



Notitie: Managementinformatie bodemkwaliteitsaspecten uitbreiding ETZ

Locatie	: ETZ, locatie Hilvarenbeekseweg Tilburg
Opsteller V&S Milieu Adviseurs	: dhr. ir. A. Kemmeren
Opdrachtgever	: ETZ, dhr. Marc Koster
Projectnummer V&S	: 30965.4504
Datum notitie	: 8 november 2019, versie 1.1

1. Inleiding en achtergrondinformatie

Door het ETZ worden plannen voorbereid voor een (gefaseerde) uitbreiding en verplaatsing van het totale ziekenhuiscomplex in de komende 20 à 25 jaar. Deze plannen worden op dit moment beoordeeld op diverse relevante aspecten zodat de omvang van bijbehorende risico's, kosten en oplossingen duidelijk worden.

De eerste fase van de ontwikkelingen is gepland voor 2025. Deze eerste fase kenmerkt zich door de volgende (ruimtelijke) wijzigingen:

- Uitbreiding naar oostzijde huidige locatie;
- Verlegging huidige Leij (deel van zuid naar noord) incl. huidige Ecologische Verbindings-Zone (EVZ) naar het oosten (tot naast 'woonlandschap de Leyhoeve') en in gebruik nemen van het zo beschikbaar gekomen terrein tot aan de Leij;
- Verplaatsen ingang (voor iedereen, behalve personeel) naar oostzijde, bereikbaar vanaf Dr. Bloemenlaan;
- Inrichten zuidzijde locatie (ca. huidige Leijweg) tot EVZ.

In onderhavige notitie worden op hoofdlijnen de, vanuit bodemkwaliteit, relevante aspecten beschreven voor deze ontwikkelingsplannen incl. een aantal te maken keuzes. De scope hierbij is het 'plan 2025'. Latere ontwikkelingen worden dus vooralsnog niet direct beschouwd. Uiteraard is er wel oog voor dat huidige maatregelen of keuzes latere ontwikkelingen niet 'frustreren'.

2. Beschikbare bodeminformatie

Van de huidige locatie van het ETZ is veel bodeminformatie bekend, echter voor het merendeel in het verleden ad-hoc verzameld in het kader van uitbreidingen. Een terreindekkend, enigszins recent onderzoek van de algemene bodemkwaliteit is er niet. Uit diverse, door het ETZ, verrichte onderzoeken is bekend dat op het huidige terrein in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden. Daarnaast is vanaf het eerste onderzoek door Heidemij in 1976 (en daarna nog diverse andere onderzoeken) dat op (een groot deel van) het terrein gestort materiaal aanwezig is of het wellicht een voormalige stortplaats betreft. Belangrijk feit is dat er voor de locatie géén 'terreindekkende' verplichting vanuit de Wet bodembescherming is om de bodem te saneren.

Van de, aanvullend te ontwikkelen, oostelijk van de huidige Leij gelegen, percelen is bekend dat deze onderdeel uitmaken van de voormalige stortplaats 'Kempenbaan'. Deze terreinen zijn door de gemeente Tilburg in de afgelopen jaren gesaneerd, waarbij V&S Milieu Adviseurs sinds 2008 alle bodemkwaliteitsgerelateerde werkzaamheden regisseert en/of uitvoert. Voor deze percelen geldt dus dat er wél een 'terreindekkende' verplichting vanuit de Wet bodembescherming was om de bodem te saneren. Ook naar de toekomst toe schept dit verplichtingen.

3. Huidige bodemkwaliteit versus toekomstig benodigde bodemkwaliteit

Wetgeving schrijft voor dat de bodemkwaliteit afgestemd moet zijn op de beoogde functie. Op basis van een impressie van het 'plan 2025' is een vergelijk gemaakt tussen de huidige en de benodigde bodemkwaliteit, zie bijlage 1.



Hieruit blijkt dat voornamelijk op de locaties waar 'natuurfuncties' gerealiseerd gaan worden (met name zuid- en oostzijde) aandacht moet zijn voor het verbeteren van de bodemkwaliteit.

Dit kan plaats vinden door:

- Ontgraven en afvoeren van alle aanwezige verontreinigde grond en aanvoeren grond van geschikte kwaliteit. Kosten van deze variant zijn uiteraard erg hoog;
- Ophogen terrein met minimaal 1 meter grond van geschikte kwaliteit. Het peil van het maaiveld zal in deze variant dus hoger komen dan de omgeving;
- Combinatie van beide varianten waarbij op basis van een driedimensionale beschouwing en een grondstromenplan de beschikbare gronden zó worden verplaatst dat de eindsituatie voldoet aan een grondlaag van minimaal 1 meter dik met de beoogde kwaliteit. Feitelijk is dit de variant waarbij het optimum wordt gezocht en deze zal dus worden geadviseerd.

Er moet rekening mee worden gehouden dat de benodigde bodemkwaliteit niet geheel met een gesloten grondbalans gerealiseerd kan worden. Een deel aan- en afvoer van gronden zal waarschijnlijk nodig blijven. Kosten voor afvoer kunnen wellicht verlaagd worden door gronden op locatie te herschikken, vergelijkbaar met de gemeentelijke aanpak (aanleg Landmark) van de voormalige stortplaats Kempenbaan. Mogelijkheden hiertoe worden in een later stadium onderzocht.

4. Grondwerkzaamheden i.v.m. de ontwikkelingsplannen

Naast bovenstaande geldt dat bij werkzaamheden in de grond rekening moet worden gehouden met saneringsmaatregelen en veiligheidsregimes. Over de gehele (ontwikkelings)locatie bevindt zich namelijk op diepte bodemvreemd materiaal als gevolg van het historische gebruik als stortplaats. Voor de, gesaneerde, terreindelen aan de oostzijde van de huidige Leij is dit vanaf 1 m –mv. Voor de terreindelen aan de westzijde van de huidige Leij geldt dit, vermoedelijk, al vanaf ca. 30 cm. Voor een indicatieve dwarsdoorsnede van het terrein wordt verwezen naar bijlage 2.

Dit betekent dat bij bouw- en funderingswerkzaamheden, werkzaamheden voor kabels en leidingen, maar zeker bij het verleggen van de Leij en aanleggen van andere waterpartijen gewerkt gaat worden in verontreinigde grond. Door slim om te gaan met hoogtepelen en eventueel functies naar elders op het terrein te verplaatsen kunnen deze kosten zo laag mogelijk gehouden worden. Daarnaast heeft de keuze voor bepaalde funderingswijzen, wel of niet ondergronds parkeren en/of kelders invloed op de benodigde maatregelen en dus kosten. Met name op de reeds door de gemeente Tilburg gesaneerde terreindelen maakt het 'op alle fronten' veel verschil of er dieper dan 1 meter gegraven moet worden of niet. Tot slot is er ook bij de keuze voor de vergunningsprocedure (separate saneringsplannen, gecombineerd saneringsplan, BUS-meldingen) vanuit de Wet bodembescherming nog 'winst' te behalen.

Belangrijk om te beseffen is dat al deze saneringsmaatregelen tijdelijk zijn, namelijk gerelateerd aan het 'werken in de grond'. In de eindsituatie, wanneer de herontwikkeling gereed is, zijn geen maatregelen meer nodig. Er zijn geen risico's voor mens en milieu aanwezig, ook niet in de situatie dat verontreiniging aanwezig blijft onder de bebouwing, verharding, plantsoenen etc.

5. Benodigde informatie, gegevens, advisering

Zoals eerder aangegeven is van de terreingedeelten die door de gemeente Tilburg gesaneerd zijn, veel meer en gedetailleerdere bodeminformatie bekend dan van de terreindelen ten westen van de huidige Leij. Gezien enerzijds hetgeen wél bekend is en anderzijds de toekomstige gebruiksfuncties van die terreindelen is het niet nodig om op dit moment intensief bodemonderzoek te laten uitvoeren. In een later stadium, bij het meer concreter worden van de



toekomstige terreininrichting, zal bodemonderzoek wél nodig zijn. Dit kan dan ook concreet afgestemd worden op die terreininrichting en levert op dat moment dus betere informatie op.

Het wordt wél aangeraden om bij de verdere voorbereiding van de ontwikkelingsplannen een bodemadviseur betrokken te houden zodat op tijd de juiste keuzes gemaakt worden om te voorkomen dat het ETZ op het laatst met onmogelijkheden of enorm hoge kosten geconfronteerd wordt.

Tijdens het verdere verloop van dit voorbereidingsproces zal deze aangeven wanneer welke informatie nodig gaat zijn en op welke manier deze informatie zo efficiënt mogelijk verkregen kan worden.

Om een voorbeeld te noemen: op het moment dat met alle relevante stakeholders een principe-akkoord bereikt is over de toekomstige terreinindeling en bijbehorende functies kan bepaald worden van welke terreindelen nog te weinig concrete bodeminformatie voorhanden is. Nadat deze informatie verzameld is, worden de knelpunten qua beschikbare en benodigde bodemkwaliteit duidelijk. Volgende stap is om te bepalen of deze knelpunten met aanpassing van hoogtepeilen weggenomen of verminderd kunnen worden en wat bijbehorende kosten zijn.

6. Resumé variabelen van belang vanuit bodemkwaliteit

Naar aanleiding van de voorgaand beschreven zaken zijn in elk geval de volgende aspecten van wezenlijk belang bij de verdere concretisering van de plannen:

- Goed beeld van alle noodzakelijke functies en omvang ruimtebeslag daarvan (oppervlakte parkeerplaatsen, oppervlakte waterberging, oppervlakte waterafvoer en natuur, oppervlakte bebouwing);
- Toekomstige functie (bebouwing, verharding, natuur, openbaar groen, waterberging) in relatie tot de exacte locatie binnen het ontwikkelingsgebied;
- Toekomstige (gewenste, mogelijke) hoogtepeilen van de ontwikkeling en variaties daarin;
- Geplande of benodigde werkzaamheden in de grond, verder te verdelen in meer of minder dan 1 meter diep;
- Te volgen wettelijke procedures;
- Beschikbaarheid van 'berging' van eventuele overtollige grond (met niet de juiste kwaliteitsklasse).

Voor vragen en/of opmerkingen over deze notitie kunt u contact opnemen met ondergetekende (06-22979519 of A.Kemmeren@V-Smilieu.nl).

ir. A. Kemmeren
V&S Milieu Adviseurs
November 2019

Bijlage 1: Bestaande bodemkwaliteit vs toekomstige functies

Bijlage 2: Dwarsdoorsnede met indicatieve bodemopbouw en hoogtes



v&s milieu adviseurs

Rationeel Duurzaam

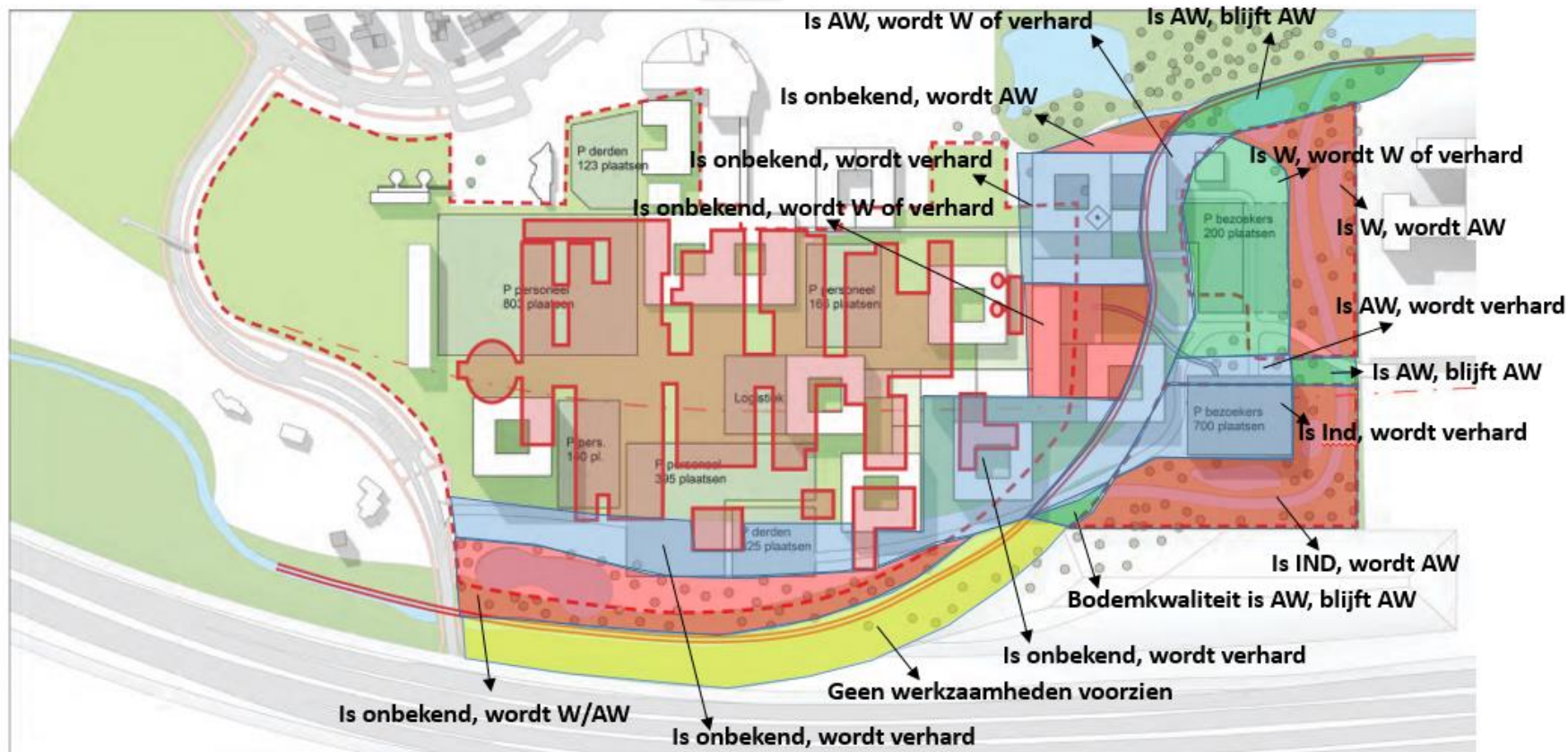
Nieuw vs bestaand

AW = Achtergrondwaarde

W = Wonen

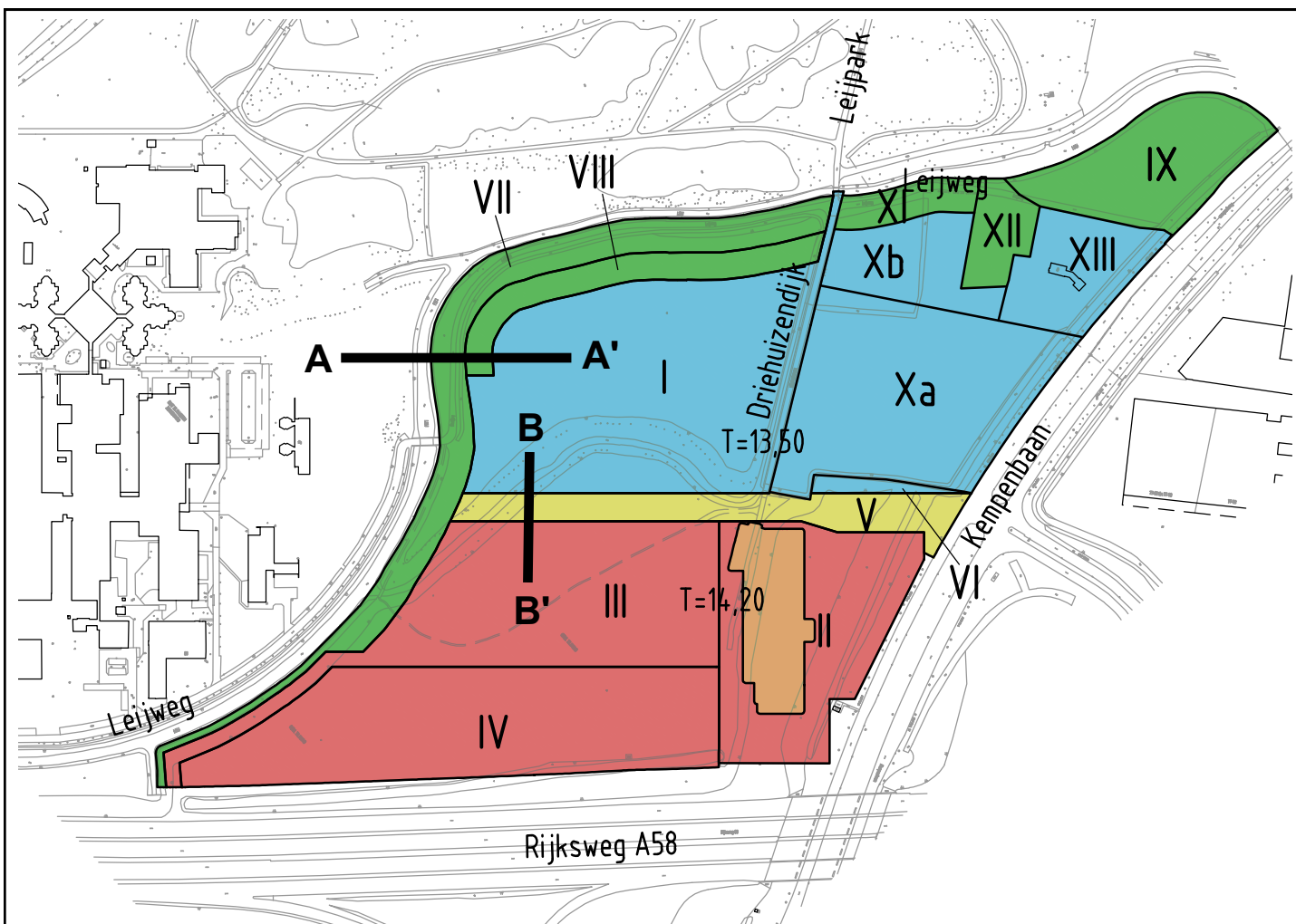
Ind = Industrie

- Geen werkzaamheden voorzien
- Geen verschil in bodemkwaliteit
- Huidige bodemkwaliteit is beter dan benodigd
- Huidige bodemkwaliteit voldoet niet aan beoogde functie



Huidige bodemkwaliteit vs benodigde toekomstige bodemkwaliteit

N.B. hoogtepeilen niet beschouwd!



Ligging dwarsdoorsneden

legenda



leeflaag
grond klasse AW 2000



leeflaag
grond klasse wonen



leeflaag
grond klasse industrie



aanvulling
zand voor aanvulling
klasse wonen



aanvulling
zand voor zandbed
klasse AW 2000

maten in meters, tenzij anders aangegeven
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

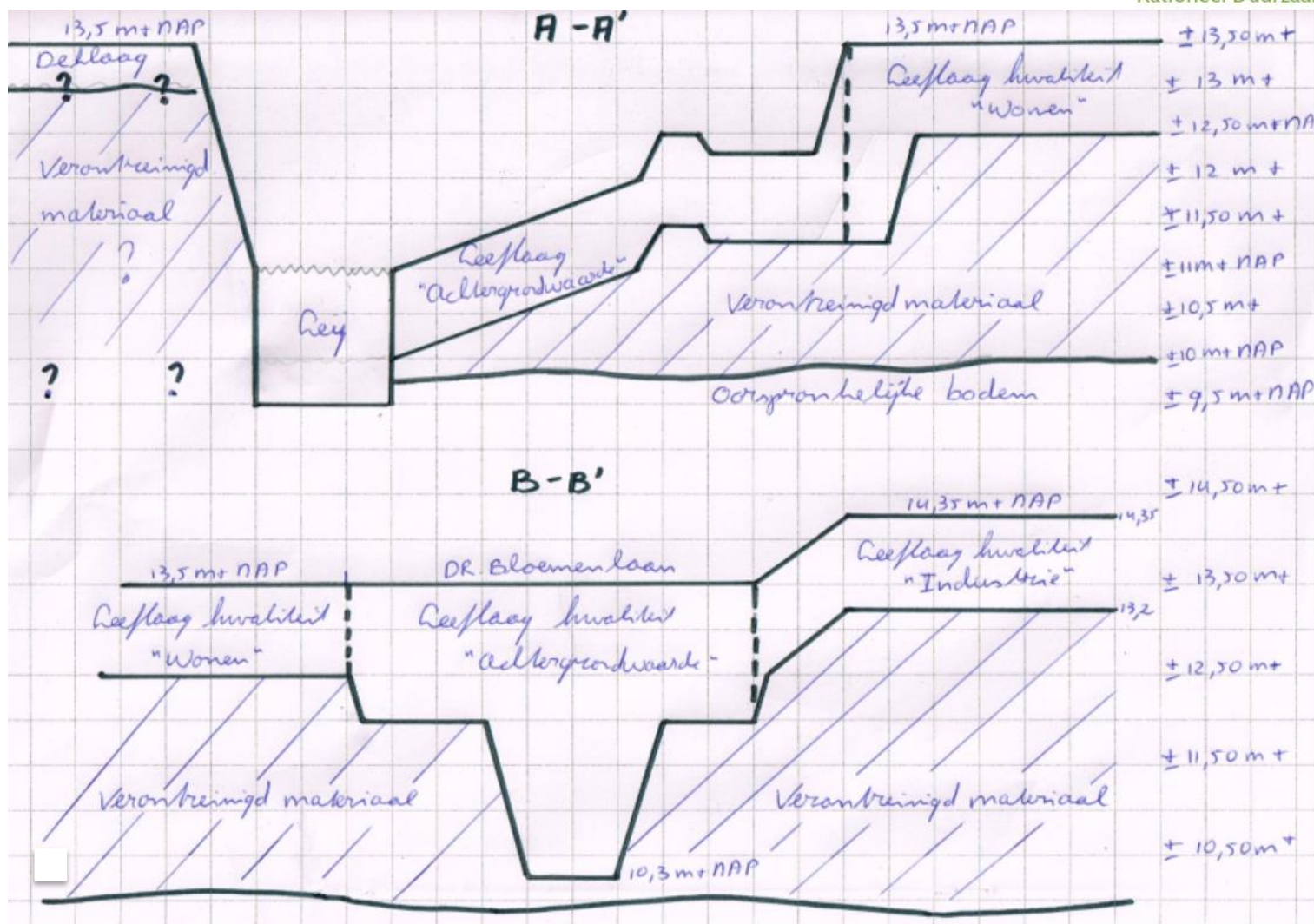
B	aanpassing indeling gebieden	pc	04-06-2015	jc
A	Toevoegen T-hoogte	jb	30-10-2013	jc
Wijz.	Omschrijving	Gewijzigd	Datum	Gecontroleerd

gemeente Tilburg

Kempenbaan - toe te passen leeflaag



Afmetingen	Schaal	Projectnummer	Projectleider	J. Coppelmans
A4	n.v.t.	pc	Indieningsvorm	rapporttekening
			Besteksnummer	n.v.t.
			Getekend	jb 07-10-2013
			Gecontroleerd	jc 07-10-2013
			Bestandsnaam	R02-B-0535-05a.dwg
			Tekening	R02
			Wijziging	B



Dwarsdoorsneden bodemkwaliteit incl. hoogtepeilen

N.B. hoogtepeilen indicatief. Tekening niet op schaal (horizontaal)