

Groepsrisicoberekening RRP-I6

24" producten buisleiding

t.b.v. woningbouwlocatie Groeneweg 16
Puttershoek

Prevent
Adviesgroep



Groepsrisicoberekening RRP-I6

24" producten buisleiding

t.b.v. woningbouwlocatie Groeneweg 16
Puttershoek

Titel

Groepsrisicoberekening RRP-I6 24" producten buisleiding vanwege de realisatie van 73 woningen op de locatie Groeneweg 16 te Puttershoek (toetsing aan normering voor het plaatsgebonden risico en berekening van het groepsrisico).

Opdrachtgever

Stebru
Ringvaartlaan 4
2914 VJ Nieuwerkerk a/d IJssel

Contactpersoon

Mees Ruimte & Milieu
Mevrouw J. Dregmans
Jacqueline.Dregmans@meesruimteenmilieu.nl

Rapportdatum

3 maart 2021

Projectnummer

418D2

Versie

V.03

Prevent Adviesgroep B.V.

De Dijken 7f, 1747 EE
Tuitjenhorn
Postbus 82, 1800 AB Alkmaar
T 0224 55 28 88
F 0224 55 11 90
info@preventadviesgroep.nl

Projectleider

De heer D.P. Barten
T 0224 55 28 88
p.barten@preventadviesgroep.nl

Rapporteur

De heer D.P. Barten
T 06 53 540 730
p.barten@preventadviesgroep.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Toelichting wettelijk kader en gebruikte begrippen	3
2	Juridisch kader	4
2.1	Plaatsgebonden risico	4
2.2	Aangeven ligging leidingen en belemmeringenstroken in bestemmingsplannen	5
2.3	Groepsrisico	5
3	Plangebiedgegevens	7
3.1	Ligging plangebied ten opzichte van buisleidingen	7
3.2	Beschouwing groepsrisico	7
3.3	Gevolgen personendichtheid door voorgenomen ontwikkeling in plangebied	8
3.3.1	Bestaande (bestemde) situatie	8
3.3.2	Nieuwe situatie	9
3.3.3	Gevolgen voor de personendichtheid voor de locatie	10
4	Leidinggegevens en modellering	11
4.1	Uitstroombesnoeiing	11
4.2	Modellering uitstroombesnoeiing	12
4.3	Faalfrequentie	12
4.4	Overige parameters en versie SAFETI-NL	13
5	Gegevens personendichtheid rondom de buisleiding	14
5.1	Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico	14
5.2	Populatieservice	14
5.3	Gehanteerde werkwijze bepaling personendichtheid	15
5.3.1	Bestaande situatie	16
5.3.2	Nieuwe situatie	16
6	Berekening plaatgebonden risico en groepsrisico	17
6.1	Plaatsgebonden risico RRP-I6 24" producten buisleiding	17
6.2	Groepsrisico RRP-I6 24" producten buisleiding	17

7	Toetsing aan het Bevb	20
7.1	Plaatsgebonden risico	20
7.2	Belemmeringenstrook	20
7.3	Groepsrisico RRP-I6 24" producten buisleiding	20
8	Conclusie en advies	21

Bijlage 1 : Toelichting externe veiligheidsbegrippen

Bijlage 2 : Ingevoerde personendichtheid per object

Bijlage 3 : QRA RRP 24" buisleiding

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie Groeneweg 16 bestaat het voornemen om maximaal 73 woningen te realiseren. Voor deze transformatie wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. Het plangebied is gelegen is binnen het invloedsgebied van een ondergrondse buisleiding met brandbare vloeistoffen.

Op grond van Besluit externe veiligheid buisleidingen moet bij een bestemmingsplan of bij een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan worden getoetst aan de normen voor het plaatsgebonden risico en moet worden beoordeeld wat de consequenties van het besluit zijn voor de hoogte van het groepsrisico (GR).

Voor deze ontwikkeling is op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen een (beperkte) verantwoording vereist van het groepsrisico. Een onderdeel hiervan is het berekenen van de hoogte van het groepsrisico. Omdat het plangebied deels is gelegen binnen de 100% letaliteitcontour van de RRP-I6 24" producten buisleiding is de uitvoering van een groepsrisicoberekening met SAFETI-NL vereist om de hoogte van het groepsrisico te kunnen bepalen voor de bestaande en de nieuwe situatie.

Voor de betreffende locatie is eerder een groepsrisicoberekening uitgevoerd voor de realisatie van 62 woningen (Prevent Adviesgroep B.V., rapport 418D2 V.02 d.d. 30 maart 2020).

In de nu voorliggende aangepaste rapportage wordt voor de RRP-I6 24" producten buisleiding het groepsrisico met SAFETI-NL berekend voor de bestaande situatie en nieuwe situatie met maximaal 73 nieuwe woningen in het plangebied.

1.2 Toelichting wettelijk kader en gebruikte begrippen

In de wetgeving over externe veiligheid worden diverse afkortingen en complexe begrippen gehanteerd. In bijlage 1 worden deze begrippen toegelicht.

2 Juridisch kader

Op 24 juli 2010 is in Staatsblad 686 het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) gepubliceerd. Op 31 december 2010 is in Staatscourant 21009 de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) gepubliceerd. Het besluit en de regeling zijn met ingang van 1 januari 2011 in werking getreden.

Het Bevb stelt net als het Besluit externe veiligheid inrichtingen normen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en de verantwoording van het groepsrisico met de wijze waarop deze risico's berekend moeten worden. Verder wordt een belemmeringenstrook rond de buisleidingen gehanteerd.

De Regeling externe veiligheid buisleidingen bevat een nadere invulling van het besluit met de vaststelling van de rekenmethodiek, enkele specifieke uitzonderingen en een nadere invulling van de hoogte van het groepsrisico en de toename van het groepsrisico waarbij een volledige verantwoording van het groepsrisico is vereist. In de regeling is SAFETI-NL als rekeninstrument aangewezen.

De strekking van het Bevb en Revb is onderstaand nader toegelicht.

2.1 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontour ($PR=10^{-6}$ -contour) moet worden berekend.

De $PR=10^{-6}$ -contouren moeten per buisleiding apart berekend en getoetst worden (geen cumulatieve PR-contour rond leidingtracé's).

Voor situaties die ontstaan na 1 januari 2011 (nieuwe situaties) geldt dat:

- De exploitant bij aanleg/vervanging van een buisleiding deze zodanig uitvoert dat de $PR=10^{-6}$ -contour, van het hart van de leiding gerekend, kleiner is dan 5 meter.
- Binnen de $PR=10^{-6}$ -contour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd (is grenswaarde). Bij het vaststellen van een bestemmingsplan mag de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar object niet worden toegelaten binnen deze PR-contour.
- Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de $PR=10^{-6}$ -contour als richtwaarde (inspanningsverplichting). Van een richtwaarde kan gemotiveerd worden afgeweken.

Het bovenstaande geldt ook voor het toelaten van risicoverhogende objecten (zoals windturbines) in de directe omgeving van buisleidingen.

Voor aanwezige en geprojecteerde kwetsbare objecten die zijn toegelaten op grond van het bestemmingsplan op 1 januari 2011 (bestaande situaties) geldt de norm voor het plaatsgebonden risico ($PR=10^{-6}$):

- voor aanwezige kwetsbare objecten op 1 januari 2014;
- voor geprojecteerde kwetsbare objecten 3 jaar na het moment van realisatie van het object.

De exploitant moet binnen genoemde termijnen maatregelen treffen waardoor het risico van het kwetsbare object lager is dan $PR=10^{-6}$.

Voor aanwezige (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten zijn geen verplichtingen voor de exploitant opgenomen.

2.2 Aangeven ligging leidingen en belemmeringenstroken in bestemmingsplannen

Binnen 5 jaar na het in werking treden van het Besluit externe veiligheid buisleidingen moet in het bestemmingsplan:

- De ligging van de buisleidingen op de plankaart worden weergegeven;
- De ligging van de belemmeringenstrook langs de buisleidingen op de plankaart worden weergegeven (de belemmeringenstrook heeft, gerekend vanuit het hart van de K1-buisleiding, een breedte van 5 meter langs beide zijden). Deze belemmeringenstrook is ten behoeve van eventueel onderhoud aan de leiding. Voor de belemmeringenstrook moeten in het bestemmingsplan de volgende bepalingen worden opgenomen:
 - Een verbod tot het oprichten van bouwwerken (alleen mogelijk met een ontheffing en goedkeuring van de leidingexploitant);
 - Een aanlegvergunningstelsel voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding (niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten).

2.3 Groepsrisico

Voor het groepsrisico is in het Bevb de oriëntatiewaarde opgenomen. Deze waarde is geen harde grenswaarde, maar een waarde die gebruikt moet worden door het bevoegd gezag bij de verantwoording van het groepsrisico. Het groepsrisico moet worden verantwoord bij het vaststellen van een bestemmingsplan (of het afwijken daarvan door middel van een omgevingsvergunning) waarbij de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van een buisleiding wordt toegelaten. Deze verantwoording houdt het volgende in:

- a. de personendichtheid in het invloedsgebied moet worden aangegeven (bestaande situatie en de nieuw te bestemmen situatie);
- b. het groepsrisico moet per buisleiding worden berekend voor de bestaande situatie en de nieuw te bestemmen situatie en weergegeven door middel van een fN-curve. Tevens moet worden getoetst aan de oriëntatiewaarde;
- c. indien mogelijk de risicoreducerende maatregelen weergeven die door de leidingexploitant worden toegepast ter vermindering van het groepsrisico;
- d. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR moeten worden aangegeven;
- e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f. ten aanzien van de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid moet een advies worden gevraagd aan de veiligheidsregio. Dit advies moet worden betrokken bij de verantwoording en besluitvorming.

De omvang van het invloedsgebied van een buisleiding wordt bepaald door de afstand tot de 1% letaliteitsgrens die per buisleiding moet worden berekend.

Als het plangebied (en/of de ontwikkelingen binnen het plangebied):

- gelegen zijn tussen de 100% letaliteitsgrens en de 1% letaliteitsgrens, of;
- resulteren in een toename van minder dan 10% van het groepsrisico (waarbij het groepsrisico kleiner dan 1 x de oriëntatiewaarde blijft) of het groepsrisico kleiner is dan 0,1 x de oriëntatiewaarde;

is geen volledige verantwoording van het groepsrisico vereist. De onder punt c t/m e genoemde aspecten hoeven dan niet te worden beschouwd.

3 Plangebiedgegevens

3.1 Ligging plangebied ten opzichte van buisleidingen

In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied en het invloedsgebied van de RRP-I6 24" producten buisleiding weergegeven.



Figuur 3.1 Ligging plangebied en invloedsgebied buisleiding

Het plangebied ligt deels binnen het invloedsgebied en de 100% letaliteitscontour van de RRP-I6 24" producten buisleiding.

3.2 Beschouwing groepsrisico

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de RRP-I6 24" producten buisleiding. Op grond van het Bevb is een berekening van het groepsrisico vereist.

3.3 Gevolgen personendichtheid door voorgenomen ontwikkeling in plangebied

Op de locatie Groeneweg 16 bestaat het voornemen om maximaal 73 nieuwe woningen te realiseren.

3.3.1 Bestaande (bestemde) situatie

De huidige bestemmingen binnen het plangebied zijn “horeca” en “wonen”. In de bestaande situatie is binnen het plangebied een evenementencomplex aanwezig (Alcazar Events, B1 in figuur 3.2).



Figuur 3.2: bestaande situatie in plangebied

Het bezoekersaantal bij Alcazar events varieert tussen de 100 en 2.500 personen gedurende 227 dagen per jaar. In de onderstaande tabel is het aantal evenementen per jaar en het aantal personen per evenement weergegeven.

activiteiten Alcazar Events	aantal bezoekers	aantal dagen per jaar	totaal aantal bezoeker per jaar
Restaurant exploitatie zaterdag	200	52	10400
Restaurant exploitatie zondag	150	52	7800
Discoavonden	1200	12	14400
Themafeesten prive	100	45	4500
Themafeesten zakelijk	200	60	12000
Themafeesten zakelijk	1200	4	4800
Themafeesten zakelijk	2500	2	5000
totaal		227	58900

Tabel 3.3: aantal bezoekers per evenement

De gemiddelde personendichtheid bedraagt 259,5 personen per dag (in de avond en de nachtperiode) en kan variëren tussen de 100 en 2.500 personen.

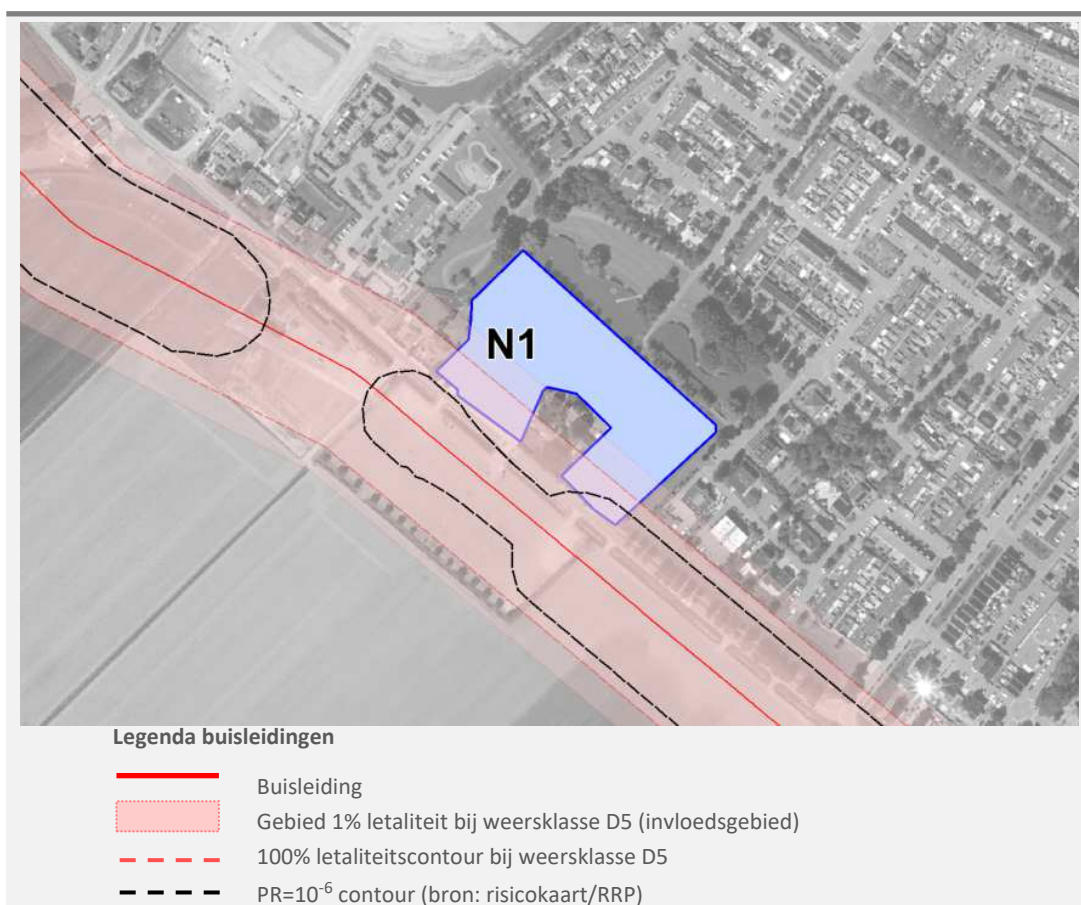
Voor de modellering in SAFETI-NL is uitgegaan van 3 mogelijke personendichtheden (zie paragraaf 5.3.1).

Ca. 52 % van het gebouwoppervlak is gelegen binnen het invloedsgebied. Het gemiddelde aantal personen in het invloedsgebied in het evenementencomplex bedraagt 134,9 personen en kan variëren tussen de 52 en 1.300 personen.

De totale rekenkundig bepaalde gemiddelde personendichtheid binnen het invloedsgebied komt hiermee op 134,9 personen in de dagperiode en de avond/nacht periode.

3.3.2 Nieuwe situatie

Opdrachtgever is voornemens om het plangebied te transformeren naar een woonwijk waar 73 woningen zullen worden gerealiseerd. De indeling van de woonwijk is nog niet exact bekend. In dit onderzoek is uitgegaan van een uniforme verdeling van de personendichtheid over het plangebied (buiten de $PR=10^{-6}$ contour). In figuur 3.4 is het woningbouwvlak weergegeven.



Figuur 3.4: woningbouwvlak in plangebied in nieuwe situatie

Voor de woningen wordt een personendichtheid aangehouden van 1,2 personen in de dagperiode en 2,4 personen in de avond/nachtperiode. De totale rekenkundig bepaalde

personendichtheid in het plangebied komt hiermee op 87,6 personen in de dagperiode en 175,2 personen in de avond/nacht periode. Ca. 34 % van het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied.

De totale rekenkundig bepaalde personendichtheid binnen het invloedsgebied komt hiermee op 29,8 personen in de dagperiode en 59,6 personen in de avond/nacht periode.

3.3.3 Gevolgen voor de personendichtheid voor de locatie

Uitgaande van de gemiddelde personendichtheid bij het evenementencomplex neemt het aantal personen door de ontwikkeling in het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied is gelegen rekenkundig af met 105,1 personen in de dagperiode en 75,3 personen in de avond/nacht periode.

4 Leidinggegevens en modellering

De 24" producten buisleiding (RRP-I6) wordt gebruikt voor het transport van diverse aardolieproducten zoals diesel en benzine die in zogenaamde "batches" door de leiding worden getransporteerd. De buisleiding heeft een uitwendige diameter van 24 inch. De buisleiding heeft een lengte van 156 km (Pernis – Venlo) en heeft een operationele druk van 62 bar (begin) tot 5 bar (eind). De operationele druk ter hoogte van het plangebied bedraagt 57,6 bar.

De wijze waarop een buisleiding met brandbare vloeistoffen moet worden gemodelleerd is vastgelegd in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb versie 3.1 – Module C (RIVM, 1 april 2020).

4.1 Uitstroombesnoeiing

Als scenario moet worden uitgegaan van de breuk van de leiding (lekken zullen niet leiden tot een substantiële risicobijdrage). In geval van een breuk zal er uitstroom plaatsvinden richting het maaiveld. De hoeveelheid product dat vrijkomt wordt bepaald door:

1. de vloeistof die vrijkomt binnen de sluittijd van de pomp, en;
2. de uitstroming ten gevolge van de expansie van de samengedrukt vloeistof.

Ad. 1.

Volgens de opgave van RRP (zie bijlage 3, appendix A) bedraagt het pompdebiet 2.500 m³ per uur. De reactietijd varieert tussen de 232,94 seconden aan het begin van het beschouwde kilometer tracé ter hoogte van het plangebied (km 16,94) en 233,94 seconden aan het einde (km 17,94). De hoeveelheid vrijkomende vloeistof varieert tussen de 161,76 m³ aan het begin van het beschouwde kilometer tracé ter hoogte van het plangebied (km 16,94) en 162,46 m³ aan het einde (km 17,94).

Ad. 2

De uitstroming ten gevolge van de expansie van de samengedrukt vloeistof wordt als volgt berekend:

$$V_e = \pi/4 \times D^2 \times L \times P \times C_e \quad (1)$$

met:

V_e	volume toename van het product	(m ³)
D	inwendige diameter van de buisleiding	(m)
L	leidinglengte tussen pompen of pomp en het einde van de leiding	(m)
P	werkdruk ter plaatse van de breuk	(Pa)
C_e	compressibiliteit van het product	(m ² /N)

In de onderstaande tabel zijn de parameters voor het betreffende kilometer tracé weergegeven en de berekende uitstroming.

Km punt (vanaf R'dam)	16,94	17,94	
Parameter	eenheid		
D-inwendige diameter	0,5938	0,5938	meter
L – Leidinglengte tussen pomp en einde leiding	156.011	156.011	meter
P – Werkdruk ter plaatse van de breuk	5,77E+06	5,74E+06	Pa
C _e - Compressibiliteit van het product	1,1E-09	1,1E-09	m ² /N
V_e - Uitstroming	274,01	272,79	m³

Tabel 4.1: parameters beschouwd buisleiding tracé

De totale hoeveelheid vrijkomende vloeistof varieert tussen de 435,77 m³ aan het begin van het beschouwde kilometer tracé ter hoogte van het plangebied (km 16,94) en 435,25 m³ aan het einde (km 17,94).

4.2 Modellering uitstroombesnoeiing

Voor de berekening van de risico's en effecten moet gebruik worden gemaakt van het Pool fire model in SAFETI-NL. In het Pool fire model moet de diameter van de plas worden ingevoerd. Voor de uitstroom wordt een standaardwaarde voor de plashoogte aangehouden van 0,05 meter. De diameter van de plas kan als volgt worden berekend:

$$d = 2 \times \sqrt{\frac{V}{\pi \times h}}$$

waarbij:

<i>d</i>	diameter van de plas	(m)
<i>V</i>	totale uitstroomvolume van het product	(m ³)
<i>h</i>	plashhoogte, standaard 0,05 meter	(m)

De diameter van de plas varieert tussen de 105,34 m aan het begin van het beschouwde kilometer tracé ter hoogte van het plangebied (km 16,94) en 105,28 m aan het einde (km 17,94).

4.3 Faalfrequentie

Volgens de opgave van RRP voldoet de leiding aan de stand-der-techniek-voorwaarden zoals aangegeven in tabel 13 van Module C van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb en mogen de faalfrequenties uit tabel 10 worden gehanteerd.

Tabel 10 Faalfrequentie en faaloorzaakverdeling voor het scenario breuk voor buisleidingen met aardolieproducten die voldoen aan stand-der-techniek-voorwaarden.

Faaloorzaak	Faalfrequentie (km ⁻¹ jaar ⁻¹)	Aandeel (%)
Beschadiging door derden	17,7 × 10 ⁻⁶	47,9
Mechanisch	7,96 × 10 ⁻⁶	21,5
Inwendige corrosie	1,41 × 10 ⁻⁶	3,8
Uitwendige corrosie	4,25 × 10 ⁻⁶	11,5
Natuurlijke oorzaken	2,26 × 10 ⁻⁶	6,1
Operationeel/overig	3,40 × 10 ⁻⁶	9,2
Totaal	3,70 × 10⁻⁵	100

Opmerking:

- De diepteligging wordt verdisconteerd in de faaloorzaak 'Beschadiging door derden'. De wijze waarop dat gedaan moet worden, staat beschreven in § 2.2.3.

Voor de diepteligging wordt als volgt gecorrigeerd.

$$\text{Faalfrequentie}_{\text{beschadiging door derden, gecorrigeerd}} = \frac{\text{Faalfrequentie}_{\text{beschadiging door derden}}}{\text{factor}}$$

$$\text{factor} = e^{-2,4 \times (0,84 - z)}$$

waarbij:

z = diepteligging (m).

De diepte ligging van het buisleiding tracé varieert tussen de 0,9 meter en 2.51 meter.

De faalfrequentie per faaloorzaak kan worden gereduceerd door het treffen van mitigerende maatregelen. Door RRP worden op het beschouwde buisleiding tracé bij een gedeelte van het tracé de volgende mitigerende maatregelen toegepast.

- Maatregel uit cluster 5 – Strikte begeleiding werkzaamheden (reductiefactor 2,5 voor de faalfrequentie van beschadiging door derden bij buisleidingen die voldoen aan stand der techniek) (vanaf km 17,180 tot 17,486).
- Mitigerende maatregel ter voorkomen van mechanisch falen : uitvoeren van een passende high-resolution metal loss Inline Inspectie (ILI) gecombineerd met gedegen defectanalyse en indien nodig reparatie (reductiefactor 10) (vanaf km 17,180 tot 17,326).

De leiding is gedurende 97% van het jaar in bedrijf. K1 vloeistoffen (vloeistoffen met een vlampunt tussen de 0 – 21 °C, zoals benzine) worden gedurende 50% van de productietijd getransporteerd. In SAFETI-NL is alleen het transport van K1-vloeistoffen gemodelleerd¹. De faalkans per jaar per km wordt hierdoor gecorrigeerd met de tijdsfactor van $0,5 \times 0,97 = 0,485$.

Door RRP zijn op basis van de bovengenoemde faalfrequenties per leidingstuk van ca. 8 meter gecorrigeerde faalfrequentie berekend op basis van de diepteligging en de 2 mitigerende maatregelen (zie bijlage 3, appendix A). De gecorrigeerde faalkans varieert tussen de $5,94\text{E-}06$ en $1,68\text{E-}05$ per km jaar.

De betreffende leidingsegmenten van RRP van het beschouwde kilometer tracé zijn ingevoerd in SAFETI-NL met de door RRP conform de handleiding berekende faalkans en plasdiameter.

4.4 Overige parameters en versie SAFETI-NL

De berekeningen zijn uitgevoerd met SAFETI-NL versie 8.3. Voor de omgeving is een ruwheidslengte gehanteerd van 0,03 m. Als meteorologisch weerstation is Rotterdam aangehouden.

¹ De ontstekingskans van K2- en K3 vloeistoffen is een factor 100 lager dan K1-vloeistoffen, hierdoor is de kans op het optreden van een plasbrand met letale effecten in de omgeving een factor 100 lager en daarmee verwaarloosbaar.

5 Gegevens personendichtheid rondom de buisleiding

Uitgangspunt voor de bepaling van de personendichtheid zijn:

- Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, Ministerie VROM, versie 1.0 november 2007
- PGS 1 deel 6 : aanwezigheidsgegevens.
- Handleiding risicoberekening Bevb, versie 3.1 – 1 april 2020
- Kentallen en gegevens populatieservice

Voor het groepsrisico moet de aanwezige bevolking in kaart worden gebracht voor het volledige gebied waarbinnen nog dodelijke slachtoffers kunnen vallen, dat wil zeggen het gebied tussen de buisleiding en de 1% letaliteitsgrens.

5.1 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico

De nauwkeurigheid van de inventarisatie van de bevolking moet aansluiten bij de relatieve bijdrage aan het groepsrisico. Volgens de Handreiking moet de inventarisatie van de bevolking binnen de risicocontour van 10^{-8} nauwkeuriger plaatsvinden dan daarbuiten:

- tussen de buisleiding en de $PR=10^{-8}$ -contour moet de personendichtheid per object worden bepaald op basis van de kentallen in tabel 16.2 van de Handreiking (deze zijn opgenomen in bijlage 2), voor specifieke objecten die niet in tabel 16.2 genoemd zijn moet een zo nauwkeurig mogelijke inschatting worden gemaakt. In eerste instantie moet van tabel 16.2 worden uitgegaan indien nodig kan aanvulling worden gezocht bij tabel 16.3 van de Handreiking (bevolkingsdichtheden per gebiedstype).
- tussen de $PR=10^{-8}$ -contour en de 1% letaliteitsgrens kan volstaan worden met een grove inventarisatie op basis van gebiedstypen en bijbehorende kentallen (tabel 16.3 van de Handreiking en PGS 1, deel 6).

5.2 Populatieservice

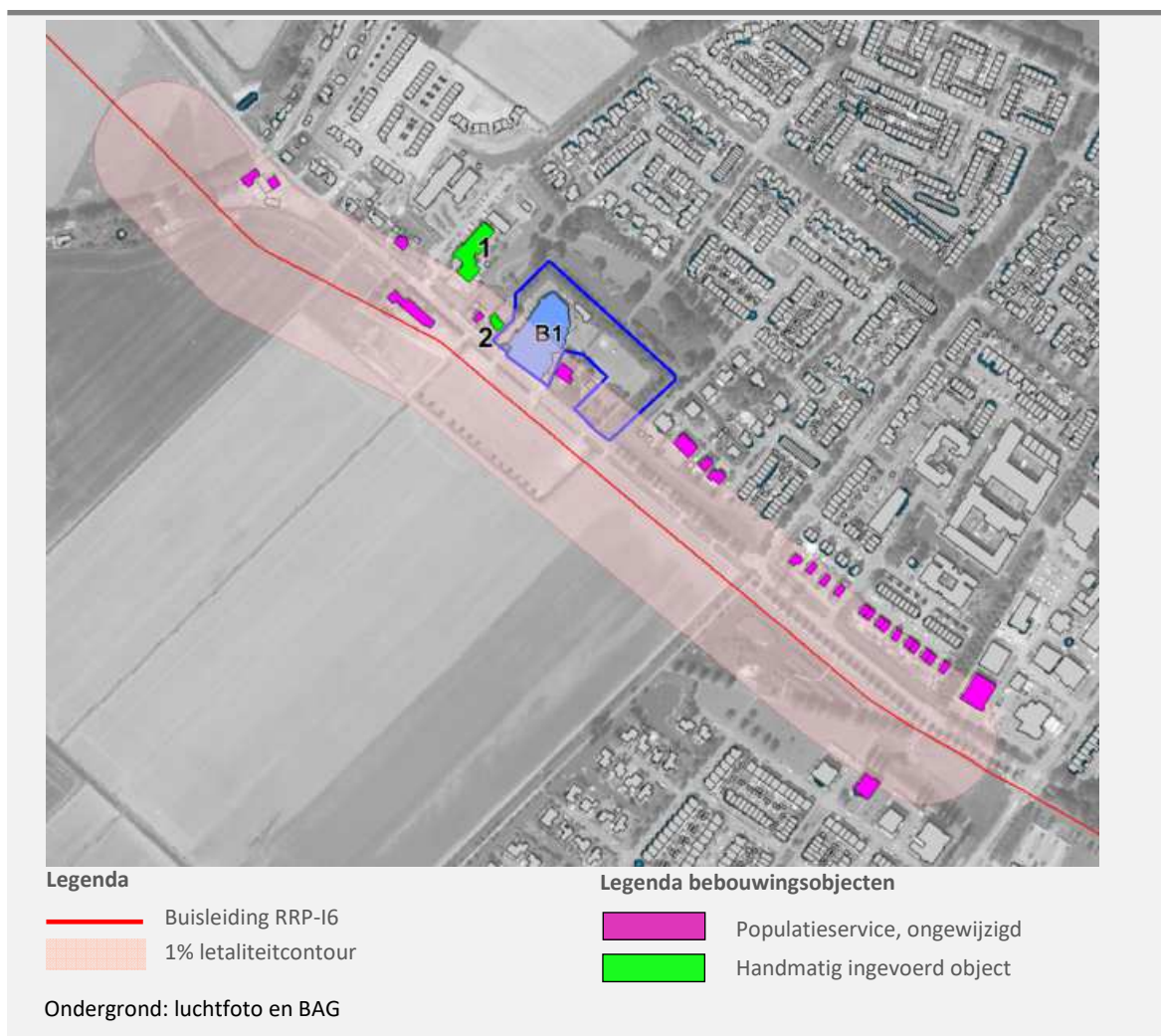
De overheid heeft een populatiebestand groepsrisicoberekeningen laten ontwikkelen. Deze landelijke bevolkingsdataset wordt ten behoeve van risicoberekeningen verstrekt via de website populatieservice.nl. Populatieservice is een geautomatiseerde populatie inventarisatie service. De informatie hiervoor is (hoofdzakelijk) afkomstig uit de basisadministratie adressen en gebouwen (BAG). De informatie bevat veel maar niet alle benodigde gegevens en kan leemtes bevatten. Met name niet gebouwgebonden activiteiten zoals recreatie, sportvelden e.d. ontbreken nog.

De aangeleverde populatie door populatieservice betreft een vertaling van de actueel gebouwde omgeving (plus evt. bouwplannen). De populatieservice voorziet niet in het leveren van bestemmingsplan capaciteit. Deze landelijke bevolkingsdataset kan gebruikt worden als startpunt voor de invoer van bevolkingsgegevens voor groepsrisicoberekeningen en op basis van lokale inzichten (qua gebruik en functie van gebouwen, actualiteit van gegevens en bestemmingsplan-informatie) verder worden aangepast.

5.3 Gehanteerde werkwijze bepaling personendichtheid

De RRP-I6 24" producten buisleiding is over een afstand van 1.000 meter ter hoogte van het plangebied beschouwd. Voor het gebied van 73 meter rondom het bovengenoemde buisleidingstracé zijn de populatiegegevens opgevraagd bij populatieservice.nl en zijn de gegevens ingelezen in SAFETI-NL in een run row voor de dagperiode en een run row voor de avond/nachtperiode. De populatie binnen het invloedsgebied is nagelopen op juistheid/volledigheid, hierbij is de populatie van 2 locaties handmatig ingevoerd. In figuur 5.1 zijn deze locaties groen weergegeven. De locaties uit het populatiebestand zijn paars weergegeven in figuur 5.1.

Voor de handmatig ingevoerde locatie zijn de adresgegevens en de gebruiksfunctie van objecten en het aantal m² b.v.o van objecten bepaald door middel van de BAG-viewer en de website van de betreffende instanties. In bijlage 2 is aangegeven op welke wijze het maximaal aanwezige aantal personen per object is bepaald voor de dagperiode en avond-/nachtperiode. De nummering van de handmatig ingevoerde objecten in figuur 5.1 komt overeen met de nummering in bijlage 2.



Figuur 5.1: Ingevoerde omgevingsobjecten in SAFETI-NL

5.3.1 Bestaande situatie

Voor de bestaande (bestemde) situatie is het evenementencomplex aan de Groeneweg 16 (B1 in figuur 5.1 en bijlage 2) handmatig in SAFETI-NL ingevoerd voor 4 situaties:

- Groot evenement met 2.500 personen : 2 dagen per jaar
- Groot evenement met 1.200 personen : 16 dagen per jaar
- Reguliere evenementen met 200 personen : 4 dagen per week (208 dagen per jaar)
- Geen evenementen, 0 personen aanwezig : 139 dagen per jaar

Voor de dagperiode is conform de handleiding gerekend met de standaard tijdsfractie 0,44. Voor de nachtperiode is gerekend met de standaard tijdsfractie 0,56. Vanwege de 4 personendichtheidssituaties is dit met 8 aparte run rows in SAFETI-NL gemodelleerd met de onderstaande tijdsfactoren.

Run rows omschrijving	Bevolking	Factor run rows	
		dag	nacht
Dag- evenement 2.500 personen	Populatie dag omgeving + woning B1 dag + B2: 2.500 personen	0,0024	
Dag- evenement 1.200 personen	Populatie dag omgeving + woning B1 dag + B2: 1.200 personen	0,0193	
Dag—regulier evenement 200 personen	Populatie dag omgeving + woning B1 dag + B2: 200 personen	0,2507	
Dag-zonder evenement	Populatie dag omgeving + woning B1 dag + B2: 0 personen	0,1676	
Nacht- evenement 2.500 personen	Populatie nacht omgeving + woning B1 nacht + B2: 2.500 personen		0,0031
Nacht- evenement 1.200 personen	Populatie nacht omgeving + woning B1 nacht + B2: 1.200 personen		0,0245
Nacht—regulier evenement 200 personen	Populatie nacht omgeving + woning B1 nacht + B2: 200 personen		0,3191
Nacht-zonder evenement	Populatie nacht omgeving + woning B1 nacht + B2: 0 personen		0,2133
Totaal		0,44	0,56

Tabel 5.2: modellering run rows in SAFETI-NL

Voor de verdeling van de bevolking binnen-buiten zijn de standaardwaarden in de handleiding en SAFETI-NL aangehouden.

5.3.2 Nieuwe situatie

Voor de nieuwe situatie is het plangebied als 1 vlak handmatig in SAFETI-NL ingevoerd conform het in paragraaf 3.3.2 aangegeven aantal personen (vlak N1 in figuur 3.4 en bijlage 2).

Voor de dagperiode is conform de handleiding gerekend met de standaard tijdsfractie 0,44. Voor de nachtperiode is gerekend met de standaard tijdsfractie 0,56.

6 Berekening plaatsgebonden risico en groepsrisico

6.1 Plaatsgebonden risico RRP-I6 24" producten buisleiding

Voor de toetsing aan de normen voor het plaatsgebonden risico ($PR=10^{-6}$) is uitgegaan van de door RRP berekende $PR=10^{-6}$ -contour zoals deze is aangegeven in de rapportage van RRP (berekend met het RRP-Model Dynamo, zie bijlage 3) en op de risicokaart.

Door de getroffen mitigerende maatregelen en grotere gronddekking van de buisleiding nabij het plangebied is er over een gedeelte van het beschouwde tracé een kleinere $PR=10^{-6}$ -contour aanwezig of geheel geen $PR=10^{-6}$ -contour.

De $PR=10^{-6}$ -contour ligt voor een klein gedeelte binnen het plangebied (zie figuur 3.4). In de bestaande situatie zijn binnen de $PR=10^{-6}$ -contour geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

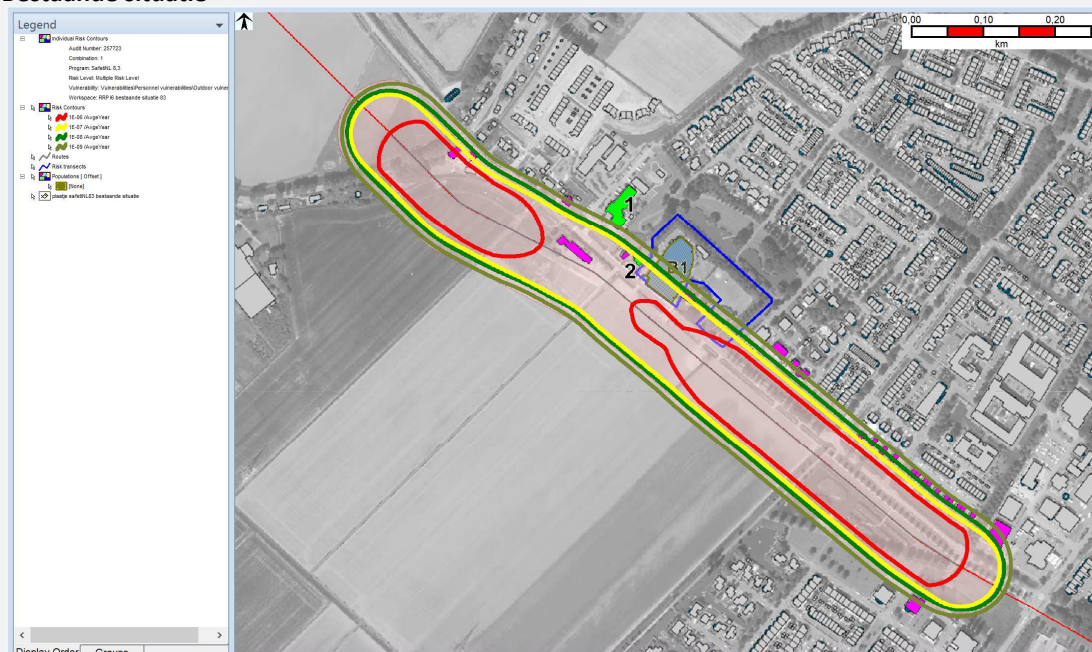
In de nieuwe situatie zullen binnen de $PR=10^{-6}$ -contour geen woningen (kwetsbare objecten) worden gerealiseerd. Met in achtneming hiervan vormen de normen voor het plaatsgebonden risico geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

6.2 Groepsrisico RRP-I6 24" producten buisleiding

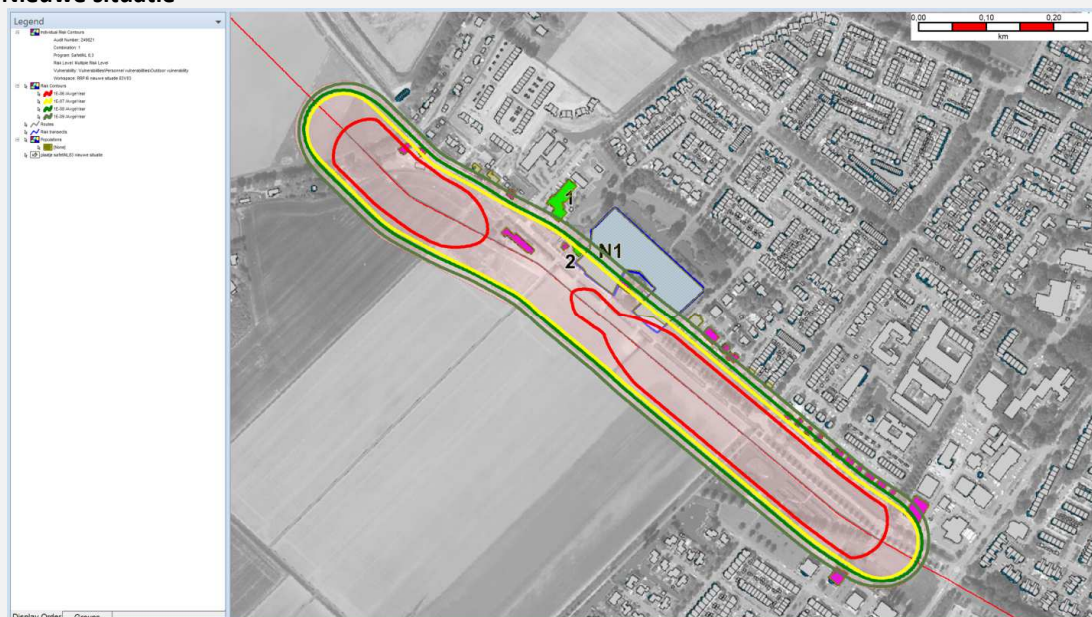
Met de ingevoerde bebouwing voor de bestaande situatie en de nieuwe situatie is voor de RRP-I6 24" producten buisleiding het groepsrisico berekend met SAFETI-NL.

De ligging van de berekende PR-contouren ($PR=10^{-6}$, $PR=10^{-7}$, $PR=10^{-8}$, $PR=10^{-9}$, van de RRP-I6 24" producten buisleiding, de ingevoerde objecten in SAFETI-NL en het ingevoerde kilometertraject is voor de bestaande en de nieuwe situatie is weergegeven in figuur 6.1.

Bestaande situatie

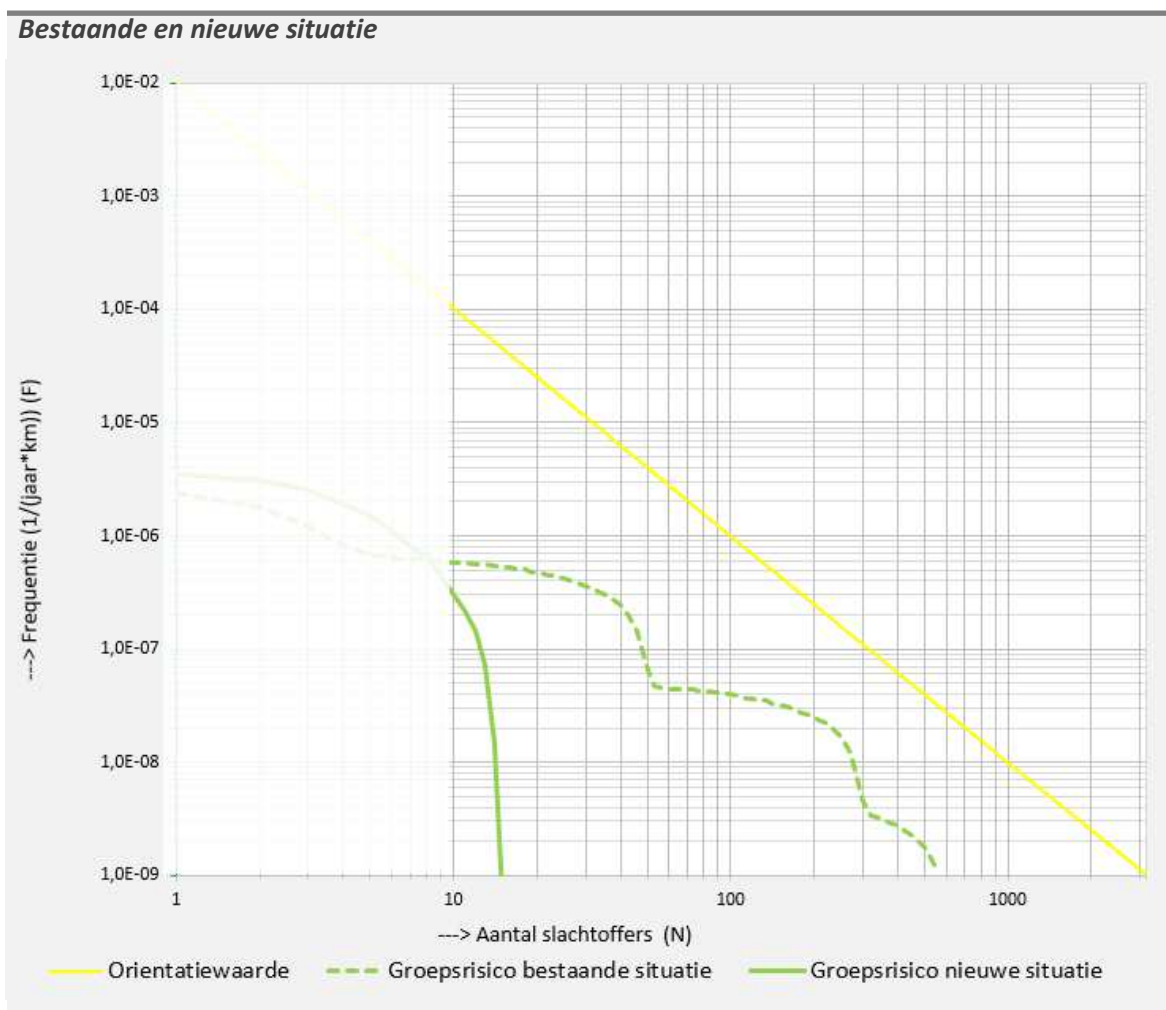


Nieuwe situatie



Figuur 6.1: Ingevoerde omgevingsobjecten in SAFETY-NL en PR-contouren

Voor de bestaande en nieuwe situatie is de FN-curve van het bovengenoemde leiding tracé weergegeven in figuur 6.2.



Figuur 6.2 FN curve voor de RRP-I6 24" producten buisleiding (bestaande situatie en nieuwe situatie)

In de bestaande situatie bedraagt het groepsrisico maximaal 0,108 maal de oriëntatiewaarde (bij 220 slachtoffers en een frequentie van 2,23E-08).

In de nieuwe situatie neemt het groepsrisico (gedefinieerd als ongeval met 10 of meer slachtoffers) af tot maximaal 0,003 maal de oriëntatiewaarde (bij 10 slachtoffers en een frequentie van 3,04E-07).

7 Toetsing aan het Bevb

7.1 Plaatsgebonden risico

De RRP-I6 24" producten buisleiding beschikt over een $PR=10^{-6}$ -contour. Door de getroffen mitigerende maatregelen en grotere gronddekking van de buisleiding nabij het plangebied is er over een gedeelte van het beschouwde tracé een kleinere $PR=10^{-6}$ -contour aanwezig of geheel geen $PR=10^{-6}$ -contour.

In de bestaande situatie zijn binnen de $PR=10^{-6}$ -contour geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

De $PR=10^{-6}$ -contour ligt voor een klein gedeelte binnen het plangebied. In de nieuwe situatie zullen in het plangebied binnen de $PR=10^{-6}$ -contour geen woningen (kwetsbare objecten) worden gerealiseerd. Met in achtneming hiervan vormen de normen voor het plaatsgebonden risico in het Bevb geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

7.2 Belemmeringenstrook

Voor de beschouwde RRP-I6 24" producten buisleiding moet op grond van het Bevb en het Revb een belemmeringenstrook van 5 meter worden gehanteerd. Het plangebied is buiten de belemmeringenstrook gelegen en vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling in het plangebied.

7.3 Groepsrisico RRP-I6 24" producten buisleiding

Door de ontwikkeling neemt de personendichtheid in het plangebied af. Hierdoor neemt het groepsrisico af van maximaal 0,108 maal de oriëntatiewaarde in de bestaande situatie tot maximaal 0,003 maal de oriëntatiewaarde in de nieuwe situatie.

In de nieuwe situatie bedraagt het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Op grond van het Bevb kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

8 Conclusie en advies

Ligging plangebied ten opzichte van buisleidingen

Buisleiding nummer	Plangebied gelegen in:			Ligt buisleiding en belemmeringenstrook in plangebied ?
	1% letaliteits contour (Invloedgebied)	100% letaliteits-contour	PR=10 ⁻⁶ -contour	
RRP-I6	Ja	Ja	Ja, klein gedeelte	Nee

Tabel 7.1 Overzicht buisleiding

Ontwikkeling personendichtheid in plangebied (gedeelte binnen invloedsgebied)

Voor de bestaande situatie (evenementencomplex) bedraagt de rekenkundig bepaalde gemiddelde personendichtheid 134,9 personen in de dagperiode en de avond/nacht periode.

In de nieuwe situatie (73 woningen) bedraagt de personendichtheid 29,8 personen in de dagperiode en 59,6 personen in de avond/nacht periode.

Door de voorgenomen ontwikkeling neemt de personendichtheid rekenkundig af met 105,1 personen in de dagperiode en 75,3 personen in de avond/nacht periode.

Plaatsgebonden risico en belemmeringenstroken

De normen voor de belemmeringenstroken in het Bevb vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

De PR=10⁻⁶-contour ligt voor een klein gedeelte binnen het plangebied. In de nieuwe situatie zullen in het plangebied binnen de PR=10⁻⁶-contour geen woningen (kwetsbare objecten) worden gerealiseerd. Met in achtneming hiervan vormen de normen voor het plaatsgebonden risico in het Bevb geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Door de ontwikkeling neemt de personendichtheid in het plangebied af. Hierdoor neemt het groepsrisico af van maximaal 0,108 maal de oriëntatiewaarde in de bestaande situatie tot maximaal 0,003 maal de oriëntatiewaarde in de nieuwe situatie.

In de nieuwe situatie bedraagt het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Op grond van het Bevb kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Deze rapportage kan gebruikt worden voor de getalsmatige onderbouwing ten behoeve van de beperkte verantwoording van het groepsrisico in het betreffende ruimtelijke besluit.

Bijlagen



Bijlage 1: Toelichting externe veiligheidsbegrippen



Bijlage 1 : Toelichting externe veiligheidsbegrippen

Afkortingen

Bevb

Besluit externe veiligheid buisleidingen

GR

Groepsrisico

fN-Curve

Grafiek waarin het groepsrisico wordt weergegeven. Zie voor uitleg het begrip groepsrisico.

PR

plaatsgebonden risico. Zie voor uitleg het begrip plaatsgebonden risico.

QRA

Quantitative Risk Analysis (= kwantitatieve risico analyse): berekening van kansen op het overlijden ten gevolge van een calamiteit met gevaarlijke stoffen).

Uitleg begrippen

Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook is vastgelegd in het privaatrecht en gereserveerd voor werkzaamheden van de leidingexploitant. Deze strook wordt ook wel zakelijk recht strook genoemd. In deze strook mag enkel bebouwing ten behoeve van de leiding worden gerealiseerd. Daarnaast mogen er zonder aanlegvergunning geen grondroerende activiteiten plaatsvinden. De belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Beperkt kwetsbaar object (volgens definitie Besluit externe veiligheid buisleidingen)

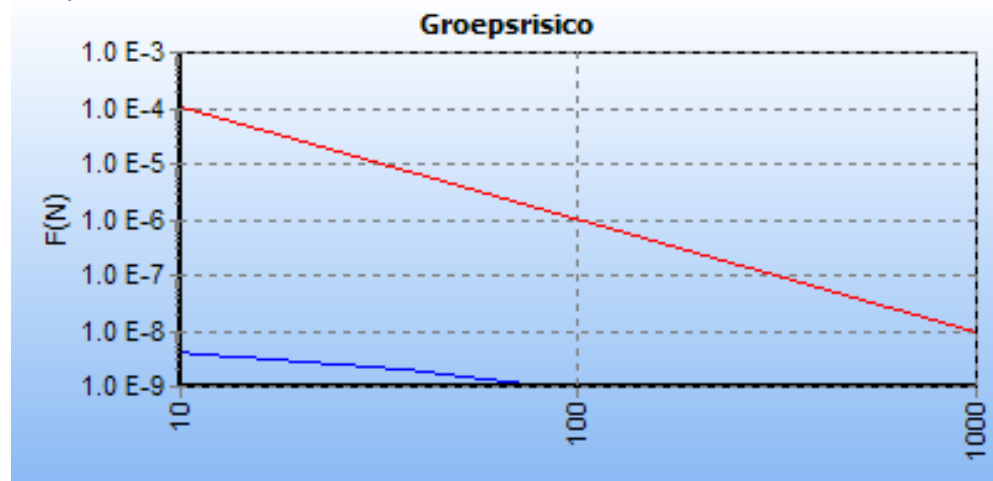
- Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen en woonwagens per hectare;
- Lintbebouwing voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de risicocontour van de buisleiding;
- Dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 1500 m² per object;
- Restaurants, voor zover hierin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn;
- Winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 2000 m², voor zover zij geen onderdeel uitmaken van een complex waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd, waarvan het gezamenlijk bruto oppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- Kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet bestemd zijn voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- Bedrijfsgebouwen, voor zover zij geen gebouwen zijn waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn zoals:
 - kantoorgebouwen en hotels met een bruto oppervlak van meer dan 1500 m² per object;

- complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt, en winkels met een totaal oppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Objecten die met het bovengenoemde (m.u.v. sport- kampeerterreinen < 50 personen) gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn; en
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Groepsrisico

Het groepsrisico geeft inzicht over hoeveel personen worden bedreigt bij een calamiteit bij het transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding. Het aantal getroffen personen is per mogelijke calamiteit verschillend (omdat de effecten per type calamiteit verschillen). Het transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding kan leiden tot verschillende soorten calamiteiten (breuk, lekkage) met bijbehorende effecten (dus slachtoffers) en kansen. Een ander punt is de aanwezigheid van personen binnen het effectgebied van de calamiteit. Als er geen personen in het gebied aanwezig zijn kunnen er geen slachtoffers vallen en is het groepsrisico dan ook "nihil". Het groepsrisico kan niet in 1 getal worden uitgedrukt. Maar wordt als een hoekige curve weergegeven in een grafiek waarin het aantal dodelijk slachtoffers is uitgezet tegen de kans dat een calamiteit met dit aantal slachtoffers kan optreden. Zie onderstaande voorbeeldgrafiek.

Een dergelijk grafiek wordt een fN-curve genoemd. Waarbij f staat voor de kans per jaar en N voor het aantal dodelijke slachtoffers.



Het groepsrisico is gedefinieerd als de kans per jaar dat 10, 100 of 1000 personen overlijden per kilometer buisleiding als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met het transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding. Het groepsrisico kent geen harde grenswaarde. Voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer buisleiding:

- voor 10 of meer dodelijke slachtoffers is de oriëntatiewaarde gelijk aan 10^{-4} ;
- voor 100 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan 10^{-6} ;
- voor 1000 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan 10^{-8} .

Deze waarde geldt als een richtwaarde waaraan getoetst moet worden (is in bovenstaande grafiek als rode lijn aangegeven) en is een soort maat voor wat binnen Nederland nog als maatschappelijk geaccepteerde kans geldt voor calamiteiten waarbij meerdere dodelijke slachtoffers kunnen vallen. De oriëntatiewaarde is zodanig gedefinieerd dat bij iedere factor 10 toename van het aantal slachtoffers de kans hierop met een factor 100 moet afnemen. Hiermee wordt tot uitdrukking gegeven dat bij een groter aantal slachtoffers het maatschappelijk draagvlak hiervoor snel

afneemt aangezien dit tot een ontwrichting van de lokale samenleving kan leiden. De oriëntatiewaarde is geen “sanerings”waarde. Dit betekent dat als deze overschreden wordt bij bestaande situaties dit niet tot een verplichte sanering hoeft te leiden. Wel moet altijd geprobeerd worden om het groepsrisico zo veel mogelijk te beperken.

Invloedsgebied

Is het gebied langs een buisleiding waarbij bij risicoberekeningen het aantal aanwezige personen nog wordt meegeteld. Hiervoor wordt in principe de 1% letaliteitsgrens aangehouden (is de afstand waar bij de grootst mogelijke calamiteit nog 1% van de aanwezige personen binnen het gebied komt te overlijden). Gebleken is dat de fN-curves voor buisleidingen nauwelijks worden beïnvloed door de bebouwingsdichtheid in het relatief grote gedeelte van het invloedsgebied dat gelegen is tussen de 100%- en 1%-letaliteit. Daarom is het een onnodige administratieve belasting om gedetailleerde populatie-gegevens voor dat grote gebied te inventariseren en berekeningen uit te voeren, en kan voor buisleidingen worden volstaan met een berekening met een gedetailleerde populatie-inventarisatie tussen de buisleiding en de 100%- letaliteitsgrens (tot 35 kW/m²) en een grovere inventarisatie (met grovere aantallen/kentallen tussen 100%- letaliteit en 1%- letaliteit).

Kwetsbaar object (volgens definitie Besluit externe veiligheid buisleidingen)

- Woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde:
 - verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare
 - dienst- en bedrijfswoningen van derden;
 - lintbebouwing voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de risicocontour van de buisleiding;
- Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - scholen;
 - gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn, zoals:
 - kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt, en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar.

Oriëntatiewaarde

Zie toelichting bij groepsrisico.

Plaatsgebonden risico.

Het plaatsgebonden risico geeft aan hoe vaak een calamiteit bij een buisleiding voorkomt waarbij dodelijke slachtoffers vallen. Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een buisleiding bevindt, overlijdt ten gevolge van een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen door die buisleiding. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in kans per jaar. Omdat deze kansen zeer klein zijn worden deze met de volgende wiskundige notatie aangegeven: bijvoorbeeld 10⁻⁶/jaar. Dit is hetzelfde als 0,000001/jaar, of een kans van 1 op de 1.000.000 per jaar. Soms wordt dit voor de beeldvorming ook wel uitgedrukt als 1 keer per miljoen jaar. Wat niet betekent dat dit zich dan pas over 1 miljoen jaar voor kan doen. Dit kan b.v. ook morgen al gebeuren.

Plaatsgebonden risico – contour (PR-contour)

Rondom een buisleiding kan een lijn worden getrokken waarbij het plaatsgebonden risico overal gelijk is. Bijvoorbeeld overal 10^{-6} /jaar. Deze lijn loopt aan beide zijden van de buisleiding. Deze contour wordt dan in dit voorbeeld de PR= 10^{-6} -contour genoemd en kan op een kaart/plattegrond worden weergegeven.

Bijlage 2 : Ingevoerde personendichtheid per object



Bijlage 2: Ingevoerde personendichtheid per object

Kentallen Handreiking verantwoording groepsrisico

In de handreiking verantwoording groepsrisico zijn de volgende kentallen voor personendichtheden (tabel 16.2), en aanwezigheidsfactoren (tabel 16.4) aangegeven die gehanteerd moeten worden binnen de PR=10⁻⁸ contour:

functie	aantal personen per eenheid	kental	Aanwezigheid	
			dag	nacht
Wonen	2,4 per woning	2,4	0,5	1
Industrie, bedrijvigheid	1 werknemer per 100 m2 bedrijfsvloer oppervlak	dag	1	0
		volcontinu : kantoorgedeelte	1	0
		volcontinu : overig bedrijfsopp.	1	1
Kantoren	1 werknemer per 30 m2 bedrijfsvloer oppervlak (b.v.o.)	0,0333	1	spec.
Winkels	1 werknemer/bezoeker per 30 m2 bedrijfsvloer oppervlak (b.v.o.)	0,0333	1	spec.
Scholen	1,1 persoon per leerling	1,1	1	0
Recreatie en evenementen	geen kental, specifiek bepalen (zie PGS 1, deel 6)			
overig	geen kental, specifiek bepalen (zie PGS 1, deel 6)			

Buiten de PR=10⁻⁸ contour kan volstaan worden met een grove inventarisatie op basis van gebiedstypen en bijbehorende kentallen (tabel 16.3)

Type gebied		bevolkingsdichtheid (personen/hectare)
Woongebieden	Natuurgebied	0
	Buitengebied	1
	Incidentele woonbebouwing	5
	Rustige woonwijk	25
	Drukke woonwijk	70
	Stadsbebouwing met hoogbouw	120
Industriegebieden	Personeeldichtheid - laag	5
	Personeeldichtheid - midden	40
	Personeeldichtheid - hoog	80
	kantoren- hoogbouw	200
Recreatiegebied (in seizoen)	Camping, bungalowpark	60-200

Populatieservice

Gebruikte data-versie

Populatie invoer voor Safeti 6.54.
Program: D:\BagPopulatieservice\Productie\App_Data\safeti\exes\x64\popselect.exe versie 0.4.0.0
Datum en tijd van de run: 24/03/2020 08:22

Dataversies:
Map voor databestanden: d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\

Gebruikte bestanden:
BestandGemaakt oplaatste wijziging
=====d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\panden_personen_nl.shp11/02/2020-15:59:1405/02/2020-13:34:28
d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\panden_personen_nl.dbf11/02/2020-15:59:0906/02/2020-23:39:36
d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\vbo_nl_pc_6_5.shp11/02/2020-15:59:4405/02/2020-13:49:53
d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\vbo_nl_pc_6_5.dbf11/02/2020-15:59:4305/02/2020-14:26:24
d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\vbo_nl_pc_5_10.shp11/02/2020-15:59:4205/02/2020-13:44:25
d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\vbo_nl_pc_5_10.dbf11/02/2020-15:59:4205/02/2020-14:26:16
d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\vbo_nl_pc_4_15.shp11/02/2020-15:59:4105/02/2020-13:40:10
d:\bagpopulatieservice\productie\app_data\base\bagselectbasis_202001\vbo_nl_pc_4_15.dbf11/02/2020-15:59:4105/02/2020-14:26:15

Bepaling aantal personen per woning:
CBS gemiddelde huishoudensgrootte per 4-cijferige postcode, 1-1-2018, URL:
http://opendata.cbs.nl/Dataportal1/index.html?_la=nl&_catalog=CBS&_si=&_gu=&_ed=Topics&_td=PostcodesOp1januari&tableId=82245NED&\$filter=&\$se
Als dit gegeven ergens ontbreekt wordt als standaard huishoudensgrootte 2,4 personen gebruikt.

Kengetallen (m2/persoon) voor afleiding aantal personen uit bruto vloer oppervlak:

Functie kengetal
=====
bijeem5.00
cel40.00
gezond30.00
industrie100.00
kantoor30.00
logies25.00
onderwijs10.00
sport20.00
winkel10.00

Dag-Nacht fracties voor afleiding aantal personen per periode:

Functie Dag Nacht
=====
wonend0.501.00
bijeem0.710.51
cel1.001.00
gezond1.000.75
industrie1.000.00
kantoor1.000.00
logies0.311.00
onderwijs1.000.00
sport0.710.51
winkel1.000.51

N.B. Waarden voor bijeenkomst, sport en winkel (avond) zijn bedoeld voor gebruik bij runrows Dag en Nacht, en houden zo goed mogelijk rekening met een beperkte aanwezigheidsduur voor deze functies. Daarbij werkt de duur minder sterk door dan het aantal personen. Deze tijdsbeperking kan beter via een extra runrow (Avond) uitgevoerd worden, in welk geval de personen aantallen voor deze functies aangepast moeten worden. Als beter alternatief kan de optie -avond opgegeven worden.

Opgevraagd gebied in populatieservice

Voor het gehele invloedsgebied is gebruik gemaakt van de gegevens van Populatieservice.

Bij 1 locatie binnen het invloedsgebied is na controle van de locatie op basis van BAG gegevens, luchtfotos en www.ruimtelijkeplannen.nl de personendichtheid aangepast

Voor deze locatie is in de tabel onder bestaande situatie de gebruikte personendichtheid weergegeven.

Inlezing populatiebestanden in SAFETINL

De populatiegegevens van populatieservice.nl zijn ingelezen in SAFETI-NL in een run row voor de dagperiode en een run row voor de avond/nachtperiode.

Handmatig ingevoerde objecten in SAFETI-NL

bestaande situatie		bestaande situatie in plangebied														
Nr	Adres en BAG ID Gebouw	Aard object	Bestemming (www.ruimtelijke-plannen.nl)	Handmatig ingevoerd populatietype CAROLA	Aantal personen						aanwezigheidspercentage		Aantal personen aanwezig (ingevoerd in SAFETI-NL)		Factor runrow SAFETI-NL	
					Aantal	Eenheid Aantal	Bron	kental	Eenheid kental	Personen	dag (8.00-18.30)	avond/nacht (18.30-8.00)	dag	avond/nacht	dag	avond/nacht
1	Groeneweg 10 (0585100001327657)	DAC Maasheim en KDC De Boei (dagactiviteitencentrum en kinderdagcentrum gehandicapten van Adullam)	maatschappelijk	werken	1	gebouw	internet	78,00	personen/gebouw ^(A)	78,0	100%	0%	78,0	0,0	0,44	0,56
2	Groeneweg 14 (0585100001329434)	woning	wonen	wonen	1	woning	BAG	2,40	personen/woning	2,4	50%	100%	1,2	2,4	0,44	0,56
B1	Groeneweg 16 (0585100001327515)	Alcazar events themafeesten groot 2500 personen) 2x per jaar	horeca	evenement	1	gebouw	eigenaar	2500,00	personen/gebouw	2500,0	100%	100%	2500,0	2500,0	0,0024	0,0031
		Alcazar events themafeesten groot 1200 personen) 16x per jaar	horeca	evenement	1	gebouw	eigenaar	1200,00	personen/gebouw	1200,0	100%	100%	1200,0	1200,0	0,0193	0,0245
		Alcazar events (restaurant, discoavonden en themafeesten, regulier 200 personen) 4x per week	horeca	evenement	1	gebouw	eigenaar	200,00	personen/gebouw	200,0	100%	100%	200,0	200,0	0,2507	0,3191

(A) In de DAC nemen 55 personen deel aan de dagactiviteiten en in de KDC zijn 10 kinderen aanwezig. Dit geeft in totaal 65 personen overdag. Uitgegaan wordt van 1 personeelslid/vrijwilliger per 5 personen. Dit geeft 13 personen. De totale aanwezigheid komt hiermee op 78 personen gedurende de dagperiode.

Nieuwe situatie		nieuwe situatie in plangebied														
Zelfde als bestaande (bestemde) situatie zonder B1 en B2, aangevuld met het onderstaande object																
Nr	Adres en BAG ID Gebouw	Aard object	Bestemming (www.ruimtelijke-plannen.nl)	Handmatig ingevoerd populatietype CAROLA	Aantal personen					aanwezigheidspercentage		Aantal personen aanwezig (ingevoerd in SAFETI-NL)		Factor runrow SAFETI-NL		
					Aantal	Eenheid Aantal	Bron	kental	Eenheid kental	Personen	dag (8.00-18.30)	avond/nacht (18.30-8.00)	dag	avond/nacht	dag	avond/nacht
N1	Groeneweg 14-16	73 nieuwe woningen		wonen	73	woningen	projectontwikkelaar	2,40	personen/woning	175,2	50%	100%	87,6	175,2	0,44	0,56

Bijlage 3: QRA RRP 24" buisleiding



	QRA 24" PIJPLEIDING		
Gepubliceerd		Rev.: 0	05-01-2015

Rapportage

Risicocontouren Bevb 24" producten buisleiding in de gemeente: Binnenmaas

N.V. Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij
Butaanweg 215
3196 KC Rotterdam
Nederland
Telefoon: 010 295 8444

INHOUDSOPGAVE

pagina

1. Inleiding.....	3
1.1 DOEL VAN DIT RAPPORT.....	3
1.2 ALGEMENE GEGEVENS.....	3
1.3 RESULTATEN PR 10-6 CONTOUR IN GIS	4
1.4 BEPERKTE HOUDBAARHEID QRA	4
2. Uitgangspunten bij de berekeningen	5
2.1 ALGEMENE LEIDINGPARAMETERS.....	5
2.2 AANWEZIGE LOCATIESPECIFIEKE UITGANGSPUNTEN.....	6
2.3 MOGELIJKE ADDITIONELE LOCATIESPECIFIEKE MAATREGELEN	6
2.4 RISICOVERHOGENDE OBJECTEN IN DE NABIJHEID.	6
3. Resultaten PR-berekening.....	7
4. Groepsrisico.....	8
5. Specifieke locaties en ruimtelijke ontwikkelingen	8
6. Referenties	9
Appendix A: Detailresultaten uit het RRP Dynamo-rekenmodel	10

REVISIESTATUS

Geen revisies.

1. INLEIDING

1.1 Doel van dit rapport

In 2011 is het Bevb (besluit externe veiligheid buisleidingen) van kracht geworden voor buisleidingen met aardolieproducten [2].

Overeenkomstig Bevb artikel 7 heeft RRP gegevens voorhanden omtrent het externe veiligheidsrisico.

In de periode t/m 2014 heeft RRP een aantal voormalige PR 10-6 knelpunten (waarbij de PR 10-6 contour over bestaande kwetsbare bestemmingen lag) gesaneerd door het nemen van maatregelen overeenkomstig de Bevb-vereisten. Daarmee is nu een bestendige contour ontstaan volgens de nieuwe rekenmethodiek Bevb [4].

RRP verstrekt door middel van dit rapport de gegevens aan het bevoegd gezag WRO ten behoeve van de besluiten, bedoeld in artikel 11 Bevb, zijnde bestemmingplan ontwikkelingen. Dit rapport behandelt de 24" productentransportleiding van RRP met de plaatsgebonden risicoberekeningen (PR), berekeningen van het invloedsgebied, en een beschouwing over groepsrisico (GR) voor de buisleiding over het gehele grondgebied in de gemeente Binnenmaas.

1.2 Algemene gegevens

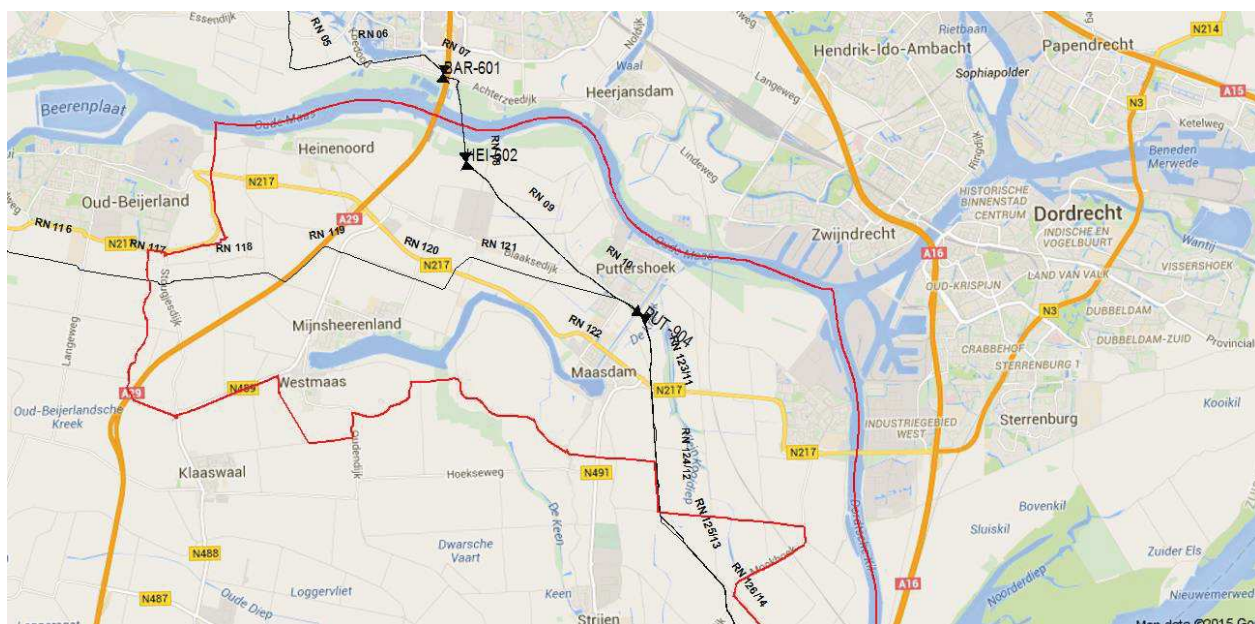
Gemeente locaties	Gegevens
Datum	Februari 2015
Gemeente	Binnenmaas
Coördinatenstelsel	RD
Van X-coördinaat	1604661
Van Y coördinaat	5743316
Tot X-coördinaat	1608455
Tot Y coördinaat	5735881
Bijbehorende type gegevens RRP	Gegevens
QRA nummer (RRP)	4-24
Van km	13,30
Tot km	22,54
Van pijpstuknummer	1537.0
Tot pijpstuknummer	2772.0

Tabel 1 Relevant leidingdeel voor de QRA

De risicoberekening zoals vastgelegd in deze rapportage is uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Module C – Ondergrondse buisleidingen met aardolieproducten en brandbare vloeistoffen versie 2.0, RIVM, 1 juli 2014 met SAFETI-NL versie 6.5.4, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardolietransport [2]. In [3] wordt tevens de methode waarmee de risicoberekeningen zijn uitgevoerd uitgebreid toegelicht.

De RRP-buisleiding vangt aan bij het pompstation van RRP te Pernis. De buisleiding loopt via de RRP-inrichting te Venlo naar de afnemers in Duitsland. Bediening vindt plaats vanuit de controlekamer te Godorf (D). De buisleiding is voorzien van een lekdetectiesysteem (LeoBat). De diverse producten, variërend van dieselolie tot benzine worden in zogenaamde "batches" door de leiding getransporteerd. Te Lieshout bevindt zich een boosterstation om het drukverlies over de leiding op te vangen.

De leidingligging is volgens het RRP-GIS Systeem [9] als volgt opgenomen:



Figuur 1: Ligging van de leiding op een topografische, noord gerichte kaart.

1.3 Resultaten PR 10-6 contour in GIS

Door de grote leidinglengte zijn leidingdruk en andere parameters over afstand niet constant. Om reden van geen onnodig ruimtebeslag zijn leidingparameters zoals werkelijke leidingdruk, responstijden bij leidingbreuk en mitigerende maatregelen locatie specifiek berekend. Omdat Safeti-NL zich niet goed leent voor het uitvoeren van grote aantallen berekeningen over een lijnbron, zijn de Safeti-NL resultaten vertaald naar het RRP-Model DYNAMO [3] in het GIS-systeem.

Nota bene: voor een of meerdere bestemmingplannen kunnen reeds veiligheidscontouren op basis van risicoberekeningen zijn vastgelegd. Alsdan kunnen deze zijn verwerkt in de risico-contour.

1.4 Beperkte houdbaarheid QRA

De gegevens zijn beschikbaar gesteld aan het bevoegd gezag WRO voor het inpassen in bestemmingplannen in de gemeente Binnenmaas voor bestaande situaties [1], [2], [6]. Deze QRA is standaard 1/2 jaar geldig na datum van dit rapport. Voor nieuwe ontwikkelingen moet een nieuwe QRA worden opgevraagd.

2. UITGANGSPUNTEN BIJ DE BEREKENINGEN

2.1 Algemene leidingparameters

De algemene leidingparameters zijn weergegeven in de tabellen 2 en 3 hierna:

Jaar van ingebruikname	1959
Leidingmateriaal	Staal
Staalsoort	API-5L-X52
Diameter	609,6 mm (Ø 24")
Nominale wanddikte	7,9 mm
Lengte in Nederland (Pernis - Venlo)	155 km

Tabel 2 Technische parameterwaarden van de leiding.

CAS-nummer	86290-81-5
Medium	Diversen, zoals diesel, benzine
Fase medium	Vloeistof
Gemiddeld soortelijk gewicht product	850 kg/m ³
Maximale debiet in de buisleiding	2.400 m ³ /uur
Maximale bedrijfsdruk (maximale werkdruk)	43 bar
Operationele druk	62 bar (begin) - 5 bar (eind)
Maximaal percentage K1 brandbare vloeistoffen	50% / jaar
Tijdspercentage in bedrijf (geen onderhoud/stops)	97%

Tabel 3 Operationele parameterwaarden van de leiding.

De buisleiding voldoet – ofschoon aangelegd in de jaren '60 – aan de moderne eisen. In de buisleiding is in de loop der jaren steeds geïnvesteerd in verbeteringen. Daarmee voldoet de buisleiding aan de voorwaarden en voor niveau 2 volgens tabel 13 van de handleiding risicoberekeningen Bevb [4]:

Categorie	Toepassing niveau 2
Algemeen	RRP heeft een VBS, conform artikel 4, lid 1, van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bebv) en NEN3650/NTA-8000.
Beschadiging door derden	Bovengrondse markeringen van de buisleiding zijn duidelijk aangegeven en vanuit elk gezichtspunt waarneembaar. Hiervan wordt afgeweken bij praktische beperkingen zoals bij bochten, bosschages en obstakels. Jaarlijks wordt met landeigenaren gecommuniceerd om deze bewust te maken en houden van de aanwezigheid van de buisleiding. Er is een geïmplementeerd KLIC/WION systeem met actief rappel.
Mechanisch	Mechanical assessments van beide buisleidingen zijn aanwezig.
Inwendige corrosie	Er is een corrosie management systeem bestaande uit de bepaling van product corrosiviteit, toepassing van ontwerpmaatregelen gebaseerd op corrosiviteit; (bijvoorbeeld corrosietoeslag op wanddikte) en een effectief monitoring programma.
Uitwendige corrosie	Toepassen van passende coating en kathodische bescherming conform NEN 3654. Effectief monitoring programma van kathodische bescherming en van coating.
Natuurlijke oorzaken	Het constructief ontwerp in relatie tot zettingen en spanningen is bekend, gedocumenteerd en er zijn waar nodig passende maatregelen getroffen.
Operationeel en overigen	Gespecificeerde werkgebied m.b.t debiet, druk, temperatuur, trip settings. Geautomatiseerde procesbewaking en procesbeveiligingen. Monitoring van relevante SCADA-data om binnen dit werkgebied te blijven opereren. Toepassing van procedures zoals Management of Change, MoC.

Tabel 4: Toepassing niveau 2 type buisleidingen.

2.2 Aanwezige locatiespecifieke uitgangspunten

Er zijn mogelijk additionele mitigerende maatregelen opgenomen voor het specifieke leidingdeel. Deze worden in de bijlage benoemd.

2.3 Mogelijke additionele locatiespecifieke maatregelen

Op verzoek van het bevoegd gezag of initiatiefnemer kan door derden of RRP additionele maatregelen genomen worden, die nog niet zijn geïmplementeerd of geborgd.

Pas nadat schriftelijk overeenstemming is bereikt met RRP over de maatregelen en de termijn, kan de resulterende contour worden gebruikt voor ruimtelijke orderingsdoeleinden.

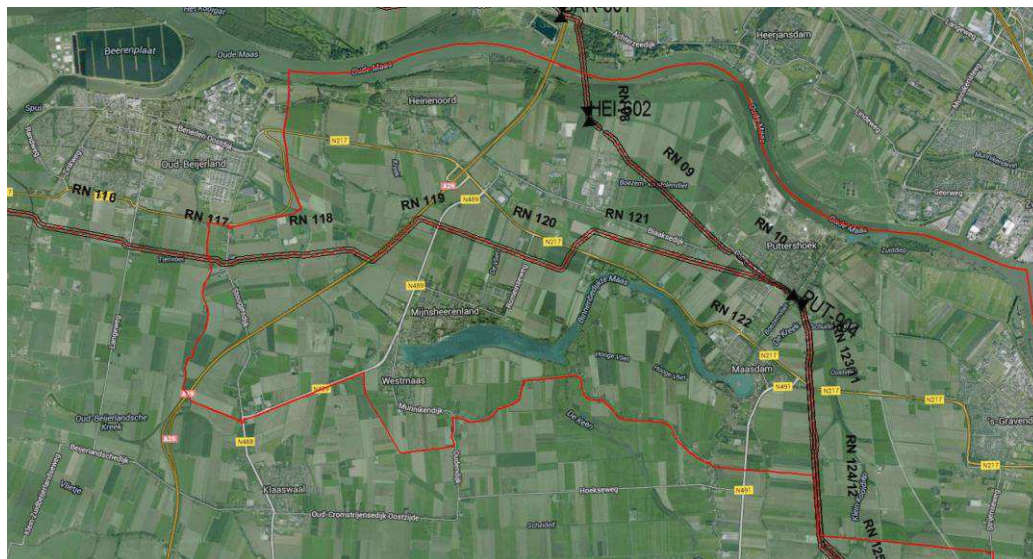
2.4 Risicoverhogende objecten in de nabijheid.

Bijvoorbeeld windturbines of hoogspanningsmasten kunnen een faalkansverhoging van de buisleiding betekenen en van belang zijn bij nieuwe ontwikkelingen. De faalkansverhoging dient door de initiatiefnemer te worden bepaald op basis van het Handboek Risicozonering Windturbines.

3. RESULTATEN PR-BEREKENING

Voor de olietransportleiding is een plaatsgebonden risicoberekening uitgevoerd.

Hierna is voor het opgevraagde leidingdeel de 10⁻⁶ per jaar plaatsgebonden risicocontouren weergegeven per pijpstuk van circa 9 meter.



Figuur 2: Ligging van het plaatsgebonden risico op een topografische, noord gerichte kaart.



Figuur 3: Ligging van het plaatsgebonden risico (detail)

De PR 10⁻⁶ contour in de gemeente Binnenmaas varieert **tussen 0 m en 50,6 m**.
Het invloedsgebied in de gemeente Binnenmaas varieert **tussen 72,6 m en 73 m**.

De risicocontouren kunnen desgevraagd in shape-file worden toegeleverd.

4. GROEPSRISICO

Het groepsrisico is niet specifiek voor deze locatie berekend. Motivatie voor deze keuze is dat er geen formele groepsrisico (GR) aandachtspunten met een GR boven de oriënterende waarde (OW) komen, zolang de bevolkingsdichtheid lager is dan 255 personen per hectare [7]. Het groepsrisico zal verdwijnen zodra er geen gebouwen/personen binnen de 10-6 contour gelegen zijn.

Effectafstanden zijn van belang voor de bepaling van het invloedsgebied (1% letaliteitafstand) met de inventarisatie van bebouwing in relatie tot het groepsrisico, overeenkomstig het algemene externe veiligheidsbeleid. Weliswaar zal het groepsrisico nergens boven de oriëntatiewaarde komen, het aantal objecten binnen de effectafstand kan van belang zijn voor de verantwoording van het risico door het bevoegd gezag, en de bepaling van preparatieve maatregelen.

5. SPECIFIEKE LOCATIES EN RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN

Voor specifieke locaties en nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, waar nieuwe bestemmingen kunnen leiden tot kwetsbare bestemmingen en toetsing aan beperkt kwetsbare bestemmingen, dient het bevoegd gezag WRO gegevens te overleggen aan RRP:

- Bestemmingplangegevens
- Bevolkingsgegevens
- Beoogde ruimtelijke ontwikkelingen
- Locaties / plankaart

RRP zal op verzoek gezag WRO overeenkomstig de procedure [6] desgevraagd QRA-berekeningen en resultaten overleggen. Deze kunnen ook in Shapefile voor gebruik in GIS worden toegeleverd.

6. REFERENTIES

- [1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM), Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 3, "Guidelines for quantitative risk assessment" (PGS 3), 2005.
- [2] Besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb), staatsblad 2010 nr. 686, sept. 2010.
- [3] Regeling externe veiligheid Buisleidingen (Revb), staatsblad 2014 nr. 16955, 17 juni 2014.
- [4] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Module C – Ondergrondse buisleidingen met aardolieproducten en brandbare vloeistoffen versie 2.0, RIVM, 1 juli 2014.
- [5] Rapportage Externe Veiligheid risicoprofielen RRP buisleidingen volgens Bevb. Adviesgroep buisleidingen, juni 2014.
- [6] VELIN Richtlijn Aanvraagprocedure voor bevoegde gezagen ruimtelijke ordening voor buisleidingdata van Bevb buisleidingen niet zijnde aardgastransportleidingen, VELIN, concept september 2014.
- [7] Consequentieonderzoek transportleidingen met brandbare vloeistoffen, RIVM, kenmerk 237/09 CEV Vli/tr-1635, 28/07/2009.
- [8] Handboek Risicozonering Windturbines, herziene versie 3.1 september 2014, in opdracht van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- [9] RRP-GIS Systeem Smallworld, GeoMagic GmbH.

	QRA 24" PIJPLEIDING		
	Gepubliceerd		Rev.: 0 05-01-2015

Specifieke parameters en resultaten voor het betreffende leidingdeel (EV-resultaten en mitigerende maatregelen)

In verband met het grote aantal gegevens: zie separaat.pdf document.

	QRA 24" PIJPLEIDING		
Gepubliceerd		Rev.: 0	05-01-2015

Tussenresultaten voor het betreffende leidingdeel (uitstroming en faalkans).

In verband met het grote aantal gegevens: zie separaat.pdf document.

24" leiding RRP QRA-gegevens

Vloeistofplas berekeningen							Faalkans
Deel 1: uitstroming tot sluiten pomp			Deel 2: uitstroming K1 door expansie		totaal K1 [m3]	Diameter plas K1 [m]	Totaal
Max. detectietijd	Totale reactietijd (s)	Uitstroming (m3)	Druk bij locatie (Pa)	Uitstroming (m3)			
13,30	229,30	159,24	5,86E+06	278,44	437,68	105,57	1,68E-05
13,31	229,31	159,24	5,86E+06	278,43	437,67	105,57	1,68E-05
13,32	229,32	159,25	5,86E+06	278,42	437,67	105,57	1,68E-05
13,33	229,33	159,25	5,86E+06	278,41	437,67	105,57	1,68E-05
13,33	229,33	159,26	5,86E+06	278,40	437,66	105,57	1,68E-05
13,34	229,34	159,27	5,86E+06	278,39	437,66	105,57	1,68E-05
13,35	229,35	159,27	5,86E+06	278,38	437,65	105,57	1,68E-05
13,36	229,36	159,28	5,86E+06	278,37	437,65	105,57	1,68E-05
13,37	229,37	159,28	5,86E+06	278,36	437,64	105,57	1,68E-05
13,38	229,38	159,29	5,86E+06	278,35	437,64	105,57	1,68E-05
13,38	229,38	159,29	5,86E+06	278,34	437,64	105,57	1,68E-05
13,39	229,39	159,30	5,86E+06	278,33	437,63	105,57	1,68E-05
13,40	229,40	159,30	5,86E+06	278,32	437,63	105,57	1,68E-05
13,41	229,41	159,31	5,86E+06	278,31	437,62	105,57	1,68E-05
13,41	229,41	159,32	5,86E+06	278,30	437,62	105,56	1,68E-05
13,42	229,42	159,32	5,86E+06	278,29	437,62	105,56	1,68E-05
13,43	229,43	159,33	5,86E+06	278,28	437,61	105,56	1,68E-05
13,44	229,44	159,33	5,86E+06	278,28	437,61	105,56	1,68E-05
13,45	229,45	159,34	5,86E+06	278,27	437,60	105,56	1,68E-05
13,45	229,45	159,34	5,85E+06	278,26	437,60	105,56	1,68E-05
13,46	229,46	159,35	5,85E+06	278,25	437,59	105,56	1,68E-05
13,47	229,47	159,35	5,85E+06	278,24	437,59	105,56	1,68E-05
13,48	229,48	159,36	5,85E+06	278,23	437,59	105,56	1,68E-05
13,49	229,49	159,37	5,85E+06	278,22	437,58	105,56	1,68E-05
13,49	229,49	159,37	5,85E+06	278,21	437,58	105,56	1,68E-05
13,50	229,50	159,38	5,85E+06	278,20	437,57	105,56	1,68E-05
13,51	229,51	159,38	5,85E+06	278,19	437,57	105,56	1,68E-05
13,52	229,52	159,39	5,85E+06	278,18	437,57	105,56	1,68E-05
13,52	229,52	159,39	5,85E+06	278,17	437,56	105,56	1,68E-05
13,53	229,53	159,40	5,85E+06	278,16	437,56	105,56	1,68E-05
13,54	229,54	159,40	5,85E+06	278,15	437,55	105,56	1,68E-05
13,55	229,55	159,41	5,85E+06	278,14	437,55	105,56	1,68E-05
13,56	229,56	159,41	5,85E+06	278,13	437,55	105,56	1,68E-05
13,57	229,57	159,42	5,85E+06	278,12	437,54	105,56	1,68E-05
13,57	229,57	159,43	5,85E+06	278,11	437,54	105,55	1,68E-05
13,58	229,58	159,43	5,85E+06	278,10	437,53	105,55	1,68E-05
13,59	229,59	159,44	5,85E+06	278,09	437,53	105,55	1,68E-05
13,60	229,60	159,44	5,85E+06	278,08	437,52	105,55	1,68E-05
13,61	229,61	159,45	5,85E+06	278,07	437,52	105,55	1,68E-05
13,61	229,61	159,45	5,85E+06	278,06	437,52	105,55	1,68E-05
13,62	229,62	159,46	5,85E+06	278,05	437,51	105,55	1,68E-05
13,63	229,63	159,46	5,85E+06	278,05	437,51	105,55	1,68E-05
13,63	229,63	159,47	5,85E+06	278,04	437,50	105,55	1,68E-05
13,64	229,64	159,47	5,85E+06	278,03	437,50	105,55	1,68E-05
13,65	229,65	159,48	5,85E+06	278,02	437,50	105,55	1,68E-05
13,66	229,66	159,48	5,85E+06	278,01	437,49	105,55	1,68E-05
13,67	229,67	159,49	5,85E+06	278,00	437,49	105,55	1,68E-05
13,67	229,67	159,50	5,85E+06	277,99	437,48	105,55	1,68E-05
13,68	229,68	159,50	5,85E+06	277,98	437,48	105,55	1,68E-05
13,69	229,69	159,51	5,85E+06	277,97	437,48	105,55	1,68E-05
13,70	229,70	159,51	5,85E+06	277,96	437,47	105,55	1,68E-05
13,71	229,71	159,52	5,85E+06	277,95	437,47	105,55	1,68E-05
13,71	229,71	159,52	5,85E+06	277,94	437,46	105,55	1,68E-05
13,72	229,72	159,53	5,85E+06	277,93	437,46	105,55	1,68E-05
13,73	229,73	159,53	5,85E+06	277,92	437,45	105,54	1,68E-05
13,74	229,74	159,54	5,85E+06	277,91	437,45	105,54	1,68E-05
13,75	229,75	159,55	5,85E+06	277,90	437,45	105,54	1,68E-05
13,75	229,75	159,55	5,85E+06	277,89	437,44	105,54	1,68E-05
13,76	229,76	159,56	5,85E+06	277,88	437,44	105,54	1,68E-05
13,77	229,77	159,56	5,85E+06	277,87	437,43	105,54	1,68E-05
13,78	229,78	159,57	5,85E+06	277,86	437,43	105,54	1,68E-05

13,79	229,79	159,57	5,85E+06	277,85	437,43	105,54	1,68E-05
13,79	229,79	159,58	5,85E+06	277,84	437,42	105,54	1,68E-05
13,80	229,80	159,58	5,85E+06	277,83	437,42	105,54	1,68E-05
13,81	229,81	159,59	5,85E+06	277,82	437,41	105,54	1,68E-05
13,82	229,82	159,59	5,85E+06	277,81	437,41	105,54	1,68E-05
13,82	229,82	159,60	5,85E+06	277,80	437,41	105,54	1,68E-05
13,83	229,83	159,61	5,85E+06	277,80	437,40	105,54	1,68E-05
13,84	229,84	159,61	5,85E+06	277,79	437,40	105,54	1,68E-05
13,85	229,85	159,62	5,84E+06	277,78	437,39	105,54	1,68E-05
13,86	229,86	159,62	5,84E+06	277,77	437,39	105,54	1,68E-05
13,86	229,86	159,63	5,84E+06	277,76	437,38	105,54	1,68E-05
13,87	229,87	159,63	5,84E+06	277,75	437,38	105,54	1,68E-05
13,88	229,88	159,64	5,84E+06	277,74	437,38	105,54	1,68E-05
13,89	229,89	159,64	5,84E+06	277,73	437,37	105,53	1,68E-05
13,90	229,90	159,65	5,84E+06	277,72	437,37	105,53	1,68E-05
13,90	229,90	159,65	5,84E+06	277,71	437,36	105,53	1,68E-05
13,91	229,91	159,66	5,84E+06	277,70	437,36	105,53	1,68E-05
13,91	229,91	159,66	5,84E+06	277,70	437,36	105,53	1,68E-05
13,92	229,92	159,66	5,84E+06	277,69	437,36	105,53	1,68E-05
13,92	229,92	159,67	5,84E+06	277,68	437,35	105,53	1,68E-05
13,93	229,93	159,67	5,84E+06	277,68	437,35	105,53	1,81E-05
13,93	229,93	159,67	5,84E+06	277,68	437,35	105,53	2,13E-05
13,93	229,93	159,67	5,84E+06	277,67	437,35	105,53	1,94E-05
13,93	229,93	159,68	5,84E+06	277,67	437,35	105,53	2,68E-05
13,94	229,94	159,68	5,84E+06	277,67	437,35	105,53	3,76E-05
13,94	229,94	159,68	5,84E+06	277,66	437,34	105,53	1,68E-05
13,95	229,95	159,68	5,84E+06	277,66	437,34	105,53	1,68E-05
13,95	229,95	159,69	5,84E+06	277,65	437,34	105,53	1,68E-05
13,96	229,96	159,69	5,84E+06	277,64	437,34	105,53	1,68E-05
13,96	229,96	159,70	5,84E+06	277,64	437,33	105,53	1,68E-05
13,97	229,97	159,70	5,84E+06	277,63	437,33	105,53	1,68E-05
13,98	229,98	159,71	5,84E+06	277,62	437,32	105,53	1,68E-05
13,98	229,98	159,71	5,84E+06	277,61	437,32	105,53	1,68E-05
13,98	229,98	159,71	5,84E+06	277,61	437,32	105,53	1,68E-05
13,99	229,99	159,71	5,84E+06	277,61	437,32	105,53	1,68E-05
13,99	229,99	159,71	5,84E+06	277,61	437,32	105,53	1,68E-05
13,99	229,99	159,71	5,84E+06	277,60	437,32	105,53	1,68E-05
13,99	229,99	159,72	5,84E+06	277,60	437,32	105,53	1,68E-05
13,99	229,99	159,72	5,84E+06	277,60	437,32	105,53	1,68E-05
14,00	230,00	159,72	5,84E+06	277,59	437,31	105,53	1,68E-05
14,00	230,00	159,73	5,84E+06	277,59	437,31	105,53	1,68E-05
14,01	230,01	159,73	5,84E+06	277,58	437,31	105,53	1,68E-05
14,02	230,02	159,74	5,84E+06	277,57	437,30	105,53	1,68E-05
14,03	230,03	159,74	5,84E+06	277,56	437,30	105,53	1,68E-05
14,04	230,04	159,75	5,84E+06	277,55	437,29	105,53	1,68E-05
14,04	230,04	159,75	5,84E+06	277,54	437,29	105,52	1,68E-05
14,05	230,05	159,76	5,84E+06	277,53	437,29	105,52	1,68E-05
14,06	230,06	159,76	5,84E+06	277,52	437,28	105,52	1,68E-05
14,07	230,07	159,77	5,84E+06	277,51	437,28	105,52	1,68E-05
14,08	230,08	159,78	5,84E+06	277,50	437,27	105,52	1,68E-05
14,09	230,09	159,78	5,84E+06	277,49	437,27	105,52	1,68E-05
14,09	230,09	159,78	5,84E+06	277,48	437,27	105,52	1,68E-05
14,10	230,10	159,79	5,84E+06	277,47	437,26	105,52	1,68E-05
14,10	230,10	159,80	5,84E+06	277,46	437,26	105,52	1,68E-05
14,11	230,11	159,80	5,84E+06	277,45	437,25	105,52	1,68E-05
14,12	230,12	159,81	5,84E+06	277,44	437,25	105,52	1,68E-05
14,12	230,12	159,81	5,84E+06	277,44	437,25	105,52	1,68E-05
14,13	230,13	159,81	5,84E+06	277,43	437,24	105,52	1,68E-05
14,14	230,14	159,82	5,84E+06	277,42	437,24	105,52	1,68E-05
14,14	230,14	159,82	5,84E+06	277,41	437,24	105,52	1,68E-05
14,15	230,15	159,83	5,84E+06	277,41	437,23	105,52	1,68E-05
14,16	230,16	159,83	5,84E+06	277,40	437,23	105,52	1,68E-05
14,17	230,17	159,84	5,84E+06	277,39	437,22	105,52	1,68E-05
14,18	230,18	159,84	5,84E+06	277,38	437,22	105,52	1,68E-05
14,18	230,18	159,85	5,84E+06	277,37	437,22	105,52	1,68E-05
14,19	230,19	159,86	5,84E+06	277,36	437,21	105,52	1,68E-05

14,20	230,20	159,86	5,84E+06	277,35	437,21	105,52	1,68E-05
14,21	230,21	159,87	5,84E+06	277,34	437,20	105,51	1,68E-05
14,22	230,22	159,87	5,84E+06	277,33	437,20	105,51	1,68E-05
14,22	230,22	159,88	5,84E+06	277,32	437,20	105,51	1,68E-05
14,23	230,23	159,88	5,84E+06	277,31	437,19	105,51	1,68E-05
14,23	230,23	159,89	5,83E+06	277,30	437,19	105,51	1,68E-05
14,24	230,24	159,89	5,83E+06	277,29	437,19	105,51	1,68E-05
14,25	230,25	159,90	5,83E+06	277,29	437,18	105,51	1,68E-05
14,26	230,26	159,90	5,83E+06	277,28	437,18	105,51	7,16E-06
14,27	230,27	159,91	5,83E+06	277,27	437,17	105,51	7,53E-06
14,28	230,28	159,91	5,83E+06	277,26	437,17	105,51	7,65E-06
14,28	230,28	159,92	5,83E+06	277,25	437,17	105,51	7,44E-06
14,29	230,29	159,92	5,83E+06	277,24	437,16	105,51	7,31E-06
14,30	230,30	159,93	5,83E+06	277,23	437,16	105,51	7,30E-06
14,30	230,30	159,93	5,83E+06	277,22	437,15	105,51	7,45E-06
14,31	230,31	159,94	5,83E+06	277,21	437,15	105,51	7,58E-06
14,32	230,32	159,94	5,83E+06	277,20	437,15	105,51	7,48E-06
14,33	230,33	159,95	5,83E+06	277,19	437,14	105,51	7,16E-06
14,34	230,34	159,96	5,83E+06	277,18	437,14	105,51	7,04E-06
14,34	230,34	159,96	5,83E+06	277,17	437,13	105,51	7,20E-06
14,35	230,35	159,97	5,83E+06	277,16	437,13	105,51	7,21E-06
14,36	230,36	159,97	5,83E+06	277,15	437,12	105,50	7,35E-06
14,37	230,37	159,98	5,83E+06	277,14	437,12	105,50	7,53E-06
14,37	230,37	159,98	5,83E+06	277,14	437,12	105,50	7,40E-06
14,38	230,38	159,99	5,83E+06	277,13	437,11	105,50	7,58E-06
14,39	230,39	159,99	5,83E+06	277,12	437,11	105,50	1,68E-05
14,39	230,39	159,99	5,83E+06	277,11	437,11	105,50	1,68E-05
14,40	230,40	160,00	5,83E+06	277,10	437,10	105,50	1,68E-05
14,41	230,41	160,01	5,83E+06	277,09	437,10	105,50	1,68E-05
14,42	230,42	160,01	5,83E+06	277,08	437,09	105,50	1,68E-05
14,42	230,42	160,02	5,83E+06	277,07	437,09	105,50	1,68E-05
14,43	230,43	160,02	5,83E+06	277,07	437,09	105,50	1,68E-05
14,44	230,44	160,03	5,83E+06	277,06	437,08	105,50	1,68E-05
14,45	230,45	160,03	5,83E+06	277,05	437,08	105,50	1,68E-05
14,45	230,45	160,04	5,83E+06	277,04	437,07	105,50	1,68E-05
14,46	230,46	160,04	5,83E+06	277,03	437,07	105,50	1,68E-05
14,47	230,47	160,05	5,83E+06	277,02	437,07	105,50	1,68E-05
14,47	230,47	160,05	5,83E+06	277,01	437,06	105,50	1,68E-05
14,48	230,48	160,06	5,83E+06	277,00	437,06	105,50	1,68E-05
14,49	230,49	160,06	5,83E+06	276,99	437,06	105,50	1,68E-05
14,50	230,50	160,07	5,83E+06	276,98	437,05	105,50	1,68E-05
14,50	230,50	160,07	5,83E+06	276,98	437,05	105,50	1,68E-05
14,51	230,51	160,08	5,83E+06	276,97	437,05	105,50	1,68E-05
14,51	230,51	160,08	5,83E+06	276,97	437,04	105,50	1,68E-05
14,52	230,52	160,08	5,83E+06	276,96	437,04	105,49	1,68E-05
14,52	230,52	160,09	5,83E+06	276,95	437,04	105,49	1,68E-05
14,53	230,53	160,09	5,83E+06	276,94	437,04	105,49	1,68E-05
14,54	230,54	160,10	5,83E+06	276,93	437,03	105,49	1,68E-05
14,55	230,55	160,10	5,83E+06	276,93	437,03	105,49	1,68E-05
14,55	230,55	160,11	5,83E+06	276,92	437,02	105,49	1,68E-05
14,56	230,56	160,11	5,83E+06	276,91	437,02	105,49	1,68E-05
14,57	230,57	160,12	5,83E+06	276,90	437,01	105,49	1,68E-05
14,58	230,58	160,12	5,83E+06	276,89	437,01	105,49	1,68E-05
14,59	230,59	160,13	5,83E+06	276,88	437,01	105,49	1,68E-05
14,59	230,59	160,13	5,83E+06	276,87	437,00	105,49	1,68E-05
14,60	230,60	160,14	5,83E+06	276,86	437,00	105,49	1,68E-05
14,61	230,61	160,15	5,83E+06	276,85	436,99	105,49	1,68E-05
14,61	230,61	160,15	5,83E+06	276,85	436,99	105,49	1,68E-05
14,62	230,62	160,15	5,83E+06	276,84	436,99	105,49	1,68E-05
14,63	230,63	160,16	5,82E+06	276,83	436,98	105,49	1,68E-05
14,63	230,63	160,16	5,82E+06	276,82	436,98	105,49	1,68E-05
14,64	230,64	160,17	5,82E+06	276,81	436,98	105,49	1,68E-05
14,65	230,65	160,17	5,82E+06	276,80	436,97	105,49	1,68E-05
14,66	230,66	160,18	5,82E+06	276,79	436,97	105,49	1,68E-05
14,67	230,67	160,19	5,82E+06	276,78	436,96	105,49	1,68E-05
14,67	230,67	160,19	5,82E+06	276,77	436,96	105,48	1,68E-05
14,68	230,68	160,20	5,82E+06	276,76	436,96	105,48	1,68E-05

14,69	230,69	160,20	5,82E+06	276,75	436,95	105,48	1,68E-05
14,70	230,70	160,21	5,82E+06	276,74	436,95	105,48	1,68E-05
14,71	230,71	160,21	5,82E+06	276,73	436,94	105,48	1,68E-05
14,71	230,71	160,22	5,82E+06	276,72	436,94	105,48	1,68E-05
14,72	230,72	160,22	5,82E+06	276,71	436,93	105,48	1,68E-05
14,73	230,73	160,23	5,82E+06	276,70	436,93	105,48	1,68E-05
14,74	230,74	160,23	5,82E+06	276,69	436,93	105,48	1,68E-05
14,75	230,75	160,24	5,82E+06	276,68	436,92	105,48	1,68E-05
14,75	230,75	160,25	5,82E+06	276,67	436,92	105,48	1,68E-05
14,76	230,76	160,25	5,82E+06	276,66	436,91	105,48	1,68E-05
14,77	230,77	160,26	5,82E+06	276,65	436,91	105,48	1,68E-05
14,78	230,78	160,26	5,82E+06	276,64	436,91	105,48	1,68E-05
14,78	230,78	160,27	5,82E+06	276,63	436,90	105,48	1,68E-05
14,79	230,79	160,27	5,82E+06	276,62	436,90	105,48	1,68E-05
14,80	230,80	160,28	5,82E+06	276,61	436,89	105,48	1,68E-05
14,81	230,81	160,28	5,82E+06	276,61	436,89	105,48	1,68E-05
14,82	230,82	160,29	5,82E+06	276,60	436,89	105,48	1,68E-05
14,82	230,82	160,29	5,82E+06	276,59	436,88	105,48	1,68E-05
14,83	230,83	160,30	5,82E+06	276,58	436,88	105,48	1,68E-05
14,84	230,84	160,30	5,82E+06	276,57	436,87	105,47	1,68E-05
14,85	230,85	160,31	5,82E+06	276,56	436,87	105,47	1,68E-05
14,85	230,85	160,31	5,82E+06	276,55	436,87	105,47	1,68E-05
14,86	230,86	160,32	5,82E+06	276,54	436,86	105,47	1,68E-05
14,87	230,87	160,32	5,82E+06	276,54	436,86	105,47	1,68E-05
14,87	230,87	160,33	5,82E+06	276,53	436,86	105,47	1,68E-05
14,88	230,88	160,33	5,82E+06	276,52	436,85	105,47	1,68E-05
14,88	230,88	160,34	5,82E+06	276,51	436,85	105,47	1,68E-05
14,89	230,89	160,34	5,82E+06	276,50	436,85	105,47	1,68E-05
14,89	230,89	160,34	5,82E+06	276,50	436,84	105,47	1,68E-05
14,90	230,90	160,35	5,82E+06	276,49	436,84	105,47	1,68E-05
14,91	230,91	160,35	5,82E+06	276,48	436,84	105,47	1,68E-05
14,92	230,92	160,36	5,82E+06	276,47	436,83	105,47	1,68E-05
14,93	230,93	160,37	5,82E+06	276,46	436,83	105,47	1,68E-05
14,93	230,93	160,37	5,82E+06	276,45	436,82	105,47	1,68E-05
14,94	230,94	160,38	5,82E+06	276,44	436,82	105,47	1,68E-05
14,95	230,95	160,38	5,82E+06	276,43	436,81	105,47	1,68E-05
14,96	230,96	160,39	5,82E+06	276,42	436,81	105,47	1,68E-05
14,96	230,96	160,39	5,82E+06	276,42	436,81	105,47	1,68E-05
14,97	230,97	160,39	5,82E+06	276,41	436,81	105,47	1,68E-05
14,98	230,98	160,40	5,82E+06	276,40	436,80	105,47	1,68E-05
14,98	230,98	160,41	5,82E+06	276,39	436,80	105,47	1,68E-05
14,99	230,99	160,41	5,82E+06	276,38	436,79	105,46	1,68E-05
15,00	231,00	160,42	5,82E+06	276,37	436,79	105,46	1,68E-05
15,01	231,01	160,42	5,82E+06	276,36	436,78	105,46	1,68E-05
15,02	231,02	160,43	5,81E+06	276,35	436,78	105,46	1,68E-05
15,02	231,02	160,43	5,81E+06	276,34	436,78	105,46	1,68E-05
15,03	231,03	160,44	5,81E+06	276,33	436,77	105,46	1,68E-05
15,04	231,04	160,44	5,81E+06	276,32	436,77	105,46	1,68E-05
15,05	231,05	160,45	5,81E+06	276,31	436,76	105,46	1,68E-05
15,05	231,05	160,45	5,81E+06	276,31	436,76	105,46	1,68E-05
15,06	231,06	160,46	5,81E+06	276,30	436,76	105,46	1,68E-05
15,07	231,07	160,46	5,81E+06	276,29	436,75	105,46	1,68E-05
15,08	231,08	160,47	5,81E+06	276,28	436,75	105,46	1,68E-05
15,09	231,09	160,48	5,81E+06	276,27	436,74	105,46	1,68E-05
15,09	231,09	160,48	5,81E+06	276,26	436,74	105,46	1,68E-05
15,10	231,10	160,49	5,81E+06	276,25	436,74	105,46	1,68E-05
15,11	231,11	160,49	5,81E+06	276,24	436,73	105,46	1,68E-05
15,12	231,12	160,50	5,81E+06	276,23	436,73	105,46	1,68E-05
15,12	231,12	160,50	5,81E+06	276,22	436,72	105,46	1,68E-05
15,13	231,13	160,51	5,81E+06	276,22	436,72	105,46	1,68E-05
15,14	231,14	160,51	5,81E+06	276,21	436,72	105,46	1,68E-05
15,14	231,14	160,51	5,81E+06	276,20	436,72	105,46	1,68E-05
15,15	231,15	160,52	5,81E+06	276,19	436,71	105,46	1,68E-05
15,15	231,15	160,52	5,81E+06	276,18	436,71	105,45	1,68E-05
15,16	231,16	160,53	5,81E+06	276,18	436,71	105,45	1,68E-05
15,17	231,17	160,53	5,81E+06	276,17	436,70	105,45	1,68E-05
15,17	231,17	160,54	5,81E+06	276,16	436,70	105,45	1,68E-05

15,18	231,18	160,54	5,81E+06	276,15	436,69	105,45	1,68E-05
15,19	231,19	160,55	5,81E+06	276,14	436,69	105,45	1,68E-05
15,20	231,20	160,55	5,81E+06	276,13	436,69	105,45	1,68E-05
15,21	231,21	160,56	5,81E+06	276,12	436,68	105,45	1,68E-05
15,21	231,21	160,56	5,81E+06	276,11	436,68	105,45	1,68E-05
15,22	231,22	160,57	5,81E+06	276,10	436,67	105,45	1,68E-05
15,23	231,23	160,58	5,81E+06	276,09	436,67	105,45	1,68E-05
15,23	231,23	160,58	5,81E+06	276,09	436,67	105,45	1,68E-05
15,24	231,24	160,58	5,81E+06	276,08	436,66	105,45	1,68E-05
15,25	231,25	160,59	5,81E+06	276,07	436,66	105,45	1,68E-05
15,25	231,25	160,59	5,81E+06	276,06	436,66	105,45	1,68E-05
15,26	231,26	160,60	5,81E+06	276,05	436,65	105,45	1,68E-05
15,27	231,27	160,60	5,81E+06	276,04	436,65	105,45	1,68E-05
15,28	231,28	160,61	5,81E+06	276,03	436,64	105,45	1,68E-05
15,29	231,29	160,62	5,81E+06	276,02	436,64	105,45	1,68E-05
15,29	231,29	160,62	5,81E+06	276,02	436,64	105,45	1,68E-05
15,30	231,30	160,62	5,81E+06	276,01	436,63	105,45	1,68E-05
15,30	231,30	160,63	5,81E+06	276,00	436,63	105,45	1,68E-05
15,31	231,31	160,63	5,81E+06	276,00	436,63	105,44	1,68E-05
15,31	231,31	160,64	5,81E+06	275,99	436,62	105,44	1,68E-05
15,32	231,32	160,64	5,81E+06	275,98	436,62	105,44	1,68E-05
15,33	231,33	160,64	5,81E+06	275,98	436,62	105,44	1,68E-05
15,33	231,33	160,65	5,81E+06	275,97	436,61	105,44	1,68E-05
15,34	231,34	160,65	5,81E+06	275,96	436,61	105,44	1,68E-05
15,34	231,34	160,66	5,81E+06	275,95	436,61	105,44	1,68E-05
15,35	231,35	160,66	5,81E+06	275,94	436,60	105,44	1,68E-05
15,35	231,35	160,66	5,81E+06	275,94	436,60	105,44	1,68E-05
15,36	231,36	160,67	5,81E+06	275,93	436,60	105,44	1,68E-05
15,37	231,37	160,67	5,81E+06	275,92	436,60	105,44	1,68E-05
15,38	231,38	160,68	5,81E+06	275,91	436,59	105,44	1,68E-05
15,38	231,38	160,68	5,81E+06	275,90	436,59	105,44	1,68E-05
15,39	231,39	160,69	5,81E+06	275,89	436,58	105,44	1,68E-05
15,40	231,40	160,69	5,81E+06	275,88	436,58	105,44	1,68E-05
15,40	231,40	160,70	5,80E+06	275,88	436,58	105,44	1,68E-05
15,41	231,41	160,70	5,80E+06	275,87	436,57	105,44	1,68E-05
15,42	231,42	160,71	5,80E+06	275,86	436,57	105,44	1,68E-05
15,43	231,43	160,71	5,80E+06	275,85	436,56	105,44	1,68E-05
15,44	231,44	160,72	5,80E+06	275,84	436,56	105,44	1,68E-05
15,44	231,44	160,73	5,80E+06	275,83	436,56	105,44	1,68E-05
15,45	231,45	160,73	5,80E+06	275,82	436,55	105,44	1,74E-05
15,46	231,46	160,73	5,80E+06	275,81	436,55	105,44	1,68E-05
15,47	231,47	160,74	5,80E+06	275,80	436,54	105,43	1,68E-05
15,47	231,47	160,75	5,80E+06	275,80	436,54	105,43	1,68E-05
15,48	231,48	160,75	5,80E+06	275,79	436,54	105,43	1,68E-05
15,49	231,49	160,76	5,80E+06	275,78	436,53	105,43	1,68E-05
15,50	231,50	160,76	5,80E+06	275,77	436,53	105,43	1,68E-05
15,51	231,51	160,77	5,80E+06	275,76	436,52	105,43	1,68E-05
15,51	231,51	160,77	5,80E+06	275,75	436,52	105,43	1,68E-05
15,52	231,52	160,78	5,80E+06	275,74	436,52	105,43	1,68E-05
15,53	231,53	160,78	5,80E+06	275,73	436,51	105,43	1,68E-05
15,54	231,54	160,79	5,80E+06	275,72	436,51	105,43	1,68E-05
15,54	231,54	160,79	5,80E+06	275,71	436,50	105,43	1,68E-05
15,55	231,55	160,80	5,80E+06	275,70	436,50	105,43	1,68E-05
15,56	231,56	160,80	5,80E+06	275,70	436,50	105,43	1,68E-05
15,56	231,56	160,81	5,80E+06	275,69	436,49	105,43	1,68E-05
15,57	231,57	160,81	5,80E+06	275,68	436,49	105,43	1,68E-05
15,58	231,58	160,82	5,80E+06	275,67	436,49	105,43	1,68E-05
15,58	231,58	160,82	5,80E+06	275,66	436,48	105,43	1,68E-05
15,59	231,59	160,83	5,80E+06	275,65	436,48	105,43	1,68E-05
15,60	231,60	160,83	5,80E+06	275,64	436,47	105,43	1,68E-05
15,61	231,61	160,84	5,80E+06	275,63	436,47	105,43	1,68E-05
15,62	231,62	160,84	5,80E+06	275,62	436,47	105,43	1,68E-05
15,62	231,62	160,85	5,80E+06	275,61	436,46	105,42	1,68E-05
15,63	231,63	160,86	5,80E+06	275,60	436,46	105,42	1,68E-05
15,64	231,64	160,86	5,80E+06	275,59	436,45	105,42	1,68E-05
15,65	231,65	160,87	5,80E+06	275,58	436,45	105,42	1,68E-05
15,66	231,66	160,87	5,80E+06	275,57	436,44	105,42	1,68E-05

15,66	231,66	160,88	5,80E+06	275,56	436,44	105,42	1,68E-05
15,67	231,67	160,88	5,80E+06	275,55	436,44	105,42	1,68E-05
15,68	231,68	160,89	5,80E+06	275,54	436,43	105,42	1,68E-05
15,69	231,69	160,89	5,80E+06	275,53	436,43	105,42	1,68E-05
15,69	231,69	160,90	5,80E+06	275,53	436,43	105,42	1,68E-05
15,70	231,70	160,90	5,80E+06	275,52	436,42	105,42	1,68E-05
15,71	231,71	160,91	5,80E+06	275,51	436,42	105,42	1,68E-05
15,71	231,71	160,91	5,80E+06	275,51	436,42	105,42	1,68E-05
15,72	231,72	160,91	5,80E+06	275,50	436,41	105,42	1,68E-05
15,72	231,72	160,92	5,80E+06	275,49	436,41	105,42	1,68E-05
15,73	231,73	160,92	5,80E+06	275,48	436,41	105,42	1,68E-05
15,74	231,74	160,93	5,80E+06	275,47	436,40	105,42	1,68E-05
15,75	231,75	160,94	5,80E+06	275,46	436,40	105,42	1,68E-05
15,75	231,75	160,94	5,80E+06	275,46	436,39	105,42	1,68E-05
15,76	231,76	160,94	5,80E+06	275,45	436,39	105,42	1,68E-05
15,76	231,76	160,95	5,80E+06	275,44	436,39	105,42	1,68E-05
15,76	231,76	160,95	5,80E+06	275,44	436,39	105,42	1,68E-05
15,77	231,77	160,95	5,80E+06	275,43	436,38	105,42	1,68E-05
15,78	231,78	160,96	5,80E+06	275,42	436,38	105,42	1,68E-05
15,79	231,79	160,96	5,80E+06	275,41	436,38	105,41	1,68E-05
15,80	231,80	160,97	5,79E+06	275,40	436,37	105,41	1,68E-05
15,80	231,80	160,97	5,79E+06	275,39	436,37	105,41	1,68E-05
15,81	231,81	160,98	5,79E+06	275,38	436,36	105,41	1,68E-05
15,82	231,82	160,99	5,79E+06	275,37	436,36	105,41	1,68E-05
15,83	231,83	160,99	5,79E+06	275,36	436,36	105,41	1,68E-05
15,84	231,84	161,00	5,79E+06	275,35	436,35	105,41	1,68E-05
15,84	231,84	161,00	5,79E+06	275,34	436,35	105,41	1,68E-05
15,85	231,85	161,01	5,79E+06	275,33	436,34	105,41	1,68E-05
15,86	231,86	161,01	5,79E+06	275,32	436,34	105,41	1,68E-05
15,86	231,86	161,02	5,79E+06	275,32	436,34	105,41	1,68E-05
15,87	231,87	161,02	5,79E+06	275,31	436,33	105,41	1,68E-05
15,88	231,88	161,03	5,79E+06	275,30	436,33	105,41	1,68E-05
15,89	231,89	161,03	5,79E+06	275,29	436,32	105,41	1,68E-05
15,89	231,89	161,04	5,79E+06	275,28	436,32	105,41	1,68E-05
15,90	231,90	161,04	5,79E+06	275,27	436,32	105,41	1,68E-05
15,91	231,91	161,05	5,79E+06	275,26	436,31	105,41	1,68E-05
15,92	231,92	161,05	5,79E+06	275,25	436,31	105,41	1,68E-05
15,93	231,93	161,06	5,79E+06	275,24	436,30	105,41	1,68E-05
15,93	231,93	161,07	5,79E+06	275,23	436,30	105,41	1,68E-05
15,94	231,94	161,07	5,79E+06	275,22	436,30	105,40	1,68E-05
15,95	231,95	161,08	5,79E+06	275,21	436,29	105,40	1,68E-05
15,96	231,96	161,08	5,79E+06	275,20	436,29	105,40	1,68E-05
15,97	231,97	161,09	5,79E+06	275,20	436,28	105,40	1,68E-05
15,97	231,97	161,09	5,79E+06	275,19	436,28	105,40	1,68E-05
15,98	231,98	161,10	5,79E+06	275,18	436,27	105,40	1,68E-05
15,99	231,99	161,10	5,79E+06	275,17	436,27	105,40	1,68E-05
15,99	231,99	161,11	5,79E+06	275,16	436,27	105,40	1,68E-05
16,00	232,00	161,11	5,79E+06	275,15	436,26	105,40	1,68E-05
16,00	232,00	161,11	5,79E+06	275,15	436,26	105,40	1,68E-05
16,01	232,01	161,12	5,79E+06	275,14	436,26	105,40	1,68E-05
16,02	232,02	161,12	5,79E+06	275,13	436,25	105,40	1,68E-05
16,03	232,03	161,13	5,79E+06	275,12	436,25	105,40	1,68E-05
16,03	232,03	161,14	5,79E+06	275,11	436,25	105,40	1,68E-05
16,04	232,04	161,14	5,79E+06	275,10	436,24	105,40	1,68E-05
16,05	232,05	161,15	5,79E+06	275,09	436,24	105,40	1,68E-05
16,06	232,06	161,15	5,79E+06	275,08	436,23	105,40	1,68E-05
16,06	232,06	161,15	5,79E+06	275,08	436,23	105,40	1,68E-05
16,07	232,07	161,16	5,79E+06	275,07	436,23	105,40	1,68E-05
16,08	232,08	161,17	5,79E+06	275,06	436,22	105,40	1,68E-05
16,09	232,09	161,17	5,79E+06	275,05	436,22	105,40	1,68E-05
16,09	232,09	161,17	5,79E+06	275,05	436,22	105,40	1,68E-05
16,10	232,10	161,18	5,79E+06	275,04	436,21	105,39	1,68E-05
16,10	232,10	161,18	5,79E+06	275,03	436,21	105,39	1,68E-05
16,11	232,11	161,19	5,79E+06	275,02	436,21	105,39	1,68E-05
16,12	232,12	161,19	5,79E+06	275,01	436,20	105,39	1,68E-05
16,13	232,13	161,20	5,79E+06	275,00	436,20	105,39	1,68E-05
16,14	232,14	161,21	5,79E+06	274,99	436,19	105,39	1,68E-05

16,14	232,14	161,21	5,79E+06	274,98	436,19	105,39	1,68E-05
16,15	232,15	161,22	5,79E+06	274,97	436,18	105,39	1,68E-05
16,16	232,16	161,22	5,79E+06	274,96	436,18	105,39	1,68E-05
16,17	232,17	161,23	5,79E+06	274,95	436,18	105,39	1,68E-05
16,18	232,18	161,23	5,79E+06	274,94	436,17	105,39	1,68E-05
16,18	232,18	161,24	5,78E+06	274,93	436,17	105,39	1,68E-05
16,19	232,19	161,24	5,78E+06	274,92	436,16	105,39	1,68E-05
16,20	232,20	161,25	5,78E+06	274,91	436,16	105,39	1,68E-05
16,21	232,21	161,26	5,78E+06	274,90	436,16	105,39	1,68E-05
16,22	232,22	161,26	5,78E+06	274,89	436,15	105,39	1,68E-05
16,22	232,22	161,27	5,78E+06	274,88	436,15	105,39	1,68E-05
16,23	232,23	161,27	5,78E+06	274,87	436,14	105,39	1,68E-05
16,24	232,24	161,28	5,78E+06	274,86	436,14	105,39	1,68E-05
16,25	232,25	161,28	5,78E+06	274,85	436,13	105,39	1,68E-05
16,26	232,26	161,29	5,78E+06	274,84	436,13	105,38	1,68E-05
16,26	232,26	161,29	5,78E+06	274,84	436,13	105,38	1,68E-05
16,27	232,27	161,30	5,78E+06	274,83	436,13	105,38	1,68E-05
16,27	232,27	161,30	5,78E+06	274,82	436,12	105,38	1,68E-05
16,28	232,28	161,31	5,78E+06	274,81	436,12	105,38	1,68E-05
16,29	232,29	161,31	5,78E+06	274,80	436,11	105,38	1,68E-05
16,30	232,30	161,32	5,78E+06	274,79	436,11	105,38	1,68E-05
16,31	232,31	161,32	5,78E+06	274,78	436,10	105,38	1,68E-05
16,31	232,31	161,33	5,78E+06	274,77	436,10	105,38	1,68E-05
16,32	232,32	161,33	5,78E+06	274,77	436,10	105,38	1,68E-05
16,32	232,32	161,34	5,78E+06	274,76	436,09	105,38	1,68E-05
16,33	232,33	161,34	5,78E+06	274,75	436,09	105,38	1,68E-05
16,34	232,34	161,34	5,78E+06	274,74	436,09	105,38	1,68E-05
16,34	232,34	161,35	5,78E+06	274,74	436,09	105,38	1,68E-05
16,35	232,35	161,35	5,78E+06	274,73	436,08	105,38	1,73E-05
16,35	232,35	161,36	5,78E+06	274,72	436,08	105,38	1,68E-05
16,36	232,36	161,36	5,78E+06	274,71	436,08	105,38	1,68E-05
16,37	232,37	161,37	5,78E+06	274,70	436,07	105,38	1,68E-05
16,38	232,38	161,37	5,78E+06	274,69	436,07	105,38	1,68E-05
16,38	232,38	161,38	5,78E+06	274,69	436,06	105,38	1,68E-05
16,39	232,39	161,38	5,78E+06	274,68	436,06	105,38	1,68E-05
16,40	232,40	161,39	5,78E+06	274,67	436,05	105,38	1,68E-05
16,41	232,41	161,39	5,78E+06	274,66	436,05	105,38	1,68E-05
16,42	232,42	161,40	5,78E+06	274,65	436,05	105,37	1,68E-05
16,42	232,42	161,41	5,78E+06	274,64	436,04	105,37	1,68E-05
16,43	232,43	161,41	5,78E+06	274,63	436,04	105,37	1,68E-05
16,44	232,44	161,42	5,78E+06	274,62	436,03	105,37	1,68E-05
16,45	232,45	161,42	5,78E+06	274,61	436,03	105,37	1,68E-05
16,46	232,46	161,43	5,78E+06	274,60	436,03	105,37	1,68E-05
16,46	232,46	161,43	5,78E+06	274,59	436,02	105,37	1,68E-05
16,47	232,47	161,44	5,78E+06	274,58	436,02	105,37	1,68E-05
16,48	232,48	161,44	5,78E+06	274,57	436,02	105,37	1,73E-05
16,48	232,48	161,45	5,78E+06	274,56	436,01	105,37	1,68E-05
16,49	232,49	161,45	5,78E+06	274,56	436,01	105,37	1,68E-05
16,49	232,49	161,45	5,78E+06	274,55	436,01	105,37	1,68E-05
16,50	232,50	161,46	5,78E+06	274,54	436,00	105,37	1,68E-05
16,51	232,51	161,46	5,78E+06	274,54	436,00	105,37	1,68E-05
16,51	232,51	161,47	5,78E+06	274,53	436,00	105,37	1,68E-05
16,52	232,52	161,47	5,78E+06	274,52	435,99	105,37	1,68E-05
16,53	232,53	161,48	5,78E+06	274,51	435,99	105,37	1,68E-05
16,54	232,54	161,48	5,78E+06	274,50	435,98	105,37	1,68E-05
16,54	232,54	161,49	5,78E+06	274,49	435,98	105,37	1,68E-05
16,55	232,55	161,50	5,78E+06	274,48	435,97	105,37	1,68E-05
16,56	232,56	161,50	5,78E+06	274,47	435,97	105,37	1,68E-05
16,56	232,56	161,50	5,78E+06	274,47	435,97	105,37	1,68E-05
16,57	232,57	161,51	5,78E+06	274,46	435,96	105,36	1,68E-05
16,58	232,58	161,51	5,77E+06	274,45	435,96	105,36	1,68E-05
16,58	232,58	161,52	5,77E+06	274,44	435,96	105,36	1,68E-05
16,59	232,59	161,52	5,77E+06	274,43	435,95	105,36	1,68E-05
16,60	232,60	161,53	5,77E+06	274,43	435,95	105,36	1,68E-05
16,60	232,60	161,53	5,77E+06	274,42	435,95	105,36	1,68E-05
16,61	232,61	161,54	5,77E+06	274,41	435,94	105,36	1,68E-05
16,62	232,62	161,54	5,77E+06	274,40	435,94	105,36	1,68E-05

16,63	232,63	161,55	5,77E+06	274,39	435,94	105,36	1,68E-05
16,63	232,63	161,55	5,77E+06	274,38	435,93	105,36	1,68E-05
16,64	232,64	161,56	5,77E+06	274,37	435,93	105,36	1,68E-05
16,65	232,65	161,56	5,77E+06	274,37	435,93	105,36	1,68E-05
16,65	232,65	161,56	5,77E+06	274,36	435,92	105,36	1,68E-05
16,66	232,66	161,57	5,77E+06	274,35	435,92	105,36	1,68E-05
16,67	232,67	161,58	5,77E+06	274,34	435,91	105,36	1,68E-05
16,68	232,68	161,58	5,77E+06	274,33	435,91	105,36	1,68E-05
16,68	232,68	161,59	5,77E+06	274,32	435,91	105,36	1,68E-05
16,69	232,69	161,59	5,77E+06	274,31	435,90	105,36	1,68E-05
16,70	232,70	161,60	5,77E+06	274,30	435,90	105,36	1,68E-05
16,71	232,71	161,60	5,77E+06	274,29	435,89	105,36	1,68E-05
16,72	232,72	161,61	5,77E+06	274,28	435,89	105,36	1,68E-05
16,72	232,72	161,61	5,77E+06	274,27	435,89	105,36	1,73E-05
16,73	232,73	161,62	5,77E+06	274,26	435,88	105,35	1,82E-05
16,74	232,74	161,62	5,77E+06	274,25	435,88	105,35	1,79E-05
16,75	232,75	161,63	5,77E+06	274,24	435,87	105,35	1,68E-05
16,75	232,75	161,63	5,77E+06	274,24	435,87	105,35	1,68E-05
16,76	232,76	161,64	5,77E+06	274,23	435,87	105,35	1,68E-05
16,77	232,77	161,65	5,77E+06	274,22	435,86	105,35	1,68E-05
16,78	232,78	161,65	5,77E+06	274,21	435,86	105,35	1,68E-05
16,79	232,79	161,66	5,77E+06	274,20	435,85	105,35	1,68E-05
16,79	232,79	161,66	5,77E+06	274,19	435,85	105,35	1,68E-05
16,80	232,80	161,67	5,77E+06	274,18	435,85	105,35	1,68E-05
16,81	232,81	161,67	5,77E+06	274,17	435,84	105,35	1,68E-05
16,81	232,81	161,67	5,77E+06	274,17	435,84	105,35	1,68E-05
16,82	232,82	161,68	5,77E+06	274,16	435,84	105,35	1,68E-05
16,83	232,83	161,69	5,77E+06	274,15	435,83	105,35	1,68E-05
16,83	232,83	161,69	5,77E+06	274,14	435,83	105,35	1,68E-05
16,84	232,84	161,70	5,77E+06	274,13	435,82	105,35	1,68E-05
16,85	232,85	161,70	5,77E+06	274,12	435,82	105,35	1,68E-05
16,86	232,86	161,71	5,77E+06	274,11	435,81	105,35	1,68E-05
16,87	232,87	161,71	5,77E+06	274,10	435,81	105,35	1,68E-05
16,87	232,87	161,72	5,77E+06	274,09	435,81	105,35	1,68E-05
16,88	232,88	161,72	5,77E+06	274,08	435,80	105,35	1,71E-05
16,89	232,89	161,73	5,77E+06	274,07	435,80	105,34	1,72E-05
16,90	232,90	161,73	5,77E+06	274,06	435,79	105,34	1,68E-05
16,90	232,90	161,74	5,77E+06	274,05	435,79	105,34	1,68E-05
16,91	232,91	161,74	5,77E+06	274,04	435,79	105,34	1,74E-05
16,92	232,92	161,75	5,77E+06	274,04	435,78	105,34	1,69E-05
16,93	232,93	161,75	5,77E+06	274,03	435,78	105,34	1,68E-05
16,93	232,93	161,75	5,77E+06	274,02	435,78	105,34	1,68E-05
16,94	232,94	161,76	5,77E+06	274,01	435,77	105,34	1,68E-05
16,94	232,94	161,76	5,77E+06	274,01	435,77	105,34	1,68E-05
16,95	232,95	161,77	5,77E+06	274,00	435,77	105,34	1,68E-05
16,96	232,96	161,77	5,77E+06	273,99	435,76	105,34	1,68E-05
16,96	232,96	161,78	5,77E+06	273,98	435,76	105,34	1,68E-05
16,97	232,97	161,79	5,76E+06	273,97	435,76	105,34	1,68E-05
16,98	232,98	161,79	5,76E+06	273,96	435,75	105,34	1,68E-05
16,99	232,99	161,80	5,76E+06	273,95	435,75	105,34	1,68E-05
17,00	233,00	161,80	5,76E+06	273,94	435,74	105,34	1,68E-05
17,00	233,00	161,81	5,76E+06	273,93	435,74	105,34	1,68E-05
17,01	233,01	161,81	5,76E+06	273,92	435,73	105,34	1,68E-05
17,02	233,02	161,82	5,76E+06	273,91	435,73	105,34	1,68E-05
17,03	233,03	161,82	5,76E+06	273,90	435,73	105,34	1,68E-05
17,03	233,03	161,83	5,76E+06	273,89	435,72	105,34	1,68E-05
17,04	233,04	161,84	5,76E+06	273,88	435,72	105,34	1,68E-05
17,05	233,05	161,84	5,76E+06	273,87	435,71	105,33	1,68E-05
17,05	233,05	161,84	5,76E+06	273,87	435,71	105,33	1,68E-05
17,06	233,06	161,85	5,76E+06	273,86	435,71	105,33	1,68E-05
17,07	233,07	161,85	5,76E+06	273,85	435,70	105,33	1,68E-05
17,08	233,08	161,86	5,76E+06	273,84	435,70	105,33	1,68E-05
17,09	233,09	161,87	5,76E+06	273,83	435,70	105,33	1,68E-05
17,09	233,09	161,87	5,76E+06	273,82	435,69	105,33	1,68E-05
17,10	233,10	161,88	5,76E+06	273,81	435,69	105,33	1,68E-05
17,11	233,11	161,88	5,76E+06	273,81	435,68	105,33	1,68E-05
17,11	233,11	161,88	5,76E+06	273,80	435,68	105,33	1,68E-05

17,12	233,12	161,89	5,76E+06	273,79	435,68	105,33	1,68E-05
17,13	233,13	161,90	5,76E+06	273,78	435,67	105,33	1,68E-05
17,14	233,14	161,90	5,76E+06	273,77	435,67	105,33	1,68E-05
17,14	233,14	161,90	5,76E+06	273,76	435,67	105,33	1,68E-05
17,15	233,15	161,91	5,76E+06	273,75	435,66	105,33	1,68E-05
17,16	233,16	161,91	5,76E+06	273,74	435,66	105,33	1,68E-05
17,16	233,16	161,92	5,76E+06	273,73	435,65	105,33	1,06E-05
17,17	233,17	161,93	5,76E+06	273,72	435,65	105,33	1,35E-05
17,18	233,18	161,93	5,76E+06	273,72	435,65	105,33	7,44E-06
17,19	233,19	161,94	5,76E+06	273,71	435,64	105,33	7,54E-06
17,19	233,19	161,94	5,76E+06	273,70	435,64	105,33	6,94E-06
17,20	233,20	161,95	5,76E+06	273,69	435,63	105,32	6,14E-06
17,21	233,21	161,95	5,76E+06	273,68	435,63	105,32	5,94E-06
17,22	233,22	161,96	5,76E+06	273,67	435,63	105,32	6,05E-06
17,23	233,23	161,96	5,76E+06	273,66	435,62	105,32	6,55E-06
17,23	233,23	161,97	5,76E+06	273,65	435,62	105,32	7,03E-06
17,24	233,24	161,97	5,76E+06	273,64	435,61	105,32	7,54E-06
17,25	233,25	161,98	5,76E+06	273,63	435,61	105,32	7,63E-06
17,26	233,26	161,98	5,76E+06	273,62	435,61	105,32	7,70E-06
17,26	233,26	161,99	5,76E+06	273,61	435,60	105,32	7,55E-06
17,27	233,27	161,99	5,76E+06	273,60	435,60	105,32	7,47E-06
17,28	233,28	162,00	5,76E+06	273,59	435,59	105,32	7,58E-06
17,28	233,28	162,00	5,76E+06	273,59	435,59	105,32	7,57E-06
17,29	233,29	162,01	5,76E+06	273,58	435,59	105,32	7,40E-06
17,30	233,30	162,01	5,76E+06	273,57	435,58	105,32	6,97E-06
17,31	233,31	162,02	5,76E+06	273,56	435,58	105,32	6,11E-06
17,32	233,32	162,02	5,76E+06	273,55	435,57	105,32	6,28E-06
17,32	233,32	162,03	5,76E+06	273,54	435,57	105,32	6,06E-06
17,33	233,33	162,03	5,76E+06	273,54	435,57	105,32	9,69E-06
17,33	233,33	162,04	5,76E+06	273,53	435,57	105,32	1,06E-05
17,34	233,34	162,04	5,76E+06	273,52	435,56	105,32	1,07E-05
17,35	233,35	162,05	5,76E+06	273,51	435,56	105,32	1,03E-05
17,36	233,36	162,05	5,75E+06	273,50	435,55	105,32	1,03E-05
17,37	233,37	162,06	5,75E+06	273,49	435,55	105,31	1,01E-05
17,37	233,37	162,06	5,75E+06	273,48	435,54	105,31	9,94E-06
17,38	233,38	162,07	5,75E+06	273,47	435,54	105,31	9,82E-06
17,39	233,39	162,08	5,75E+06	273,46	435,54	105,31	9,85E-06
17,40	233,40	162,08	5,75E+06	273,45	435,53	105,31	9,81E-06
17,41	233,41	162,09	5,75E+06	273,44	435,53	105,31	9,75E-06
17,41	233,41	162,09	5,75E+06	273,43	435,52	105,31	9,81E-06
17,42	233,42	162,10	5,75E+06	273,42	435,52	105,31	9,77E-06
17,43	233,43	162,10	5,75E+06	273,41	435,52	105,31	9,78E-06
17,44	233,44	162,11	5,75E+06	273,40	435,51	105,31	9,79E-06
17,45	233,45	162,11	5,75E+06	273,39	435,51	105,31	9,80E-06
17,45	233,45	162,12	5,75E+06	273,38	435,50	105,31	9,74E-06
17,46	233,46	162,13	5,75E+06	273,37	435,50	105,31	9,75E-06
17,47	233,47	162,13	5,75E+06	273,36	435,49	105,31	9,64E-06
17,48	233,48	162,14	5,75E+06	273,35	435,49	105,31	9,66E-06
17,49	233,49	162,14	5,75E+06	273,34	435,49	105,31	1,68E-05
17,49	233,49	162,15	5,75E+06	273,33	435,48	105,31	1,68E-05
17,50	233,50	162,15	5,75E+06	273,32	435,48	105,31	1,68E-05
17,51	233,51	162,16	5,75E+06	273,31	435,47	105,31	1,68E-05
17,52	233,52	162,17	5,75E+06	273,30	435,47	105,30	1,68E-05
17,53	233,53	162,17	5,75E+06	273,29	435,46	105,30	1,68E-05
17,53	233,53	162,18	5,75E+06	273,28	435,46	105,30	1,68E-05
17,54	233,54	162,18	5,75E+06	273,28	435,46	105,30	1,68E-05
17,55	233,55	162,19	5,75E+06	273,27	435,45	105,30	1,68E-05
17,56	233,56	162,19	5,75E+06	273,26	435,45	105,30	1,68E-05
17,57	233,57	162,20	5,75E+06	273,25	435,44	105,30	1,68E-05
17,57	233,57	162,20	5,75E+06	273,24	435,44	105,30	1,68E-05
17,58	233,58	162,21	5,75E+06	273,23	435,44	105,30	1,68E-05
17,59	233,59	162,21	5,75E+06	273,22	435,43	105,30	1,68E-05
17,60	233,60	162,22	5,75E+06	273,21	435,43	105,30	1,68E-05
17,60	233,60	162,23	5,75E+06	273,20	435,42	105,30	1,68E-05
17,61	233,61	162,23	5,75E+06	273,19	435,42	105,30	1,68E-05
17,62	233,62	162,23	5,75E+06	273,18	435,42	105,30	1,68E-05
17,63	233,63	162,24	5,75E+06	273,17	435,41	105,30	1,68E-05

17,63	233,63	162,25	5,75E+06	273,16	435,41	105,30	1,68E-05
17,64	233,64	162,25	5,75E+06	273,15	435,40	105,30	1,68E-05
17,65	233,65	162,26	5,75E+06	273,14	435,40	105,30	1,68E-05
17,66	233,66	162,26	5,75E+06	273,13	435,40	105,30	1,68E-05
17,67	233,67	162,27	5,75E+06	273,12	435,39	105,30	1,68E-05
17,67	233,67	162,27	5,75E+06	273,11	435,39	105,30	1,68E-05
17,68	233,68	162,28	5,75E+06	273,10	435,38	105,29	1,68E-05
17,69	233,69	162,28	5,75E+06	273,09	435,38	105,29	1,68E-05
17,70	233,70	162,29	5,75E+06	273,09	435,37	105,29	1,68E-05
17,70	233,70	162,30	5,75E+06	273,08	435,37	105,29	1,68E-05
17,71	233,71	162,30	5,75E+06	273,07	435,37	105,29	1,68E-05
17,72	233,72	162,30	5,75E+06	273,06	435,37	105,29	1,68E-05
17,72	233,72	162,31	5,75E+06	273,05	435,36	105,29	1,68E-05
17,73	233,73	162,31	5,75E+06	273,04	435,36	105,29	1,68E-05
17,74	233,74	162,32	5,75E+06	273,03	435,35	105,29	1,68E-05
17,75	233,75	162,32	5,74E+06	273,02	435,35	105,29	1,68E-05
17,76	233,76	162,33	5,74E+06	273,01	435,34	105,29	1,68E-05
17,76	233,76	162,34	5,74E+06	273,00	435,34	105,29	1,68E-05
17,77	233,77	162,34	5,74E+06	273,00	435,34	105,29	1,68E-05
17,78	233,78	162,35	5,74E+06	272,99	435,33	105,29	1,68E-05
17,78	233,78	162,35	5,74E+06	272,98	435,33	105,29	1,68E-05
17,79	233,79	162,35	5,74E+06	272,97	435,33	105,29	1,68E-05
17,80	233,80	162,36	5,74E+06	272,96	435,32	105,29	1,68E-05
17,80	233,80	162,36	5,74E+06	272,95	435,32	105,29	1,68E-05
17,81	233,81	162,37	5,74E+06	272,94	435,31	105,29	1,68E-05
17,82	233,82	162,38	5,74E+06	272,93	435,31	105,29	1,68E-05
17,83	233,83	162,38	5,74E+06	272,93	435,31	105,29	1,68E-05
17,84	233,84	162,39	5,74E+06	272,92	435,30	105,28	1,68E-05
17,84	233,84	162,39	5,74E+06	272,91	435,30	105,28	1,68E-05
17,85	233,85	162,40	5,74E+06	272,90	435,29	105,28	1,68E-05
17,86	233,86	162,40	5,74E+06	272,89	435,29	105,28	1,68E-05
17,86	233,86	162,41	5,74E+06	272,88	435,29	105,28	1,68E-05
17,87	233,87	162,41	5,74E+06	272,87	435,28	105,28	1,68E-05
17,88	233,88	162,42	5,74E+06	272,86	435,28	105,28	1,68E-05
17,89	233,89	162,42	5,74E+06	272,85	435,27	105,28	1,68E-05
17,90	233,90	162,43	5,74E+06	272,84	435,27	105,28	1,68E-05
17,90	233,90	162,43	5,74E+06	272,84	435,27	105,28	1,68E-05
17,91	233,91	162,44	5,74E+06	272,83	435,26	105,28	1,68E-05
17,92	233,92	162,44	5,74E+06	272,82	435,26	105,28	1,68E-05
17,92	233,92	162,44	5,74E+06	272,81	435,26	105,28	1,68E-05
17,93	233,93	162,45	5,74E+06	272,81	435,25	105,28	1,68E-05
17,93	233,93	162,45	5,74E+06	272,80	435,25	105,28	9,85E-06
17,94	233,94	162,46	5,74E+06	272,79	435,25	105,28	1,07E-05
17,95	233,95	162,47	5,74E+06	272,78	435,24	105,28	9,85E-06
17,96	233,96	162,47	5,74E+06	272,77	435,24	105,28	1,02E-05
17,97	233,97	162,48	5,74E+06	272,76	435,23	105,28	1,03E-05
17,97	233,97	162,48	5,74E+06	272,75	435,23	105,28	1,03E-05
17,98	233,98	162,49	5,74E+06	272,74	435,23	105,28	1,01E-05
17,99	233,99	162,49	5,74E+06	272,73	435,22	105,27	9,77E-06
18,00	234,00	162,50	5,74E+06	272,72	435,22	105,27	9,63E-06
18,01	234,01	162,50	5,74E+06	272,71	435,21	105,27	9,60E-06
18,01	234,01	162,51	5,74E+06	272,70	435,21	105,27	9,65E-06
18,02	234,02	162,52	5,74E+06	272,69	435,20	105,27	9,64E-06
18,03	234,03	162,52	5,74E+06	272,68	435,20	105,27	9,65E-06
18,04	234,04	162,53	5,74E+06	272,67	435,20	105,27	9,62E-06
18,05	234,05	162,53	5,74E+06	272,66	435,19	105,27	9,42E-06
18,05	234,05	162,54	5,74E+06	272,65	435,19	105,27	9,39E-06
18,06	234,06	162,54	5,74E+06	272,64	435,18	105,27	9,36E-06
18,07	234,07	162,55	5,74E+06	272,63	435,18	105,27	9,45E-06
18,08	234,08	162,55	5,74E+06	272,62	435,18	105,27	1,03E-05
18,09	234,09	162,56	5,74E+06	272,61	435,17	105,27	1,08E-05
18,10	234,10	162,57	5,74E+06	272,59	435,16	105,27	1,08E-05
18,10	234,10	162,57	5,74E+06	272,59	435,16	105,27	1,08E-05
18,11	234,11	162,58	5,74E+06	272,58	435,16	105,27	1,09E-05
18,12	234,12	162,58	5,74E+06	272,57	435,15	105,27	1,09E-05
18,13	234,13	162,59	5,74E+06	272,56	435,15	105,27	1,11E-05
18,13	234,13	162,59	5,73E+06	272,55	435,15	105,27	1,14E-05

18,14	234,14	162,60	5,73E+06	272,54	435,14	105,27	1,15E-05
18,15	234,15	162,60	5,73E+06	272,53	435,14	105,26	1,13E-05
18,16	234,16	162,61	5,73E+06	272,52	435,13	105,26	1,12E-05
18,17	234,17	162,62	5,73E+06	272,51	435,13	105,26	1,10E-05
18,17	234,17	162,62	5,73E+06	272,50	435,13	105,26	1,08E-05
18,18	234,18	162,63	5,73E+06	272,49	435,12	105,26	1,07E-05
18,19	234,19	162,63	5,73E+06	272,49	435,12	105,26	1,07E-05
18,20	234,20	162,64	5,73E+06	272,47	435,11	105,26	1,07E-05
18,21	234,21	162,64	5,73E+06	272,46	435,11	105,26	1,04E-05
18,21	234,21	162,65	5,73E+06	272,46	435,10	105,26	1,02E-05
18,22	234,22	162,65	5,73E+06	272,45	435,10	105,26	1,00E-05
18,23	234,23	162,66	5,73E+06	272,44	435,10	105,26	9,89E-06
18,24	234,24	162,66	5,73E+06	272,43	435,09	105,26	9,75E-06
18,24	234,24	162,67	5,73E+06	272,42	435,09	105,26	9,75E-06
18,25	234,25	162,67	5,73E+06	272,41	435,09	105,26	9,45E-06
18,26	234,26	162,68	5,73E+06	272,40	435,08	105,26	9,38E-06
18,26	234,26	162,68	5,73E+06	272,40	435,08	105,26	9,38E-06
18,26	234,26	162,68	5,73E+06	272,39	435,08	105,26	9,56E-06
18,27	234,27	162,69	5,73E+06	272,39	435,07	105,26	1,03E-05
18,28	234,28	162,69	5,73E+06	272,38	435,07	105,26	1,02E-05
18,29	234,29	162,70	5,73E+06	272,37	435,07	105,26	1,02E-05
18,30	234,30	162,71	5,73E+06	272,36	435,06	105,26	1,03E-05
18,30	234,30	162,71	5,73E+06	272,35	435,06	105,26	1,03E-05
18,31	234,31	162,72	5,73E+06	272,34	435,05	105,25	1,03E-05
18,32	234,32	162,72	5,73E+06	272,33	435,05	105,25	9,49E-06
18,33	234,33	162,73	5,73E+06	272,32	435,04	105,25	9,38E-06
18,34	234,34	162,73	5,73E+06	272,31	435,04	105,25	9,45E-06
18,34	234,34	162,74	5,73E+06	272,30	435,04	105,25	9,64E-06
18,35	234,35	162,74	5,73E+06	272,29	435,03	105,25	9,61E-06
18,36	234,36	162,75	5,73E+06	272,28	435,03	105,25	9,71E-06
18,36	234,36	162,75	5,73E+06	272,27	435,03	105,25	9,77E-06
18,36	234,36	162,75	5,73E+06	272,27	435,02	105,25	9,80E-06
18,37	234,37	162,76	5,73E+06	272,26	435,02	105,25	9,99E-06
18,38	234,38	162,76	5,73E+06	272,25	435,02	105,25	1,02E-05
18,38	234,38	162,77	5,73E+06	272,25	435,02	105,25	1,04E-05
18,39	234,39	162,77	5,73E+06	272,25	435,01	105,25	1,09E-05
18,39	234,39	162,77	5,73E+06	272,24	435,01	105,25	1,44E-05
18,40	234,40	162,78	5,73E+06	272,23	435,01	105,25	9,56E-06
18,41	234,41	162,78	5,73E+06	272,22	435,00	105,25	1,48E-05
18,41	234,41	162,79	5,73E+06	272,21	435,00	105,25	1,22E-05
18,42	234,42	162,79	5,73E+06	272,21	435,00	105,25	1,68E-05
18,42	234,42	162,79	5,73E+06	272,20	435,00	105,25	1,68E-05
18,43	234,43	162,80	5,73E+06	272,19	434,99	105,25	1,68E-05
18,44	234,44	162,80	5,73E+06	272,18	434,99	105,25	1,68E-05
18,44	234,44	162,81	5,73E+06	272,18	434,98	105,25	1,68E-05
18,44	234,44	162,81	5,73E+06	272,18	434,98	105,25	1,68E-05
18,45	234,45	162,81	5,73E+06	272,17	434,98	105,25	1,68E-05
18,45	234,45	162,82	5,73E+06	272,16	434,98	105,25	1,68E-05
18,46	234,46	162,82	5,73E+06	272,16	434,98	105,25	1,68E-05
18,47	234,47	162,82	5,73E+06	272,15	434,97	105,24	1,68E-05
18,47	234,47	162,83	5,73E+06	272,14	434,97	105,24	1,68E-05
18,48	234,48	162,83	5,73E+06	272,13	434,96	105,24	1,68E-05
18,49	234,49	162,84	5,73E+06	272,12	434,96	105,24	1,68E-05
18,49	234,49	162,84	5,73E+06	272,12	434,96	105,24	1,68E-05
18,50	234,50	162,85	5,73E+06	272,11	434,95	105,24	1,68E-05
18,51	234,51	162,85	5,73E+06	272,10	434,95	105,24	1,68E-05
18,51	234,51	162,85	5,73E+06	272,10	434,95	105,24	1,68E-05
18,51	234,51	162,85	5,73E+06	272,09	434,95	105,24	1,68E-05
18,51	234,51	162,86	5,73E+06	272,09	434,95	105,24	1,68E-05
18,52	234,52	162,86	5,73E+06	272,08	434,94	105,24	1,68E-05
18,53	234,53	162,87	5,72E+06	272,07	434,94	105,24	1,68E-05
18,54	234,54	162,87	5,72E+06	272,06	434,94	105,24	1,68E-05
18,54	234,54	162,88	5,72E+06	272,05	434,93	105,24	1,68E-05
18,55	234,55	162,88	5,72E+06	272,04	434,93	105,24	1,68E-05
18,56	234,56	162,89	5,72E+06	272,04	434,92	105,24	1,68E-05
18,57	234,57	162,89	5,72E+06	272,03	434,92	105,24	1,68E-05
18,57	234,57	162,90	5,72E+06	272,02	434,91	105,24	1,68E-05

18,58	234,58	162,90	5,72E+06	272,01	434,91	105,24	1,68E-05
18,59	234,59	162,91	5,72E+06	272,00	434,91	105,24	1,68E-05
18,60	234,60	162,92	5,72E+06	271,99	434,90	105,24	1,68E-05
18,61	234,61	162,92	5,72E+06	271,98	434,90	105,24	1,68E-05
18,61	234,61	162,93	5,72E+06	271,97	434,90	105,24	1,68E-05
18,62	234,62	162,93	5,72E+06	271,96	434,89	105,23	1,68E-05
18,63	234,63	162,94	5,72E+06	271,95	434,89	105,23	1,68E-05
18,64	234,64	162,94	5,72E+06	271,94	434,88	105,23	1,68E-05
18,64	234,64	162,95	5,72E+06	271,93	434,88	105,23	1,68E-05
18,65	234,65	162,95	5,72E+06	271,92	434,87	105,23	1,68E-05
18,66	234,66	162,96	5,72E+06	271,91	434,87	105,23	1,68E-05
18,67	234,67	162,96	5,72E+06	271,90	434,87	105,23	1,68E-05
18,68	234,68	162,97	5,72E+06	271,89	434,86	105,23	1,68E-05
18,68	234,68	162,98	5,72E+06	271,88	434,86	105,23	1,68E-05
18,69	234,69	162,98	5,72E+06	271,87	434,85	105,23	1,68E-05
18,70	234,70	162,99	5,72E+06	271,86	434,85	105,23	1,68E-05
18,71	234,71	162,99	5,72E+06	271,85	434,84	105,23	1,68E-05
18,72	234,72	163,00	5,72E+06	271,84	434,84	105,23	1,68E-05
18,72	234,72	163,00	5,72E+06	271,83	434,84	105,23	1,68E-05
18,73	234,73	163,01	5,72E+06	271,82	434,83	105,23	1,68E-05
18,74	234,74	163,01	5,72E+06	271,81	434,83	105,23	1,68E-05
18,75	234,75	163,02	5,72E+06	271,81	434,82	105,23	1,68E-05
18,76	234,76	163,02	5,72E+06	271,80	434,82	105,23	1,68E-05
18,76	234,76	163,03	5,72E+06	271,79	434,82	105,23	1,68E-05
18,77	234,77	163,04	5,72E+06	271,78	434,81	105,23	1,68E-05
18,77	234,77	163,04	5,72E+06	271,77	434,81	105,23	1,68E-05
18,78	234,78	163,04	5,72E+06	271,77	434,81	105,23	1,68E-05
18,79	234,79	163,05	5,72E+06	271,76	434,80	105,22	1,68E-05
18,79	234,79	163,05	5,72E+06	271,75	434,80	105,22	1,68E-05
18,80	234,80	163,05	5,72E+06	271,74	434,80	105,22	1,68E-05
18,81	234,81	163,06	5,72E+06	271,73	434,79	105,22	1,68E-05
18,81	234,81	163,06	5,72E+06	271,72	434,79	105,22	1,68E-05
18,82	234,82	163,07	5,72E+06	271,72	434,79	105,22	1,68E-05
18,82	234,82	163,07	5,72E+06	271,71	434,78	105,22	1,68E-05
18,83	234,83	163,08	5,72E+06	271,70	434,78	105,22	1,68E-05
18,83	234,83	163,08	5,72E+06	271,70	434,78	105,22	1,68E-05
18,84	234,84	163,09	5,72E+06	271,69	434,77	105,22	1,68E-05
18,85	234,85	163,09	5,72E+06	271,68	434,77	105,22	1,68E-05
18,86	234,86	163,09	5,72E+06	271,67	434,77	105,22	1,68E-05
18,86	234,86	163,10	5,72E+06	271,67	434,76	105,22	1,68E-05
18,87	234,87	163,10	5,72E+06	271,66	434,76	105,22	1,68E-05
18,88	234,88	163,11	5,72E+06	271,65	434,76	105,22	1,68E-05
18,88	234,88	163,11	5,72E+06	271,64	434,75	105,22	1,68E-05
18,89	234,89	163,12	5,72E+06	271,63	434,75	105,22	1,68E-05
18,90	234,90	163,12	5,72E+06	271,62	434,74	105,22	1,68E-05
18,91	234,91	163,13	5,72E+06	271,61	434,74	105,22	1,68E-05
18,92	234,92	163,14	5,71E+06	271,60	434,74	105,22	1,68E-05
18,92	234,92	163,14	5,71E+06	271,59	434,73	105,22	1,68E-05
18,93	234,93	163,15	5,71E+06	271,58	434,73	105,22	1,68E-05
18,94	234,94	163,15	5,71E+06	271,57	434,72	105,21	1,68E-05
18,95	234,95	163,16	5,71E+06	271,56	434,72	105,21	1,68E-05
18,96	234,96	163,16	5,71E+06	271,55	434,71	105,21	1,68E-05
18,96	234,96	163,17	5,71E+06	271,54	434,71	105,21	1,68E-05
18,97	234,97	163,18	5,71E+06	271,53	434,71	105,21	1,68E-05
18,98	234,98	163,18	5,71E+06	271,52	434,70	105,21	1,68E-05
18,99	234,99	163,19	5,71E+06	271,51	434,70	105,21	1,68E-05
19,00	235,00	163,19	5,71E+06	271,50	434,69	105,21	1,68E-05
19,00	235,00	163,20	5,71E+06	271,49	434,69	105,21	1,68E-05
19,01	235,01	163,20	5,71E+06	271,48	434,69	105,21	1,68E-05
19,02	235,02	163,20	5,71E+06	271,48	434,68	105,21	1,68E-05
19,02	235,02	163,21	5,71E+06	271,47	434,68	105,21	1,68E-05
19,03	235,03	163,22	5,71E+06	271,46	434,68	105,21	1,68E-05
19,04	235,04	163,22	5,71E+06	271,45	434,67	105,21	1,68E-05
19,05	235,05	163,23	5,71E+06	271,44	434,67	105,21	1,68E-05
19,05	235,05	163,23	5,71E+06	271,43	434,66	105,21	1,68E-05
19,06	235,06	163,24	5,71E+06	271,42	434,66	105,21	1,68E-05
19,07	235,07	163,24	5,71E+06	271,41	434,66	105,21	1,68E-05

19,08	235,08	163,25	5,71E+06	271,41	434,65	105,21	1,68E-05
19,08	235,08	163,25	5,71E+06	271,40	434,65	105,21	1,68E-05
19,09	235,09	163,26	5,71E+06	271,39	434,64	105,21	1,68E-05
19,10	235,10	163,26	5,71E+06	271,38	434,64	105,20	1,68E-05
19,11	235,11	163,27	5,71E+06	271,37	434,64	105,20	1,68E-05
19,12	235,12	163,27	5,71E+06	271,36	434,63	105,20	1,68E-05
19,12	235,12	163,28	5,71E+06	271,35	434,63	105,20	1,68E-05
19,13	235,13	163,29	5,71E+06	271,34	434,62	105,20	1,68E-05
19,14	235,14	163,29	5,71E+06	271,33	434,62	105,20	1,68E-05
19,15	235,15	163,30	5,71E+06	271,32	434,62	105,20	1,68E-05
19,15	235,15	163,30	5,71E+06	271,31	434,61	105,20	1,68E-05
19,16	235,16	163,31	5,71E+06	271,30	434,61	105,20	1,68E-05
19,17	235,17	163,31	5,71E+06	271,29	434,60	105,20	1,68E-05
19,18	235,18	163,32	5,71E+06	271,28	434,60	105,20	1,68E-05
19,19	235,19	163,32	5,71E+06	271,27	434,59	105,20	1,68E-05
19,19	235,19	163,33	5,71E+06	271,26	434,59	105,20	1,68E-05
19,20	235,20	163,33	5,71E+06	271,25	434,59	105,20	1,68E-05
19,21	235,21	163,34	5,71E+06	271,24	434,58	105,20	1,72E-05
19,22	235,22	163,35	5,71E+06	271,23	434,58	105,20	1,68E-05
19,23	235,23	163,35	5,71E+06	271,22	434,57	105,20	1,68E-05
19,23	235,23	163,36	5,71E+06	271,21	434,57	105,20	1,68E-05
19,24	235,24	163,36	5,71E+06	271,20	434,57	105,20	1,68E-05
19,25	235,25	163,37	5,71E+06	271,19	434,56	105,20	1,68E-05
19,26	235,26	163,37	5,71E+06	271,18	434,56	105,19	1,68E-05
19,27	235,27	163,38	5,71E+06	271,17	434,55	105,19	1,68E-05
19,27	235,27	163,38	5,71E+06	271,16	434,55	105,19	1,68E-05
19,28	235,28	163,39	5,71E+06	271,16	434,54	105,19	1,68E-05
19,29	235,29	163,39	5,71E+06	271,15	434,54	105,19	1,68E-05
19,30	235,30	163,40	5,71E+06	271,14	434,54	105,19	1,68E-05
19,30	235,30	163,41	5,70E+06	271,13	434,53	105,19	1,68E-05
19,31	235,31	163,41	5,70E+06	271,12	434,53	105,19	1,68E-05
19,32	235,32	163,42	5,70E+06	271,11	434,52	105,19	1,68E-05
19,32	235,32	163,42	5,70E+06	271,11	434,52	105,19	1,68E-05
19,33	235,33	163,42	5,70E+06	271,10	434,52	105,19	1,68E-05
19,34	235,34	163,43	5,70E+06	271,09	434,51	105,19	1,68E-05
19,34	235,34	163,43	5,70E+06	271,08	434,51	105,19	1,68E-05
19,35	235,35	163,44	5,70E+06	271,08	434,51	105,19	1,68E-05
19,35	235,35	163,44	5,70E+06	271,07	434,51	105,19	1,68E-05
19,37	235,37	163,45	5,70E+06	271,05	434,50	105,19	1,68E-05
19,37	235,37	163,45	5,70E+06	271,04	434,50	105,19	1,68E-05
19,38	235,38	163,46	5,70E+06	271,03	434,49	105,19	1,68E-05
19,39	235,39	163,47	5,70E+06	271,02	434,49	105,19	1,68E-05
19,39	235,39	163,47	5,70E+06	271,02	434,49	105,19	1,68E-05
19,40	235,40	163,47	5,70E+06	271,01	434,48	105,19	1,68E-05
19,40	235,40	163,47	5,70E+06	271,01	434,48	105,19	1,68E-05
19,41	235,41	163,48	5,70E+06	271,00	434,48	105,18	1,68E-05
19,42	235,42	163,49	5,70E+06	270,99	434,47	105,18	1,68E-05
19,43	235,43	163,49	5,70E+06	270,98	434,47	105,18	1,68E-05
19,44	235,44	163,50	5,70E+06	270,97	434,46	105,18	1,68E-05
19,44	235,44	163,50	5,70E+06	270,96	434,46	105,18	1,68E-05
19,45	235,45	163,51	5,70E+06	270,95	434,46	105,18	1,68E-05
19,46	235,46	163,51	5,70E+06	270,94	434,45	105,18	1,68E-05
19,47	235,47	163,52	5,70E+06	270,93	434,45	105,18	1,68E-05
19,47	235,47	163,52	5,70E+06	270,92	434,44	105,18	1,68E-05
19,48	235,48	163,53	5,70E+06	270,91	434,44	105,18	1,68E-05
19,49	235,49	163,53	5,70E+06	270,91	434,44	105,18	1,68E-05
19,49	235,49	163,54	5,70E+06	270,90	434,43	105,18	1,68E-05
19,50	235,50	163,54	5,70E+06	270,89	434,43	105,18	1,68E-05
19,51	235,51	163,55	5,70E+06	270,88	434,43	105,18	1,68E-05
19,52	235,52	163,55	5,70E+06	270,87	434,42	105,18	1,68E-05
19,52	235,52	163,56	5,70E+06	270,86	434,42	105,18	1,68E-05
19,53	235,53	163,56	5,70E+06	270,85	434,41	105,18	1,68E-05
19,54	235,54	163,57	5,70E+06	270,84	434,41	105,18	1,68E-05
19,55	235,55	163,58	5,70E+06	270,83	434,40	105,18	1,68E-05
19,56	235,56	163,58	5,70E+06	270,82	434,40	105,18	1,68E-05
19,56	235,56	163,59	5,70E+06	270,81	434,40	105,18	1,68E-05
19,57	235,57	163,59	5,70E+06	270,80	434,39	105,17	1,68E-05

19,58	235,58	163,60	5,70E+06	270,79	434,39	105,17	1,68E-05
19,59	235,59	163,60	5,70E+06	270,78	434,38	105,17	1,68E-05
19,60	235,60	163,61	5,70E+06	270,77	434,38	105,17	1,68E-05
19,60	235,60	163,61	5,70E+06	270,76	434,38	105,17	1,68E-05
19,61	235,61	163,62	5,70E+06	270,75	434,37	105,17	1,68E-05
19,62	235,62	163,62	5,70E+06	270,74	434,37	105,17	1,68E-05
19,63	235,63	163,63	5,70E+06	270,73	434,36	105,17	1,68E-05
19,64	235,64	163,64	5,70E+06	270,72	434,36	105,17	1,68E-05
19,64	235,64	163,64	5,70E+06	270,71	434,35	105,17	1,68E-05
19,65	235,65	163,65	5,70E+06	270,70	434,35	105,17	1,68E-05
19,66	235,66	163,65	5,70E+06	270,69	434,35	105,17	1,68E-05
19,66	235,66	163,65	5,70E+06	270,69	434,34	105,17	1,68E-05
19,67	235,67	163,66	5,70E+06	270,68	434,34	105,17	1,68E-05
19,68	235,68	163,66	5,70E+06	270,67	434,34	105,17	1,68E-05
19,68	235,68	163,67	5,70E+06	270,66	434,33	105,17	1,68E-05
19,69	235,69	163,68	5,70E+06	270,65	434,33	105,17	1,68E-05
19,70	235,70	163,68	5,69E+06	270,64	434,32	105,17	1,68E-05
19,71	235,71	163,69	5,69E+06	270,63	434,32	105,17	1,68E-05
19,72	235,72	163,69	5,69E+06	270,62	434,32	105,17	1,68E-05
19,72	235,72	163,70	5,69E+06	270,61	434,31	105,16	1,68E-05
19,73	235,73	163,70	5,69E+06	270,60	434,31	105,16	1,68E-05
19,74	235,74	163,71	5,69E+06	270,60	434,30	105,16	1,68E-05
19,75	235,75	163,71	5,69E+06	270,59	434,30	105,16	1,68E-05
19,76	235,76	163,72	5,69E+06	270,58	434,30	105,16	1,68E-05
19,76	235,76	163,73	5,69E+06	270,57	434,29	105,16	1,68E-05
19,77	235,77	163,73	5,69E+06	270,56	434,29	105,16	1,68E-05
19,78	235,78	163,74	5,69E+06	270,55	434,28	105,16	1,68E-05
19,79	235,79	163,74	5,69E+06	270,54	434,28	105,16	1,68E-05
19,80	235,80	163,75	5,69E+06	270,53	434,27	105,16	1,68E-05
19,80	235,80	163,75	5,69E+06	270,52	434,27	105,16	1,68E-05
19,81	235,81	163,76	5,69E+06	270,51	434,27	105,16	1,68E-05
19,82	235,82	163,76	5,69E+06	270,50	434,26	105,16	1,68E-05
19,83	235,83	163,77	5,69E+06	270,49	434,26	105,16	1,68E-05
19,84	235,84	163,77	5,69E+06	270,48	434,25	105,16	1,68E-05
19,84	235,84	163,78	5,69E+06	270,47	434,25	105,16	1,68E-05
19,85	235,85	163,79	5,69E+06	270,46	434,25	105,16	1,68E-05
19,86	235,86	163,79	5,69E+06	270,45	434,24	105,16	1,68E-05
19,87	235,87	163,80	5,69E+06	270,44	434,24	105,16	1,68E-05
19,88	235,88	163,80	5,69E+06	270,43	434,23	105,16	1,68E-05
19,88	235,88	163,81	5,69E+06	270,42	434,23	105,15	1,68E-05
19,89	235,89	163,81	5,69E+06	270,41	434,22	105,15	1,68E-05
19,90	235,90	163,82	5,69E+06	270,40	434,22	105,15	1,68E-05
19,91	235,91	163,82	5,69E+06	270,39	434,22	105,15	1,68E-05
19,91	235,91	163,83	5,69E+06	270,38	434,21	105,15	1,68E-05
19,92	235,92	163,84	5,69E+06	270,37	434,21	105,15	1,68E-05
19,93	235,93	163,84	5,69E+06	270,36	434,20	105,15	1,68E-05
19,94	235,94	163,84	5,69E+06	270,36	434,20	105,15	1,68E-05
19,94	235,94	163,85	5,69E+06	270,35	434,20	105,15	1,68E-05
19,95	235,95	163,86	5,69E+06	270,34	434,19	105,15	1,68E-05
19,96	235,96	163,86	5,69E+06	270,33	434,19	105,15	1,68E-05
19,97	235,97	163,87	5,69E+06	270,32	434,18	105,15	1,68E-05
19,98	235,98	163,87	5,69E+06	270,31	434,18	105,15	1,68E-05
19,98	235,98	163,88	5,69E+06	270,30	434,18	105,15	1,68E-05
19,99	235,99	163,88	5,69E+06	270,29	434,17	105,15	1,68E-05
20,00	236,00	163,89	5,69E+06	270,28	434,17	105,15	1,68E-05
20,00	236,00	163,89	5,69E+06	270,28	434,17	105,15	1,68E-05
20,01	236,01	163,90	5,69E+06	270,27	434,16	105,15	1,68E-05
20,02	236,02	163,90	5,69E+06	270,26	434,16	105,15	1,68E-05
20,03	236,03	163,91	5,69E+06	270,25	434,15	105,15	1,68E-05
20,03	236,03	163,91	5,69E+06	270,24	434,15	105,15	1,68E-05
20,04	236,04	163,92	5,69E+06	270,23	434,15	105,14	1,68E-05
20,05	236,05	163,92	5,69E+06	270,22	434,14	105,14	1,68E-05
20,06	236,06	163,93	5,69E+06	270,21	434,14	105,14	1,68E-05
20,07	236,07	163,93	5,69E+06	270,20	434,13	105,14	1,68E-05
20,07	236,07	163,94	5,69E+06	270,19	434,13	105,14	1,68E-05
20,08	236,08	163,95	5,69E+06	270,18	434,12	105,14	1,68E-05
20,09	236,09	163,95	5,68E+06	270,17	434,12	105,14	1,68E-05

20,10	236,10	163,96	5,68E+06	270,16	434,12	105,14	1,68E-05
20,11	236,11	163,96	5,68E+06	270,15	434,11	105,14	1,68E-05
20,11	236,11	163,97	5,68E+06	270,14	434,11	105,14	1,68E-05
20,12	236,12	163,97	5,68E+06	270,13	434,10	105,14	1,68E-05
20,13	236,13	163,98	5,68E+06	270,12	434,10	105,14	1,68E-05
20,14	236,14	163,98	5,68E+06	270,11	434,10	105,14	1,68E-05
20,14	236,14	163,99	5,68E+06	270,11	434,09	105,14	1,68E-05
20,15	236,15	163,99	5,68E+06	270,10	434,09	105,14	1,68E-05
20,16	236,16	164,00	5,68E+06	270,09	434,08	105,14	1,68E-05
20,17	236,17	164,00	5,68E+06	270,08	434,08	105,14	1,68E-05
20,17	236,17	164,01	5,68E+06	270,07	434,08	105,14	1,68E-05
20,18	236,18	164,01	5,68E+06	270,06	434,07	105,14	1,68E-05
20,19	236,19	164,02	5,68E+06	270,05	434,07	105,14	1,68E-05
20,20	236,20	164,03	5,68E+06	270,04	434,06	105,13	1,68E-05
20,21	236,21	164,03	5,68E+06	270,03	434,06	105,13	1,68E-05
20,21	236,21	164,04	5,68E+06	270,02	434,06	105,13	1,68E-05
20,22	236,22	164,04	5,68E+06	270,01	434,05	105,13	1,68E-05
20,23	236,23	164,05	5,68E+06	270,00	434,05	105,13	1,68E-05
20,24	236,24	164,05	5,68E+06	269,99	434,04	105,13	1,68E-05
20,25	236,25	164,06	5,68E+06	269,98	434,04	105,13	1,68E-05
20,25	236,25	164,06	5,68E+06	269,97	434,03	105,13	1,68E-05
20,26	236,26	164,07	5,68E+06	269,96	434,03	105,13	1,68E-05
20,27	236,27	164,08	5,68E+06	269,95	434,03	105,13	1,68E-05
20,27	236,27	164,08	5,68E+06	269,94	434,02	105,13	1,68E-05
20,28	236,28	164,09	5,68E+06	269,93	434,02	105,13	1,68E-05
20,29	236,29	164,09	5,68E+06	269,92	434,02	105,13	1,68E-05
20,30	236,30	164,10	5,68E+06	269,91	434,01	105,13	2,04E-05
20,31	236,31	164,10	5,68E+06	269,91	434,01	105,13	1,68E-05
20,31	236,31	164,11	5,68E+06	269,90	434,00	105,13	1,68E-05
20,32	236,32	164,11	5,68E+06	269,89	434,00	105,13	1,68E-05
20,33	236,33	164,12	5,68E+06	269,88	433,99	105,13	1,68E-05
20,34	236,34	164,12	5,68E+06	269,87	433,99	105,13	1,68E-05
20,35	236,35	164,13	5,68E+06	269,86	433,99	105,13	1,68E-05
20,35	236,35	164,13	5,68E+06	269,85	433,98	105,13	1,68E-05
20,36	236,36	164,14	5,68E+06	269,84	433,98	105,12	1,68E-05
20,37	236,37	164,15	5,68E+06	269,83	433,97	105,12	1,68E-05
20,38	236,38	164,15	5,68E+06	269,82	433,97	105,12	1,68E-05
20,39	236,39	164,16	5,68E+06	269,81	433,97	105,12	1,68E-05
20,39	236,39	164,16	5,68E+06	269,80	433,96	105,12	1,68E-05
20,40	236,40	164,17	5,68E+06	269,79	433,96	105,12	1,68E-05
20,41	236,41	164,17	5,68E+06	269,78	433,95	105,12	1,68E-05
20,42	236,42	164,18	5,68E+06	269,77	433,95	105,12	1,68E-05
20,42	236,42	164,18	5,68E+06	269,76	433,95	105,12	1,68E-05
20,43	236,43	164,19	5,68E+06	269,75	433,94	105,12	1,68E-05
20,44	236,44	164,19	5,68E+06	269,74	433,94	105,12	1,68E-05
20,45	236,45	164,20	5,68E+06	269,73	433,93	105,12	1,68E-05
20,45	236,45	164,20	5,68E+06	269,72	433,93	105,12	1,68E-05
20,46	236,46	164,21	5,68E+06	269,71	433,93	105,12	1,68E-05
20,47	236,47	164,22	5,68E+06	269,70	433,92	105,12	1,68E-05
20,48	236,48	164,22	5,67E+06	269,69	433,92	105,12	1,68E-05
20,49	236,49	164,23	5,67E+06	269,69	433,91	105,12	1,68E-05
20,50	236,50	164,23	5,67E+06	269,68	433,91	105,12	1,68E-05
20,50	236,50	164,24	5,67E+06	269,67	433,90	105,12	1,68E-05
20,51	236,51	164,24	5,67E+06	269,66	433,90	105,12	1,68E-05
20,52	236,52	164,25	5,67E+06	269,65	433,90	105,11	1,68E-05
20,53	236,53	164,26	5,67E+06	269,64	433,89	105,11	1,68E-05
20,53	236,53	164,26	5,67E+06	269,63	433,89	105,11	1,68E-05
20,54	236,54	164,26	5,67E+06	269,62	433,89	105,11	1,68E-05
20,55	236,55	164,27	5,67E+06	269,61	433,88	105,11	1,68E-05
20,55	236,55	164,27	5,67E+06	269,60	433,88	105,11	1,68E-05
20,56	236,56	164,28	5,67E+06	269,60	433,87	105,11	1,68E-05
20,57	236,57	164,28	5,67E+06	269,59	433,87	105,11	1,68E-05
20,58	236,58	164,29	5,67E+06	269,58	433,87	105,11	1,68E-05
20,58	236,58	164,29	5,67E+06	269,57	433,86	105,11	1,68E-05
20,59	236,59	164,30	5,67E+06	269,56	433,86	105,11	1,68E-05
20,60	236,60	164,30	5,67E+06	269,55	433,85	105,11	1,68E-05
20,61	236,61	164,31	5,67E+06	269,54	433,85	105,11	1,68E-05

20,61	236,61	164,31	5,67E+06	269,53	433,85	105,11	1,68E-05
20,62	236,62	164,32	5,67E+06	269,52	433,84	105,11	1,68E-05
20,63	236,63	164,33	5,67E+06	269,51	433,84	105,11	1,68E-05
20,64	236,64	164,33	5,67E+06	269,50	433,83	105,11	1,68E-05
20,64	236,64	164,34	5,67E+06	269,49	433,83	105,11	1,68E-05
20,65	236,65	164,34	5,67E+06	269,48	433,83	105,11	1,68E-05
20,66	236,66	164,35	5,67E+06	269,48	433,82	105,11	1,68E-05
20,67	236,67	164,35	5,67E+06	269,47	433,82	105,11	1,68E-05
20,67	236,67	164,36	5,67E+06	269,46	433,81	105,10	1,68E-05
20,68	236,68	164,36	5,67E+06	269,45	433,81	105,10	1,68E-05
20,69	236,69	164,37	5,67E+06	269,44	433,81	105,10	1,68E-05
20,70	236,70	164,37	5,67E+06	269,43	433,80	105,10	1,68E-05
20,71	236,71	164,38	5,67E+06	269,42	433,80	105,10	1,68E-05
20,71	236,71	164,38	5,67E+06	269,41	433,79	105,10	1,68E-05
20,72	236,72	164,39	5,67E+06	269,40	433,79	105,10	1,68E-05
20,73	236,73	164,40	5,67E+06	269,39	433,79	105,10	1,68E-05
20,74	236,74	164,40	5,67E+06	269,38	433,78	105,10	1,68E-05
20,75	236,75	164,41	5,67E+06	269,37	433,78	105,10	1,68E-05
20,75	236,75	164,41	5,67E+06	269,36	433,77	105,10	1,68E-05
20,76	236,76	164,42	5,67E+06	269,35	433,77	105,10	1,68E-05
20,77	236,77	164,42	5,67E+06	269,34	433,76	105,10	1,68E-05
20,78	236,78	164,43	5,67E+06	269,33	433,76	105,10	1,68E-05
20,78	236,78	164,43	5,67E+06	269,32	433,76	105,10	1,68E-05
20,79	236,79	164,44	5,67E+06	269,31	433,75	105,10	1,68E-05
20,80	236,80	164,44	5,67E+06	269,30	433,75	105,10	1,68E-05
20,81	236,81	164,45	5,67E+06	269,29	433,74	105,10	1,68E-05
20,82	236,82	164,46	5,67E+06	269,28	433,74	105,10	1,68E-05
20,82	236,82	164,46	5,67E+06	269,27	433,74	105,10	1,68E-05
20,83	236,83	164,47	5,67E+06	269,26	433,73	105,09	1,68E-05
20,84	236,84	164,47	5,67E+06	269,25	433,73	105,09	1,68E-05
20,85	236,85	164,48	5,67E+06	269,24	433,72	105,09	1,68E-05
20,86	236,86	164,48	5,67E+06	269,23	433,72	105,09	1,68E-05
20,86	236,86	164,49	5,66E+06	269,22	433,71	105,09	1,68E-05
20,87	236,87	164,49	5,66E+06	269,22	433,71	105,09	1,68E-05
20,88	236,88	164,50	5,66E+06	269,21	433,71	105,09	1,68E-05
20,89	236,89	164,51	5,66E+06	269,20	433,70	105,09	1,68E-05
20,90	236,90	164,51	5,66E+06	269,19	433,70	105,09	1,68E-05
20,90	236,90	164,52	5,66E+06	269,18	433,69	105,09	1,68E-05
20,91	236,91	164,52	5,66E+06	269,17	433,69	105,09	1,68E-05
20,92	236,92	164,53	5,66E+06	269,16	433,69	105,09	1,68E-05
20,92	236,92	164,53	5,66E+06	269,16	433,69	105,09	1,68E-05
20,93	236,93	164,53	5,66E+06	269,15	433,68	105,09	1,68E-05
20,93	236,93	164,54	5,66E+06	269,14	433,68	105,09	1,68E-05
20,94	236,94	164,54	5,66E+06	269,13	433,67	105,09	1,76E-05
20,95	236,95	164,55	5,66E+06	269,12	433,67	105,09	1,86E-05
20,96	236,96	164,55	5,66E+06	269,11	433,67	105,09	1,73E-05
20,97	236,97	164,56	5,66E+06	269,10	433,66	105,09	1,68E-05
20,97	236,97	164,57	5,66E+06	269,09	433,66	105,09	1,68E-05
20,98	236,98	164,57	5,66E+06	269,08	433,65	105,09	1,68E-05
20,99	236,99	164,58	5,66E+06	269,07	433,65	105,08	1,68E-05
21,00	237,00	164,58	5,66E+06	269,06	433,65	105,08	1,68E-05
21,01	237,01	164,59	5,66E+06	269,05	433,64	105,08	1,68E-05
21,01	237,01	164,59	5,66E+06	269,04	433,64	105,08	1,68E-05
21,02	237,02	164,60	5,66E+06	269,04	433,63	105,08	1,68E-05
21,02	237,02	164,60	5,66E+06	269,03	433,63	105,08	1,68E-05
21,03	237,03	164,61	5,66E+06	269,02	433,63	105,08	1,68E-05
21,04	237,04	164,61	5,66E+06	269,01	433,62	105,08	1,68E-05
21,05	237,05	164,62	5,66E+06	269,00	433,62	105,08	1,68E-05
21,05	237,05	164,62	5,66E+06	269,00	433,62	105,08	1,68E-05
21,06	237,06	164,62	5,66E+06	268,99	433,61	105,08	1,68E-05
21,07	237,07	164,63	5,66E+06	268,98	433,61	105,08	1,68E-05
21,07	237,07	164,64	5,66E+06	268,97	433,60	105,08	1,68E-05
21,08	237,08	164,64	5,66E+06	268,96	433,60	105,08	1,68E-05
21,09	237,09	164,65	5,66E+06	268,95	433,60	105,08	1,68E-05
21,09	237,09	164,65	5,66E+06	268,95	433,59	105,08	1,68E-05
21,10	237,10	164,65	5,66E+06	268,94	433,59	105,08	1,68E-05
21,10	237,10	164,66	5,66E+06	268,93	433,59	105,08	1,68E-05

21,11	237,11	164,66	5,66E+06	268,92	433,58	105,08	1,68E-05
21,12	237,12	164,67	5,66E+06	268,91	433,58	105,08	1,68E-05
21,12	237,12	164,67	5,66E+06	268,91	433,58	105,08	1,68E-05
21,13	237,13	164,67	5,66E+06	268,90	433,57	105,08	1,68E-05
21,14	237,14	164,68	5,66E+06	268,89	433,57	105,08	1,68E-05
21,14	237,14	164,68	5,66E+06	268,89	433,57	105,07	1,68E-05
21,15	237,15	164,69	5,66E+06	268,88	433,57	105,07	1,68E-05
21,15	237,15	164,69	5,66E+06	268,88	433,56	105,07	1,68E-05
21,16	237,16	164,69	5,66E+06	268,87	433,56	105,07	1,68E-05
21,17	237,17	164,70	5,66E+06	268,86	433,56	105,07	1,68E-05
21,18	237,18	164,71	5,66E+06	268,85	433,55	105,07	1,68E-05
21,18	237,18	164,71	5,66E+06	268,84	433,55	105,07	1,68E-05
21,19	237,19	164,72	5,66E+06	268,83	433,54	105,07	1,68E-05
21,20	237,20	164,72	5,66E+06	268,82	433,54	105,07	1,68E-05
21,21	237,21	164,73	5,66E+06	268,81	433,53	105,07	1,68E-05
21,22	237,22	164,73	5,66E+06	268,80	433,53	105,07	1,68E-05
21,22	237,22	164,74	5,66E+06	268,79	433,53	105,07	1,68E-05
21,23	237,23	164,74	5,66E+06	268,78	433,52	105,07	1,68E-05
21,24	237,24	164,75	5,66E+06	268,77	433,52	105,07	1,68E-05
21,25	237,25	164,76	5,66E+06	268,76	433,51	105,07	1,68E-05
21,26	237,26	164,76	5,65E+06	268,75	433,51	105,07	1,68E-05
21,26	237,26	164,77	5,65E+06	268,74	433,50	105,07	1,68E-05
21,27	237,27	164,77	5,65E+06	268,73	433,50	105,07	1,68E-05
21,28	237,28	164,78	5,65E+06	268,72	433,50	105,07	1,68E-05
21,29	237,29	164,78	5,65E+06	268,71	433,49	105,07	1,68E-05
21,30	237,30	164,79	5,65E+06	268,70	433,49	105,07	1,68E-05
21,30	237,30	164,79	5,65E+06	268,69	433,48	105,06	1,68E-05
21,31	237,31	164,80	5,65E+06	268,68	433,48	105,06	1,68E-05
21,32	237,32	164,80	5,65E+06	268,67	433,48	105,06	1,68E-05
21,33	237,33	164,81	5,65E+06	268,66	433,47	105,06	1,68E-05
21,33	237,33	164,82	5,65E+06	268,65	433,47	105,06	1,68E-05
21,34	237,34	164,82	5,65E+06	268,64	433,46	105,06	1,68E-05
21,35	237,35	164,83	5,65E+06	268,63	433,46	105,06	1,68E-05
21,36	237,36	164,83	5,65E+06	268,62	433,46	105,06	1,68E-05
21,37	237,37	164,84	5,65E+06	268,61	433,45	105,06	1,68E-05
21,37	237,37	164,84	5,65E+06	268,60	433,45	105,06	1,68E-05
21,38	237,38	164,85	5,65E+06	268,59	433,44	105,06	1,68E-05
21,39	237,39	164,85	5,65E+06	268,59	433,44	105,06	1,68E-05
21,39	237,39	164,85	5,65E+06	268,58	433,44	105,06	1,68E-05
21,40	237,40	164,86	5,65E+06	268,57	433,43	105,06	1,68E-05
21,41	237,41	164,87	5,65E+06	268,57	433,43	105,06	1,68E-05
21,41	237,41	164,87	5,65E+06	268,56	433,43	105,06	1,68E-05
21,42	237,42	164,88	5,65E+06	268,55	433,42	105,06	1,68E-05
21,43	237,43	164,88	5,65E+06	268,54	433,42	105,06	1,68E-05
21,44	237,44	164,89	5,65E+06	268,53	433,41	105,06	1,68E-05
21,45	237,45	164,89	5,65E+06	268,52	433,41	105,06	1,68E-05

24" leiding RRP QRA-gegevens

GEGEVENS		EV-RESULTATEN	
Afstand (km) vanaf R'dam	Dekking (m)	Afstand PR 10-6	Invoeds gebied (1%)
13,303	0,90	44,4	73,0
13,311	0,90	44,4	73,0
13,319	0,90	44,4	73,0
13,327	0,90	44,4	73,0
13,335	0,90	44,4	73,0
13,343	0,90	44,4	73,0
13,351	0,90	44,4	73,0
13,359	0,90	44,4	73,0
13,367	0,90	44,4	73,0
13,375	0,90	44,4	73,0
13,383	0,90	44,4	73,0
13,391	0,90	44,4	73,0
13,399	0,90	44,4	73,0
13,407	0,90	44,4	73,0
13,414	0,90	44,4	73,0
13,423	0,90	44,4	73,0
13,431	0,90	44,4	73,0
13,439	0,90	44,4	73,0
13,447	0,90	44,4	73,0
13,455	0,90	44,4	73,0
13,463	0,90	44,4	73,0
13,470	0,90	44,4	73,0
13,478	0,90	44,4	73,0
13,486	0,90	44,4	73,0
13,494	0,90	44,4	73,0
13,501	0,90	44,4	73,0
13,509	0,90	44,4	73,0
13,517	0,90	44,4	73,0
13,525	0,90	44,4	73,0
13,533	0,90	44,4	73,0
13,541	0,90	44,4	73,0
13,549	0,90	44,4	73,0
13,557	0,90	44,4	73,0
13,565	0,90	44,4	73,0
13,573	0,90	44,4	73,0
13,581	0,90	44,4	73,0
13,589	0,90	44,4	73,0
13,597	0,90	44,4	73,0
13,605	0,90	44,4	73,0
13,613	0,90	44,4	73,0
13,621	0,90	44,4	73,0
13,626	0,90	44,4	73,0
13,634	0,90	44,4	73,0
13,642	0,90	44,4	73,0
13,650	0,90	44,4	73,0
13,658	0,90	44,4	73,0
13,666	0,90	44,4	73,0
13,674	0,90	44,4	73,0
13,682	0,90	44,4	73,0
13,690	0,90	44,4	73,0
13,697	0,90	44,4	73,0
13,705	0,90	44,4	73,0
13,713	0,90	44,4	73,0
13,721	0,90	44,4	73,0
13,729	0,90	44,4	73,0
13,737	0,90	44,4	73,0
13,745	0,90	44,4	73,0
13,753	0,90	44,4	73,0
13,761	0,90	44,4	73,0
13,769	0,90	44,4	73,0
13,777	0,90	44,4	73,0
13,785	0,90	44,4	73,0
13,793	0,90	44,4	73,0
13,801	0,90	44,4	73,0
13,809	0,90	44,4	73,0
13,817	0,90	44,4	73,0
13,825	0,90	44,4	73,0
13,832	0,90	44,4	73,0
13,840	0,90	44,4	73,0
13,848	0,90	44,4	73,0
13,856	0,90	44,4	73,0
13,864	0,90	44,4	73,0
13,872	0,90	44,4	73,0
13,880	0,90	44,4	73,0
13,887	0,90	44,4	73,0
13,895	0,90	44,4	73,0
13,903	0,90	44,4	73,0
13,908	0,90	44,4	73,0
13,914	0,90	44,4	73,0

[illegible]

