

1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk leer je hoe een terrein moet worden geïnventariseerd om voldoende gegevens te hebben bij het maken van een tuinplan. Dit hoofdstuk bestaat uit de volgende paragrafen:

- De uitgangssituatie;
[Terreinmeting](#);
[Hoogtemeting](#);
[Bodem-en profielonderzoek](#);
Beplantingen en dode materialen.

Alvorens er kan worden begonnen met de planvorming (ontwerp, beplantingsplan etc.) moet het terrein worden geïnventariseerd.

Inventariseren is het verzamelen van gegevens.

- Het nieuw in te richten terrein moet op de volgende punten worden geïnventariseerd:
De afmeting;
De hoogte ligging;
De bodem;
Omgeving;
Eventueel de te handhaven beplantingen;
Eventueel de te hergebruiken materialen.

Hoe er moet worden geïnventariseerd komt in dit hoofdstuk aan de orde.

Na de inventarisatie kan de ontwerper met jouw gegevens aan de slag om een plan te maken.

1.2 De uitgangssituatie

In de praktijk kom je verschillende situaties tegen. Het nieuw in te richten terrein kan geheel leeg (kaal) zijn. Dit komt voor bij nieuwbouwtuinen. In andere gevallen is beplanting en bestrating aanwezig. Je moet dan spreken van inventarisatie ten behoeve van herinrichting. Bij herinrichting moet je ook de te handhaven beplanting en de nog bruikbare dode materialen inventariseren. Vaak zijn van nieuwbouw- en van her in te richten tuinen tekeningen aanwezig. Je kunt van deze tekeningen handig gebruik maken. De volgende tekeningsoorten kun je bij het inventariseren goed gebruiken:

- Bouwtekening (plattegrond en aanzichten);
- [Kadastrale tekeningen](#);
- Terreintekening.

Om het terrein te kunnen inventariseren moet je de volgende hulpmiddelen meenemen:

- Voor de afmeting: - Meetlint, loopwiel, duimstok, jalon, dubbelpentagonprisma, pennen, lijnen.

- Voor de hoogteligging: - Waterpasinstrument, statief en baak of waterpas en rij en piketten.
- Voor het bodemonderzoek: - Monsterzakjes, schop, penetrometer, grondboor.

Om de gegevens te kunnen vastleggen heb je een veldbureau (schrijfplankje), geodriehoeken potlood nodig. Een 6H potlood heeft de juiste hardheid. Als je de inventarisatie gegevens kunt verwerken op een bestaande tekening moet je de tekening (uitgevouwen) van te voren vastmaken op een plaat bijvoorbeeld spaanplaat. Om regenschade te voorkomen moet je de tekening kunnen afdekken met een stuk plastic.

1.3 Terreinmeting

[Presentatie Terreinmeting](#)

[Terenmeting](#)

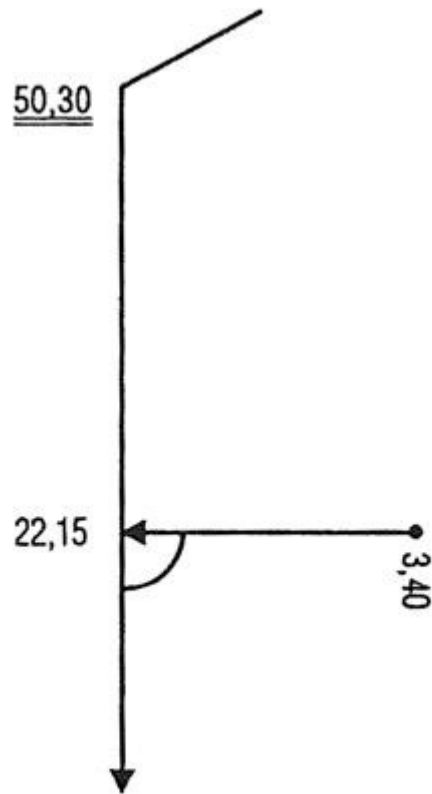
De gegevens van de terreinmeting worden genoteerd in een plattegrond die niet op schaal getekend is. Deze plattegrond noemen we een veldwerk. Om buiten in het terrein goed te kunnen werken moet het veldwerk niet groter zijn dan een A4-formaat papier. Het opmeten wordt ook wel karteren of in kaart brengen genoemd.

Opmeten of karteren is het in kaart brengen van een terrein

De gegevens die je verzamelt over de terreinmetingen moeten worden genoteerd volgens een bepaald systeem. Door gebruik te maken van een uniform systeem van noteren kan de ontwerper jouw veldwerk omzetten in een plattegrond op schaal die hij gebruikt voor het maken van bijvoorbeeld een ontwerp.

Het plaatsen van de meetcijfers in het veldwerk.

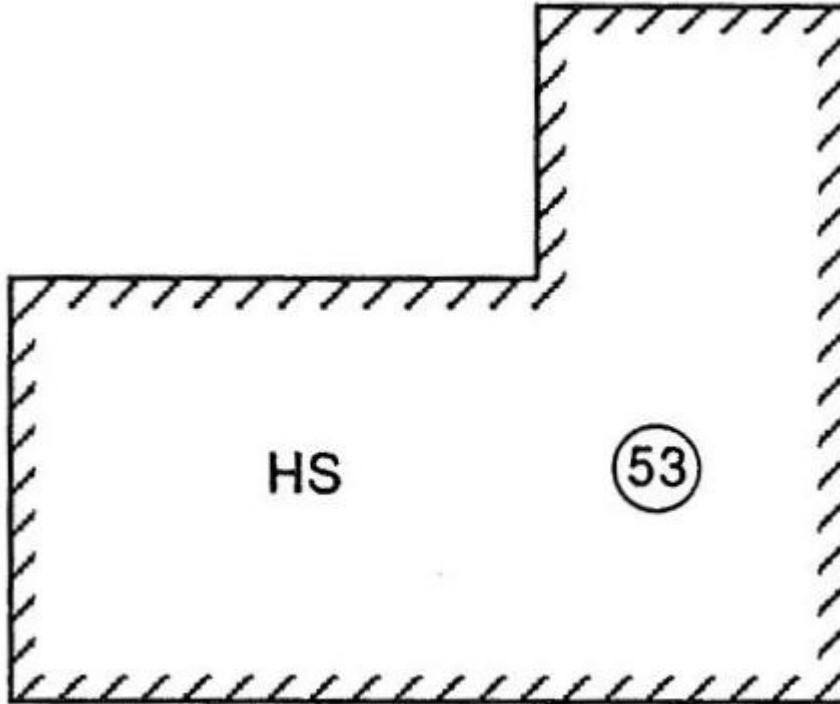
- De meetlijn moet altijd beginnen met een pijl; Loodlijnen met een boogje of hoek aangeven;
- Het eindgetal van een hoofdmeetlijn moet dubbel onderstreept worden;
- Hoofdmeetlijnen worden aangegeven met een stippellijn;
- Volle lijnen geven de terreingrenzen aan;
- De meetcijfers moeten altijd haaks op de meetlijn staan, te lezen met het pijltje naar je toe wijzend.



Het plaatsen van meetcijfers en lijnen in het veldwerk

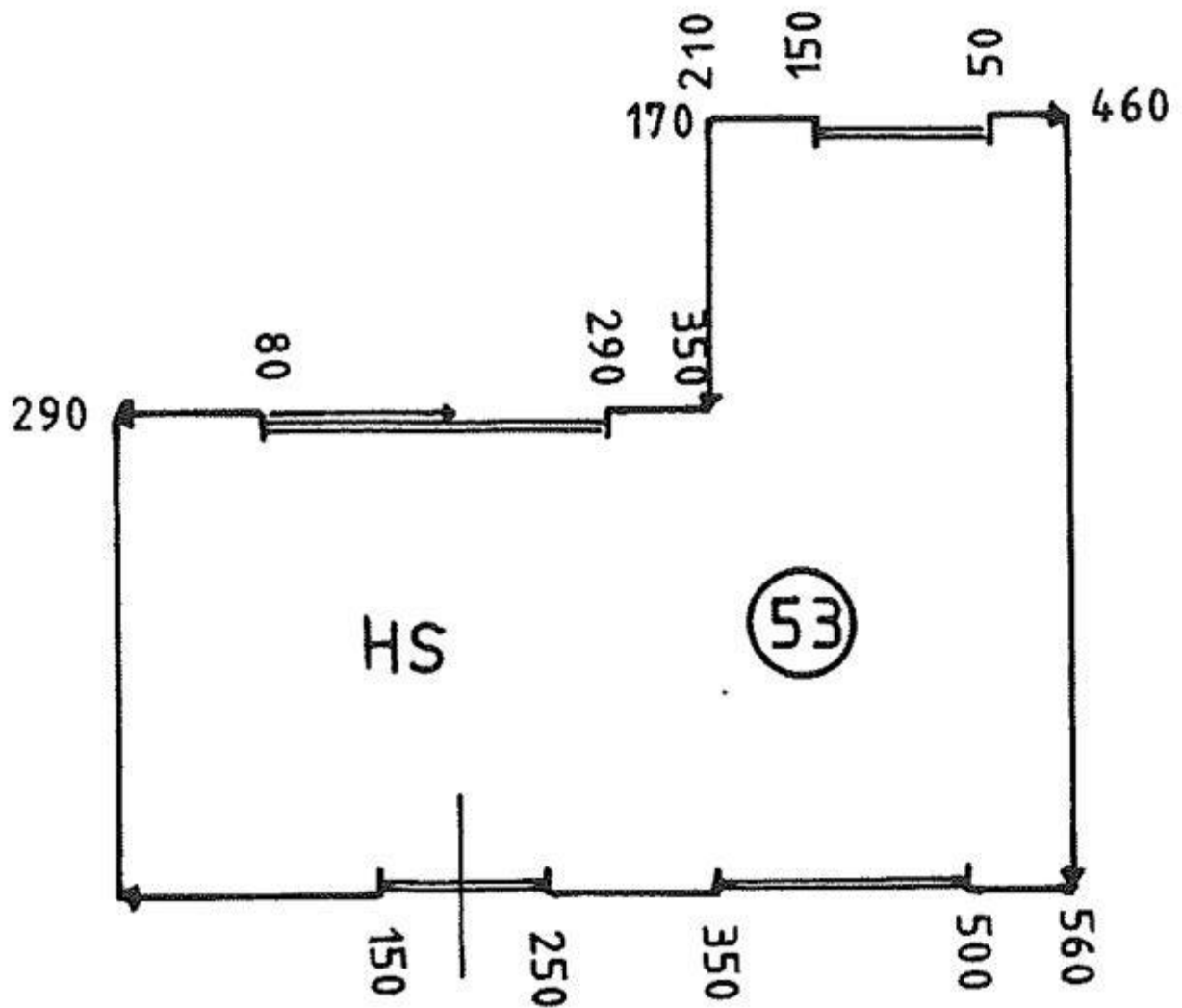
Het tekenen van gebouwen in het veldwerk.

Indien van het gebouw geen bouwtekening beschikbaar is dan moet het gebouw apart in kaart gebracht worden. Op dit veldwerk wordt vastgelegd waar zich de ramen en deuren van het gebouw op de begane grond bevinden. Deze maten zijn natuurlijk erg belangrijk bij het maken van het ontwerp.



Hettekenenvan gebouwen in het veldwerk

Indien van het gebouw geen bouwtekening beschikbaar is dan moet het gebouw apart in kaart gebracht worden. Op dit veldwerk wordt vastgelegd waar zich de ramen en deuren van het gebouw op de begane grond bevinden. Deze maten zijn natuurlijk erg belangrijk bij het maken van het ontwerp.



De afmetingen van het gebouw

Verder moetje op een veldwerk aangeven:

- Wie de eigenaar is van het perceel;
- Wie de opdrachtgever is;
- De naam van de maker van het veldwerk;
- Hetnoordend.m.v. een noordpijl;
- Datum waarop de veldwerk gemaakt is;

- Korte beschrijving van de omgevingsfactoren die nodig zijn voor het maken van een ontwerp.

Een veldwerk kan volgens twee verschillende methoden van opmeten gemaakt worden.

Deze methoden zijn:

a Lijnenmethode.

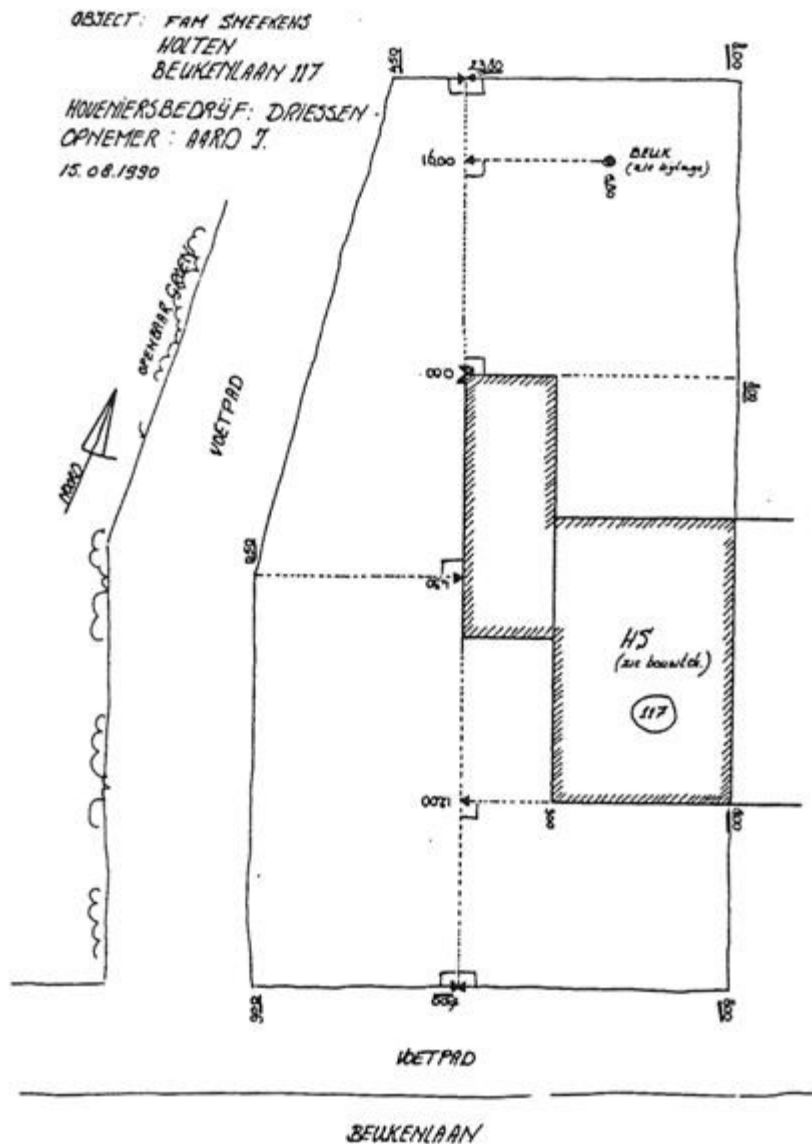
b Coördinaten-methode.

a Lijnenmethode

Deze methode wordt gebruikt bij het opmeten van rechte lijnige objecten.

Hierbij worden rechte lijnen, bijvoorbeeld van gevels van een woning, verlengd naar de afscheidingslijn. Vervolgens neem je de maat van deze verlengde lijn. Kun je de gevels niet verlengen omdat bijvoorbeeld de beplanting het uitzicht belemmert dan moet je evenwijdig uit de gevel verlengen.

Lijnenmethode is opmeten doormiddel van verlengen van rechte lijnen.

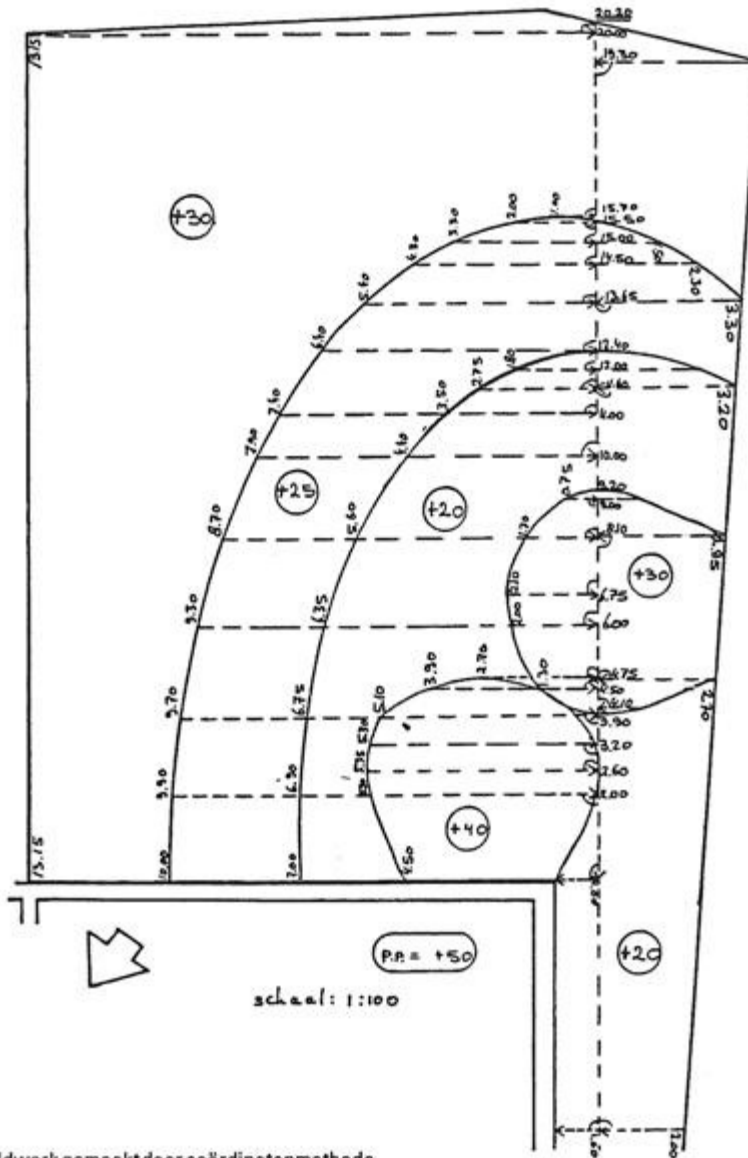


b Coördinatenmethode

Deze opmeetmethode moet je toepassen bij het opmeten van grillig lopende erfscheidinglijnen, bomen, vlaggemasten en beplantingsvakken.

Je laat loodlijnen neer van de hoekpunten of van punten waarbij de lijn duidelijk van richting verandert. De loodlijnen worden op een hoofdmeetlijn neergelaten. Op de hoofdmeetlijn moet je de punten waar een loodlijn is neergelaten vastleggen.

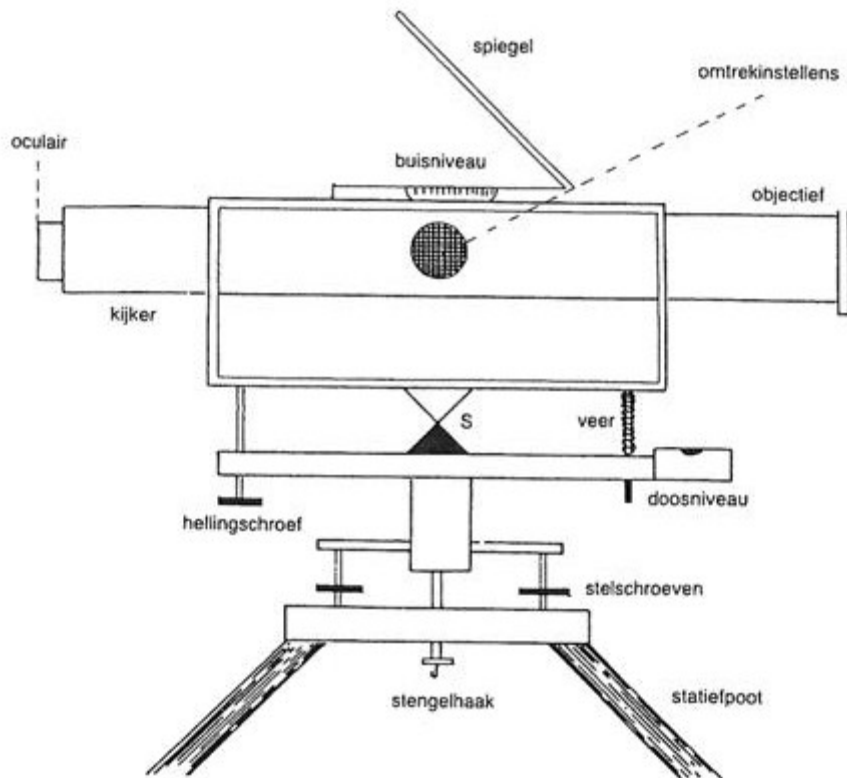
Coördinatenmethode is het opmeten doormiddel van het neerlaten methode van loodlijnen vanuit terreinpunten op de meetlijn



In de praktijk blijkt dat je beide methoden in een veldwerk nodig hebt om het terrein snel en efficiënt op te meten.

1.4 Hoogtemeting

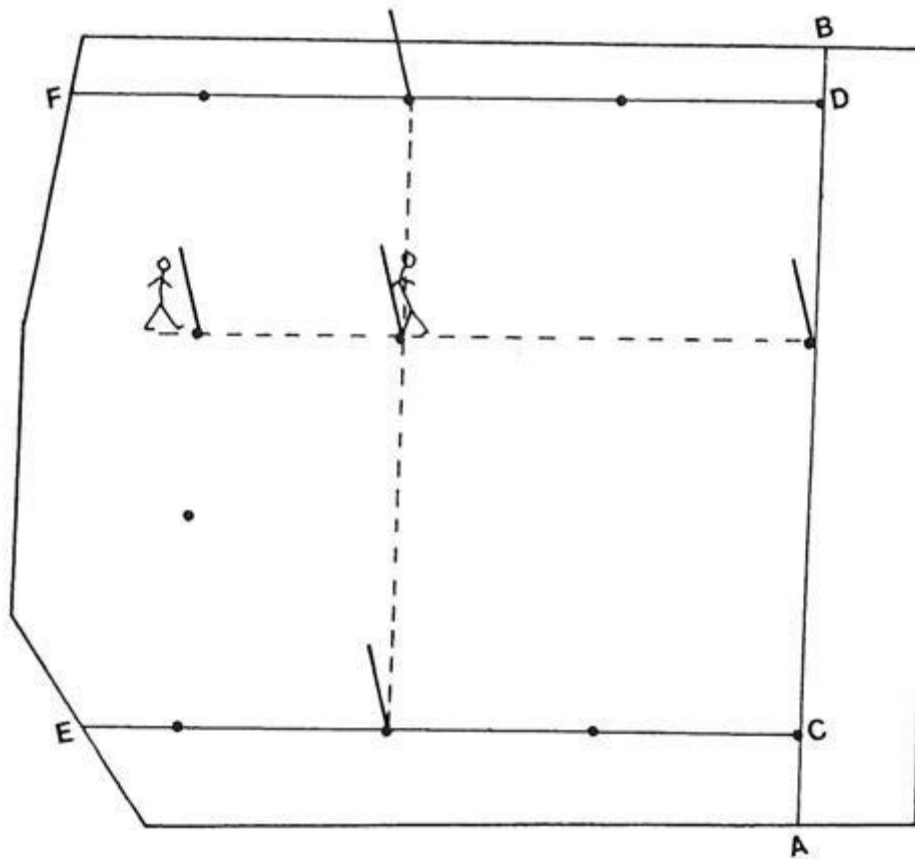
Bij het inventariseren hoort ook het verrichten van een hoogtemeting of een terreinwaterpassing. Hoogtemeting kun je het gemakkelijkst verrichten met behulp van een waterpasinstrument of een laserapparaat. Op kleine objecten is een waterpas, rij en piketten goed bruikbaar.



Doorsnedetekening van een waterpasinstrument

Kwadratennetmethode

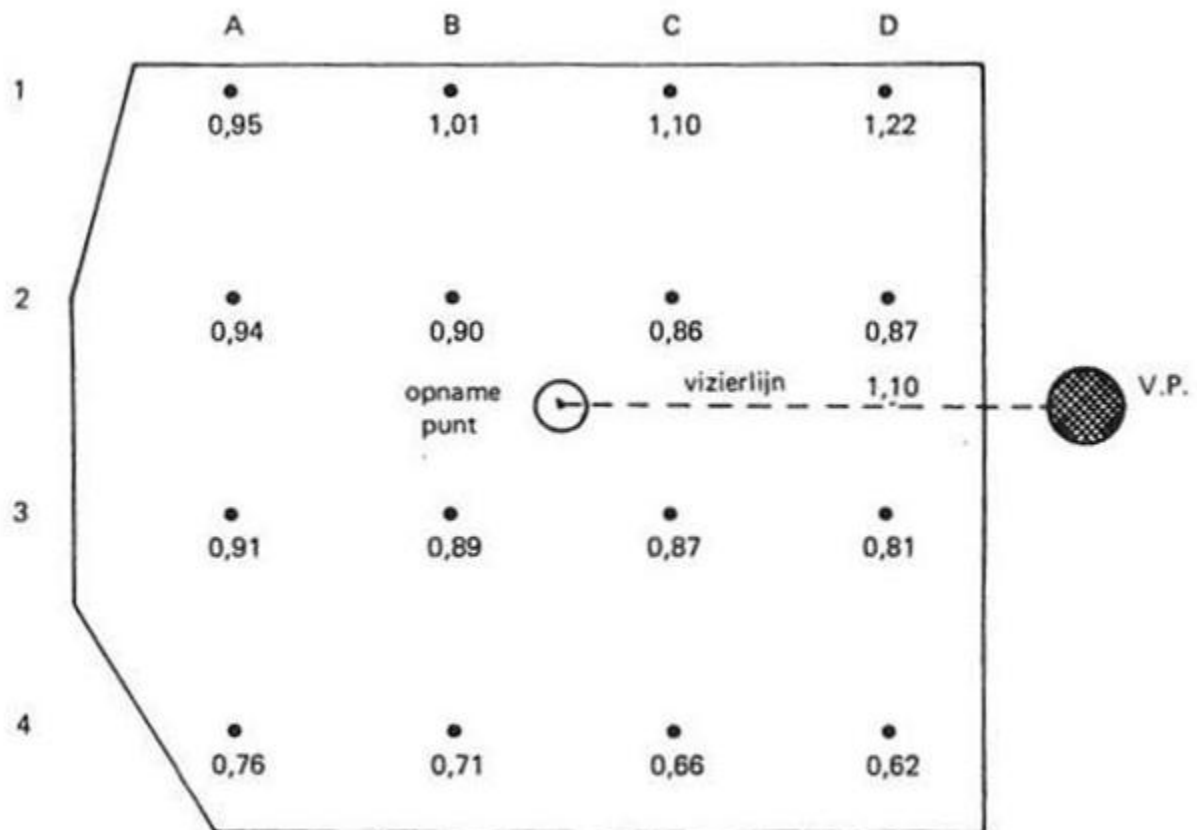
Bij de kwadraten- of ruitennetmethode moet je de hoogten nemen van regelmatig verspreide punten in het terrein. De afstand van deze regelmatige punten is afhankelijk van het op te meten terrein. Is het terrein klein en zeer geaccidenteerd dan neem je kleine kwadraten b.v. 5 x 5 m, is het terrein groot en licht glooiend dan neem je de kwadraten van b.v. 20 x 20 m. Eerst moet je het kwadratennet uitzetten in het terrein. Voor het uitzetten in het terrein ga je het liefst uit van rechte aanwezige erfscheidslijnen. Je zet de jalons op een halve kwadraat afstand uit de erfscheidslijn. Op de ontstane lijn AB meet je eerst een halve kwadraat afstand af, daarna telkens een hele kwadraat afstand. Met een prisma zet je op de lijn AB twee rechthoeken uit de punten C en D, zodat de lijnen CE en DF ontstaan. Op deze lijnen meet je de kwadraatafstanden uit. De overige punten van het kwadratennet kun je vinden door jalons tussen te richten of door de kwadraatafstanden af te meten. Op de snijpunten van deze lijnen moet je piketten plaatsen.



Het uitzetten van een kwadratennet

De piketten van het kwadratennet krijgen een nummering. Hiervoor gebruik je langs een kant van het perceel de letters van het alfabet en langs de andere kant cijfers. Je krijgt dan een nummering van de piketten volgens het atlassysteem A1, A2, B1, enz. Het waterpas-toestel waarmee je de hoogten gaat meten plaats je zodanig in het terrein dat je de meeste punten kunt aflezen en ook een aflezing kunt maken van het vaste punt. In tuinen kun je als vast punt het beste de vloerhoogte of dorpelhoogte van het huis gebruiken. Als de tuin later uitgezet moet worden moet je weer uitgaan van het gekozen vaste punt. Wat je genomen hebt als vast punt moet daarom ook goed aangeven staan op het veldwerk.

Heb je het kwadratennet ingetekend en uitgezet dan moet je daarna met een waterpas-instrument met statief en baak de terreinhoogte opmeten en in het veldwerk op de juiste plaats weergeven. Let op: je moet de baak bij de piketten plaatsen en niet op de piketten.



Veldwerk met baakaflezing

Het veldwerk van de terreinhoogtemeting heb je nodig om de hoeveelheden grond die aangevoerd, afgevoerd of verzet moeten worden te kunnen berekenen. De hoeveelheden kun je pas uitrekenen als de uitvoeringstekeningen af zijn.

1.5 Bodem- en profielonderzoek

Bodem- en profielonderzoek

Om uitvoeringstekeningen, zoals een beplantingsplan, te kunnen maken heb je gegevens nodig van de bodem. Belangrijke gegevens die je moet verzamelen zijn:

- [Voedingstoestand van de bodem;](#)
- [Grondsoorten het profiel;](#)
- Grondwaterstand;
- Doorwortelbaarheid.
- Voedingstoestand van de bodem

Om juiste gegevens te verkrijgen over de voedingstoestand kun je het beste een grondmonster nemen en laten onderzoeken. Er zijn gespecialiseerde bedrijven die je kunt benaderen om een grondmonster te nemen. Deze bedrijven sturen een monsternemer om grondmonsters te verzamelen of je moet zelf deze monsters steken en verzenden.

Het monster wordt dan op het laboratorium onderzocht en je krijgt een aantal weken later

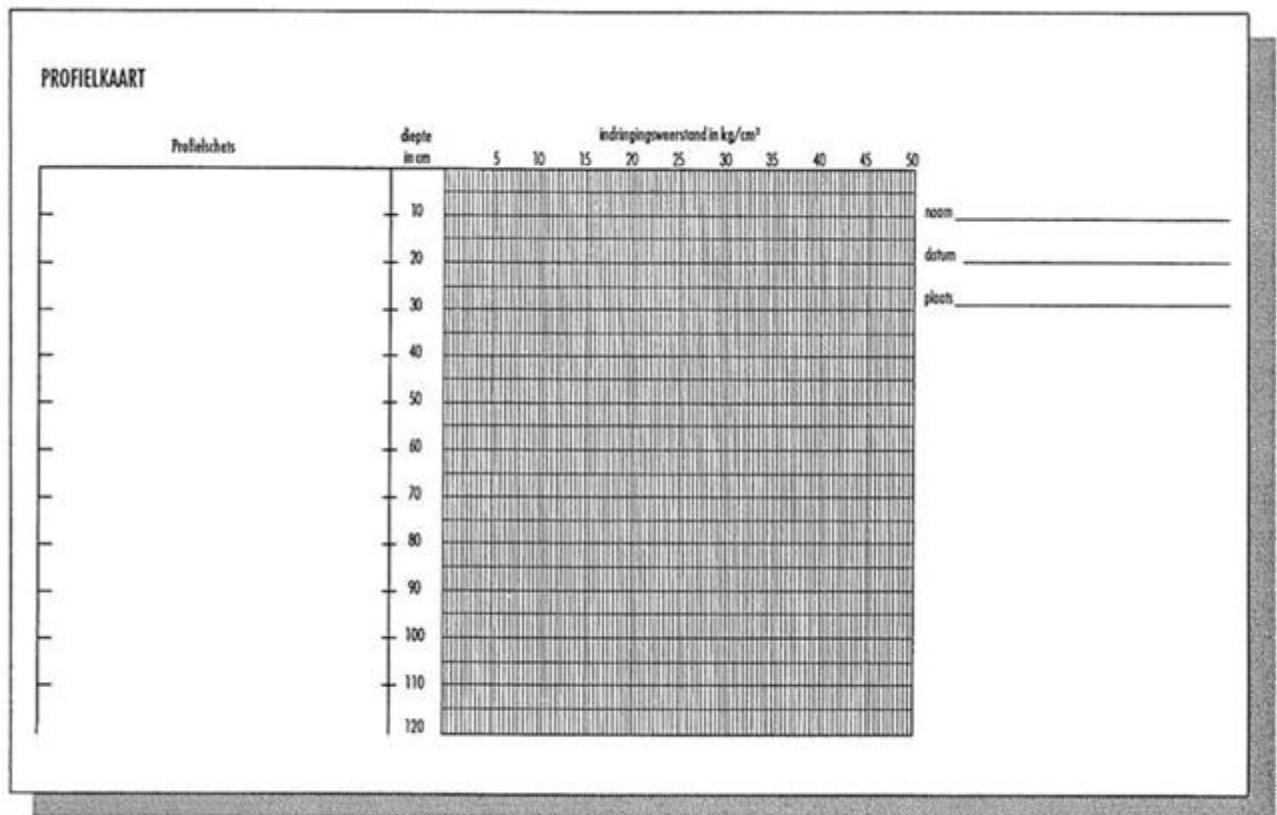
het bemestingsadvies toegestuurd. Belangrijk is dat je de monsternemer vertelt dat het advies gevraagd wordt voor nieuwe tuinaanleg.

Een veel minder nauwkeurige manier om gegevens te krijgen over de voedingstoestand is het verzamelen van gegevens over de:

- Groei (schotlengte van eventueel aanwezige beplanting);
- Bladkleur van aanwezige beplanting;
- Indicatorplanten (bijvoorbeeld brandnetel en zuring).

Gegevens over de grondsoort en het profiel moet je verzamelen door middel van het maken van een profielkuil of een profielboring met behulp van een grondboor.

De lagenopbouw met de juiste namen van de grondsoort en de dikte van de laag moet je intekenen en inschrijven op de profielkaart.



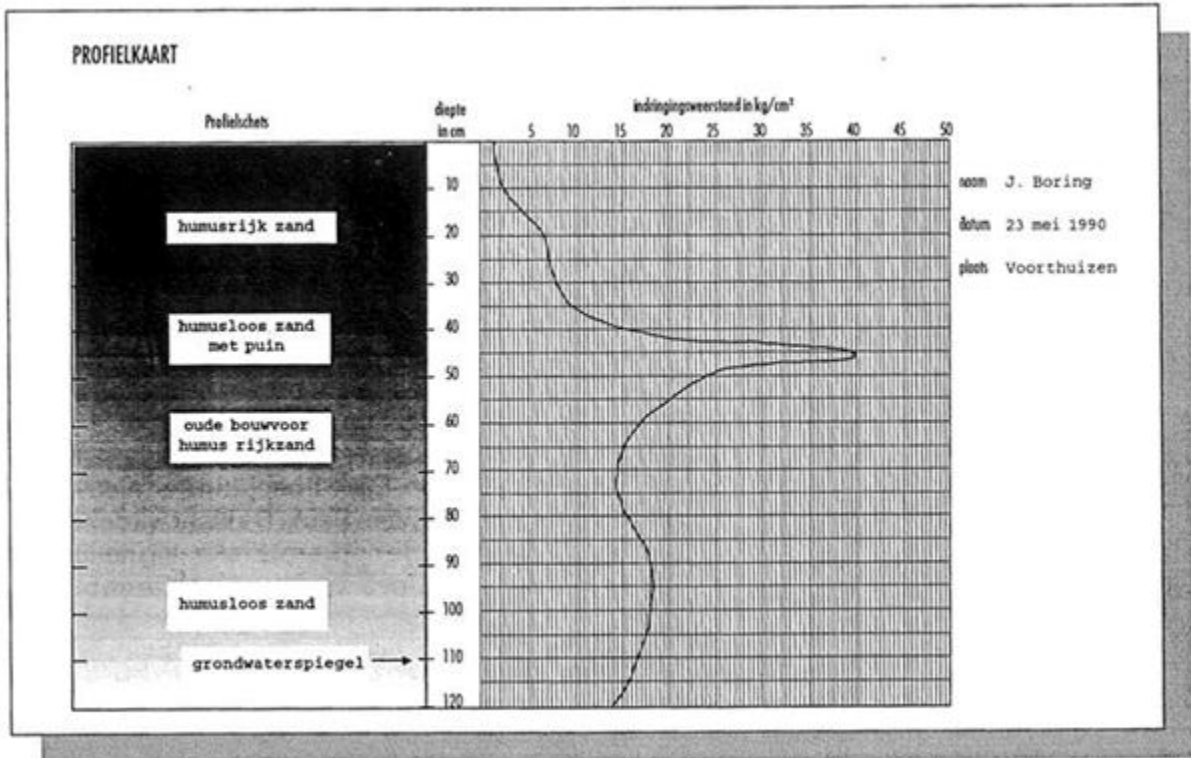
Profielkaart

Grondwaterstand

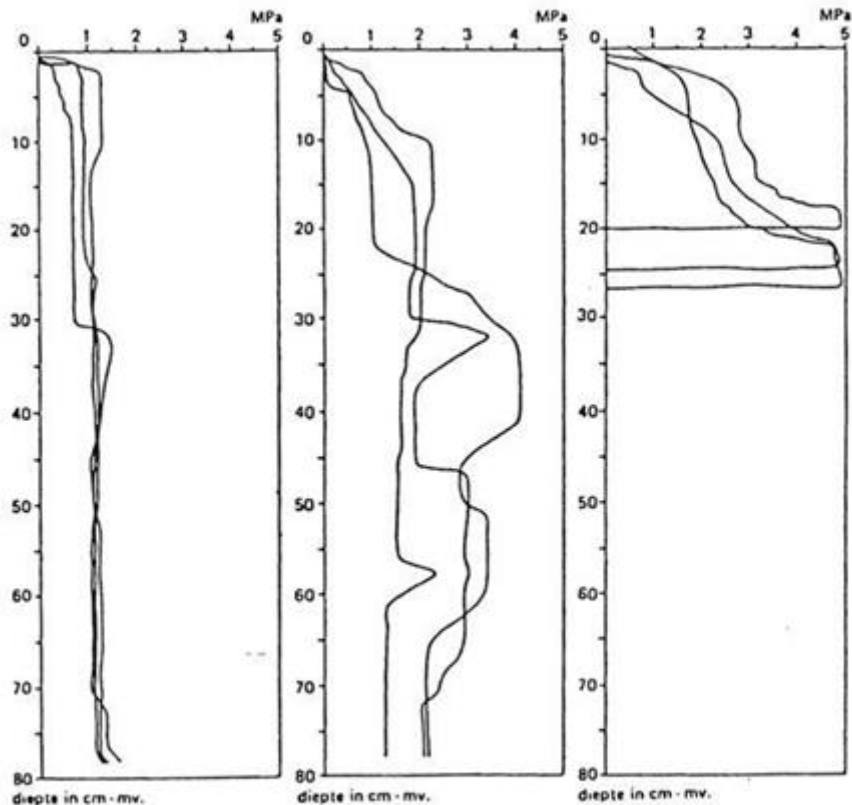
De stand van het grondwater geef je aan op de profielkaart. De grondwaterspiegel moet je meten vanaf het maaiveld. Het tijdstip waarop de meting plaatsvindt is belangrijk. In de winter staat het grondwater vaak hoger dan in de zomer.

Doorwortelbaarheid

De doorwortelbaarheid kun je het eenvoudigst meten met een penetrometer. Op een profielkaart moet je per 10 cm de afgelezen getallen weergeven door middel van een puntje. Deze puntjes moet je met elkaar verbinden door middel van een lijn. Hiermee verkrijgt je een grafiek die inzicht geeft over de doorwortelbaarheid van de huidige bodem.



Voorbeeldprofielkaart



Voorbeeldpenetrograafgrafieken

1.6 Beplantingen en dode materialen

Als een tuin moet worden veranderd of gerenoveerd dan moet het volgende geïnventariseerd worden:

- Blijvende beplanting;
- Verplantbare en te verwijderen beplanting;
- Dode materialen.

Blijvende beplanting

De blijvende (te handhaven) beplanting moetje eerst inmeten en daarna inteken op het veldwerk. De ontwerper weet nu waarmee hij rekening moeten houden bij het maken van het ontwerp. Niet alleen de plaats waar de te handhaven beplanting staat, maar ook de afmeting en omvang moet de ontwerper weten. Bij de inventarisatie moet je dus ook de afmeting opnemen. Bijvoorbeeld: in een nieuw aan te leggen tuin staat een monumentale Beuk. De klant wil deze boom beslist sparen en wil graag dat de ontwerper rekening houdt met deze boom. Als jij deze tuin moet inventariseren moetje de beuk intekenen op de veldwerk. Op een bijlage, indien er op de veldwerk onvoldoende ruimte is, moet je verder nog de volgende dingen over deze te handhaven boom opschrijven:

- Boomhoogte;
- Kroonprojectie (kroondiameter);
- Stamomvang op 1 m hoogte gemeten;
- Latijnse en Nederlandse naam;

- Huidige staat van onderhoud;
- Structurele stam- of kroonproblemen.

Verplantbare en te verwijderen beplanting

Om een juiste begrotingspost -opschonen van het terrein te kunnen begroten, moet je weten hoeveel beplanting er moet worden ontruimd. Je moet dan ook bij het inventariseren opnemen de hoeveelheden (m², st of m³) die moeten worden ontruimd. De beplanting die nog verplantbaar is, en dus her te gebruiken, moetje ook inventariseren. De maker van het beplantingsplan kan deze gegevens weer verwerken in het beplantingsplan.

Dode materialen

In het terrein aanwezige dode materialen moetje als volgt inventariseren:

- Hoeveelheden;
- Afmeting (lengte-breedte-dikte);
- Kwaliteit.

Uiteraard moeten de hoeveelheden af te voeren (op te schonen) dode materialen ook worden geïnventariseerd.

Object: _____

VELDINVENTARISATIE DODE MATERIALEN

Naam van de opnemer: _____

Datum: _____

R.N.	Hoeveelheid	Omschrijving	Afmeting	Kwaliteit

Inventarisatie formulier dode materialen

1.7 Samenvatting

Alvorens een tuinontwerp, beplantingsplan of begroting etc. kan worden gemaakt moet een terrein zorgvuldig worden geïnventariseerd. De inventarisatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- Terreinmeting;
- Hoogtemeting;
- Bodem en profielonderzoek;
- Inventarisatie van beplanting;
- Inventarisatie dode materialen.

Dit werk moet zorgvuldig gebeuren willen we de volgende fasen van de werkvoorbereiding kunnen uitwerken.

Verwerkingsopdracht 1:

Veldinventarisatie

Inventariseer een bestaande tuin in de buurt van de school op de volgende onderdelen:

- Terreinafmeting;
- Hoogtemeting;
- Bodem en profielonderzoek;
- Beplantingen;
- Dode materialen.