Memo QBLOK versie 6.0

Datum: 14-2-2024
Versienr: 1
Opsteller(s): Dick Bakker
Projectnummer: P23-0066

Inhoud

1 Inleiding 2
2 Uitbreiding tolfunctionaliteit (VWH en KMHEF) 3
3 Aanpassing TYPE=4 en wegsoort=5 4
4 Aanpassing netwerk invoer 5
5 Aangepaste netwerk uitvoer 6
Bijlage: Codering TOL, VWH en KMHEF 7

1 Inleiding

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gebruikt prognoses van de ontwikkeling van de mobiliteit en het wegverkeer ten behoeve van infra planning en andere vormen van mobiliteitsbeleid. Hiervoor hanteert Rijkswaterstaat mobiliteitsprognoses die worden gemaakt met behulp van het Nederlands Regionaal Modelsysteem Verkeer en Vervoer NRM en het Landelijk Modelsysteem Verkeer en Vervoer LMS. Deze modelsystemen maken gebruik van specialistisch maatwerk software waaronder de toedelingsmodule voor het wegverkeer QBLOK.

In het kader van de vierjaarlijkse update en zijn voor QBLOK5 al een aantal functionele verbetering doorgevoerd (memo P22-0077_qblok5(230421).pdf). Aanvullend op deze aanpassingen, is binnen deze studie een aantal opties binnen QBLOK uitgebreid, verbeterd en geactualiseerd.

Specifiek de volgende onderdelen zijn aangepast:

1. Uitbreiding tolfunctionaliteit (VWH en KMHEF)
2. Aanpassing koppeling speedflow curve voor NRMtype=4 en wegsoort=5.
3. Aanpassing netwerkinvoer

Deze aanpassingen zijn geland in QBLOK versie 6.0[1]. (v6.0-0-gdc0436a)

[1] In deze versie is de nieuwe LMS-BT5 modellering opgenomen.

2 Uitbreiding tolfunctionaliteit (VWH en KMHEF)

Met de tolfunctionaliteit (GROUP#) is het mogelijk om per wegvak een toltarief aan te geven. (per km of per wegvak). Er zijn twee nieuwe variabelen toegevoegd, waarmee een extra km-heffing los van de andere variabelen toegevoegd kan worden.

De eerste is gericht op de vrachtwagenheffing (VWH) en de tweede (KMHEF) op een andere heffing zoals bijvoorbeeld Betalen naar Gebruik. Functioneel is er geen verschil tussen deze twee.

Met de variabele NGROUP wordt aangegeven hoeveel verschillende groepen er zijn per tolsoort:

NGROUP: #GROUP, #VWH #KMHEF.

Voor de controlekaarten VWH en KMHEF wordt eerst de tariefgroep opgegeven en daarna de tarieven per gebruikersgroep. (Dit verschilt van de GROUP# kaart waar de tariefgroep bepaald wordt door het nummer (#) van de GROUP).

Het is mogelijk om voor alle gebruikersgroepen een tarief op te geven. Wanneer alleen de eerste twee gebruikersgroepen het vrachtverkeer betreft zier dit er als volgt uit:

```
VWH1 : "tariefgroep1" tarief1 tarief2
VWH2 : "tariefgroep2" tarief1 tarief2
```

Voor de KM-Heffing voor het personenverkeer is het tarief voor de twee vracht categorieën 0. Dit ziet dan als volgt uit.

```
KMHEF1 : "tariefgroep1" 0 0 tarief3 tarief4 tarief5 tarief6 tarief7
KMHEF2 : "tariefgroep2" 0 0 tarief3 tarief4 tarief5 tarief6 tarief7
```

In de bijlagen zijn de tariefgroepen gespecificeerd zoals die voor RP2025 zijn vastgelegd.

Alle QBLOK functionaliteiten waar tol een rol speelt zijn aangepast aan deze nieuwe functionaliteit, Voor de functionaliteit **XTRSKIM: TOLDIST** worden de extra skim matrices met betrekking tot de toleenheden doorgenummerd.

3 Aanpassing TYPE=4 en wegsoort=5

Binnen QBLOK worden de speedflowcurves gekoppeld aan de wegvakken op basis van de linkkenmerken. Bij de toepassing is geconstateerd dat de voor een strooks type 4 wegen met een wettelijke snelheid boven de 60 km/u en vertragende elementen (wegsoort 5), er dubbel vertraagd wordt. De basis curve voor deze wegen gaat al uit van vertragende elementen. De koppeling voor deze wegen is aangepast van speedflowcurve 15 naar speedflowcurve 14[2].

Tabel 3-1:

NRM TYPE	omschrijving NRM	Snelheid	STROKEN	QBLOKTYPE	Qblok FF snelheid	Omschrijving
1	ASW	130	3+	**1**	**117**	ASW 130
1		130	2	**2**	**115**	ASW 130
1	ASW	120	3+	**3**	**114**	ASW 120
1		120	2	**4**	**112**	ASW 120
1		<=100	3+	**5**	**106**	ASW 100
1		<=100	2	**6**	**104**	ASW 100
1			1 kort < 1,5 km	**7**	**103**	ASW
1			1 lang > 1,5 km	**8**	**95**	ASW
2	AW	>80	2+	**9**	**99**	AW 100
2		>80	1	**10**	**85**	AW 100
2	AW	<=80	2+	**11**	**76**	AW 80
2		<=80	1	**12**	**68**	AW 80
3	GOW gesloten	>=75 & wegsoort /=5	2+	**11**	**76**	80 km weg gesloten
3		>=75 & wegsoort /=5	1	**12**	**68**	80 km weg gesloten
3	GOW gesloten	<75 of wegsoort=5	2+	**13**	**70**	80-weg vertr.el.
3		<75 of wegsoort=5	1	**14**	**63**	80-weg vertr.el.
4	GOW gemengd		2+	**13**	**70**	80 km weg gemengd
4		>60	1	**14**	**63**	80 km weg gemengd
4		<=60	1	**15**	**45**	80 km weg gemengd
5	Overig BUBEKO/ETW		2+	**13**	**70**	Overig BuBeKo/60 km
5		>60 & wegsoort /= 5	1	**14**	**63**	Overig BuBeKo/60 km
5		<=60 of wegsoort=5	1	**15**	**45**	Overig BuBeKo/60 km
6	Stadsontsluitingsweg	>60	2+	**16**	**62**	Stroomweg 70
6		>60	1	**17**	**60**	Stroomweg 70
6		<=60	2+	**18**	**42**	Stroom/ontsluiting 50
6		<=60	1	**19**	**40**	Stroom/ontsluiting 50
7	Wijkontsluitingsweg	>30	2+	**20**	**37**	Nondescript
7		>30	1	**21**	**30**	Nondescript
7	30-km wegen	<=30		**22**	**23**	30 weg
8	veerpont		--	**23**	**8**	

[2] Deze aanpassing kan uitgezet worden door de controlekaart QBLOK6: .FALSE.

4 Aanpassing netwerk invoer

De netwerkinvoer is uitgebreid met de nieuwe tolvariabelen VWH en KMHEF.

De netwerkinvoer is uitvoer van NETCONV[3] (versie 5 dd 1/2/2024). Naast deze toevoegingen zijn de variabele trjlab en mengtype in het geheel vervallen en is de eenheid voor afstand in de invoer van NETCONV aangepast in meters (uitvoer netconv was al in meters).

Het nieuwe format is:

Tabel 4-1: Invoer format linkbestand (NETFROM: OUTFORM=7)

#	NAAM	START	END	LEN
1	A	1	6	6
2	B	7	12	6
3	IVF	13	17	5
4	IVM	18	20	3
5	NCAP	21	25	5
6	TYPE	26	27	2
7	LANES	28	29	2
8	GEB_C	30	30	1
9	DISTANCE	31	37	7
10	HWN	38	39	2
11	TOL	40	41	2
12	VWH	42	43	2
13	KMHEF	44	45	2
14	HOV	46	47	2
15	Weefvakken	48	49	2
16	WvLTypeManual	50	51	2
17	Wegsoort	52	53	2
18	ZRA	54	55	2
19	ALUW	56	56	1
20	LPTR	57	63	7

[3] Memo: T-Doc_NetConv_20240201.pdf.

5 Aangepaste netwerk uitvoer

```
Dit bestand is FORMATTED fixed format.

Dit bestand bevat de algemene gegevens van het geladen netwerk. Voor elke link in
het netwerk is een record met:

   Anode        begin knoop                                          I6
   Bnode        eind knoop                                           I6
   Flow         totale stroom [Pae]                                  F7.0
   Q_bb         afgewikkelde stroom in spitsblok [Pae/uur]           F7.0
   Fcap         link capaciteit [Pae/uur]                            F7.0
   Q_in         stroom ingang link [Pae/uur]                         F7.0
   N_bb         wachtrij in Pae                                      F7.0
   FFcost       free-flow reistijd [seconden]                        F7.0
   Wcost        wachttijd [seconden]                                 F7.0
   Dcost        vertragingstijd [seconden]                           F7.0
   Cost         totale gecongesteerde reistijd [seconden]            F7.0
   Dist         lengte link [meter]                                  F7.0
   Lane         aantal rijsroken                                     I2
   HWN          hoofdwegennet indicator                              I3
   HOV          codering doelgroepstroken                            I2
   FBlk         wachtrij in blokkade [Pae]                           F6.0
   WVTL         Indicator of weefvakmodellering mogelijk is          I1
   Wegsoort     Wegsoort                                             I1
   WvType       Resultaat weefvakmodellering                         I2
   FlCpW        Rekencapaciteit wegvakken voor IC bepaling           F7.0
   Itype        link type                                            I2
   IvF          free-flow snelheid [km/uur]                          I4
   Hef          interne codering tolpunt                             I4
   Nbb_in       wachtrij agv uitstromende links                      F10.2
   Nek of NPrimprimair niet verwerkte voertuigen                     F10.2
   Nbb_rest     niet verwerkte voertuigen van uitstromende
                inkomende links, die doorgegeven worden aan
                inkomende links                                      F10.2
   Buffer       Buffercapaciteit                                     G10.3
   Leidend      indicator leidend bij blokkade modellering           I3
   Leidlink     indicator of link splitsing is met blokkade          I3
   WvDist       afstand tussen inkomende en uitgaande stromen
                voor weefvak modellering                             F8.0
   Fileduur     Fileduur [min]                                       F8.2
   VVU          Totaal voertuigverliesuren                           F8.0
   VrachtTijdFFVrije reistijd vracht [seconden]                      F8.0
   VrachtTijd   Gecongesteerde reistijd vracht [seconden]            F8.0
   WetSnel      Wettelijke snelheid invoernetwerk                    I4
   NRM-type     Link type volgens Handboek netwerken                 I3
   Geb-C        Gebiedscodering (studie, invloedsgebied)             A2
   VWH          Indicator VWH wegvakken                              I2
   KMHEF        Indicator KMHEF wegvakken                            I2
   ALUW         Indicator ALUW wegvakken                             I1
   LZRA         Indicator ZRA wegvakken                              I3
   Flcpw2       Qblok Capaciteit wegvakken                           F10.2
```

Bijlage: Codering TOL, VWH en KMHEF

Per RP25 en basisjaar 2022 worden tariefgroepen (tarief per userclass) van heffingen Tol en per km als volgt gecodeerd:

TOL:
1. Westerscheldetunnel (Terneuzen)
2. Liefkenshoektunnel (Antwerpen)
3. Kiltunnel (Dordrecht)
4. Blankenburgtunnel
5. ViA15: Kp Ressen – kp OudBroeken

VWH (Nederland 01-09, Belgie 11-19, Duitsland 21-29):
01 Vrachtwagenheffing Nederland
02 etc
11 Tariefgroep Vrachtwagenheffing België, Vlaanderen
12 Tariefgroep Vrachtwagenheffing België, Brussel binnenstedelijk
13 Tariefgroep Vrachtwagenheffing België Wallonië
14 Tariefgroep Vrachtwagenheffing België Autosnelweg Brussel
15 etc
21 Vrachtwagenheffing Duitsland tariefgroep 1
22 Vrachtwagenheffing Duitsland tariefgroep 2
23 etc

KMHEF (Nederland 01-09, België 11-19, Duitsland 21-29):
01 BNG Nederland
02 etc Nederland
11 BNG België tariefgroep 1
12 etc
24 BNG Duitsland tariefgroep1
25 BNG Duitsland tariefgroep2
26 etc

Voorbeeld in controlefile

```
HEADER1   : = FREIGHT L3  =
HEADER2   : = FREIGHT L2 =
HEADER3   : = BESTEL L2 =
HEADER4   : = BESTEL L1 =
HEADER5   : = COMMUTE =
HEADER6   : = BUSINESS =
HEADER7   : = OTHER =
$ Tolling Flags
$
TOLDIF    : 1
NGROUP    : 5 5 1
GROUP1    : 0 18.31 12.82 3.85 3.85 2.86 3.85 3.85
GROUP2    : 0 15.69 15.69 4.59 4.59 3.56 4.59 4.59
GROUP3    : 0 4.17 4.17 1.65 1.65 1.45 1.65 1.65
GROUP4    : 0 0 0 0 0 0 0 0
GROUP5    : 0 0 0 0 0 0 0 0
VWH1      : 11 0.172 0.144
VWH2      : 12 0.236 0.202
VWH3      : 13 0.140 0.136
VWH4      : 14 0.149 0.144
VWH5      : 21 0.184 0.172
KMHEF1    : 01 0 0 0.039 0.039 0.0851 0.0851 0.0851
```