood. Er is sprake van onaanvaardbare risico’s voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij chronische of acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Toetsen met Sanscrit

Als op een locatie in Amsterdam hoge concentraties aan lood worden aangetroffen, moet aan de hand van het bodemgebruik worden bepaald of de locatie gesaneerd moet worden.
Met het rekenmodel Sanscrit wordt een risicobeoordeling gemaakt of de aangetroffen loodverontreiniging leidt tot risico's voor de mens. Hoe gevoeliger het gebruik, hoe strenger de norm. De gevoeligheid kan je instellen in Sanscrit. In de *Circulaire bodemsanering 2013* [Lit. 12] is te vinden hoe het computermodel Sanscrit gebruikt moet worden. Het model zelf is publiek beschikbaar gesteld via www.sanscrit.nl.
Met Sanscrit wordt bepaald of er onaanvaardbare risico's voor de mens aanwezig zijn als gevolg van hoge loodgehalten. Als sprake is van onaanvaardbare humane risico's dan dient met spoed gesaneerd te worden.
Voor een beoordeling met Sancrit zijn de volgende invoergegevens van belang:

- De ontvanger: het gemiddelde kind in de leeftijd van 0 tot 6 jaar;
- Bodemgebruik (wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen, industrie, overig groen, landbouw);
- De MTR, maximaal toelaatbaar risico (2,8 ug/kg lg/dag) Dit is een beleidsmatig vastgestelde waarde, die gebruikers van het model niet kunnen veranderen;
- De hoeveelheid grondingestie bij normaal gebruik (100 mg/kg kind, 50 mg/kg volwassene);
- Gewasconsumptie uit eigen tuin (10 mg bij normaal gebruik, 0 bij geen tuin);
- De relatieve biobeschikbaarheid van bodemlood: 0,70 (70% wordt via het maag-darmstelsel door het lichaam opgenomen).

Bovenstaande gegevens kunnen gewijzigd worden door 'aan de knoppen te draaien' van het rekenmodel. Uit het RIVM-rapport [Lit. 14] is naar voren gekomen dat in stap 2 van Sanscrit voor de relatieve humane biobeschikbaarheidsfactor van lood een factor van 0,70 moet worden toegepast. Het bevoegd gezag heeft in stap 3 tevens de mogelijkheid om de hoeveelheid grondingestie locatiespecifiek aan te passen. In stap 3 van het model is ook een loodmodule opgenomen, die speciaal gemaakt is voor aandachtsplekken met hoge loodgehalten. De loodmodule is niet bedoeld voor het beoordelen van loodverontreinigingen op perceelsniveau.
Voor de beoordeling van humane risico's hoeft geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Uit het biobeschikbaarheidsonderzoek uit 2014 (het zgn. 'biggenonderzoek', *Oral bioavailability of lead from Dutch made grounds* [Lit. 17]) is gebleken dat de blootstelling van de mens bij opname in maag en darm niet afhankelijk is van het bodemtype (organische stof, lutum en pH).

In de praktijk zal voor de bodemfunctie wonen met tuin en kinderspeelplaatsen 370 mg/kg als drempelwaarde worden genomen.. Amsterdam beschouwt daarmee de gezondheidskundige advieswaarden als een soort van nieuwe

interventiewaarde. Boven deze waarde zijn er onacceptabele humane risico's vanwege meer dan 3 IQ-puntenverlies. Deze waarden zal de Omgevingsdienst NZKG gebruiken bij het beoordelen van humane risico's voor het gebruik wonen met tuin en plaatsen waar kinderen spelen.

De Grenswaarden van de meest voorkomende standaard situaties die de Omgevingsdienst NZKG gebruikt bij het beoordelen van humane risico's zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Grenswaarden bij beoordelen humane risico's diffuus lood in grond

Bodemfunctie	**Gehalte (mg/kg)**	**Naam grenswaarde**
~~Natuur~~ ~~Landbouw~~ Moestuin, volkstuin, schooltuin	260	Gezondheidskundige advieswaarde
Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen	370	Gezondheidskundige advieswaarde
Wonen met siertuin Groen met natuurwaarden	800	Maximale waarde voor de mens op basis van het gezondheidsrisico voor kinderen van 0 tot 6 jaar
Wonen zonder tuin Ander groen Bebouwing Infrastructuur & Industrie	**2000**	Maximale waarde voor de mens op basis van het gezondheidsrisico voor kinderen van 0 tot 6 jaar

5 Acties, middelen en kosten

5.1 **Actielijst**

In de onderstaande tabel zijn de acties uit het voorkeursscenario samengevat

Actie	actiehouder	Planning	kosten	opmerking
Voorlichting				
Verspreiden folder ‘let op lood’	GGD	voortdurend		
Verspreiden gebruiksadvies	OD	Als onderdeel standaardbrieven		
Aandacht voor lood in Groeiapp	GGD	Voortdurend		
Verspreiden persbericht	GGD	Jaarlijks in voorjaar		
Voorlichting op websites GGD, OD en G&)	GGD, OD en G&O	voortdurend		
Actueel houden loodkaart	OD	halfjaarlijks		
Oprichten ‘loodloket’	G&O	2018	5.1, 2, b	
Inventarisatie				
Uitvoeren inventarisatie	G&O	Tot maart 2019	5.1, 2, b	
Aanschaf XRF-meter	G&O	December 2018	50.000	
Aanpak locaties	G&O	2019	500.000	
Gebiedsontwikkeling				
Kwaliteit in tuinen en openbaar groen in nieuwe gebieden < 100	G&O	voortdurend	P.M	
Stimuleringsregeling				
Opzet regeling	G&O	2018		
Uitvoeren regeling tuinen (particulieren)	G&O	2019 e.v	4.000.000	
Uitvoeren regeling intern gemeentelijk tbv vergroening	G&O	2019		
Omgevingsverguning				
Normen vaststellen	G&O	In nota bodembeheer, begin 2019		
Risicobeoordelingen uitvoeren	OD	Op verzoek		

5.2 **Organisatie en verantwoording**

De uitvoering van dit loodbeleid vergt 5.1, 2, e adem. Bodemlood laat zich niet een twee drie verwijderen of onschadelijk maken. De voorlichting moet voortduren d herhaald worden. De inventarisatie duurt nog minstens tot medio 2019 en eventuele matregelen kunnen nog langer duren. De stimuleringsregeling heeft geen einddatum.

Het is belangrijk dat de voortgang van de uitvoering van dit plan van aanpak goed wordt bewaakt en zo nodig bijgestuurd. Als blijkt dat niemand van de stimuleringsregeling gebruik maakt, moet deze aantrekkelijker wordt gemaakt. Als de bevolking ondanks de berichtgeving niet op de hoogte is van de risico's van lood, moet de voorlichting worden geïntensiveerd. Dat betekent dat er een organisatie moet zijn die de uitvoering van dit plan van aanpak bewaakt.

De werkgroep lood bestaande uitmedewerkers van de GGD, de omgevingsdienst NZKG en Grond en ontwikkeling zal dat doen door de huidige werkzaamheden voort te zetten .

Verantwoording en voortgangsrapportage zal onderdeel worden van de Planning en control cyclus van de afdeling bodem van G&O

Bijlage 1: referenties

14. RIVM: *Diffuse loodverontreiniging in de bodem - advies voor een gemeenschappelijk beleidskader*
16 Ministerie I&W: *Maatschappelijke kosten-batenanalyse maatregelen bodemlood*
17 Juridisch advies

Bijlage 2: Overzicht van loodnormen

Concentraties in mg/kg	betekenis
90	Gezondheidskundige advieswaarde voor wonen met tuin (en kleine moestuin) waarbij 1IQ-punt-verlies kan optreden. De landelijke GGD's beschouwen loodhoudende grond beneden deze waarde van voldoende bodemkwaliteit.
100	Lokale achtergrondwaarde voor lood, gebaseerd op 2 x 50 mg/kg ofwel 2 x AW lood. De OD beschouwt deze waarde als maximale waarde voor een 'blijvend geschikte toestand' van de bodem.
210	In het toepassingsbeleid de generieke maximale waarde voor de bodemfunctieklasse wonen (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B). Tevens norm voor 'blijvend geschikt'.
370	Gezondheidskundige advieswaarde voor wonen met tuin (en kleine moestuin) waarbij 3 IQ-puntverlies kan optreden. De landelijke GGD's beschouwen loodhoudende grond boven deze waarde van onvoldoende bodemkwaliteit. Bij hogere concentraties zouden maatregelen genomen moeten worden. De OD beschouwt deze concentratie als 'geschikt voor wonen met tuin'
388	Waarde waarboven volgens het risicobeoordelingsmodel Sanscrit de norm wordt overschreden (als een MTR van 1,9 is ingevoerd in plaats van de huidige 2,8).
530	Interventiewaarde uit de Circulaire bodembescherming. Dit is de grenswaarde waarboven sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (bij meer dan 25 m3 aan verontreinigd volume). Met een standaard risicobeoordeling met het model Sanscrit wordt dan bepaald of er onaanvaarbare actuele humane risico's aanwezig zijn..
800	Zaans saneringscriterium: Zaanstad geeft gebruiksadviezen en gaat er van uit dat die leiden tot een reductie van de ingestie met 50%. In dat geval treedt het onaanvaardbare risico (3 iq-punten verlies) op bij concentraties van 800 mg/kg
972	Het huidig saneringscriterium voor Amsterdam (bij een MTR van 2,8) voor 'binnenstedelijk wonen' Uitgaande van 50% verminderde ingestie (vanaf 2015).
1000	Potentieel Amsterdams saneringscriterium: Uit de mkba blijkt dat een reductie van ingestie van 60% haalbaar is bij gerichte communicatie. Bij 60% effectiviteit treedt het onaanvaardbaar risico pas op bij concentraties hoger dan 1020 mg/kg en een MTR van 1,9.

1050	Het huidig saneringscriterium voor Amsterdam (bij een MTR van 2,8) voor ‘wonen met tuin’. Omdat 972 en 1050 getalsmatig dicht bij elkaar liggen wordt 1050 gebruikt.
1350	Het oude Amsterdamse saneringscriterium voor de functie ‘binnenstedelijk wonen’ bij een MTR van 3,6 (tot 2015.)

Bijlage 3: advies GGD’s

Bijlage 42: Drie scenario's

1. Handelingsperspectieven

Om te bepalen welke maatregelen het meest geschikt zijn om de blootstelling van kinderen aan bodemlood zo veel mogelijk terug te brengen worden in dit hoofdstuk verschillende scenario's uitgewerkt en met elkaar vergeleken.

Om een consistent beleid op te stellen én om de verschillende scenario's met elkaar te vergelijken zijn verschillende onderwerpen en situaties benoemd. Deze worden hieronder beschreven.

- Voorlichting aan ouders en scholen over de risico's van loodverontreiniging voor kinderen en gebruiksadviezen is zeer effectief. Als de gebruiksadviezen worden opgevolgd kan de blootstelling aanzienlijk worden teruggebracht. Succesfactoren zijn of de informatie de mensen bereikt en of de adviezen worden opgevolgd;
- De grootste uitdaging zit, net als 'Amsterdam gasvrij' bij de bestaande bebouwing in de historische stad. Het betreft een enorme oppervlakte verdeeld over duizenden tuinen en eigenaren;
- Maatregelen op plaatsen waar veel kinderen komen, zoals schoolpleinen en speelplaatsen zijn relatief effectief. Het gaat in Amsterdam om een kleine 1000 locaties met potentiele blootstelling. Door deze locaties te onderzoeken en zo nodig maatregelen te nemen kan de blootstelling worden verminderd;
- De gemeente is zelf vaak initiatiefnemer van gebiedsontwikkeling en bepaalt de kwaliteit van de uit te geven grond. Omdat bij bouwrijp en woonrijp maken toch al vaak grondverzet nodig is, kan de blootstelling tegen relatief beperkte meerkosten worden teruggedrongen;
- Iets vergelijkbaars speelt bij (de verkoop van) gemeentelijk vastgoed waarbij de gemeente als private partij handelt en bijvoorbeeld kan besluiten om de tuin te saneren;
- Daarnaast geeft de gemeente omgevingsvergunningen voor de bouw van nieuwe woningen af. De gemeente kan bij de beoordeling van de bouwaanvragen rekening houden met de bodemverontreiniging en bijvoorbeeld eisen dat eerst een bodemsanering moet zijn uitgevoerd;
- Tot slot heeft de gemeente als bevoegd gezag voor de Wet Bodembescherming de mogelijkheid om per locatie een besluit te nemen over 5.1, 2, e en spoedeisendheid. Een

dergelijk besluit heeft diverse gevolgen voor de eigenaren en kan ook gevolgen hebben voor de gemeente. In een dergelijk besluit wordt namelijk vastgelegd dat sanering noodzakelijk is binnen een aantal jaar moet worden uitgevoerd. Daarmee is niet geregeld wie de sanering gaat uitvoeren en betalen. Daarover is zeker discussie mogelijk. Een dergelijk besluit moet dan ook zorgvuldig worden voorbereid. Deze mogelijkheid vervalt met de invoering van de omgevingswet.

2. Scenario Amsterdam sober

Dit scenario kan gezien worden als een voortzetting van het huidig beleid waarbij de nieuwe gezondheidskundige inzichten zijn toegepast. Het huidig beleid kenmerkt zich door pragmatisme, soberheid en eigen verantwoordelijkheid. De gemeente heeft een terughoudend saneringsbeleid omdat bodemverontreiniging slechts een beperkte invloed heeft op de leefbaarheid en gezondheid van de inwoners. Het geld kan doelmatiger worden gebruikt om andere milieuproblemen (luchtkwaliteit) of maatschappelijke problemen op te lossen. In onderstaande tabel worden verschillende handelingsperspectieven geschetst voor Amsterdam sober

Situatie	Maatregel
Voorlichting	Voortzetting huidige aanpak volgens vastgesteld communicatieplan. GGD organiseert communicatie o.a via groei-app en folders. Verder informatie via websites van de GGD en de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Bestaande bebouwing met tuin	Subsidieregeling voor bestaande tuin als concentraties hoger zijn dan 800 mg/kg , de aantoonplicht ligt daarbij bij de subsidieaanvrager. (max €400.000 beschikbaar).. Subsidieaanvragen worden geprioriteerd op concentratie (hoogste concentraties eerst).
Plaatsen waar veel kinderen komen	Amsterdam inventariseert plekken met verhoogde risico's • Bij concentratie> 100 mg/kg en onverhard volgt gericht gebruiksadvies • Bij concentraties > 390 mg/kg en onverhard volgt een advies om maatregelen te nemen. De gemeente verleent hiervoor subsidie.
Gebiedsontwikkeling	• Bij gebiedsontwikkeling door de gemeente wordt

	gegarandeerd dat de: maximale concentratie in de tuinen (tot 1,0 mv) lager is dan 800 mg/kg; • Concentraties lager dan 800 mg/kg volgt een afweging op basis van maatschappelijke kosten en baten; • Als grond wordt moet worden aangevoerd , voldoet deze aan Maximale waarde Wonen
Bouwvergunningen en functiewijziging	• Bij concentraties tussen de 100 en 800mg/kg geeft de OD een bouwvergunning met gebruiksadvies; • Bij concentraties> 800 mg/kg in tuin wordt sanering voorgeschreven
Verkoop vastgoed	• Bij verkoop vastgoed wordt de koper volledig geïnformeerd over verontreiniging en risico's en wordt het pand zo nodig geleverd met gebruiksbeperking • De gemeente maakt een commerciële en maatschappelijke afweging of de kavel voor de verkoop gesaneerd wordt.
Beschikkingen	Beschikkingen [5.1, 2, e] en spoedeisendheid worden alleen afgegeven op verzoek.
Toepassingsbeleid	Grond die wordt toegepast op woonlocaties moet voldoen aan klasse wonen.

.
Met dit beleid zal de geleidelijke verbetering van de afgelopen decennia doorzetten. Door de inventarisatie van locaties waar veel kinderen spelen en de eventuele maatregelen kan de blootstelling op een effectieve manier worden teruggedrongen. Het geven van voorlichting aan ouders en scholen en het opvolgen van enkele eenvoudige gebruiksadviezen is mogelijk nog effectiever, alleen is op dit moment geen inzicht of de gebruiksadviezen worden opgevolgd.

Naar verwachting zal dit scenario niet leiden tot een grootschalige sanering van bestaande Amsterdamse tuinen.

Bij het sobere scenario wordt een concentratie van 800 mg/kg als criterium aangehouden. Deze concentraties er op gebaseerd op de veronderstelling dat de blootstelling van kinderen aan grond is gehalveerd ten opzichte van het standaardscenario, onder andere door het opvolgen van gebruiksadviezen, maar ook doordat stadstuinen vaker zijn verhard of volledig begroeid waardoor het contact van kinderen met kale grond minder intensief is.

3. Scenario Amsterdam pragmatisch

Situatie	Maatregel
Voorlichting	• Voortzetting huidige aanpak volgens vastgesteld communicatieplan. GGD organiseert communicatie o.a via groei-app en folders. Verder informatie via websites van de GGD en de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied; • Amsterdam verstuurt folder naar adressen met tuin binnen de zones met historische verontreiniging met gebruiksadvies en om te wijzen op lood en mogelijkheid tot onderzoek en subsidie (gericht); • Instellen loodconsulent bij G&O voor het beantwoorden van vragen, het uitzetten van onderzoek regelen/uitvoeren (eigen XRF-meter), subsidie aanvragen in behandeling neemt
Bestaande bebouwing met tuin	• Het initiatief van een eventuele sanering ligt bij de eigenaar/erfpachter • Amsterdam faciliteert particulieren en woningbouwcoöperaties door op verzoek gratis onderzoek uit te laten voeren. De gemeente betaalt de onderzoeken; • Bij sanering kan de grond gratis worden gebracht naar Grondbank Amsterdam. De verwerking van deze grond komt voor rekening van de gemeente. • Uitgangspunt is een robuuste sanering van met leeflaag van 1,0 m. • Als het aantal aanvragen groter is dan de beschikbare capaciteit, zullen de aanvragen worden geprioriteerd naar datum van binnenkomst (onderzoek) of gemeten concentratie (grondbank); • Alternatieven, zoals het leveren van een financiële bijdrage kunnen worden uitgewerkt.
Plaatsen waar veel kinderen komen	Amsterdam inventariseert plekken met verhoogde risico's • Bij concentratie> 100 mg/kg en onverhard volgt gericht gebruiksadvies en indien wenselijk worden saneringsmaatregelen maatregelen.. • Bij concentraties > 370 mg/kg en onverhard volgt een advies om maatregelen te nemen. • De gemeente verleent hiervoor subsidie en/of faciliteert het nemen van maatregelen • Het initiatief om schoolpleinen te vergroenen wordt ondersteund door een eventuele

	saneringssubsidie • Op kritische plekken wordt regelmatig gecontroleerd, onder andere op het naleven van gebruiksadviezen
Gebiedsontwikkeling	• Uitgifte bouwkavels en realiseren nieuwbouw voor de bodemfunctie 'wonen met tuin' • Initiatiefnemer gemeente / particuliere ontwikkelaar • Bij concentraties > 370 mg/kg verplicht tuinen robuust saneren. Daaronder afwegingsruimte gemeente (hier komt rekenmodule voor) • Eventueel toe te passen grond max 100 mg/kg (ophogen, bouwrijpmaken
Bouwvergunningen	• Bij aanvraag van een bouwvergunning van woning met tuin krijgt de initiatiefnemer altijd gebruiksadvies, (ongeacht concentratie) • Bij concentraties > 370 mg/kg wordt sanering van de tuin voorgeschreven als eis bij de bouwvergunning. • Verplicht saneren voor nieuwbouw van woningen met tuin. • Vrijwillig saneren bij verbouwingen (kelders, funderingherstel, uitbouw)
Verkoop vastgoed	• Bij verkoop vastgoed met bodemfunctie 'woning met siertuin' wordt een sanering uitgevoerd bij een concentratie van 800 mg/kg. • de koper wordt volledig geïnformeerd over verontreiniging en risico's en het pand wordt zo nodig geleverd met gebruiksbeperking (naleven gebruiksadvies).
Beschikkingen	• Beschikkingen worden alleen op verzoek afgegeven
Toepassingsbeleid	• Voor lood geldt een lokale maximale waarde 'wonen' van 100 mg/kg

Ten opzichte van de sobere variant wordt de voorlichting geïntensifieerd. Door het folderen en het instellen van de loodconsulent verwachten we dat bekendheid met de risico's toeneemt en de gebruiksadviezen beter worden opgevolgd.
Door aan te bieden om het bodemonderzoek uit te voeren en de grond te accepteren kunnen burgers zowel inhoudelijk als financieel worden ontlast waardoor het animo om mee te doen groter wordt. De blootstelling van

kinderen aan lood in de historische stad kan daarmee serieus worden aangepakt, afhankelijk van de belangstelling.
Daarnaast borgt de pragmatische aanpak dat de blootstelling bij nieuwbouw en plaatsen waar veel kinderen komen tot aanvaardbaar niveau wordt teruggebracht.

Een belangrijk kenmerk van deze aanpak is dat de verantwoordelijkheid bij de eigenaar, beheerder, initiatiefnemer 5.1, 2, e liggen. De gemeente faciliteert en subsidieert de sanering bij bestaande woningen wel maar neemt de uitvoering niet over.

Scenario Amsterdam schoon

Situatie	Maatregel
Voorlichting	• Voortzetting huidige aanpak volgens vastgesteld communicatieplan. GGD organiseert communicatie o.a via groei-app en folders. Verder informatie via websites van de GGD en de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied; • Amsterdam verstuurt folder naar adressen met tuin met gebruiksadvies en om te wijzen op lood en mogelijkheid tot onderzoek en subsidie (gericht); • Instellen loodconsulent bij G&O voor het beantwoorden van vragen, het uitzetten van onderzoek regelen/uitvoeren (eigen XRF-meter), subsidie aanvragen in behandeling neemt
Bestaande bebouwing met tuin	• De gemeente neemt het initiatief voor een programma voor onderzoek en sanering binnentuinen binnenstad en neemt contact op met alle huiseigenaren met tuin in de historische stad. Per tuin worden individuele afspraken gemaakt; • Amsterdam doet onderzoek op kosten gemeente; • Bij overschrijding van 370 mg/kg laat de gemeente een sanering uitvoeren door een leeflaag aan te leggen van 1,0 m dik; • De gemeente compensatie voor tuininrichting en bomen die bij de sanering verloren gaan; • tussen 100 en 370: gemeente faciliteert (mkb, grondafvoer) maatregelen belanghebbenden; • >100 gratis planten- en zandbakken op gemeentewerven

Plaatsen waar veel kinderen komen	Amsterdam inventariseert plekken met verhoogde risico's • Bij concentratie> 100 mg/kg en onverhard volgt gericht gebruiksadvies en indien wenselijk worden saneringsmaatregelen maatregelen; • Bij concentraties > 370 mg/kg en onverhard volgt een advies om maatregelen te nemen; • De gemeente verleent hiervoor subsidie en/of faciliteert het nemen van maatregelen; • Het initiatief om schoolpleinen te vergroenen wordt ondersteund door een eventuele saneringssubsidie; • Op kritische plekken wordt regelmatig gecontroleerd, onder andere op het naleven van gebruiksadviezen
Gebiedsontwikkeling	Uit te geven grond in de tuinen heeft een maximum loodconcentratie van 100 mg/kg tot 1,0 m diepte
Bouwvergunningen	• Bij aanvraag van een bouwvergunning van woning met tuin krijgt de initiatiefnemer altijd gebruiksadvies, (ongeacht concentratie); • Bij concentraties > 370 mg/kg wordt sanering van de tuin voorgeschreven als eis bij de bouwvergunning; • De loodconsulent neemt persoonlijk contact op met de vergunningaanvrager om aandacht te vragen voor het advies en te wijzen op de mogelijkheden die de gemeente biedt.
Verkoop vastgoed	• Bij verkoop vastgoed wordt de koper volledig geïnformeerd over verontreiniging en risico's en wordt het pand zo nodig geleverd met gebruiksbeperking.; • Bij concentraties in de tuin >370 mg/kg wordt voor de verkoop een sanering uitgevoerd
beschikkingen	• Op alle locaties waarvan bekend is dat de loodconcentratie > 370 mg/kg wordt een beschikking afgegeven.
Toepassingsbeleid	• Voor lood geldt een lokale maximale waarde 'wonen' van 100 mg/kg

Het belangrijkste kenmerk van 'Amsterdam schoon' is dat de gemeente het initiatief naar zich toe trekt. Daarmee kan de kwaliteit van de grond in historisch Amsterdam substantieel worden verbeterd en de blootstelling op langere termijn aanzienlijk worden verminderd. Het betreft echter wel een

enorme logistieke operatie. Met alle grondeigenaren zullen individuele afspraken gemaakt moeten worden over de uitvoering en compensatie van tuininrichting. De uitvoering zelf in de historische binnenstad met gesloten bouwblokken is een enorme opgave die veel overlast, bouwverkeer en mogelijke schade zal veroorzaken.

Het effect is natuurlijk nog steeds afhankelijk van de mate van deelname. Doordat de gemeente de kosten en risico's voor rekening neemt, zal de deelname waarschijnlijk aanzienlijk zijn. In dat geval moet er rekening mee gehouden worden dat een dergelijk programma enkele tientallen jaren kost en een vergelijkbaar met Amsterdam gasvrij

Afwegingen

Gezondheid, effect maatregel op blootstelling

Elke vermindering van blootstelling is gezondheidswinst. Volgens de uitgevoerde maatschappelijke kosten baten analyse verdient elke maatregel zich op (5.1, 2, e termijn terug doordat met toename van IQ-punten het inkomen gemiddeld toeneemt. Voorlichting en maatregelen op plaatsen waar veel kinderen komen verdienen zich het snelst terug.

Een effectieve publieksvoorlichting is zeer doelmatig en zou zelfs afdoende zijn als alle maatregelen worden nageleefd. 100% naleving is echter niet realistisch. Voorlichting zal sommige mensen niet bereiken. De mate van naleving is afhankelijk van de kwaliteit van de voorlichtingscampagne, maar zelfs een zeer geslaagde campagne zal maar een gedeeltelijke werking hebben.
Het RIVM voert momenteel onderzoeken uit naar het effect van de gebruiksadviezen.

Maatregelen op plekken waar veel kinderen spelen kan heel effectief zijn. Maar dat is sterk afhankelijk van hoeveel blootstelling er op dit ogenblik is. Dat zijn we nu aan het inventariseren. Uit een vergelijkbaar onderzoek dat in Zaandam is uitgevoerd bleek de blootstelling minimaal te zijn. De dynamiek is zo groot dat de inrichting van speelplaatsen de laatste jaren al zo is aangepast dat er geen vuile grond aan de oppervlakte ligt.

Maatregelen bij gebiedsontwikkeling hebben alleen effect op nieuwbouw en laten de bestaande woningvoorraad ongemoeid. Deze maatregelen hebben een beperkt maar geleidelijk toenemend effect op de totale blootstelling van de Amsterdamse bevolking. Dat geldt ook voor het beleid rondom

bouwvergunningen en verkoop van gemeentelijk vastgoed of aanscherping van de normen voor de toe te passen grond..

Sanering van bestaande tuinen is een drastische maar ook effectieve maatregel. Het effect op de totale bevolking is evenredig aan de deelname. Deze deelname zal groter zijn naarmate de gemeente de eigenaren meer ontzorgt of meer financieel tegemoet komt. Indien bijvoorbeeld de helft van de binnentuinen in het historische deel van Amsterdam mee doet, is het effect vergelijkbaar met dat van een intensieve publieksvoorlichting.

Kosten voor gemeente en bevolking

Saneringskosten zijn moeilijk te geven omdat deze sterk situatieafhankelijk zijn.

Enkele richtbedragen:

1. Intensieve, zich herhalende voorlichtingscampagne met app, folders, persoonlijke benadering: € 50.000;
2. Inventarisatie plaatsen waar veel kinderen spelen + advies, zonder maatregelen: € 5.1, 2, b
3. Maatregelen schoolpleinen: indien nodig : € 500 (afdekken met trottoirtegels- € 100.000 (opnieuw inrichten schoolplein inclusief vergroening)
4. Sanering van tuin als sanering meegenomen bij bouwrijp maken: € 5.000
5. Sanering van tuin in bestaande bebouwing, eenvoudige situatie: € 20.000
6. Sanering tuin bestaande bebouwing, ingewikkelde situatie: > € 100.000

Totale kosten per scenario en verdeling over particulier en gemeente

Kosten	particulier	gemeente	Totaal	Uitgangspunten
Sober	100.000	500.000	600.000	Kosten particulier voor sanering bij nieuwbouw. Kosten gemeente: voorlichting, inventarisatie, subsidie

Pragmatisch	1.000.000	4.000.000	5.000.000	Kosten particulier door sanering in eigen beheer. Kosten gemeente door faciliterende maatregelen met plafond van € 4.000.000 in totaal
Schoon	100.000	100.000.000	100.000.000	Kosten particulier voor sanering bij nieuwbouw (niet erfpacht). Kosten gemeente: sanerende maatregelen, compensatie tuininrichting, begeleiding

De kosten voor ‘sober’ en ‘pragmatisch’ zijn beheersbaar door met een subsidieplafond te werken. De kosten voor ‘Amsterdam schoon’ zijn slechts een globale indicatie.

Duurzaamheid , afval, gebruik grondstoffen, verkeer, stof, geluid,

Een van de argumenten voor een terughoudend saneringsbeleid in Amsterdam is dat transport en afvoer en reiniging van vuile grond en het gebruik van nieuwe grond niet duurzaam is.

Grond wordt weliswaar meestal gereinigd en niet gestort, maar het ontgraven, transporteren, reinigen en weer opnieuw transporteren kost brandstof, levert luchtverontreiniging, overlast, toename verkeersdrukte in de stad.

Bij een toepassingscriterium van 100 mg/kg zullen meer delfstoffen uit zandwinputten nodig zijn en wordt hergebruik van grond veel moeilijker.

Saneringen kunnen ook positieve effecten hebben, bijvoorbeeld op het (bodem)ecosysteem. Veel meer hangt echter af van de inrichting en het gebruik van de tuinen.

Verbetering van de bodemkwaliteit gaat dus wel ten koste van andere duurzaamheidsaspecten

Juridische en bestuurlijke risico's Amsterdam

Aan de ene kant kan Amsterdam het verwijt krijgen te weinig te reageren op de veranderende inzichten in de schadelijkheid van lood. Op dit moment zijn er weinig aanwijzingen voor maatschappelijke onrust, maar in potentie is dit een gevoelig onderwerp.

Aan de andere kant, als de gemeente zou besluiten tot een grootschalige saneringsoperatie onder regie en voor kosten van de gemeente zou dat een project zijn met zeer grote uitvoeringsrisico's en financiële risico's door de duizenden individuele afspraken die moeten worden gemaakt en de complexiteit van de uitvoering.

De pragmatische variant vermijdt beide risico's hoewel bij grote belangstelling logistieke problemen kunnen ontstaan en er veel mensen teleurgesteld moeten worden.

Bijlage 5: Let op lood

Bijlage 3: Zaanse aanpak

Zaanstad is als één van de eerste gemeentes aan de slag gegaan met de loodproblematiek en heeft voor een actieve aanpak gekozen van zowel de kinderspeelplaatsen als van de woningen met tuin.

De Inventarisatie van plaatsen waar veel kinderen komen is inmiddels bijna voltooid. De resultaten vielen mee en er zijn geen locaties aangetroffen met ontoelaatbare blootstellingsrisico's. Waarschijnlijk zijn deze plekken de laatste decennia ingericht met relatief schone grond.

Zaanstad heeft het initiatief genomen om zelf bodemonderzoek in tuinen te laten doen. Het betreft 17.600 tuinen in de verontreinigde z0nes. Daarbij wordt geprioriteerd op wijken met de hoogste concentraties en de meeste kinderen. Eigenaren/ bewoners zijn niet verplicht om mee te doen, maar omdat de gemeente ook de sanering regelt en betaalt is deelname wel aantrekkelijk. De ervaring is dat ca 50% meedoet.
Als het loodgehalte hoger is dan 800 mg/kg biedt de gemeente aan om de sanering uit te voeren. Daarbij wordt uitgegaan van een schone leeflaag van 0,5 m dikte. De bewoners krijgen daarbij compensatie voor de tuininrichting de verloren gaat.

Bij de prognoses gaat Zaanstad er van uit dat er uiteindelijk 7.000 tuinen worden onderzocht waarvan 600 gesaneerd in een tempo van 60 tuinen per jaar. Onderzoek, sanering en begeleiding is zo veel mogelijk uitbesteed. 1 projectleider is full time bezig met het maken van nadere afspraken met bewoners. De geraamde kosten zijn € 17.000.000. Als het geld op is, stopt het project.
Naast deze aanpak geeft Zaanstad ook subsidie voor maatregelen om blootstelling tegen te gaan in tuinen waar wel verhoogde gehaltes zijn, maar waar niet wordt gesaneerd.

Verschillen met voorgestelde Amsterdamse aanpak

Een groot verschil tussen de Zaanse aanpak en de voorgestelde Amsterdamse aanpak is dat Zaanstad de verantwoordelijkheid naar zich toetrekt en het voor bewoners eigenaren erg aantrekkelijk maakt om hun tuinen te saneren. Daarbij wordt gecompenseerd voor groen en tuininrichting. De belangstelling voor deelname is dan ook groot.
Zaanstad gaat pas tot sanering over bij gehalten, hoger dan 800 mg/kg. Bij lagere concentraties kan de blootstelling voldoende worden teruggebracht door gebruiksadviezen.

Saneringsmaatregelen blijven beperkt tot het aanbrengen van een schone leeflaag van 50 cm. Met het aanbrengen van een schone toplaag wordt de blootstelling aan verontreiniging in eerste instantie weggenomen, maar het is de vraag of deze dikte duurzaam is. OP den duur kan vermenging met de onderlaag optreden. Of, als geotextiel wordt toegepast, kunnen bomen en struiken niet diep wortelen en zijn ze gevoeliger voor droogte en stormen.

Zaanstad heeft onder andere voor de actieve aanpak gekozen omdat hun juridische inschatting is dat eigenaren dit van de gemeente kunnen eisen op grond van de Wet bodembescherming (Wbb). De meningen hierover lopen uiteen, maar de ervaring is dat dit niet of nauwelijks is gebeurd.

Wat kunnen we leren van Zaanstad

In Zaanstad is gebleken dat de plaatsen waar veel kinderen komen relatief schoon zijn zodat er weinig blootstellingsrisico's zijn. Wij hopen dat de resultaten in Amsterdam vergelijkbaar zijn. Wij voeren een vergelijkbaar onderzoek uit op 900 locaties. De eerste 100 locaties zullen intensief worden onderzocht. Als daaruit hetzelfde beeld komt als in Zaanstad, zal de onderzoeksinspanning in de volgende 800 locaties worden ge-extensiveerd.

Amsterdam kiest er anders dan Zaanstad niet voor om zelf in tuinen te gaan saneren. De inspanning en kosten zijn naar onze mening onevenredig hoog. Door aan te sluiten bij de natuurlijke dynamiek van mensen die zelf al aan de slag gaan om hun huis te verbouwen of hun tuin opnieuw in te richten kan met minder geld en risico's hetzelfde resultaat worden bereikt. Daar staat tegenover dat de gemeente ook bijdraagt aan de sanering van tuinen met lagere concentraties dan 800 mg/kg en dat we de sanering tot 1,0 m diepte stimuleren omdat we menen dat dat robuuster is.

Het potentiele nadeel van het Amsterdamse systeem is dat de drempel voor eigenaren om saneringsmaatregelen te nemen mogelijk te hoog is waardoor er in de praktijk weinig of geen tuinen worden gesaneerd. Het is daarom belangrijk om de stimuleringsmaatregelen te kunnen bijstellen en daarmee de deelname te sturen.

Bijlage 4: Rotterdamse aanpak

Bjilage 5: Uitwerking stimuleringsregeling