



Vrijbosroute fase 2
Kortemark – Hooglede – Staden –
Langemark-Poelkapelle



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van Maatregelen
Bureauonderzoek – 2019E99



Colofon

Titel: Vrijbosroute fase 2
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van maatregelen - 2019E99

Status: definitief

Datum: 10 februari 2020

Auteur: : M. Van de Vijver

Projectbegeleiding: : M. Van de Vijver

Kaartvervaardiging: M. Van de Vijver

Projectcode: 2019E99

Raaproject: VRIJB02

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Begoniastraat 13
9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Begoniastraat 13
9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2020

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Gemotiveerd advies

In de volgende paragrafen zullen de resultaten van het uitgevoerde archeologische vooronderzoek, beschreven in het bijgaande verslag van resultaten, in het kader worden geplaatst van een programma van maatregelen. Het doel van dit document is om vast te stellen of het uitgevoerde archeologische vooronderzoek enerzijds voldoende informatie heeft opgeleverd om de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek te toetsen en om indien noodzakelijk vast te kunnen stellen welke onderzoeksmethoden toegepast dienen te worden in het verdere onderzoek. Of dat er anderzijds kon worden vastgesteld of het noodzakelijk is en op welke manier er bij de uitvoering van de plannen die worden omschreven in de omgevingsvergunning rekening kan worden gehouden met archeologisch erfgoed.

1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Alle nuttige en noodzakelijke onderzoeken werden uitgevoerd. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kon een duidelijk beeld verkregen worden van het plangebied en werd voldoende informatie verzameld worden om uitspraken te doen over de te nemen maatregelen.

1.2 De aan-/afwezigheid van een archeologische site

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan aangetoond worden dat het archeologische potentieel van het projectgebied slecht binnen een beperkt aantal zones relevant is. Resten van (tijdelijke) bewoning uit de periodes vanaf het paleolithicum zouden in principe aan maaiveld dan wel direct onder de bouwvoor (in het beekdal afgedekt door rivierklei) kunnen voorkomen. Het is echter zeer waarschijnlijk dat deze resten zijn verstoord door graafactiviteiten bij de aanleg van het spoor in de 19^e eeuw en in de Eerste Wereldoorlog. Daarnaast zijn op enkele locaties wel indicatoren aangetroffen voor de aanwezigheid van resten van oorlogshandelingen uit de Eerste Wereldoorlog, deze kunnen nog gaaf zijn. Het gaat om de onderzochte zones 1 t.e.m. 6 in het zuidwesten van het plangebied, aan het front. Deze zes zones worden als aandachtzones aangeduid vanwege hun ligging aan de frontlinies, wat resulteert in een verhoogde kans om versterkte granaattrekkers en ook menselijke resten aan te treffen die op het slagveld zijn achtergebleven. Verder naar het noordoosten lag het achterland waar meer logistieke voorzieningen als wegen en smalspoor lagen, de archeologische waarde wordt hiervan als laag ingeschat.

1.3 Impactbepaling

Hieronder wordt de impact bekeken die de geplande werkzaamheden zullen hebben binnen de zones (1 t.e.m. 6) waar er archeologisch relevante sporen uit WOI kunnen verwacht worden. Op de figuren worden telkens zowel de op luchtfoto's zichtbare relictten uit WOI als de geplande bodemingrepen weergegeven.

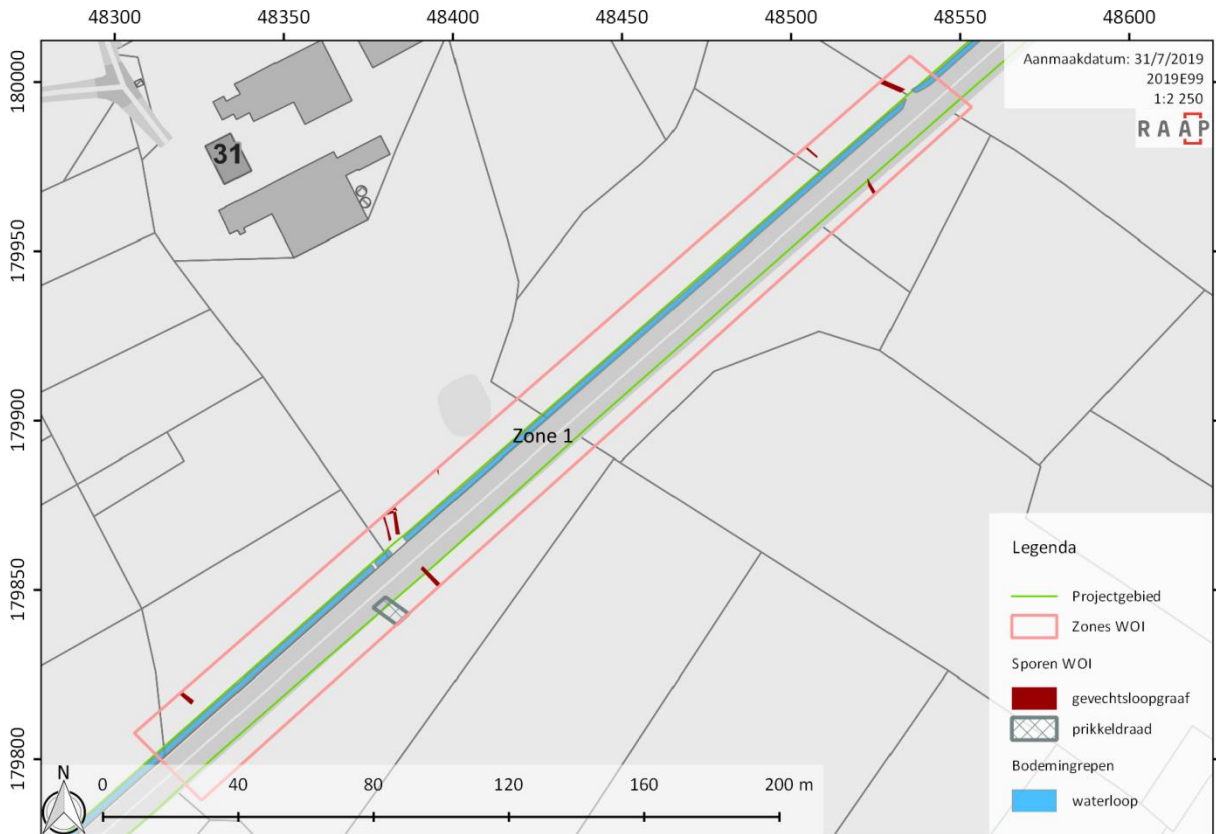
Naast het verwijderen van een afsluiting is binnen Zone 1 is de enige bodemingreep die gepland is het uitgraven van de gracht van ca. 80 cm diep langsheen het fietspad. In deze omgeving werden verschillende sporen van gevechtsgroeven geregistreerd. De zone lag vlakbij de frontlijn van de Tweede slag om Ieper in 1914, en ook bij de Slag om Langemark in 1917. De Derde Slag om Ieper veroorzaakte een totaal vernield landschap met duizenden granaattrechters. De granaattrechters werden vaak gebruikt als schuilplaats en soms zelfs als grafkuil. Ondanks de ligging op de hogere spoorwegbedding (minder interessant vanwege een verhoogde zichtbaarheid) is het niet uitgesloten dat bij het aanleggen van de geplande gracht, resten uit de Eerste Wereldoorlog zullen worden aangesneden.

Binnen Zone 2 zal een afsluiting met paaltjes geplaatst worden, en worden grasbetontegels (ca. 40 cm diep) geplaatst en zal er een talud worden opgeworpen bovenop het bestaande maaiveld. Verder wordt binnen deze zone de grond licht afgeschraapt om gras te kunnen zaaien, deze ingreep is zeer beperkt. Ook wordt er over een lengte van ca. 7m een gracht aangelegd van ca. 50 cm diep, die verder in noordoostelijke richting doorloopt buiten Zone 2.

Binnen de zone zou zich een ruïne van een vooroorlogs gebouw bevinden, een deel van een Duitse loopgraaf en mogelijk een restant van een bunker. De afsluiting met paaltjes zal wellicht de locatie van deze mogelijke bunker dwarsen, maar dit heeft een verwaarloze impact. De grastegels overlappen grotendeels met het reeds bestaande fietspad, de impact is dus ook hier zeer minimaal.

Binnen Zone 3 wordt aan elke kant van het fietspad een gracht aangelegd van ca. 50 cm diep. Deze zone betrof tijdens WOI een Duits logistiek knooppunt waarbij verschillende smalspoorwegen aansloten op de spoorlijn. Vlakbij was ook een rangeerstation. De Derde Slag om Ieper herschiep ook hier de omgeving in een kraterlandschap.

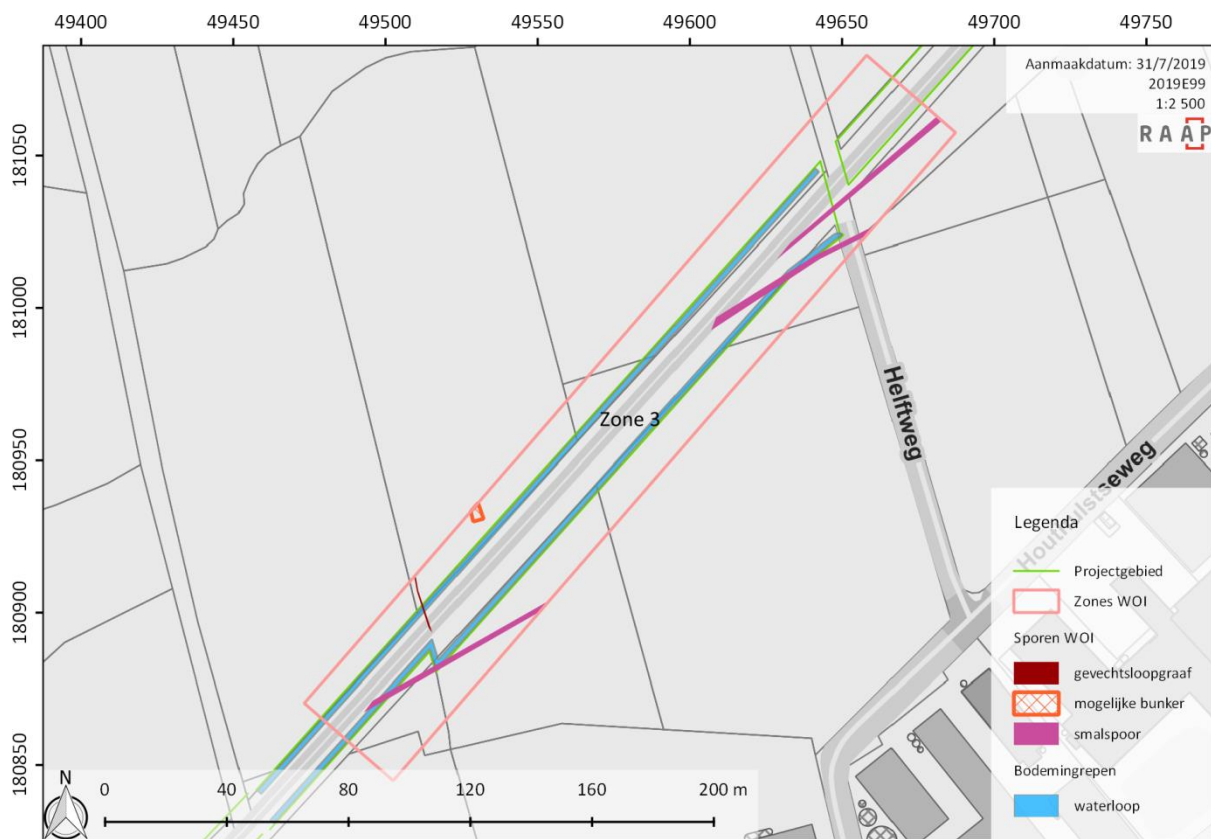
Ter hoogte van Zones 4 en 5 wordt het fietspad opnieuw geasfalteerd, en zal er een gracht van ca. 50 cm diep langsheen het pad gegraven worden. Ter hoogte van Zone 6 worden er in het noorden daarnaast ook enkele zones met grasbetontegels (uitgraving tot ca. 40 cm diep) voorzien, en een aanvulling van een talud. Tijdens de Derde Slag om Ieper liggen deze zones pal op de frontlijn, op de luchtfoto's werden in de onmiddellijke omgeving van de geplande werkzaamheden talrijke versterkte granaattrechters en korte segmenten van loopgraven of schuttersputten waargenomen. De kans op het aansnijden hiervan bij de geplande werkzaamheden is reëel.



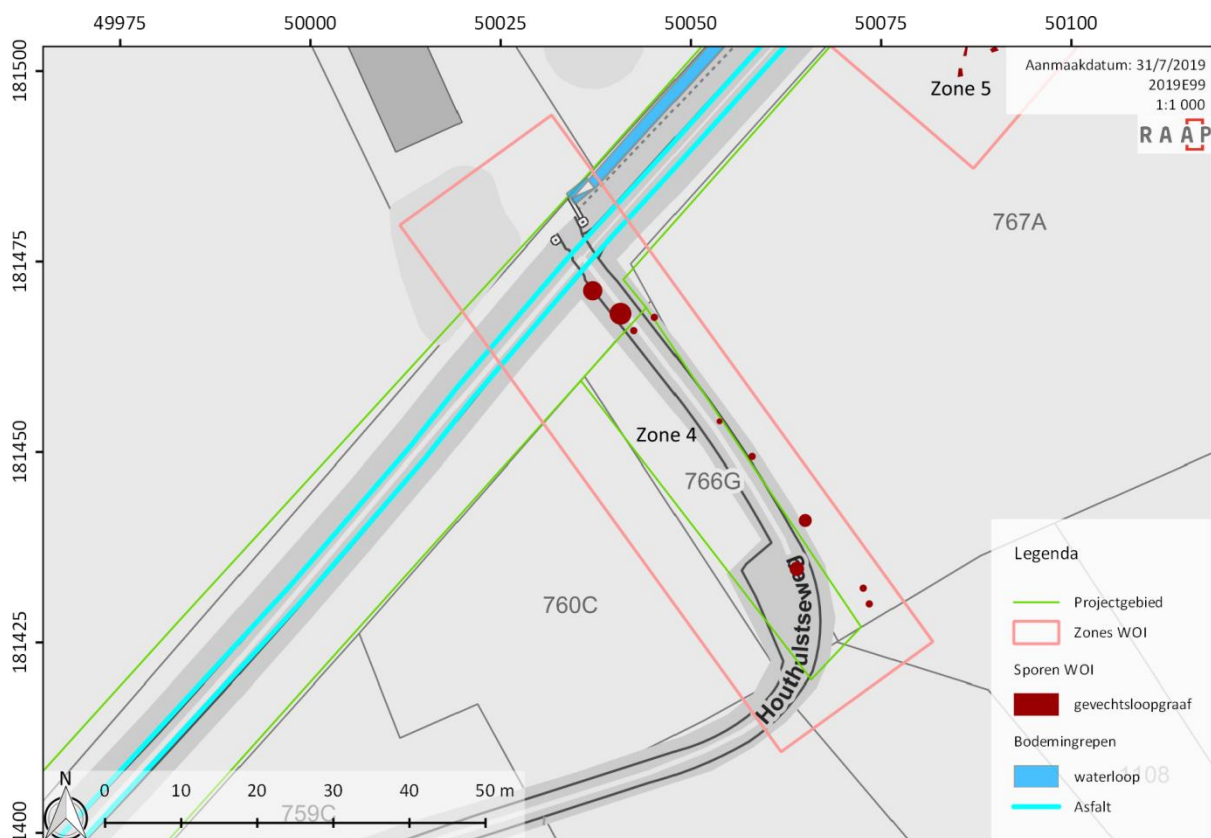
Figuur 1. De geplande bodemingrepen samen met de aanwezige sporen uit WOI binnen de onderzochte Zone 1 geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2018e).



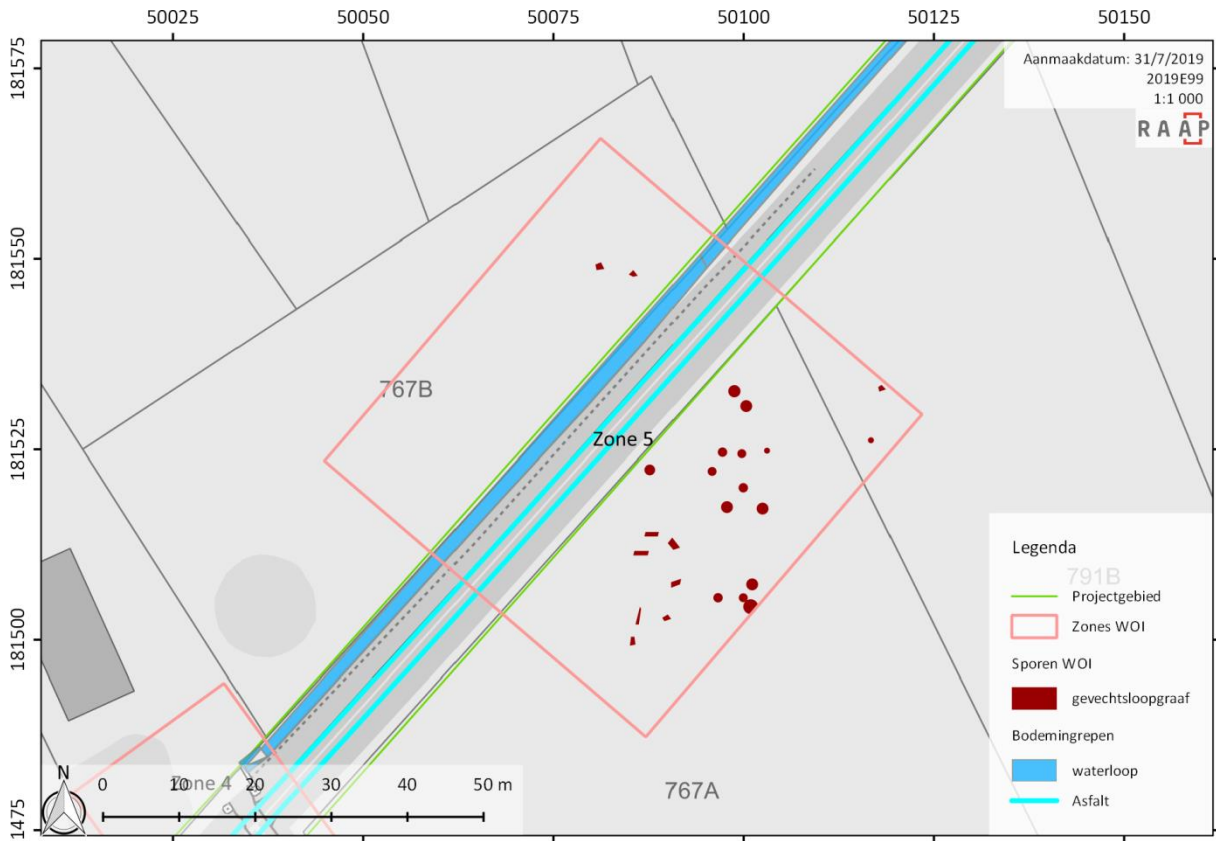
Figuur 2. De geplande bodemingrepen samen met de aanwezige sporen uit WOI binnen de onderzochte Zone 2 geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2018e).



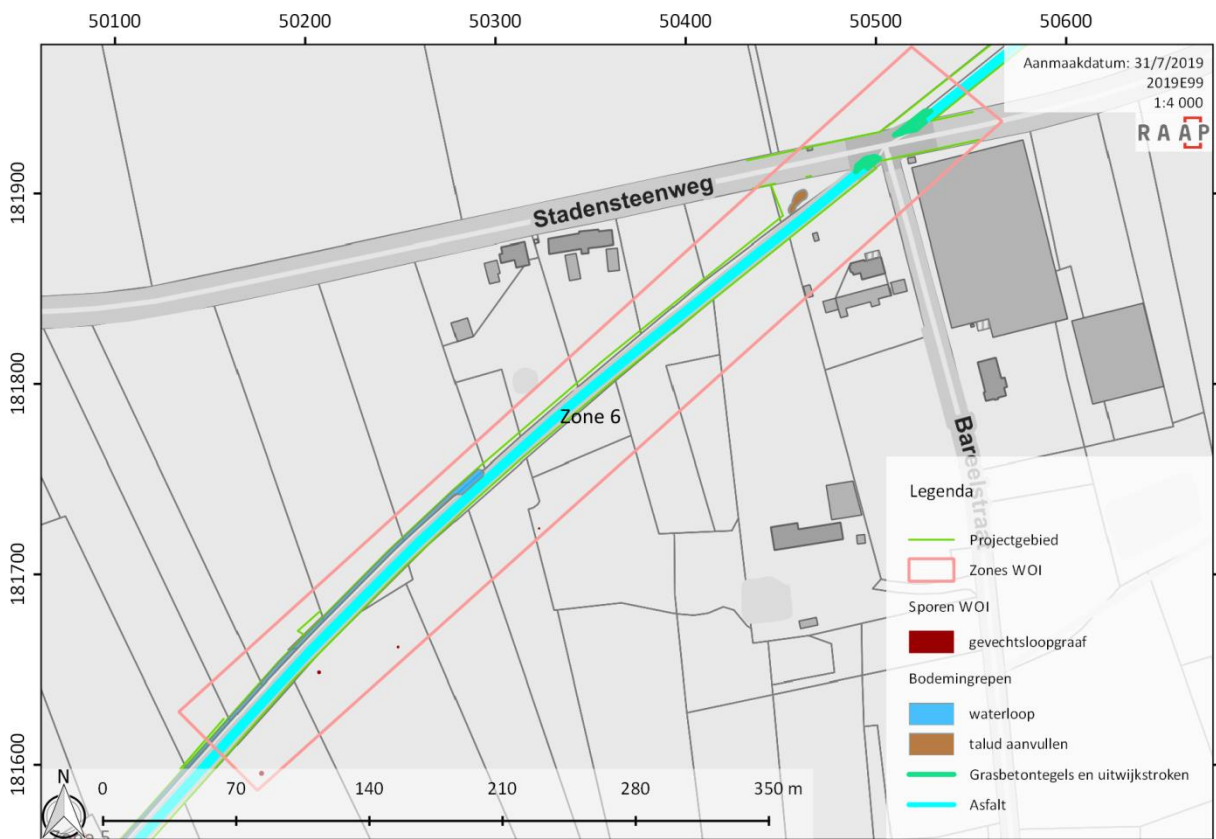
Figuur 3. De geplande bodemingrepen samen met de aanwezige sporen uit WOII binnen de onderzochte Zone 3 geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2018e).



Figuur 4. De geplande bodemingrepen samen met de aanwezige sporen uit WOII binnen de onderzochte Zone 4 geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2018e).



Figuur 5. De geplande bodemingrepen samen met de aanwezige sporen uit WOI binnen de onderzochte Zone 5 geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2018e).



Figuur 6. De geplande bodemingrepen samen met de aanwezige sporen uit WOI binnen de onderzochte Zone 6 geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2018e).

Gezien WOI-sporen zich in principe meteen onder het maaiveld kunnen bevinden, en deze verwachting voor de zes zones geldt, wordt er een schadelijke impact op aanwezige archeologische relictten verwacht.

1.4 Waardering van de archeologische site

Het plangebied, en ook de geplande ingrepen hierbinnen, is langgerekt en lineair, waardoor de het ruimtelijke inzicht en bijgevolg ook de interpretatie en wetenschappelijke waarde van aan te treffen sporen langsheen het traject eerder beperkt blijft. Bovendien is voor het grootste deel van het tracé de verwachting naar archeologie zeer laag. Dichter bij het front van WOI konden er op basis van de bureaustudie een 6tal zones afgebakend worden, waar er voor sporen uit WOI een hogere verwachting geldt. Voor deze zones is er een (historische) context gekend, namelijk de frontlijn van de Derde Slag om Ieper in de herfst van 1917, waarbij er bovendien extra aanwijzingen zijn voor een verhoogde trefkans op basis van de beschikbare luchtfotografische gegevens. Hoewel deze slag een grootschalige vernieling van het landschap teweeg bracht, dient er zeker ook rekening gehouden te worden met het aantreffen van versterkte granaattrechters of schuttersputten, en daarnaast ook menselijke resten die op het slagveld achtergebleven zijn.

Doordat er een context is om sporen binnen het smalle plangebied te interpreteren, en daarbinnen te kaderen, verhoogt de wetenschappelijke waarde ervan. Bovendien is er door de aanwezigheid van talrijke (versterkte) granaattrechters/gevechtsposten en dergelijke ook een hoge kans op het aantreffen van gesneuvelden. Voor oudere sporen is de verwachting zeer laag.

Eventueel aanwezige archeologische resten dienen niet *in situ* bewaard te worden, maar moeten wel geregistreerd worden. Verder onderzoek is noodzakelijk ter hoogte van de 6 zones met verhoogd potentieel.

1.5 Bepaling van de maatregelen

Rekening houdende met de criteria uit de Code Goede Praktijk (CGP), hoofdstuk 5.2, werd de noodzaak tot verder vooronderzoek afgewogen:

- *Archivalisch onderzoek*: Bijkomend archivalisch onderzoek is in dit stadium van het onderzoek niet van toepassing. Dergelijk onderzoek zou een te grote meerkost betekenen, bovendien is aan de hand van het historisch kaartmateriaal en een luchtfotografische studie een duidelijk beeld verkregen van het onderzoeksgebied.

- *Landschappelijk bodemonderzoek* Cfr. CGP 7.3: Het landschappelijke bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Er wordt geadviseerd om geen voorafgaandelijk landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren gezien de diepte van de geplande werken en ligging/ruimtelijke spreiding van het plangebied.

- *Geofysisch onderzoek* Cfr. CGP 7.4: Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het

natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. In het geval van het projectgebied is deze onderzoeksmethode niet van toepassing. Het plangebied is te smal en dus ruimtelijk te beperkt om hiermee relevante resultaten te behalen.

- *Veldkartering Cfr. CGP 7.5:* Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. In het geval van het projectgebied is deze onderzoeksmethode niet van toepassing. De huidige staat van het terrein, en de beperkte breedte van het plangebied laten niet toe hiermee relevante resultaten te bekomen.

- *Verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek Cfr. CGP 8.4 en 8.5:* Het verkennende archeologische booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Het waarderende archeologische booronderzoek heeft als doel reeds opgespoorde archeologische sites te evalueren door middel van boringen. In het geval van het projectgebied is deze onderzoeksmethode niet van toepassing, gezien deze methodes doorgaans worden toegepast voor locaties met een verhoogde verwachting voor steentijdvindplaatsen, wat hier niet het geval is.

- *Proefsleuven en proefputten Cfr. CGP. 8.6:* Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

De uitvoering van een archeologische prospectie d.m.v. proefsleuven wordt in dit dossier als overbodig beschouwd. Ruimtelijk en praktisch gezien (naar efficiëntie toe) is het vanwege het lineaire en smalle karakter van het plangebied niet interessant om eerst een proefsleuvenonderzoek met daarna al dan niet een opgraving uit te voeren. Er wordt geadviseerd om de stap van het vooronderzoek over te slaan en onmiddellijk een opgraving te adviseren voor de zones met een verhoogd archeologisch potentieel. Het potentieel op kenniswinst voor het overige traject van het plangebied wordt als eerder laag ingeschat.

Na afweging van de hierboven vermelde onderzoeksmethodes, wordt geadviseerd om over te gaan tot een **opgraving**. De opgraving slaat op de geplande werkzaamheden ter hoogte van de 6 zones met verhoogd potentieel. De stroken die opgegraven dienen te worden, zijn zeer smal. Voor reguliere sporensites zou hier niet op ingezet worden. Maar rekening houdend met de hoge trefkans op o.a. het aantreffen van gesneuvelden/granaattrechters/schuttersputten langs het front, wordt hier toch op ingezet.

De aanbeveling werd getoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk artikel 5.3:

- mogelijk: De opgraving is mogelijk na het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning.
- nuttig: Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat het terrein dermate verstoord is dat een opgraving niet zinvol zou zijn. Gezien de aard van de werkzaamheden zijn eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd en kan potentieel interessante informatie aan het licht komen over de site met walgracht die zich binnen het tracé bevindt, en enkele zones met sporen van WOI.

- schadelijk: Gelet op de aard van de werken, is eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd. Een opgraving zal toelaten de aanwezige sporen te waarderen, er een assessment van te maken, en deze correct te onderzoeken.

- noodzakelijk: Eventueel archeologische relictten zijn door de geplande werken bedreigd. *In situ* bewaring van deze sporen is, gezien de geplande werken, onmogelijk. Omwille van dit gegeven wordt een opgraving noodzakelijk geacht.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

- *Naam plangebied en/of toponiem:* Vrijbosroute
- *Adres:* n.v.t.
- *Deelgemeente/Gemeente:* Kortemark – Hooglede – Staden – Langemark-Poelkapelle
- *Provincie:* West-Vlaanderen
- *Kadastrale gegevens:* openbaar domein
- *Oppervlakte betrokken percelen:* 232.500 m²
- *Oppervlakte plangebied:* 22.205 m²
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen:* 22.205 m²
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*

zuidwest:	X: 48.217	Y: 179.707
noordoost:	X: 51.951	Y: 183.091

2.2 Afbakening van de op te graven zones (1896 m²)

Voor het verdere archeologische onderzoek werden enkel de zones geselecteerd die op basis van het bureauonderzoek een verhoogde archeologische verwachting hebben. Het gaat om de zones waar sporen uit WOI verwacht worden.

De op te graven zones beperken zich tot de zones van de bodemingrepen waar een daadwerkelijke impact verwacht wordt op het archeologische erfgoed. Dit geldt voor alle bodemingrepen, uitgezonderd de zones waar enkel de bestaande asfaltlaag van het fietspad vervangen zal worden.

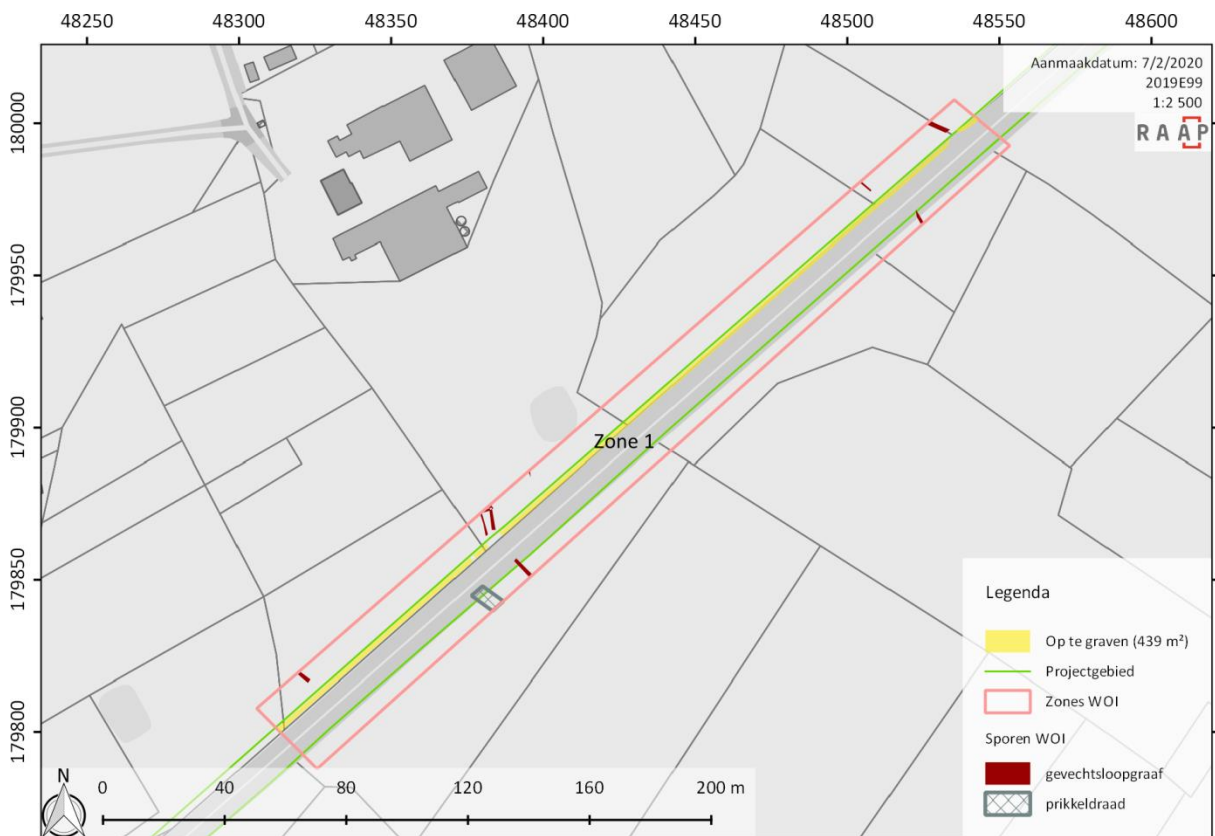
Er wordt rekening gehouden met zowel een horizontale als verticale buffer:

- Horizontale buffer van 1m: wanneer binnen de afgebakende op te graven zone sporen aangetroffen worden, worden deze in totaliteit blootgelegd (gesneuvelden/bomkraters). Dit geldt uiteraard niet voor lineaire sporen die nog buiten het opgravingsvlak doorlopen.
- Verticale buffer van 30 cm: de opgraving wordt in diepte beperkt tot de uitgraafdiepte die nodig is voor het realiseren van de geplande werkzaamheden, inclusief een buffer van 30 cm in de diepte. In het geval van het aantreffen van een gesneuvelde zal deze ook in totaliteit vrijgelegd en uitgehaald worden.

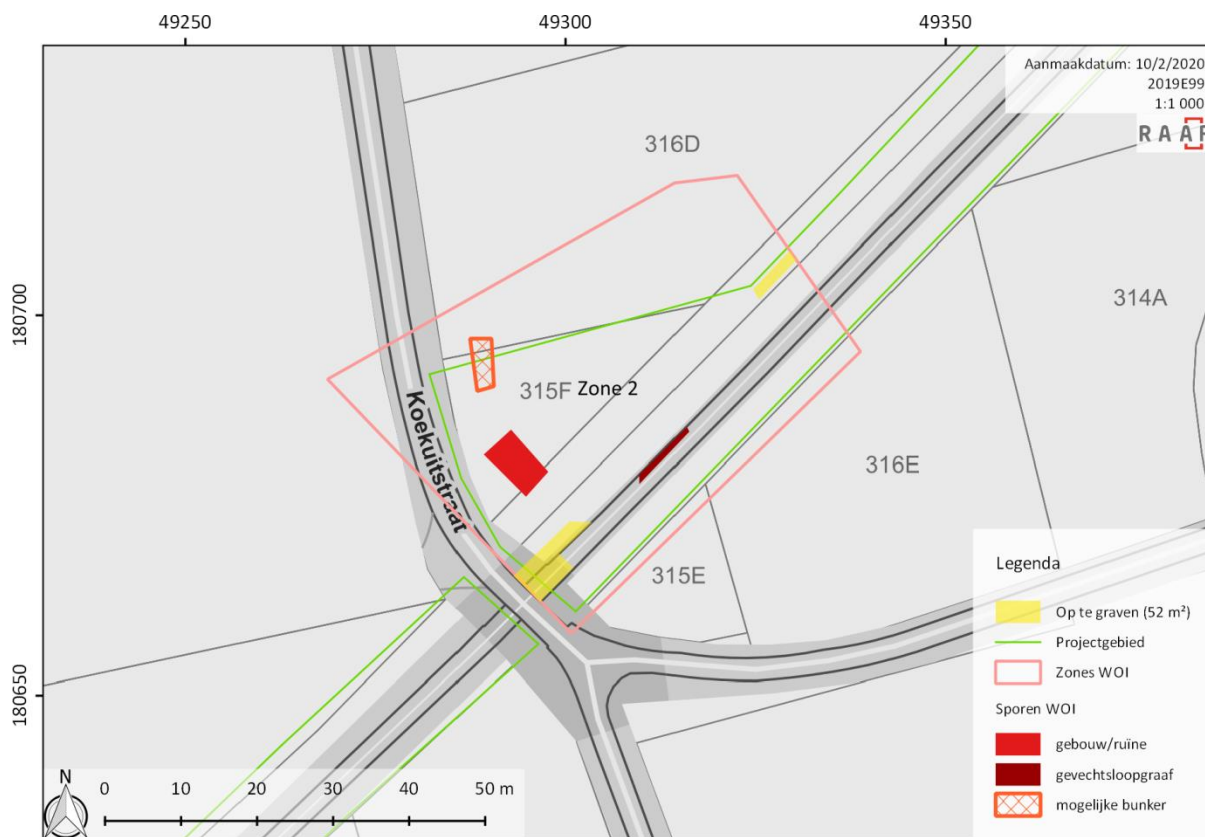
Het vervolgonderzoek heeft betrekking op alle archeologische zones met verhoogd potentieel:

- Zone 1 (439 m²): Binnen deze zone werden via het luchtfotografische onderzoek verschillende gevechtssloopgraven en heel wat granaattrechters waargenomen. De op te graven zone beperkt zich tot gracht die aangelegd zal worden.
- Zone 2 (52 m²): Binnen deze zone werden via het luchtfotografische onderzoek een gevechtssloopgraaf, een mogelijke bunker en een gebouwtje/ruïne waargenomen. De op te graven zone beperkt zich tot gracht die aangelegd zal worden en de zone van de grasbetontegels.

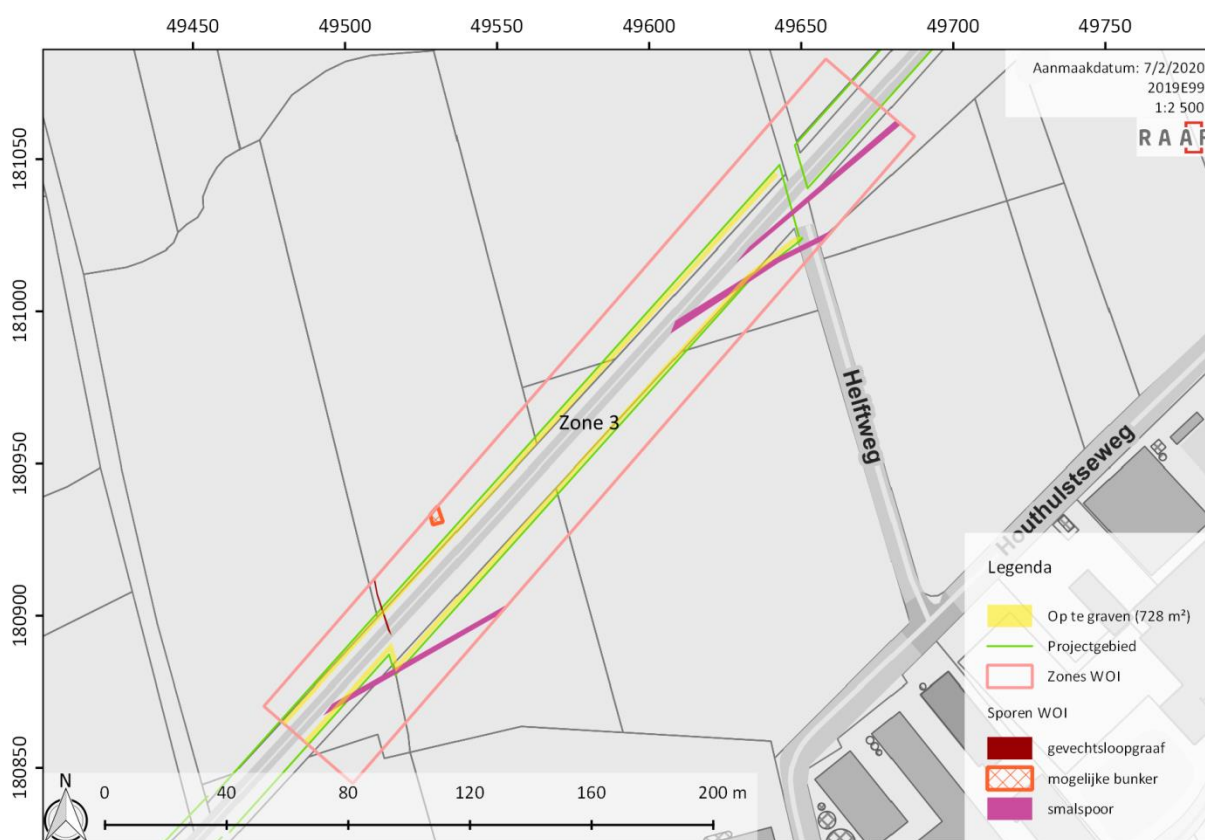
- Zone 3 (728 m²): Binnen deze zone werden via het luchtfotografische onderzoek een gevechtloopgraaf, een mogelijke bunker en verschillende smalsporen waargenomen. De op te graven zone beperkt zich tot de twee grachten die aangelegd zullen worden.
- Zone 4 & 5 (167 m²): Beide zones liggen vlak bij elkaar, in beide zones werden a.d.h.v. het luchtfotografische onderzoek verschillende versterkte granaattrechters, loopgravensegmenten en schuttersputten waargenomen. Opdat deze vlak bij elkaar liggen, werd besloten de aan te leggen gracht binnen, maar ook tussen, beide zones mee te nemen als op te graven zone.
- Zone 6 (510 m²): Ook binnen deze zone werden talrijke granaattrechters aangetroffen. De op te graven zone omvat de gracht en kleine waterpartij die aangelegd zal worden, alsook de zones met grasbetontegels.



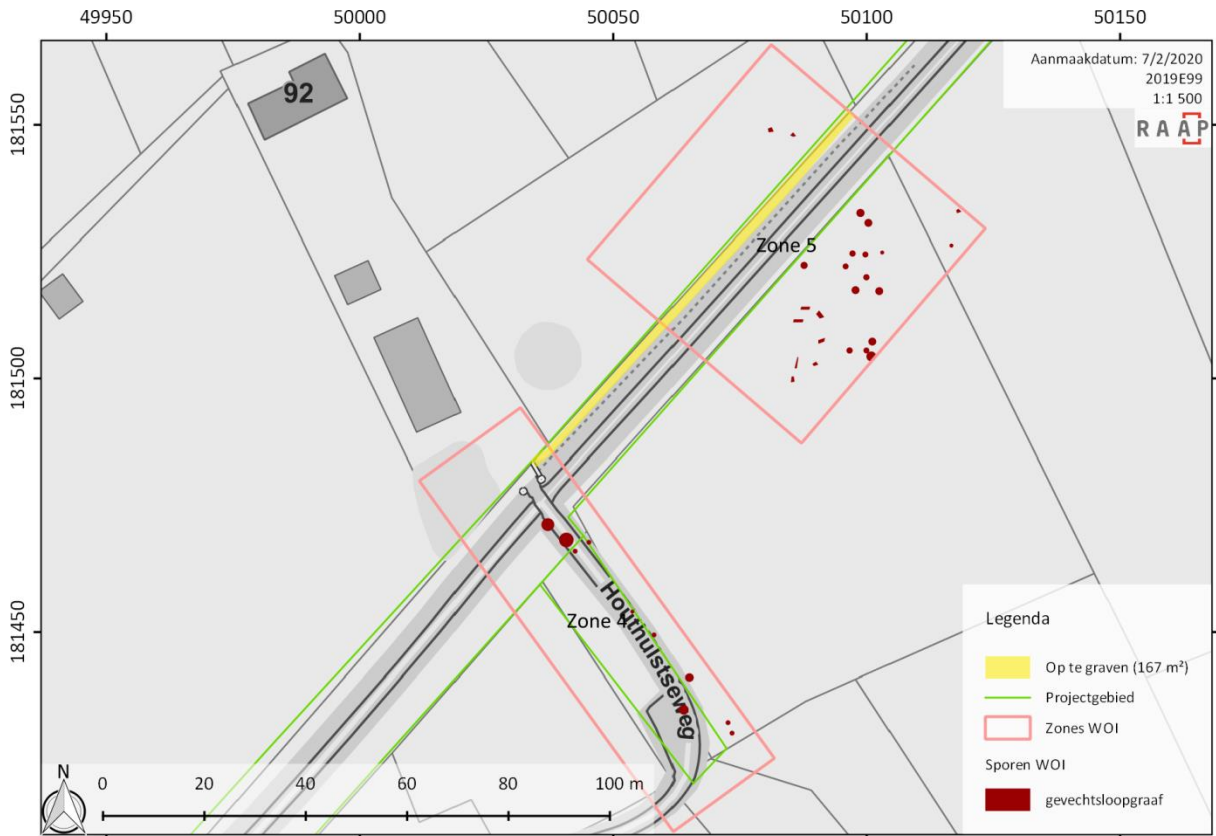
Figuur 7 Opgraving zone 1 met aanduiding van de WOI-sporen in de omgeving. (bron: AGIV, 2019)



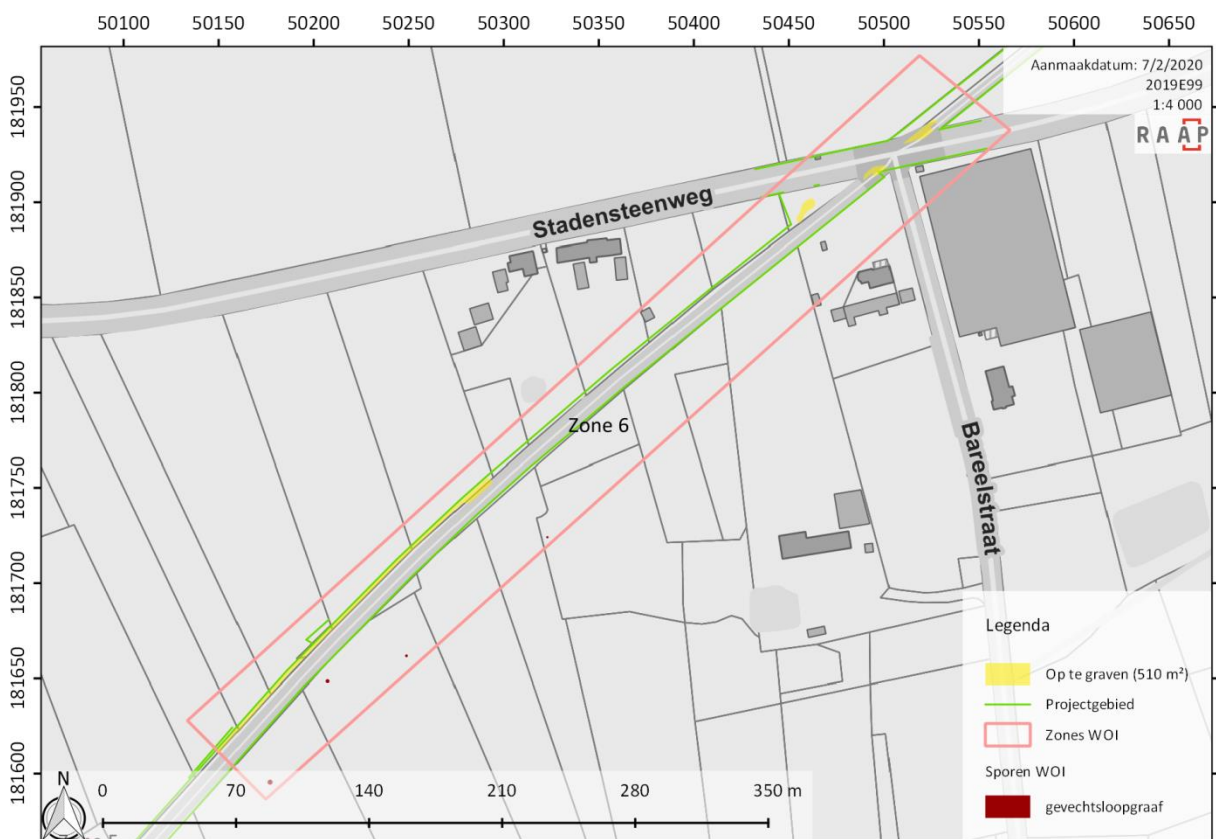
Figuur 8 Opgraving zone 2 aanduiding van de WOI-sporen in de omgeving. (bron: AGIV, 2019)



Figuur 9 Opgraving zone 3 aanduiding van de WOI-sporen in de omgeving. (bron: AGIV, 2019)



Figuur 10 Opgraving zone 4 & 5 met aanduiding van de WOI-sporen in de omgeving. (bron: AGIV, 2019)



Figuur 11 Opgraving zone 6 met aanduiding van de WOI-sporen in de omgeving. (bron: AGIV, 2019)

2.3 Onderzoeksdoelen en vraagstellingen

Doel van de opgraving is een archeologische inventarisatie, registratie en fysiek onderzoek van eventueel waargenomen archeologische relicten. Bij het uitvoeren en uitwerken van de archeologische opgraving moeten minstens volgende vragen beantwoord worden.

Algemeen:

- In hoeverre is het plangebied verstoord?
- Welke info kan afgeleid worden m.b.t. de stratigrafie van het terrein?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?
- Welke specifieke activiteiten hebben binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden?
- Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor?
- Passen deze in de historische context van de locatie?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?

Specifiek voor de WOI-structuren:

- Zijn er gekarteerde en/of tot nog toe onbekende loopgraven aanwezig?
- Welke zijn de gebruikte bouwmaterialen voor deze loopgraven, en kunnen de sporen/structuren aan één of meerdere fases in de oorlog gekoppeld worden?
- Is er vondstmateriaal aangetroffen die aanwijzingen geven wat betreft de identiteit/origine van de troepen die de loopgraaf gebruikten en de gebruiksfase van de loopgraaf?
- Zijn bomkraters aanwezig?
- Wat is de functie van de loopgraafstructuur?
- Welke structurele eenheden verbinden ze?
- Worden de geschutsofstellingen aangesneden? Hoe zijn deze opgebouwd?
- Zijn er shelters of bunkertjes aangetroffen? En hoe werden deze uitgewerkt?
- Werden er potentiële afvalcontexten aangesneden? En zeggen deze iets over een consumptiepatroon?
- Zijn er gesneuvelden aangetroffen?
- Gaat het om geïsoleerde graven? Massagraven? Of stoffelijke resten in bomputten?
- Wat vertellen de bijvondsten over de nationaliteit en rang en daartoe behorend de fasering (sterfdatum)? Kunnen deze gekoppeld worden aan een bepaalde slag of aanval?

2.4 Onderzoeksmethode, –strategie en –technieken

Voor het projectgebied wordt, omwille van voorgaande argumentatie, een opgraving als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven. De opgraving wordt uitgevoerd binnen de planning van de algemene aannemingswerken.

2.4.1 Onderzoeksstrategie

De 6 zones met verhoogd archeologisch potentieel worden machinaal aangelegd en archeologisch begeleid tot op de maximale verstoringsdieptes. Wanneer het archeologische niveau nog niet bereikt werd, wordt er rekening gehouden met een buffer in de diepte van 30 cm.

Voor de graafwerken wordt een tandenloze graafbak gebruikt en worden de graafwerken uitgevoerd, steeds onder toezicht van de veldwerkleider.

Gezien er gewerkt wordt binnen de context van WOI-erfgoed, is bij het aanleggen van de werkputten steeds een **CTE-deskundige** aanwezig.

Voorafgaand aan het veldwerk wordt door de veiligheidscoördinator en CTE-deskundige, in overleg met de erkend archeoloog, een werkwijze uitgewerkt die de veiligheid van de betrokken veldmedewerkers garandeert. Indien blijkt dat het veiligheidsrisico te groot is, dient het veldwerk gestaakt te worden en alsnog overgegaan te worden tot een sanering.

Er worden geen graafwerken uitgevoerd, die niet gecommuniceerd werden met de veldwerkleider of de erkend archeoloog.

Er worden profielen geregistreerd om de bodemopbouw binnen het plangebied te achterhalen. Sporen dienen geregistreerd en onderzocht te worden. Het archeologisch vlak wordt systematisch onderzocht op metaalvondsten door middel van een metaaldetector. Indien sporen zich lenen tot natuurwetenschappelijk onderzoek kunnen stalen genomen worden. De staalname en conservatie gebeurt volgens de bepalingen zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. De staalname en de selectie welke stalen verder onderzocht dienen te worden, gebeurt met het oog op het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Voorafgaand, tijdens en na het veldwerk overlegt de veldwerkleider met de betrokken natuurwetenschapper(s) en de conservator.

Gezien het WOI-karakter van de archeologische verwachting, dient er zeker mee rekening gehouden te worden dat tijdens het onderzoek menselijke resten kunnen aangetroffen worden. Deze worden zo goed mogelijk blootgelegd om zoveel mogelijk informatie te kunnen vergaren. Zo kunnen bijvondsten meer informatie opleveren inzake nationaliteit, de rang en daartoe behorend de fasering (sterfdatum) van het(/de) slachtoffer(s). De doodsoorzaak, leeftijd en pathologieën kunnen het best onderzocht worden tijdens de fysisch antropologische analyse.

De uitvoering van de opgraving gebeurt volgens de Code Goede Praktijk, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Deze eventuele maatregelen worden bepaald door de erkend archeoloog.

2.4.2 Staalname

Tijdens het veldwerk dienen voldoende stalen te worden genomen met het oog op verder natuurwetenschappelijk onderzoek na het terreinwerk. Hiervoor dient er in de eerste plaats gewerkt te worden aan de hand van de regels opgesteld in de Code van Goede Praktijk. Hieronder worden de verschillende soorten stalen besproken. Hier dient tevens vermeld te worden dat de hoeveelheden die aangegeven zijn vermoedelijke hoeveelheden zijn.

Om de kostenraming (zie 2.7) zo realistisch mogelijk op te stellen is het noodzakelijk een inschatting te maken van de hoeveelheid van de types stalen die genomen zullen worden. Bij deze inschatting

dient rekening gehouden te worden met het feit dat de site gelegen is op militair stellingen uit de Eerste Wereldoorlog. Met het oog daarop kunnen volgende staalnames uitgevoerd te worden:

Houtstalen/houtskool

Bij sporen waarbij er houten structuren gebruikt zijn, zoals bijvoorbeeld loopgraven en schuilplaatsen, kan er beslist worden om houtstalen te nemen in functie van houtdeterminatie en Herkomstbepaling. Bij oudere sporen kan verkoold organisch materiaal gebruikt worden om een radiokoolstofdatering te bekomen.

- Raming aantal waarderungen in functie van houtdeterminatie : 2 stalen
- Raming aantal analyses voor herkomstbepaling: 2 stalen

Macroresten

Bij het aantreffen van sterk organische sporen (denk aan beerputten, afvalkuilen, waterputten, grachten o.a.) dient er een macrorestenstaal genomen te worden voor de analyse van onder meer zaden en vruchten, dit met oog op de analyse van bv. consumptiepatronen en/of omgevingsreconstructies. Voordat meteen tot analyse van dit soort staal overgegaan wordt, is het nuttig om eerst een waardering uit te voeren en te bekijken of de stalen wel geschikt zijn voor een uitvoerige analyse.

- Raming uit te voeren macrorestenwaardering: 4
- Raming uit te voeren macrorestenanalyse: 2

Fysisch antropologisch onderzoek

Er dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van stoffelijke resten tijdens het vervolg onderzoek. Het menselijke botmateriaal wordt in eerste instantie gewaardeerd, in het kader van het opstellen van het archeologierapport. Waarna eventueel een selectie kan gebeuren voor een meer doorgedreven assessment.

Er wordt uitgegaan van volgende hoeveelheden:

- waardering menselijk bot (losse vondsten): 5
- waardering menselijk bot (inhumatie/in anatomisch verband): 10
- analyse menselijk bot (anatomisch verband): 10

Stalen van de buikholte en parasitologisch onderzoek

Bij het aantreffen van stoffelijke resten kan er op aangeven van de fysisch antropoloog een buikmonster genomen te worden voor een parasitologisch onderzoek. Onderzoek van dergelijke stalen heeft als doel het de voeding, de hygiëne en de gezondheid van het individu te onderzoeken. Voordat meteen tot analyse van dit soort staal overgegaan wordt, is het nuttig om eerst een waardering uit te voeren en te bekijken of de stalen wel geschikt zijn voor een uitvoerige analyse.

- Raming aantal waarderungen parasitologisch onderzoek: 2
- Raming uit te voeren analyse parasitologisch onderzoek: 2

Archeozoölogisch onderzoek

Zowel in het kader van de site met walgracht als de WOI sporen kan er dierlijk botmateriaal verwacht worden, zowel los botmateriaal als in anatomisch verband.

Het botmateriaal wordt in eerste instantie gewaardeerd. Voor botresten in anatomisch verband kan

overgegaan worden tot een meer doorgedreven assessment.

Er wordt uitgegaan van volgende hoeveelheden:

- waardering dierlijk bot (losse vondsten): 2
- waardering dierlijk bot (anatomisch verband): 1
- analyse dierlijk bot (anatomisch verband): 1

2.4.3 Conservatie

Voor de post conservatie moeten volgende hoeveelheden worden voorzien:

- 5 stuks conservatie kwetsbaar materiaal

2.5 Bepalende criteria voor het alsnog niet uitvoeren van de voorziene onderzoekshandelingen

Indien de werken niet uitgevoerd worden dient het archeologische onderzoek niet plaats te vinden.

Daarnaast dient, gezien de munitieproblematiek die met WOI contexten samenhangt, steeds afgewogen te worden of tijdens het onderzoek de veiligheid van het archeologisch team gegarandeerd wordt. Indien dit niet het geval is, kan afgeweken worden van het programma van maatregelen. Deze beslissing wordt genomen door de erkende archeoloog in samenspraak met de veiligheidscoördinator en CTE-deskundige.

2.6 Duur van de opgraving

De totale duur van de opgraving wordt geschat op **7 werkdagen**, waarbij wordt uitgegaan wordt dat er een archeologisch basisteam wordt ingezet van 4 personen. Hierbij wordt geen rekening gehouden met eventueel weerverlet of omstandigheden van overmacht.

2.7 Kostenraming

Veldwerk (inclusief veldwerkteam, CTE-deskundige en voorbereiding): ca. 20.000 euro

Verwerking en rapportage: ca. 10.000 euro

Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie: ca. 5.000 euro

Totaal: ca. 35.000 euro

In deze raming zitten geen kosten vervat voor:

- Fysisch antropoloog
- Archeozoologisch onderzoek

Ook volgende zaken werden niet in de raming opgenomen, aangezien de werken parallel of net voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden zullen gebeuren, en wellicht beter bij de aannemer van de werken gelegd worden:

- werfinrichting
- grondverzet

- grondwaterverlaging
- inzet veiligheidsadviseur

2.8 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijken ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien.

2.9 Eindcriteria en uitzonderingsmodaliteiten

De opgraving wordt als succesvol beschouwd, indien alle waargenomen archeologische sporen op een wetenschappelijke wijze onderzocht zijn, er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het eindrapport wordt opgeleverd.

De uitvoering van de opgraving gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Deze eventuele maatregelen worden bepaald door de erkend archeoloog.

2.10 Competenties voor de uitvoerders

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- een veldwerkleider (onder auspiciën van een erkend archeoloog), deze veldwerkleider beschikt over voldoende ervaring in landelijk gebied in Vlaanderen en heeft bij voorkeur een goede kennis van WOI. Minimaal heeft hij/zij 2 jaar opgravingservaring op opgravingen in landelijk gebied aangetoond via CV.
- één assistent-archeoloog, hij/zij heeft minstens 1 jaar opgravingservaring op landelijke sites, aangetoond via CV.
- Een fysisch antropoloog dient op afroep beschikbaar te zijn.

Voor de begeleiding van de opdracht dient de veldwerkleider zich te laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen, die hem bijstaan bij de uitvoering van de opgraving indien deze expertise intern niet beschikbaar is. Deze specialist beschikt over een aantoonbare en ruime ervaring met landelijke sites en WOI archeologie in West-Vlaanderen.

Het projectteam wordt daarenboven bijgestaan door een aardkundige die de archeologen ondersteunt bij de analyse van de bodemkundige/landschappelijke context en bij de interpretatie van sporen en structuren.

2.11 Het bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

Conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van het onderzoek conform aan de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Voor de bewaring van het archeologisch ensemble wordt het voorstel gedaan om contact op te nemen met een erkend erfgoeddepot, namelijk erfgoeddepot Potyze, Zonnebeekseweg, Ieper.

2.12 Overzicht van archeologische onderzoeksmethodes zonder ingreep in de bodem

	Landschappelijk bodemonderzoek	Geofysisch onderzoek	Veldkartering
Gericht op	Bodemopbouw	Sporensites	Indicaties aanwezigheid sites met vondstmateriaal aan of dicht onder het oppervlak
Benodigde voorkennis	Relevantie bodemonderzoek	Potentieel op aanwezigheid sporensites, bodemopbouw (bodemtype, voor tech. specificaties methode)	Relevantie veldkartering
Omvang bodemingreep	Verwaarloosbaar	Geen	Geen
Schade potentieel archeologische resten	Uiterst klein	Geen	Geen
Terreinbetreding	Te voet, relatief kort/ Mechanische boormachine	Te voet (intensief) of met kleine voertuigen, relatief kort	Te voet, relatief kort
Gebruikt materiaal	Handboor/mechanische boor	Afhankelijk van methode	Geen
Verwacht resultaat	Beeld van bodemopbouw en van voorkomen van (oude, begraven) landschappelijke eenheden	Inzicht in aanwezigheid van archeologische sporen en ruimtelijke verspreiding hiervan	Lokaliseren van plaatsen waar archeologische sites aanwezig kunnen zijn aan of dicht onder het oppervlak

2.13 Overzicht van archeologische onderzoeksmethodes met ingreep in de bodem

	Archeologisch booronderzoek	Proefputten i.f.v. steentijdonderzoek	Proefsleuven onderzoek	Opgraving
Gericht op	Vondstconcentraties	Vondstconcentraties	Sporensites	Sporensites
Benodigde voorkennis	Bodemopbouw (diepte en aanwezigheid van potentieel archeologisch niveau)	Bodemopbouw (diepte en aanwezigheid van potentieel archeologisch niveau)	Bodemopbouw, verwachting steentijdsites ¹	Alle voorgaande + locatie en type van op te graven site
Omvang bodemingreep	(Zeer) beperkt	Relatief groot	c. 12% van het te onderzoeken oppervlak, diepte afhankelijk van bodemopbouw	Afhankelijk van de bodemopbouw en de omvang van de te onderzoeken site
Schade potentieel archeologische resten	Klein	Middelmatig	Middelmatig	Zeer groot
Terreinbetreding	Te voet (intensief), middel lang	Met zwaar materieel, middellang	Met zwaar materieel, middellang	Met zwaar materieel, relatief lang

¹ De verwachting ten aanzien van het voorkomen van steentijdsites is belangrijk om te voorkomen dat vondstconcentraties bij de graafwerkzaamheden verloren gaan.

Gebruikt materiaal	Handboor	Graafmachine	Graafmachine	Graafmachine
Verwacht resultaat	Inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Vergroot inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Maximaal inzicht in de opbouw en ontwikkeling van de site en de mensen die er leefden

2.14 WKT-string op te graven zones:

```
MultiPolygon      (((49486.34028294836025452      180858.86865768616553396,
49515.36036018618324306      180891.17624569329200312,      49517.39164396835258231
180884.38162658151122741,      49632.19303272006800398      181012.25479336609714665,
49647.42167363978660433      181023.99024783130153082,      49647.62116478355164872
181024.08867928542895243,      49647.82698395860643359      181024.17308269054046832,
49648.03814614477596479      181024.24305410429951735,      49648.25364075102697825
181024.29825865390012041,      49648.47243645197158912      181024.33843213846557774,
49648.69348612370231422      181024.36338229363900609,      49648.91573185511515476
181024.37298971167183481,      49649.1381100109720137      181024.36720841287751682,
49649.35955632222612621      181024.34606606571469456,      49649.57901097954891156
181024.30966385430656374,      49649.79542370534181828      181024.25817599426954985,
49650.00775878025160637      181024.19184889891766943,      49650.21499999996012775
181024.11099999994621612,      49648.84800000000541331      181022.8219999999855645,
49648.83260304555733455      181022.83751772544928826,      49648.81619930232409388
181022.85196705820271745,      49648.79886274810996838      181022.86528283444931731,
49648.78067156756151235      181022.87740500253858045,      49648.76170779950189171
181022.88827889377716929,      49648.74205696699209511      181022.89785546888015233,
49648.72180769161786884      181022.90609153933473863,      49648.70105129385046894
181022.91294996195938438,      49648.67988138116925256      181022.91839980657096021,
49648.6583934259324451      181022.92241649539209902,      49648.6366843348077964
181022.92498191387858242,      49648.61485201175673865      181022.92608449247200042,
49648.59299491649289848      181022.9257192587829195,      49648.5712116204231279
181022.92388785991352051,      49648.54960036216652952      181022.92059855512343347,
49648.52825860446318984      181022.91586617860593833,      49648.50728259466995951
181022.90971207246184349,      49648.48676693067682208      181022.90216399059863761,
49648.46680413429567125      181022.89325597340939566,      49648.44748423402779736
181022.88302819442469627,      49648.42889435902179684      181022.87152677899575792,
49648.41111834614275722      181022.85880359640577808,      49633.34009395223256433
181011.28712190411170013,      49516.72071837975818198      180881.38896452958579175,
49514.68920201168657513      180888.18436163841397502,      49487.47708181633061031
180857.88954330046544783,      49486.34028294836025452      49486.34028294836025452
180858.86865768616553396)),((48382.02760836513334652      179860.58846156010986306,
48377.81520686893782113      179856.8689285863947589,      48376.96127618967875605
179858.11598199169384316,      48381.0347695369127905      179861.71285964851267636,
48382.02760836513334652      179860.58846156010986306)),((48535.56599999999889405
179997.72599999999511056,      48537.26572543329530163      179998.6182964202016592,
48538.90028592367161764      179999.62500961346086115,      48540.46199151958717266
180000.74140339784207754,      48540.4619915195798967      180000.7414033979002852,
48541.98791243173036491      180002.08166760797030292,      48543.16339190620055888
180001.12535534292692319,      48541.45471840137906838      179999.61690647111390717,
48541.45471840138634434      179999.61690647111390717,      48540.41444233291986166
179998.86222928241477348,      48539.32463411609933246      179998.18103180130128749,
```

48538.19047500432498055	179997.57655263130436651,	48537.01735710761568043
179997.05166563572129235,	48537.01735710762295639	179997.05166563569218852,
48536.72099999998317799	179997.06500000000232831,	48535.56599999999889405
179997.72599999999511056)),((49480.31151227538066451		180864.10751261390396394,
49479.17105412382079521	180865.10366766236256808,	49641.32014886532851961
181045.62166234958567657,	49642.43606426011683652	181044.61929872710607015,
49480.31151227538066451	180864.10751261390396394)),((48385.49220475846232148	
179865.48376369688776322,	48387.48011625016806647	179867.10882704731193371,
48431.37365145850344561	179905.50727911561261863,	48533.91127734603651334
179995.02262010739650577,	48532.85430523804097902	179992.10870547191007063,
48432.36128612537868321	179904.37830712090362795,	48388.46775091704330407
179865.97985505260294303,	48386.44144095431693131	179864.3223203516099602,
48385.49220475846232148	179865.48376369688776322)),((48376.81429107725125505	
179855.98512411178671755,	48313.45256173365487484	179800.03698104494833387,
48312.37985920967912534	179801.09085982272517867,	48375.97260112965159351
179857.24298603218630888,		48376.81429107725125505
179855.98512411178671755)),((49329.48090843986574328		180708.53155220640473999,
49330.35987570013821824	180707.27781002887059003,	49325.45566746449185302
180702.08952467978815548,	49324.65363173966034083	180703.42465466528665274,
49329.48090843986574328	180708.53155220640473999)),((50456.82239572383696213	
181890.18563821859424934,	50456.77032401772885351	181890.09250665138824843,
50456.71852218647836708	181889.99980434149620123,	50456.667925927133183
181889.90921654569683596,	50456.61947093674825737	181889.8224285209144,
50456.57409291234216653	181889.7411255239858292,	50456.53272755097714253
181889.66699281168985181,	50456.49631054967176169	181889.60171564100892283,
50456.46577760548825609	181889.54697926869266666,	50456.4417359889484942
181889.50390590020106174,	50456.42347926460206509	181889.47136553499149159,
50456.40997257042181445	181889.44766512161004357,	50456.40018104445334757
181889.43111160799162462,	50456.39306982472044183	181889.42001194271142595,
50456.38760404923959868	181889.41267307358793914,	50456.38274885601276765
181889.40740194910904393,	50456.37746938305645017	181889.40250551741337404,
50456.37090048685058719	181889.39658301349845715,	50456.36285589750332292
181889.38940281918621622,	50456.35331906357896514	181889.38102560301194899,
50456.34227343364182161	181889.37151203359826468,	50456.32970245624892414
181889.36092277939314954,	50456.3155895799791324	181889.34931850899010897,
50456.29991825336765032	181889.33675989101175219,	50456.28267192500061356
181889.32330759390606545,	50456.26387334451283095	181889.30904408000060357,
50456.24370246577746002	181889.29413898679194972,	50456.22237854376726318
181889.27878374510328285,	50456.20012083344772691	181889.26316978619433939,
50456.17714858977706172	181889.24748854100471362,	50456.15368106772075407
181889.23193144070683047,	50456.12993752222246258	181889.21668991629849188,
50456.10613720827677753	181889.20195539880660363,	50456.08246255323319929
181889.18788604511064477,	50456.05894867407914717	181889.17450691439444199,
50456.03559386022243416	181889.16180979181081057,	50456.01239640102721751

181889.14978646210511215,	50455.98935458593041403	181889.1384287104010582,
50455.96646670428890502	181889.12772832170594484,	50455.94373104553233134
181889.11767708091065288,	50455.92114589901757427	181889.10826677299337462,
50455.89870955416699871	181889.09948918299051002,	50455.8764203003665898
181889.09133609590935521,	50455.85427642703143647	181889.08379929669899866,
50455.83227622351114405	181889.07687057030852884,	50455.81041797922807746
181889.07054170159972273,	50455.78869998359004967	181889.06480447590001859,
50455.76712052596121794	181889.05965067780925892,	50455.74567789574939525
181889.05507209250936285,	50455.72437038236967055	181889.05106050509493798,
50455.70319627517164918	181889.04760770019493066,	50455.6821538635995239
181889.04470546310767531,	50455.66124143701017601	181889.04234557860763744,
50455.6404572848114185	181889.04051983178942464,	50455.61979969639651245
181889.03922000760212541,	50455.59926696117327083	181889.03843789099482819,
50455.57885736852767877	181889.03816526709124446,	50455.55856920785299735
181889.03839392069494352,	50455.53840076852793572	181889.0391156368132215,
50455.51835033998213476	181889.0403222005115822,	50455.49841621157247573
181889.04200539671001025,	50455.47859667272859951	181889.04415701038669795,
50455.45889001282193931	181889.04676882660714909,	50455.43929452123848023
181889.04983263020403683,	50455.41980848740058718	181889.05334020621376112,
50455.40043020067969337	181889.05728333970182575,	50455.38115795049088774
181889.06165381550090387,	50455.36199002622015541	181889.06644341870560311,
50455.3429247172534815	181889.07164393429411575,	50455.32396031299140304
181889.07724714718642645,	50455.30509510284173302	181889.08324484238983132,
50455.28632737616862869	181889.0896288049116265,	50455.2676554224017309
181889.09639081970090047,	50455.24907764755334938	181889.10352282080566511,
50455.23059292422112776	181889.11101733960094862,	50455.21220024159993045
181889.11886705609504133,	50455.19389858895738143	181889.1270646505872719,
50455.17568695551017299	181889.13560280340607278,	50455.15756433045316953
181889.14447419470525347,	50455.13952970304671908	181889.15367150481324643,
50455.12158206250023795	181889.16318741400027648,	50455.10372086457209662
181889.17301519931061193,	50455.08594743131106952	181889.18315052529214881,
50455.06826355121302186	181889.19358965329593047,	50455.05067101283930242
181889.2043288447894156,	50455.03317160475853598	181889.21536436109454371,
50455.01576711548841558	181889.22669246338773519,	50454.99845933361211792
181889.23830941331107169,	50454.98125004764733603	181889.25021147209918126,
50454.96414116278901929	181889.26239505028934218,	50454.94713505076651927
181889.27485715551301837,	50454.93023419997189194	181889.28759494420955889,
50454.91344109879719326	181889.30060557299293578,	50454.89675823559082346
181889.31388619870995171,	50454.88018809875211446	181889.32743397788726725,
50454.86373317663674243	181889.34124606719706208,	50454.84739595765859121
181889.3553196233115159,	50454.83117893015878508	181889.36965180278639309,
50454.81508458253665594	181889.38423976241028868,	50454.79911540319153573
181889.3990806587098632,	50454.78327388044272084	181889.4141716482990887,
50454.76756250271864701	181889.42950988790835254,	50454.75198375838226639

181889.44509253409341909,	50454.73654013581108302	181889.46091674370109104,
50454.72123412336804904	181889.47697967319982126,	50454.70606820946704829
181889.49327847920358181,	50454.69104488245648099	181889.5098103185009677,
50454.67616663072840311	181889.52657234770595096,	50454.66143594266759465
181889.54356172328698449,	50454.64685530662973179	181889.56077560220728628,
50454.63242721099959454	181889.57821114078979008,	50454.61815414417651482
181889.59586549591040239,	50454.60403859452344477	181889.61373582409578376,
50454.59008305043244036	181889.63181928198901005,	50454.57629000023734989
181889.65011302640778013,	50454.56266193235933315	181889.66861421370413154,
50454.54920133518317016	181889.68732000081217848,	50454.53591069704998517
181889.70622754411306232,	50454.52279250635183416	181889.7253340003953781,
50454.50984925150260096	181889.74463652638951316,	50454.49708342082885792
181889.76413227859302424,	50454.48449750272266101	181889.78381841379450634,
50454.4720939855906181	181889.80369208849151619,	50454.45987535778112942
181889.82375045941444114,	50454.44784410769352689	181889.84399068308994174,
50454.43600272366893478	181889.86440991630661301,	50454.42435369414306479
181889.88500531570753083,	50454.41289950744976522	181889.9057740377902519,
50454.40164265198109206	181889.9267132394015789,	50454.39058561610727338
181889.94782007700996473,	50454.37973088822764112	181889.96909170740400441,
50454.36908095671242336	181889.99052528711035848,	50454.3586383099318482
181890.01211797280120663,	50454.34840543626341969	181890.03386692120693624,
50454.33838482407736592	181890.0557692889124155,	50454.32857896178029478
181890.07782223250251263,	50454.31899033774243435	181890.10002290879492648,
50454.30962136624293635	181890.1223684833094012,	50454.30047416529123439
181890.14485615779994987,	50454.29155077879840974	181890.16748314339201897,
50454.28285325069009559	181890.19024665068718605,	50454.27438362486282131
181890.21314389069448225,	50454.26614394525677199	181890.23617207419010811,
50454.25813625576120103	181890.25932841200847179,	50454.25036260030901758
181890.28261011501308531,	50454.24282472649792908	181890.3060144302144181,
50454.23552319670125144	181890.32953874921076931,	50454.22845827697165078
181890.35318049960187636,	50454.221630233398173	181890.376937109103892,
50454.2150393320407602	181890.40080600540386513,	50454.20868583893025061
181890.42478461618884467,	50454.20257002017024206	181890.44887036908767186,
50454.19669214179157279	181890.47306069178739563,	50454.19105239580676425
181890.49735302111366764,	50454.18565067787130829	181890.52174482980626635,
50454.18048680960782804	181890.54623359980178066,	50454.17556061258073896
181890.57081681289128028,	50454.17087190842721611	181890.59549195118597709,
50454.16642051874077879	181890.62025649638962932,	50454.16220626510767033
181890.64510793040972203,	50454.158228969128686	181890.67004373521194793,
50454.15448845241917297	181890.69506139258737676,	50454.15098453655809863
181890.72015838450170122,	50454.14771704316808609	181890.74533219280419871,
50454.14468579384265468	181890.77058029940235429,	50454.14189061018259963
181890.79590018620365299,	50454.13933131376688834	181890.82128933508647606,
50454.13700772621814394	181890.84674522790010087,	50454.13491966913716169

181890.87226534661022015,	50454.1330669641320128	181890.89784717300790362,
50454.13144943275256082	181890.92348818900063634,	50454.13006689665780868
181890.94918587661231868,	50454.12891917742672376	181890.97493771748850122,
50454.12800609666010132	181891.00074119379860349,	50454.12732747595146066
181891.02659378718817607,	50454.1268831369234249	181891.05249297979753464,
50454.12667290113313356	181891.07843625321402214,	50454.12669659023231361
181891.10442108949064277,	50454.12695402577082859	181891.13044497059308924,
50454.12744502939312952	181891.15650537831243128,	50454.12816942267090781
181891.18259979449794628,	50454.12912702721223468	181891.20872570108622313,
50454.13031766463245731	181891.2348805800138507,	50454.13174115650326712
181891.26106191301369108,	50454.13339732444001129	181891.28726718219695613,
50454.13528599005803699	181891.31349386920919642,	50454.13740697492903564
181891.33973945619072765,	50454.13976010066835443	181891.36600142490351573,
50454.1423451888767886	181891.39227725731325336,	50454.14516206116240937
181891.41856443509459496,	50454.14821053909690818	181891.44486044030054472,
50454.1514904443101841	181891.47116275489679538,	50454.15500159838848049
181891.49746886070352048,	50454.15874382293986855	181891.52377623939537443,
50454.16271693955059163	181891.55008237319998443,	50454.16692076984327286
181891.57638474379200488,	50454.17135513538960367	181891.60268083319533616,
50454.17601985781220719	181891.628968123201048,	50454.18091475871187868
181891.65524409568752162,	50454.1860396596530336	181891.68150623259134591,
50454.19139438228739891	181891.70775201579090208,	50454.19697868372895755
181891.73397909730556421,	50454.20279206333361799	181891.76018580910749733,
50454.20883395597047638	181891.78637065360089764,	50454.21510379650862888
181891.81253213289892301,	50454.22160101986810332	181891.83866874928935431,
50454.22832506091071991	181891.86477900500176474,	50454.23527535449829884
181891.89086140209110454,	50454.24245133555086795	181891.91691444299067371,
50454.2498521811212413	181891.94293730999925174,	50454.25747603703348432
181891.9689319065073505,	50454.26532079128810437	181891.99490081600379199,
50454.27338433192198863	181892.02084662189008668,	50454.28166454692109255
181892.04677190809161402,	50454.29015932432957925	181892.07267925780615769,
50454.29886655213340418	181892.09857125460985117,	50454.30778411836217856
181892.12445048210793175,	50454.31690984655142529	181892.15031969390111044,
50454.32624130245676497	181892.17618232380482368,	50454.33577598739793757
181892.20204197560087778,	50454.3455114026364754	181892.22790225318749435,
50454.35544504949211841	181892.25376676049199887,	50454.36557442924095085
181892.27963910129619762,	50454.37589704317360884	181892.30552287958562374,
50454.38641039260983234	181892.3314216991129797,	50454.39711197881842963
181892.35733916368917562,	50454.40799930312641663	181892.38327887729974464,
50454.41906986678077374	181892.40924444381380454,	50454.43032117112306878
181892.43523946701316163,	50454.44175071740755811	181892.46126755079603754,
50454.45335600696125766	181892.48733229908975773,	50454.46513454105297569
181892.51343731570523232,	50454.47708382100245217	181892.5395862043951638,
50454.4892013480712194	181892.56578256920329295,	50454.50148462359356927

181892.59203001391142607,	50454.51393114883103408	181892.61833214238868095,
50454.5265384251033538	181892.64469255859148689,	50454.53930395368661266
181892.67111486621433869,	50454.55222523587872274	181892.69760266921366565,
50454.56529977299214806	181892.72415957148768939,	50454.57852506628114497
181892.75078917690552771,	50454.59189861707272939	181892.77749508919077925,
50454.60541792667208938	181892.8042809123871848,	50454.61908049634075724
181892.83115025010192767,	50454.63288382737664506	181892.85810670661157928,
50454.64682542109949281	181892.88515388540690765,	50454.66090277879266068
181892.91229539050254971,	50454.67511340173223289	181892.93953482579672709,
50454.68945479123794939	181892.96687579510034993,	50454.70392444860044634
181892.99432190219522454,	50454.7185198751030839	181893.02187675121240318,
50454.73323857202922227	181893.04954394570086151,	50454.74807804071315331
181893.07732708970434032,	50454.76303578240913339	181893.10522978709195741,
50454.77810929843690246	181893.1332556415873114,	50454.79329609007254476
181893.16140825720503926,	50454.8085936586430762	181893.18969123781425878,
50454.82399950540275313	181893.21810818719677627,	50454.83951113165676361
181893.24666270919260569,	50454.85512603871029569	181893.27535840769996867,
50454.87084172786126146	181893.304198886587983,	50454.88665570040029706
181893.33318774990038946,	50454.90256545760348672	181893.36232860118616372,
50454.9185685007905704	181893.39162504448904656,	50454.93466233123763232
181893.4210806837072596,	50454.95088956014660653	181893.45078444041428156,
50454.96747323835734278	181893.48116650749580003,	50454.9846815265918849
181893.51274239568738267,	50455.00278258555772481	181893.5460276156954933,
50455.02204457599873422	181893.58153767819749191,	50455.04273565862968098
181893.61978809398715384,	50455.06512399420171278	181893.66129437371273525,
50455.08947774342232151	181893.70657202799338847,	50455.11606379542354262
181893.75581626090570353,	50455.14514395286823856	181893.807941050210502,
50455.17697874687291915	181893.86154006700962782,	50455.2118287085177144
181893.91520698220119812,	50455.24995436888275435	181893.96753546688705683,
50455.29161625904089306	181894.01711919219815172,	50455.33707491010864032
181894.0625518290034961,	50455.38659085312974639	181894.1024270486086607,
50455.44024279405130073	181894.13596504720044322,	50455.49738213799719233
181894.16489212220767513,	50455.55717846495826961	181894.19156109649338759,
50455.6188013549108291	181894.21832479280419648,	50455.68142038783116732
181894.24753603379940614,	50455.74420514370285673	181894.28154764240025543,
50455.80632520248764195	181894.32271244120784104,	50455.8669501441763714
181894.37338325311429799,	50455.92521125118219061	181894.43515818999730982,
50455.98008661565108923	181894.50661652110284194,	50456.0305160321877338
181894.58558280469151214,	50456.07543929538951488	181894.66988159911124967,
50456.1137961998465471	181894.75733746259356849,	50456.14452654014894506
181894.84577495360281318,	50456.16657011087954743	181894.93301863039960153,
50456.17886670665757265	181895.01689305130275898,	50456.18088918318971992
181895.09563410480041057,	50456.17424264067813056	181895.16912299930118024,
50456.16106524047063431	181895.23765227358671837,	50456.14349514387140516

181895.30151446620584466,	50456.12367051225010073	181895.36100211570737883,
50456.10372950691817096	181895.41640776078565978,	50456.08581028920161771
181895.46802394010592252,	50456.07205102044827072	181895.51614319230429828,
50456.06409900016296888	181895.56107377479202114,	50456.0616380805222434
181895.60318682048819028,	50456.06386125188146252	181895.64286918161087669,
50456.0699615046105464	181895.68050770970876329,	50456.07913182905031135
181895.71648925679619424,	50456.09056521557067754	181895.75120067480020225,
50456.10345465452701319	181895.78502881550230086,	50456.11699313626741059
181895.81836053088773042,	50456.13050861033116234	181895.85151841861079447,
50456.14386886286229128	181895.88456806039903313,	50456.15707663918146864
181895.91751078350353055,	50456.17013468461664161	181895.95034791540820152,
50456.18304574451758526	181895.98308078371337615,	50456.19581256419041893
181896.01571071561193094,	50456.20843788894853787	181896.04823903870419599,
50456.22092446412716527	181896.08066708021215163,	50456.23327524978958536
181896.11299637411138974,	50456.24549406486767111	181896.14522927920916118,
50456.25758494305046042	181896.17736836039694026,	50456.26955191802699119
181896.20941618309007026,	50456.28139902345719747	181896.24137531229644082,
50456.29313029302284122	181896.27324831319856457,	50456.30474976042023627
181896.30503775080433115,	50456.31626145930931671	181896.33674619029625319,
50456.32766942338639637	181896.36837619688594714,	50456.33897768631140934
181896.39993033561040647,	50456.35019028178066947	181896.43141117159393616,
50456.36131124346138677	181896.46282126998994499,	50456.3723446050498751
181896.49416319601004943,	50456.38329440019879257	181896.52543951460393146,
50456.394164662611729	181896.55665279101231135,	50456.40495942596317036
181896.58780559038859792,	50456.41568272392760264	181896.61890047779888846,
50456.42633859017951181	181896.64994001839659177,	50456.43693105839338386
181896.6809267773933243,	50456.44746416225098073	181896.7118633197969757,
50456.45794193544861628	181896.74275221070274711,	50456.46836841166077647
181896.77359601540956646,	50456.4787476245619473	181896.80439729880890809,
50456.48908360781933879	181896.83515862628701143,	50456.49938039510743693
181896.86588256279355846,	50456.50964202012983151	181896.89657167359837331,
50456.51987251656828448	181896.92722852370934561,	50456.53007591809000587
181896.95785567830898799,	50456.54025625836948166	181896.9884557024051901,
50456.55041757108119782	181897.01903116129687987,	50456.56056388994329609
181897.04958462010836229,	50456.57069924857205478	181897.08011864378931932,
50456.58082768067833968	181897.11063579769688658,	50456.59095321997301653
181897.14113864680984989,	50456.60107990007236367	181897.17162975639803335,
50456.61121175470179878	181897.20211169129470363,	50456.62135281752125593
181897.23258701688610017,	50456.63150712221977301	181897.26305829829652794,
50456.641678702471836	181897.29352810050477274,	50456.65187159195920685
181897.3239989886933472,	50456.66208982435637154	181897.35447352810297161,
50456.67233743335236795	181897.38495428379974328,	50456.68261845260713017
181897.41544382079155184,	50456.69293691581697203	181897.44594470449374057,
50456.70329685664910357	181897.47645949979778379,	50456.71370230879983865

181897.50699077179888263,	50456.72415730592183536	181897.53754108570865355,
50456.73466588171868352	181897.56811300679692067,	50456.74523209357721498
181897.59870895929634571,	50456.75586009371181717	181897.62933080538641661,
50456.76655405809287913	181897.65998026620945893,	50456.77731816261803033
181897.69065906340256333,	50456.7881565832576598	181897.72136891799164005,
50456.79907349596032873	181897.75211155149736442,	50456.8100730766527704
181897.78288868520758115,	50456.82115950126899406	181897.81370204049744643,
50456.8323370405996684	181897.84455277610686608,	50456.84361034481844399
181897.8754398007877171,	50456.85498415889014723	181897.9063614608021453,
50456.86646322780143237	181897.93731610220856965,	50456.87805229656078154
181897.96830207129823975,	50456.88975611016212497	181897.99931771418778226,
50456.90157941356301308	181898.03036137719755061,	50456.91352695177920396
181898.06143140629865229,	50456.92560349350969773	181898.09252600721083581,
50456.93781390230287798	181898.12364282290218398,	50456.95016306539764628
181898.15477935571107082,	50456.96265587006200803	181898.18593310820870101,
50456.97529720352031291	181898.21710158270434476,	50456.98809195306239417
181898.24828228150727227,	50457.0010450059271534	181898.27947270710137673,
50457.01416124936076812	181898.31067036199965514,	50457.02744557060941588
181898.34187274851137772,	50457.04090285694837803	181898.37307736888760701,
50457.05453799561655615	181898.40428172561223619,	50457.06835587386740372
181898.43548332119826227,	50457.08236137896892615	181898.46667965801316313,
50457.09655939813819714	181898.4978682383953128,	50457.11095481867232593
181898.52904656471218914,	50457.12555252780293813	181898.56021213938947767,
50457.14035741276893532	181898.59136246491107158,	50457.15537436085287482
181898.62249504358624108,	50457.17060825927910628	181898.65360737789887935,
50457.18606399532291107	181898.68469697018736042,	50457.20174645623046672
181898.71576132279005833,	50457.21766052924795076	181898.74679793819086626,
50457.23381110162881669	181898.77780431878636591,	50457.25020306062651798
181898.8087779670022428,	50457.26684129350906005	181898.83971638508955948,
50457.28373068752262043	181898.87061707570683211,	50457.30087612991337664
181898.90147754098870791,	50457.31828250794205815	181898.93229528350639157,
50457.33595470883301459	181898.96306780551094562,	50457.35389761988335522
181898.99379260960267857,	50457.37211612831742968	181899.02446719800354913,
50457.39061512140324339	181899.05508907319745049,	50457.40939948638697388
181899.08565573749365285,	50457.42847411052207462	181899.11616469349246472,
50457.44784388104744721	181899.14661344329942949,	50457.46751368525292492
181899.17699948960216716,	50457.48748841034830548	181899.20732033470994793,
50457.50777294362342218	181899.23757348090293817,	50457.52837217230262468
181899.26775643060682341,	50457.54929098363936646	181899.29786668639280833,
50457.57053426490165293	181899.32790175059926696,	50457.59210690335021354
181899.35785912550636567,	50457.61401378623122582	181899.38773631351068616,
50457.63625980078359134	181899.41753081721253693,	50457.65884983426803956
181899.44724013880477287,	50457.68178877393802395	181899.4768617807130795,
50457.70508150706882589	181899.50639324550866149,	50457.72873292087024311

181899.53583203529706225,	50457.75274755503050983	181899.56517567989067174,
50457.77712855873687658	181899.59442181690246798,	50457.80187873364047846
181899.62356811118661426,	50457.82700088134879479	181899.65261222788831219,
50457.8524978034911328	181899.6815518315997906,	50457.87837230166769587
181899.71038458749535494,	50457.90462717752234312	181899.73910816031275317,
50457.93126523266982986	181899.7677202149934601,	50457.95828787828941131
181899.79621852480340749,	50457.98569096392020583	181899.8246012961899396,
50458.01346894862945192	181899.85286684418679215,	50458.04161629154259572
181899.88101348371128552,	50458.07012745171232382	181899.90903952950611711,
50458.09899688822770258	181899.93694329660502262,	50458.12821906019962626
181899.96472309989621863,	50458.1577884267171612	181899.99237725420971401,
50458.18769909926777473	181900.01990410158759914,	50458.21794379890343407
181900.04730209239642136,	50458.24851489908178337	181900.07456970389466733,
50458.27940477326046675	181900.10170541369006969,	50458.3106057948898524
181900.12870769889559597,	50458.34211033745668828	181900.15557503720629029,
50458.3739107743895147	181900.18230590579332784,	50458.40599947915325174
181900.20889878220623359,	50458.4383688252128195	181900.23535214390722103,
50458.4710111860113102	181900.26166446800925769,	50458.50391893502819585
181900.28783423220738769,	50458.5370844456992927	181900.31385991370189004,
50458.57050009149679681	181900.33973999010049738,	50458.60415824587835232
181900.36547293869080022,	50458.63805128228705144	181900.39105723678949289,
50458.67217157420236617	181900.41649136188789271,	50458.70651149506011279
181900.4417737913900055,	50458.74106341833248734	181900.46690300269983709,
50458.77581971746985801	181900.49187747319228947,	50458.81077276592986891
181900.5166956803004723,	50458.84591493717016419	181900.54135610148659907,
50458.88123860464838799	181900.56585721389274113,	50458.91673614183673635
181900.59019749530125409,	50458.95239992217102554	181900.61437542279600166,
50458.98822231910889968	181900.63838947389740497,	50459.02419570612255484
181900.66223812600946985,	50459.06031245666963514	181900.68591985659440979,
50459.0965649441932328	181900.70943314291071147,	50459.13294554217281984
181900.73277646250789985,	50459.16944662403693656	181900.75594829258625396,
50459.20606056327233091	181900.77894711081171408,	50459.24277973330754321
181900.80177139441366307,	50459.27959650762932142	181900.82441962079610676,
50459.31650325968075776	181900.84689026739215478,	50459.35349236291949637
181900.86918181160581298,	50459.39055619078862946	181900.89129273089929484,
50459.42768711678218096	181900.91322150258929469,	50459.46487751432869118
181900.93496660410892218,	50459.50211975689308019	181900.95652651289128698,
50459.53940621793299215	181900.97789970619487576,	50459.57672927091334714
181900.99908466159831733,	50459.61408128927723737	181901.0200798565056175,
50459.65145464648958296	181901.04088376820436679,	50459.68884171600802802
181901.06149487401125953,	50459.72623487131204456	181901.08191165159223601,
50459.76362648580106907	181901.1021325780893676,	50459.80100893299095333
181901.12215613111038692,	50459.83837458630296169	181901.14198078800109215,
50459.87571596159250475	181901.16160495829535648,	50459.91302614408050431

181901.18102678068680689,	50459.95029836143658031	181901.20024432599893771,
50459.98752584128669696	181901.21925566511345096,	50460.02470181124954252
181901.23805886879563332,	50460.06181949897290906	181901.25665200781077147,
50460.09887213206093293	181901.27503315318608657,	50460.13585293816868216
181901.29320037559955381,	50460.17275571436039172	181901.31115147500531748,
50460.20957653553341515	181901.32888316689059138,	50460.24631204598699696
181901.34639189590234309,	50460.28295889007131336	181901.3636741066002287,
50460.31951371207105694	181901.38072624360211194,	50460.35597315635823179
181901.39754475140944123,	50460.39233386723208241	181901.4141260746109765,
50460.42859248902095715	181901.43046665799920447,	50460.46474580840731505
181901.44656287820544094,	50460.50079118154098978	181901.46241084090434015,
50460.53672610691864975	181901.47800658439518884,	50460.57254808302241145
181901.49334614651161246,	50460.60825460834894329	181901.5084255654073786,
50460.64384318141674157	181901.52324087888700888,	50460.67931130070792278
181901.53778812510427088,	50460.71465646474098321	181901.55206334221293218,
50460.74987617199803935	181901.56606256798841059,	50460.78496792096848367
181901.57978184061357751,	50460.8199292101780884	181901.59321719800936989,
50460.85475753808714217	181901.60636467830045149,	50460.88945040324324509
181901.61922031940775923,	50460.92400530409213388	181901.63178015939774923,
50460.95841973916685674	181901.64404023619135842,	50460.99269120695680613
181901.65599658808787353,	50461.02681720593682257	181901.66764525280450471,
50461.06079523466178216	181901.67898226840770803,	50461.09462279157014564
181901.69000367310945876,	50461.12829737521678908	181901.70070550480159,
50461.16181648404017324	181901.71108380149235018,	50461.19517761658062227
181901.72113460130640306,	50461.22837827131297672	181901.73085394210647792,
50461.26141594674845692	181901.74023786190082319,	50461.29428814139100723
181901.74928239890141413,	50461.32699235372274416	181901.75798359100008383,
50461.35952608224761207	181901.76633747620508075,	50461.39188682546955533
181901.77434009269927628,	50461.42407208187796641	181901.78198747819988057,
50461.45607934996951371	181901.78927567100618035,	50461.48790612826269353
181901.79620070901000872,	50461.51954991523962235	181901.8027586301905103,
50461.55100820938241668	181901.80894547270145267,	50461.58227850921684876
181901.81475727460929193,	50461.61335831324686296	181901.82019007360213436,
50461.64424511994002387	181901.82523990800837055,	50461.67493642782210372
181901.82990281580714509,	50461.70542973536794307	181901.83417483489029109,
50461.73572254108876223	181901.83805200341157615,	50461.76581234348122962
181901.8415303592919372,	50461.79569664102746174	181901.84460594071424566,
50461.82537293226050679	181901.84727478539571166,	50461.85483871566975722
181901.8495329316938296,	50461.88409148972277762	181901.85137641741312109,
50461.9131287529526162	181901.8528012805909384,	50461.94194800384138944
181901.85380355941015296,	50461.9705467408784898	181901.8543792917043902,
50461.99892246258241357	181901.85452451559831388,	50462.02707277135777986
181901.85423553909640759,	50462.05499568534287391	181901.85350975079927593,
50462.08268932654027594	181901.85234480901272036,	50462.11015181701804977

181901.85073837218806148,	50462.13738127880060347	181901.84868809909676202,
50462.16437583394144895	181901.8461916481028311,	50462.19113360447227024
181901.84324667759938166,	50462.2176527124029235	181901.83985084621235728,
50462.24393169549875893	181901.8360028926981613,	50462.26997075427061645
181901.8317058770917356,	50462.29577050489024259	181901.82696393999503925,
50462.32133156358031556	181901.821781222168988921,	50462.34665454652713379
181901.81616186260362156,	50462.37174006990971975	181901.81011000310536474,
50462.39658874997985549	181901.80362978370976634,	50462.42120120290201157
181901.79672534469864331,	50462.44557814882136881	181901.78940109661198221,
50462.46972072350035887	181901.78166253041126765,	50462.49363016673305538
181901.77351540670497343,	50462.5173077182189445	181901.76496548659633845,
50462.54075461773754796	181901.75601853089756332,	50462.56397210501745576
181901.74668030050816014,	50462.58696141977998195	181901.73695655638584867,
50462.60972380176826846	181901.72685305931372568,	50462.63226049074000912
181901.71637557019130327,	50462.65457272641651798	181901.7055298498889897,
50462.67666174854821293	181901.69432165939360857,	50462.69852879685640801
181901.68275675948825665,	50462.72017511109879706	181901.67084091118886136,
50462.74160193101124605	181901.6585798753076233,	50462.7628104963368969
181901.64597941268584691,	50462.78380204681161558	181901.63304528431035578,
50462.80457782215671614	181901.61978325099335052,	50462.82513906213716837
181901.6061990738089662,	50462.84548700648156228	181901.59229851330746897,
50462.86562289493303979	181901.57808733059209771,	50462.88554796722019091
181901.56357128659146838,	50462.90526346310070949	181901.54875614208867773,
50462.92477062231046148	181901.53364765801234171,	50462.94407068457076093
181901.51825159529107623,	50462.96316488963202573	181901.50257371470797807,
50462.98205447723012185	181901.48661977730807848,	50463.00074068712274311
181901.47039554378716275,	50463.01922475901665166	181901.45390677519026212,
50463.03750793269136921	181901.43715923238778487,	50463.05559144784638193
181901.42015867619193159,	50463.07347654424665961	181901.40291086758952588,
50463.09116446162079228	181901.38542156739276834,	50463.10865643971919781
181901.36769653650117107,	50463.12595371826319024	181901.34974153569783084,
50463.14305753700318746	181901.33156232620240189,	50463.1599691356823314
181901.31316466859425418,	50463.17668975403648801	181901.29455432388931513,
50463.19322063180152327	181901.27573705289978534,	50463.20956300871330313
181901.2567186166124884,	50463.2257181245367974	181901.23750477589783259,
50463.24168721897876821	181901.21810129150981084,	50463.25747153178963345
181901.19851392460986972,	50463.27307230271981098	181901.17874843580648303,
50463.2884907714833389	181901.15881058608647436,	50463.30372817785246298
181901.13870613640756346,	50463.31878576154849725	181901.11844084761105478,
50463.33366476230003173	181901.09802048050914891,	50463.3483664198720362
181901.07745079620508477,	50463.36289189790841192	181901.05673740600468591,
50463.3772420557870646	181901.0358853240031749,	50463.39141767677938333
181901.01489941470208578,	50463.40541954417858506	181900.99378454289399087,
50463.41924844127061078	181900.97254557319683954,	50463.43290515136322938

181900.9511873701994773,	50463.44639045771327801	181900.92971479860716499,
50463.45970514362124959	181900.90813272289233282,	50463.47284968807798577
181900.88644541020039469,	50463.48582335285027511	181900.86465473790303804,
50463.49862509543891065	181900.84276198520092294,	50463.51125387332285754
181900.82076843199320138,	50463.5237086439592531	181900.79867535780067556,
50463.53598836484161438	181900.77648404228966683,	50463.54809199344890658
181900.75419576489366591,	50463.56001848726009484	181900.73181180530809797,
50463.57176672766945558	181900.70933329360559583,	50463.5833352917979937
181900.68676076279371046,	50463.59472268066747347	181900.66409459611168131,
50463.60592739532148698	181900.64133517679874785,	50463.61694793673814274
181900.61848288821056485,	50463.62778280599741265	181900.59553811379009858,
50463.63843050409923308	181900.57250123680569232,	50463.64888953207992017
181900.54937264070031233,	50463.65915839096123818	181900.52615270871319808,
50463.66923558180133114	181900.50284182411269285,	50463.67911960557103157
181900.47944037039997056,	50463.68880896334303543	181900.45594873081427068,
50463.698302156131831	181900.43236728879855946,	50463.70759768495918252
181900.40869642770849168,	50463.7166940508686821	181900.38493653069599532,
50463.72558975486754207	181900.36108798120403662,	50463.7342832980066305
181900.33715116258827038,	50463.74277318130043568	181900.31312645829166286,
50463.7510579057779978	181900.28901425149524584,	50463.75913597244652919
181900.26481492561288178,	50463.7670058823787258	181900.24052886408753693,
50463.77466613655997207	181900.2161564500129316,	50463.78211523604113609
181900.19169806700665504,	50463.78935168185125804	181900.16715409819153138,
50463.79637397499755025	181900.14252492701052688,	50463.8031806165308808
181900.1178109367901925,	50463.80977010747301392	181900.09301251088618301,
50463.81614094883116195	181900.06813003259594552,	50463.82229164166346891
181900.04316388530423865,	50463.82822068697714712	181900.01811445239582099,
50463.83392658580851275	181899.99298211710993201,	50463.839407839186606
181899.96776726288953796,	50463.84466294813319109	181899.94247027309029363,
50463.84969041367730824	181899.91709153089323081,	50463.85448873686254956
181899.89163141979952343,	50463.85905641868885141	181899.86609032299020328,
50463.86339196020708187	181899.84046862399554811,	50463.86749386243172921
181899.81476670611300506,	50463.87136062639910961	181899.78898495261091739,
50463.87499075313098729	181899.76312374678673223,	50463.8783827436491265
181899.73718347211251967,	50463.88153509901167126	181899.71116451200214215,
50463.88444632019673008	181899.68506724949111231,	50463.88711490826244699
181899.6588920681970194,	50463.88953936423786217	181899.63263935138820671,
50463.89171818915201584	181899.60630948239122517,	50463.89364988401939627
181899.57990284450352192,	50463.89533294988359557	181899.55341982119716704,
50463.89676605021668365	181899.52686096340767108,	50463.89794849845202407
181899.5002274930884596,	50463.89887977045145817	181899.47352080009295605,
50463.89955934206955135	181899.44674227409996092,	50463.89998668921907665
181899.4198933047009632,	50463.90016128774732351	181899.39297528169117868,
50463.90008261352340924	181899.36598959469120018,	50463.89975014241645113

181899.33893763349624351,	50463.89916400022775633	181899.31182145859929733,
50463.89832691229094053	181899.28464581439038739,	50463.89724225384998135
181899.25741611589910462,	50463.8959134001925122	181899.23013777830055915,
50463.89434372654068284	181899.20281621679896489,	50463.89253660818212666
181899.17545684659853578,	50463.89049542031716555	181899.14806508261244744,
50463.88822353826253675	181899.12064634010312147,	50463.88572449969797162
181899.09320620191283524,	50463.88300249227904715	181899.0657509219890926,
50463.88006186611164594	181899.03828692159731872,	50463.8769069712725468
181899.01082062241039239,	50463.87354215786763234	181898.98335844581015408,
50463.86997177600278519	181898.95590681349858642,	50463.86620017576933606
181898.92847214671201073,	50463.86223170728771947	181898.90106086721061729,
50463.85807072062743828	181898.8736793962889351,	50463.853721565908927
181898.84633415570715442,	50463.84918859323806828	181898.8190315667015966,
50463.84447615269164089	181898.79177805088693276,	50463.83958859439007938
181898.76458002990693785,	50463.83453026841743849	181898.73744392499793321,
50463.82930552487960085	181898.71037615789100528,	50463.82391871388972504
181898.68338314999709837,	50463.81837418554641772	181898.65647132290177979,
50463.81267628991918173	181898.62964709789957851,	50463.80682937714300351
181898.60291689669247717,	50463.80083779728738591	181898.57628714069142006,
50463.79470590048003942	181898.54976425151107833,	50463.78843803681229474
181898.52335465070791543,	50463.78203855636820663	181898.49706475948914886,
50463.77551180928276153	181898.47090099970228039,	50463.76886214560363442
181898.44486979261273518,	50463.76209391548036365	181898.41897755980608054,
50463.75521146898972802	181898.39323072280967608,	50463.74821915623033419
181898.36763570309267379,	50463.74112132732261671	181898.34219892221153714,
50463.73392233232880244	181898.31692680160631426,	50463.72662652137660189
181898.29182576280436479,	50463.71923824457917362	181898.26690222739125602,
50463.71176185201329645	181898.2421626168070361,	50463.7042016937630251
181898.2176133526081685,	50463.69656211996334605	181898.19326085620559752,
50463.68884748069103807	181898.16911154909757897,	50463.68106212606653571
181898.14517185289878398,	50463.67321040618116967	181898.12144818910746835,
50463.66529667111899471	181898.09794697910547256,	50463.65732527100044535
181898.07467464450746775,	50463.64930055593140423	181898.05163760689902119,
50463.64122687596682226	181898.02884228760376573,	50463.63310858126351377
181898.00629510820726864,	50463.62495002187642967	181897.98400249009137042,
50463.61675554794055643	181897.96197085498715751,	50463.60852950953267282
181897.94020662430557422,	50463.60027625675866148	181897.91871621960308403,
50463.59200013973168097	181897.89750606229063123,	50463.58370525640202686
181897.87658222639583983,	50463.57539469622861361	181897.85594939650036395,
50463.5670712965002167	181897.83561190919135697,	50463.55873789454199141
181897.81557410169625655,	50463.55039732765726512	181897.79584031080594286,
50463.54205243317846907	181897.7764148733986076,	50463.53370604838710278
181897.75730212649796158,	50463.52536101060832152	181897.738506406894885,
50463.51701914861769183	181897.72003066190518439,	50463.50867825712339254

181897.70187227969290689,	50463.50033512224763399	181897.68402725900523365,
50463.4919865301635582	181897.66649159829830751,	50463.48362926702247933
181897.64926129599916749,	50463.47526011898298748	181897.63233235100051388,
50463.4668758721818449	181897.61570076161297038,	50463.45847331279219361
181897.59936252640909515,	50463.45004897483158857	181897.58331329669454135,
50463.44159838379709981	181897.56754733368870802,	50463.4331168130520382
181897.55205855160602368,	50463.42459953596699052	181897.53684086419525556,
50463.41604182589799166	181897.52188818549620919,	50463.40743895620835247
181897.50719442960689776,	50463.39878620028321166	181897.49275351030519232,
50463.39007883147132816	181897.4785593418055214,	50463.38131212315056473
181897.46460583788575605,	50463.37248134867695626	181897.45088691270211712,
50463.36358178140653763	181897.43739648009068333,	50463.35460869473172352
181897.42412845409126021,	50463.34555736200127285	181897.41107674859813415,
50463.33642305657849647	181897.39823527770931832,	50463.32720105182670522
181897.38559795540641062,	50463.31788662113103783	181897.37315869561280124,
50463.30847503781842533	181897.36091141231008805,	50463.29896157531038625
181897.34885001939255744,	50463.28934150691929972	181897.33696843098732643,
50463.27961010605213232	181897.32526056110509671,	50463.26976264605036704
181897.31372032349463552,	50463.25979440027731471	181897.3023416323994752,
50463.24970064211083809	181897.29111840159748681,	50463.23947664489969611
181897.28004454530309886,	50463.22911768204357941	181897.26911397720687091,
50463.21861902686941903	181897.25832061140681617,	50463.20797595276962966
181897.24765836200094782,	50463.19718373310024617	181897.23712114291265607,
50463.1862376412100275	181897.22670286800712347,	50463.17513295049866429
181897.21639745120774023,	50463.16386493430036353	181897.20619880678714253,
50463.15242886599298799	181897.19610084861051291,	50463.14082001893984852
181897.1860974905139301,	50463.12903366651880788	181897.17618264659540728,
50463.1170650820931769	181897.16635023080743849,	50463.10490953901171451
181897.15659415710251778,	50463.09256231063045561	181897.14690833949134685,
50463.08001867035636678	181897.13728669201373123,	50463.067273891530931
181897.12772312850574963,	50463.05432324753201101	181897.1182115632109344,
50463.0411620117010898	181897.10874590970342979,	50463.02778545740875416
181897.09932008240139112,	50463.0141888580401428	181897.08992799499537796,
50463.00036748695856659	181897.08056356149609201,	50462.98631661751278443
181897.07122069591423497,	50462.97203152307338314	181897.06189331228961237,
50462.9575074769963976	181897.05257532460382208,	50462.94273975268151844
181897.04326064669294283,	50462.92772378920199117	181897.03394319239305332,
50462.91245568870363059	181897.02461687428876758,	50462.89693171901308233
181897.01527560490649194,	50462.88114814799337182	181897.00591329630697146,
50462.86510124350752449	181896.99652386098750867,	50462.84878727338946192
181896.98710121129988693,	50462.83220250553131336	181896.97763925979961641,
50462.81534320775972446	181896.96813191848923452,	50462.79820631095208228
181896.95857309890561737,	50462.78079139789770124	181896.94895670789992437,
50462.76309871442936128	181896.93927665130468085,	50462.74512850635801442

181896.92952683521434665,	50462.72688101953099249	181896.91970116519951262,
50462.70835649970831582	181896.90979354741284624,	50462.68955519275186816
181896.89979788739583455,	50462.67047734447260154	181896.88970809150487185,
50462.65112336641323054	181896.87951806490309536,	50462.63149433315993519
181896.86922171240439638,	50462.61159148500155425	181896.85881293800775893,
50462.59141606224147836	181896.84828564620693214,	50462.57096930521220202
181896.83763374108821154,	50462.55025245418801205	181896.82685112708713859,
50462.52926674950140296	181896.81593170820269734,	50462.50801343144848943
181896.80486938889953308,	50462.48649374033266213	181896.79365807340946048,
50462.46470891647186363	181896.78229166590608656,	50462.4426602001694846
181896.77076407070853747,	50462.42034883172163973	181896.75906919210683554,
50462.39777605143899564	181896.74720093418727629,	50462.37494309964677086
181896.73515320141450502,	50462.3518512166410801	181896.72291989778750576,
50462.32850164271803806	181896.71049492788733914,	50462.30489561820286326
181896.6978721957129892,	50462.2810343833771185	181896.6850456056126859,
50462.25691917857329827	181896.67200906190555543,	50462.23255124408751726
181896.65875646870699711,	50462.2079318202304421	181896.64528173039434478,
50462.18306214729091153	181896.6315787511121016,	50462.15794346560869599
181896.61764143520849757,	50462.13257701547263423	181896.60346368688624352,
50462.10696403719339287	181896.58903941049356945,	50462.08110577105981065
181896.57436251008766703,	50462.0550034573971061	181896.55942689010407776,
50462.02865833652322181	181896.54422645480372012,	50462.00207164871972054
181896.52875510830199346,	50461.97524463431182085	181896.51300675488892011,
50461.94817853358836146	181896.49697529891273007,	50461.92087458688183688
181896.48065464460523799,	50461.89333403446653392	181896.46403869619825855,
50461.86555811669677496	181896.44712135780719109,	50461.8375480738322949
181896.42989653401309624,	50461.80930514619103633	181896.41235812869854271,
50461.78083057411276968	181896.39450004638638347,	50461.75212559784995392
181896.37631619119201787,	50461.72319145777146332	181896.35780046749277972,
50461.69402939412975684	181896.33894677949137986,	50461.66464064725005301
181896.31974903130321763,	50461.63502645745757036	181896.30020112739293836,
50461.60518806502659572	181896.2802969719923567,	50461.57512671029689955
181896.26003046918776818,	50461.54484363357187249	181896.23939552338561043,
50461.51434007513307733	181896.21838603878859431,	50461.48361727531300858
181896.19699591968674213,	50461.45267647437867709	181896.17521907031186856,
50461.42151905115315458	181896.15304969288990833,	50461.39014693815261126
181896.13048318208893761,	50461.35856220636924263	181896.10751523060025647,
50461.32676692686800379	181896.08414153099874966,	50461.29476317064836621
181896.06035777600482106,	50461.2625530087025254	181896.03615965819335543,
50461.23013851203722879	181896.01154287031386048,	50461.19752175170287956
181895.9865031047957018,	50461.16470535247208318	181895.96103724680142477,
50461.1316941543991561	181895.93514695009798743,	50461.09849355131882476
181895.90883506089448929,	50461.06510893705126364	181895.88210442548734136,
50461.03154570545302704	181895.85495789008564316,	50460.99780925032246159

181895.8273983008984942,	50460.96390496550156968	181895.79942850398947485,
50460.92983824483235367	181895.77105134580051526,	50460.89561462061828934
181895.74226997038931586,	50460.86124017892143456	181895.71308871440123767,
50460.82672114427987253	181895.68351221238845028,	50460.79206374123168644
181895.65354509899043478,	50460.75727419432951137	181895.62319200878846459,
50460.72235872808960266	181895.59245757639291696,	50460.68732356707187137
181895.56134643641416915,	50460.65217493580712471	181895.52986322340439074,
50460.61691905884072185	181895.49801257200306281,	50460.58156216068164213
181895.46579911670414731,	50460.54611046591162449	181895.43322749229264446,
50460.51057019903237233	181895.40030233320430852,	50460.47494758461107267
181895.36702827410772443,	50460.43924884714942891	181895.33340994961326942,
50460.40348021122190403	181895.2994519941858016,	50460.36764790135202929
181895.26515904269763269,	50460.3317581420778879	181895.23053572949720547,
50460.29581715793028707	181895.19558668931131251,	50460.25983117346186191
181895.1603165564883966,	50460.22380641320341965	181895.12472996610449627,
50460.18774910169304349	181895.08883155239163898,	50460.15166546349064447
181895.05262594998930581,	50460.11556172309792601	181895.01611779371160083,
50460.07944410506024724	181894.97931171779055148,	50460.04331883393751923
181894.94221235709846951,	50460.00719213425327325	181894.90482434630393982,
50459.97107023055286845	181894.86715231969719753,	50459.9349593473598361
181894.8292009120923467,	50459.89886570921953535	181894.79097475809976459,
50459.86279554069187725	181894.75247849221341312,	50459.82675506627856521
181894.71371674898546189,	50459.79075051056133816	181894.67469416320091113,
50459.75478809802734759	181894.63541536941193044,	50459.71887405323650455
181894.59588500199606642,	50459.68301460076327203	181894.55610769591294229,
50459.64721596508752555	181894.51608808539458551,	50459.61148437077645212
181894.47583080540061928,	50459.57582604238268686	181894.43534049019217491,
50459.54024720440793317	181894.39462177461246029,	50459.50475408141937805
181894.35367929309722967,	50459.46935289793327684	181894.31251768040237948,
50459.43404987850954058	181894.27114157099276781,	50459.39885124767170055
181894.22955559939146042,	50459.36376322997239185	181894.18776440041256137,
50459.32879204994969768	181894.14577260860824026,	50459.29394393212714931
181894.10358485850156285,	50459.259225101028278	181894.06120578470290639,
50459.22464178124209866	181894.01864002179354429,	50459.19009066592116142
181893.97596274770330638,	50459.15503032290871488	181893.93353131308685988,
50459.11880978867702652	181893.89177361220936291,	50459.08077809971291572
181893.85111753910314292,	50459.040284292481374	181893.81199098780052736,
50458.99667740347649669	181893.77482185250846669,	50458.94930646919965511
181893.7400380271137692,	50458.89752052607946098	181893.70806740579428151,
50458.84090555788134225	181893.67898387511377223,	50458.77999533723777859
181893.65144529120880179,	50458.71556058398709865	181893.62375550300930627,
50458.64837201803311473	181893.59421835929970257,	50458.57920035922143143
181893.56113770860247314,	50458.50881632746313699	181893.52281739978934638,
50458.43799064261838794	181893.47756128179025836,	50458.36749402454734081

181893.4236732030112762,	50458.29813338722306071	181893.35999142521177419,
50458.23086042093200376	181893.2874918605084531,	50458.16666301003715489
181893.20768483419669792,	50458.10652903895243071	181893.12208067130995914,
50458.05144639201898826	181893.0321896969107911,	50458.00240295365074417
181892.93952223600354046,	50457.96038660818885546	181892.84558861391269602,
50457.92638524003996281	181892.7518991554970853,	50457.90091692248824984
181892.65972648910246789,	50457.88262048453179887	181892.56939245579997078,
50457.86966494409716688	181892.48098119979840703,	50457.86021931905997917
181892.39457686551031657,	50457.8524526273686206	181892.31026359691168182,
50457.84453388692782028	181892.22812553838593885,	50457.83463211564230733
181892.14824683411279693,	50457.82091633143136278	181892.07071162838838063,
50457.80196635035099462	181891.99551417239126749,	50457.77800518114236183
181891.92228914549923502,	50457.74966663063241867	181891.85058133420534432,
50457.71758450567722321	181891.77993552439147606,	50457.68239261314738542
181891.70989650289993733,	50457.64472475992806721	181891.64000905561260879,
50457.60521475283894688	181891.56981796910986304,	50457.56449639875791036
181891.49886802971013822,	50457.52309467810118804	181891.42677543809986673,
50457.48109926551114768	181891.35344205261208117,	50457.43849100916850148
181891.27884114600601606,	50457.39525075728306547	181891.20294599118642509,
50457.35135935802827589	181891.12572986070881598,	50457.3067976596285007
181891.04716602771077305,	50457.26154651022807229	181890.96722776460228488,
50457.2155867580731865	181890.88588834440452047,	50457.16890373356000055
181890.80312907509505749,	50457.12150069599738345	181890.71896340709645301,
50457.07338538696058095	181890.63341282599139959,	50457.02456554800301092
181890.54649881718796678,	50456.97504892064898741	181890.45824286650167778,
50456.9248432464664802	181890.36866645939880982,	50456.87395626702345908
181890.2777910816075746,		50456.82239572383696213
181890.18563821859424934)),((49299.12154278381785844		180668.70683171227574348,
49301.04895960789872333	180666.81604764610528946,	49296.63805648760171607
180662.31784375291317701,	49294.69842378339671995	180664.1980175506323576,
49293.11873713934619445	180665.72927933651953936,	49300.5351000037335325
180672.92300194781273603,	49303.50409117377421353	180672.80773632694035769,
49299.15893728588707745	180668.67014793585985899,	49299.12154278381785844
180668.70683171227574348)),((50498.70000012929085642		181919.34284111019223928,
50499.31200012924091425	181919.47384110931307077,	50501.96163119903940242
181918.54194986540824175,	50495.62969803233863786	181913.17910482082515955,
50493.90464052878087386	181915.25616442784667015,	50493.97354631018242799
181915.17319825571030378,	50489.33820573762932327	181911.36352402251213789,
50489.92924108949955553	181914.69696887116879225,	50494.44460249501571525
181918.40803513210266829,		50498.70000012929085642
181919.34284111019223928)),((50524.30545297884964384		181939.49741680471925065,
50526.00676906848093495	181937.47828718554228544,	50521.18900012927770149
181933.418841109611094,	50515.75200568098807707	181932.39349506236612797,
50515.74300012922321912	181932.39184110797941685,	50513.37700012925779447

181931.41084110923111439,	50509.67700255980889779	181930.63559567462652922,
50525.41624504514038563	181943.19900878705084324,	50528.99472965915629175
181943.24050165805965662,		50524.30545297884964384
181939.49741680471925065)),((50150.23192085400660289		181611.0500186197750736,
50149.15935033595451387	181612.09969341501710005,	50186.36599307957658311
181653.8350198165862821,	50244.22301444280310534	181712.23548022258910351,
50277.33994029997120379	181743.25219652761006728,	50290.7827872241687146
181755.21893627318786457,	50293.34394005905778613	181754.6234815081988927,
50293.68492120901646558	181753.38566443210584112,	50293.07467058055044618
181751.61705048498697579,	50282.33138652134948643	181742.10469555019517429,
50278.36387820902746171	181742.1560418441076763,	50245.28862096882949118
181711.17978958049206994,	50187.43159960561752087	181652.77932917448924854,
50150.2349401669416693	181611.05340558040188625,	50150.23192085400660289
181611.0500186197750736)),((50033.66693524595029885		181483.86033106929971837,
50036.29047656877082773	181485.96960244249203242,	50036.53197912070027087
181485.66921818064292893,	50037.28599739824130666	181486.51548077035113238,
50038.11480626306001795	181485.36392679665004835,	50037.46999999998661224
181484.65900000001420267,	50037.37509083576878766	181484.62054400239139795,
50034.75154951294825878	181482.5112726291117724,	50033.66693524595029885
181483.86033106929971837)),((50059.21923340950161219		181511.15452697084401734,
50096.3218593256897293	181552.83097764436388388,	50097.63587413506320445
181551.70468167631770484,	50095.11615193745092256	181548.81764545908663422,
50087.02499999995779945	181539.1659999999743886,	50079.12599999998928979
181530.29199999998672865,	50068.23599999998259591	181518.54999999998835847,
50060.53158024508593371	181510.02965419308748096,	50038.12058252047427231
181485.37024162150919437,	50037.28855259408737766	181486.51835118985036388,
50040.31646721147262724	181489.91980677581159398,	50059.21923340950161219
181511.15452697084401734)))		