



Gemeente Amsterdam

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Routeopdeling Tram

DIVV Beheer OV-systemen

Referentie: VB AMS 052
Versie: 1.0
Datum: 17 december 2010

E. Bouma
Hoofd OV-systemen

Datum:

10/01/2011



Gemeente Amsterdam

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Routeopdeling Tram

VB AMS 052



DIVV Beheer OV-systemen

Voorschrift: VB AMS 052

Versie: 1.0

Datum: 17 december 2010

Status: Definitief

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder toestemming van de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer Amsterdam

Adresgegevens

Gemeente Amsterdam

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Hoofdafdeling Beheer

Nieuwevaart 5-9

1018 AA Amsterdam

Tel: 020 556 50 00

Fax: 020 556 57 00

E-mail: info@ivv.amsterdam.nl

Intranet: Nieuws> Van de hoofdafdelingen> Beheer



Autorisatiebeheer

	Naam	Functie	Datum	Paraaf
Opgesteld	Rene Beusmans Erik Maas Kimmo Oostermeijer	Projectteam AM-Rail	17-12-2010	
Vrijgegeven	Erik Bouma	Hoofd OV systemen		



Versiebeheer

Gewijzigd in deze versie

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld door:
1.0	17-12-2010	Eerste uitgave	Rene Beusmans Erik Maas Kimmo Oostermeijer

Geplande wijziging in nieuwe uitgave

Geplande versie	Geplande Datum	Omschrijving	In behandeling bij:



Opbouw van dit document

Dit document is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

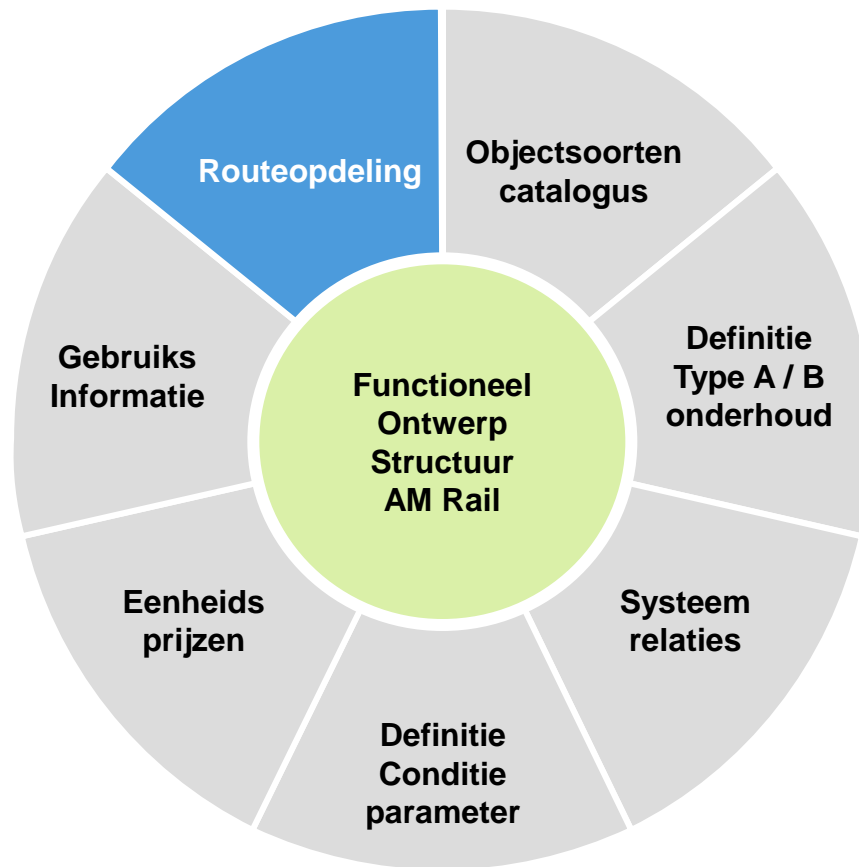
- Inleiding
- Samenhang van de routeopdeling met de objectsoortencatalogus
- Routeopdeling
- Toelichting op de codering
- Geïdentificeerde noodzakelijke doorontwikkeling



- **Inleiding**
- Samenhang van de routeopdeling met de objectsoortencatalogus
- Routeopdeling
- Toelichting op de codering
- Geïdentificeerde noodzakelijke doorontwikkeling



De routeopdeling vorm één van de acht structuurelementen van het AM Rail systeem



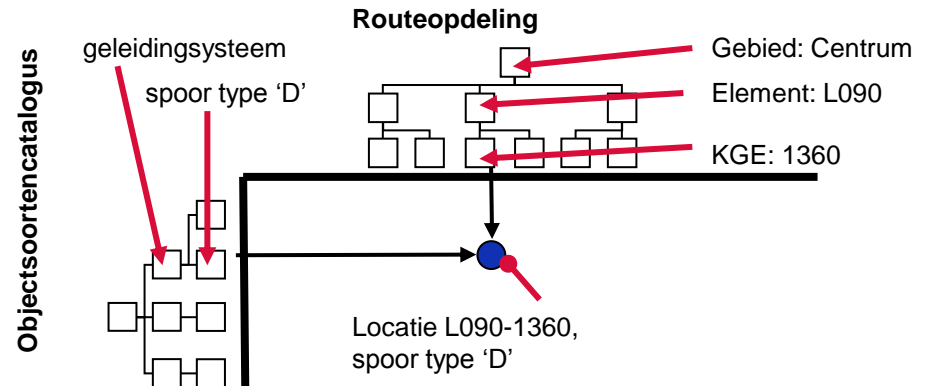


- Inleiding
- **Samenhang van de routeopdeling met de objectsoortencatalogus**
- Routeopdeling
- Toelichting op de codering
- Geïdentificeerde noodzakelijke doorontwikkeling



Over de routeopdeling en de samenhang met de objectsoortencatalogus

- Het kenmerk van lijninfrastructuur is dat met een beperkt aantal typen objecten het areaal wordt opgebouwd
- Vanuit het oogpunt van beheer is standaardisatie wenselijk; dit betekent dat er dus bijvoorbeeld voor een wissel een aantal standaard wissels gedefinieerd zijn en dat daarmee het areaal opgebouwd wordt
- Er is dus behoefte aan een catalogus van te gebruiken objecten en aan indeling van fysieke objecten in de baan
- Dit zijn respectievelijk de objectsoortencatalogus en de routeopdeling (dit document)
- De samenhang tussen objectsoortencatalogus en routeopdeling is weergegeven in nevenstaand figuur





- Inleiding
- Samenhang van de routeopdeling met de objectsoortencatalogus
- **Routeopdeling**
- Toelichting op de codering
- Geïdentificeerde noodzakelijke doorontwikkeling

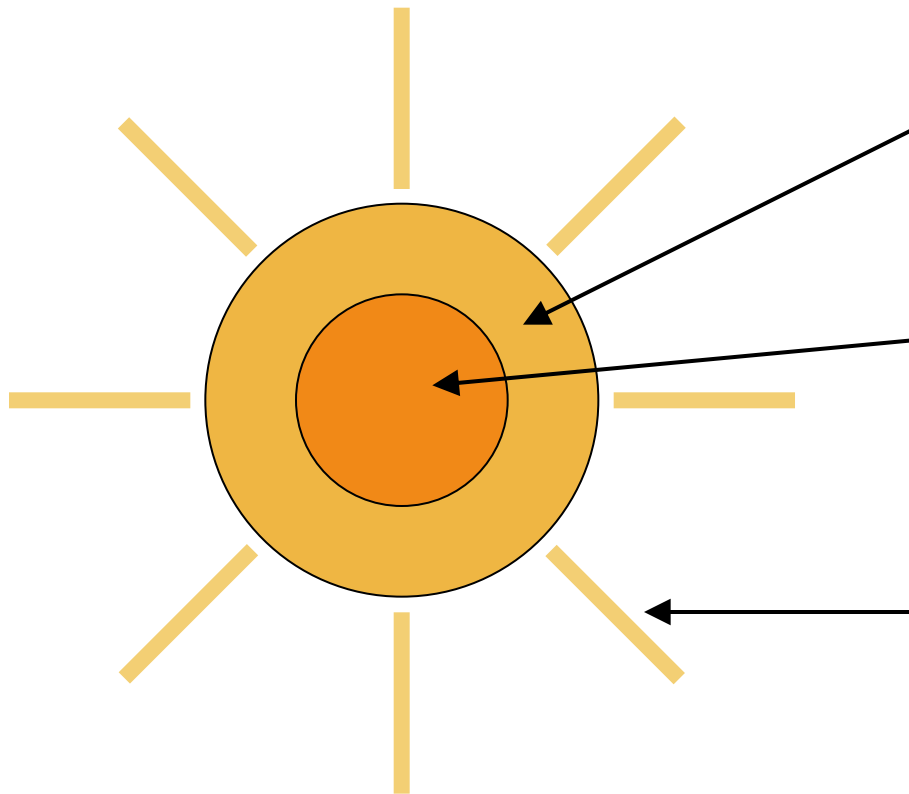


De routeopdeling is gebaseerd op gewenste managementinformatie en herrouteringsmogelijkheden

- Inzicht in prestatie per lijn en deel van een lijn en toekomstvast kunnen sturen op RAMSHE eisen
([bron topeis SRA: garantie doorstroming centrumgebied ter voorkoming van verkeersinfarct])
- Het kunnen bepalen en sturen op kosteneffectiviteit
(Inzicht in de relatie gebruik - kosten [bron topeis DIVV-Beheer])
- Mogelijkheden voor bijsturing/herroutering van trams bij onderhoud en vervangingswerkzaamheden
([bron topeis GVB-exploitatie: oplossing voor beperkte bijsturing periferiegebieden, “kop maken“ niet mogelijk])



Op het hoogste niveau is het netwerk ingedeeld in Gebieden conform het zon-model



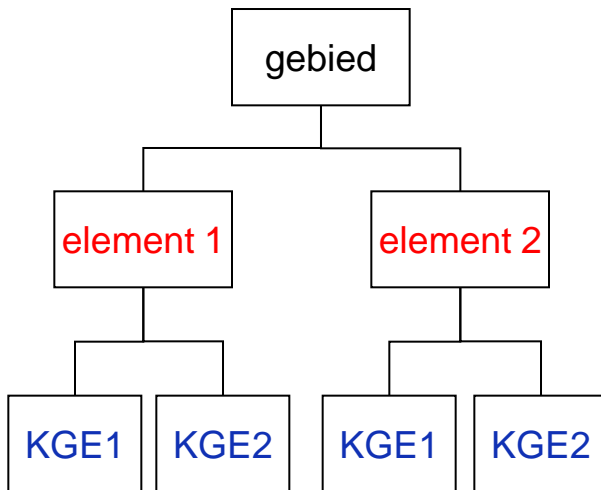
Centraal gebied waarbinnen herroutering mogelijk is en aan de rand kan gekeerd worden (centrum buiten)

Binnen dit centrale gebied is een gebied met hogere belasting te onderscheiden (centrum midden)

De zonnestrallen zijn de lijnen naar de eindpunten waarop geen herroutering mogelijk is (periferie)



Binnen de gebieden kent de routeopdeling twee diepere niveaus met elementen en KGE's



Definitie elementen

Het spoor binnen een gebied wordt opgedeeld in elementen waarbij de aanwezigheid van wissels de onderscheidende factor is. Een knoopelement is gedefinieerd als een gebied met wissels. Een lijnelement ligt tussen twee knopen

Definitie KGE

De kleinste geografische eenheid (KGE) is een stuk infra waarbinnen een gelijksoortige levensduur en onderhoudsbehoefte verwacht mag worden; de KGE's voor tram zijn per enkelspoor gedefinieerd en komen overeen met de indeling zoals deze door GVB is toegepast:

Onderscheidende aspecten voor KGE definitie

Voor Lijnelementen:

- type onderbouw
- alignement
 - boog $\leq 30m$
 - boog $30 < x < 50m$
 - boog $\geq 50m$ / rechtstand
 - halteplaats
 - remlocatie

Voor Knoopelementen:

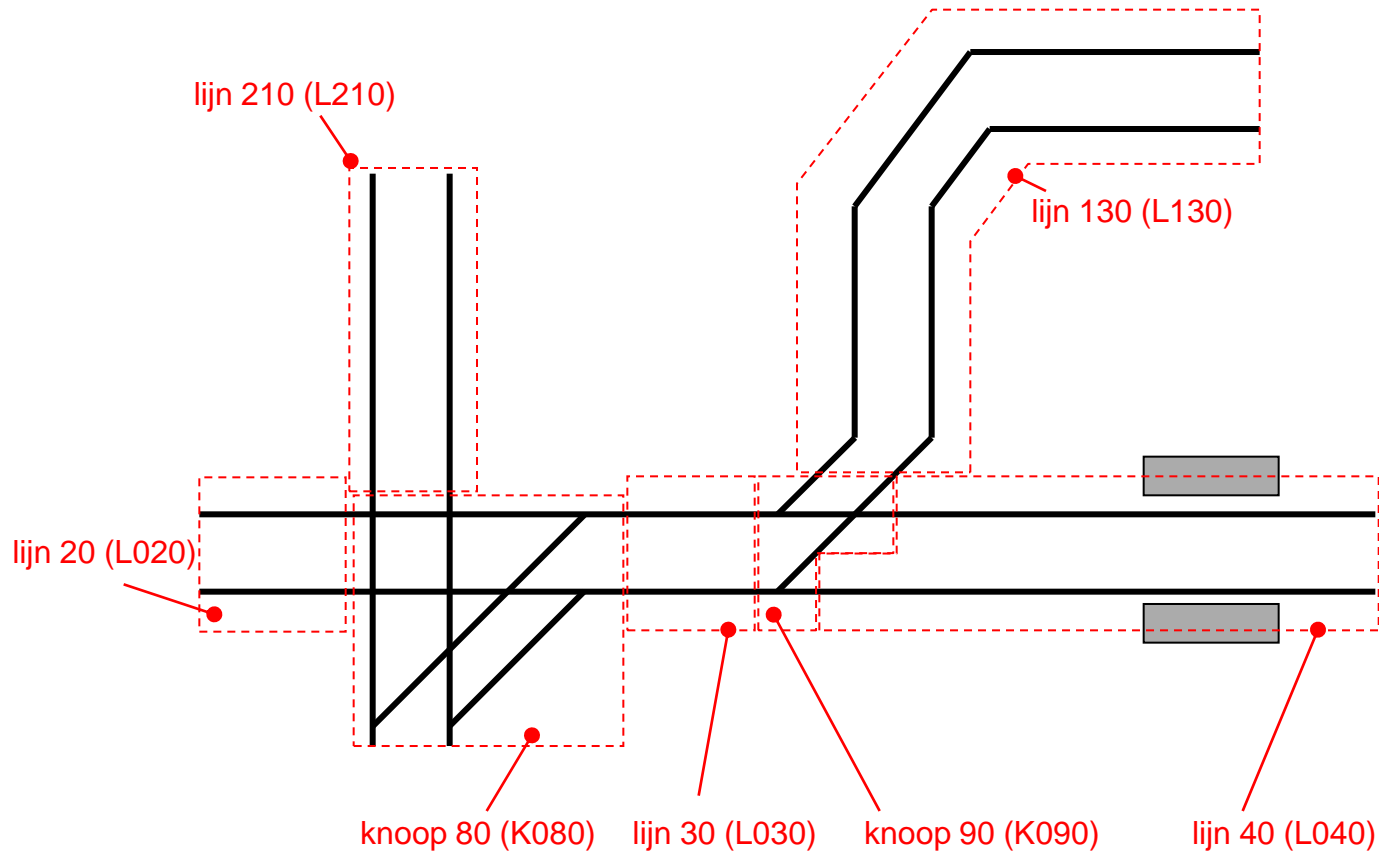
- wissel
- kruisstuk
- viervak
- spoor rechtstand
- spoor boog $\leq 30m$



- Inleiding
- Samenhang van de routeopdeling met de objectsoortencatalogus
- Routeopdeling
- **Toelichting op de codering**
- Geïdentificeerde noodzakelijke doorontwikkeling



Regels voor het vaststellen en coderen van Elementen (1/2)





Regels voor het vaststellen en coderen van Elementen (2/2)

Regels met betrekking tot het identificeren van Elementen

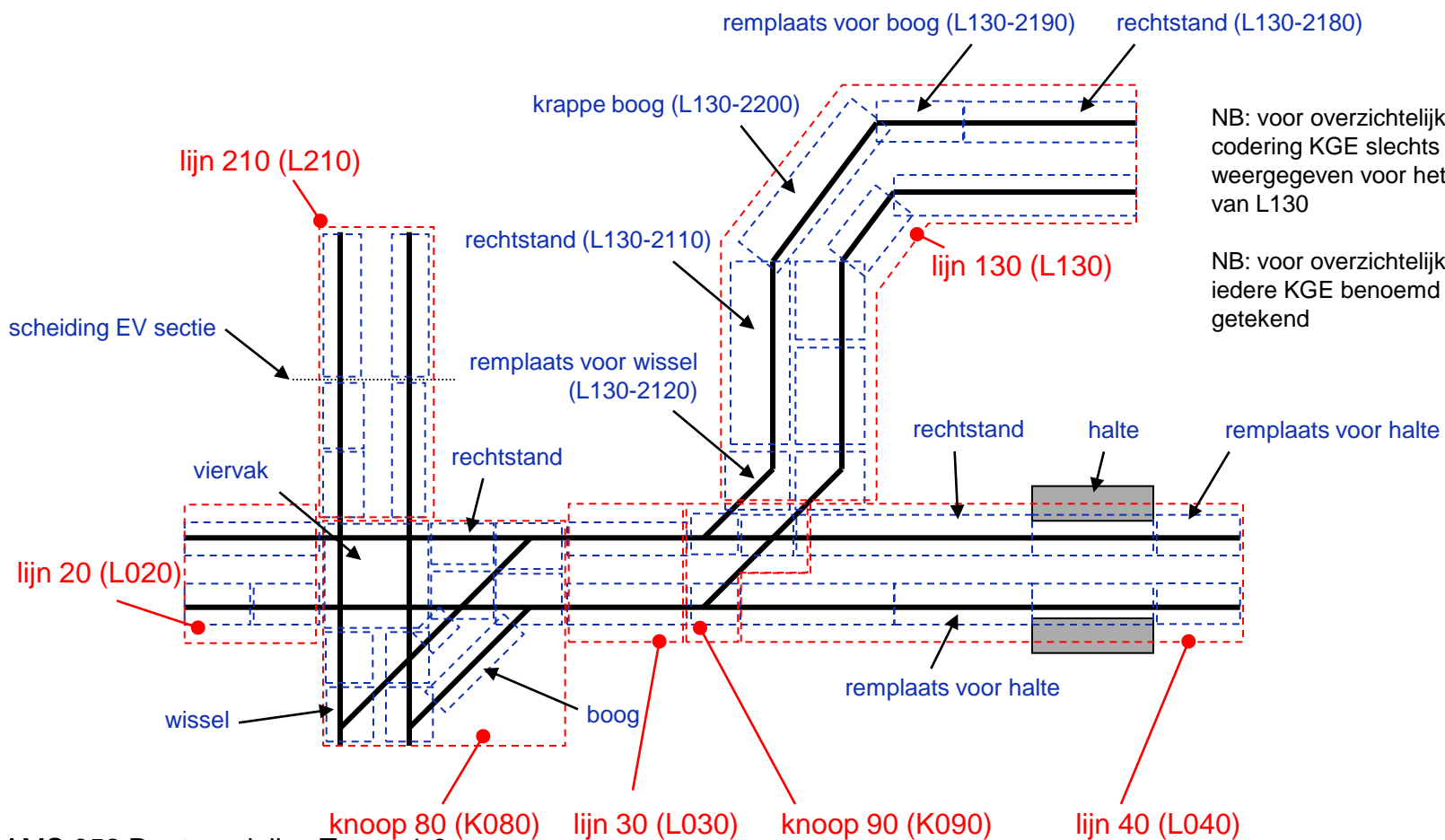
- Daar waar wissels in de baan gelegen zijn is sprake van een knoopelement
- Daar waar geen wissels in de baan gelegen zijn is sprake van een lijnelement
- De grens van een knoopelement ligt in principe op 3 meter voor de voorkant of achter de achterkant van het wissel; exacte locatie van voor- en achterkant wissel conform typetekeningen

Regels met betrekking tot de codering van Elementen

- Nummering van lijn- en knoopelementen zijn eenmalig bepaald voor het gehele tramnet waarbij aan alle elementen een uniek nummer is toegekend; opeenvolgende nummers zijn in principe binnen één gebied gelegen
- De nummering van de elementen is per eenheden van 10 gedaan om latere noodzakelijke opdeling (additionele knopen e.d.) mogelijk te maken waarbij met logische nummervolgorde
- De codering van een element (het elementnummer) is als volgt opgebouwd: ELEMENTLETTER VOLGORDENUMMER (het gebied wordt niet in de codering opgenomen omdat alle elementen een uniek nummer hebben): bijvoorbeeld 'K090'
- De elementletter voor knoopelementen is 'K' en voor lijnelementen 'L'



Regels voor het vaststellen en coderen van de KGE (1/2)



NB: voor overzichtelijkheid codering KGE slechts weergegeven voor het rechterspoor van L130

NB: voor overzichtelijkheid is niet iedere KGE benoemd maar wel getekend



Regels voor het vaststellen en coderen van de KGE (2/2)

Regels met betrekking tot het identificeren van KGE's

- De KGE's worden per enkelspoor benoemd
- Bij wijziging van type onderbouw (bijvoorbeeld van brug naar baan)
- Bij wijziging van alignement:
 - boog $\leq 30\text{m}$
 - boog $30 < x < 50\text{m}$
 - boog $\geq 50\text{m}$ / rechtstand
- Aanwezigheid van halteplaats of remplaats



NB: voor uitwisseling van gegevens met GVB is het essentieel dat de KGE's in beide systemen gelijk zijn; in de ontwerpfase van AM-Rail is dit verzekerd door de KGE indeling van GVB 1:1 over te nemen

Regels met betrekking tot codering van de KGE's

- Alle KGE's hebben een uniek volgnummer
- Het volgnummer begint bij 10 en loopt op met eenheden van 10; de volgnummers zijn overgenomen uit de database van GVB om een eenvoudige koppeling te kunnen realiseren
- De codering van een KGE is als volgt opgebouwd ELEMENTNUMMER-VOLGNUMMER: bijvoorbeeld 'L130-2190'



- Inleiding
- Samenhang van de routeopdeling met de objectsoortencatalogus
- Routeopdeling
- Toelichting op de codering
- **Geïdentificeerde noodzakelijke doorontwikkeling**



Noodzakelijke doorontwikkeling

- Er zijn geen noodzakelijke doorontwikkelpunten geïdentificeerd