



Telpunten PRIS Bunnik

***Specificaties Dataformaat PRIS
Bunnik***



DOCUMENT INFORMATIE

Titel: Specificaties Dataformaat PRIS Bunnik
Klant: Gemeente Utrecht
Auteur(s): S.E.M. Lichtendahl
Versie: 1.2
Datum: 16 februari 2011
Bestand: Dataformat PRIS Bunnik v1.2
Project: Telpunten PRIS Bunnik
Project nummer: GTU10001

Document versions:

Versie	Datum	Auteur	Commentaar	Review	Style
1.0	11 februari 2011	SLI	Eerste versie		
1.1	15 februari 2011	SLI	Aanpassingen pollbericht		MSC
1.2	16 februari 2011	SLI	Correcte LRCs ingevuld in voorbeeldberichten		

Document distributie:

HIG
Ewoud Gase
Matthijs Benschop
Mark Krijzer

Technolution B.V.
Gijs Withagen
Erwin Gribnau



This report was created by:

Technolution B.V.

Zuidelijk Halfrond 1

P.O. Box 2013

2800 BD GOUDA

The Netherlands

T +31(0)182 59 40 00

E info@technolution.eu

I www.technolution.eu

© Technolution B.V.

Nothing of this report may be multiplied and/or published by print, photocopy, microfilm, electronic or otherwise, without previous consent of Technolution B.V.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	
.....	4
2. POLLBERICHTEN	
.....	5
3. RESETBERICHTEN	
.....	6
4. CLOSEBERICHTEN	
.....	7
5. FORMAAT VAN DE BERICHTEN	
.....	8
5.1 Pollbericht.....	8
5.2 Resetbericht.....	8
5.3 Closebericht.....	9
6. CHECKSUM BEREKENING	
.....	10

1. INLEIDING

Voor communicatie tussen een dataverzamelsysteem van het parkeergeleidingsysteem en telpunten kan gebruik gemaakt worden van een TCP/IP-verbinding of een UDP/IP-verbinding.

In dit document wordt een protocol gedefinieerd voor het communiceren over een UDP/IP-verbinding.

Er zijn drie verschillende soorten berichten gedefinieerd:

1. berichten om de gegevens van het telpunt op te vragen;
2. berichten om de telstanden van het telpunt te resetten;
3. berichten om het automatisch afsluiten van de slagbomen te configureren.

De inhoud van deze berichten wordt beschreven in hoofdstukken 2, 3 en 4.

De berichten bestaan uit drie delen: header, data en footer.

De berichtformaten worden in detail beschreven in hoofdstuk 5.

De UDP/IP-verbinding wordt gerealiseerd met behulp van een GPRS-modem.

De berichtintegriteit wordt bewaakt met een checksum (LRC), die in hoofdstuk 6 beschreven wordt .

2. POLLBERICHTEN

Met een pollbericht kunnen de gegevens van het telpunt worden opgevraagd. De volgende gegevens kunnen worden opgevraagd:

1. telstanden (inrijders en uitrijders);
2. status.

In het pollbericht zelf is de UTC-tijd opgenomen.

Het telpunt moet binnen tien secondes na ontvangst van een pollbericht antwoorden. Berichten die daarna worden ontvangen zullen tot een storing leiden.

Het dataverzamelsysteem zal periodiek een pollbericht sturen (standaard iedere 30 secondes).

3. RESETBERICHTEN

Met een resetbericht kunnen de telstanden (inrijders en uitrijders) van een telpunt worden gereset.

In het resetbericht zijn geen gegevens opgenomen.

Het telpunt moet binnen tien secondes na ontvangst van een resetbericht antwoorden. Berichten die daarna worden ontvangen zullen tot een storing leiden.

Het dataverzamelsysteem zal, indien zo geconfigureerd, dagelijks een resetbericht sturen. Na een resetbericht zal ook meteen een pollbericht volgen.

4. CLOSEBERICHTEN

Met een closebericht kan het automatisch afsluiten van de slagbomen van het telpunt worden geconfigureerd.

In het closebericht zijn de volgende gegevens opgenomen:

1. 1e afsluitperiode (indien van toepassing);
2. 2e afsluitperiode (indien van toepassing).

Het telpunt moet binnen tien secondes na ontvangst van een closebericht antwoorden. Berichten die daarna worden ontvangen zullen tot een storing leiden.

Het dataverzamelsysteem zal bij wijziging van de configuratie van de slagbomen een closebericht sturen. Na een closebericht zal ook meteen een pollbericht volgen.

5. FORMAAT VAN DE BERICHTEN

Berichten zijn opgebouwd uit een aantal delen:

1. header, bestaande uit de protocolversie, het telpuntid en een volgnummer;
2. data (afhankelijk van het berichttype);
3. footer (checksum).

De berichten bevatten enkel plain tekst; verschillende onderdelen worden gescheiden door een komma.

De berichten worden verzonden als UDP-datagram.

5.1 Pollbericht

Vraag: <versie>,<id>,<volgNr>,POLL,<tijd>,<lrc>

Antwoord: <versie>,<id>,<volgNr>,<# inrijders>,<# uitrijders>,...,<status>,<lrc>

Betekenis van de velden:

<versie>	protocolversie (1)
<id>	telpuntid (bepaald door dataverzamelsysteem)
<volgNr>	volgnummer (0-999)
<tijd>	UTC-tijd (secondes)
<lrc>	berekende checksum, zie hoofdstuk 6
<# inrijders>	aantal inrijders (totaal)
<# uitrijders>	aantal uitrijders (totaal)
<status>	telpuntstatus (OK, STORING, etc.)

Voorbeeld #1 (één ingang/uitgang):

Vraag: 1,71,1,POLL,1297418487,0x3E

Antwoord: 1,71,1,1276,1259,OK,0x0F

Voorbeeld #2 (twee ingangen/uitgangen):

Vraag: 1,71,1,POLL,1297418487,0x00

Antwoord: 1,71,1,1276,1259,267,245,OK,0x00

NB1. het id en volgnummer van het antwoord moet overeenkomen met de vraag.

NB2. in geval van meerdere in- en/of uitgangen kunnen meerdere inrijders en uitrijders worden opgenomen – echter alleen als paar (inrijders + uitrijders); ongebruikte velden kunnen worden leeg gelaten.

5.2 Resetbericht

Vraag: <versie>,<id>,<volgNr>,RESET,<lrc>

Antwoord: <versie>,<id>,<volgNr>,ACK,<lrc>

Betekenis van de velden: zie pollbericht.

Voorbeeld:

Vraag: 1,71,2,RESET,0x50

Antwoord: 1,71,2,ACK,0x4C

5.3 Closebericht

Vraag: <versie>,<id>,<volgNr>,CLOSE,<begintijd #1>,<eindtijd #1>,<begintijd #2>,<eindtijd #2>,<lrc>

Antwoord: <versie>,<id>,<volgNr>,ACK,<lrc>

Betekenis van de velden:

<begintijd> begintijd afsluitperiode slagbomen (uu:mm of leeg)

<eindtijd> eindtijd afsluitperiode slagbomen (uu:mm of leeg)

Zie verder het pollbericht.

Voorbeeld #1 (afsluitperiode van 7 uur 's-avonds tot 7 uur 's-ochtends):

Vraag: 1,71,3,CLOSE,19:00,07:00,,,0x5D

Antwoord: 1,71,3,ACK,0x4D

Voorbeeld #2 (afsluitperiode van 12:00 tot 14:00 en van 20:00 tot 06:00):

Vraag: 1,71,4,CLOSE,12:00,14:00,20:00,06:00,0x57

Antwoord: 1,71,4,ACK,0x4A

Voorbeeld #3 (afsluitperiodes opheffen):

Vraag: 1,71,5,CLOSE,,,,,0x54

Antwoord: 1,71,5,ACK,0x4B

NB. alle tijden zijn in UTC.

6. CHECKSUM BEREKENING

De checksum (LRC) wordt berekend door alle bytes van het bericht (minus de LRC zelf) te XOR-en. De checksum wordt vervolgens aan het bericht toegevoegd als hexadecimaal, voorafgegaan door 0x.



VERKLARENDE WOORDENLIJST

GPRS	General Packet Radio Service
IP	Internet Protocol
LRC	Longitudinal Redundancy Check
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol
UTC	Coordinated Universal Time