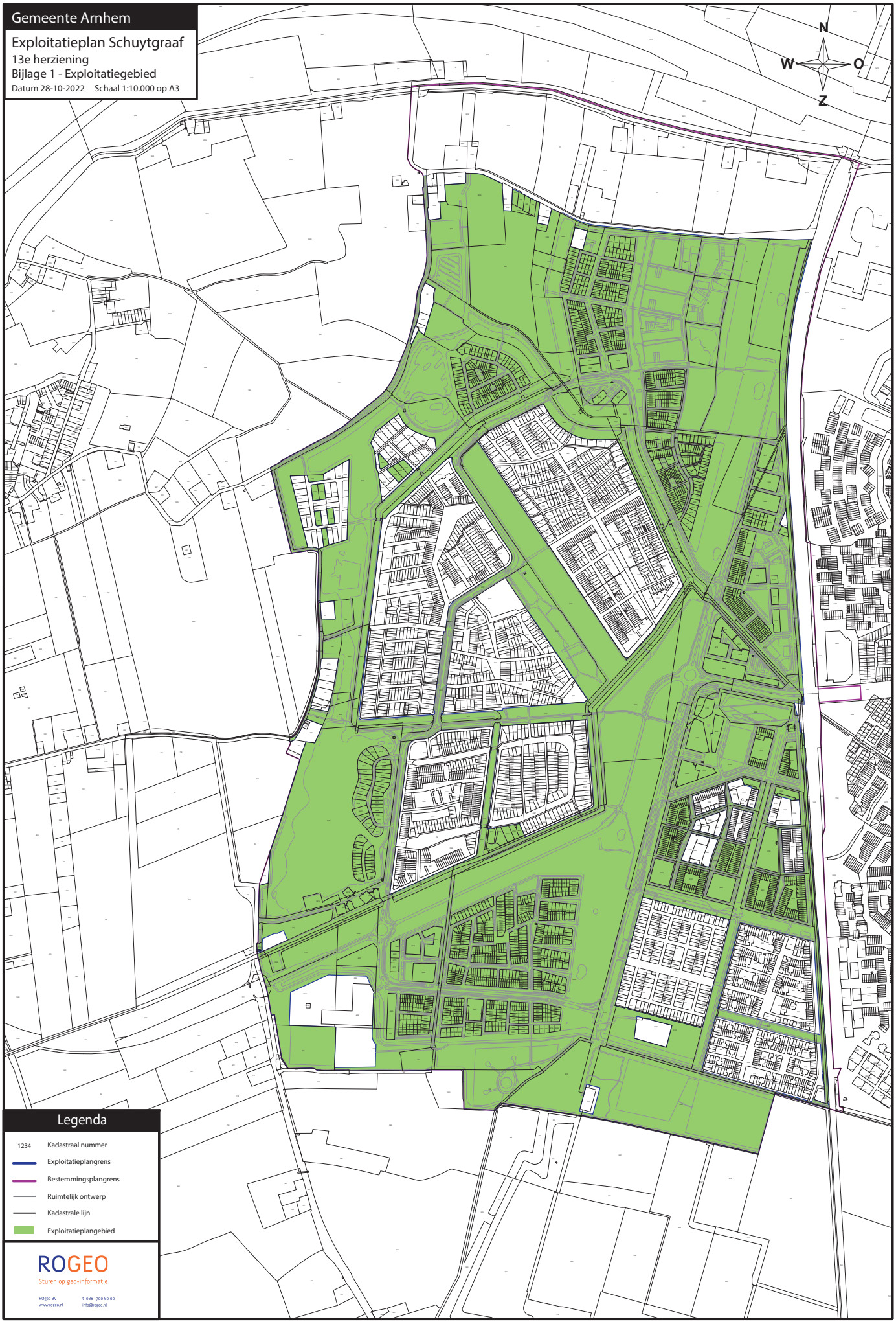
Gemeente Arnhem

Exploitatieplan Schuytgraaf

13e herziening

Bijlage 1 - Exploitatiegebied

Datum 28-10-2022 Schaal 1:10.000 op A3



Legenda

- 1234 Kadastraal nummer
- Exploitatieplangrens
- Bestemmingsplangrens
- Ruimtelijk ontwerp
- Kadastrale lijn
- Exploitatieplangebied

ROGEO
Sturen op geo-informatie
ROgeo BV
www.rogeo.nl
t. 088 - 700 60 00
info@rogeo.nl

ONTDEK Schuytgraaf

GEMEENTE Arnhem

UITVOERINGSREGELS BOUW- EN WOONRIJP MAKEN SCHUYTGRAAF

Bijlage bij Exploitatieplan Schuytgraaf

VERSIE oktober 2022

1 Algemeen - 1 -
2 Staat van Bouwrijpe grond bij levering - 2 -
2.1 Obstakels - 2 -
2.2 Ophoging, grondtransport en ontgraving - 2 -
3 Organisatie van de realisatie van de Opstallen - 3 -
3.1 Bouwcoördinator - 3 -
3.2 Trillingsarm funderen - 3 -
3.3 Werktijden - 3 -
4 Verkeer - 4 -
4.1 Bouwwegen - 4 -
4.2 Aanwijsborden - 4 -
4.3 Bouwverkeer – personeelsverkeer – bewonersverkeer - 4 -
4.4 Bereikbaarheid en leveringen - 5 -
5 Veiligheid - 5 -
5.1 Veiligheids- en Gezondheidsplan - 5 -
5.2 Afrastering bouwplaats - 5 -
5.3 Ontplofbare oorlogsresten - 5 -
5.4 Rampenscenario - 6 -
6 Bouwplaats - 6 -
6.1 Bouwplaatsinrichting - 6 -
6.2 Bouwafval - 6 -
6.3 Gebruik van riolering - 6 -
6.4 Gebruik van nutsleidingen - 6 -
6.5 Afvoer hemelwater - 7 -
6.6 Watergangen - 7 -
7 Bestaande elementen in of om het veld - 7 -
7.1 Bescherming bestaande elementen algemeen - 7 -
7.2 Aanwezige nutsleidingen - 7 -
8 Planning opleveren woningen – woonrijp maken - 8 -
9 Overlast en schade - 8 -
9.1 Overlast - 8 -
9.2 CAR-verzekering - 8 -
9.3 Schade aan bestaande woningen en opstallen - 8 -
9.4 Schade aan niet-uitgeefbaar gebied - 9 -

1 Algemeen

Deze uitvoeringsregels bouw- en woonrijp maken Schuytgraaf (regelement) vormen het afsprakenkader, gericht op de realisatieactiviteiten in het Plangebied Schuytgraaf. Doel van dit reglement is om mogelijke overlast voor omwonenden en bedrijven als gevolg van de werkzaamheden zoveel mogelijk te beperken en om aannemers in staat te stellen hun werk veilig en volgens de relevante regelgeving uit te voeren.

In dit reglement wordt op diverse onderdelen gewezen op de verantwoordelijkheden van de Realisator. In geval van de particuliere Bouwkavels betreft het de Koper van de Bouwkavel. Koper zal in de praktijk waarschijnlijk diverse zaken laten uitvoeren door derden, maar blijft nadrukkelijk zelf verantwoordelijk uit hoofde van de koopovereenkomst.

De Realisator is verplicht de voorwaarden in dit reglement bindend voor te schrijven aan zijn aannemer(s), onderaannemer(s) en leverancier(s).

Het reglement richt zich vooral op voorschriften ten aanzien van de uitvoerende activiteiten van partijen. Zij worden geacht op de hoogte te zijn van alle publiekrechtelijke wet- en regelgeving tot het verkrijgen van de benodigde vergunningen voor de bouwactiviteiten en aan alle voorwaarden gesteld in de vergunningen dienaangaande stipt en volledig te voldoen.

2 Staat van Bouwrijpe grond bij levering

2.1 Obstakels

De kavels dienen tot 1 meter onder maaiveld vrij van obstakels te zijn. Hierbij geldt dat:

- onderzoek naar aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en de ruiming van gevonden ontplofbare oorlogsresten heeft plaatsgevonden;
- Archeologisch veldonderzoek is uitgevoerd;
- ten aanzien van kabels en leidingen (K&L): bestaande en nog te gebruiken K&L zijn verlegd of blijven aanwezig op de oorspronkelijke locatie, niet meer benodigde K&L zijn verwijderd. Indien K&L niet worden verlegd, maar tijdelijk danwel permanent gehandhaafd blijven op de bestaande locatie, gelden de voorschriften van de eigenaar(s) van deze voorzieningen ten aanzien van de uitvoering van werken op of in de nabijheid ervan;
- boomstronken zijn verwijderd;
- ten aanzien van overige obstakels: heipalen, funderingsresten, oude kabels en buizen (met uitzondering van eventueel aanwezige oude landbouwdrainage) zijn verwijderd voor zover deze voor de bouw belemmerend zouden kunnen zijn;
- opstallen zijn gesloopt voor zover niet te handhaven;
- terrein- en erfafscheidingen zijn verwijderd;
- puin en afval zijn verwijderd;
- eventueel benodigde grond- en/of grondwatersaneringen zijn uitgevoerd conform de eisen van het bevoegd gezag.

2.2 Ophoging, grondtransport en ontgraving

De bouwkavels zijn afgewerkt met gebiedseigen grond op een nivo waarbij de afvoer van regenwater via openbaar gebied in de bouwrijpe situatie is geborgd. De afwerkhoogte van de kavel is indicatief te achterhalen door het raadplegen van de Bouwrijp-tekeningen; de daadwerkelijke afwerkhoogte dient door de Realisator in het veld gemeten te worden. De hoogte van de toekomstige openbare ruimte (Woonrijpe inrichting) is aangegeven op het Stedenbouwkundig Matenplan met een afwijkingsmarge van +/- 5 centimeter.

De ten behoeve van de realisatie van de opstallen ontgraven grond dient op de eigen kavel te worden verwerkt. Overtollige grond dient door Realisatoren voor eigen rekening en zonder vergoeding te worden aangeboden aan de Gemeente. De aangeboden overtollige grond mag niet het gevolg zijn van het aanbrengen van grondverbetering op de Bouwkavels.

Realisator stelt een herleidbare grondbalans op, welke ter beoordeling aan de Bouwcoördinator wordt overlegd. Na overeenstemming over deze grondbalans kan een grondtransport worden aangemeld. Ten minste 3 werkdagen voordat het grondtransport aanvangt wordt de Bouwcoördinator geraadpleegd, Bouwcoördinator wijst een stortlocatie voor de grond aan en brengt de transporteur in contact met de depotbeheerder. De depotbeheerder stelt het benodigde geleidebiljet op welke de transporteur tijdens het transport bij zich en actueel houdt. Op het geleidebiljet dient te worden aangeven hoeveel grond getransporteerd wordt en vanaf welke locatie de grond afkomstig is. Een ingevuld afschrift van dit geleidebiljet dient te worden geretourneerd naar de depotbeheerder.

Realisator dient tijdens grondtransporten zorg te dragen voor het schoonhouden en -maken van wegen. Schoonmaken van de wegen dient tevens op eerste aanwijzing van de Bouwcoördinator plaats te vinden, voor rekening van Realisator. Benodigd (cunet)zand ten behoeve van bestratingen op Bouwkavels dient voor eigen rekening van Realisator te worden aangevoerd. Bij grondtransporten van en naar buiten het plangebied Schuytgraaf is het besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

3 Organisatie van de realisatie van de Opstallen

3.1 Bouwcoördinator

De Gemeente heeft voor Schuytgraaf een Bouwcoördinator aangesteld. De Bouwcoördinator heeft de taak en is bevoegd om namens de Gemeente de logistiek op en rondom de bouwplaats te regelen. Hij voert hierover overleg met betrokken partijen.

De Bouwcoördinator draagt zorg voor de afstemming van werkzaamheden tijdens de realisatie van opstallen in het (toekomstig) openbaar gebied. Tevens draagt hij zorg voor de veiligheid en gezondheidscoördinatie in het (toekomstig) openbaar gebied.

De Bouwcoördinator heeft onder andere de volgende taken:
- monitoren bouwvolgorde binnen een veld;
- monitoren van onderling afgestemde opleverdata van diverse Realisatoren binnen een veld;
- afstemmen bouwverkeer en eventueel routing aanpassen;
- bepalen van de bouwplaatsinrichting;
- toezien op en afstemmen van grondstromen;
- beheer en onderhoud van (toekomstig) Openbaar gebied;
- constateren van schades en organiseren van herstel hiervan in het Openbaar gebied;
- treffen van maatregelen indien Veiligheid & Gezondheid in gevaar dreigen te komen (voor zowel bouwgerelateerde bedrijven als ook derden);
- beheer van gronddepots;
- toezien van naleving van de vergunningen voor zover die van toepassing zijn voor het (toekomstig) openbaar gebied in het plangebied Schuytgraaf en het omringende openbaar gebied;
- afhandelen van boetes die met overtreding van regels aangaande bovenstaande onderwerpen samenhangen.

Aanwijzingen van de Bouwcoördinator tijdens de realisatie van de opstallen dienen terstond te worden opgevolgd.

3.2 Trillingsarm funderen

De bouwkavels in Schuytgraaf bevinden zich in een bebouwd gebied. Om trillingsschade te voorkomen is funderen door middel van heien en vergelijkbare funderingstechnieken niet toegestaan.

3.3 Werktijden

Het is zonder schriftelijke toestemming van de Bouwcoördinator niet toegestaan werkzaamheden uit te voeren vóór 07.00 uur en na 19.00 uur. Voorgenomen werkzaamheden in weekeinden, op feestdagen en tussen 19.00 uur en 07.00 uur dienen ruim vooraf (minimaal 5 kalenderdagen) gemeld te worden bij de Bouwcoördinator. Deze kan overlastbeperkende maatregelen verlangen voor rekening van verzoeker.

4 Verkeer

4.1 Bouwwegen

De bouwwegen zijn uitgevoerd als (semi)verharde wegen met puin of industrieplaten, geschikt voor het bouwverkeer, met een breedte van 4 meter.
De bouwwegen zijn aangelegd op de locaties van de toekomstige woonstraten. De hoofdontsluiting, de route van het bouwverkeer en de rijrichting van het bouwverkeer worden door de Bouwcoördinator toegelicht tijdens de schouw.
Realisator borgt gedurende de bouwperiode de afvoer van regenwater via het wegprofiel. Indien nodig treft Realisator hiertoe maatregelen op eerste aanzeggen van de Bouwcoördinator. Indien de Realisator hier niet voor zorgt zal de Bouwcoördinator maatregelen treffen en deze in rekening brengen bij betreffende Realisator. Bouwwegen dienen te allen tijde vrij te worden gehouden van bouwmaterialen en materieel. De Realisator mag voor bouwverkeer binnen het Plangebied Schuytgraaf uitsluitend gebruik maken van deze bouwwegen en van expliciet door de Gemeente daartoe aangewezen verkeersroutes en wegen.

4.2 Aanwijsborden

De Gemeente verzorgt de bewegwijzering voor de aangewezen routes ten behoeve van het bouwverkeer buiten de velden, binnen het Plangebied Schuytgraaf. De Realisator is eraan gehouden de aangewezen en bewegwijzerde routes voor het bouwverkeer te volgen. De Realisator instrueert alle door hem ingeschakelde aannemers, onderaannemers en leveranciers over de bouwroutes en de regelgeving in deze. Verwijsbordjes binnen het veld zelf mogen, na goedkeuring door de Bouwcoördinator, door de Realisator of de aannemer zelf geplaatst worden.

Realisator verwijdert op aangeven van de Bouwcoördinator de zonder goedkeuring van de Bouwcoördinator geplaatste (reclame)borden. Indien de Gemeente de verwijdering verzorgt worden hiervoor benodigde kosten in rekening gebracht bij de verantwoordelijke Realisator.

4.3 Bouwverkeer – personeelsverkeer – bewonersverkeer

Finale besluitvorming over bouwlogistiek ligt bij de Bouwcoördinator. Het is verboden om bouwverkeer via een andere route te laten rijden dan de door de Bouwcoördinator aangegeven routes.
Op de bouwwegen zijn de regels van de Wegenverkeerswet van kracht. Bij calamiteiten of ongelukken dient direct de politie te worden ingeschakeld.
Het bouwverkeer en het bewonersverkeer wordt zo veel mogelijk van elkaar gescheiden. De Realisator en/of door deze ingeschakelde derden dienen deze scheiding te respecteren. Alleen na goedkeuring van de Bouwcoördinator mag hiervan worden afgeweken.

De routing kan onder andere door de volgende instanties/oorzaken worden gewijzigd:

- bevoegd gezag;
- hulpinstanties;
- reeds aanwezige bewoners;
- veiligheid;
- verkeersmaatregelen (binnen of buiten Schuytgraaf);
- routing opleveren;
- woonrijpwerkzaamheden;
- calamiteiten.

4.4 Bereikbaarheid en leveringen

Bouwwegen mogen op geen enkele wijze dienen voor laden en lossen en/of (tijdelijke) opslag van materialen. Alleen na vroegtijdige melding en toestemming van de Bouwcoördinator kan van dit voorschrift worden afgeweken. Indien werkzaamheden ten behoeve van een bepaald continue proces en buiten werktijden de bouwplaats bereikbaar moet zijn (bijvoorbeeld voor K&L werk of een cruciale stortcyclus), dient dit tenminste drie werkdagen vooraf bekend te zijn bij de Bouwcoördinator in verband met de afstemming en organisatie. Afstemming vindt plaats in goed overleg zonder bouwtijdverlenging.

5 Veiligheid

5.1 Veiligheids- en Gezondheidsplan

Voordat met de bouw kan worden gestart dient de Realisator, al dan niet via zijn aannemer, zijn Veiligheids- en Gezondheidsplan in te dienen bij de Bouwcoördinator. De Realisator dient ervoor te zorgen dat zijn aannemer er op toe ziet dat het werk altijd goed bereikbaar is voor hulp- en calamiteitendiensten (politie/brandweer/GG&GD). Aanwijzingen van hulpverleningsdiensten dienen te allen tijde te worden opgevolgd. De Bouwcoördinator voorziet, voor zover bekend, de hulpdiensten van informatie. De hulpdiensten kunnen de werkzaamheden in overleg met de Bouwcoördinator stilleggen.

De aanwezigheid van een Veiligheids- en Gezondheidsplan is niet van toepassing bij de bouw van één woning op een kavel welke verkocht is in het kader van particulier opdrachtgeverschap. In dit geval is de Realisator vrijgesteld van de verplichtingen van het Arbobesluit bouwproces, echter de verantwoordelijkheden hieruit gaan wel over op de ontwerpende partij. Realisator is wel verplicht tot het opstellen van een Veiligheids- en Gezondheidsplan als er bijzonder risicovolle werkzaamheden worden uitgevoerd of meer dan 20 werknemers betrokken zijn bij het werk.

5.2 Afrastering bouwplaats

Iedere Realisator is verantwoordelijk voor het voor eigen rekening aanbrengen en instandhouden van een deugdelijke afrastering rondom zijn terrein, zodat het bouwterrein niet toegankelijk is voor onbevoegden. De locatie dient vooraf te worden afgestemd met de Bouwcoördinator. De afrastering dient op eerste aangeven van de Bouwcoördinator verplaatst te worden. De afrastering dient zodanig te zijn geplaatst dat andere Realisatoren binnen het veld ook buiten de vastgelegde werktijden (zie paragraaf 3.2 van dit reglement) hun Bouwkavels kunnen bereiken.

Indien door beschadiging de afrastering niet meer voldoet dient deze direct hersteld te worden. Indien de Realisator in gebreke blijft zal de Bouwcoördinator deze laten herstellen. De daarmee gepaard gaande kosten worden door de Gemeente in rekening gebracht bij de verantwoordelijke Realisator. Na de bouwfase dient de Realisator de afrastering voor eigen rekening te verwijderen. Indien de Realisator in gebreke blijft zal de Bouwcoördinator deze laten verwijderen. De kosten worden door de Gemeente in rekening gebracht bij de verantwoordelijke Realisator.

5.3 Ontplofbare oorlogsresten

Indien ontplofbare oorlogsresten, ofwel niet-gesprongen explosieven, worden aangetroffen dient iedereen het veld te verlaten en dient de Bouwcoördinator direct te worden ingelicht. Iedereen dient vervolgens de instructies van de Bouwcoördinator op te volgen.
Stagnatiekosten ten gevolge van ontruiming kunnen niet worden geclaimd.

5.4 Rampenscenario

Het algemene rampenplan van de Gemeente is van toepassing op alle activiteiten in het exploitatiegebied Schuytgraaf. Bij een calamiteit dient direct na het inschakelen van de politie/brandweer/GG&GD, de Bouwcoördinator te worden ingelicht.

6 Bouwplaats

6.1 Bouwplaatsinrichting

De Realisator dient de inrichting van de bouwplaats op eigen terrein plaats te laten vinden. Bouwketen, bouwhekken, bouwmaterialen etc. dienen binnen de erfgrenzen op de Bouwkavel geplaatst te worden. Indien dit wordt geplaatst in het openbaar gebied of op naastgelegen percelen dan wordt dit door de Gemeente verwijderd en kosten hiervoor worden bij de verantwoordelijke Realisator in rekening gebracht.

6.2 Bouwafval

Bouwafval dient in de verschillende fracties te worden verzameld en afgevoerd op aanwijzing van de Bouwcoördinator. De Realisator dient er op toe te zien en is verantwoordelijk voor het voorkomen van waaivuil/zwerfvuil en dient dit direct op te ruimen. Wekelijks dienen door de Realisator de watergangen bij de door hem in gebruik zijnde Bouwkavel van bouwvuil te worden ontdaan.

Bouwverkeer dat de bouwplaats of de bouwweg verlaat dient geen vervuiling op de openbare wegen te veroorzaken. Realisator is verplicht zich ervan te vergewissen dat geen vervuiling van de wegen buiten de bouwplaats ontstaat. Indien dit onverhoopt toch mocht plaatsvinden, moet de veroorzaker dit per omgaande opruimen.

De aanwijzingen van de Bouwcoördinator, ter voorkoming van vervuiling, dienen direct uitgevoerd te worden. Bij niet nakoming zullen terzake gemaakte kosten door de Gemeente in rekening worden gebracht bij de verantwoordelijke Realisator.

6.3 Gebruik van riolering

Voor de aansluiting van keten kan, na aanvraag bij en akkoord van de Bouwcoördinator, eventueel riolering worden gebruikt. Het is de verantwoordelijkheid van de Realisator om bij de start van de bouwactiviteiten bij de Bouwcoördinator te informeren of het rioleringsstelsel kan worden gebruikt. De aansluiting moet voldoen aan de door de Gemeente Arnhem gestelde eisen. Deze eisen zijn op te vragen bij de Bouwcoördinator. De aansluiting dient na beëindigen van het gebruik conform de eisen door de Realisator te worden verwijderd.

De kosten van aansluiting en verwijdering zijn voor rekening van de Realisator. Voordat de Realisator start met de realisatie van de opstallen wordt het riool door de Bouwcoördinator geïnspecteerd. Na verwijdering wordt het riool wederom geïnspecteerd door de Bouwcoördinator. De kosten van inspectie, het eventueel reinigen en eventueel herstel van schade zijn voor rekening van de Realisator.

Indien tijdens de bouw schade aan en/of verstoppingen in het riool ontstaan dienen deze direct aan de Bouwcoördinator te worden gemeld. De Bouwcoördinator laat de schade en/of verstoppingen verhelpen waarbij de kosten in rekening worden gebracht bij de verantwoordelijke Realisator.

6.4 Gebruik van nutsleidingen

Tijdelijke aansluitingen op nutsvoorzieningen dienen zelf door de Realisator te worden georganiseerd met de betreffende nutsbedrijven (zie hiervoor www.mijnaansluiting.nl). Realisatie en verwijdering van

bouwaansluitingen dienen vroegtijdig door de Realisator bij de betrokken nutsbedrijven te worden aangevraagd en dienen te voldoen aan de geldende voorwaarden en voorschriften.
Boven- en ondergrondse voorzieningen ten behoeve van bouwaansluitingen dienen op de kavel te worden gerealiseerd, en niet in de (toekomstige) openbare ruimte. De kosten van de aanvraag, realisatie, gebruik en verwijdering van deze voorzieningen komen ten laste van de Realisator.

6.5 Afvoer hemelwater
Hemelwater op de bouwwegen wordt oppervlakkig via bouwwegen afgevoerd naar de daartoe aangelegde voorzieningen. Realisator borgt gedurende de bouwperiode de afvoer van regenwater via het wegprofiel. Indien nodig treft Realisator hiertoe maatregelen op eerste aanzeggen van de Bouwcoördinator. Indien de Realisator hier niet voor zorgt zal de Bouwcoördinator maatregelen treffen en deze in rekening brengen bij betreffende Realisator.

6.6 Watergangen
De watergangen dienen tevens voor de afwatering van hemelwater van de velden.
Indien een Bouwkavel grenst aan een watergang dient de Realisator hiermee rekening te houden. De Realisator moet van de reeds aangelegde watergangen de schouwpadzone vrij houden.
Indien door één van de Realisatoren afval in de watergang terechtkomt, zal dit namens de Bouwcoördinator worden verwijderd. De hiermee gepaard gaande kosten worden in rekening gebracht bij de verantwoordelijke Realisator. Indien de exacte veroorzaker van de verontreiniging niet bekend is worden de kosten ten laste gebracht van de waarborgsom.
Indien het profiel van de watergang door de Realisator wordt verstoord dient deze door de hem te worden hersteld. Indien door de verstoring de veiligheid of het functioneren van de watergang in gevaar komt gebeurt het herstel namens de Bouwcoördinator, waarbij de kosten worden verhaald op de verantwoordelijke Realisator.

7 Bestaande elementen in of om het veld

7.1 Bescherming bestaande elementen algemeen
Bestaande elementen, nutsvoorzieningen, verhardingen e.d.. welke dienen te worden gespaard en/of in functie te blijven, dienen door Realisator te worden gerespecteerd en dienen op eerste aanwijzing van de Bouwcoördinator door Realisator beschermd te worden. Indien Realisator nalaat deze beschermende maatregelen te treffen zal de Bouwcoördinator deze laten uitvoeren en zullen de kosten in rekening worden gebracht bij de verantwoordelijke Realisator.

7.2 Aanwezige nutsleidingen
Realisator is verplicht de aanwezige nutsvoorzieningen in en om het veld te respecteren en eventueel te beschermen. Zie hiervoor onder 7.1.
De Realisator dient bekend te zijn met de plaatselijk geldende voorschriften van de nutsbedrijven. De Realisator dient het onbeschadigd functioneren van alle kabels en leidingen te garanderen. Realisator is volledig aansprakelijk voor de schade veroorzaakt door werkzaamheden die namens hem of in zijn opdracht zijn uitgevoerd.

De Realisator dient rekening te houden met de bestaande bebouwing en de daarbij horende ontsluitingen. Realisator dient overlast naar de bestaande bebouwing en de bewoners/ gebruikers tot een minimum te beperken. Op eerste aanwijzing van de Bouwcoördinator dient Realisator de overlast veroorzakende werkzaamheden aan te passen c.q. te staken en/of de noodzakelijke maatregelen ter voorkoming van overlast uit te voeren. In geval van het treffen van maatregelen geldt het gestelde in 7.1.

8 Planning opleveren woningen – woonrijp maken

Realisator meldt vóór de feitelijke oplevering de datum van oplevering schriftelijk aan de Gemeente.

De Bouwcoördinator beoordeelt wanneer hij een deel van het veld Woonrijp gaat maken. Eén van de uitgangspunten hierbij is dat het Woonrijp maken van een (deel van de) straat pas wordt opgestart als tweezijdig de te bouwen woningen zijn opgeleverd. Uiterlijk 3 maanden na oplevering van de laatste woning aan weerszijden van een straat(deel) zal de betreffende straat Woonrijp gereed zijn.
Indien alle woningen aan één zijde van een straat(deel) zijn opgeleverd wordt aan die zijde van de straat/ het straatgedeelte het trottoir en de parkeerstrook aangelegd.
Een straatdeel dient minimaal te bestaan uit een volledig aaneengesloten uitgeefbaar gebied dat aan weerszijden is begrensd door openbaar gebied.
De Bouwcoördinator controleert het nakomen van de afspraken in het veld en zal indien noodzakelijk aanwijzingen geven op basis van deze vastgestelde gegevens. De consequenties verbonden aan het afwijken van de planning door een van de partijen zullen door deze veroorzakende partij worden gedragen. Alle betrokken partijen blijven zelf volledig verantwoordelijk voor een goede afstemming en het nakomen van de gemaakte afspraken. De Realisator draagt zelf zorg voor de aansluiting van nutsvoorzieningen, riolering en een goede bovengrondse aansluiting op het openbaar gebied.

De Bouwcoördinator controleert de onder- en bovengrondse infrastructuur. Het is niet toegestaan dat het reeds woonrijp gemaakte gebied wordt gebruikt door bouwverkeer. Aanwijzingen van de Bouwcoördinator aangaande de te volgen routes dienen direct te worden opgevolgd.

Graaf -en breekwerkzaamheden in het Openbaar gebied zijn alleen toegestaan met toestemming van de Bouwcoördinator en dienen 3 werkdagen van te voren te worden aangevraagd.

9 Overlast en schade

9.1 Overlast

Realisator is gehouden melding te doen van overlast veroorzakende werkzaamheden aan de Bouwcoördinator. De Realisator dient te allen tijde omwonenden schriftelijk te informeren over de aard en de tijdsduur van de overlast. Een afschrift van deze melding dient te worden gestuurd naar de Bouwcoördinator, het Klantcontactcentrum van Gemeente Arnhem en de politie. Op aanwijzing van de Bouwcoördinator dienen tijdelijke voorzieningen te worden getroffen om overlast te beperken.

9.2 CAR-verzekering

De Gemeente heeft de risico's voor ontwerp en uitvoering van de civiel- en cultuurtechnische werken ondergebracht in een constructie all-risk verzekering (CAR) met uitzondering van de Bouwkavels en de bijbehorende Opstallen.

Alle Realisatoren dienen zich ervan te vergewissen of de uitvoering van werken middels een CAR-verzekering zijn gedekt.

9.3 Schade aan bestaande woningen en opstallen

De Realisator is volledig aansprakelijk voor alle door hem veroorzaakte schade aan de opstallen van de huidige bewoners die als gevolg van de bouw van de woning van de Realisator zijn ontstaan. In geval van

schade dient dit door betreffende Realisator direct schriftelijk aan de Gemeente te worden gemeld. Alle Realisatoren hebben de plicht om op een adequate wijze de veroorzaakte schade af te wikkelen en de gevolgschade te beperken.

9.4 Schade aan niet-uitgeefbaar gebied

De Realisator is volledig aansprakelijk voor alle door hem veroorzaakte schade die door de wegbeheerder (Gemeente Arnhem) is vastgesteld in en direct buiten het exploitatiegebied aan bestaande en nieuwe wegen, bermen, begroeiingen wegmeubilair e.d.. Bij schade aan wegen dient er zo spoedig mogelijk reparatie te worden uitgevoerd. Op aanwijzing van de Bouwcoördinator kunnen extra beschermende maatregelen worden verlangd. De kosten die te maken hebben met schade herstel zullen door Gemeente in rekening worden gebracht bij de verantwoordelijke Realisator.

.



LEGENDA

- Kavelgrens
- Veldgrens
- VP 9.05+ — Indicatieve vloerpeilhoogte
- 8.88+ — Afwerkhoogte perceel
- Afstroomrichting regenwater

GEMEENTE Arnhem

EuseblusbultensIngel 53
Postbus 9200
6800 HA ARNHEM

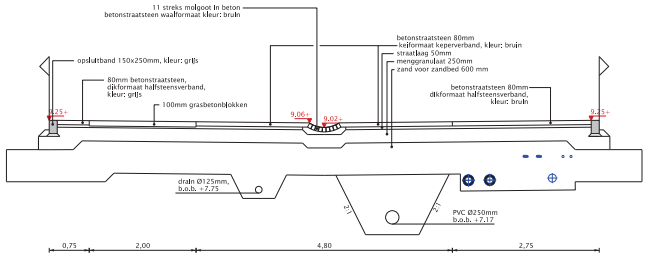
www.arnhem.nl
gemeente@arnhem.nl
0800 – 1809

Project:
SCHUYTGRAAF, Veld 1D

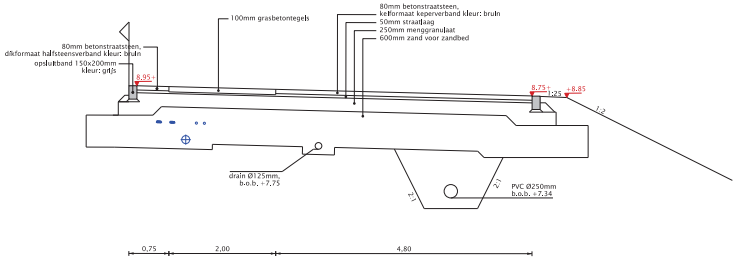
Onderdeel:
VOSMP

Cluster:	Afdeling:	Getekend:	Goedgekeurd:	Datum uitgifte:	Status:
Openbare Ruimte	Ontwerp	SaalBe	KleiAn	08.11.2022	CON

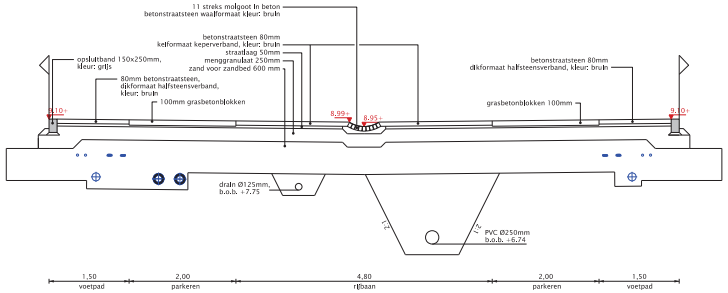
Formaat:	Schaal:	Documentcode:	Tekeningnummer:	Blad:	Aantal:
420 x 594 mm	1 : 500	2021-SI-90167.dgn	203	1	1



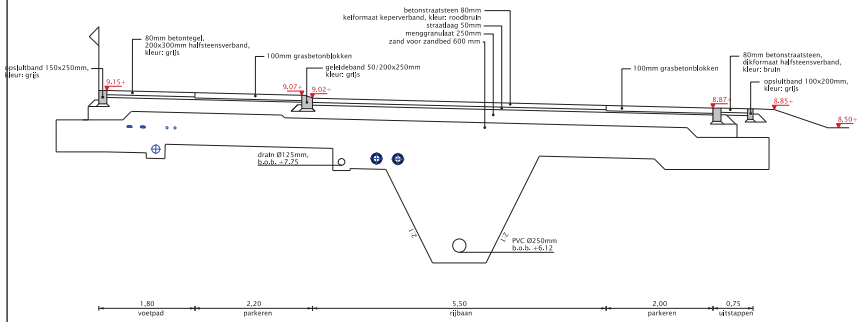
DWARSPROFIEL A-A'
schaal 1:50



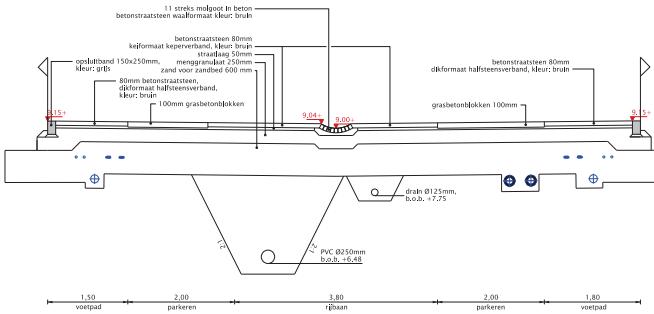
DWARSPROFIEL B-B'
schaal 1:50



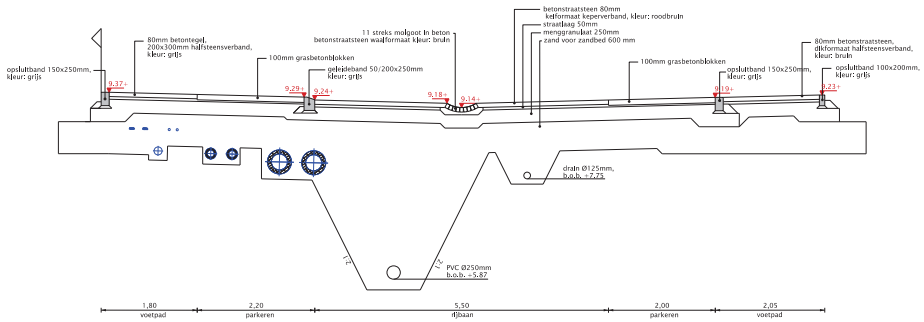
DWARSPROFIEL C-C'
schaal 1:50



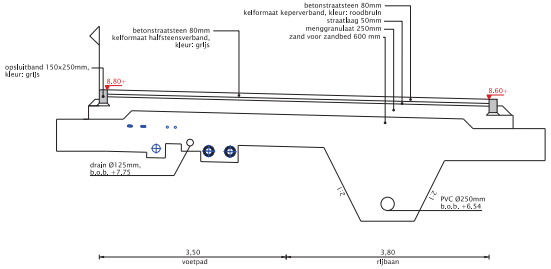
DWARSPROFIEL D-D'
schaal 1:50



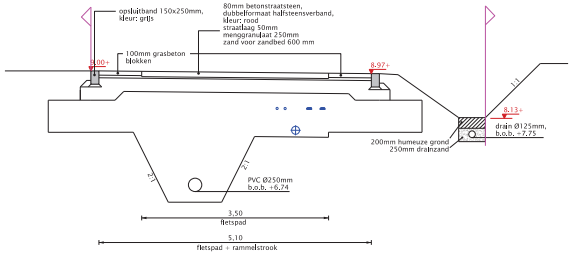
DWARSPROFIEL E-E'
schaal 1:50



DWARSPROFIEL F-F'
schaal 1:50



DWARSPROFIEL G-G'
schaal 1:50



DWARSPROFIEL H-H'
schaal 1:50

GEMEENTE Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
Postbus 9200
6800 HA ARNHEM
www.arnhem.nl
gemeente@arnhem.nl
0800 - 1809

Project:
SCHUYTGRAAF, Veld 1

Onderdeel:
VOSMP, dwarsprofielen

Cluster:	Afdeling:	Getekend:	Goedgekeurd:	Datum uitgifte:	Status:
Openbare Ruimte	Ontwerp	SaalBe	KleiAn	07.06.2022	CON

Formaat:	Schaal:	Documentcode:	Tekeningnummer:	Blad:	Aantal:
841 x 594 mm	1 : 50	2021-SI-90167.dgn	202	1	1

Richtlijnen per fase

Initiatieffase

CKW-IN-001 - **Zorg ervoor dat kunstwerken zo ontworpen worden dat ze functioneel zijn, ze in de omgeving passen en vandalismebestendig zijn.**

Omschrijving

RIO-IN-005 - **Zorg ervoor dat het gehele ontwerp beheer en onderhoudsvriendelijk is.**

Motivatie
De kosten voor het in standhouden van de voorzieningen moeten, ook op de lange termijn, zo laag mogelijk zijn.

Mogelijke oplossing
Kies elementen en materialen die passen binnen het beheerareaal van de gemeente Arnhem. Ingezet moet worden op circulair materiaalgebruik.

AFV-IN-001 - **Houd rekening met de inzameling van huishoudelijk afval bij projecten in de openbare ruimte, de ontwikkeling van nieuwbouw, aanpassing van**

Motivatie
Omdat de gemeente verantwoordelijk is voor de inzameling van huishoudelijk afval

Mogelijke oplossing
• Als kaders gelden de wettelijke richtlijnen vastgelegd in de hoofdstuk 10 van de Wet Milieubeheer. Het Landelijk AfvalbeheerPlan 2009-2020 (LAP 2) geldt als beleidskader voor het realiseren van de doelstellingen op het gebied van preventie en hergebruik van huishoudelijk afval. • Gemeentelijke eisen aan de inzameling van van afval liggen vast in de APV en bijbehorende uitwerkingsbesluiten. • Elk soort project vraagt een eigen aanpak, dus het is van belang om tijdig de afdeling Beheer van het cluster Openbare Ruimte aan te laten sluiten. • Regels en beleid zijn te vinden in de documenten: - APV (uitwerkingsbesluit afvalverordening) - afvalkoers - locatiecriteriaverzamelcontainers - plaatsingsprocedure containers -wet milieubeheer • Stel voor woningbouwprojecten een afvalstoffenplan op: - aantal woningen - soort woningen - datum oplevering - locatie inzamelvoorzieningen •Alle criteria voor de afvalinzameling zijn te vinden in de documenten: - locatiecriteria, plaatsingsproces en Afvalstoffenverordening.

OVL-IN-001 - **Zorg voor een goede kwaliteit van de openbare verlichting.**

Motivatie
Openbare verlichting heeft als doel het openbare leven bij duisternis zo goed mogelijk te laten functioneren. Hoewel met verlichting het niveau van daglicht niet bereikt kan worden, moet het wel bijdragen aan een verkeersveilige, sociaal veilige en leefbare situatie.

Mogelijke oplossing
De verlichtingsinstallaties van gemeente Arnhem worden ontworpen volgens de Aanbevelingen voor ontwerp van openbare verlichting van de NSVV. Het ontwerp moet voldoen aan de geldende verlichtingsrichtlijn NPR 13201:2017/A1:2018. De afwijkingen gelden alleen voor de verlichtingssterkte. Het is niet van toepassing op de gelijkmatigheid van openbare verlichting, omdat dit de verkeersveiligheid en sociale veiligheid beïnvloedt.(Tot 22 uur houdt de gemeente zich aan de richtlijn, vanaf 22 uur niet meer i.v.m. duurzaamheidsoverwegingen.) Nog onder voorbehoud

OVL-IN-002 - **Kies het materiaal voor de verlichting passend bij de situatie.**

Motivatie
Om een uniform beeld neer te zetten.

Mogelijke oplossing
Het materiaal voor de verlichting kan bestaan uit basisverlichting, combinatie van masten (Trolley- en VRI-masten) en plusverlichting.

OVL-IN-003 - **Sluit elektrische installaties aan op het kabelnet van de gemeente.**

Motivatie
Dit kabelnet is een separaat net en is dus niet gecombineerd met het distributienet van het energiebedrijf.

Mogelijke oplossing
De elektrische installaties van de openbare verlichting bestaan uit voedingspunten met een verdeelinrichting, kabels en aansluitpunten (bv. lichtmasten). De onderhoudsaannemer van de gemeente is tevens operationeel installatieverantwoordelijk. Alle werkzaamheden aan de openbare verlichtingsinstallatie moeten met de installatieverantwoordelijke worden afgestemd. Aan het voedingsnet voor openbare verlichting mag alleen door gekwalificeerd personeel van een geaccrediteerd bedrijf worden gewerkt.

OVL-IN-004 - **Situeer de kabel bij voorkeur in combisleuf**

Motivatie
Grond op de kabel moet altijd vrij zijn van puin en klei.

Mogelijke oplossing
• Kabel ligt bij voorkeur in de combisleuf, tenzij niet anders mogelijk dan ligt deze alleen. In groen met 60cm dekking van grond, bij verharding met 50cm dekking van grond. • Kabel ligt bij voorkeur onder straatwerk en niet in plantsoenen (onder gazon mag). • Kabel ligt nooit onder gesloten verharding zonder mantelbuis (asfalt en beton). • Kruisingen van wegen en watergangen zijn altijd haaks op de weg-as of op de watergang en in mantelbuis. • Kruisingen van gesloten verharding, zo kort mogelijk in mantelbuis.

OVL-IN-005 - **Ontwerp openbare verlichting energiebewust met duurzame materialen.**

Motivatie
Denk daarbij aan LED, materiaal armatuur, eerlijke fabricage (kinderhandjes?), circulaire materialen, etc

Mogelijke oplossing
Ten behoeve van duurzaamheidsdoelstellingen moet de openbare verlichting energiebewust zijn. In Arnhem mag alleen LED worden toegepast.

GRN-IN-001 - **Groen blijft groen.**

Motivatie
Groen is 1 van de kernwaarden van Arnhem. Het zorgt voor een leefbare en gezonde stad voor de inwoners en voor de dieren. Het bevordert de biodiversiteit. Het voorkomt wateroverlast, hittestress en vervuilde lucht.

Mogelijke oplossing
•De gemeentelijke richtlijn is opgenomen in de groenvisie. • De Provinciale richtlijn is van toepassing op alle bossen en houtopstanden (ook struiken) groter dan 1000 m2 en rijbeplantingen van meer dan 20 bomen conform Wet Natuurbescherming hoofdstuk 4 Houtopstanden. (zie bebouwde kom grens houtopstand)

GRN-IN-002 - **Maak een volledige gebiedsinventarisatie**

Motivatie
De gemeente Arnhem streeft ernaar om de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden van het groen, door versterking en zonering, optimaal tot hun recht te laten komen. De ontwikkelingsinitiatieven en het beheer in en om de stad worden afgestemd op dat streefbeeld.

Mogelijke oplossing

VRI-IN-002 - **Bekijk de samenloop met onder andere wegonderhoud en riolering.**

Motivatie
Aanpassing van het kruispunt betekent vaak aanpassing van de bestaande verharding of bijvoorbeeld aanpassing van detectie in/onder de verharding. Indien binnen 5 jaar onderhoud aan de verharding gepland staat of het openbreken van verharding voor ondergrondse voorzieningen is afstemming wenselijk.

Mogelijke oplossing
Uitstel van werkzaamheden tot uitvoering project.

BKU-IN-001 - **Raadpleeg het Uitvoeringskader beeldende kunst in de openbare ruimte 2021-2024**

Motivatie
Standaardiseren van processen mbt kunstopdrachten

Mogelijke oplossing
Hoe om te gaan met nieuwe kunstopdrachten en het onderhoud ervan

BKU-IN-002 - **Raadpleeg het Arnhems Uitvoeringsplan kunst in de openbare ruimte 2021-2024**

Motivatie
Bijdrage in kwaliteit van de leefomgeving

Mogelijke oplossing
Hoe om te gaan met nieuwe kunstopdrachten, initiatieven van bewoners en schenkingen

BKU-IN-003 - **Laat de plaatsing van het kunstobject goedkeuren door de afdeling Werk, Inkomen, Economie en Cultuur / Programma Cultuur en een adviescommis**

Motivatie
Een kunstwerk of omgevingsvormgeving wordt na goedkeuring geacht werkelijk kunst te zijn. Een kunstobject dat deze goedkeuring niet heeft, wordt niet tot dit beleidsveld gerekend.

Mogelijke oplossing
Er wordt getoetst op: artistieke kwaliteit, constructie, materiaalkeuze, locatie, situering, onderhoudbaarheid en vandalismebestendigheid.

BKU-IN-004 - **Voer onderhoud en herstelwerkzaamheden uit zolang de kosten daarvan in verhouding staan tot de waarde van het (herstelde) kunstwerk en de (g**

Motivatie
De auteurswet verplicht de eigenaar van een beeldend kunstwerk om het goed te beheren en te onderhouden.

Mogelijke oplossing

BKU-IN-005 - **Laat bij eventuele verwijdering de afdeling Werk, Inkomen, Economie en Cultuur / Programma Cultuur beoordelen of het kunstwerk het waard is**

Omschrijving
Er wordt geprobeerd door middel van andere materialen en/of een andere plaats de onderhoudskosten te beperken.

AFV-IN-002 - **Zoek waar mogelijk naar optimale afstemming met de bedrijfsafvalinzameling bij de inrichting van inzamelsystemen voor huishoudelijk afval in**

Motivatie
Omdat de gemeente niet verantwoordelijk is voor het organiseren van de inzameling van bedrijfsafval maar er moet in de openbare ruimte wel rekening mee gehouden worden dat afval van bedrijven aangeboden kan worden

Mogelijke oplossing
Het creëren van een buitenruimte bij bedrijven die afgesloten kan worden of zorgen voor voldoende inpandige ruimte hiervoor.

TLY-IN-001 - **Raadpleeg beheer of Connexxion indien zich bovenleidingen binnen het plan bevinden.**

Motivatie
Trolleyzaken hebben vaak een grote doorlooptijd. Vroegtijdig overleg is noodzakelijk.

Mogelijke oplossing
Kijk op de trolleykaart of en wat zich aan trolleyvoorzieningen in je projectgebied bevinden.

Externe links

- https://arnhem.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=8e220456b2ac409582fd288edecc25cc

VKR-IN-002 - **Ontwerp fietspaden die deel uitmaken van het regionaal hoofdnetwerk altijd vrijliggend.**

Motivatie
Stimulering van het fietsgebruik wordt regionaal opgepakt. Daarvoor zijn regionaal afspraken gemaakt over maatvoering en ontwerp.

Mogelijke oplossing
Eisen fietspaden van het regionaal hoofdnetwerk: •

- ze zijn vrijliggend
- ze hebben voorrang
- ze zijn van rood asfalt
- minimaal 2,5m (1-richting) of 4,0m (2-richtingen) breed.; voor het stedelijk hoofdnetwerk is dat respectievelijk 2,0 en 3,5m, en is nuancering van de verhardingseis mogelijk.
- Toepassing Essentiele herkenbaarheidskenmerken op verkeeraders binnen en buiten de bebouwde kom volgens tekening V10-0603

VKR-IN-001 - **Ga uit van ASVV 2021 en meest recente overige CROW publicaties.**

Motivatie
Indien geen specifieke Arnhemse richtlijn van toepassing is gebruiken we de algemeen aanvaarde landelijke richtlijnen zoals de ASVV, en dan altijd de meest recente versie

Mogelijke oplossing
Het CROW (kennisbank) is de toegang tot de meeste richtlijnen

VRI-IN-001 - **Onderzoek en onderbouw de keuze voor beste inrichting kruising/oversteek**

Motivatie
Omdat er alleen VRI's worden geplaatst als andere inrichtingsvormen niet geschikt of niet mogelijk zijn. Bij de afweging moeten zowel de huidige intensiteiten als de intensiteiten voor het planjaar (10 jaar na realisatie) worden meegenomen.

Mogelijke oplossing
Bij de afweging worden aspecten betrokken als oversteekbaarheid, capaciteit, locatie, ruimtebeslag en behoefte aan sturing, dosering of prioritering van het verkeer. De uitwerking is terug te vinden in het document Afweging kruispuntoplossingen Gemeente Arnhem van 20-9-2022 versie 2.0. Leg ter controle de afweging voor aan de senior beheerder VRI van de vakgroep VRI van de gemeente Arnhem.

Bestanden

- Kruispuntoplossingen_arnhem_v2_20_09_2022.pdf

VRI-IN-003 - **Bepaal de eisen die gesteld worden aan de verkeersafwikkeling.**

Motivatie
De afwikkelingseisen zijn vastgesteld in het beleid, echter lokale omstandigheden of bekende ontwikkelingen in de toekomst hebben invloed op specifieke eisen en wensen voor het gewenste afwikkelingsniveau op het kruispunt.

Mogelijke oplossing
Samen met de opdrachtgever, beleidsadviseur mobiliteit en de senior beheerder VRI van de gemeente Arnhem worden de uiteindelijke beleidseisen voor de betreffende locatie opgesteld waarbij rekening wordt gehouden met toekomstige ontwikkeling. Het beleid per VRI staat in het document 'Het groen goed verdeeld' in paragraaf 3.3, bijlage 1 en bijlage 6.

Bestanden

- Het_groen_goed_verdeeld_rev.pdf

BMN-IN-002 - **Ontwerp boombewust**

Motivatie
Arnhem wil dat bomen in de stad hun eindbeeld kunnen bereiken en bestaande bomen met goede kwaliteit behouden.

Mogelijke oplossing
Reserveer voldoende ruimte voor de bomen

SWP-IN-002 - **Organiseer het startgesprek**

Motivatie

Leggen van de basis voor de samenwerking tussen projectleider en opdrachtgever voor het opstellen van de projectopdracht en de rest van het project. Het project wordt opgenomen in de clusterplanning.

Mogelijke oplossing

Na toewijzing projectleider volgt een startgesprek.

"Het startgesprek is het gesprek tussen opdrachtgever en beoogd projectleider dat plaatsvindt in de initiatieffase van het project waarin het project verkend wordt.

Opdrachtgever en projectleider onderzoeken de probleemstelling, het doel, het projectresultaat, de afbakening en kaders (Tijd, Geld, Kwaliteit, Draagvlak & Duurzaamheid) van het project.*

(* definitie startgesprek uit samenwijzer hoofdstuk 9, verklarende woordenlijst)

Het startgesprek is een onderdeel van de werkwijze voor aanmelden project door projectleider
Mocht tijdens het startgesprek blijken dat de beoogde projectleider toch niet de juiste persoon is voor de opdracht, dan maakt de desbetreffende projectleider dit kenbaar bij het afdelingshoofd, zodat de capaciteitsvraag weer in het seniorenoverleg wordt ingebracht.

Registratie aanmelden project

- de aanmeldingsformulieren worden verstuurd aan or-procesbeheer@arnhem.nl
- de aangenomen opdrachten worden opgenomen in de projectenplanning.

Resultaat:
Goed beeld van het project en vertrouwen in goede samenwerking tussen de opdrachtgever en de projectleider.

SWP-IN-004 - **Stel de projectopdracht op**

Motivatie

De projectopdracht maakt duidelijk wat de opdrachtgever wil, waarom en binnen welke kaders (Tijd, Geld, Kwaliteit, Draagvlak en Duurzaamheid) het project moet worden uitgevoerd.

Doel:

Overeenstemming tussen de opdrachtgever en het lijnmanagement over de uitgangspunten en de start van het project.

Mogelijke oplossing

- De opdrachtgever is leidend. Samen met de beoogd projectleider en adviseurs zorgt hij voor alle activiteiten die nodig zijn voor het opstellen van de projectopdracht.
- Een instrument wat hij hierbij kan inzetten is het opdrachtatelier waarin de kaders van het project verkend worden
- Duurzaamheid wordt benaderd via de methodes van Duurzaam GWW. Het Ambitieweb en Omgevingswijzer staan hierin centraal. Hulpmiddelen en inspiratiemateriaal is te vinden in de leidraad onder de producten_duurzaamheid.
- Kiezen van een passende contractvorm en aanbestedingsmethode.
- Het betrokken lijnmanagement keurt de projectopdracht goed*. De opdrachtgever krijgt hiermee het mandaat om de beoogd projectleider te benoemen tot projectleider en hem opdracht te geven voor het verder leiden van het project.

Resultaat:
Een door de opdrachtgever opgestelde en door het lijnmanagement goedgekeurde projectopdracht.

De projectopdracht is 1 á 2 A4-tjes groot en bevat:

- Het probleem/uitdaging (relatie met feitelijke situatie in de stad)
- de aanleiding (waarom doen we het project nu?)
- de bijdrage aan de strategische doelen (bijdrage project aan beleids- of organisatiedoelen)
- het idee van het projectresultaat (het ultieme wat het project moet gaan bereiken)
- de afbakening (wat valt buiten de opdracht en wordt dus niet opgepakt)
- de kaders Tijd, Geld, Kwaliteit. Draagvlak en Duurzaamheid.
- de verhouding tot andere projecten (samenhang tussen verschillende projecten)
- de doelgroep (de belanghebbenden).

*Bij bgb en grp projecten is dit een taak van de senior gebiedsbeheerder

SWP-IN-001 - **Laat het project aanmelden door de opdrachtgever**

Motivatie

Wanneer een nieuw project opgestart wordt in de openbare ruimte is de eerste stap het toewijzen van een beoogd projectleider. Hieronder staat in 5 stappen beschreven hoe een project binnenkomt en hoe de beoogd projectleider wordt gekozen.

Bij BGB/GRP is het vaak al bekend dat er projecten komen zonder dat ze al opgestart worden. In dit geval is de (sr) gebiedsbeheerder degene die ervoor zorgt dat het project opgenomen wordt in de projectenplanning

Doel:

- effectief en efficiënt het werk verdelen,
- dat de afweging welke projectleider de opdracht gaat doen een gezamenlijke verantwoordelijkheid is.
- dat in de afweging welke projectleider een opdracht gaat doen expliciet wordt stilgestaan bij benodigde kwaliteit, tijdbesteding en affiniteit/voorkeur;

Mogelijke oplossing

Stap 1, Aanmelden projecten door opdrachtgevers, de 5 W's:

- Een aanmelding van een nieuwe opdracht kan bij elke projectleider van het cluster binnenkomen;
- Komt een vraag bij iemand anders uit het cluster binnen dan wordt deze doorgespeeld naar het afdelingshoofd projectleiding. Het afdelingshoofd vraagt dan een van de projectleiders de aanmelding verder op te nemen.
- De projectleider die de aanmelding opneemt legt contact met de opdrachtgever (mondeling!).
- Tijdens aanmelding wordt aan opdrachtgever "de 5 W's " gevraagd;
- Doel van de aanmelding is (alleen) die informatie vergaren die nodig is om een passende projectleider te vinden.

De 5 W's:

- Wie is opdrachtgever
- Wat is het beoogd resultaat
- Waar is het project gelegen
- Waarom dient dit project te worden uitgevoerd
- Wanneer dient gestart en opgeleverd te worden

Informeren over nieuw project:

De projectleider die de aanmelding heeft aangenomen zet de antwoorden van "de 5 W's" in het aanmeldingsformulier nieuwe projecten.
Het ingevulde aanmeldingsformulier wordt door diegene die de aanmelding heeft aangenomen verstuurd aan het afdelingshoofd projectleiding en or-procesbeheer@arnhem.nl

Bepalen projectleider voor het startgesprek:

In het projectleidersoverleg zijn nieuwe projecten een vast agendapunt en worden de aanmeldingsformulieren kort besproken. De medewerkers kunnen aangeven of ze een project zouden willen (en kunnen) doen.

De aanmeldingen worden in het seniorenoverleg van de projectleiders besproken. In dit overleg wordt afgewogen wie de opdracht het best zou kunnen aannemen (kwaliteit, tijd, affiniteit). Deze projectleider wordt vervolgens gevraagd om het startgesprek met de opdrachtgever te voeren.

Deze projectleider die het startgesprek gaat doen meldt dit dezelfde dag nog aan de opdrachtgever. De opdrachtgever hoort op de donderdag van het senioren overleg dus wie het startgesprek gaat doen. Is de projectleider afwezig dan meldt het afdelingshoofd dit bij de opdrachtgever.

Resultaat:

- ingevuld en verspreid aanmeldingsformulier.
- een projectleider die aangewezen is om het startgesprek met de opdrachtgever te gaan houden.

SWP-IN-003 - **Richt het project administratief in**

Motivatie

Bij de start moet het project administratief ingericht worden. De projectadministratie omvat meer dan alleen het aanmaken van een mappenstructuur. Het betekent ook het opzetten van de financiële structuur in Decade en het aanmaken van zaaknummers t.b.v. de registratie van poststromen in DIGA. Eenmaal goed ingericht heeft iedereen veel profijt van een goeie structuur.

Doel

- logische, uniforme en werkende projectadministratie
- bekendheid van het project binnen de organisatie.

Mogelijke oplossing

- De projectleider maakt afspraken met de opdrachtgever over de financiële inrichting van het project.
- Voor de feitelijke inrichting van het project wordt contact opgenomen met het clusterbureau. De projectleider levert de nodige informatie aan met behulp van de checklist projectaanvraag.
- Het clusterbureau zorgt voor het inrichten van de projectadministratie.

Resultaat:

- Inrichting van het project in: verkenner, cognos, decade, diga
- Bekendheid van het project bij het secretariaat en het KCC via de projectenlijst en de clusterplanning

SPL-IN-001 - **Doe een quickscan speel- en ontmoetingsruimte.**

Motivatie
Arnhem streeft naar 300m2 informele en formele speel- en ontmoetingsruimte per hectare netto woongebied (=3%), volgens de richtlijnen van de NUSO.

Mogelijke oplossing
Maak een overzicht van de huidige speelruimtes in de buurt.

BMN-IN-001 - **Behoud en versterk de samenhangende boomstructuur en de waardevolle bomen**

Motivatie
De bomenstructuur en de waardevolle bomen zijn een belangrijk onderdeel van de groenstructuur van een stad en wijk.

Mogelijke oplossing
Invoegen kaart Arnhems Groen-Blauw raamwerk en boomhoofdstructuur

Bestanden

- Arnhems_GB-raamwerk_met_Bomenhoofdstructuur_uit_Bomenplan_Arnhem_maart_2020.pdf

Externe links

- https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/Groenbeheer/Bomen/waardevolle_bomen

BMN-IN-003 - **Hanteer regels groencompensatie (bijlage)**

Omschrijving

Bestanden

- Groencompensatie_GROENVISIE_def.pdf

RIO-IN-002 - **Voer de uniforme uitvoeringsagenda (UA) klimaatadaptatief Arnhem uit.**

Motivatie
Ook initiatieven die buiten de UA vallen moeten voldoen aan de Strategie Klimaatadaptatie Arnhem.

Mogelijke oplossing
In de UA worden maatregelen genomen zoals het minimaliseren van verhard oppervlak, het niet (meer) aansluiten van regenwater op de riolering, het infiltreren en bergen van regenwater.

Externe links

- https://www.arnhem.nl/stad_en_wijken/Arnhem_en_het_veranderende_klimaat/Uitvoeringsagenda_Klimaatadaptatief_Arnhem

RIO-IN-003 - **Stel een (indicatief) waterhuishoudkundig plan op, hou rekening met de geohydrologie.**

Motivatie
Met het waterhuishoudingsplan wordt de ruimtevraag van de specifieke locatie voor water vastgesteld.

Mogelijke oplossing
Houd rekening met voldoende ruimte voor infiltratie- en bergingsmogelijkheden binnen de locatie specifieke vormgeving, inrichting en eigenschappen (infiltratiecapaciteit, grondwaterstand) van het terrein.

RIO-IN-004 - **Stel een Stedenbouwkundig plan op waarin het (indicatief) waterhuishoudingkundig plan geïntegreerd is.**

Motivatie
Water is een ruimtevrager en kan alleen de plek krijgen die het nodig heeft, als water in de initiatieffase wordt meegenomen in het Stedenbouwkundig plan .

Mogelijke oplossing
Hou rekening met de benodigde ruimte voor water binnen het plan(gebied).

Hou rekening met de invloed van water van het project op de omgeving en van het water van de omgeving op het project.

RIO-IN-006 - **Pas het GRP5 (Gemeentlijk RioleringsPlan) toe.**

Motivatie
In het GRP is vastgelegd hoe de gemeente Arnhem de zorgplicht voor de riolering invult en welke randvoorwaarden en eisen daaruit voortvloeien.

Mogelijke oplossing

Belangrijke aandachtspunten zijn onder andere:
• Het vaststellen en voorkomen van risicovolle situaties van water op straat waarbij ook de omgeving meegewogen moet worden.
• De spelregels voor riolering.
• Het verwerken van regenwater op eigen terrein.

Bestanden

- definitief_vastgesteld_GRP.pdf

RIO-IN-001 - **Volg de Strategie Klimaatadaptatie Arnhem.**

Motivatie

Arnhem moet maximaal weerbaar worden gemaakt tegen de gevolgen van de klimaatverandering.
Met de Strategie Klimaatadaptatie worden de negatieve gevolgen van de klimaatverandering tegengegaan.

Mogelijke oplossing
Te denken is aan maatregelen waarmee bij nieuwbouw regenwater volledig op eigen terrein verwerkt wordt en dit bij renovatie maximaal wordt gedaan met een minimum van 40mm verwerking van regenwater op eigen terrein. Daarnaast moeten de vloer- en drempelpeilen voldoende hoog zijn en moet de (toekomstige) openbare ruimte zodanig ingericht worden dat zware buien zo weinig mogelijk overlast veroorzaken.

Externe links

- https://www.arnhem.nl/stad_en_wijken/Arnhem_en_het_veranderende_klimaat/Strategie_Klimaatadaptatie_Arnhem

KBL-IN-001 - **Oriënteer op bestaande en toekomstige kabels en leidingen.**

Motivatie
Om direct een integraal ontwerp te kunnen realiseren, zowel onder- en bovengronds.

Mogelijke oplossing
Maak een oriëntatiemelding bij het kadaster en inventariseer conform CROW 500.

WTR-IN-001 - **Eigenaren zijn verantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater en grondwater op eigen terrein.**

Motivatie

In de Waterwet zijn de gemeentelijke zorgtaken ten aanzien van hemelwater en grondwater vastgelegd. Dit betekent dat de eigenaar van een terrein zelf verantwoordelijk is voor de verwerking van hemelwater en grondwater op het eigen terrein. Als blijkt dat dit niet mogelijk is, dan kan de eigenaar zich wenden tot de vakgroep Stedelijk Water.

Mogelijke oplossing

Te denken is aan maatregelen waarmee bij nieuwbouw regenwater volledig op eigen terrein verwerkt wordt en dit bij renovatie maximaal wordt gedaan met een minimum van 40mm. verwerking van regenwater op eigen terrein. Daarnaast moeten de vloer- en drempelpeilen voldoende hoog zijn en moet de (toekomstige) openbare ruimte zodanig ingericht worden dat zware buien zo weinig mogelijk overlast veroorzaken.

WTR-IN-002 - **Beheer watersystemen en waterketen op duurzame manier.**

Motivatie
De inzet ligt bij mooi, veilig, schoon, gezond en duurzaam beheer van watersysteem en waterketen.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met voldoende ruimte voor infiltratie- en bergingsmogelijkheden binnen de locatie specifieke vormgeving, inrichting en eigenschappen (infiltratiecapaciteit, grondwaterstand) van het terrein.

WTR-IN-003 - **Volg de Strategie Klimaatadaptatie Arnhem.**

Motivatie

Zorg dat zoveel als mogelijk voldaan wordt aan de 4 hoofddoelstellingen van het waterplan.

Mogelijke oplossing

De 4 hoofddoelstellingen zijn:
• Arnhem aantrekkelijke waterstad;
• Klimaatbestendig watersysteem en waterketen;
• Goede kwaliteit water en waterbodem;
• Bewustwording.

WTR-IN-004 - **Houd bij ontwerp ingrepen rekening met wateroverlast.**

Motivatie

Arnhem is een dynamische stad. In de stad vinden continu ruimtelijke ontwikkelingen plaats, zowel grote als kleine en op particulier en openbaar terrein. Voor nieuwbouw wordt verwezen naar de uitgangspunten van de Waterwet. Bij herinrichtings- en onderhoudsprojecten geldt de opgave dat in de nieuwe situatie wateroverlast door vooral ruimtelijke aanpassingen in de openbare ruimte wordt voorkomen dan wel sterk verminderd.

Mogelijke oplossing

Voer een stresstest uit. Gebruik gemaakt kan worden van de stresstest van de gemeente Arnhem. Hou rekening met de benodigde ruimte voor water binnen het plan(gebied).
Hou rekening met de invloed van water van het project op de omgeving en van het water van de omgeving op het project.
Inventariseer of er in de directe omgeving van de planlocatie wateroverlast/problemen bekend zijn.

WTR-IN-005 - **Maak een quick-scan rapportage m.b.t. de geohydrologie.**

Motivatie

Deze fase is bedoeld om te onderzoeken of de locatie waterhuishoudkundig geschikt is. Effecten van de ontwikkeling op de (grond)waterhuishouding - o.a. grondwaterstanden en -stromingen - mogen niet veranderd worden. In Arnhem-Noord geldt dat eventuele aanwezige leemlagen niet beschadigd of doorbroken mogen worden. Zeker niet in de aangegeven bovenstroomse beïnvloedingsgebieden van de beken!

Mogelijke oplossing

Voer een geo-hydrologisch onderzoek uit om o.a. de bodemopbouw, grondwaterstanden en doorlaatbaarheid (k-waardes) te bepalen.

WTR-IN-006 - **Houd rekening met de ondergrondse leemlagen.**

Motivatie

In Arnhem-Noord vindt (grond)waterstroming plaats over leemlagen naar de beken. Deze waterstroom is schijngrondwater en staat niet in verbinding met de diepere grondwaterlagen. Door deze ondergrondse aanvoer bestaan de Arnhemse beken. De leemlagen zijn daarmee van essentieel belang en mogen dan ook niet beschadigd of doorbroken worden.

Mogelijke oplossing

De ondergrondse leemlagen mogen niet beschadigd of doorbroken worden.

Definitiefase

CKW-DE-001 - **Maak een Programma van Eisen.**

Omschrijving

Voldoet aan: • Ontworpen en geconstrueerd voor de functie; • Duurzaam en onderhoudsarm; • Materiaalkeuze in overeenstemming met gebruik, onderhoud en omgeving; • Verkeersveilig, sociaal veilig, • betrouwbaar en voldoende beschikbaar zijn; • Situering in het kader van sociale betrokkenheid en controle; • Comfort (bepaald door vlakheid, staat van onderhoud, soort materiaal); • Vandalismebestendigheid.

CKW-DE-002 - **Zorg ervoor dat fiets-, voetgangersbruggen en steigers ontworpen worden op een levensduur van tenminste 40 jaar.**

Motivatie

Duurzaam detailleren om levensduur te verlengen.

Mogelijke oplossing

CUR 213 'hout in de G W W '

CKW-DE-003 - **Zorg ervoor dat kunstwerken niet worden ontwricht door wortelgroei van struiken en bomen en dat er geen schaduw op het kunstwerk wordt veroo**

Motivatie

Mos- en alg-aangroei, takken en blad zorgen voor gladheid

Mogelijke oplossing

Plek kunstwerk i.r.t. bomen in VO.

CKW-DE-004 - **Conserveer volgens het advies van gespecialiseerd applicateurs.**

Motivatie

Zodat voldoende bescherming is aangebracht.

Mogelijke oplossing

Bijvoegen in overdrachtsdocumenten.

CKW-DE-005 - **Pas niet bevestigingsmaterialen toe die passen bij het te bevestigen onderdeel.**

Motivatie

Om te voorkomen dat materialen gaan roesten.

Mogelijke oplossing

Bij gebruik van verschillende materialen deze optimaal op elkaar afstemmen.

CKW-DE-006 - **Pas duurzame materialen toe.**

Motivatie

Alleen een lange levensduur wordt nog wel een gezien als het enige punt van duurzaamheid.

Mogelijke oplossing

Waarbij zowel aan alle effecten op het milieu (MKI-score) als levensduur wordt gedacht.

CKW-DE-007 - **Breng voldoende veiligheidsvoorzieningen aanbrengen, zoals antisliproosters.**

Motivatie
Om de veiligheid te waarborgen.

Mogelijke oplossing

CKW-DE-008 - **Breng noodzakelijke aanrij-, geleiderail- en aanvaarbeveiligingen aan.**

Motivatie
Om de veiligheid te waarborgen.

Mogelijke oplossing

CKW-DE-009 - **Breng bij nieuwe civiele kunstwerken loze mantelbuizen aan voor toekomstige passage Nutsbedrijven.**

Motivatie
Om alvast ruimte te reserveren voor toekomstige kabels en leidingen, voor de energietransitie of glasvezel etc.

Mogelijke oplossing
Integreer mantelbuis in ontwerp.

RIO-DE-008 - **Stel de pomp(en) en persleiding af op het af te voeren debiet.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat het pomprendement maximaal is en de energiekosten minimaal zijn.

Mogelijke oplossing
Stem het (maximaal) af te voeren debiet af met vakgroep Stedelijk Waterbeheer, afdeling Programmeren. Wanneer het maximale af te voeren debiet de maximale capaciteit van het vrijvervalstelsel overschrijdt en het gemeentelijke rioolstelsel moet worden aangepast, komen deze kosten op conto van het betreffende project/ontwikkeling.

RIO-DE-009 - **Stem de uiteindelijke keuze voor een natte of droge opstelling van de pompen af met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer**

Motivatie
De uiteindelijke keuze tussen een natte of droge opstelling van de pompen wordt gemaakt door de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

Mogelijke oplossing

RIO-DE-012 - **Realiseer een rioolgemaal/pompput op gemeentegrond.**

Motivatie
In overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer is bepaald dat deze in eigendom van de afdeling Programmeren van de gemeente Arnhem komt.

Mogelijke oplossing

AFV-DE-001 - **Geef in het afvalstoffenplan aan hoe de afvalinzameling bij de nieuwbouw gerealiseerd kan worden.**

Omschrijving
Er dient rekening te worden gehouden met het ruimtebeslag van de collectieve inzamelmiddelen in de openbare ruimte van de gemeente Arnhem(boven- en ondergronds) en de individuele inzamelmiddelen (minicontainers) bij woningen. Uitgangspunt hierbij zijn de plaatsingcriteria welke te vinden zijn op Arnhem.nl Er dient rekening te worden gehouden met de bereikbaarheid van deze afvalinzamelmiddelen voor de inzamelvoertuigen. Aangeven in het plan: aantal en type woningen en ingangen van woningen, wijze van inzamelen, voorgestelde lokatie van inzamelmiddelen , wegstructuur, bochtstralen, type woningen en ligging van kabels en leidingen.

AFV-DE-002 - **Vraag de plaatsing van ondergrondse containers tijdig aan en houd hierbij rekening met de juridische termijn van 6 weken i.v.m. bezwaartermi**

Motivatie
Omdat bewoners de kans moeten krijgen om een bezwaar in te dienen tegen een container locatie. De locatie moet gepubliceerd worden.

Mogelijke oplossing
Houd vanaf het begin van de planvorming contact met de afdeling Afval zodat de locaties van ondergrondse containers bekend zijn, zodat de procedures opgestart kunnen worden.

OVL-DE-001 - **Raadpleeg het beeldkwaliteitsplan van gemeente Arnhem voor het toepassen van de lichtmasttypen en locaties.**

Motivatie
In het beeldkwaliteitsplan zijn op basis van de mogelijke standaardverlichting de toe te passen lichtmasttypen in dwarsprofielen aangegeven. Daarnaast zijn de te verlichten wegen, woonstraten voet- en fietspaden aangegeven.

Mogelijke oplossing

OVL-DE-002 - **Bepaal de materiaalkeuze bij vervanging, herinrichting of nieuwbouw aan de hand van de criteria van gemeente.**

Motivatie
Om een uniform beeld neer te zetten.

Mogelijke oplossing
De keuze uit het basisassortiment wordt in prioriteit bepaald door: 1. Functies; 2. Hinderlijk strooilicht; 3. Lichthinder; 4. Beeldkwaliteit; 5. Hoogte lichtmasten.

OVL-DE-003 - **Kies de juiste hoogte van de te plaatsen lichtmasten gebaseerd op de functie.**

Motivatie
De hoogte van de plaatsen lichtmasten heeft een functie om de ontsluiting van het verkeer te begeleiden.

Mogelijke oplossing
Zorg ervoor dat hoge en lage lichtmasten een logisch geheel vormen voor de verlichting van een woonwijk.

OVL-DE-004 - **Pas in aangewezen natuurgebieden langs vrijliggende wegen en fietspaden alleen LED-armaturen toe met vlakglas.**

Motivatie
Om hinderlijk strooilicht en lichtvervuiling zoveel mogelijk te beperken.

Mogelijke oplossing
Een juiste opstelling van LED-armaturen met asymmetrische lichtverlichtverdeling van invloed zijn om licht richting natuurgebieden te beperken.

OVL-DE-005 - **Bepaal de keuze tussen het plaatsen van hoge of lage lichtmasten door de afstand van de armatuur tot de gevel.**

Motivatie
Om lichthinder naar woningen, slaapkamers en tuinen zoveel mogelijk te beperken.

Mogelijke oplossing
Bij gelijke mastpositie staat de armatuur bij de hoge lichtmasten door uithouder 1 meter verder uit de gevel. Voor de verlichting van woonstraten is het gewenst, afhankelijk van het type lichtmast, een armatuurafstand van meer dan 2 meter uit de gevel aan te houden.

OVL-DE-006 - **Zorg er bij stadsuitbreiding in het stedelijk gebied voor dat het uiterlijk van het toe te passen type kegelarmatuur voor de verlichting van**

Motivatie
Om een uniform beeld neer te zetten.

Mogelijke oplossing
Voor de stadsuitbreiding in het stedelijk gebied moet het uiterlijk van het toe te passen type armatuur voor de verlichting van smalle woonstraten tenminste op buurtniveau gelijk zijn. Bij de vervanging van armaturen moet het uiterlijk van armaturen minimaal op straatniveau gelijk zijn. Bestaande goede armaturen van het eerder gevoerde assortimenten worden hergebruikt voor het onderhoud.

OVL-DE-007 - **Leid de hoogte van de toe te passen lichtmasten af van de te installeren verlichtingsniveaus en gelijkmatigheden in relatie tot de wegbreed**

Motivatie
Om de meest efficiënte verlichting te plaatsen.

Mogelijke oplossing
Er van uit gaande dat de mast asymmetrisch in het profiel staat, geldt als indicatie voor de te kiezen lichtpunthoogte het volgende: Lichtpunthoogte = Afstand tussen mast en zijkant profiel / 1,5 á 2,0 Opmerking: Afstand tussen mast en zijkant = breedste zijde Profiel: weg/verharding/voetpaden

OVL-DE-008 - **Houd het standaardassortiment per lichtmasttype (Arnhemse basisverlichting) als uitgangspunt voor het ontwerp.**

Motivatie
Voor de verlichting van verkeerswegen, woongebieden en voet- en fietspaden hanteert de gemeente een standaard assortiment lichtmasten, de zogenaamde Arnhemse basisverlichting.

Mogelijke oplossing
Arnhemse basisverlichting

OVL-DE-009 - **Combineer lichtmasten met trolley-, NVD en/of VRI-masten.**

Motivatie
Om het aantal masten tot een minimum te beperken wordt de verlichting daar waar mogelijk gecombineerd met trolley-, NBD en/of verkeersregelinstallatiemasten

Mogelijke oplossing
Deze masten moeten geschikt worden gemaakt voor de juiste lichtpunthoogte, elektrische aansluiting evenals voor de bevestiging van de armaturen. Voorstellen voor het combineren van masten afstemmen met betrokken partijen en ter goedkeuring indienen bij de Cluster Openbare Ruimte.

OVL-DE-010 - **Kies bij vastgestelde plusplekken voor verlichting met een ander uiterlijk (plusverlichting).**

Omschrijving
Het aanstralen van bruggen of gebouwen is eveneens een plus. Voorstellen voor de gewenste verlichting met een ander uiterlijk ter goedkeuring indienen bij Cluster Openbare Ruimte.

OVL-DE-011 - **Houd voor de specifieke locaties die mogelijk verlicht mogen worden de criteria van de gemeente aan.**

Motivatie
Om lichthinder naar woningen, slaapkamers en tuinen zoveel mogelijk te beperken

Mogelijke oplossing
Mogelijk te verlichten: • wegen met een verkeersfunctie in het buitengebied; • hoofdfietsroutes; • speelplekken voor de oudere jeugd; • openbare binnenplaatsen en openbare achterpaden. Het verlichten van speelplekken voor de oudere jeugd, openbare binnenplaatsen en openbare achterpaden kan alleen op verzoek en in overleg met bewoners

OVL-DE-012 - **Houd voor de specifieke locaties die NIET verlicht mogen worden de criteria van de gemeente aan.**

Motivatie
Geen lichthinder en lichtvervuiling tbv ecologie en omgeving

Mogelijke oplossing
Niet te verlichten: voet- en fietspaden die geen directe functie hebben voor een veilig thuiskomen; recreatieve voet- en fietspaden in onoverzichtelijke gebieden; particuliere wegen, - parkeerplaatsen, - voetpaden en - achterpaden.

OVL-DE-013 - **Geef de voorstellen voor de opstelling van lichtmasten in beeldkwaliteitsplan per straatprofiel aan.**

Motivatie
De opstelling van lichtmasten is vanwege de beeldkwaliteit tenminste éénduidig (enkelzijdig, zigzag, portaal of middenberm opstelling), waarbij de lichtmasten in één zichtlijn staan.

Mogelijke oplossing
Voor een rustig straatbeeld gaat de voorkeur uit naar een enkelzijdige opstelling of een middenbermopstelling. De lichtmasten van de hoofdverlichting staan langs de rijweg.

OVL-DE-014 - **Stem de plaats van lichtmasten af.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat de lichtmasten op de juiste plek komen te staan en niet in conflict zijn met andere objecten in de openbare ruimte.

Mogelijke oplossing
Afstemmen met: • de groen- en parkeervoorzieningen, • lichtmasten buiten het plangebied, • overige objecten en ondergrondse voorzieningen in de openbare ruimte.

OVL-DE-015 - **Houd voor de locaties die standaard verlicht moeten worden de criteria van de gemeente aan.**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Standaard te verlichten: wegen met een verkeersfunctie in het stedelijk gebied; wegen, fietspaden en voetpaden die leiden tot de hoofdingang van woningen en bedrijven; voetpaden die leiden naar bushaltes.

OVL-DE-016 - **Zorg ervoor dat de kwaliteit van de verlichting voldoet aan de gestelde eisen van de gemeente.**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
De kwaliteit moet voldoen aan verlichtingsklassen van de Nederlandse Stichting voor verlichtingskunde (NPR13201:2017/A1:2018

GRN-DE-003 - **Stel beheeruitgangspunten op.**

Motivatie
Om invulling te geven aan je projectdoelstellingen en beleidskaders.

Mogelijke oplossing
Stel een programma van eisen op voor het groenontwerp

BMN-DE-003 - **Maak een inventarisatie van alle bomen met daarin de boomgegevens .**

Motivatie
We willen bestaande bomen zo veel mogelijk behouden. Zij zijn voorwaardenscheppend voor zowel de boven- als ondergrondse plannen

Mogelijke oplossing
Een BEA moet worden uitgevoerd voor alle te behouden bomen in het projectgebied. Hierin wordt vermeld soort, stamdiameter, hoogte, kroonomvang, ondergrondse groeiruimte en de bestaande maaiveldhoogte onder de boomkroon.

SPL-DE-001 - **Benoem de formele en informele speel- en ontmoetingsplekken met referenties.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat er voldoende veilige formele en informele speel- en ontmoetingsruimte aanwezig en bereikbaar is voor kinderen, jeugd, jongeren en jong volwassenen.

Mogelijke oplossing
Stel een stedenbouwkundig plan op.

SPL-DE-002 - **Zet bij iedere speel- en ontmoetingsplek bewoners- en jeugdparticipatie in.**

Motivatie
Omdat de kwaliteit en tevredenheid van bewoners centraal staat.

Mogelijke oplossing
Stel een nota randvoorwaarden/uitgangspunten op.

TLY-DE-001 - **Betrek trolleyproblematiek vroegtijdig.**

Motivatie
Enerzijds tbv het ontwerp, anderzijds tbv omleiding trolleyvoorzieningen.

Mogelijke oplossing

TLY-DE-002 - **Geef in het schetsontwerp al de trolleyroute aan.**

Motivatie
Trolleypalen en bovenleidingen kunnen beperkingen opleveren voor andere assets, zoals bomen.

Mogelijke oplossing

TLY-DE-003 - **Overleg aan de hand van het schetsontwerp met Connexxion over hun rol in het ontwerpproces.**

Motivatie
Het is van het grootste belang dat Connexxion vroegtijdig betrokken wordt om de verdere voortgang niet te frusteren.

Mogelijke oplossing

SMB-DE-002 - **Gebruik meubilair passend binnen gebieden: Buitengebied, Park met cultuurhistorische waarde en Park algemeen.**

Omschrijving

SMB-DE-003 - **Pas hekwerken rondom speelplekken alleen toe bij locaties langs een (drukke) weg of langs een watergang.**

Omschrijving

SMB-DE-004 - **Plaats banken (standaard) met afvalbak (standaard) alleen langs recreatieve fiets- en wandelroutes en op belangrijke zichtpunten en op plekk**

Omschrijving

WGN-DE-001 - **Dimensioneer de constructie van de weg in overeenstemming met de functie van de weg in relatie tot ontwerpsnelheid en de ontwerpvoertuigen.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat de weg zo lang mogelijk mee gaat. De inrichting van een weg is gebaseerd op het potentieel gebruik van minimaal 15 jaar. Het ondergrondse deel van de constructie is ontworpen voor eeuwigdurend gebruik. Omdat bij fysieke maatregelen, zoals wegversmallingen en drempels, de belasting zeer hoog is, worden fysieke maatregelen zwaarder uitgevoerd. Ook is het effect van drempels pas aanwezig als het profiel goed is.

Mogelijke oplossing
Linken naar naar specifieke onderdelen in beleidskader?

WGN-DE-002 - **Pas bij gesloten verhardingen ten behoeve van verkeersborden PIPE LOCKS toe. Gebruik niet vaker dan 1 maal de minimale maatvoering.**

Omschrijving
PIPE LOCKS toepassen rond 76 mm; 600 mm diep

WGN-DE-003 - **Ontwerp geasfalteerde fietspaden volgens de: standaard constructieopbouw asfalt.**

Motivatie
Omdat fietspaden rijbanen zijn met een specifieke functie. Voor fietsers is comfort belangrijk. Daarom zijn fietspaden bij voorkeur uitgevoerd in asfalt en worden fietspaden in nieuwe situaties altijd in asfalt aangelegd. Ze zijn vlak, hebben in langs- en dwarsrichting een goede betrouwbare afwatering en er is zo min mogelijk menging met andere verkeerssoorten. In het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van fietspaden spelen deze aspecten een grote rol.

Mogelijke oplossing
Nieuwe fietsvoorzieningen worden in (rood) asfalt uitgevoerd.

WGN-DE-004 - **Bepaal aan de hand van de criteria van gemeente Arnhem waar gehandicapten voorzieningen geplaatst moeten worden.**

Motivatie
Arnhem vindt inclusiviteit erg belangrijk. Houd dus rekening met mensen met een beperking bij het definiëren van de openbare ruimte.

Mogelijke oplossing
Altijd bij: • Stations vanaf alle perrons, via relevante zaken (kaartjes, informatie, etc) tot aan uitgang station en vandaar naar trams/bussen, taxi's en dichtstbijzijnde gidslijnen naar de stad. • Bushaltes vanaf de halte tot aan bestaande trottoirs cq. dichtstbijzijnde gidslijn. Soms bij: Locaties met veel bezoekers met visuele beperking: • B.v. ziekenhuizen, ooginstituten (Visio, Barthimeus e.d.) alleen als de aanwezige gidslijnen onvoldoende of gevaarlijk zijn. • Hoofdwandelroutes door de stad ook als de aanwezige gidslijnen onvoldoende of gevaarlijk zijn. • Voor Arnhem spreken we af om zéér spaarzaam één hoofdroute (rondweg) om de binnenstad te kiezen, die aantakt op de voorzieningen die voor iedereen bereikbaar moeten zijn en een route van de binnenstad naar de omliggende wijken biedt. Niet bij: De voorzieningen die buiten dit noodzakelijke netwerk liggen (bv 30 km zones en parken) hoeven niet te worden voorzien van speciale voorzieningen. Als er al voorzieningen zijn, kunnen deze als ze voldoen blijven liggen, anders verwijderen. Doe het goed of doe het niet anders breng je mensen eerder in gevaar dan dat je ze helpt. Voor onduidelijke situaties "grijs gebied" hanteren we de volgende 3 criteria. Alleen als ze aan alle drie de criteria voldoen, moeten er voorzieningen komen. • De plaats moet veel worden gebruikt door visueelgehandicapten. • De plaats moet geschikt zijn voor de te plaatsen voorzieningen. • Zonder voorzieningen is het nu een gevaarlijke situatie.

WGN-DE-005 - **Ontwerp onkruidarme verhardingen.**

Motivatie
Om het beheer eenvoudiger te maken moet onkruid-groei op elementen-verharding, langs randen en rondom straatmeubilair worden voorkomen.

Mogelijke oplossing
Minimaliseer voeglengten en voorkom dode hoeken die niet of nauwelijks worden betreden. Verwijzen naar Model Parisienne?

WGN-DE-006 - **Breng altijd nieuwe putkoppen aan bij reconstructies.**

Motivatie
Een weg wordt gereconstrueerd vanwege leeftijd of functioneel veranderd gebruik. Putkoppen zijn dan meestal ook vanwege de leeftijd aan vervanging toe.

Mogelijke oplossing
In asfaltwegen ronde geboorde putranden toepassen (van den Broek Methode)

WGN-DE-007 - **Verwijder of maak tijdelijke oplossingen of aanpassingen na een proefperiode van 2 jaar definitief.**

Motivatie
Het blijkt dat na de "proefperiode" vaak aanpassingen blijven liggen of niet definitief gemaakt worden. Dit geeft een rommelig beeld.

Mogelijke oplossing
Neem in het project middelen op om deze tijdelijke aanpassing definitief te maken of te verwijderen

WGN-DE-008 - **Pas bij herinrichting of groot onderhoud alle inritten aan op de huidige regelgeving.**

Motivatie
Om te voorkomen dat er situaties ontstaan waarbij de inricht qua vormgeving niet past bij de rest van de omgeving.

Mogelijke oplossing
Inritten worden overeenkomstig de aanbevelingen uit publicatie 228 CROW aangelegd.

VKR-DE-002 - **Houdt bij fietsvoorzieningen rekening met natuurlijke hoogteverschillen.**

Motivatie
Arnhem is een stad met veel natuurlijke hoogteverschillen. Bij het ontwerpen van fietspaden dient de ontwerper hier rekening mee te houden en zo mogelijk gebruik van te maken. Een lengteprofiel van een fietspad geeft het benodigde inzicht.

Mogelijke oplossing

SWP-DE-001 - **Richt het (beoogd) projectteam in**

Motivatie

Bij aanvang van de definitiefase is sprake van het beoogd projectteam. Of dit team ook het definitieve projectteam gaat zijn, wordt besloten na vaststelling van het projectplan. Vaak is na afloop van de PSU, op het moment dat alle activiteiten in beeld zijn, al duidelijk wie het projectteam kunnen en willen gaan vormen en wie zich dus voor de looptijd van het project kunnen committeren aan de opdracht

Doel:
De juiste deskundigheid bij het project betrokken

Mogelijke oplossing

Activiteiten:
Om het beoogd projectteam samen te stellen inventariseert de projectleider welke deskundigheid hij nodig heeft. Vervolgens maakt de projectleider afspraken met medewerkers en hun lijnmanager over wie in het projectteam deelnemen en wie als adviseur betrokken wordt.
Een rol waarover afspraken gemaakt moeten worden is de van V&G coördinator ontwerpfase.

Resultaat:
Afspraken met medewerkers en afdelingshoofden over de inzet van projectteamleden en adviseurs bij het project.

SWP-DE-002 - **Specifeer de kaders TGK&D**

Motivatie

Gedurende de initiatief en definitiefase worden de kaders van het project steeds beter duidelijk. Vanwege het belang van de kaders voor het project moet voorafgaand aan de PSU goed nagedacht worden of de kaders helder genoeg zijn. Tijdens en na de PSU worden de kaders nog verder duidelijk. Uiteindelijk zijn ze in het projectplan concreet beschreven.

Doel:
Duidelijke kaders, Tijd, Geld, Kwaliteit, Draagvlak en Duurzaamheid, bepaald door de opdrachtgever, op basis waarvan het projectplan kan worden opgesteld.

Activiteiten:
Op basis van de kaders zoals deze zijn gesteld in de projectopdracht bepaalt de projectleider, in overleg met het projectteam, welke activiteiten uitgevoerd moeten worden om de kaders te kunnen specificeren. Behalve uit het projectteam kunnen hier ook overige adviseurs bij worden betrokken. Op basis van de verzamelde informatie adviseert de projectleider de opdrachtgever over het specificeren van de kaders.

Mogelijke oplossing

activiteiten die bijvoorbeeld nodig zijn om de kaders te bepalen zijn.

- uitvoeren milieu, CE, en archeologie inventarisatie
- uitvoeren vergunningen inventarisatie
- uitvoeren kostenidicatie
- inventarisatie van de mogelijkheden voor contractvormen in relatie tot de planning.
- houden van een ontwerpatelier, waarin gezamelijk de belangrijkste ontwerpuitgangspunten worden bepaald.
- Keuze maken voor het daadwerkelijk uitwerken van verschillende duurzame toepassingen uit het Ambitieweb.
- Opstellen van maatregels voor het verminderen van CO2-uitstoot.
- Indicatie van LifeCycle kosten bepalen van verschillende scenario's door de afdeling calculatie.
  Resultaat:

- Uiteindelijk zijn de kaders gespecificeert in het projectplan
- Deelresultaten uit de activiteiten uitgevoerd om de kaders te specificeren

SWP-DE-003 - **Project Start Up (PSU)**

Motivatie

De PSU is een speciale bijeenkomst waarin het beoogd projectteam vorm geeft aan het gehele project (dit zijn medewerkers van de gemeente, maar het kunnen ook medewerkers van andere organisaties zijn). Projectteamleden worden ingezet op hun kwaliteiten en versterken samen de kracht van het projectprojectteam. Je maakt gebruik van het creërend vermogen van mensen. Een PSU draagt er tevens toe bij dat het committent van de deelnemers verder wordt versterkt.

Doel:
Optimale inzet van alle projectteamleden vanaf het begin van het project

Mogelijke oplossing

Activtiteiten:
Om een PSU voor te bereiden is de PSU thermometer opgesteld. Hierin staat allerlei informatie over wat een PSU is en waar je met het organiseren rekening mee moet houden.

onderdelen waar een PSU uit kan bestaan zijn bijvoorbeeld

Briefing door opdrachtgever
Committent van het team, wat motiveert ieder teamlid voor dit project?
Projectdefinitie
Structurering, fasering en planning van het Project
Teamafspraken, wie vormen het team, wat zijn hun kwaliteiten, visie op samenwerken
Krachtenveldanalyse
Risicoanalyse
Kwaliteitsparagraaf, Projectorganisatie en projectbegroting
Ingevuld Ambitieweb en Omgevingswijzer
Werkafspraken eerste periode
Presentatie aan de opdrachtgever.
Resultaat:
De output en afspraken uit de PSU zijn de basis voor het projectplan.

SWP-DE-004 - **Houdt een ontwerpatelier**

Motivatie

Wat is het ontwerpatelier?
Een ontwerpatelier bestaat uit één of meerdere bijeenkomsten gericht op inhoud in de definitiefase tussen diverse stakeholders van een project.
Tijdens het ontwerpatelier wordt een integraal schetsontwerp opgesteld, dat onderdeel is van het projectplan.

Doel:
Elkaars belangen begrijpen (draagvlak)
Goede onderlinge communicatie
Duidelijkheid over rollen taak en verantwoordelijkheden
Goede voorbereiding
Integraal denken
Samenwerken
Vertrouwen in elkaar

Mogelijke oplossing

Activiteiten:
In de definitiefase:

Organiseren projectatelier, nadat de projectstart-up heeft plaatsgevonden.
Bepalen welke vorm het projectatelier krijgt en hoe stakeholders betrokken worden.
Uitwerken integraal schetsontwerp
Vaststellen integraal schetsontwerp
Tip
Voor het houden van een ontwerpatelier is een handreiking opgesteld en een checklist met rollen/taken en verantwoordelijkheden.
Deze wordt toegevoegd zodra beschikbaar

In de ontwerpfase:

Technisch uitwerken randvoorwaarden, wensen en eisen
Informeel overleg tussen diverse stakeholders
Overleg bij afwijkingen van bestaande uitgangspunten
Evaluatie met stakeholders.
Resultaat:
Het resultaat van het ontwerpatelier is een integraal schetsontwerp dat bestaat uit een tekening met daarop maatvoering, functie en materialisatie per onderdeel.

SWP-DE-005 - **Stel het projectplan op**

Motivatie

In het projectplan staat beschreven wat het project inhoud en op welke wijze het project tot stand gaat komen.

Doel:
Heldere vastgelegde afspraken tussen de opdrachtgever en de projectleider over de eisen, wensen en aanpak van het project.

Activiteiten.
Per project verschilt het welke activiteiten nodig zijn om het projectplan op te stellen. Als er een PSU gehouden wordt is dit het moment om deze activiteiten te onderzoeken.
Na overeenstemming wordt het projectplan ondertekend door de projectleider en goedgekeurd door de opdrachtgever.

Mogelijke oplossing

Resultaat:
Door de projectleider ondertekend en door de opdrachtgever goedgekeurd projectplan dat bestaat uit:

projectdefinitie (de interpretatie van de projectopdracht door projectleider met zijn projectteam), met daarin:
het achterliggende probleem dat het project moet oplossen,
de bijdrage van het project aan het verwezenlijken van de beleids- of organisatiedoelen,
de aanleiding om het project nu te doen,
de omschrijving van het op te leveren projectresultaat,
de afbakening: wat wordt er niet geleverd of gedaan,
de kaders waarbinnen het project gerealiseerd moet worden - Tijd, Geld, Kwaliteit, Draagvlak en Duurzaamheid.
de strategische keuzes, met daarin:
de wijze van omgaan met bewoners (bv. participatie of informatie),
de wijze van omgaan met politiek,
de wijze van toetsen aan beleids- en organisatiedoelen (wel of geen voorontwerp (VO) en toetsing ervan en wie er toetsen),
de wijze waarop met tegenstrijdigheden in kaders (TGK&D) wordt omgegaan (bv. prevaleren de beleidkaders van Groen boven die van Verkeer),
De wijze waarop duurzaamheid wordt benaderd en geborgd.
de wijze van uitvoeren: wat uitbesteden en wat niet,
de contractvorm met aannemer,
de aanbestedingswijze,
de wijze waarop vergunningen worden aangevraagd,
de samenhang met andere projecten en ontwikkelingen in de openbare ruimte in de stad,
de fasering van het project en de activiteitenplanning,
de afspraken met de beheerder over het 'tijdelijk beheer' tijdens de realisatiefase van het project,
de kostenindicatie van het gehele project en (een indicatie van) de dekking,
de detailraming van de ontwerpfase,
de wijze waarop het project beheerst gaat worden op de aspecten Tijd, Geld, Kwaliteit, Organisatie, Informatie, Communicatie en Draagvlak (GOTICK+D) ,
de projectorganisatie (incl. het al dan niet opzetten van een stuurgroep en een adviesgroep)
het krachtenveld,
de projectcommunicatie en -informatie,
de risicoanalyse en de beheersmaatregelen.

BMN-DE-001 - **stel een nota van uitgangspunten op m.b.t. waardevolle bomen en bomenstructuren.**

Motivatie
Behoud bomen is uitgangspunt. Met name de bomenhoofdstructuur Arnhem.

Mogelijke oplossing
Gebruik afwegingsrapportage bomen.

waardevolle bomen Arnhem zie Waardevolle bomen - Gemeente Arnhem
(https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/Groenbeheer/Bomen/waardevolle_bomen)

KBL-DE-001 - **Reserveer ruimte voor kasten in het ontwerp.**

Motivatie
De ruimte voor kasten blijkt iedere keer weer zeer beperkt.

Mogelijke oplossing
Plaats kasten tbv kabels & leidingen bij nieuwbouw en/of herinrichting inpandig. Als dat niet past worden de kasten binnen de projectgrens geplaatst.

VKR-IN-001 - **Ga uit van ASVV 2021 en meest recente overige CROW publicaties.**

Motivatie
Indien geen specifieke Arnhemse richtlijn van toepassing is gebruiken we de algemeen aanvaarde landelijke richtlijnen zoals de ASVV, en dan altijd de meest recente versie

Mogelijke oplossing
Het CROW (kennisbank) is de toegang tot de meeste richtlijnen

VKR-DE-001 - **Lever beslisboom en gemaakte keuze cf ASVV 2021 aan.**

Motivatie
In de ASVV is voor dwarsprofielen en kruispunten een beslisboom aanwezig. Gebruik deze en voeg het resultaat bij. In principe hanteren we de "ideaalmaten", zeker bij nieuwe ontwikkelingen, bij herinrichtingen geen opeenstapeling van minimale maten en zeker geen twee minimale maten naast elkaar.

Mogelijke oplossing
Zie ASVV beslisboom. (hiervoor is een toegang vereist!)

BMN-DE-002 - **Neem in de nota van uitgangspunten de groeiruimte van bomen mee.**

Motivatie
Bomen hebben dusdanig de ruimte dat ze hun volwassen afmetingen kunnen bereiken zonder dat omwonenden daar overmatige hinder van ondervinden. Boomsoort en aantal zijn afgestemd op de ondergrondse en bovengrondse groeiruime en bodemsamenstelling. De ambitie is om bomen zo optimaal en duurzaam mogelijk te planten.

Mogelijke oplossing
Gebruik de boommonitor van Norminstituut Bomen om ondergrondse en bovengrondse groeiruimte van een boom te bepalen.

BMN-DE-004 - **Vervang lanen wanneer de laan niet meer aan de verwachting voldoet en men de laan niet meer als laan ervaart.**

Motivatie
Behoud boomhoofdstructuur

Mogelijke oplossing
Het vervangen van lanen is maatwerk.

BMN-DE-005 - **Stel een verzoek tot verplanten op indien een bestaande boom niet op de plek behouden kan worden.**

Motivatie
Het verplantbaarheidsonderzoek moet inzicht geven in de kernvraag of de betreffende boom (in zijn huidige verschijningsvorm) duurzaam te verplanten is en welke gerichte maatregelen vooraf, tijdens of na het verplanten noodzakelijk zijn voor het realiseren van een structurele hergroei.

Mogelijke oplossing
M.b.v. een verplantbaarheidsonderzoek

GRN-DE-001 - **Hanteer regels groencompensatie**

Omschrijving
Maak een programma van eisen voor de groencompensatie

Bestanden

- Groencompensatie_GROENVISIE_def.pdf

GRN-DE-002 - **Behoud groen, met name de groen-blauwe netwerk en de boomhoofdstructuur**

Motivatie
Bescherming kwalitatief en kwantitatief groen

Mogelijke oplossing
• Benut kansen om opgaves uit de Groenvisie te realiseren. • Natuurinclusief bouwen en ontwerpen is uitgangspunt. •Inventariseer de huidige natuurwaardes (WNB) van het gebied.

Bestanden

- Arnhems_GB-raamwerk_met_Bomenhoofdstructuur_uit_Bomenplan_Arnhem_maart_2020.pdf

SPL-DE-003 - **Bied voldoende veilige en uitdagende speel- en ontmoetingsruimte in de (semi) openbare ruimte.**

Motivatie
Zodat alle doelgroepen veilig kunnen spelen en ontmoeten.

Mogelijke oplossing
• Aanwezigheid van natuurlijke speelruimte voor iedereen, • goed bereikbare formele speelruimte voor kinderen (0-6 jaar), • goed bereikbare grotere en gevarieerde speel- en ontmoetingsruimtes voor jeugdigen (7-12 jaar), • voldoende sport- en ontmoetingsruimte voor jeugdigen en jongeren (7-19 jaar). Stel een nota randvoorwaarden/uitgangspunten op.

Bestanden

- Tabel_formele_speelruimte_uit_nota_2009.pdf

RIO-DE-002 - **Leg een geïntegreerd systeem aan.**

Motivatie
Om te voldoen aan de strategie klimaatadaptatie moet vuilwater afgevoerd worden naar het vuilwaterriool en moet regenwater op eigen terrein verwerkt worden.

Mogelijke oplossing

Bij geïntegreerde stelsels voor stedelijke gebieden wordt de riolering met oppervlaktewater en grondwater in samenhang beschouwd.
Eventuele problemen (wateroverlast, overstroming, hitte- en droogtestress) worden aan de bron aangepakt.
Regenwater wordt zoveel als mogelijk benut en/of geïnfiltreerd in de bodem.
Houd daarbij rekening met de lokale bodemgesteldheid, grondwaterstanden, de kwaliteit van bodem- en grondwater, de aanwezigheid van oppervlaktewater en toegepaste materialen in de omgeving.

RIO-DE-003 - **Toon aan dat de grondwaterstand niet stijgt als gevolg van het herstel en/of vervangen van riolering.**

Motivatie
Door lekkende riolen te herstellen kan de grondwaterstand stijgen waardoor grondwateroverlast, bijvoorbeeld onder woningen of in het wegcunet kan ontstaan.

Mogelijke oplossing
Stel een rapportage op waarin de consequenties voor het opheffen van de drainerende werking van het riool worden beschreven.

Onderbouw de negatieve/positieve consequenties van de verandering in de grondwaterstand.
Onderbouw de maatregelen om de verandering in de grondwaterstand te compenseren.
Dit rapport moet ingediend worden bij de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

RIO-DE-004 - **Gebruik de voorkeursvolgorde voor de afvoer van regenwater.**

Motivatie
Hiermee wordt het regenwater zo lang als mogelijk zichtbaar afgevoerd en de beheeropgave geminimaliseerd.

Mogelijke oplossing

De vastgestelde volgorde voor de verwerking van regenwater (GRP5) is:
1. Bovengronds afvoeren:
a: naar oppervlaktewater.
b: bovengronds infiltreren.
c: ondergronds infiltreren.
2: Indien oppervlakkige afvoer niet mogelijk is kan regenwater via een buizensysteem worden afgevoerd naar oppervlaktewater of een infiltratievoorziening.

Indien bovengronds afvoeren niet mogelijk is moet dit schriftelijk onderbouwd en ingediend worden bij de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

RIO-DE-006 - **Breng de effecten op de omgeving en van de omgeving in kaart middels een stresstest.**

Motivatie
Met de stresstest worden de effecten ten aanzien van water(overlast) van het de nieuwbouw/nieuwe ontwikkeling in een vroegtijdig stadium zichtbaar en kunnen er zo nodig (aanvullende) maatregelen genomen worden.

Mogelijke oplossing
In de stresstest moet met een 2D-berekening een regenwateranalyse worden gemaakt van de oppervlakkige afstroming van de omgeving van de ontwikkel locatie.

De neerslaggebeurtenissen die hiervoor moeten worden gebruikt zijn:
• Bui10+10% (39,3 mm in 45min);
• DPRA bui 70mm in 60min.

RIO-DE-007 - **Houd er rekening mee dat voor gemalen/pompputten en persleidingen voor iedere situatie specifieke randvoorwaarden worden opgesteld.**

Motivatie
Iedere situatie, waarbij water verpompt moet worden is specifiek. Te denken hierbij aan lengte, op te voeren hoogte en hoeveelheid te verpompen vuilwater.

Mogelijke oplossing
Deze randvoorwaarden moeten bij de afdeling Programmeren, vakgroep Stedelijk Waterbeheer worden opgevraagd.

RIO-DE-011 - **Zorg ervoor dat op het lozingspunt van de persleiding geen stankoverlast optreedt.**

Motivatie
Stank manifesteert zich in de vorm van zwavelwaterstofgas (H2S). Dit veroorzaakt overlast, is bij hoge concentratie giftig en tast betonnen riolen aan.

Mogelijke oplossing
Na de ingebruikname van het gemaal/pompput moet, zo nodig na afronding van iedere fase in een project en in de definitieve situatie een continue H2S (zwavelwaterstofgas) meting op het lozingspunt van de persleiding worden gedaan. De H2S meter moet een bereik hebben van minimaal 50ppm, voorzien zijn van een datalogger en via een GPRS verbinding op afstand uitleesbaar zijn. De meting moet gedurende 8 weken worden uitgevoerd. De meetresultaten moeten wekelijks in grafiekvorm en in een Excel-bestand aan de afdeling afdeling Programmeren digitaal opgestuurd worden. De Grenswaarde voor H2S bedraagt 1,6ppm. Overschrijden de metingen deze waarde dan moeten er maatregelen getroffen worden zodat wel aan de grenswaarde wordt voldaan.

RIO-DE-010 - **Zorg ervoor dat uitsluitend vuilwater via een gemaal/pompput wordt afgevoerd. Uitzondering hierop is de afvoer van regenwater van tunnels.**

Motivatie
Hiermee worden de capaciteit van het gemaal en het ontvangende vrijverval rioolstelsel optimaal op elkaar afgestemd.

Mogelijke oplossing

RIO-DE-001 - **Vervang of herstel de riolering daar waar nodig.**

Motivatie
Of van bestaande riolering gebruik kan worden gemaakt is afhankelijk van de kwaliteit en capaciteit van het rioolstelsel.

Mogelijke oplossing

Stem met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer af of riolering al dan niet vervangen of herstelt moet worden.
Dit heeft grote invloed op de aard en omvang van het werk. Zowel de kwaliteit als het hydraulisch functioneren van het riool(stelsel) wordt hierin meegenomen. Dit kan zelfs betekenen dat een te renoveren riool toch vervangen wordt.

RIO-DE-005 - **Toon aan wat de gevolgen zijn van het project ten aanzien van de klimaatadaptatie (wateroverlast en overstroming).**

Motivatie

De effecten van het project op de omgeving en het effect die de omgeving heeft op het project (bv kans op hemelwater(overlast) moeten vastgesteld worden.
Risico's en kwetsbaarheden van de te ontwikkelen locatie moeten vooraf bekend zijn zodat hier bij de nieuwe ontwikkeling rekening mee kan (en moet) worden gehouden.
Zodoende kunnen maatregelen uitgewerkt worden om overlast zo veel als mogelijk te voorkomen, in ieder geval te beperken.

Mogelijke oplossing

Voer een stresstest wateroverlast uit.
Gebruik gemaakt kan worden van de stresstest van de gemeente Arnhem.
Inventariseer of er in de directe omgeving van de planlocatie wateroverlast/problemen bekend zijn.

Externe links

- https://klimaatadaptatienederland.nl/thema-sector/wateroverlast/

VKR-DE-003 - **Zorg voor een ontwerp dat voldoet aan de eisen voor toegankelijkheid**

Motivatie

Op 14 juli 2016 trad het VN-verdrag Handicap in Nederland in werking. Doel van dit verdrag is het bevorderen, beschermen en waarborgen van de mensenrechten van mensen met een beperking.
In dat licht gezien is het van groot belang dat op een eenduidige wijze de openbare ruimte voor een ieder goed toegankelijk is.

Mogelijke oplossing
Er is een landelijke standaard, uitgebracht door het CROW, van beleid en ontwerp , via een beslisboom naar de diverse voorzieningenbladen.

Als document is bijgevoegd het Arnhemse handboek toegankelijkheid.
De juiste afstemming/verhouding tussen deze twee soorten richtlijn volgt in een later stadium

Bestanden

- Handboek_Toegankelijkheid.pdf

SMB-DE-001 - **Breng geen straatmeubilair aan, tenzij strikt noodzakelijk en geen andere ontwerpoplossingen mogelijk zijn**

Omschrijving
Pas waar mogelijk het ontwerp aan zodat paaltjes en hekjes voorkomen kunnen worden

WTR-DE-001 - **Lever een globaal waterplan in met in ieder geval een geo-hydrologisch onderzoek.**

Motivatie

In deze fase moet uit de watertoets blijken hoe de waterhuishoudkundige systemen binnen het plangebied en in de omgeving van het plangebied functioneren en wat de gevolgen zijn van de ontwikkeling op de waterhuishouding. Uit het onderzoek kan volgen dat bepaalde vormen van ontwikkelingen niet mogelijk zijn of aangepast moeten worden om mogelijk zijn.

Mogelijke oplossing

Onderdeel van de watertoets is een waterplan waarin:
• naast oppervlaktewater ook grondwater op zowel kwantitatief als kwalitatief niveau wordt meegenomen.
• tegelijk de mogelijkheid om hemelwater te infiltreren onderzocht wordt.
• bij locaties waar de waterveiligheid in het geding kan raken ook dit aspect betrokken moeten worden.

WTR-DE-002 - **Maak een nota van Randvoorwaarden, m.b.t. het onderdeel Water.**

Motivatie

Duurzaam omgaan met (regen)water. Regenwater moet in principe binnen het te ontwikkelen gebied gehouden worden. De eigenaar is in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het verwerken van regenwater op eigen terrein.

Mogelijke oplossing

Voor het afvoeren van regenwater in het openbaar gebied geldt het principe:
• bovengronds afvoeren: a: naar oppervlaktewater of bovengronds infiltreren. b: ondergrondse infiltratievoorziening
• Indien oppervlakkige afvoer niet mogelijk is, dan kan regenwater via een buizensysteem worden afgevoerd naar oppervlaktewater of infiltratievoorziening.
• afwijking moet schriftelijk onderbouwd worden.

WTR-DE-003 - **Bescherm het grondwater.**

Omschrijving

• Binnen de beschermingszones van beken gelden voorwaarden voor ingrepen in het gebied. Zie hiervoor de desbetreffende bestemmingsplannen of het koepelbestemmingsplan Leemlagen. • Binnen de grondwaterbeschermingsgebieden gelden voorwaarden voor ingrepen in het gebied. Zie hiervoor de desbetreffende voorwaarden Provincie Gelderland

WTR-DE-004 - **Grondwaterstanden mogen niet worden aangepast**

Motivatie
De grondwaterstand zoals in de huidige situatie voorkomt (met zijn fluctuaties) mag niet worden verlaagd. - De eigenaar is verantwoordelijk voor het hebben van voldoende ontwatering op het eigen terrein. Daarbij is het niet toegestaan om over- of onderlast op aanliggende terreinen te veroorzaken. - De eigenaar is verantwoordelijk voor de bouwkundige of waterhuishoudkundige staat van hun opstallen, zoals kelders en kruipruimtes.

Mogelijke oplossing

In gebieden met een hoge grondwaterstand verdient het aanbeveling om kruipruimteloos te bouwen.. Drainage mag alleen aangelegd worden om pieken in de grondwaterstand af te vangen maar niet om de grondwaterstand te verlagen.

VRI-DE-001 - **Bereken de benodigde vormgeving van het verkeerslicht en leg dit vast in een document.**

Motivatie
Om een afwikkeling van voldoende kwaliteit te kunnen garanderen is noodzakelijk te weten hoeveel opstelstroken nodig zijn en welke lengte de opstelstroken moeten hebben. Dit is de randvoorwaarde voor het ontwerp.

Mogelijke oplossing

- Bij nieuwe kruispunten moet de capaciteit van de VRI voldoende zijn om het verkeersaanbod te kunnen verwerken, zowel bij inbedrijfnamen als in de toekomst (planjaar 10 jaar in de toekomst)
- Voor het snelfiets- en het stedelijk hoofdfietsnetwerk geldt een maximale wachttijd van 90 seconden in de spitsen en 60 seconden in de dalperiode.
- Bij bestaande kruispunten die niet worden gereconstrueerd moet een zo optimaal mogelijke afwikkeling worden verkregen binnen de bestaande ruimte, zowel bij inbedrijfname als in de toekomst.
- In beide gevallen zijn de eisen van de opdrachtgever, zoals die in de initiatieffase zijn opgesteld, voor de betreffende VRI bepalend voor de oplossingsrichtingen.
- Deelconflicten worden niet toegestaan indien:

1. de maximum snelheid van het autoverkeer hoger is dan 50 km/uur .
2. bij een conflict met een in twee richtingen bereden fietspad.

- Voor het toepassen van deelconflicten met autoverkeer op de hoofdstructuur (gebiedsontsluitingswegen van 1e en 2e orde) gelden aanvullend de volgende uitgangspunten:

1. linksafslaande auto's vanaf de hoofdstructuur mogen geen deelconflict hebben indien het deelconflict in de bestaande situatie niet aanwezig is
2. rechtsafslaande auto's vanaf de hoofdstructuur mogen in deelconflict worden geregeld als het gaat om maximaal 1 auto per cyclus en die auto zich kan opstellen zonder het achteropkomende verkeer te hinderen.

- Voor het toepassen van deelconflicten met autoverkeer, geldt dat moet worden aangetoond dat het verkeer in deelconflict kan worden afgewikkeld.

VRI-DE-002 - **Overleg met de senior beheerder VRI van Cluster Openbare Ruimte, afdeling Beheer, over de te hanteren intensiteiten.**

Motivatie
De intensiteiten zijn bepalend voor de uitkomsten van de berekeningen en bepalend voor het ontwerp. Fouten in intensiteiten leiden tot een fout ontwerp.

Mogelijke oplossing
De vakgroep VRI van de afdeling beheer beschikt over actuele tellingen van veel locaties en kan ook prognose intensiteiten aanleveren met een doorkijk van 10 jaar op basis van het RVMK

VRI-DE-004 - **Bepaal de interactie met omgeving (o.a. oversteken, kruispunten, uitritten en bushaltes).**

Motivatie
Al vroegtijdig moet inzicht gegeven worden welke maatregelen nodig zijn vanwege de interactie met andere geregelde en ongeregelde oversteken, kruispunten, bushaltes en eventuele uitritten.

Mogelijke oplossing
Inzicht in de effecten van de VRI op de omgeving wordt verkregen door middel van een berekening of simulatie. Knelpunten door bijvoorbeeld blokkades door wachtrijen worden hiermee duidelijk. Vervolgens worden maatregelen uitgewerkt om de overlast te beperken.

Ontwerpfase

CKW-ON-001 - **Pas leuningen toe volgens nieuwste versie Bouwbesluit.**

Motivatie
Om de juiste hoogte brugleuning fietsbruggen toe te passen.

Mogelijke oplossing
Per 1-7-2021 is de minimale hoogte van een leuning bij fietsbruggen 1.30m.

CKW-ON-002 - **Pas de normen van RWS toe voor constructieve veiligheid en duurzaamheid.**

Motivatie
Om veiligheid en duurzaamheid te waarborgen.

Mogelijke oplossing
Verkeersbruggen en tunnels ontwerpen volgens RTD1001_ROK 1.4

CKW-ON-004 - **Bescherm alle betonoppervlakken bij bruggen (bovenkant dek, schampkanten e.d.) tegen indringing dooizouten .**

Motivatie
Voorkomen van chloride- geïnitieerde wapenings-corrosie.

Mogelijke oplossing
Toepassen beschermingslaag zoals sami (onder asfalt) of hydrofobeerlaag.

CKW-ON-005 - **Voldoe bij het ontwerp aan de gestelde functie eisen.**

Omschrijving

CKW-ON-006 - **Ontwerp volgens het IFD (Industrieel Flexibel en Demontabel) principe**

Motivatie
'Standaard' elementen die makkelijker na einde levensduur, renovatie of vervanging door verandering omgeving geheel of gedeeltelijk kunnen worden hergebruikt.

Mogelijke oplossing
NTA 8085 geeft technische aanwijzingen voor het ontwerpen en bouwen volgens IFD.

CKW-ON-007 - **Detailleer duurzaam.**

Motivatie
Kijk op detailniveau om de levensduur van het object of onderdeel te vergroten

Mogelijke oplossing
Zie CUR 213: • Bij betonnen trappen anti-worteldoek aanbrengen onder de elementen. • Afstemmen van type landhoofd op aansluitende bestrating. Ook het aansluitende straatwerk aan de zijkanten goed opsluiten en af laten wateren. Gebruik maken van stootplaten. • Taludbekleding aanbrengen minimaal over de breedte van het viaduct + ca. 1.00m. om uitspoeling te voorkomen (eis Waterschappen). • Beplanting en bomen dusdanig ontwerpen dat het kunstwerk niet wordt ontwricht door wortelgroei en geen schaduw op het kunstwerk veroorzaakt. • Dakleer of EPDM rubber onder houten dekdelen op langsliggers en tussen dwarsdragers en langsliggers aanbrengen ter bescherming van het hout tegen indringing vocht. • Balusters van de leuningen niet inkepen om aan de tussenregels te bevestigen zodat er minder vocht in de openingen blijft staan. Tussen balusters en langsliggers kunststof klosjes monteren zodat er geen water en vuil tussen blijft staan. •Langsliggers houten bruggen niet in grond laten steken (zodat zuren in de grond geen invloed zullen hebben om hout aan te tasten), maar bijvoorbeeld verhoogd opleggen met hoekprofielen op een betonnen of kunststof kesp. • Dakprofiel aanbrengen in bovenregel leuning zodat de afwatering goed is.

CKW-ON-008 - **Zorg ervoor dat het kunstwerk onderhoudsvriendelijk is.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat overlast van toekomstige graffiti wordt tegen gegaan.

Mogelijke oplossing
• Probeer graffiti oppervlakken te minimaliseren. Materialen met een langdurige esthetische waarden toepassen. • Tunnelwanden voorzien van een conserveringssysteem volgens erkend applicatuur. Overweeg om een kunstuiting in verf of tegels aan te brengen om zo graffitioverlast te voorkomen. Houd daarbij de kleurstelling zo licht mogelijk vanwege de sociale veiligheid.

CKW-ON-009 - **Houd bij het ontwerp rekening met de afwatering.**

Motivatie
Om wateroverlast bij toenemende hevige regenbuien te voorkomen! Klimaatadaptatie door klimaatverandering.

Mogelijke oplossing
• Bij met name tunnels zorg te dragen voor voldoende afwatering in de onderdoorgang, ook in het profiel van de onderdoorgang moet voldoende langs- en dwarshelling aanwezig zijn. • Aandacht te geven aan de taluds van tunnels en bruggen door eventueel te draineren. • Wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. Zie Ontwerpfasethema Riolering. • Pompinstallatie bij tunnels toe te passen: verwijzing naar Thema Water.

CKW-ON-010 - **Pas 100% circulair materiaalgebruik toe.**

Motivatie
Om slim en duurzaam met onze grondstoffen om te gaan.

Mogelijke oplossing
Zoals hergebruikte materialen, hernieuwbare grondstoffen. Vanaf 2023 circulair aanbesteden.

CKW-ON-011 - **Houd rekening met biodiversiteit**

Motivatie
Om te voorkomen dat planten- en diersoorten door menselijke activiteiten verloren gaan.

Mogelijke oplossing
Zie biodiversiteitsstrategie

RIO-ON-011 - **Verwijder overbodige leidingen, putten en kolken.**

Motivatie
Hiermee wordt onnodig ruimtebeslag en vervuiling in de ondergrond voorkomen. Daarnaast scheelt dit beheer en onderhoudskosten.

Mogelijke oplossing
Verwijder buiten gebruik gestelde riolen, putten en kolken. Verwijder ook kolken als regenwater van de openbare verharding niet meer naar de riolering wordt afgevoerd (afkoppelen).

RIO-ON-012 - **Neem maatregelen om negatieve effecten op de grondwaterstand door vervanging/renovatie van riolering te compenseren.**

Motivatie
Om verdroging of grondwateroverlast te voorkomen.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-013 - **Houd bij een kolk rekening met de criteria van de gemeente Arnhem.**

Omschrijving
• Een kolk moet bestaan uit beton/gietijzer combinatie, tweedelig met stalen geleiderand en een aansluiting aan achterzijde van de kolk hebben. • De kolk moet een gecombineerde 125/160mm uitlaat hebben en voorzien zijn van een vast, scharnierbaar stankscherm (mede ter voorkomen van vuilinstroom in het riool) en een zandvang van minimaal 20 liter. • In de nabije omgeving van speelterreintjes moeten de kolken voorzien zijn van ES- vergrendeling. • De minimale binnenmaat van een kolk moet zijn 200 mm x 200 mm.

RIO-ON-019 - **Houd bij het bodemverhang van de riolering rekening met de criteria van de gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt voldoende afstroming in de riolering gewaarborgd

Mogelijke oplossing
Voor het bodemverhang van de streng geldt een maat van 1: buisdiameter (in mm) met een beperking dat de buis niet flauwer dan 1:1000 wordt aangelegd. Hiervan afwijken is mogelijk mits gemotiveerd en onderbouwd door middel van een sleepspanningsberekening. Uitgangspunt voor het ontwerp is dat een rioolstelsel zelfreinigend is.

RIO-ON-029 - **Zet de afvoer van de kolk onderin dicht met een plaatje wanneer besloten is dat de kolk niet verwijderd kan worden.**

Motivatie
Hiermee kan de werking van de kolk zo nodig hersteld worden.

Mogelijke oplossing
In de kolk een folie of een zak aanbrengen en deze vullen met zand. Bij een kolk in voetpad: achter de invoer (rooster) een PE plaatje plaatsen. Tenslotte op het zand een laagje beton aanbrengen, geen wapening toepassen. Bij een kolk in voetpad houdt beton tevens PE plaatje op zijn plaats. Bij een straatkolk beton aanbrengen tot/met het rooster. De functie van de kolk moet weer te herstellen zijn. IVM reinigen straatkolken, dichtgezette kolken duidelijk op de revisietekening aangeven.

RIO-ON-035 - **Zorg ervoor dat er geen versnippering van de bodempassage is; deze moet technisch en visueel doorlopen.**

Motivatie
Bodempassages/groengoten moeten zoveel als mogelijk aaneen sluiten om een goede werking te garanderen en onderhoud te minimaliseren.

Mogelijke oplossing
Voer onvermijdelijke kruisingen van de bodempassage of groengoot met wegen uit als brug of roostergoot. Sifons en ""slokops"" zijn in overleg met afdeling Beheer toegestaan als deze kruisingen geen opstuwing veroorzaken in de waterafvoer.

RIO-ON-038 - **Zorg ervoor dat de infiltratievoorziening integraal onderdeel is van de inrichting van het gehele gebied waarbij ook de aanpalende gebieden**

Motivatie
De infiltratievoorziening moet ruimtelijk op een logische wijze in de omgeving ingepast worden.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-039 - **Stem de inrichting van het gebied alsmede de bouwpeilen af op de oppervlakkige afwatering van het gebied.**

Motivatie
Hiermee wordt overlast en/of schade bij water op straat situaties door hevige neerslag geminimaliseerd

Mogelijke oplossing
Ook bij overschrijding van de ontwerpnorm voor de neerslag mag geen water in woningen stromen. Daarbij speciale aandacht voor verdiept aangelegde delen van gebouwen zoals parkeerkelders en souterrains.

RIO-ON-044 - **Bepaal de afvoercapaciteit van (grijs)goten middels stationaire berekeningen.**

Motivatie
Hiermee wordt de benodigde en beschikbare capaciteit in beeld gebracht.

Mogelijke oplossing
Maak gebruik van de uitgangspunten voor functioneel ontwerp uit de Kennisbank (Rioned).

RIO-ON-046 - **Stem de goothelling (in de lengterichting) af op de helling van de weg en de benodigde afvoercapaciteit.**

Motivatie
Hiermee wordt afvoer van water via de goot gewaarborgd.

Mogelijke oplossing
Het afschot in de lengte richting moet minimaal 0,3% bedragen.

RIO-ON-048 - **Zorg ervoor dat door de roostergoot geen extra opstuwing ontstaat van het afstromende water in de bodempassage of groengoot.**

Motivatie
door opstuwing in een roostergoot wordt afstroming belemmerd en kan wateroverlast ontstaan.

Mogelijke oplossing
Pas voldoende ruim gedimensioneerde roostergoten toe.

RIO-ON-049 - **Zorg ervoor dat de roostergoot volgens reguliere methodes te onderhouden is (o.a. doorspuiten).**

Motivatie
hierdoor kan het beheer en onderhoud in een standaard onderhoudsronde worden uitgevoerd zonder aanvullende werkzaamheden.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-050 - **Zorg ervoor dat het rooster vast aan de onderbak zit.**

Motivatie
Rammelen van het rooster op de onderbak van de goot moet voorkomen worden.

Mogelijke oplossing
Gebruik monoliete roostergoten.

RIO-ON-058 - **Vraag voor de bouw van een rioolgemaal/pompput en de bijbehorende persleiding het Programma van Eisen (PvE) op bij de afdeling Stedelijk Wat**

Motivatie
Een rioolgemaal/pompput met bijbehorende persleiding zijn locatie specifiek.

Mogelijke oplossing

WTR-ON-001 - **Stel een uitgewerkt waterplan op, gebaseerd op de conclusies van het globale waterplan.**

Omschrijving
In dit plan zijn alle aspecten, zie hieronder, met betrekking tot de waterhuishouding opgenomen voor zover van toepassing. •geo-hydrologie, •grondwateronttrekking, •infiltratie, •drainage, •grondwater, •oppervlaktewater •riolering

OVL-ON-001 - **Dien voorstellen voor het aanbrengen van standaard borden aan masten van de plusverlichting ter goedkeuring in bij het cluster Openbare Ruim**

Motivatie
De bevestiging van standaard borden aan lichtmasten van de plusverlichting is alleen in overleg toegestaan.

Mogelijke oplossing
Het is toegestaan om standaard verkeersborden en straatnaamborden aan lichtmasten van de basisverlichting te bevestigen.

OVL-ON-002 - **Zorg ervoor dat bij aanleg en/of wijziging in de elektrische installaties het ontwerp voldoet aan de elektrische principebepalingen volgens**

Motivatie
De elektrische installaties van de openbare verlichting bestaan uit voedingspunten met een verdeelinrichting, kabels en aansluitpunten (bv. lichtmasten). Dit kabelnet is een separaat net en is dus niet gecombineerd met het distributienet van het energiebedrijf.

Mogelijke oplossing
De onderhoudsaannemer van de gemeente is tevens operationeel installatieverantwoordelijk. Alle werkzaamheden aan de openbare verlichtingsinstallatie moeten met de installatieverantwoordelijke worden afgestemd. Aan het voedingsnet voor openbare verlichting mag alleen door gekwalificeerd personeel van een geaccrediteerd bedrijf worden gewerkt.

OVL-ON-003 - **Gebruik bij het plaatsen of vervangen van voedingspunten de standaarduitvoering van de Gemeente.**

Motivatie
Om een uniform voedingspunt neer te zetten.

Mogelijke oplossing
De standaard uitvoering voedingspunt gemeente Arnhem zoals benoemd in Raambestek Verlichtingswerken en Onderhoud 2021-2025. Op te vragen via Cluster Openbare Ruimte.

OVL-ON-004 - **Houd de kabeltypen van de gemeente voor aansluiting aan.**

Motivatie
Om uniformiteit in de kabel te hebben.

Mogelijke oplossing
De aan te houden kabeltypen voor de aansluiting van: • lichtmasten tussen twee groepen EO-YMeKaszh 3x6 of EO-YMeKaszh 3x10; • secundaire aansluitingen EO-YMeKaszh 2x2,5. Bij het aanbrengen van kabels in tunnels of langs gevels, kabels zonder aardscherm gebruiken (YMvK).

OVL-ON-005 - **Houd rekening met kabels buiten de plangrens.**

Motivatie
Door de verwevenheid in de structuur van het kabelnet.

Mogelijke oplossing
De kabels van een groep elektrisch doorlussen op de aansluitkastjes in de aansluitpunten (bv. lichtmasten). Een zogenaamde uitloper beperken tot de elektrische aansluiting van enkele aansluitpunten.

OVL-ON-006 - **Sluit splitspunt kabels afzonderlijk aan op de aansluitkastjes in aansluitpunten of de aders in één mast dubbel isoleren (geen aansluiting**

Motivatie
Zodat de verlichting niet onnodig lang uit is.

Mogelijke oplossing
Voor het tijdelijk oplossen van kabelstoringen.

OVL-ON-007 - **Breng geen splitspunt kabels aan in de aansluitpunten tussen groepen van verschillende voedingspunten.**

Motivatie
Zodat de verlichting niet onnodig lang uit is.

Mogelijke oplossing
Voor het tijdelijk oplossen van kabelstoringen.

OVL-ON-008 - **Geef het lichtmastenplan en kabeltracés aan op de tekeningen van het voorlopige inrichtingsplan met dwarsprofielen.**

Omschrijving
Uitgangspunten ten aanzien van lichtmasten en kabeltracés: In de legenda zijn de gebruikte symbolen aangegeven door: 1.Typeaanduiding lichtmast, masten, armaturen, voedingspunten en kabels. 2. te plaatsen, verplaatsen en te verwijderen lichtmasten. 3. te plaatsen en te verplaatsen armaturen. 4. te vervangen masten en armaturen. 5. ligging van splitspuntkabels

OVL-ON-009 - **Geef het lichtmastenplan en de elektrische installaties aan op tekening van het totale definitieve verlichtingsplan met dwarsprofielen.**

Omschrijving
Uitgangspunten ten aanzien van totale verlichting en elektrische installaties. In de legenda zijn de gebruikte symbolen aangegeven voor: • typeaanduiding lichtmasten, masten, armaturen, voedingspunten en kabels • te plaatsen, verplaatsen en te verwijderen lichtmasten; • te plaatsen en te verplaatsen armaturen • te vervangen masten en armaturen; • ligging van splitspunt kabels.

OVL-ON-010 - **Situeer het kabelnet in de normsleuf voor kabels en leidingen voor nutsbedrijven.**

Omschrijving
• Kabel ligt bij voorkeur in de combisleuf, tenzij niet anders mogelijk dan ligt deze alleen. In groen met 60cm dekking van grond, bij verharding met 50cm dekking van grond. • Kabel ligt bij voorkeur onder straatwerk en niet in plantsoenen (onder gazon mag). • Kabel ligt nooit onder gesloten verharding zonder mantelbuis (asfalt en beton). • Kruisingen van wegen en watergangen zijn altijd haaks op de weg-as of op de watergang en in mantelbuis. • Kruisingen van gesloten verharding, zo kort mogelijk in mantelbuis

OVL-ON-011 - **Maak lichtberekeningen met de meest actuele fotometrische gegevens (I-tabellen) van de fabrikant van de armaturen.**

Motivatie
Zodat met de juiste lichttechnische data gewerkt wordt.

Mogelijke oplossing
De I - tabellen, om lichtberekeningen te kunnen maken, kunnen op aanvraag geleverd worden door de Cluster Openbare Ruimte.

OVL-ON-012 - **Houd voor het plaatsen van lichtmasten rekening met de afstanden die Arnhem hanteert.**

Omschrijving
• De volwassen kroondiameter wordt op tekening aangeven. • De aan te houden afstand tussen bomen en lichtmasten = 1,5 x de helft van de volwassen kroondiameter. •De lichtmasten van de hoofdverlichting staan langs de rijweg voor de bomenrij of minimaal in één zichtlijn met de bomen. • Voor lichtmasten langs verkeerswegen een minimale afstand van 0,6 meter • bij trottoir een afstand van 0,5 meter aanhouden tussen zijkant weg en zijkant lichtmast . •Daarnaast is de obstakelvrije ruimte voor voetgangers op trottoir van 0,90 meter. •De gemeente hanteert standaardmaatvoeringen voor de plaats van lichtmasten bij parkeervoorzieningen. (zie bijlage 1). De aangegeven optie 3 is alleen bedoeld voor de bijverlichting. •De plaats van lichtmasten is afgestemd op de ondergrondse voorzieningen, waarbij de lichtmasten in één zichtlijn staan. • De plaats van lichtmasten is afgestemd op de lichtmasten buiten het plangebied.

OVL-ON-013 - **Vraag voor aansluiting van secundaire aansluitingen de mogelijkheden bij de gemeente aan.**

Omschrijving
Op basis van overeenkomsten met de gemeente is het toegestaan om de verlichting van lichtreclameborden, abri's, stadsinfo's en de achterpadverlichting van woningbouwverenigingen aan te sluiten op lichtmasten van de openbare verlichting.

OVL-ON-014 - **Verlicht hoofdwegen met verlichtingsklasse M4 met volgende afwijkingen of aanvullingen van de gemeente.**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Afwijkingen of aanvullingen van de gemeente: • Aanliggende voet- en fietspaden minimaal P5 • De te leveren lichtberekeningen zijn gebaseerd op type wegdek C2 met Q0 = 0,07 en geen depreciatiefactor • De verlichting wordt in de nachtperiode als volgt gedimd: Lamp aan – 23:00 uur 100% 23:00 – 06:00 uur 50% 06:00 – lamp uit 100%

OVL-ON-015 - **Verlicht ontsluitingswegen in het stedelijk gebied met verlichtingsklasse M5 met met volgende afwijkingen of aanvullingen van de gemeente.**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Afwijkingen of aanvullingen van de gemeente: • Aanliggende voet- en fietspaden minimaal P5 • De te leveren lichtberekeningen zijn gebaseerd op type wegdek C2 met Q0 = 0,07 en geen depreciatiefactor • De verlichting wordt in de nachtperiode als volgt gedimd: Lamp aan – 23:00 uur 100% 23:00 _ 01:00 uur 70% 01:00 – 06:00 uur 50% 06:00 – lamp uit 100%

OVL-ON-016 - **Verlicht conflictzones zoals Rotondes, kruisingen en oversteekplaatsen op hoofdwegen en ontsluitingswegen in het stedelijk gebied met één**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Afwijkingen of aanvullingen van de gemeente: • Aanliggende voet- en fietspaden minimaal P5 • De te leveren lichtberekeningen zijn gebaseerd op type wegdek C2 met Q0 = 0,07 en geen depreciatiefactor • De verlichting wordt in de nachtperiode als volgt gedimd: Lamp aan – 23:00 uur 100% 23:00 – 06:00 uur 50% 06:00 – lamp uit 100%

OVL-ON-017 - **Verlicht ontsluitingswegen buiten het stedelijk gebied met verlichtingsklasse M5 met volgende afwijkingen of aanvullingen van de gemeente.**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Afwijkingen of aanvullingen van de gemeente: • lichtberekeningen zijn gebaseerd op type wegdek C2 met Q0 = 0,07 en depreciatiefactor 0,9. • De verlichting wordt in de nachtperiode als volgt gedimd: Lamp aan – 23:00 uur 100% 23:00 _ 01:00 uur 70% 01:00 – 06:00 uur 50% 06:00 – lamp uit 100%

OVL-ON-018 - **Buurtwegen, Woonstraten, fiets- en voetpaden worden verlicht met verlichtingsklassen P5 met de volgende afwijkingen of aanvullingen van de g**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Afwijkingen of aanvullingen van de gemeente: • lichtberekeningen zijn gebaseerd op een depreciatiefactor van 0,9. •Tot 22 uur houdt de gemeente zich aan de richtlijn, vanaf 22 uur niet meer i.v.m. duurzaamheidsoverwegingen. Daarna geldt het volgende dimregime: Lamp aan – 22:00 uur 100% 22:00 – 00:00 uur 70% 00:00 – 06:00 uur 50% 06:00 – lamp uit 70%

OVL-ON-019 - **Bedrijventerreinen en Parkeerterreinen (> 20 plaatsen) worden verlicht met verlichtingsklasse P4 met de volgende afwijkingen of aanvullingen**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Afwijkingen of aanvullingen van de gemeente • Lichtberekeningen zijn gebaseerd op een depreciatiefactor van 0,9. • De verlichting wordt in de nachtperiode als volgt gedimd: Lamp aan – 23:00 uur 100% 23:00 _ 01:00 uur 70% 01:00 – 06:00 uur 50% 06:00 – lamp uit 100%

OVL-ON-020 - **Vrijliggende Fietspaden binnen en buiten het stedelijk gebied worden verlicht met verlichtingsklassen P5 met de volgende afwijkingen of aanv**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Standaard OLC ingebouwd in armatuur. Optioneel: dynamisch verlichten met detectiesensoren in overleg met Cluster Openbare Ruimte. Minimaal 10% licht bij dynamisch verlichten. Minimaal 3 masten vooruit verlichten bij dynamisch. ·lichtberekeningen zijn gebaseerd op een depreciatiefactor van 0,9.

OVL-ON-021 - **Hoofdwegen, Conflictzones, Woonstraten, Winkelstraten, Horeca en uitgaansgebied en voet- en fietspaden die binnen de singels vallen en Stati**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
Hoofdwegen: M3 klasse. De te leveren lichtberekeningen zijn gebaseerd op type wegdek C2 met Q0 = 0,07 en geen depreciatiefactor. Conflictzone's (Rotonde, kruisingen en oversteekplaatsen): C2 klasse Woonstraten: P4 klasse met EVmin = 0,3 lux. Depreciatiefactor van 0,9. Hoofdwinkelstraten: P2 klasse met EVmin = 0,3 lux. Depreciatiefactor van 0,9. Zijwinkelstraten: P3 klasse met Evmin = 0,3 lux. Depreciatiefactor van 0,9 Horeca en uitgaansgebied: P3 klasse met EVmin = 0,3 lux. Depreciatiefactor van 0,9. Voet- en fietspaden: P4 klasse met EVmin = 0,3 lux. Depreciatiefactor van 0,9. Stationsgebieden : In overleg met Cluster Openbare Ruimte. Steenstraat : P2 klasse met Evmin = 0,3 lux. Depreciatiefactor van 0,9.

OVL-ON-022 - **Buurtwinkelcentra worden verlicht met verlichtingsklassen P4 met de volgende afwijkingen of aanvullingen van de gemeente**

Motivatie
Om er voor te zorgen dat de verlichting verkeersveiligheid en sociale veiligheid biedt.

Mogelijke oplossing
lichtberekeningen zijn gebaseerd op een depreciatiefactor van 0,9. Evmin = 0,3 lux.

GRN-ON-001 - **Maak een ontwerpvoorstel (DO) met daarin aangegeven hellingspercentages van alle taluds.**

Motivatie
Alle taluds, daaronder vallen ook taluds van watergangen, sloten, bodempassages, wadi's e.d., mogen maximaal een verhouding hebben van 1:3 vanwege beheerbaarheid.

Mogelijke oplossing
Werk het programma van eisen uit in een ontwerp.

GRN-ON-002 - **Beplanting mag niet conflicteren met omgevingsveiligheid (verkeer)**

Omschrijving
• I.v.m. verkeersveiligheid (zichtlijnen) mag de beplanting het zicht op kruispunten niet belemmeren. • De beplanting is max. 0,75m. hoog. • Langs hoofdwegen de buitenzijde van de hagen minimaal 1m uit de kant van de weg ontwerpen. • Bij erftoegangswegen moet het oprijzicht minimaal 5m voor de kantstreep of kant van de verharding van de hoofdweg aanwezig zijn. Bij uitritten minimaal 2,5m. • In het oprijzicht mogen geen obstakels, bomen of beplanting staan die het zicht ontnemen. •Langs hoofdwegen (wegen met verkeersintensiteit hoger dan 10.000 voertuigen per etmaal) de buitenzijde van de hagen minimaal 1m uit de kant van de weg ontwerpen. (R)

GRN-ON-004 - **Gras zoveel mogelijk extensief ontwerpen**

Motivatie
Ter bevordering van de biodiversiteit

Mogelijke oplossing
• Grasvelden dusdanig opbouwen en profileren dat geen wateroverlast kan ontstaan. (R) • De ondergrondse groeiruimte voor gras bedraagt min. 0,30m diep. (R) • Gras/ kruidenoppervlaktes dienen toegankelijk te zijn voor een standaard maaimachine (minimaal 2 meter). • waar mogelijk en nodig kan wateropvang een functie van de berm zijn, inrichting dan daarop aanpassen.

GRN-ON-005 - **maak een Ontwerpvoorstel (DO) met aangegeven maten m.b.t. grasvlakken**

Omschrijving

GRN-ON-006 - **Bodemopbouw grasveld aanpassen op het gebruik**

Motivatie
Voorkomt verdichting en verslemping van de bodem

Mogelijke oplossing
Intensief gebruikte grasvelden zijn bijvoorbeeld speelweides, vuiltrekplaatsen, ligweides. doorwortelbare zone is minimaal 30cm.

GRN-ON-007 - **Behoud de toplaag van gras/kruidenbermen.**

Motivatie
Ter behoud van zaadbank, natuurlijke bodemopbouw en gebiedseigengrond. t.b.v. de biodiversiteit.

Mogelijke oplossing
Toplaag tijdelijk in depot zetten.

GRN-ON-008 - **Let bij profilering van grasveld op optimale wateropvang.**

Motivatie
Water vasthouden waar het valt.

Mogelijke oplossing
Waterinlaten maken, verlaagde banden, wadi ed.

GRN-ON-009 - **Houdt rekening met machinaal onderhoud grasvegetaties.**

Motivatie
Beheerkosten laag houden.

Mogelijke oplossing
Het gebied moet toegankelijk zijn voor maaimachines van 2 meter breed.

BMN-ON-003 - **Maak een KLIC-melding**

Motivatie
Om beschikbare ondergrondse groeiruimte in beeld te krijgen.

Mogelijke oplossing
• Aanleg van kabels- en leidingen dient minimaal 2 meter buiten het wortelpakket van de boom te gebeuren. • Bij structureel groen dienen k&l buiten het eindbeeld van het wortelpakket gerealiseerd te worden. •Een aanvraag voor aanleg kabel- en leidingentrace is noodzakelijk. •Indien kabels en leidingen binnen de kroonprojectie van een volwassen boom komen te liggen, dient met de boombeheerder overleg gepleegd te worden voor gestuurde boring. •Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform de poster 'WERKEN ROND BOMEN'. (R)

BMN-ON-008 - **Voorzie bomen, die langs voet- of fietspaden worden aangeplant, in het ontwerp van antiworteldoek**

Motivatie
zodat voet- en fietspaden niet beschadigd worden door boomwortels

Mogelijke oplossing
deze bomen dienen voorzien te zijn van antiworteldoek over een lengte van het eindbeeld wortelpakket plus 2 meter om beschadiging en opdruk van deze paden in de toekomst te voorkomen. (R)

SPL-ON-001 - **Zorg ervoor dat de speelplek bereikbaar is voor onderhouds-materieel.**

Motivatie
Speelplekken moeten machinaal kunnen worden gereinigd en gemaaid. Hekwerken en omheiningen mogen bereikbaarheid niet beperken.

Mogelijke oplossing
Zorg er voor dat omheiningen of hekwerken openingen of poortjes hebben die zijn afgestemd op onderhouds-voertuigen.

SPL-ON-002 - **Voorzie glijgoten en glijbanen van RVS en richt ze niet op het zuiden.**

Motivatie
omdat rvs niet brandbaar is en niet statisch wordt maar wel heel heet in de zon.

Mogelijke oplossing
Er wordt geen multiplex toegepast.

SPL-ON-003 - **Voldoe bij houten speeltoestellen en -elementen aan de eisen van gemeente Arnhem.**

Motivatie
omdat het hout langer in stand blijft.

Mogelijke oplossing
• Houten speeltoestellen zijn van langzaam gegroeid Robinia, voornamelijk kernhout. • Langzaam gedroogd (2 jaar aan de buitenlucht). • Houten vlonders en loopplanken zijn van inlandse Larix. • Houten elementen waar water doorheen loopt zijn van Populier.

SPL-ON-005 - **Plaats een staander van een toestel in gazon minimaal 0,20m binnen de valondergrond.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat schade aan de staander door het maaien van het gras of schoonmaken van bestrating wordt voorkomen.

Mogelijke oplossing

SPL-ON-006 - **Beperk geluidsoverlast en visuele overlast (zicht in woningen) tot een minimum bij speelvoorzieningen.**

Omschrijving
De minimale afstand van gevel tot buitenkant valondergrond is 7 keer de valhoogte van het speeltoestel. De minimale afstand tot erfgrens is 2m. De afstand van een speeltoestellen hoger dan 2 meter (bovenkant toestel) en een woning moet minimaal 25 meter zijn.

SPL-ON-009 - **Pas een afstand van minimaal 10 meter toe tussen een speelvoorziening en hondenvoorziening.**

Motivatie
Omdat spelende kinderen en honden niet samen gaan.

Mogelijke oplossing
Als dit niet mogelijk is, dan is een afschermende maatregel een vereiste. Beplanting of een haag (met de functie afscheiding) om een speelplek heeft een hoogte van max. 1m.

SPL-ON-012 - **Plaats geen zandbakken, tenzij...**

Omschrijving
Plaats alleen zandbakken als er een overeenkomst met een bewoner wordt gesloten waarin onderhoudsafspraken worden vastgelegd en de zandbak afsluitbaar (voor katten) is. Indien een zandbak wordt aangelegd de normering NEN-EN 117-1:2017 hanteren, zijnde; zandbakken behoren een voorziening te hebben die de graafdiepte van de zandbak beperkt tot een duidelijk maximum (tussen 30 en 60 cm).

SPL-ON-013 - **Zorg voor beplanting of haag (met functie) om een speelplek van een max. hoogte van 1 m.**

Motivatie
Zodat er voldoende zicht/sociale controle op de speelplek is.

Mogelijke oplossing

TLY-ON-001 - **Onderzoek combinatie OVI en trolleymasten en bewegwijzering.**

Motivatie
In het kader van vermindering van objecten is combinatie van dragers onontbeerlijk.

Mogelijke oplossing

TLY-ON-002 - **Betrek de trolleyontwerper (Connexxion) direct na vaststelling van het VO om de masten exact te kunnen positioneren.**

Motivatie
Wijzigingen in de bandenlijn hebben direct gevolgen voor de positie van trolleymasten. Dus eerst de bandelijnen (nagenoeg) definitief, dan pas echt positie masten bepalen.

Mogelijke oplossing

TLY-ON-003 - **Trolleyvoorzieningen plaatsen buiten het profiel van ruime ruimte.**

Motivatie
Ook trolleyvoorzieningen, ook al hebben ze meer ruimte nodig dan standaard, dienen buiten het profiel van vrije ruimte geplaatst te worden.

Mogelijke oplossing

VRI-ON-009 - **Voeg altijd rateltikkers toe voor voetgangers die reageren op omgevingsgeluid.**

Motivatie
Ook visueel gehandicapte moeten kunnen oversteken.

Mogelijke oplossing
De rateltikkers worden bekabeld vanuit de automaat om de rateltikker te kunnen dimmen en in- en uit te schakelen. Op de middenberm worden geen rateltikkers toegepast, tenzij de middenberm 5 meter of breder is.

SMB-ON-001 - **Pas geen hekwerken met gaas en puntige kammen toe bij hoogtes <1,80m.**

Omschrijving

SMB-ON-002 - **Zorg er voor dat bij omheinde gras/ kruidenoppervlaktes minimaal een toegangspoort aanwezig is die de breedte heeft van een standaard maaima**

Omschrijving

SMB-ON-003 - **Zorg ervoor dat de onderzijde van een hekwerk ruimten van 15-20 cm hoog boven het maaiveld bevat.**

Motivatie
Op deze manier zijn de hekwerken voor kleine zoogdieren passeerbaar.

Mogelijke oplossing

SMB-ON-004 - **Zorg bij hekwerken voor een ontwerp-levensduur van 25 à 30 jaar.**

Omschrijving

BKU-ON-001 - **Houd bij het ontwerpen van nieuwe beeldende kunstwerking rekening met de locatie.**

Motivatie
Het beeldende kunstwerk mag vanwege de plaats geen bovenmatige onderhoudskosten met zich meebrengen.

Mogelijke oplossing
Door materiaalgebruik kan een object nog enigszins worden aangepast aan een locatie (bijvoorbeeld massieve en robuuste materialen voor vandalismegevoelige plaatsen), maar een te consequente toepassing van dit principe gaat ten koste van de diversiteit.

WGN-ON-001 - **Hanteer de criteria van gemeente Arnhem voor het ontwerp van bermen.**

Motivatie
Bermen worden vaak te hoog aangelegd waardoor ze na verloop van tijd geen regenwater meer opvangen. Dit komt uiteindelijk niet ten goede aan de kwaliteit van de weg.

Mogelijke oplossing
Bermen met een afwateringsfunctie dienen minimaal 10 mm en maximaal 20 mm onder de verharding te liggen. Bermen zonder een afwateringsfunctie dienen minimaal 0 mm en maximaal 20 mm onder de verharding te liggen. Zie ook randvoorwaarden groen.

WGN-ON-002 - **Voorzie bermen en middengeleiders die verhard moeten worden van onkruidarme verharding.**

Motivatie
Om te voorkomen dat er veel onderhoud gepleegd moet worden, of dat er situaties ontstaan waar de verharding niet goed onderhouden kan worden.

Mogelijke oplossing
Middengeleiders smaller dan 60 cm of minder dan 10m2 verharden dmv beton met print of betonklinkers en voegen met voegmiddel (Voegstones). Middengeleiders breder dan 60 cm of en groter dan 10m2 inzaaien met gras.

WGN-ON-003 - **Voer rijbanen met een verkeersfunctie (wegtype 2 en 3) altijd uit in asfaltconstructie, waarvan de deklaag bestaat uit geluidreducerend mate**

Motivatie
Dit zijn wegen met een hoge verkeersintensiteit waarbij comfort van belang is voor weggebruiker en voor aanwonenden.

Mogelijke oplossing
In het actieplan geluid staat welke wegen voorzien moeten worden van SMA8G+ (stil asfalt). Overige wegen minimaal SMA toepassen. Een en ander volgens standaard details gemeente Arnhem.

WGN-ON-004 - **Ontwerp asfaltconstructies volgens de standaard constructieopbouw asfalt.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat de weg zo lang mogelijk mee gaat.

Mogelijke oplossing
Gebruik de standaard constructieopbouw asfalt van de gemeente Arnhem. Bij alternatieven worden berekeningen aangeleverd die na goedkeuring kunnen worden toegepast.

WGN-ON-005 - **Zorg ervoor dat de verhardingsconstructies de zwaarst mogelijk te verwachten belasting aan kunnen, ook bij eventueel oneigenlijk gebruik.**

Motivatie
Er wordt nog te vaak te lichtte funderingen toegepast dan wel dat er onvoldoende rekening gehouden is met de ondergrond (klei, zand of veen)

Mogelijke oplossing
Onderbouw middels constructieberekeningen incl. de draagkracht van de ondergrond met daarbij opgenomen evt. grondverbeteringen.

WGN-ON-006 - **Voer woonstraten en verblijfsgebeiden (woonerf, 30km zone) uit in elementverhardingen van betonklinkers of gebakken klinkers.**

Omschrijving
De aan te brengen verhardingselementen betonklinkers of gebakken klinkers hebben een dikte van tenminste 80 mm. Deze verhardingen wordt in rijbanen uitgevoerd in keperverband, in parkeervakken in elleboogverband. Wegtype 5,6 en 7: • dienen gefundeerd te worden op een steenmengsel van minimaal 250mm, dat voldoet aan het gestelde in 80.12.01 van de RAW 2015. • wordt het straatwerk aangebracht op een laag straatzand van tenminste 40 mm en maximaal 60 mm. • dient de opsluiting te bestaan uit banden met een afmeting van ten minste 100 x 200 x 1000 mm. Verkantingen/dwarshelling: • betonklinkers en tegels 2.5% (1:40) • gebakken klinkers 3.5 % (1:30) (R)

WGN-ON-007 - **Voer fietspaden altijd in asfalt uit.**

Motivatie
Omdat fietspaden rijbanen zijn met een specifieke functie. Voor fietsers is comfort belangrijk. Daarom zijn fietspaden bij voorkeur uitgevoerd in asfalt en worden fietspaden in nieuwe situaties altijd in asfalt aangelegd. Ze zijn vlak, hebben in langs- en dwarsrichting een goede betrouwbare afwatering en er is zo min mogelijk menging met andere verkeerssoorten. In het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van fietspaden spelen deze aspecten een grote rol.

Mogelijke oplossing
Zie standaard details asfalt constructies gemeente Arnhem. Alternatieven mogen alleen toegepast na goedkeuring van de gemeente.

WGN-ON-008 - **Gebiedsontsluitingswegen, wijkontsluitingswegen, busbanen en industriewegen altijd in asfalt uitvoeren.**

Motivatie
Vanwege de belasting en intensiteiten is het toepassen van asfalt voorgeschreven.

Mogelijke oplossing
Bij wegtype 2,3 en 4 altijd in asfalt uitvoeren. • Een kantoplsuiting toepassen dmv betonbanden. Minimaal 13/150x250x1000mm. Verkanting/afschot: • beton 2% (1:50) • asfalt 2-2.5 % (1:40- 1:50)

WGN-ON-009 - **Breng inritelementen aan bij inritten.**

Motivatie
Vanwege de hoge belasting door verkeer is het toepassen van minimaal 8cm dikke element verhardingen vereist. Inritblokken toepassen.

Mogelijke oplossing
Elementenverharding welke behoort bij de inrit dient een dikte te hebben van minimaal 80 mm, niet afwijkend van kleur te zijn t.o.v. trottoir en gefundeerd te zijn. Bij zware belasting (>= 30 ton totaal) moet een verlaagde band worden toegepast.

WGN-ON-010 - **Voorzie rijbanen van kantopsluitingen incl. goottegel in beton met steunrug, tenzij...**

Motivatie
Rijbanen hebben kantopsluitingen nodig als steun voor de verhardingsconstructie.

Mogelijke oplossing
Indien de rijbaan is ingesloten in andere verhardingen (parkeervakken, molgoten etc) dan is een kantopsluiting niet nodig.

WGN-ON-011 - **Zorg ervoor dat het materiaal/bouwstoffen voldoet aan de van toepassing zijnde Europese regels (CE-Marketing)**

Omschrijving

WGN-ON-012 - **Situeer geen straatkolken in verharding van fietspaden en fietsstroken.**

Motivatie
Straatkolken in fietspaden zorgen voor discomfort.

Mogelijke oplossing
Water oppervlakkig afvoeren of gebruik maken van een trottoirkolk.

WGN-ON-013 - **Situeer geen putten in de rijsporen of fietspaden.**

Motivatie
Putten kunnen zorgen voor discomfort of stroefheidsproblmen voor fietsers en motorfietsen.

Mogelijke oplossing
Putkoppen en kolken niet in fietspaden en rijsporen situeren. Hiermee rekening houden bij het ontwerpen van de riolering.

WGN-ON-014 - **Voer Haltehavens van de bus uit in beton (platen of gestort ter plaatse).**

Motivatie
Vanwege de grote krachten die ontstaan door het halteren van de bus op elke keer dezelfde locatie is beton voorgeschreven. Geen asfalt toepassen.

Mogelijke oplossing
Halteplaatsen dienen te voldoen aan de ontwerpeisen zoals beschreven in het handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233.

WGN-ON-015 - **Voer busbanen en bushalteplaatsen uit in een verzwaarde constructie.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat voorzieningen als wegversmallingen, uitbuigingen e.d. berekend zijn op het meest ongunstige ontwerpvoertuig.

Mogelijke oplossing
Eis: volledig tracé dient getoetst te zijn middels rijcurves. Halteplaatsen dienen te voldoen aan de ontwerpeisen zoals beschreven in het handboek Halteplaatsen CROW publicatie 233.

WGN-ON-016 - **Hanteer de normen ten behoeve van de gehandicapten volgens de publicatie 337 Richtlijn toegankelijkheid.**

Motivatie
Arnhem wil dat de openbare ruimte inclusief (voor iedereen toegankelijk) wordt ingericht.

Mogelijke oplossing
Handboek voor Toegankelijkheid oversteekplaats C03 (pag.59)

WGN-ON-017 - **Pas stille deklagen alleen toe indien noodzakelijk vanuit wetgeving of vastgesteld beleid.**

Motivatie
Daar waar noodzakelijk is het terugdringen van verkeerslawaai nodig eventueel door middel van het toepassen van stil asfalt.

Mogelijke oplossing
• Snelheid max 30 km/h geen dunne geluidsreducerende deklaag toepassen, bij lage snelheid zeer weinig effectief. • Snelheid max 50 km/h alleen indien onvermijdelijk een dunne geluidsreducerende deklaag toepassen. Indien mogelijk geniet SMA 8G+ de voorkeur. • Snelheid max 70 km/h in principe een dunne geluidsreducerende deklaag toepassen, bij vrijliggende wegen zou dubbellaags ZOAB toegepast kunnen worden. • Eisen over stroefheid, kleur, textuur etc vlgs RAW standaard 2015 Indicatie levensduur > 10 jaar, met referenties • Bestand tegen wringing en andere vervorming, niet toepassen op kruispunten • Gemodificeerd bitumen ivm weerstand tegen wringing en rafeling • Max 14 % holle ruimte (classificatie semi-dicht, deze grens is gesteld tbv wringing, veroudering, rafeling, dus duurzaamheid) • Geen specifieke reiniging noodzakelijk.

WGN-ON-018 - **Voer voetpaden uit in elementverharding.**

Motivatie
Vaak liggen onder voetpaden kabels en leidingen. Vanwege de bereikbaarheid van deze leidingen is het uitvoeren in elementverharding vereist.

Mogelijke oplossing
Voetpaden uitvoeren in elementenverharding dik 60mm. Bij zwaar belaste inritten elementverharding dik 80mm toepassen. Als in voetpaden obstakels zijn geprojecteerd, zoals bebording en lichtmasten, rekening houden met een obstakelvrije ruimte van 0,60m tussen zijkant weg en zijkant te plaatsen object, tevens dient er voor de voetgangers een vrije ruimte van minimaal 0,90m breed te zijn. Zijkant bord is maatgevend.

VKR-ON-001 - **Pas bij verkeersborden reflectieklasse 2 toe.**

Motivatie
De BABW geeft hierin enige vrijheid, Arnhem kiest voor klasse 2 en voor bewegwijzering en straatnaamborden voor reflectieklasse 3.

Mogelijke oplossing
Link naar CROW verkeersborden CROW Kennisbank verkeerstekens

VKR-ON-007 - **Ontwerp als standaard inrichting een E-laad parkeerplaats.**

Omschrijving
De actieradius is 250m.

VKR-ON-009 - **Zorg ervoor dat een geleidelijn voldoet aan de richtlijnen van Viziris. Een natuurlijke gidslijn niet.**

Motivatie
Gebruik van officiële geleidelijnen is voorbehouden aan looproutes die publieke voorzieningen bereikbaar moeten maken voor een zo groot mogelijk publiek. Dergelijke looproutes vormen verbindingsroutes tussen OV-halteplaatsen en genoemde publieke voorzieningen. Voor andere bestemmingen worden eenvoudiger oplossingen gezocht. Dit houdt in dat er niet standaard extra voorzieningen worden aangelegd. De basis wordt dan in principe niet, echter soms wel. Per situatie moet dat wat aangelegd wordt goed zijn, anders kun je beter geen voorzieningen treffen (goed of niet).

Mogelijke oplossing
Voorgesteld wordt om in eerste instantie uit te gaan van de landelijke richtlijn "Bestemming bereikt", opgesteld door Viziris. Extra voorzieningen: Altijd bij: • Stations vanaf alle perrons, via relevante zaken (kaartjes, informatie, etc) tot aan uitgang station en vandaar naar trams/bussen, taxi's en dichtstbijzijnde gidslijnen naar de stad. • Bushaltes vanaf de halte tot aan bestaande trottoirs cq. dichtstbijzijnde gidslijn. Soms bij: • Locaties met veel bezoekers met visuele beperking, bijv. ziekenhuizen, ooginstituten (Visio, Barthimeus, e.d.) alleen als de aanwezige gidslijnen onvoldoende of gevaarlijk zijn. • Hoofdwandelroutes door de stad ook als de aanwezige gidslijnen onvoldoende of gevaarlijk zijn. Voor Arnhem spreken we af om zéér spaarzaam één hoofdroute (rondweg) om de binnenstad te kiezen, die aantakt op de voorzieningen die voor iedereen bereikbaar moeten zijn en een route van de binnenstad naar de omliggende wijken biedt. Niet bij: • De voorzieningen die buiten dit noodzakelijke netwerk liggen (bv 30 km zones en parken) hoeven niet te worden voorzien van speciale voorzieningen. Kijk hier of de voorzieningen die er nu wel liggen goed zijn. Deze kan je laten liggen. Daar waar ze niet goed zijn en dus gevaarlijk kunnen zijn voor de gebruiker, kun je de voorzieningen beter weg halen. Onder het motto: "doe het goed of niet". Anders ga je verwachtingen scheppen en breng je mensen eerder in gevaar dan dat je ze helpt. Voor onduidelijke situaties, "grijs gebied", hanteren we de volgende drie criteria: • De plaats moet veel worden gebruikt door visueel-gehandicapten. • De plaats moet geschikt zijn voor de te plaatsen voorzieningen. • Zonder voorzieningen is het nu een gevaarlijke situatie. Alleen als ze aan alle drie de criteria voldoen, moeten er voorzieningen komen. Richtlijnen geleidelijnen zie voor standaarddetails tekening 02564 210

VKR-ON-010 - **Voorzie de hoofdwandelroutes van speciale voorzieningen voor visueel gehandicapten.**

Motivatie
Hoofdwandelroutes door de stad ook als de aanwezige gidslijnen onvoldoende of gevaarlijk zijn. Voor Arnhem spreken we af om zéér spaarzaam één hoofdroute (rondweg) om de binnenstad te kiezen, die aantakt op de voorzieningen die voor iedereen bereikbaar moeten zijn en een route van de binnenstad naar de omliggende wijken biedt.

Mogelijke oplossing
Niet bij: De voorzieningen die buiten dit noodzakelijke netwerk liggen (bv 30 km zones en parken) hoeven niet te worden voorzien van speciale voorzieningen. Kijk hier of de voorzieningen die er nu wel liggen goed zijn. Deze kan je laten liggen. Daar waar ze niet goed zijn en dus gevaarlijk kunnen zijn voor de gebruiker, kun je de voorziening beter weghalen. Onder het motto: doe het goed of niet. Anders ga je verwachtingen scheppen en breng je mensen eerder in gevaar dan dat je ze helpt. Bij grijs gebied.

VKR-ON-011 - **Ontwerp voetpaden via het handboek voor toegankelijkheid voetpad**

Omschrijving

SPL-ON-004 - **Stem materiaalkeuze van valdempende ondergronden af op de omgeving en houd rekening met kinderen met een beperking.**

Motivatie
Omdat Arnhem een inclusieve gemeente is

Mogelijke oplossing
In natuurlijke omgeving een valondergrond van natuurlijk, los materiaal, in verharde omgeving een valondergrond van vast materiaal. Laat APCG of Bijzonder in Arnhem participeren.

AFV-ON-001 - **Stel een afvalplan op**

Omschrijving
Raadpleeg de volgende documenten: • Locatiecriteria • Plaatsingsproces •Afvalstoffenverordening

VKR-IN-001 - **Ga uit van ASVV 2021 en meest recente overige CROW publicaties.**

Motivatie
Indien geen specifieke Arnhemse richtlijn van toepassing is gebruiken we de algemeen aanvaarde landelijke richtlijnen zoals de ASVV, en dan altijd de meest recente versie

Mogelijke oplossing
Het CROW (kennisbank) is de toegang tot de meeste richtlijnen

VKR-ON-004 - **Ontwerp bewegwijzering volgens volgens CROW publicatie 322 en ASVV 2021 voorzieningenblad bewegwijzering.**

Motivatie
CROW 322 richtlijn bewegwijzering is het standaardkader.

Mogelijke oplossing
Voor wat betreft niveau niv 1 is de NBd de partij, voor de bewegwijzering van publieke en recreatieve bestemmingen is City Outdoor Signs de contractpartner.

VKR-ON-006 - **Breng pijlen op het fietspad aan bij afslaande bewegingen over het tweerichtingsfietspaden in de voorrang.**

Motivatie
De automobilist er extra op te attenderen dat fietsers uit twee richtingen kunnen komen.

Mogelijke oplossing

- Blokmarkering toepassen bij fietspaden in de voorrang.
- De blokmarkering wordt vanuit comfortoverwegingen in principe buiten de rijloper van het fietspad aangebracht.
- Haaientanden worden in combinatie met en niet in plaats van blokmarkering aangebracht.

Zie ook ASVV en BABW

VKR-ON-008 - **Kies de juiste oversteekvoorziening adhv het stroomschema**

Motivatie
Door gebruik te maken van het stroomschema wordt een goede afweging gemaakt om de juiste keuze te maken

Mogelijke oplossing
zie bijlage "stroomschema-vop-2nd-edition"

BMN-ON-005 - **Dien bij een kapaanvraag een kaplijst, ontwerptekeningen en een uitgewerkte groenbalans in.**

Motivatie
Het ontwerp dient als onderbouwing voor de groencompensatie/balans.

Mogelijke oplossing
• Voor het indienen van een kapaanvraag moet in een vroeg stadium helder zijn welke bomen gekapt zouden moeten worden (exacte locatie), •welke kenmerken deze boom heeft (soort leeftijd diameter etc.), • waarom deze weg moet • wie de wens heeft geïnitieerd. • Compensatie van bomen, natuur of bos of een combinatie van deze zowel kwantitatief, kwalitatief als financieel dient te worden uitgewerkt in een groenbalans •Dit dient te worden opgenomen in alle ontwerpen / ruimtelijke plannen in deze fase • De wijze van compensatie wordt daarin vastgelegd.

BMN-ON-007 - **Pas voldoende ondergrondse voorzieningen bij de standplaats van de boom toe en geef dit in het ontwerp met een omschrijving aan.**

Motivatie
Hierdoor kan de boom z'n eindbeeld bereiken.

Mogelijke oplossing
• het aantal toe te passen m3 bomenzand, bomengrond of bomengranulaat • voor de minimale stabiliteitsbreedte wordt voor bomen in de bomenhoofdstructuur, structuurdragende bomen en boomlanen de NIB-richtlijnen van 80 jaar gehanteerd. Voor bomen in de buurten geldt de NIB-richtlijn van 40 jaar. Zie hiervoor de boommonitor of de bomenposter BOMENONTWERP van Norminstituut Bomen.

BMN-ON-004 - **Maak en onderbouw een beplantings- of materiaalvoorstel voor de boomspiegels inclusief maatvoering.**

Omschrijving
•Bij nieuw te planten bomen in verharding is de minimale maat van de boomspiegel: Voor alle bomen minimaal 1x1m. •Bij bomen in structureel Groen: bomen van de 1e en 2e grootte: minimaal 2x 2m, 3e grootte: minimaal 1x1m. (R) • Indien boomspiegels worden beplant, dan dienen deze voorzien te worden van een onderhoudsarme onder begroeiing (bodembedekkers, kruiden, grassen e.a.) (R) • Bomen in verharding op betreding intensieve plaatsen of in smalle profielen moeten worden voorzien van boomroosters. •Boomroosters dienen voorzien te worden van grind. Waarbij het gehele onderliggende gebied aangevuld dient te zijn. (R)

SPL-ON-007 - **Kies speeltoestellen van leveranciers waar een raamovereenkomst mee is afgesloten.**

Motivatie
Leveranciers zijn: Boas, Boerplay, Eibe, Huisman, HvR Speeltotaal, IJslander, Kompan, Lappset, Nijha, Proludic, Replay, Spereco, Van Ee.

Mogelijke oplossing
Ontwerp met aanduiding speeltoestellen en leveranciers.

SPL-ON-008 - **Voldoe aan de normen van de WAS bij informele en formele speelruimte volgens NEN EN 1176 en NEN EN 1177.**

Motivatie
omdat de speelvoorziening veilig bespeelbaar moet zijn voor de kinderen

Mogelijke oplossing
Indien nodig een keuringscertificaat opnemen.

SPL-ON-010 - **Leg speeltoestellen hoger dan 3 meter altijd aan met een bouwvergunning.**

Motivatie
conform APV Arnhem.

Mogelijke oplossing
Aanvraag omgevingsvergunning bij het omgevingsloket.

GRN-ON-003 - **Maak een beplantingsplan met daarop: beheertype, soortnaam, begroeiingsdichtheid, onderlinge plantafstand, randafstand en maatvoeringen**

Omschrijving

• De plantafstand tot de rand van een plantvak moet zodanig zijn dat de beplanting in volwassen staat tot aan de rand van het vak komt en niet overkookt. • Plantafstanden binnen een vak zijn zodanig dat het vak goed sluit zodat onkruid geen kans krijgt. • In het ontwerp rekening houden met het voorkomen van parkeerschade of ontstaan van 'olifantenpaden' in beplanting. (R) • Vakken voor klim- en leiplanten in verharding moeten zodanig ontworpen zijn dat er voldoende regenwater en lucht bij de wortels kan komen. Richtlijn is een vak van minimaal 0,5m breed, 1 m lang en 0,6m diep. • De ondergrondse groeiruimte voor beplanting bedraagt min. 0,60m diep. (R)) • Bij beplantingskeuze rekening houden met de mogelijkheden voor biodiversiteit. • Bij natuurlijke beplantingen zijn soorten van de Potentieel Natuurlijke Vegetatie en aanplant van inheemse soorten uitgangspunt. •Het gebruik van autochtoon plantmateriaal heeft de voorkeur. • Vaste planten alleen op plus locaties toepassen, zoals centrumgebied en winkelcentra. Niet in woonwijken. (Tenzij bewoners of derden zelf het onderhoud van deze plantvakken gaan uitvoeren). • Beplanting moet aansluiten bij beheertype. Beplanting is goed vorstbestendig, stevig en vraagt weinig onderhoud. • Bij de soortenkeuze van hagen kan volstaan worden met een knipbeurt van één tot twee keer per jaar, zowel bovenop als aan de zijkanten . De Groeiruimte is minimaal 0,5m breed en 0,6m diep. Gehanteerd wordt een minimale haagvoetbreedte van: 0,50m voor hagen van 0,50 tot 1,00m hoog 0,70m voor hagen van 1,00 tot 1,50m hoog 1,00m voor hagen van 1,50 tot 2,50m hoog Haag in het midden van de plantstrook planten. (R) • Europees vastgestelde en provinciaal vastgestelde invasieve exoten mogen niet worden toegepast, voor de soorten zie unielijst invasieve exoten (Site NVWA) en de provinciale soorten: Amerikaanse vogelkers (Prunus serotina), Watercrassula (Crassula helmsii), Aziatische duizendknopen (Falopia), Canadese en Late Guldenroede (Solidago canadensis en S. gigantea), Hemelboom (Ailanthus altissima), Amerikaanse trosveenbes (Vaccinium corymbosum L.) en Ambrosia (Ambrosia) • Heesters in zichtlijnen mogen niet hoger worden dan 0,75m. (R) • De gemeente Arnhem heeft het bijenconvenant getekend. Dit betekent dat bij nieuwe aanplant de mogelijkheden voor het aanplanten van drachtplanten moet worden meegenomen. (B)

SWP-ON-001 - **Het projectteam**

Motivatie

Na vaststellen van het projectplan wordt besloten of de leden uit het beoogd projectteam uit de definitiefase ook in het definitieve projectteam zitten. Deze projectteamleden committeren zich voor de looptijd van het project aan de opdracht. Dit houdt in tot het opheffen van de rollen in de nazorgfase.
Omdat elk project anders is kan niet eenduidig beschreven worden hoe een projectteam ingericht moet worden. Wel zijn er een aantal instrumenten te benoemen die de projectleider zou kunnen gebruiken voor de aansturing van het projectteam.

Doel:
Optimale werking van het projectteam.

Mogelijke oplossing

Activiteiten van het projectteam:

- **Teamgesprek over taken en verantwoordelijkheden:**

Bij het begin van het project worden er afspraken gemaakt over wat er verwacht wordt van de projectteamleden. Tijdens het project kan blijken dat deze afspraken niet goed werken of de verwachtingen niet worden waargemaakt. Door deze bespreekbaar te maken kan het projectteam daadwerkelijk als team blijven werken.

- **Structureel projectteam overleg:**

Een risico bij het werken in een projectteam is dat de leden toch te veel zelfstandig opereren en de voordelen van het projectteam niet goed benut worden. Structureel met het hele projectteam de stand van zaken te bespreken versterkt de afstemming binnen het team en het team als geheel. Om afspraken te bewaken kan gebruik maken van een actielijst.

- **Bila's met projectteamleden**

Door regelmatig met de individuele teamleden te overleggen houd de projectleider zicht op de voortgang en kan onduidelijkheden over de taken en verantwoordelijkheden of problemen met motivatie signaleren.

SWP-ON-002 - **Stel een concept ontwerp op**

Motivatie

Bij het opstellen van het ontwerp zoekt de projectleider samen zijn projectteam naar de best passende oplossing voor het probleem, zoals dit tijdens de definitiefase is vastgelegd in het projectplan.

Om er voor te zorgen dat er voldoende draagkracht is voor het ontwerp is heeft de oplossing van het projectteam de status van concept ontwerp en wordt dit getoetst.

Doel:
Concept ontwerp dat voldoet aan de criteria uit het projectplan, zodat het getoetst kan worden.

Mogelijke oplossing

De projectleider leidt het creatieve ontwerpproces met zijn projectteam. Deze creatieve zoektocht leidt tot een concept ontwerp (waaronder een LifeCycle analyse), dat intern getoetst is door de afdeling ontwerp, en getoetst kan worden volgens de afspraken zoals deze zijn vastgelegd in het projectplan.

Bij het ontwerp zit altijd een toelichting van de ontwerper. Hierin staat hoe bepaalde keuzes zijn gemaakt. De projectleider vult de toelichting eventueel aan met opmerkingen van zijn kant.

Resultaat:
Een (concept) ontwerp wat voldoet aan de criteria uit het projectplan en bestaat uit o.a.:

- Concept ontwerp tekeningen (overzicht producten van de afdeling ontwerp)
- Onderbouwende berekeningen, adviezen en rapporten
- Kostenraming
- Life Cycle Analyse van materialen. Hoe ziet de levenscyclus van de belangrijkste producten eruit.
- Materialenpaspoort. Welke materialen en hoeveel wordt er in de openbare ruimte geplaatst. Welke materialen komen vrij bij een volgend project.
- Raming van de beheerkosten
- Toelichting op het product (het ontwerp)

SWP-ON-003 - **Doorloop het toetsproces**

Motivatie

Op basis van het projectplan heeft het projectteam het ontwerp opgesteld. Om er voor te zorgen dat er voldoende draagkracht is voor het ontwerp is heeft de oplossing van het projectteam de status van concept ontwerp en wordt dit getoetst.

Doel:
Afstemming van het DO met alle belanghebbenden zodat er voldoende draagkracht voor het DO is.

Mogelijke oplossing

De projectleider organiseert het in de definitiefase gekozen toetsproces.

- Dit toetsproces bestaat onder andere uit het bespreken van het DO met belanghebbenden van het project.
- Bij conflicterende kaders adviseert de projectleider de opdrachtgever die verantwoordelijk is om deze tegen elkaar af te wegen.
- De reacties, en hoe deze terugkomen in het DO, worden vastgelegd in een toetsmatrix
- Gevolgen voor (rest-) risico's worden verwerkt in de risicomatrix

Resultaat:
Een DO wat getoetst is door de belanghebbenden, waarbij de conflicterende kaders tegen elkaar zijn afgewogen.
De toetsreacties met hoe ze verwerkt zijn staan in een toetsmatrix

SWP-ON-004 - **Maak het ontwerp definitief**

Motivatie

Als het concept DO is getoetst en besloten is hoe het met de opmerkingen wordt omgegaan kan het aangepast worden en vastgesteld. Het vastgestelde, definitieve DO is de basis voor (contracten voor) de uitvoering.

Doel:
Duidelijk vastgelegd besluit over het definitieve DO waarmee de contractfase ingegaan wordt.

Mogelijke oplossing

Na het doorlopen van het toetsproces kan het ontwerp aangepast worden.
De projectleider levert het definitieve ontwerp ter goedkeuring aan bij de opdrachtgever.
Het goedgekeurde DO is de basis voor het opstellen van het contract.

Resultaat:
DO wat door de opdrachtgever is goedgekeurd.
Het is belangrijk het DO als één geheel en herkenbaar als goedgekeurd document wordt gearchiveerd.

Het DO bestaat uit:

- definitieve ontwerp tekeningen
- Onderbouwende berekeningen, adviezen en rapporten
- Toelichting op het product (ontwerp)
- totaal overzicht producten van de afdeling ontwerp
- V&G plan ontwerpfase

BMN-ON-001 - **Maak een stedebouwkundig ruimtelijk ontwerp t.b.v. de soortkeuze van bomen.**

Motivatie
Hierdoor wordt duidelijk hoeveel ondergrondse en bovengrondse groeiruimte de boomsoorten nodig hebben.

Mogelijke oplossing
• Boomkronen dienen 2 meter uit gevels ontworpen te zijn. • Boomkronen overlappen elkaar niet, tenzij bomen in parken in volle grond staan dan mag maximaal 25% van de kronen overlappen. • Eindbeeld van de boomkronen en trolleyleidingen moeten op elkaar afgestemd worden. • Het ontwerp voldoet aan de bomenposter ontwerp van Norminstituut Bomen.

Bestanden

- NB0219_Poster_BomenOntwerp_def_LR.pdf

BMN-ON-002 - **Maak een ontwerptekening, van de eindfase, met soort aanduiding**

Motivatie
Het bomenontwerp en de bijbehorende toelichting dienen een reëel eindbeeld te geven van het ontwerp en de daarin opgenomen bomen inclusief hun ondergrondse groei- en bovengrondse standplaats.

Mogelijke oplossing
• Aanleg van kabels- en leidingen dient minimaal 2 meter buiten het wortelpakket van de boom te gebeuren. • Bij structureel groen dienen k&l buiten het eindbeeld van het wortelpakket gerealiseerd te worden. •Een aanvraag voor aanleg kabel- en leidingentrace is noodzakelijk. •Indien kabels en leidingen binnen de kroonprojectie van een volwassen boom komen te liggen, dient met de boombeheerder overleg gepleegd te worden voor gestuurde boring. •Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform de poster 'WERKEN ROND BOMEN' van Norminstituut Bomen.

Bestanden

- NB_Poster_WerkenRondBomen_2018_def_HR.pdf

VKR-ON-005 - **Toon dmv simulaties aan dat ontwerp voldoet.**

Motivatie
Na realisatie is de weg functioneel voor de beoogde voertuigen. Aanpassing achteraf zou niet meer nodig moeten zijn. Deze zijn niet duurzaam, wel kostenverhogend en imagoschadend.

Mogelijke oplossing

Dmv het programma Cursim is het mogelijk dit te doen.
de juiste voertuigen bij de simulatie.
Vuilniswagen, brandweer, evt specifieke afwijkende voertuigen en OV voertuigen.
Toevoegen: Voorbeeld Tekening inclusief simulatie?

SPL-ON-011 - **Ontwerp voldoende veilige en uitdagende speel- en ontmoetingsruimte in de (semi) openbare ruimte voor de desbetreffende doelgroepen.**

Omschrijving
Stem de speelbehoefte af door middel van participatie Bijlage normen formele speelplekken

Bestanden

- Tabel_formele_speelruimte_uit_nota_2009.pdf

VKR-ON-013 - **Plaats het juiste type straatnaambord op de juiste wijze op een duidelijk zichtbare plek**

Motivatie

Straatnaamborden zijn van wezenlijk belang om de weggebruiker naar zijn (eind)bestemming te leiden. Ongewenst zoekgedrag is verkeersgevaarlijk en moet voorkomen worden

Mogelijke oplossing

- Plaats straatnaamborden aan begin en einde van de straat en bij zijstraten.
- Combineer straatnaamborden met ander wegmeubilair, maar niet verder dan 15 m van begin- eind van de weg.
- Gebruik bij straatnaamborden langs gebiedsontsluitingswegen type 1 en 2 lettergrootte 80/60; en langs andere wegen lettergrootte 60/45.
- De straatnaamborden van een zijweg op de aansluiting op een gebiedsontsluitingsweg worden ook in een groot lettertype uitgevoerd.
- Gebruik bij namen op straatnaamborden die in aanmerking komen voor een onderschrift de tekst uit de straatnamenlijst. Deze is verkrijgbaar bij de BAG registratie van de Connectie.
- Gebruik slechts één (of enkele bij zeer lange straten) straatnaambord met onderschriften.

VKR-ON-002 - **Maak één tekening met bebording, markering en verkeersremmers/objecten.**

Motivatie
Een integraal overzicht van verkeerskundige elementen maakt deel uit van het ontwerp. Geef ook aan waar bestaande borden weer terugkomen/blijven staan en welke dragers evt gecombineerd worden (bijv lichtmasten/verkeersborden).

Mogelijke oplossing

Aandacht voor komgrenzen, alle typen zonegrenzen, oversteekplaatsen etc
Pas de BABW uitvoeringsvoorschriften toe voor borden, bebakening en kokerzuilen.
Geef de juiste markering aan.

Bestanden

- Aanvraagformulier_Verkeersbesluit.docx

Externe links

- https://wetten.overheid.nl/BWBR0009104/2017-07-01/0

RIO-ON-001 - **Zorg ervoor dat de riolering die wordt overgedragen aan de Gemeente in openbaar terrein ligt.**

Motivatie
De Gemeente kan uitsluitend riolering onderhouden als deze op openbaar terrein ligt.

Mogelijke oplossing

Indien dit echt niet anders kan moet de ligging van het riool op particulier terrein geregeld worden via recht van opstal.
Dit uitsluitend in overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

RIO-ON-002 - **Zorg ervoor dat hemelwater wordt op eigen terrein wordt verwerkt.**

Motivatie

Bij een geïntegreerde stelsel wordt waar mogelijk regenwater benut en/of geïnfiltreerd in de bodem en vindt waterconservering plaats zodat in drogere perioden met watertekort geen water van buiten het gebied hoeft te worden aangevoerd.
Door toepassing van het geïntegreerde stelsel ontstaan mogelijkheden om bronnen voor verontreiniging van het oppervlaktewater vrijwel volledig weg te nemen.
Omdat slechts een klein aandeel van het stedelijk regenwater in de rioolbuis terecht komt, kan de rioolwaterzuiveringsinrichting een hoog rendement halen.
Het verwerken van hemelwater en grondwater is de verantwoording van de eigenaar van het terrein.

Mogelijke oplossing

De verwerking van regenwater is afhankelijk van de lokale bodemgesteldheid. Inventariseer grondwaterstanden, mogelijke bodemverontreinigingen, aanwezigheid van oppervlaktewater en de toegepaste materialen in de directe omgeving.
Voer hemel- en grondwater alleen af naar openbaar terrein als verwerking op eigen terrein redelijkerwijs én aantoonbaar niet mogelijk is.
De uitgangspunten ten aanzien van de verantwoordelijkheid voor het verwerken van grond- en hemelwater zijn vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringplan (GRP).

RIO-ON-003 - **Zorg ervoor dat onderhoud aan de de riolering altijd mogelijk is.**

Motivatie
Voor onderhoud aan de aangelegde (ondergrondse)infrastructuur is voldoende ruimte nodig. Er wordt gebruik gemaakt van groot materieel (onderhoudsvoertuigen).

Er moet voldoende manoeuvreer en opstelruimte voor zwaar verkeer zijn zonder dat bij de werkzaamheden schade aan de omgeving/ondergrond wordt veroorzaakt.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-004 - **Houd in het ontwerp rekening met de randvoorwaarden van de gemeente Arnhem.**

Motivatie
De stelsels moeten ontworpen worden met dezelfde uitgangspunten waarmee het gemeentelijk rioolstelsel ontworpen wordt.

Mogelijke oplossing

In het ontwerp moet worden aangeven:
• Een beschrijving van het nieuwe stelsel waarbij de uitgangspunten zoals verwoord in de definitiefase meegenomen zijn;
• Een beschrijving van het bestaande stelsel waarop aangesloten wordt, waarbij de eventuele beperkingen (oa. hydraulisch en beheertechnisch voor het nieuwe stelsel zijn opgenomen. Ook moet dit worden weergegeven op tekening;
• Het oppervlak en het type afvoerend verhard oppervlak. Vervuiling van af te voeren en te lozen regenwater moet zo veel als mogelijk worden voorkomen door geen uitspoelbare (uitloogbare) materialen bij bouwwerken en in het openbare gebied toe te passen;
• De af te voeren hoeveelheid DWA;
• Bij de berekening van het (geïntegreerde) rioolstelsels conform de Kennisbank (Stichting Rioned), onderdeel modelleren hydraulisch functioneren, moet invloed van de klimaatsverandering (rekening houden met de 4 klimaatscenario's van het KNMI te weten G, G+, W en W+) worden meegenomen. De maatgevende regenbuien voor bepaling voor de buisdiameters zijn de buien 7 en 8 uit de Kennisbank, onderdeel modelleren hydraulisch functioneren van de stichting Rioned;
• Water op straat is alleen toegestaan voor zover is aangegeven in het GRP;
• In het GRP is opgenomen dat "hinder" ten gevolge van wateroverlast is toegestaan, "ernstige hinder" en "overlast" niet. Dat betekent dat per situatie beoordeeld moet worden wat het risico is van de wateroverlast gerelateerd aan de locatie en de kans dat dit optreedt. Dit risico moet middels een analyse in beeld gebracht worden waarbij ook de effecten buiten het plangebied meegenomen moeten worden. Definitieve keuzes worden in overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer, afdeling Programmeren gemaakt;
• De maatgevende regenbui voor de bepaling van de mate van wateroverlast is de aangepaste bui10 uit de Kennisbank, onderdeel modelleren hydraulisch functioneren van de stichting Rioned; bui10+10% (39,3 mm in 45min). Afhankelijk van de resultaten van bui10+10% moeten aanvullende maatregelen en/of aanpassingen aan het ontwerp worden genomen.
• Middels een bergingsverliesberekening moet worden aangetoond dat er geen verloren berging is. Dat betekent dat het rioolstelsel helemaal leeg kan stromen. Er blijft geen water in het stelsel achter. Hierbij is de situatie na aanleg van het stelsel maatgevend;
• De beheeraspecten. Indien er sprake is van een afkoppelvoorziening moet tevens worden aangegeven en aangeleverd;
• Op een situatietekening welk en hoeveel (m2) verhard oppervlak afstroomt naar welke infiltratievoorziening (bergingscapaciteit infiltratievoorziening in m3 en mm);
• De toekomstige waterstromen in het gebied en locatie van de voorzieningen;
• De wijze waarop de infiltratievoorzieningen worden vormgegeven (per blok, per woning, per straat; centraal of decentraal);
• De berekeningsgrondslagen, geohydrologische uitgangspunten en berekening van de afkoppelvoorzieningen dienen onderdeel uit te maken van het ontwerp Vanuit een afkoppelvoorziening is het niet toegestaan dat hemelwater afgevoerd wordt naar het gemeentelijke (gemengde) rioolstelsel; afwijken van dit principe is uitsluitend in overleg met de afdeling Stedelijk Waterbeheer mogelijk.

RIO-ON-005 - **Houd bij de ontwerptekening rekening met de eisen van de gemeente Arnhem**

Motivatie
Hiermee wordt informatie overdracht eenduidig

Mogelijke oplossing

De ontwerptekening moet (afgedrukt) minimaal schaal 1:500, bij voorkeur schaal 1:200 zijn.
Op de ontwerptekening moet het volgende aangegeven zijn:
• het gehele stelsel bij voorkeur op één tekening;
• alle buizen met bijbehorende diameters, materiaalsoorten en verhang;
• het type water dat door de buizen stroomt (vuil- of hemelwater);
• bob maten tov + N.A.P.;
• alle putten met de putdekselhoogte ten opzichte van +N.A.P. in woonrijpsituatie;
• het soort putten (vuil- of hemelwater), materiaal en afmetingen;
• de putnummers overeenkomstig de gemeentelijke systematiek. Nummers bij nieuwe putten op te vragen bij de vakgroep Stedelijk Waterbeheer van de afdeling Progammeren van het cluster Openbare Ruimte;
• de locaties van de huisaansluitingen, ontstoppingputten en ontlastvoorzieningen zowel op openbaar als particulier terrein.
• de plaats(en) en hoogte(n) waar op het openbare rioolstelsel zal worden aangesloten;
• drainageleidingen en doorspuitvoorzieningen;
• wijze van straatontwatering;
• lengteprofielen van alle riolen (op deze lengteprofielen moeten ook de te kruisen kabels/leidingen, huisaansluitingen e.d. duidelijk aangegeven worden);
• dwarsprofielen bij kruisingen met riolen en leidingen (van nutsbedrijven).
• detailtekeningen van bijzondere voorzieningen.

RIO-ON-006 - **Maak een, met berekeningen onderbouwd funderingsplan. Houd daarbij rekening met de grondwaterstanden.**

Motivatie

Een funderingsplan is nodig omdat hierin de basis voor het project wordt vastgelegd. Aangegeven/berekend wordt hoe het aan te leggen stelsel, rekening houdend met alle mogelijke factoren (bodemopbouw, belastingen, grondwaterstanden) robuust en duurzaam aangelegd moet worden.

Stel daarvoor zo nodig een geohydrologisch onderzoek op.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-007 - **Onderbouw de vaststelling van diameters door capaciteits-/ hydraulische berekeningen.**

Motivatie
Hiermee wordt inzicht gegeven in de benodigde/ beschikbare capaciteit van de riolering.

Mogelijke oplossing

• Minimale buisdiameter: ø 250 mm of eivormig 250/375 mm.
• De berekeningen worden gecontroleerd door vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

RIO-ON-008 - **Houd er rekening mee dat Inlaten (prefab of geboord) ø 125 mm en ø 160 mm alleen zijn toegestaan aan de bovenkant van het riool.**

Motivatie
Hiermee wordt scheuren/afbreken van inlaten voorkomen.

Mogelijke oplossing

• Diameters > 160mm moeten middels boren/zagen aangesloten worden op de inspectieputten.
• Het plaatsen van een tussenput in de streng uitsluitend in overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.
• Inlaten op kunststof riolen in het grondwater uitvoeren met T-stukken.
• Het toepassen van knevelinlaten of klikinlaten bij kunststof- en gerelineede riolen die in/onder het grondwater liggen, is niet toegestaan.
• Nieuwe inlaten op betonnen leidingen uitvoeren met een zadelstuk. • Nieuwe inlaten op keramische leidingen (bv gres) uitvoeren met T-stukken en manchettes.
• Inlaten altijd voorzien van een zettingsstuk.

RIO-ON-009 - **Houd bij de gronddekking van het hoofdriool rekening met de criteria van gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt voldoende ruimte voor het maken van aansluitingen op de riolering gewaarborgd.

Mogelijke oplossing

• Gronddekking hoofdriool met huisaansluitingen/inlaten: minimaal 1,60 meter (deze ruimte is nodig voor aansluiting op bovenkant hoofdriool, zettingsmof, 2 keer 45 graden bocht).
• Gronddekking hoofdriool zonder huisaansluitingen/inlaten: minimaal 1,30 meter.

RIO-ON-010 - **Houd er rekening mee dat doorkruisingen van duikers en rioleringen en zinkerconstructies niet zijn toegestaan.**

Motivatie
Hiermee worden negatieve effecten op het hydraulisch functioneren en op de toegankelijkheid voor beheer en onderhoud voorkomen

Mogelijke oplossing

• Minimale afstand tussen onderling kruisende riolen en kabels en leidingen van de nutsbedrijven: 0,30 meter (buitenkant riolen, kabels en/of leidingen).
• Als een nutsbedrijf een ruimere maatvoering hanteert is deze afstand maatgevend. De informatie hiervoor moet bij het betreffende nutsbedrijf worden opgevraagd.

RIO-ON-014 - **Zorg ervoor dat de riolering op voldoende afstand van bomen wordt gerealiseerd.**

Motivatie
Bomen/boomwortels kunnen schade aan riolering veroorzaken en een belemmering vormen bij toekomstige werkzaamheden aan de riolering. En uiteraard kunnen werkzaamheden aan de riolering schade aan bomen/boomwortels veroorzaken.

Mogelijke oplossing

• Afstand buitenkant riool tot hart boom moet minimaal 2,50 m bedragen, e.e.a. afhankelijk van de diameter en diepteligging van het riool en de boomsoort.
• Boven de projectie van de rioolsleuf mogen zich geen bomen en/of boomwortels bevinden.
• Maak een integrale kaart waar zowel de onder- als de bovengrondse infrastructuur op aangegeven is.

RIO-ON-015 - **Stel een plan op waarmee wateroverlast als gevolg van werkzaamheden aan de riolering voorkomen wordt.**

Motivatie

Tijdens de uitvoering van een rioolwerkzaamheden moet vuil- en regenwater afgevoerd worden.
Ook tijdelijke maatregelen (schuiven, rioolafsluiters e.d.) die invloed hebben op het hydraulisch functioneren van de riolering mogen geen overlast op straat of in woningen veroorzaken.

Mogelijke oplossing

• Risico's op wateroverlast moet worden meegenomen in de projectvoorbereiding. Bijvoorbeeld: wanneer als gevolg van werkzaamheden de waterstand in een leiding tijdelijk toeneemt en steigt tot het maaiveld (bv door het plaatsen van een schuif) moet rekening worden gehouden met lager gelegen kolk- en huisaansluitingen die onder normale omstandigheden geen overlast ondervinden. Souterrains en kelders met laag (onder straatniveau) gelegen aansluitingen mogen in de tijdelijke situatie geen overlast (terugstromend rioolwater) ondervinden.
• Maatregelen om dit te voorkomen moeten met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer worden afgestemd.

VKR-ON-020 - **Ontwerp bushalte en bijbehorende voorzieningen cf de geldende standaarden**

Motivatie
Bushaltes, haltekommen, Abri's, DRISpanelen, banken, fietsenstallingen, prullenbakken, heel veel objecten op een heel klein oppervlak. Om het toch goed te ordenen en herkenbaar te houden zijn standaarden ontwikkeld.

Mogelijke oplossing
Zie bijgevoegde tekeningen

Bestanden

- 2009-SI-02564-211._Detail_bushalte_wijz._D_deel_1.pdf
- 2009-SI-02564-211._Detail_bushalte_wijz._D_deel_2.pdf

RIO-ON-016 - **Realiseer een omleiding of leidt water door de sleuf om neerslag met een debiet groter dan 3x dwa op te vangen.**

Motivatie
Voorkomen moet worden dat afvalwater en grotere hoeveelheden regenwater overlast/schade op straat, in woningen of aan de werkzaamheden veroorzaakt.

Mogelijke oplossing
Dit moet worden afgestemd met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

RIO-ON-017 - **Verpomp het afvalwater bij rioolwerkzaamheden van langere duur als het niet onder vrijverval omgeleid kan worden.**

Motivatie
Voorkomen moet worden dat afvalwater en een kleine hoeveelheid regenwater overlast op straat of in woningen veroorzaakt.

Mogelijke oplossing
Het te verpompen debiet bedraagt min. 3x de dwa hoeveelheid. Oftewel 15 % van het maximale debiet bij bui 8 uit de Kennisbank, onderdeel modelleren hydraulisch functioneren.

RIO-ON-018 - **Vervang huis- en kolkaansluitingen vanaf het hoofdriool tot aan de erfgrens.**

Motivatie
Dit voorkomt dat na vervanging van de hoofdriolering de huisaansluitingen alsnog vervangen moeten worden.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-020 - **Onderbouw de keuze voor het materiaal van de rioolbuizen.**

Motivatie

Hiermee wordt de keuze van materiaal en consequenties voor de toekomst in beeld gebracht en wordt een afweging gemaakt ten aanzien vanj de volgende aspecten:

• Technische toepasbaarheid
• Milieuaspecten
• Aanlegkosten
• Beheeraspecten
• Duurzaamheid
• Circulariteit

Mogelijke oplossing

• Door middel van sterkteberekeningen. Berekeningen moeten aantonen dat het gekozen materiaal geschikt is voor die specifieke situatie. In deze berekening moet in ieder geval rekening worden gehouden met de verkeersbelasting volgens de de NEN-EN-1991-2 (de laatst geldende norm), de grondslag, de diepteligging van het riool, de wijze van fundering en de grondwaterstand en de breedte van de sleuf.
• De levensduur van de riolering moet afgestemd zijn op het gebruik (samenstelling van het afvalwater) en van de specifieke locatie van de riolering. Onder drukke verkeersaders (in het centrum) wordt een levensduur van 100 jaar verlangd. Onder hoofdontsluitingswegen 80 jaar en onder wijkontsluitingswegen en woonstraten wordt een levensduur van 60 jaar verlangd. Onder samenstelling van het afvalwater wordt ook de resistentie tegen chemische aantasting door bv H2S vorming bedoeld.
• Het materiaalgebruik in de riolering in het plangebied moet uniform zijn, zowel in nieuwe als in bestaande riolering. De buiskeuze in het verleden is mede bepalend voor de huidige buiskeuze.
• Bij het toepassen van relining dient contact opgenomen te worden met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer van de afdeling Programmeren, of de voor de reliningswerkzaamheden verantwoordelijke projectleider. Zij kunnen advies uitbrengen over de toe te passen materiaalkeuze, sterkteberekeningen en keuze van de ARZ klasse. Ook kunnen zij nagaan of er geen overige locatie specifieke onderzoeken of aanpassingen noodzakelijk zijn.

RIO-ON-021 - **Voldoe aan de actuele Europese en complementaire nationale normen.**

Motivatie

De producten moeten Komo-gecertificeerd zijn volgens de geldende BRL's.
De kleur van de pvc-riolen moet zijn:
• roodbruin voor hemel-/regenwater
• grijs voor vuilwater.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-022 - **Lever bij de toepassing van GVK- en te relinen buizen de betreffende onderzoeksrapporten.**

Motivatie
Deze bewijsstukken (aanleveren aan de afdeling Programmeren, vakgroep Stedelijk Waterbeheer) zijn nodig voor overdracht in de nazorgfase en zijn belangrijk bij het beheer van de riolering.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-023 - **Plaats geen voorzieningen boven het riool (en invloedsgebied van het talud of sleufbekisting).**

Motivatie

Gewaarborgd moet worden dat het rioolstelsel altijd bereikbaar is voor inspectie en onderhoud en zonder extra voorzieningen vervangen kan worden.
Daarbij moet rekening gehouden worden met de toegankelijkheid en manoeuvreerruimte voor zwaar verkeer.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-024 - **Houd bij putten rekening met de criteria van de gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt de herkenbaarheid en toegankelijkheid voor beheer en onderhoud van putten gewaarborgd

Mogelijke oplossing

• Putten dienen te worden voorzien van een stroomprofiel, banketten afwerken onder een hoek van 30gr. Het verval in de putten mag niet meer bedragen dan 0,50 m. en een hellingbaan aanbrengen bij vuilwaterriolen om water te geleiden.
• Indien het hoogteverschil moet worden opgevangen middels valputten, moet het hoogteverschil verdeeld worden over alle putten. • Putafstand maximaal 80m, de minimale putafstand is afhankelijk van het verhang van de weg.
• De minimale dagmaat putdeksel >= 520 mm en niet scharnierend.
• Putten zowel bij HWA, DWA als gemengd stelsel moeten voldoen aan de:"NEN-EN 476 2011 en", par. 5.3: Dimensions of manholes and inspection chambers.

Voor vierkante putten geldt:
• Putten > 3m diep: 1000 x 1000 mm.
• Putten <= 3m diep: 800 x 800 mm (< 800x800mm niet mantoegankelijk).
• Putten <= 3m diep: 700 x 700 mm, indien geen hoekverdraaiing in de aansluitende leidingen aanwezig zijn en om en om afgewisseld met een put 800 x 800 mm of 1000 x 1000 mm (<= 700 x700 mm niet toegankelijk voor reinigings-, inspectie- en/of test apparatuur).
Alle afmetingen zijn de inwendige maten van de putten.

Voor ronde putten geldt:
• het oppervlak, afhankelijk van de binnendiameter >= oppervlakte van de boven genoemde afmetingen voor vierkante putten.

Putten met speciale voorzieningen:
• Putten waar speciale voorzieningen in opgenomen zijn moeten zo ontworpen worden dat de voorzieningen in de put bereikbaar zijn voor onderhoud: minimaal 1,00m vrije werkruimte. De toegangskoker , inclusief toegangsluik, moet groot genoeg zijn om de voorzieningen te verwijderen zonder dat de put gedemonteerd hoeft te worden.
• Alle compartimenten (put met tussenmuur) moeten vrij toegankelijk zijn.
• Vast aan de put bevestigde buiseinden mogen niet meer dan 500mm buiten de wand van de put steken.
• In de putrand moet met 2 letters aangegeven worden wat de functie van de put is: VW voor vuilwater, HW voor hemelwater en IW voor infiltratiewater.

RIO-ON-025 - **Bij constructies in en langs oppervlaktewater moet rekening gehouden worden met de eisen van het Waterschap.**

Motivatie

De uitstroomconstructies en eventueel aan te brengen oever- en bodembeschermingen voorkomen erosie en uitspoeling van de bodem en taluds van het oppervlaktewater.
Deze voorzieningen moeten passen in de omgeving en eenvoudig beheerd en onderhouden kunnen worden.

Mogelijke oplossing
Raadpleeg de legger en KEUR van het betreffende waterschap of neem contact op met het waterschap.

RIO-ON-026 - **Houd bij de in- en externe overstorten rekening met de criteria van de gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt het hydraulisch functioneren geoptimaliseerd.

Mogelijke oplossing

Bij de berekening van de overstortconstructie rekening houden met onderstaande criteria:
• Overstorten moeten worden voorzien van een scherpe rvs overstortrand;
• De overstortrand moet d.m.v. slobgaten in hoogte verstelbaar zijn +/- 0,10 m; • De overstortrand moet zo ontworpen zijn dat onder en boven de overstortende straal voldoende ruimte is, zodat er altijd een atmosferische druk heerst.
• De overstort moet in een tekening met voldoende aanzichten en doorsneden gedetailleerd uitgewerkt worden.

RIO-ON-027 - **Voorzie iedere huisaansluiting van een ontstoppingsput op particulier terrein.**

Motivatie
Hiermee kan bij rioolproblemen in beeld worden gebracht of de verstopping op particulier en/of openbaar terrein zit

Mogelijke oplossing

Leg de ontstoppingsput aan op maximaal 50cm vanaf de erfgrens, op eigen terrein.
Daar waar de gevellijn de erfgrens is, moet als ontstoppingsput een T-stuk worden opgenomen.
Geclusterde huisaansluitingen zijn niet toegestaan. Iedere woning (behalve bij hoogbouw) krijgt zijn eigen aansluiting tenzij gekozen is voor een apart verzamelriool, dit verzamelriool is in beheer van de eigenaren.
Bij hoogbouw moeten de woningen op de begane grond voorzien worden van een eigen aansluiting los van de afvoeren vanaf bovengelegen appartementen.
Maximale afstand tussen erfgrens en huisaansluiting is ca. 15-20 m, indien de afstand groter is wordt de voorkeur gegeven aan een verzamelriool.
Verhang huisaansluitingen tussen 1:50 tot 1:200 (voorkeur 1 :100). Knevel- en klikinlaten bij stelsels onder het grondwater zijn niet toegestaan (zie randvoorwaarden inlaten).
Voor een huisaansluiting is een rioolaansluitmelding nodig. In bestaande wijken mag de aansluiting uitsluitend gerealiseerd worden door, door de Gemeente Arnhem aangewezen aannemers.

Externe links

- https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/riool/rioolaansluitmelding

RIO-ON-028 - **Sluit souterrains en kelders met laag gelegen lozingspunten (onder straatniveau) niet rechtstreeks aan op de riolering.**

Motivatie
Hiermee wordt wateroverlast en schade in woningen door terugstromend rioolwater uit het gemeentelijk rioolstelsel voorkomen.

Mogelijke oplossing

In de aansluitleiding moet op particulier terrein een voorziening (pomp, terugslagklep) worden opgenomen die voorkomt dat rioolwater een pand in kan stromen en de afvoer geborgd is. Deze voorziening blijft in eigendom van de particulier die ook verantwoordelijk is voor de goede werking (beheer en onderhoud). Aansluitingen conform bouwbesluit 2012, NEN 3215.
Indien een aansluiting onder maaiveldniveau wordt gemaakt houd dan rekening met een maximaal waterdrukniveau in de gemeentelijke riolering tot maaiveldniveau.

RIO-ON-030 - **Houd bij de opbouw van groengoten rekening met de criteria van de gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt een goed functionerende en goed te onderhouden voorziening gerealiseerd.

Mogelijke oplossing
De breedte/diepteverhouding is van belang.

Breedte boveninsteek is minimaal 2,50 meter, de diepte is maximaal 50 cm.
De taluds en bodem moeten vloeiend in elkaar overlopen.
De taluds hebben minimaal een helling van 1:3 tot 1:4.

RIO-ON-031 - **Houd bij de opbouw van de bodempassage rekening met de criteria van de gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt een goed functionerende en goed te onderhouden voorziening gerealiseerd.

Mogelijke oplossing

De breedte/diepteverhouding is van belang.
Breedte boveninsteek is minimaal 2,50 meter, de diepte is maximaal 50 cm.
De taluds en bodem moeten vloeiend in elkaar overlopen.
De taluds hebben minimaal een helling van 1:3 tot 1:4.
Toplaag van de bodempassage heeft een doorlatendheid (k-waarde) van minimaal 0,5 meter per dag.
De bovenlaag van de bodempassage is van humusrijk zand, eventueel aangevuld met kalkrijk materiaal.
Dit is afhankelijk van mogelijk te verwachten verontreiniging.
Een drain wordt onder in de bodempassage gelegd en verzorgt de afvoer van het gezuiverde regenwater naar het oppervlaktewater.

RIO-ON-032 - **Zorg ervoor dat oppervlakkig afstromend regenwater gereinigd wordt.**

Motivatie
Hiermee wordt vervuiling van oppervlaktewater geminimaliseerd.

Mogelijke oplossing
Bijvoorbeeld door het toepassen van een bodempassage.

RIO-ON-033 - **Dimensioneer bodempassage m.b.v. regenbuien uit de Kennisbank (Rioned), onderdeel modelleren hydraulisch functioneren.**

Motivatie
Hiermee wordt een goed functionerende voorziening gerealiseerd.

Mogelijke oplossing

• Bui10+10% (T=10, 39.3mm neerslag in 45 min).
• Voor de bepaling van de afvoercapaciteit en de berging van het afkoppelsysteem moet voor het aangesloten oppervlak gerekend worden met het totale oppervlak van alle wegen en de daarop afvoerende verharde oppervlakken.
• De maximale neerslagintensiteit voor berekening van het afvoersysteem naar de bodempassage is 230 l/s/ha (gem stationair 140 l/s/ha 45min).

RIO-ON-034 - **Zorg ervoor dat regenwater naar openbaar gebied kan worden afgevoerd als infiltratie op eigen terrein niet mogelijk is.**

Motivatie
Regenwater moet zoveel als mogelijk lokaal verwerkt worden.

Mogelijke oplossing
Als regenwater niet op eigen terrein verwerkt kan worden moet, in overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer, nagegaan worden of afvoer naar openbaar terrein mogelijk en haalbaar is.

RIO-ON-036 - **Houd bij de infiltratie van regenwater rekening met de criteria van de gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt op een doelmatige wijze geïnfiltreerd.

Mogelijke oplossing

• De grondwaterstand moet lager zijn dan 0,75 m. minus maaiveld;
• De doorlatendheid van de bodem (k-waarde) moet groter zijn dan 1 m./dag, indien de k-waarde tussen de 1 en 2 m./dag ligt is extra aandacht nodig voor grondverbetering en wanneer de k-waarde boven de 2 m./dag ligt is afkoppelen mogelijk;
• De samenstelling van de infiltratievoorziening moet afgestemd zijn op de te verwachten verontreinigingen (bijvoorbeeld door toevoeging van humusrijk materiaal en/of kalk). Deze toevoegingen mogen de voorziening nooit verstoppen.

RIO-ON-037 - **Dimensioneer de infiltratievoorzieningen aan de hand van de Kennisbank (Rioned).**

Motivatie
Hiermee wordt een zo goed functionerende voorziening gerealiseerd.

Mogelijke oplossing

Hierbij gelden de volgende maatgevende belastingen:
• T = 10 jaar + 10% (39,3 mm neerslag in 45min);
• De infiltratievoorziening wordt afgestemd op de specifieke situatie waar het voor ontworpen wordt.
• Daar waar overlast niet acceptabel is moeten aanvullende maatregelen genomen worden.
• In minder risicogevoelige gebieden kan, beargumenteerd en in overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer een minder zware ontwerpnorm gehanteerd worden. Aangetoond moet worden dat er óf geen overlast ontstaat óf dat de mate van overlast acceptabel is.

RIO-ON-040 - **Reken voor de capaciteitsberekening van de infiltratievoorziening met het totaal aan afstromend verhard oppervlak.**

Motivatie

De infiltratievoorzieningen moeten voldoende groot gedimensioneerd worden.
Bij buien > 20 mm stroomt ook regenwater van onverhard oppervlak af naar de infiltratievoorziening.

Mogelijke oplossing

Het gaat hier om:
• alle wegen en parkeerplaatsen (voet- en fietspaden mogen afstromen naar groenstroken);
• het werkelijk aan te sluiten verhard oppervlak van de kavels. Tuinen moeten voor 100% als verhard worden meegenomen.

RIO-ON-041 - **Neem het totaal aan daken (voorzijden), inritten en tuinen mee bij de dimensioneringsberekeningen.**

Motivatie

Ook de infitratievoorzieningen op eigen terrein moeten voldoende groot gedimensioneerd worden.
Houd rekening met regenwater van daken dat naar de achterzijde van de woningen afwatert.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-043 - **Onderzoek de mogelijkheden om vervuilend wegoppervlak toch af te koppelen.**

Motivatie
Het verspreiden van verontreinigingen is niet toegestaan. Wegoppervlak dat bestaat of blijft bestaan uit teerhoudend asfalt of anderszins vervuilend voor de omgeving (bodem) wordt vanwege de mogelijke uitspoeling van vervuiling in eerste instantie niet afgekoppeld.

Mogelijke oplossing
De kolken die worden toegepast om het regenwater in de infiltratievoorziening te laten stromen moeten een extra voorziening hebben waardoor blad, zand en vuil niet mee afgevoerd wordt richting de infiltratievoorziening. Gedacht kan worden aan een zogenaamde Wavin Tegra kolk (of gelijkwaardig).

RIO-ON-045 - **Maak bij de hydraulische berekeningen voor de (grijs)goten onderscheid tussen vlakke en hellende gebieden.**

Motivatie

Om inzicht te krijgen in het hydraulisch funktioneren wordt gebruik gemaakt van de volgende neerslaghoeveelheden:
• een regenbui van 60 l/s.ha. (benadering T=2) in vlakke gebieden en 90 l/s.ha. in hellende gebieden (benadering T=7);
• toetsing met een extreme bui van 140 l/s.ha. (benadering T=10). Bij deze controle berekening op ernstige wateroverlast geldt dat het water binnen het wegprofiel (trottoirbanden) moet blijven.

Vlakke gebieden hebben een afschot in de lengterichting < 2%..
Hellende gebieden hebben een afschot in de lengterichting >= 2%.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-047 - **Pas zo min mogelijk roostergoten toe.**

Motivatie
Beheer en onderhoud van roostergoten zijn arbeidsintensief en daardoor relatief kostbaar.

Mogelijke oplossing
Gebruik een roostergoot alleen om water in de bodempassage of groengoot een weg te laten kruisen. En alleen als het niet anders kan.

RIO-ON-051 - **Breng een, voor onderhoud goed bereikbare zandvang in de roostergoot aan.**

Motivatie
De zandvang zorgt ervoor dat de roostergoot minder snel dichtslibt en maakt het reinigen van de goot (het rooster van de monoliete goot kan niet verwijderd worden) mogelijk.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-052 - **Zorg ervoor dat de roostergoot voldoet aan de eisen met betrekking tot de verkeersbelasting.**

Motivatie
Hiermee wordt voorkomen dat de goot bezwijkt onder de optredende verkeersdruk.

Mogelijke oplossing
De roostergoot moet de maximaal optredende verkeersbelasting kunnen weerstaan. Hier bij de fundering van de roostergoot rekening mee houden.
Pas geen roostergoten toe in rem- en optrek vakken.

RIO-ON-053 - **Voorzie de roostergoten van uitstroombakken en zorg ervoor dat de roostergoten ontoegankelijk zijn voor kinderen en huisdieren.**

Motivatie
Het moet onmogelijk zijn dat kinderen of huisdieren in de roostergoot kunnen kruipen.

Mogelijke oplossing
Pas in de uitstroombakken, voor de openingen van de roostergoot, een spijlen hek toe.

Dit spijlenhek moet voor onderhoud aan de roostergoot verwijdert kunnen worden.

RIO-ON-054 - **Houd bij de toepassingen van grijs-/groen-/roostergoten rekening met de criteria van de gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt een eenduidig beeld met betrekking tot toepassing van goten gerealiseerd.

Mogelijke oplossing

• Oppervlakkig af te voeren regenwater laten afstromen door middel van grijs- en / of groengoten.
• Als mag worden aangesloten op een rwa-riool dan moet dit via straat-, trottoirkolken.
• Indien een roostergoot op een andere manier wordt toegepast dan hierboven beschreven, dan moeten er specifieke randvoorwaarden worden opgevraagd bij de vakgroep Stedelijk Waterbeheer van de afdeling Programmeren.

RIO-ON-055 - **Zorg ervoor dat uitstroomvoorzieningen van regenwaterstelsels afgesloten kunnen worden van oppervlaktewater.**

Motivatie

Hierdoor kan het regenwaterstelsel voor inspectie en onderhoud afgesloten worden van het aanliggende oppervlaktewater om te worden leeggepompt.
Overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer of dit voor de specifieke locatie noodzakelijk is.

Mogelijke oplossing
Voorzie de uitstroomvoorzieningen van regenwaterstelsels van een schotbalksponning.

RIO-ON-057 - **Zorg voor een rioolaansluitmelding bij het maken of wijzigen van een aansluiting op het gemeentelijk riool.**

Motivatie
De melding is nodig om het effect van het project op de werking van het gemeentelijk rioolstelsel in beeld te krijgen.

Mogelijke oplossing
Een aansluiting moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de APV. Noodzakelijke aanpassingen aan gemeentelijk rioolstelsel komen ten laste van het project.

Externe links

- https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/riool/rioolaansluitmelding

RIO-ON-056 - **Maak voor lozingen op oppervlaktewater een melding Blbi (Besluit lozen buiten inrichtingen) op basis van de Wet Milieubeheer.**

Motivatie
De melding is nodig om het effect van het project op de werking van het oppervlakte watersysteem in beeld te krijgen

Mogelijke oplossing
De Minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag voor zover het betreft lozen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk.
Het bestuur van het betrokken Waterschap is bevoegd gezag voor zover het betreft lozen in een oppervlaktewaterlichaam niet in beheer bij het Rijk.

Externe links

- https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/riool/melding_besluit_lozen_buiten_inrichtingen

RIO-ON-059 - **Zorg voor een continue H2S (zwavelwaterstofgas) meting op het lozingspunt van de persleiding.**

Motivatie

Na de ingebruikname van het gemaal, zo nodig na afronding van iedere fase in een project en in de definitieve situatie mag op het lozingspunt geen stankoverlast in de vorm van H2S (zwavelwatersstof) ontstaan.
Op het lozingspunt mag de grenswaarde van 1,6ppm niet overschreden worden.

Mogelijke oplossing
De H2S meter moet een bereik hebben van minmaal 50ppm, voorzien zijn van een datalogger en via een GPRS verbinding op afstand uitleesbaar zijn. De meting moet gedurende 8 weken worden uitgevoerd. De meetresultaten moeten wekelijks in grafiekvorm en in een Excel-bestand aan de vakgroep Stedelijk Waterbeheer, afdeling Programmeren, digitaal opgestuurd worden. De Grenswaarde voor H2S bedraagt 1,6 ppm. Overschrijden de metingen deze waarde dan moeten er maatregelen getroffen worden zodat wel aan de grenswaarde wordt voldaan.

RIO-ON-060 - **Plaats bij een woonark in de kade of oever een controleput.**

Motivatie

De controleput is nodig om de verschillende onderdelen van het afvoersysteem (de controleput bestaat uit een afsluiter, terugslagklep en doorspuitpunt) van de woonark te kunnen onderhouden. Deze controleput valt onder het beheer van de afdeling Programmeren, vakgroep Stedelijk Waterbeheer.
De pompunit (de werking van) van de woonark valt onder de verantwoordelijkheid van de betreffende eigenaar.

Mogelijke oplossing

RIO-ON-061 - **Houd op de ontwerptekening van de persriolering rekening met de eisen van de gemeente Arnhem.**

Motivatie

Om het persriool te kunnen beheren en onderhouden moet de gemeente Arnhem beschikken over alle gegevens van de persleiding.
Ook als de persleiding niet in eigendom van de gemeente Arnhem komt (maak hier vroegtijdig afspraken over!).

Mogelijke oplossing

Maak tekeningen waarop de situatie met de kenmerken van de persleiding op aangegeven is.
Daarnaast moet een lengteprofiel gemaakt worden waarop het volgende is aangegeven:
• de drukklasse van de persleidingen;
• het hoogteverloop (t.o.v. NAP, op regelmatige afstanden met een minimum van 20m);
• het hoogteverloop ter plaatse van "significante veranderingen in de hoogte".
Dwarsprofielen zijn nodig ter plaatse van kruisingen met kabels&leidingen en riolering.

De binnenonderkant van de persleiding (in NAP) moet berekend worden uit de gemeten bovenkant van de persleiding minus de diameter en minus 1x de wanddikte van de persleiding.

RIO-ON-042 - **Zorg ervoor dat verspreiding van verontreinigingen via (ondergrondse) infiltratievoorzieningen voorkomen wordt.**

Motivatie
Omdat het verspreiden van verontreinigingen niet is toegestaan.

Mogelijke oplossing

In overleg met de afdeling Fysiek Domein (cluster SBR = Strategie, Beleid en Regie) wordt beoordeeld of er op de afkoppellocaties waar geïnfiltreerd gaat worden mogelijke (mobiele) bodemverontreinigingen aanwezig zijn.
Voer zo nodig een nulmeting bodemverontreiniging uit.

KBL-ON-001 - **Zorg voor voldoende ruimte voor kabels en leidingen**

Motivatie
Er is een grote druk op de ondergrondse ruimte.

Mogelijke oplossing
Profiel ontwerpen conform NEN7171; het stedenbouwkundig plan/ontwerp moet hier rekening mee houden

Bestanden

- NPR_7171-2_2009_nlordeningondergrondsenetten.pdf

KBL-ON-002 - **Maak bij verleggingen K&L gebruik van de proceswijzer**

Motivatie
Verleggingen van K&L is een kritisch proces. De juiste procedure volgen is van groot belang.

Mogelijke oplossing
Zie de proceswijzer en de verordening VERLEGREGELING ARNHEM (overheid.nl) (https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR311901)

Bestanden

- ARN-070-1_Verlegging_v5.pdf

KBL-ON-003 - **Zorg voor vergunningen voor kabels en leidingen**

Motivatie
Alle kabels en leidingen dienen een vergunning of een instemmingsbesluit te hebben.

Mogelijke oplossing
Het processchema laat zien hoe dit in zijn werk gaat, zie ook Kabels en leidingen plaatsen in openbare grond - Gemeente Arnhem (https://www.arnhem.nl/Ondernemers/vergunningen_ondernemers/kabels_en_leidingen_plaatsen_in_openbare_grond)

Bestanden

- ARN-070-3_Processchema_v2.pdf

WTR-ON-002 - **Vang verontreiniging in regenwater af voordat het de afkoppelvoorziening instroomt.**

Motivatie
Ontwerp afkoppelvoorzieningen met straatkolken met een grote zandvang.

Mogelijke oplossing
Pas Wavin Tegra kolken toe (of gelijkwaardig).

WTR-ON-003 - **Houd in het waterplan rekening met afvoer van regenwater.**

Motivatie

In projecten moet bekeken worden of er maatregelen te nemen zijn die bijdragen aan het verminderen van de wateroverlast. Dat geldt bijvoorbeeld voor de grote projecten maar ook bij onderhoudswerkzaamheden in de openbare ruimte moet bekeken worden of door de aanleg van bijvoorbeeld groene middenbermen, verlaagde bermen of de aanleg van slim geplaatste verkeersremmers de wateroverlast terug te dringen is.

Mogelijke oplossing

• Regenwater moet primair verwerkt worden op eigen terrein, dit kan bijvoorbeeld via infiltratie. Als verwerken op eigen terrein niet mogelijk blijkt, dan kan na goedkeuring van de gemeente het regenwater bovengronds aangeboden worden op openbaar terrein, eventueel onder voorwaarden van gedeeltelijke buffering.
• Voor de afvoer van regenwater op openbaar terrein moet gebruik gemaakt worden van grijsgoten, groengoten, bodempassages of wadi's.
• Peilhoogtes (vloerpeil, wegpeil e.d.) moeten worden vastgesteld met als uitgangspunt de bestaande bebouwing (inpassing in het bestaande stedelijke gebied). Uitgangspunt daarbij is dat regenwater via de openbare weg afgevoerd en op straat geborgen wordt. Het water mag nooit van het openbare terrein naar de particuliere terreinen stromen. De bouwpeilen moeten zodanig gekozen worden dat altijd afwatering van het particuliere terrein naar het openbaar terrein mogelijk is. Speciale zorg vraagt de aansluiting op en vormgeving van panden/terrein waar parkeerkelders/verdiept parkeren wordt toegepast.

WTR-ON-005 - **Pas natuurvriendelijke oevers toe.**

Motivatie

Om duurzaamheid en biodiversiteit te waarborgen/stimuleren en onderhoud te verminderen, dienen overs en watergangen zo natuurlijk mogelijk aangelegd te worden zonder constructieve maatregelen.

Mogelijke oplossing

• Bij aanleg van een nieuwe watergang binnen de bebouwde kom is een plasberm van minimaal 60 cm. met een diepte van 20 cm. gewenst voor de veiligheid van kinderen en zodat de kant mooi kan begroeiing.
• Zorg bij de aanleg of het herdimensioneren van een watergang voor natuurvriendelijke oevers met plasbermen en natuurlijk talud. Voorkom zoveel mogelijk het gebruik van niet-natuurlijke materialen aan de oever.

WTR-ON-006 - **Toon aan dat water doelmatig, effectief en met minimale hinder beheerd kan worden.**

Motivatie

Het doelmatig, effectief en minimale hinder beheren van water is noodzakelijk om binnen de beschikbare middelen en acceptabele hinder te kunnen voldoen aan het vastgestelde beeldkwaliteitsniveau en functie.

Mogelijke oplossing

• watergangen en taluds en bodems moeten minimaal met 40 cm. (goede klei) worden bekleed. • de te dempen watergang dient eest te worden ontdaan van bagger en aangevuld te worden met zand. Tevens dient de te dempen watergang gedraineerd te worden. • Ter plaatse van riooloverstorten dient bij overbescherming toegepast te worden om uitspoeling te voorkomen. • Wanneer een oeverbescherming of maatregel tegen afkalving/afslag aangebracht dient te worden, mag deze maximaal 20 centimeter boven de normale waterlijn uitkomen.

WTR-ON-007 - **Lever een Ontwerptekening met een doorsneden van de taluds in.**

Motivatie
Gemeentelijke waterlopen dienen kindvriendelijk te worden ingericht.

Mogelijke oplossing

Hiertoe worden taluds van minimaal 1:3 gerealiseerd en een plasberm.

WTR-ON-008 - **Als er gekozen is voor een duiker; lever een ontwerp en funderingsrapport in.**

Omschrijving

In die gevallen dat besloten is om een duiker in gemeentelijk wateren aan te leggen, dan gelden de volgende voorwaarden:
• Uitgangspunt is om zo weinig mogelijk en zo kort mogelijke duikers aan te leggen.
• Duikers moeten logisch gesitueerd worden, rekening houdend met beheer en onderhoud van de waterloop en de duiker. • De diameter van de duiker moet hydraulisch berekend worden. De minimale diameter is ø 500 mm.
• (Lange) duikers moeten voorzien zijn van inspectieputten en afsluitbare in- en uitstroomopeningen; locaties en aantallen inspectieputten in overleg.
• Het aanbrengen van een eco-passage kan verplicht zijn en is afhankelijk van de ecologsiche doelstellingen (e.e.a. in overleg.).
• Het kunstwerk moet goed gefundeerd zijn. Op grond van de locatiespecifieke omstandigheden moet een schriftelijk onderbouwde keuze worden gemaakt uit de verschillende (funderings)constructies en mogelijkheden. Deze keuze moet ter goedkeuring worden voorgelegd aan de toekomstige eigenaar.
• Het doorkruisen van duikers is niet toegestaan.
• Transportkabels en/of -leidingen moeten onder de duiker doorgelegd worden.

WTR-ON-009 - **Bomen in wadi's.**

Motivatie

Voor het onderhoud van de Wadi is werken tot 50 cm. van de stam en tot ongeveer 30 cm. diepte toegestaan.

Mogelijke oplossing

Om de bovenlaag lost te maken is het toepassen van een prikrol toegestaan. Hiermee kan de grond open gemaakt worden en zonodig met zand ingestrooid worden.

WTR-ON-010 - **Houd rekening met drainage t.b.v. het grondwater.**

Motivatie

Uitgangspunt is dat een plan zo vormgegeven wordt dat technische drainage, met als doel om de grondwaterstand te reguleren, niet nodig is. In geval dat technische drainage onontkoombaar is, moeten aanvullende randvoorwaarden worden opgevraagd bij de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

Mogelijke oplossing

• Op drainageleidingen mag alleen overtollig grondwater worden geloosd. In zeer speciale situaties mag alleen na toestemming van de beheerder ook beperkt en vertraagd regenwater via de drainage afgevoerd worden.
•Er mag geen afvalwater op drainageleidingen geloosd worden.
• Een doorspuitput van de drainage moet goed bereikbaar zijn voor materieel. De put moet voorzien zijn van een doorspuitvoorziening, zandvang van 100 mm en polyester bodem (of materiaal dat sterker is).
• De omhulling van de drain bestaat uit polypropeenvezels.

WTR-ON-011 - **Houd rekening met de ontwateringsdiepte.**

Omschrijving

Als ontwateringdiepte, de afstand tussen het grondwater (GHG) en het maaiveld, moeten de volgende minimum waarden worden gehanteerd: • woningen met kruipruimte: 0,70 m. • woningen zonder kruipruimte: 0,30 m. • primaire wegen (kant weg): 1,00 m. • secundaire wegen + woonstraten: 0,70 m. • tuinen en groenvoorzieningen: 0,50 m. (enigszins afhankelijk van het groen).

WTR-ON-012 - **Houd de inrichting van watergangen functioneel en toegankelijk voor onderhoud.**

Omschrijving

• Openbaar water moet bereikbaar zijn voor machinaal onderhoud, dimensioneer ook een tewaterlatingsplaats in overleg met het Waterschap. • Het water mag geen dode hoeken hebben waar drijfvuil zich kan ophopen.
• De werkstroken dienen langs het water bereikbaar, stabiel, horizontaal of op talud 1:8 en voldoende breed (min. 4 meter) te zijn om werkzaamheden te kunnen uitvoeren.
• Dagelijks en bijzonder onderhoud van gemeentelijke watergangen dient machinaal, vanaf de oever uitgevoerd te worden.
• Pas natuurvriendelijke oevers toe.
• Wanneer het onderhoud toch vanaf het water wordt uitgevoerd dient men met het volgende rekening te houden:
• doorvaarhoogte dient minimaal 1.25 meter te zijn vanaf het hoogste waterpeil. •de doorvaarbreedte dient minimaal 2.25 meter te zijn.
• de watergang dient minimaal 1 meter diep te zijn op zijn laagste waterstand.
• kunstwerken en beschoeiingen dienen met machines via openbaar gebied bereikbaar te zijn.
• voer watergangen doorlopend uit.
• wanneer oevers in eigendom van derden komen, moeten ook met deze partijen in de koopovereenkomst de onderhoudseisen worden vastgelegd.

WTR-ON-013 - **Toon aan dat de leegloop van de bergings-/infiltratievoorzieningen snel genoeg is.**

Motivatie

Het is belangrijk dat er weer snel ruimte is voor nieuwe neerslag en de beplanting tot ontwikkeling kan komen. De leegloop bestaat uit infiltratie en eventueel een benodigde vertraagde afvoer richting de bestaande riolering en/of bestaand oppervlaktewater.

Mogelijke oplossing

Minimale eisen: Richtlijn is dat per millimeter regen een leeglooptijd van 0,6 uur wordt gehanteerd, met een maximale leeglooptijd van 24 uur in verband met de ontwikkeling van muggen(larven). Dus voor een bui van 10 mm betekent dat 6 uur, voor een bui van 20 mm betekent dat 12 uur, etc. Wanneer de infiltratiecapaciteit van de bodem onvoldoende is, is een grondverbetering noodzakelijk. Wanneer een grondverbetering niet afdoende is, is een vertraagde afvoer nodig. Per bergings-/infiltratievoorziening de leeglooptijd berekenen en bepalen of aanvullende maatregelen nodig zijn: Benodigde leeglooptijd bepalen op basis van de richtlijn 0,6 uur x millimeter regen. Voor millimeter regen per voorziening het beschikbare bergingsvolume in de voorziening delen door het afvoerend verhard oppervlak. Het afvoerend oppervlak blijkt uit het op te stellen afwateringsplan; Werkelijke leeglooptijd bepalen door het beschikbare bergingsvolume in de voorziening te delen door de totale infiltratiecapaciteit (volume/dag)* van de bodem en een deel van het talud. De infiltratiecapaciteit dient met behulp van doorlatendheidsmetingen in het veld te zijn bepaald.

WTR-ON-014 - **Zorg dat het ontwerp voldoet aan de eisen van het Waterschap.**

Motivatie

Het waterschap is de partner op gebied van oppervlakte water en grondwater.

Mogelijke oplossing

De waterschap hanteert een eigen keur. In de Keur van het waterschap staan regels om schade aan dijken en oevers te voorkomen, regels voor onderhoud van onder andere sloten en beken, regels om watertekort, wateroverlast en vervuiling te voorkomen. Het beleid van de Gemeente sluit hier op aan.

CKW-ON-003 - **Kies een objectspecifieke voegovergang in relatie tot vorm, afmetingen, bodemgesteldheid, materiaal etc.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat de juiste voegovergang op de juiste plek komt.

Mogelijke oplossing
Voegovergangen ontwerpen volgens RTD1007

VRI-ON-001 - **Bepaal de locatie van de masten, lantaarns en stopstrepen.**

Motivatie
Om een goede VRI tekening te maken moet de locatie bekend zijn. Een goede VRI moet voldoen aan de wetgeving en aan de door de gemeente Arnhem gestelde aanvullende eisen.

Mogelijke oplossing

- Masten voor bewegwijzering en openbare verlichting worden zoveel mogelijk gecombineerd met VRI masten
- De plaatsing van masten en lantaarns voldoet aan de Regeling Verkeerslichten.
- De volgende eisen zijn van toepassing bij plaatsing van hoge lantaarns boven Trolleyleidingen:

1. Hoge lantaarns hangen ten minste 50 centimeter boven de trolleyleidingen. Dat betekent 6.00 meter afstand tussen wegdek en onderkant van het achtergrondschild.
2. In verband met de zichtbaarheid bedraagt de afstand tussen stopstreep en zweepmast/portaal dan minimaal 12 meter.

- Masten ten behoeve van de VRI worden zoveel mogelijk in lijn geplaatst.
- Bij voetgangersoversteken smaller dan 3,0 meter die direct naast de fietsoversteek ligt, worden de lantaarns voor fietser en voetgangers gecombineerd op dezelfde mast.
- Een centraal portaal is niet toegestaan.
- Voor autorichtingen worden standaard 200 mm lantaarns toegepast tenzij de huidige lantaarns 300 mm zijn en deze niet vervangen moeten worden
- Bij fietsers wordt standaard een onderlicht toegepast inclusief wachttijdvoorspeller
- Bij voetgangersoversteken over middenbermen smaller dan 2,5 meter wordt één mast geplaatst voor de voetgangerslantaarns.
- Bij bredere middenbermen worden twee masten toegepast.
- Bij stopstrepen voor gemotoriseerd verkeer vlak voor voetgangersoversteken wordt een schrikafstand van 2,0 meter aangehouden.
- Stopstrepen voor gemotoriseerd verkeer op naast elkaar gelegen rijstroken mogen verspringen als dat nodig is om bijvoorbeeld voldoende opstelruimte te creëren. De minimale afstand van de verspringing is 3,0 meter.

Externe links

- https://wetten.overheid.nl/BWBR0009151/2019-07-01

VRI-ON-003 - **Bereken de ontruimingstijden/intergroentijden.**

Motivatie
De ontruimingstijden/intergroentijden zijn essentiële veiligheidstijden bij verkeerslichten.

Mogelijke oplossing
De ontruimingstijden worden door twee verschillende personen onafhankelijk van elkaar uitgerekend en daarna vergeleken. De ontruimingstijden voldoen aantoonbaar aan CROW-richtlijn 321, met de door de gemeente Arnhem gehanteerde uitgangspunten. Deze zijn vastgelegd in het document Ontruimingstijden Arnhem. De resultaten worden opgenomen in de ontwerpnota en dienen te zijn goedgekeurd door de senior beheerder VRI.

Bestanden

- AHM011-03_-_Ontruimingstijden_Arnhem.pdf

VRI-ON-004 - **Maak een VRI tekening.**

Motivatie
De locatie van de regelkast, masten, lantaarns, wachttijdvoorspellers, drukknoppen, kabels en leidingen, bebording, detectie, rateltikkers en andere zaken die bij de VRI moet duidelijk zijn

Mogelijke oplossing
De gemeente verstrekt een digitaal bestand (formaat: Microstation) van de ondergrondsituatie in het RD-stelsel. De te maken tekening dient in dit stelsel te worden opgenomen.
De VRI-tekening voldoet aan de eisen die de vakgroep VRI hier aan stelt ten aanzien van onder andere: bestandsformaat, te gebruiken symbolen en schaal en maatvoering. Een volledig overzicht van de eisen staan in de bijlage Voorschriften tekenwerk verkeersregelinstallaties.

Op de tekening moet minimaal informatie opgenomen zijn over:
• Automaat: De automaat wordt geplaatst met het bedieningspaneel van het verkeer af gericht. Vanaf het bedieningspaneel moet over de kast het kruispunt goed zichtbaar zijn.
• Masten en lantaarns
• Stopstrepen en belijning
• Gronkabels en mantelbuizen
• Specifieke VRI-borden als 'Rechtsaf voor fietsers vrij', deelconflictborden, 'fietsers rechts voorsorteren voor linksaf' en alle overige borden die aan (combi-) masten van de VRI worden geplaatst
• Detectie, rateltikkers, drukknopmeldingen en wachttijdvoorspellers
Verder wordt rekening gehouden in de tekening met de reeds aanwezige ondergrondse infrastructuur.

Bestanden

- Bijlage_Voorschriften_tekenwerk_verkeersregelinstallaties_versie_29092020.pdf

VRI-ON-005 - **Stel een compleet detectieveld op.**

Motivatie
Alle verkeersdeelnemers moeten goed detecteert worden.

Mogelijke oplossing

De volgende regels zijn van toepassing:

- Alle fietsers en voetgangers hebben drukknoppen. Deze zijn alle voorzien van terugmeldingen
- Het detectieveld is conform de standaard van de gemeente Arnhem. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar een situatie waarbij de automaat en asfalt gelijktijdig wordt aangepast (detectie uitgebreid) en de situatie waarbij alleen een van beide wordt gedaan (detectie beperkte variant). De twee documenten zijn bijgevoegd
- Indien lusdetectie technisch niet mogelijk is wordt een alternatieve manier van detecteren toegepast.
- Op grond van de algemene eisen uit de initiatief- en definitiefase kunnen aanvullende detectie(methoden) worden toegepast. Bijvoorbeeld filedetectie of radardetectie
- Op alle richtingen waar Trolleybussen rijden worden VECOM lussen aangebracht

Bestanden

- detectie_beperkte_variant.pdf
- detectie_uitgebreid.pdf

VRI-ON-006 - **Controleer de locatie van de stopstrepen op de civieltechnische ontwerptekening of revisietekening**

Motivatie
Het definitief civieltechnische ontwerp is de basis voor de VRI tekening in het ontwerp wordt rekening gehouden met de ruimte die de VRI nodig heeft. De stopstrepen worden op de tekening aangegeven, maar niet altijd staan deze op de juiste locatie.

Mogelijke oplossing
In het voorlopig en het definitief ontwerp moet ruimte zijn voor de plaatsing van masten, lantaarns en overig wegmeubilair ten behoeve van de VRI. De afstand van de stopstreep tot het kruispuntvlak moet zo minimaal mogelijk zijn, maar de lantaarns moeten wel goed zichtbaar zijn en voldoen aan de wettelijke eisen. Wijzigt de huidige stopstreep bijvoorbeeld door een civieltechnische wijziging, controleer de locatie van de nieuwe stopstrepen op de tekening. Verandert de huidige ligging van de stopstreep niet. Controleer dan de locatie van de stopstrepen op de revisietekeningen. Mocht de locatie van de stopstrepen niet correct op tekening zijn, geef dit zo snel mogelijk aan bij het projectteam en de senior beheerder VRI

VRI-ON-007 - **De VRI tekening, ontwerpnota's, berekening ontruimingstijden/intergroentijden ter goedkeuring aanbieden**

Motivatie
De VRI tekening, ontwerptekening en ontruimingstijden/intergroentijden moeten gecontroleerd kunnen worden voordat de uitvoering start

Mogelijke oplossing
De senior beheerder VRI van het cluster openbare ruimte kan de toets uitvoeren en goedkeuring geven

VRI-ON-008 - **Maak een ontwerpnota van gekoppelde VRI's**

Motivatie
Indien uit de definitiefase is gebleken dat andere VRI's ook verkeerskundig aangepast moeten worden moet dit worden vastgelegd in een ontwerpnota.

Mogelijke oplossing
De ontwerpnota bevat:

- Een overzicht van alle ingangen in de applicatie, zoals detectie
- Een overzicht van alle uitgangen van de applicatie, zoals signaalgroepen
- Een beschrijving van alle functionaliteiten van het regelprogramma, voor zover die aanvullend, afwijkend of detaillerend is ten opzichte van de 'Standaard functionaliteiten regelprogramma' van de gemeente Arnhem.
- Een beschrijving van de aansturing van informatie op het bedieningspaneel
- Ontruimingstijden/intergroentijden

Bestanden

- Algemene_spec_v1_3_-Arnhem.pdf

VRI-ON-010 - **Voeg wachttijdvoorspellers voor fietser toe.**

Motivatie
Om de veiligheid te vergroten zijn wachttijdvoorspellers voor fietsers een goed hulpmiddel. Door de inschatting van de wachttijd neem het aantal roodrijders behoorlijk af. Tevens wordt het als extra comfort ervaren door de fietsers

Mogelijke oplossing
• Wachttijdindicators worden toegepast voor alle fietsers, tenzij:

- de voorspelling van de wachttijd onbetrouwbaar
- de maximale wachttijd in de spits minder dan 30 seconden of
- het een hardgekoppelde volgrichtingen is

De wachttijdindicaotor bestaat uit een cirkel van witte leds rond het woord 'wacht' en is geïntegreerd in het onderlicht.

VRI-ON-002 - **Stel een ontwerpnota op met de gemaakte keuzen in het ontwerpproces en de functionele eisen voor de applicatiesoftware**

Motivatie
De vormgeving van het kruispunt en de functionele eisen van de applicatiesoftware dienen samenhangend uitgewerkt te zijn zodat deze aan de uitgangspunten voldoen die gesteld zijn in de definitiefase.

Mogelijke oplossing
De ontwerpnota bevat:

- Een overzicht van alle ingangen in de applicatie, zoals detectie
- Een overzicht van alle uitgangen van de applicatie, zoals signaalgroepen;
- Een beschrijving van alle functionaliteiten van het regelprogramma, voor zover die aanvullend, afwijkend of detaillerend is ten opzichte van de 'Algemene_spec_v1_3' van de gemeente Arnhem
- Een beschrijving van de aansturing van informatie op het bedieningspaneel
- Ontruimingstijden.

Bestanden

- Algemene_spec_v1_3_-Arnhem.pdf

CKW-ON-012 - **Toepassen NEN-5393 kwaliteitsrichtlijnen voor loofhout in weg- en waterbouwkundige werken**

Motivatie
Deze praktijkrichtlijn geeft aanwijzingen voor de kwaliteit voor weg- en waterbouwkundige constructies.

Mogelijke oplossing
Voor de toepassing van deze norm worden acht verschillende toepassingscategorieën onderscheiden.

Externe links

- https://www.nen.nl/nen-5493-2010-nl-141179

WTR-ON-004 - **Let op kwaliteit van het afstromend regenwater en draag zorg voor goede filtratie.**

Motivatie
Afhankelijk van de kwaliteit van het afstromend regenwater moet het water gefilterd/gezuiverd worden voordat het geloosd wordt op het oppervlaktewater.

Mogelijke oplossing
Pas de adviestabel omgang afstromend hemelwater toe van het waterschap.

Contractfase

AFV-CO-002 - **Houd er rekening mee dat bedrijven zelf zorgen voor de afvalinzameling en dienen hiervoor zelf investeringen te doen**

Motivatie
Omdat de gemeente wettelijk niet verantwoordelijk is voor de inzameling van bedrijven. Uitzondering Centrum, voor bedrijven die meedoen aan het reinigingsrecht.

Mogelijke oplossing
Overleg in de planvorming met de afdeling afval zodat gezamenlijk het bedrijf al kan worden geadviseerd en dat de opties worden meegenomen in de plannen. De gemeente regelt aankoop en plaatsing containers. Minimaal 6 maanden voor oplevering van de woningen dient dit kenbaar te worden gemaakt bij de afdeling Beheer van het cluster Openbare Ruimte en wordt bepaald welke voorzieningen geleverd worden

OVL-CO-001 - **Zorg dat de bestektekeningen voldoen aan de bepalingen van Cluster Ruimte.**

Motivatie
Raambestek Verlichtingswerken en onderhoud 2021-2025 is leidend.

Mogelijke oplossing
De bestektekeningen in RD- stelsel moeten voldoen aan de bepalingen van de Cluster Openbare Ruimte ten aanzien van: •typeaanduiding lichtmasten, masten, armaturen en kabels; •plaatsen, verplaatsen en verwijderen van lichtmasten: •plaatsen en verplaatsen van armaturen; •vervangen van masten en armaturen: •ligging splitspunt kabels; •nummering lichtmasten; •legenda. Opmerking: De nummering van lichtmasten is gekoppeld aan sectie (postcode), straatnaam en volgnummer. Op basis van postcode en straatnamen kan de Cluster Openbare Ruimte de juiste afkorting voor de lichtmastnummering geven. De bestektekeningen indienen bij de installatieverantwoordelijke van de Cluster Openbare Ruimte. De installatieverantwoordelijk geeft op tekening de eventuele gewenste wijzigingen aan en zendt één exemplaar retour aan de opsteller, waarbij hij instemt met de wijziging of uitbreiding van de elektrische installaties.

OVL-CO-002 - **Zorg ervoor dat het bestek voldoet aan de bepalingen van Cluster Ruimte.**

Motivatie
Bestekposten uit Raambestek Verlichtingswerken en onderhoud 2021-2025 zijn leidend.

Mogelijke oplossing
Het bestek moet voldoen aan de bepalingen van de Cluster Openbare Ruimte (raambestek verlichtingswerken) ten aanzien van: • omschrijving toegepaste materialen; • graven en dichten van sleuven; • leggen en/of verwijderen van kabels; • plaatsen, verplaatsen en verwijderen van voedingspunten met inbegrip van de laagspanningsaansluiting van het energiebedrijf; • plaatsen, verplaatsen en verwijderen van lichtmasten; • plaatsen en verplaatsen van armaturen; • vervangen van masten en armaturen: •elektrische aansluiting van voedingspunten, lichtmasten, armaturen en splitspunt kabels met labels; • nummering van lichtmasten en lichtpunten; • revisietekeningen; • inspectiegegevens elektrische installatie(s) volgens NEN 1010; • de bedrijfsvoering van elektrische installaties en werkprocedures volgens NEN-EN 50110-1/2, NEN 3140 met de aanvullingen van de Cluster Openbare Ruimte en Connexxion (trolley); • verantwoordelijkheden voor het herstel van gebreken tot de overdracht. Het bestek voor toetsing indienen bij de installatieverantwoordelijke van de Cluster Openbare Ruimte.

GRN-CO-001 - **Zorg bij contract aanbesteding voor kwaliteit plantmateriaal.**

Motivatie
Voor duurzaamheidseisen plantmateriaal

Mogelijke oplossing
•plantmateriaal conform HBN2012, NEN7412 en voor vaste planten ENA-norm. https://www.raadvoordeboomkwekerij.nl/HBNvoorwaarden.html

GRN-CO-002 - **Lokaliseren en insitu beheersing van invasieve exoten.**

Motivatie
Voorkom verspreiding invasieve exoten.

Mogelijke oplossing
Handelen naar protocollen invasieve exoten. https://bestrijdingduizendknoop.nl/protocol/

GRN-CO-003 - **Grondwerk aanpassen op optimale functievervulling groenvoorziening.**

Motivatie
Zodat de beplanting goed kan groeien en z'n functie kan vervullen (inclusief ecosysteemdiensten).

Mogelijke oplossing
Zorg voor een geschikt groeimedium en bodemopbouw.

GRN-CO-004 - **Neem onderhoudstermijn of garantietermijn in het bestek op.**

Motivatie
Zodat de kwaliteit van de groenvoorziening is geborgd na aanleg.

Mogelijke oplossing
De aannemer onderhoudt de groenwerkzaamheden, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 1989, 36 maanden

GRN-CO-006 - **Bij gras-kruiden zoveel mogelijk gebruik maken van spontane ontwikkeling van de vegetatie (niet inzaaien).**

Motivatie
Ter bevordering van gebiedseigen gras-kruidenvegetaties.

Mogelijke oplossing
Niet inzaaien, maaisel uit de omgeving gebruiken. gebruik inheemse zaden bij voorkeur biologisch.

GRN-CO-007 - **Gebruik duurzaam gekweekt plantmateriaal.**

Motivatie
T.b.v. het gezond houden van fauna en bodemleven

Mogelijke oplossing
Biologisch gekweekt plantmateriaal, bollen en zaaigoed.

BMN-CO-001 - **Lever een ontwerptekening met soort aanduiding aan.**

Omschrijving
kwaliteit plantmateriaal en het planten voldoet aan poster 'leveren en planten bomen'

BMN-CO-002 - **leg hierin de kwaliteit van het plantmateriaal vast.**

Omschrijving
Inventariseer of bomen moeten worden voorzien van water tijdens de bronbemaling.

BMN-CO-003 - **Indien grondwaterstand wordt verandert, dient dit afgestemd te worden op de bestaande bomen.**

Omschrijving
Er dient gehandeld te worden conform de poster 'werken rond bomen'. Dit als aanvulling op paragraaf 01.18 .01 RAW 2015. (R)

BMN-CO-004 - **Leg de bescherming van bomen tijdens het werk vast in het contract**

Omschrijving
•Onderhoudstermijn dient opgenomen te worden in bestek. •De aannemer onderhoudt de groenwerkzaamheden, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 1989, 36 maanden

TLY-CO-001 - **Borg de rol en de tijd van connexxion inhet contract.**

Motivatie
Bij gecombineerde werkzaamheden dient duidelijk te zijn wie welke rol vervult.

Mogelijke oplossing

ALG-CO-001 - **Lever als verantwoordelijke instantie vooraf een duidelijke tekening met de voorgestelde locaties van bovengrondse voorzieningen.**

Omschrijving

ALG-CO-002 - **Zorg dat de geplaatste objecten duidelijke zijn voorzien van een codering.**

Motivatie
Door deze codering kan de gemeente te allen tijde de eigenaar/beheerder traceren.

Mogelijke oplossing

ALG-CO-003 - **Tref als de object-eigenaar voorzieningen om wildplakken/graffiti te voorkomen.**

Omschrijving
Raadpleeg de overeenkomst voor gebruik gemeentelijk eigendom. Beheer- en onderhoudsaspecten worden hierin vastgelegd.

AFV-CO-001 - **Maak een afvalverzamelingsplan**

Motivatie
Bewoners moeten hun afval kunnen aanbieden

Mogelijke oplossing
Neem in het begin van de planvorming contact op met de afdeling afval. Voorzie het afvalinzamelingsplan van: • aantal woningen • soort woningen • locatie verzamelcontainers • waar minciontainers aanbieden • waar bij de woning plaatsen. verwachte planning

GRN-CO-005 - **Maak een werkplanning en houd hierbij rekening met de natuurkalender van de gemeente Arnhem en de broedvogelkalender van ministerie.**

Omschrijving
Het tijdstip van de uitvoeringswerkzaamheden moet afgestemd zijn op de natuurkalender van de gemeente Arnhem en indien van toepassing de voorwaarden uit de ontheffing Flora- en faunawet. (W) Zie site RVO

SWP-CO-001 - **Vertaal het ontwerp naar een contract**

Motivatie

Na goedkeuring van het definitieve ontwerp kan het contract opgesteld worden. Door de juiste disciplines te betrekken kan een kwalitatief goed contract worden opgesteld om zo een goede basis voor de aanbesteding en realisatie te hebben.

Doel:
concept contract: Een contract op basis waarvan een derde partij het resultaat kan maken, waarin bij het opstellen de kennis van adviseurs, opzichters, ontwerpers en de projectleider optimaal is benut. Het concept contract voldoet aan alle interne eisen maar moet nog getoetst worden door de betrokken adviseurs.

Mogelijke oplossing

In overleg met het projectteam bepaald de projectleider welke adviseurs en specialisten betrokken worden bij het opstellen van het contract. (overzicht cluster adviseurs)
De (hoofd-) ontwerper zorg voor het opstellen van een kwalitatief goed concept contract en de interne controle hiervan bij ontwerp.
Deze interne toets bestaat uit een collegiale toets en een toets door de bestekkenspecialist.
Nadat de opmerkingen uit de interne controle zijn verwerkt kan het contract getoetst worden.

Resultaat:
Kwalitatief goed contract waar, tijdens de toetsing door de adviseurs, alleen nog een laatste controle plaats vindt op het juist verwerken van hun adviezen. Een concept contract bestaat uit o.a.:

- Bestek
- (Besteks-) tekeningen
- V&G plan ontwerp
- Bijlagen
- Toelichting op het product.

SWP-CO-002 - **Maak het contract defintief**

Motivatie

Om ervoor te zorgen dat de adviezen goed verwerkt zijn in het definitieve contract vind er nog een controle plaats voordat het gepubliceerd wordt.
Dit is de laatste check waarmee geborgt wordt dat er zowel inhoudelijk als juridisch (aanbesteding) een goed definitief contract is.

Doel:
Een contract wat zowel inhoudelijk als juridsch voldoet om te publiceren.,

Mogelijke oplossing

Na het verwerken van de opmerkingen uit de interne toets bij de afdeling ontwerp zorgt de projectleider voor een kwaliteitscontrole bij de interne (en eventueel externe) adviseurs en de opzichter.

Zij richten zich in eerste instantie op de verwerking van hun adviezen in het contract.
Indien zij niet eerder betrokken zijn geweest instrueert de projectleider wat verwacht wordt van de controle.

- De projectleider levert het complete concept contract, met alle bijlagen en de toelichting op het contract aan ter toetsing.
- Indien nodig geeft de projectleider hierbij de aandachtsgebieden aan, stelt specifieke vragen en geeft een toelichting op het bestek.
- Na beoordeling worden de toetsreacties besproken met het projectteam.
- De projectleider is verantwoordelijk voor het maken van keuzes bij tegenstrijdigheden in de toetsreacties.
- De ontwerper maakt een overzicht van de toetsreacties en de verwerking hiervan.
- Gevolgen voor (rest-) risico's worden verwerkt in de risicoanalyse.
- De projectleider legt, als dit is afgesproken, het definitieve contract ook voor aan de opdrachtgever.

Resultaat:
- Definitief contract wat gepubliceerd kan worden.
- Een overzicht van de toetsreacties en de verwerking hiervan.

SWP-CO-003 - **Volg de aanbestedingsprocedure**

Motivatie

In de leidraad is de procedure voor aanbestedingen als één geheel opgenomen.
Het doel hiervan is om in één overzicht alle stappen te laten zien die doorlopen moeten worden om een contract te gunnen op een wijze die voldoet aan de wet en (gemeentelijke) regelgeving.

De projectleider is verantwoordelijk voor het uitvoeren van alle stappen. De adviseur aanbestedingen vanuit het cluster intern advies is hierbij nauw betrokken.
Omdat een groot deel van de taken niet meer binnen het cluster openbare ruimte ligt maar bij inkoop en aanbesteding is ervoor gekozen om niet per stap de specifieke taken en verantwoordelijkheden beschreven. Afspraken hierover worden per aanbesteding gemaakt met de adviseur. De wijze van inkopen wordt door de projectleider en de adviseur bepaald en door de adviseur beschreven in het inkoopplan.

Wanneer een inkoop niet wordt begeleid door inkoop en aanbesteding moet deze uiteraard ook voldoen aan het gemeentelijke beleid. Vanaf 10.000 euro moet altijd het meldingsformulier worden ingevuld. Het inkoopplan is niet opgenomen in de leidraad maar wordt samen met I&A gemaakt.

Mogelijke oplossing
De procedure bestaat uit:

- Invullen inkoopbehoefteformulier
- opstellen inkoopplan
- inrichten dossier aanbesteding
- Publicatie van het contract op CTM platform
- (nota van) inlichtingen
- aanbesteding
- beoordeling van de inschrijving en opstellen gunningsadvies
- Alcatel brieven en gunning contract
- archivering

SWP-CO-004 - **Voer het startgesprek (realisatie)**

Motivatie

Aan het einde van de contractfase is de voorbereiding van het project gereed en wordt daadwerkelijk over gegaan tot de uitvoering.
In het startgesprek realisatie worden de resultaten en informatie uit de voorbereiding overgedragen aan de realisatie.
Ook worden er afspraken gemaakt over de rolverdeling tijdens de realisatie.

Doel:

- Eenduidig overdrachtsmoment van documenten en informatie van een project van de voorbereiding naar de realisatie.
- Vaststellen verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden voor de projectleider, de opzichter, overige projectteamleden en eventueel "derden" tijdens de realisatie fase.

Mogelijke oplossing

Voorafgaand aan de realisatiefase vindt het startgesprek plaats. Vanaf dit moment gaat feitelijk het project over van de voorbereiding (ontwerp) naar de realisatie (directie UAV).

Het projectteam, eventueel aangevuld met betrokken adviseurs, neemt "projectwijzer deel B" door en de opzichter vult deze in.
Projectwijzer deel B is bedoeld als middel om structuur aan te brengen in het gesprek. Met name de complete overdacht van de juiste versie van de documenten, risico's, beheersmaatregelen en acties zijn van belang.

De intensiteit en duur van het gesprek wordt afgestemd op de zwaarte/complexiteit van het project, rekening houdend met de ervaring van de teamleden.

Resultaten:
Ingevulde projectwijzer B

RIO-CO-001 - **Maak een rioolaansluitmelding voor het realiseren van een aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel.**

Motivatie
Dit is bepaald in artikel 4.3.2. van de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente Arnhem.

Mogelijke oplossing
De procedure voor de rioolaansluitmelding staat op de website van de gemeente Arnhem.

Externe links

- https://www.arnhem.nl/Bestuur/Overig/Algemene_Plaatselijke_Verordening_APV
- https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/riool/rioolaansluitmelding

RIO-CO-002 - **Laat een recht van opstal maken als een (pers)riool niet op eigen terrein komt te liggen.**

Motivatie
Hiermee wordt vastgelegd dat een leiding in andermans grondgebied mag liggen met eventuele bijbehorende voorwaarden.

Mogelijke oplossing
Dit recht van opstal uitsluitend in overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer opstellen.

RIO-CO-003 - **Betrek de gemeente in een zo vroeg mogelijk stadium als grond- en/of regenwater door de gemeente afgevoerd moet worden.**

Motivatie
De Gemeente moet beoordelen dat grond- en/of hemelwater van particulier terrein inderdaad niet op eigen terrein verwerkt kan worden én moet vervolgens nagaan of, hoe, onder welke voorwaarden en kosten dit op openbaar terrein gerealiseerd kan worden.

Mogelijke oplossing
Of en op welke manier het inzamelen doelmatig is, is ter beoordeling aan de Gemeente, vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

KBL-CO-001 - **Voer K&L werkzaamheden in de openbare grond uit volgens Handboek K&L Gemeente Arnhem**

Omschrijving
Raadpleeg de volgende publicaties:

- Handboek Kabels en Leidingen van de gemeente Arnhem; Kabels en leidingen plaatsen in openbare grond - Gemeente Arnhem (https://www.arnhem.nl/Ondernemers/vergunningen_ondernemers/kabels_en_leidingen_plaatsen_in_openbare_grond)
- Wet WIBON

WTR-CO-001 - **Overhandig een grondwateronttrekkings- / bronneringsplan als de grondwaterstand tijdelijk verlaagd dient te worden.**

Motivatie

Het grondwateronttrekkingplan moet duidelijk maken of een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand (nadelige) invloed heeft op de omgeving.

Mogelijke oplossing

Te denken valt dan aan de invloed op:
•(paal)funderingen van gebouwen, riolen en duikers;
•beïnvloeding van grondwaterverontreiniging en eventuele zettingen die kunnen optreden.
•Bij grote onttrekkingen is vergunning van de provincie nodig.

WTR-CO-002 - **Vraag een vergunning aan indien er grondwater opgepompt dient te worden.**

Motivatie

Het opgepompte grondwater moet op het oppervlaktewater geloosd worden of via een retourleiding weer geïnfiltreerd worden. •Voor het direct lozen van opgepompt grondwater op het oppervlaktewater is een vergunning nodig van het waterschap. •Voor het lozen op een riool is een vergunning van de gemeente nodig. •Bij lozing op een gemengd riool moet naast de gemeente ook het waterschap een vergunning verlenen.

Mogelijke oplossing

LEI-CO-001 - **Plan een startgesprek met de directievoerder**

Motivatie
Aan het einde van de contractfase is de voorbereiding van het project gereed en wordt daadwerkelijk over gegaan tot de uitvoering. Dan vindt een startgesprek plaats.

Doel startgesprek:

- Eenduidig overdrachtsmoment van documenten en informatie van een project van de voorbereiding naar de realisatie.
- Vaststellen verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden voor de projectleider, de opzichter, overige projectteamleden en eventueel "derden" tijdens de realisatie fase.

Mogelijke oplossing

Het projectteam, eventueel aangevuld met betrokken adviseurs, neemt "projectwijzer deel B" door en de opzichter vult deze in.
Projectwijzer deel B is bedoeld als middel om structuur aan te brengen in het gesprek. Met name de complete overdacht van de juiste versie van de documenten, risico's, beheersmaatregelen en acties zijn van belang.

De intensiteit en duur van het gesprek wordt afgestemd op de zwaarte/complexiteit van het project, rekening houdend met de ervaring van de teamleden.

Bestanden

- Projectwijzer_B.doc

VRI-CO-001 - **Stel het bestek op volgens de RAW-systematiek.**

Motivatie
Middels de RAW systematiek zijn de eisen voor VRI werkzaamheden goed vast te leggen.

Mogelijke oplossing

- Hierbij moet gebruik gemaakt worden van het Moederbestek gemeente Arnhem, dat beschikbaar is bij het Cluster Openbare Ruimte
- De VRI tekening maakt onderdeel uit van het bestek.
- Bij vervanging van de verkeersregelautomaat is dit een directielevering, de coördinatieplicht ligt bij de civiele aannemer of aannemer installatiewerk indien er geen civiele aannemer is.

VRI-CO-002 - **Dien het volledige bestek voor toetsing in bij de senior beheerder VRI van de afdeling Beheer**

Motivatie
De beheerder VRI is goed in staat te controleren of alle eisen en wensen goed zijn overgenomen.

Mogelijke oplossing
Bestek inclusief tekeningen opstellen en indienen ter controle.

VRI-CO-003 - **Vermeld in het bestek de stop- en bijwoonpunten.**

Motivatie
De gemeente Arnhem moet toezichthouden op het werk. Dit is niet continue. Bij een aantal werkzaamheden is het nodig de toezichthouder uit te nodigen en zelfs te wachten tot hij/zij er is.

Mogelijke oplossing
De bijwoonpunten en stoppunten worden afgestemd met de senior beheerder VRI.

De stoppunten zijn in ieder geval:

- Het uitzetten van stopstrepen,
- Het uitzetten van de masten en detectie
- FAT
- SAT

Realisatiefase

AFV-RE-001 - **Houd in de uitvoeringsplanning rekening met plaatsingswerkzaamheden. Dit gebeurt bij voorkeur als de bandlijnen van de bestrating zijn gepl**

Omschrijving
De gemeente regelt de aankoop en plaatsing van ondergrondse containers.

AFV-RE-002 - **Geef minimaal 6 maanden van tevoren aan de Afdeling Beheer van het cluster Openbare Ruimte door wat de geplande opleverdatum van de woningen**

Motivatie
Omdat de ondergrondse verzamelcontainers dan op tijd kunnen worden besteld

Mogelijke oplossing

AFV-RE-003 - **Zorg bij de oplevering van woningen dat wegen definitief zijn ingericht**

Motivatie
Omdat het afval van bewoners ingezameld moet worden en het inzamelvoertuig bij de inzamelmiddelen moet komen

Mogelijke oplossing
Zolang de wegen niet geschikt zijn terwijl de woningen wel zijn opgeleverd dient de projectontwikkelaar te zorgen voor alternatieven voor de afvalinzameling. Onder geschikt wordt verstaan: definitief ingericht.

AFV-RE-004 - **Zorg voor bereikbaarheid van de verzamelcontainers voor mindervaliden**

Omschrijving

AFV-RE-005 - **Treed als ontwikkelaar / aannemer op tijd in overleg met de afdeling beheer over de inzameling indien verzamelcontainers tijdens een project**

Omschrijving

AFV-RE-006 - **Meld de opleveringsdatum van een project bij de afdeling afval**

Motivatie
Omdat in overleg met de afvalinzamelaar minicontainers en afvalpassen uitgeleverd kunnen worden

Mogelijke oplossing
Meld bij de afdeling Afval wanneer een bouwproject gereed is. Minicontainers worden geleverd door de inzamelaar. De gemeente is opdrachtgever. Bewoners moeten minicontainers zelf aanvragen zodra ze ingeschreven staan op het adres. Voor grote projecten moet met de afdeling beheer afspraken gemaakt worden over het uitleveren van de containers.

AFV-RE-007 - **Zorg ervoor dat bij de oplevering van de woningen de wegen definitief ingericht zijn voor de bereikbaarheid van de inzamelvoertuigen (voor m**

Motivatie
Omdat huishoudelijk afval ingezameld moet kunnen worden

Mogelijke oplossing
Zolang de wegen niet geschikt zijn terwijl de woningen wel zijn opgeleverd is de ontwikkelaar verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van het afval. Onder geschikt wordt verstaan: definitief ingericht.

AFV-RE-008 - **Zorg als ontwikkelaar / aannemer voor een alternatieve verzamellocatie indien woningen tijdens een project niet goed toegankelijk zijn voor**

Motivatie
De afvalinzameling moet continu door kunnen gaan

Mogelijke oplossing

AFV-RE-009 - **Geef minimaal 8 weken van tevoren aan de afdeling Beheer van het cluster Openbare Ruimte door wat de definitieve opleverdatum van de woninge**

Motivatie
Zo kunnen zij zorgen voor het bezorgen van minicontainers, of het openstellen van ondergrondse containers en het versturen van een afvalpas.

Mogelijke oplossing

AFV-RE-010 - **Communiceer de planning tijdig met de productgroep Afval van de afdeling Beheer, bewoners en de afvalinzamelaar als straten heringericht wo**

Motivatie
Omdat er op deze manier maatregelen getroffen kunnen worden als woningen en inzamelmiddelen niet bereikbaar zijn.

Mogelijke oplossing

AFV-RE-011 - **Tref voorzieningen als een container door werkzaamheden tijdelijk niet te bereiken is door bewoners of de inzamelaar**

Omschrijving

OVL-RE-001 - **Schakel desbetreffende voedingspunten van elektrische installaties in en uit met een hoofdschakelaar/scheider door een bevoegd persoon van d**

Motivatie
Om spanningsloos te werken aan de installaties van de openbare verlichting.

Mogelijke oplossing
Leg dit vast in een onderhoudsovereenkomst.

GRN-RE-001 - **Meldingsplicht invasieve exoten.**

Omschrijving
Door uitvoerende partijen over te dragen terreinen moeten vrij zin van invasieve exoten. Geldt voor 'japanse' duizendknoop.

SPL-RE-001 - **Leg speelruimte aan conform de normen van de WAS.**

Motivatie
omdat de speelvoorziening veilig bespeelbaar moet zijn voor de kinderen

Mogelijke oplossing

TLY-RE-001 - **Werk conform de richtlijnen trolley.**

Omschrijving

ALG-RE-001 - **Lever als verantwoordelijke instantie vooraf een duidelijke tekening met de voorgestelde locaties van bovengrondse voorzieningen.**

Omschrijving

ALG-RE-002 - **Zorg dat de geplaatste objecten duidelijke zijn voorzien van een codering.**

Motivatie
Door deze codering kan de gemeente te allen tijde de eigenaar/beheerder traceren.

Mogelijke oplossing

SWP-RE-001 - **Start de voorbereiding voor de realisatie nav de gunning van het contract**

Motivatie

Voordat een project daadwerkelijk in de uitvoering komt moet er, zowel door de aannemer als door de directie UAV,nog veel gebeuren. De totale duur tussen het verlenen van de opdracht en de realisatie kan eenvoudig oplopen tot ruim twee maanden.

Omdat deze periode vaak wordt onderschat en het inkorten hiervan de risico's voor het project vergroten, zijn de activiteiten in deze stap als aparte processtap opgenomen..

Doel:
Een goede voorbereiding voor zowel de directie UAV, als voor de aannemer.

Mogelijke oplossing

Activiteiten met het projectteam:
Het projectteam zorgt tussen de gunning en de start van het werk ervoor dat alle voorbereidende werkzaamheden van het project zijn afgerond.

Dit zijn bijvoorbeeld:

opstellen toezichtsplan
waarmerken bestek
meldingen vanuit wet- en regelgeving
beoordelen plannen van de aannemer
afspraken maken over de uitvoering met de aannemer en andere partijen
Speciale aandacht gaat uit naar een goede voorbereiding met de aannemer en start van de uitvoering.
Om samen met de aannemer en andere partijen de uitvoering goed te laten starten houden we een afstemmingsoverleg en een startoverleg. Het is verstandig om voorafgaand hieraan een informeel kennismakingsgesprek te houden met de aannemer waarin ook de verwachting van deze overleggen toegelicht wordt.

Afstemmingsoverleg:
Het bestek, de risico inventarisatie, procedures (awr / termijnen) en het kwaliteitssysteem van de aannemer staan centraal.
Startoverleg:
Uit de voorbereiding door de opzichter en de aannemer komen projectspecifieke zaken naar voren. Voorafgaand aan de start van het werk worden deze met alle betrokken partijen besproken in het startoverleg. (o.a. politie, brandweer, nutsbedrijven, Connexxion en bevoegd gezag)
Resultaat:
geaccepteerde kwaliteitsplannen,
gewaarmerkt bestek,
goedgekeurd toezichtsplan,
ondertekekende verslagen met afspraken over de uitvoering,
etc.

SWP-RE-002 - **Uitvoering**

Motivatie

Vanaf de voorbereiding van de uitvoering tot de afronding van de onderhoudstermijn vindt de uitvoeringsbegeleiding plaats door de directie UAV.

Doel:
Bewaking van de kaders tijdens het begeleiden van de uitvoering van het contract door de aannemer.

Mogelijke oplossing

Activiteiten van projectteam:
De directie UAV zorgt er voor dat de aannemer buiten het projectresultaat maakt zoals overeengekomen is in het contract. Hoe de onderlinge afspraken over de verdeling van de taken en verantwoordelijkheden zijn, is in het toezichtsplan van de opzichter vastgelegd. In de praktijk komt dit er op neer dat de opzichter het eerste aanspreekpunt is voor de aannemer en terugkoppelt aan de projectleider. De directievoerder volgt de dagelijkse voortgang ter plaatse en signaleert afwijkingen en mutaties op de afspraken uit het contract.

Tijdens de uitvoering worden ook vaak (externe) specialisten en adviseurs ingeschakeld voor de begeleiding van specialistische werkzaamheden. Ook kunnen zij geraadpleegd worden bij afwijkingen.

Voor bodem en CE, en voor vergunningen hebben we binnen het cluster specialisten in huis.

Gedurende de duur van de realisatie worden structureel bouwvergaderingen met de aannemer gehouden om onder andere de voortgang en wijzigingen te bespreken en vast te leggen.

Per project zal het projectteam afspraken maken over communicatie en afstemming met derden.

Het aanbrengen van plantvakken kan onderdeel zijn van de uitvoering. Voor het vervolg, planten van bomen en een nazorg-/garantieperiode, is het wenselijk de beoogd groen-aannemer de gelegenheid te geven bij het aanbrengen van de plantvakken aanwezig te zijn. Na uitvoering van de groen-onderdelen kan het document "Acceptatierapport groeiplaats en/of bomen" worden ingevuld.
Resultaat:
o.a.

Op basis van het contract door de aannemer uitgevoerde werkzaamheden.
Ondertekende Bouwverslagen
registraties volgens het contract
Ingevuld Acceptatieformulier groeiplaats en/of bomen door beoogd groen-aannemer.

SWP-RE-003 - **Rond het contract met de aannemer af**

Motivatie

Voordat het projectresultaat overgenomen kan worden moet het contract met de aannemer afgerond zijn en afspraken gemaakt over de restpunten en werkzaamheden in de onderhoudstermijn.

Doel:
Afronding van het contract met de aannemer, voordat de oplevering van het projectresultaat aan de opdrachtgever en overdracht aan de account manager beheer plaats vindt*
Bijdragen aan een soepele overdracht van het projectresultaat aan de account manager beheer door de opdrachtgever.
*met uitzondering van werkzaamheden in de onderhoudstermijn, deze zullen deels in de nazorgfase plaats vinden.

Mogelijke oplossing

Activiteiten van projectteam:
Opname voor overdracht aan beheer:

Uitgangspunt bij de overdracht aan beheer is dat er géén uitgebreide toetsronde buiten wordt gedaan. Tijdens het project worden afwijkingen ten opzichte van het DO teruggekoppeld.
Uiteraard staat het de opzichter vrij om een ronde te maken met de stadsdeelmanager of toezichthouder om de overgang naar beheer en soepel te laten verlopen.
Afspraken die noodzakelijk zijn voor het in beheer nemen van het projectresultaat worden vastgelegd in het projectleider opleveringsdocument (dit is een aparte stap in de realisatiefase)
Oplevering met de aannemer:

De opzichter heeft het aannemers opleveringsdocument (opleverdossier) ontvangen van de aannemer en beoordeeld.
De opname conform UAV § 9 vindt plaats.
De opzichter stelt het proces verbaal van opname bij oplevering op.
Indien het werk is goedgekeurd conform UAV §9 kan het als opgeleverd beschouwd worden conform §10. Indien het werk niet goedgekeurd is moet er een heropneming plaats vinden
Vanaf het moment waarop het werk is opgeleverd gaat, indien dit in het contract is geregeld, de onderhoudstermijn in conform UAV §11 . Deze loopt door in de nazorgfase en wordt afgerond met het proces verbaal van opneming einde onderhoudstermijn.
Werkzaamheden die nog verricht moeten worden voor de afronding van het contract met de aannemer:

Afronden werkzaamheden van de restpuntenlijst vanuit de oplevering, inclusief definitief maken aannemer opleveringsdocument.
Na ontvangst van het Proces verbaal van oplevering CE van de aannemer moet het evaluatierapport CE samen met de adviseur bodem worden ingevuld. Dit moet gebeuren vóór oplevering.
Uitvoeren aannemersbeoordeling
Opstellen eindafrekening
Uitvoeren opname aan het einde van de onderhoudstermijn volgens UAV § 9
Terugsturen van de bankgarantie na de opname aan het eind van de onderhoudstermijn volgens UAV § 43a_5
De bewaking van de acties die doorlopen in de onderhoudstermijn vindt plaats bij de processtap afronden project
Resultaat:
aannemeropleveringsdocument met alle documentatie overeenkomstig het contract
ondertekende eindbeoordeling van de aannemer door Directie UAV
ondertekend proces verbaal van opneming.

SWP-RE-004 - **Stel het opleveringsdocument en overdrachtsdocument op**

Motivatie

Aan het einde van de realisatiefase draagt de projectleider het projectresultaat over aan de opdrachtgever. Afspraken hierover worden vastgelegd in het projectleideropleveringsdocument

Doel:
Duidelijk vastgelegde afspraken voor de nazorgfase
Acceptatie van het projectresultaat door de opdrachtgever

Mogelijke oplossing

Activiteiten van projectteam:
Het projectteam verzameld de nodige informatie uit het project en stelt het projectleider opleveringsdocument op.
Over nog te verrichten werkzaamheden en overige aandachtspunten maakt de projectleider afspraken met de accountmanager beheer en de opdrachtgever. Deze afspraken liggen vast in het projectleider opleveringsdocument.
De projectleider bied het projectleider opleveringsdocument aan de opdrachtgever aan. De accountmanager beheer tekent voor gezien om de afspraken te bevestigen.
De opdrachtgever keurt het projectleider opleveringsdocument goed. Hiermee accepteert hij het projectresultaat behoudens de gemaakte afspraken.
Resultaat:
Het projectleider-opleveringsdocument wat bestaat uit:

Ingevulde en ondertekende format voor het projectleider opleveringsdocument
Het aannemer-opleveringsdocument, (het opleveringsdocument van de aannemer aan de 'Directie UAV') met daarin:
Het proces verbaal van opneming
Alle door de aannemer op basis van het contract geleverde documenten ten behoeve van beheer en onderhoud (bijvoorbeeld revisie)
Het overdrachtsdocument voor de accountmanager beheer met daarin:
Afspraken over eventuele voortgangsbewakingsactiviteiten van het projectresultaat tijdens en na de nazorgfase
Relevante zaken als vermeld in de 'checklist overdracht'. (o.a. Certificaten van de betrokken leveranciers, Keuringsrapporten)

VKR-ON-013 - **Plaats het juiste type straatnaambord op de juiste wijze op een duidelijk zichtbare plek**

Motivatie

Straatnaamborden zijn van wezenlijk belang om de weggebruiker naar zijn (eind)bestemming te leiden. Ongewenst zoekgedrag is verkeersgevaarlijk en moet voorkomen worden

Mogelijke oplossing

- Plaats straatnaamborden aan begin en einde van de straat en bij zijstraten.
- Combineer straatnaamborden met ander wegmeubilair, maar niet verder dan 15 m van begin- eind van de weg.
- Gebruik bij straatnaamborden langs gebiedsontsluitingswegen type 1 en 2 lettergrootte 80/60; en langs andere wegen lettergrootte 60/45.
- De straatnaamborden van een zijweg op de aansluiting op een gebiedsontsluitingsweg worden ook in een groot lettertype uitgevoerd.
- Gebruik bij namen op straatnaamborden die in aanmerking komen voor een onderschrift de tekst uit de straatnamenlijst. Deze is verkrijgbaar bij de BAG registratie van de Connectie.
- Gebruik slechts één (of enkele bij zeer lange straten) straatnaambord met onderschriften.

VKR-RE-001 - **Houd bij de uitvoering van werkzaamheden rekening met het document "Verkeersmaatregelen bij Werk in Uitvoering Arnhem"**

Motivatie
Hierin is o.a. opgenomen de procedure (doorstroommagement), werken in de buurt van trolleylijnen, voorwaarden tijdelijke VRI's, de doorstroomwegenlijst, voorwaarden voor de inzet van verkeersregelaars en voorwaarden voor het werken nabij VRI installaties.

Mogelijke oplossing
Voor uitvoering in de buitenruimte dient het ontwerp ter toetsing aan de vakgroep verkeersbeheer aangeboden te worden. In de procedure staat welke informatie uitgewisseld moet worden. Dit betreft o.a. een verkeersplan.

Bestanden

- Verkeersmaatregelen_bij_Werk_in_Uitvoering_Arnhem_2022.pdf

RIO-RE-001 - **Lever twee weken vóór oplevering de revisiegegevens van het gemaal en/of de pompput én de bijbehorende persleiding aan.**

Motivatie
De Gemeente (vakgroep Stedelijk Waterbeheer) heeft als toekomstig eigenaar alle uitgangspunten nodig die gebruikt zijn voor het ontwerp en de revisiegegevens om beheer en onderhoud uit te kunnen voeren.

Mogelijke oplossing

In de lijst Overdrachtsdocumenten 'Gemalen en persleidingen' staat aangegeven om welke gegevens het gaat. Deze lijst is onderdeel van de specifieke randvoorwaarden die voorafgaand aan het ontwerp van het gemaal/pompput inclusief persleiding is opgevraagd bij de afdeling Programmeren, vakgroep Stedelijk Waterbeheer.
De gegevens die aangeleverd moeten worden zijn onder andere:
• de bedrijfsvoorschriften;
• de elektrotechnische schema's in E-plan:gebruikershandleiding
• overige documentatie zoals installatietekening (as-built);
, allen digitaal en analoog.

Bestanden

- Garantie_bepalingen_en_gebruiksaanwijzingen_bij_gemalen.doc

RIO-RE-002 - **Meet de locaties van lanceerstukken van persleidingen in in x, y en z-coördinaten.**

Motivatie
De persleiding moet in de BGT en het beheersysteem van de gemeente Arnhem opgenomen kunnen worden.

Mogelijke oplossing
Het tracé van de gehele persleiding, alle hoekverdraaiingen en alle significante onderdelen moet in de sleuf, vóór afdichting, ingemeten worden. De metingen moeten voldoende nauwkeuring zijn voor opname in de BGT.

RIO-RE-003 - **Zorg ervoor dat het gemaal altijd goed bereikbaar en toegankelijk is voor de Gemeente.**

Motivatie
De Gemeente Arnhem moet altijd toegang tot het gemaal hebben.

Mogelijke oplossing
Zorg dat de Gemeente een sleutel heeft van het gemaal.

RIO-RE-004 - **Zorg ervoor dat de installatie na ingebruikname binnen 2 maanden opgeleverd wordt waarbij de beheerder van de gemalen aanwezig.**

Motivatie
De Gemeente is na goedkeuring van de de oplevering verantwoordelijk voor het gemaal en (het functioneren van) de installatie.

Van de werking van het gemaal is ook het functioneren van het achterliggende rioolstelsel afhankelijk.

Mogelijke oplossing
Maak voor de oplevering een afspraak met de gebiedsbeheerder van het betreffende gebied van de gemeente Arnhem en lever alle relevante documenten op tijd aan.

RIO-RE-005 - **Controleer en herstel zo nodig de infiltratiecapaciteit (K-waarde) van de, voor infiltratievoorzieningen.**

Motivatie
Het beoogde functioneren van infiltratievoorzieningen moet, na oplevering, gegarandeerd zijn.

Mogelijke oplossing

Het verdichten van de bodem bij infiltratiesystemen moet voorkomen worden of voor de oplevering ongedaan worden gemaakt.

INT-NA-001 - **Volg het overdrachtprotocol.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat de overdracht van beheerinformatie goed verloopt is een protocol van toepassing voor alle thema's. Indien onder een thema specifieke of aanvullende eisen worden gesteld aan de overdracht dan moet hiermee rekening gehouden worden. Over technische opnamen, formele overdracht, nazorg, garanties etc. moeten projectspecifieke afspraken worden gemaakt.

Mogelijke oplossing
Proces van aanleveren en goedkeuren:

- De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor het opstellen en tijdig aanleveren van het overdrachtsdossier.
- De ontwikkelaar levert minimaal 8 weken voor aanvang van de 1e technische opname het dossier digitaal aan bij gemeente Arnhem.
- Op de checklist overdrachtsdocumenten wordt door de ontwikkelaar door middel van aanvinken zichtbaar gemaakt welke onderdelen deel uitmaken van het overdrachtsdossier.
- Uiterlijk 4 weken na ontvangst reageert de gemeente Arnhem op de inhoud van het dossier.
- Indien nodig maakt de ontwikkelaar afspraken met de gemeente Arnhem over het aanvullen of aanpassen van het dossier.
- Het dossier is vóór aanvang van de 1e technische opname, getoetst en indien akkoord schriftelijke goedgekeurd door de gemeente Arnhem.
- Indien het dossier niet tijdig schriftelijk is goedgekeurd kan de gemeente Arnhem besluiten om de overdracht uit te stellen.

Overdrachtsdossier:
- Het overdrachtsdossier voldoet aan de checklist overdrachtsdocumenten inclusief daarbij behorende bijlagen.
- Voor de inrichting van het overdrachtsdossier moet de standaard mappenstructuur gebruikt worden.
- De mappenstructuur, de bijlagen en de checklist overdrachtsdocumenten zijn als één ZIP bestand op te vragen via het contactpersoon van de gemeente.

Documenten:
- Checklist overdrachtsdocumenten
- Overzicht mappenstructuur overdrachtsdossier

Bestanden

- Checklist_overdrachtsdocumenten.doc
- mappenstructuur_overdrachtsmap.pdf

KBL-RE-003 - **Registreer afwijkende ligging, weesleidingen, mantelbuizen en overige ondergrondse voorzieningen**

Motivatie
Het is voor de toekomst van groot belang dat informatie over de ondergrond juist en volledig is. Daarom is de graver verplicht (wet WIBON) alle informatie te verzamelen en te registeren

Mogelijke oplossing
zie bijgevoegd schema

Bestanden

- ARN-070-2_Weesleidingen_v3.pdf

KBL-RE-001 - **Voer K&L werkzaamheden in de openbare grond uit volgens het Handboek K&L van Gemeente Arnhem**

Motivatie
Het Handboek Kabel & Leidingen Gemeente Arnhem is van toepassing op de graafwerkzaamheden tbv K&L werkzaamheden

Mogelijke oplossing
Raadpleeg de volgende publicaties:

- Handboek Kabels en Leidingen van de gemeente Arnhem Kabels en leidingen plaatsen in openbare grond - Gemeente Arnhem (https://www.arnhem.nl/Ondernemers/vergunningen_ondernemers/kabels_en_leidingen_plaatsen_in_openbare_grond)
- Wet WIBON
- CROW 500

KBL-RE-002 - **Graaf zorgvuldig**

Motivatie
Om graafschade te voorkomen en daarmee kosten te besparen.

Mogelijke oplossing
Graafwerkzaamheden uitvoeren conform CROW 500

KBL-RE-004 - **Registreer K&L bij kadaster**

Motivatie
Het WIBON verplicht de netbeheerder om kabels en leidingen te registeren, zodat een duidelijk overzicht is van welke K&L in de grond zitten zodat graafschade wordt voorkomen bij toekomstige werkzaamheden.

Mogelijke oplossing
Wibon verplicht registratie K&L bij het Kadaster, binnen 30 werkdagen na aanleg.

LEI-RE-001 - **Rond het contract af met de aannemer en maak afspraken over restpunten en werkzaamheden in de onderhoudstermijn**

Motivatie

Voordat het projectresultaat overgenomen kan worden moet het contract met de aannemer afgerond zijn en afspraken gemaakt over de restpunten en werkzaamheden in de onderhoudstermijn.

Mogelijke oplossing

- De opzichter heeft het aannemers opleveringsdocument (PVO oplevering)) ontvangen van de aannemer en beoordeeld.
- De opname conform UAV § 9 vindt plaats.
- De opzichter stelt het proces verbaal van opname bij oplevering op.
- Indien het werk is goedgekeurd conform UAV §9 kan het als opgeleverd beschouwd worden conform §10. Indien het werk niet goedgekeurd is moet er een heropneming plaats vinden
- Vanaf het moment waarop het werk is opgeleverd gaat, indien dit in het contract is geregeld, de onderhoudstermijn in conform UAV §11 . Deze loopt door in de nazorgfase en wordt afgerond met het proces verbaal van opneming einde onderhoudstermijn.

Bestanden

- PVO_oplevering.doc

VRI-RE-001 - **Maak voor de uitvoering een verkeersplan en houd rekening met de termijnen voor goedkeuring**

Motivatie
De uitvoering van het werk dient veilig te gebeuren met zo'n minimale overlast voor het verkeer en de omgeving.

Mogelijke oplossing
Houd rekening bij de uitvoering van werkzaamheden met het document 'Verkeersmaat -regelen bij Werk in Uitvoering Arnhem'. Hierin is onder andere opgenomen:

- de procedure (doorstroommagement)
- werken in de buurt van trolleylijnen
- voorwaarden tijdelijke VRI's,
- de doorstroomwegenlijst
- voorwaarden voor de inzet van verkeersregelaars
- voorwaarden voor het werken nabij VRI installaties.

Bestanden

- Verkeersmaatregelen_bij_Werk_in_Uitvoering_Arnhem_2022.pdf

VRI-RE-003 - **Lever een ITS applicatie aan die alle functionaliteiten moet bevatten die zijn beschreven in de ontwerpnota.**

Motivatie
Als wegbeheerder blijven we ten alle tijden verantwoordelijk voor een veilige en goede afwikkeling van het verkeer. De applicatie moeten we dan ook kunnen testen op goede werking.

Mogelijke oplossing
Van de ontwerpnota mag alleen worden afgeweken met toestemming van de senior beheerder VRI. Ook voor aanvullende functionaliteiten die niet beschreven of impliciet zijn, is toestemming van de senior beheerde VRI nodig. De uiteindelijke applicatie moet ook door de senior beheerder VRI goedgekeurd worden voordat deze in de verkeersregelautomaat geïmplementeerd mag worden.

Nazorgfase

CKW-NA-001 - **Zorg voor een overdrachtsdossier inclusief daarbij behorende bijlagen, dat voldoet aan de checklist overdrachtsdocumenten.**

Motivatie
Omdat voor de inrichting van het overdrachtsdossier de standaard mappenstructuur moet gebruikt worden.

Mogelijke oplossing
De mappenstructuur, de bijlagen en de checklist overdrachtsdocumenten als één ZIP bestand opvragen via het contactpersoon van de gemeente. Documenten: Checklist overdrachtsdocumenten Overzicht mappenstructuur overdrachtsdossier Bijlagen bij de checklist: 6 revisiegegevens kunstwerken

CKW-NA-002 - **Houd rekening met het proces van aanleveren en goedkeuren bij de overdracht en revisie**

Motivatie
Overdracht en revisie is van groot belang voor de gehele toekomstige levensduur van het object!

Mogelijke oplossing
• De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor het opstellen en tijdig aanleveren van het overdrachtsdossier. • De ontwikkelaar levert minimaal 8 weken voor aanvang van de 1e technische opname het dossier digitaal aan bij gemeente Arnhem. • Op de checklist overdrachtsdocumenten wordt door de ontwikkelaar door middel van aanvinken zichtbaar gemaakt welke onderdelen deel uitmaken van het overdrachtsdossier. • Uiterlijk 4 weken na ontvangst reageert de gemeente Arnhem op de inhoud van het dossier. • Indien nodig maakt de ontwikkelaar afspraken met de gemeente Arnhem over het aanvullen of aanpassen van het dossier. • Het dossier is vóór aanvang van de 1e technische opname, getoetst en indien akkoord schriftelijke goedgekeurd door de gemeente Arnhem. • Indien het dossier niet tijdig schriftelijk is goedgekeurd kan de gemeente Arnhem besluiten om de overdracht uit te stellen. Randvoorwaarden Onderstaand protocol beschrijft de overdracht van beheerinformatie met behulp van de Checklist overdrachtsdocumenten. Het protocol is van toepassing voor alle thema's. Indien onder een thema specifieke of aanvullende eisen worden gesteld aan de overdracht dan moet hiermee rekening gehouden worden. Over technische opnamen, formele overdracht, nazorg, garanties etc. moeten projectspecifiek afspraken worden gemaakt.

RIO-NA-003 - **Neem contact op met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer van de afdeling Programmeren voor gerelineде leidingen.**

Motivatie
Hiermee wordt in het riool beheersysteem de actuele rioolsituatie bijgewerkt

Mogelijke oplossing
• Overzicht van de gerelineде strengen waarin aangegeven: werkgang (van put-naar put), lengte, vorm/afmeting/materiaal van hostpipe, linertype, ontwerpwanddikte en gerealiseerde wanddikte • Ontwerpuitgangspunten • DIBt-toelating • Testrapporten van de proefstukken. Onderzoek dient te worden uitgevoerd door IKT-Nederland

RIO-NA-005 - **Draag alle relevante onderhoudsvoorschriften, montagehandleidingen en garantiebepalingen van leveranciers over aan de gemeente Arnhem.**

Motivatie
Om goed beheer en onderhoud uit te kunnen voeren moeten alle documenten die daartoe bijdragen aan de Gemeente overhandigd worden.

Mogelijke oplossing

RIO-NA-007 - **Toets de bodempassage van een infiltratievoorziening regelmatig op het doorslaan van de filterconstructie en mogelijke vervuiling in de onde**

Motivatie
Hiermee kan de werking van de infiltratievoorziening worden gemonitord.

Mogelijke oplossing
1 x / 5 jr. K-waarde onderzoek uitvoeren.

WTR-NA-004 - **Houd rekening met het proces van aanleveren en goedkeuren bij de overdracht en revisie.**

Motivatie
De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor het opstellen en tijdig aanleveren van het overdrachtsdossier. • De ontwikkelaar levert minimaal 8 weken voor aanvang van de 1e technische opname het dossier digitaal aan bij gemeente Arnhem. • Op de checklist overdrachtsdocumenten wordt door de ontwikkelaar door middel van aanvinken zichtbaar gemaakt welke onderdelen deel uitmaken van het overdrachtsdossier. • Uiterlijk 4 weken na ontvangst reageert de gemeente Arnhem op de inhoud van het dossier. • Indien nodig maakt de ontwikkelaar afspraken met de gemeente Arnhem over het aanvullen of aanpassen van het dossier. • Het dossier is vóór aanvang van de 1e technische opname, getoetst en indien akkoord schriftelijke goedgekeurd door de gemeente Arnhem. • Indien het dossier niet tijdig schriftelijk is goedgekeurd kan de gemeente Arnhem besluiten om de overdracht uit te stellen.

Mogelijke oplossing
Randvoorwaarden Onderstaand protocol beschrijft de overdracht van beheerinformatie met behulp van de Checklist overdrachtsdocumenten. Het protocol is van toepassing voor alle thema's. Indien onder een thema specifieke of aanvullende eisen worden gesteld aan de overdracht dan moet hiermee rekening gehouden worden. Over technische opnamen, formele overdracht, nazorg, garanties etc. moeten projectspecifiek afspraken worden gemaakt.

OVL-NA-001 - **Voer een vooropname uit.**

Motivatie
Voor de definitieve overdracht vindt controle plaats op de geconstateerde gebreken bij de vooropname. De feitelijke overdracht kan plaats vinden nadat gebleken is dat de geconstateerde gebreken uit de vooropname zijn opgelost (maximaal 1 maand na de vooropname). (B)

Mogelijke oplossing
Bij de vooropname vindt controle plaats op de volgende aspecten: • functioneren verlichting; • juiste plaatsing van lichtmasten en lichtmasttype; • de rechtstand van lichtmasten en uithouder; • de juiste plaatsing van LED-armaturen; • de ligging van splitspunt kabels met juiste labels: • de juiste lichtmastnummering en/of armatuurnummering. (B) Voor de overdracht van revisiegegevens zie "overdracht en revisie"

GRN-NA-001 - **Houd rekening met het proces van aanleveren en goedkeuren bij de overdracht en revisie**

Omschrijving
• De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor het opstellen en tijdig aanleveren van het overdrachtsdossier. • De ontwikkelaar levert minimaal 8 weken voor aanvang van de 1e technische opname het dossier digitaal aan bij gemeente Arnhem. • Op de checklist overdrachtsdocumenten wordt door de ontwikkelaar door middel van aanvinken zichtbaar gemaakt welke onderdelen deel uitmaken van het overdrachtsdossier. • Uiterlijk 4 weken na ontvangst reageert de gemeente Arnhem op de inhoud van het dossier. • Indien nodig maakt de ontwikkelaar afspraken met de gemeente Arnhem over het aanvullen of aanpassen van het dossier. • Het dossier is vóór aanvang van de 1e technische opname, getoetst en indien akkoord schriftelijke goedgekeurd door de gemeente Arnhem. • Indien het dossier niet tijdig schriftelijk is goedgekeurd kan de gemeente Arnhem besluiten om de overdracht uit te stellen. (R) Randvoorwaarden Onderstaand protocol beschrijft de overdracht van beheerinformatie met behulp van de Checklist overdrachtsdocumenten. Het protocol is van toepassing voor alle thema's. Indien onder een thema specifieke of aanvullende eisen worden gesteld aan de overdracht dan moet hiermee rekening gehouden worden. Over technische opnamen, formele overdracht, nazorg, garanties etc. moeten projectspecifiek afspraken worden gemaakt.

BMN-NA-001 - **Onderhoud bomen conform NIB richlijnen**

Omschrijving
Conform NIB- richtlijnen (hoofdstuk 8). (R)

ALG-NA-001 - **Sluit een overeenkomst voor specifieke voorzieningen (telefooncel), waarin beheer- en onderhoudsaspecten zijn vastgelegd.**

Motivatie
Een overeenkomst wordt gesloten omdat op basis van de wettelijke taak de instantie verantwoordelijk is voor onderhoud en instandhouding.

Mogelijke oplossing
Op basis van de te sluiten overeenkomst is derde partij verantwoordelijk voor onderhoud en instandhouding.

BKU-NA-001 - **Vermeld als kunstenaar in een onderhoudplan (gebruiksaanwijzing) de technische gegevens over het kunstwerk en de gebruikte materialen en hoe**

Motivatie
Het onderhoudplan (gebruiksaanwijzing) is ten behoeve van een goed en regulier onderhoud van het kunstwerk.

Mogelijke oplossing

VKR-NA-001 - **Neem bovenop het projectbudget een bijdrage van 5% op.**

Motivatie
Hiermee kunnen kleinschalige, aanvullende vragen over het project opgelost worden.

Mogelijke oplossing
In de procedure staat welke informatie uitgewisseld moet worden. Dit betreft o.a. een verkeersplan.

KBL-NA-001 - **Voer de werkzaamheden voor het leggen van kabels en/of leidingen in de openbare grond uit volgens het Handboek K&L van Gemeente Arnhem**

Omschrijving
Raadpleeg de volgende publicaties: - Handboek Kabels en Leidingen van de gemeente Arnhem - Wet WIBON

SWP-NA-001 - **Rond het project af**

Motivatie

Een project van het Cluster OR begint bij het aanmelden van het project door de projectleider en eindigt bij het afmelden van het project bij het Clusterteam. Om te voorkomen dat, bij het opheffen van de rollen van opdrachtgever en projectleider, een project niet volledig is afgerond, wordt gecontroleerd of alle stappen die horen bij het afronden van het project zijn doorlopen.

Doel:

Administratief volledig afgerond project.
Beschikbaar hebben van relevante projectinformatie voor o.a.: projectevaluatie, audits of externe controles.
Voldoen aan archiefwet.

Mogelijke oplossing

Activiteiten:

Binnen het Cluster worden alle stukken digitaal bewaard in de mappenstructuur. Alle definitieve, archiefwaardige, stukken moeten worden bewaard in DIGA. Dit is het enige archief dat voldoet aan de archiefwet.
Invullen formulier afmelden project, hierin wordt ook de archief vorming en andere kritische administratieve handelingen bewaakt.
Resultaat:

Met behulp van de checklist gecontroleerde (administratieve) afronding van het project
Archiefwaardige documenten opgeslagen in DIGA. Dit zijn ten minste alle in- en uitkomende stukken en definitieve documenten die voor het proces relevant zijn. (beslisdocumenten, contractstukken, afwijkingen, DO, berekeningen etc.)
Projectmap met daarin informatie die niet archiefwaardig is.

SWP-NA-002 - **Maak een projectevaluatie**

Motivatie

Binnen het Cluster moet elk project geëvalueerd worden:

De projectleider bepaald hoe vorm wordt gegeven aan de evaluatie.
Sommige projecten hebben extra aandacht nodig of heel veel problemen gekend.
In overleg met het cluster-MT kan besloten worden om een uitgebreide evaluatie te doen en deze eventueel extern te laten begeleiden.

Doel:

Een bijdrage leveren aan de lerende organisatie.

Mogelijke oplossing

Activiteit:

Voor het uitvoeren van een evaluatie zijn er een paar hulpmiddelen. Er is een handreiking evaluatie opgesteld om te helpen bij de voorbereiding. Deze is als bijlage opgenomen in de leidraad. Ook is er een aandachtspuntenlijst die kan helpen bij het uitvoeren van de evaluatie.

Om te leren van de projecten die we uitgevoerd hebben is het vooral van belang om te borgen dat de evaluatieresultaten geborgd worden op de juiste plaats in de organisatie. Wat deze plek is is afhankelijk van het onderwerp en het belang van de aanbeveling.

Resultaat:

Evaluatieverslag in het projectarchief
Aanbevelingen overgebracht op de juiste plek in de organisatie

SWP-NA-003 - **Stel het eindverantwoordingsdocument op**

Motivatie

Het eindverantwoordingsdocument is een beslisdocument van de opdrachtgever, opgesteld door de projectleider. Het biedt de opdrachtgever en de organisatie inzicht in de projectprestatie.

Doel:

De eindverantwoording van het project van de projectleider aan de opdrachtgever. En de overdracht van het einddossier.

Mogelijke oplossing

Activiteiten:

Opstellen van het eindverantwoordingsdocument met daarin:

de verantwoording: daarin beschreven de mate waarin het projectresultaat is bereikt binnen het kader (Tijd, Geld, Kwaliteit, Draagvlak en Duurzaamheid) en waarin het project heeft bijgedragen aan de verwezenlijking van de beleids- of organisatiedoelen,
de geleerde lessen,
de inhoudsopgave en plaats van het einddossier,
de eindafrekening van het project,
evt. de aanvullende afspraken met de accountmanager beheer over de overdracht,
evt. de aanvullende afspraken met de lijnorganisatie over de borging van het projectresultaat.
Duurzaamheid als apart onderdeel. Hoe moet de duurzame toepassingen worden beheerd om de beste Life Cycle te creëren.
De opdrachtgever draagt het dossier over aan de accountmanager beheer.

Resultaat:

Ingevuld eindverantwoordingsdocument.
Formele overdracht van het projectresultaat aan de opdrachtgever.
Dossier meet projectinformatie in beheer bij de lijnorganisatie

SWP-NA-004 - **Meld het project af bij het lijnmanagement**

Motivatie

Eén van de kenmerken van een project is dat het wordt uitgevoerd in een tijdelijk samenwerkingsverband. Sinds de aanmelding van het project bij het afdelingshoofd projectleiding hebben medewerkers van Cluster OR onderdeel uitgemaakt van dit samenwerkingsverband. Om te benadrukken dat het project is afgerond, het projectteam is opgeheven en het resultaat is overgedragen aan de lijnorganisatie wordt het project formeel afgemeld in het clusterteam (MT).

Doel:

Formeel afmelden van het project in het clusterteam Openbare ruimte.

Mogelijke oplossing

Activiteiten:

De projectleider laat procesbeheer de projectadministratie in DIGA en Cognos afsluiten.

De projectleider geeft formeel aan het afdelingshoofd projectleiding aan dat het projectteam is opgeheven. Dit doet hij door het aanleveren en laten ondertekenen van het formulier afmelden project.

Het afdelingshoofd deelt aan het MT mee dat het project is afgerond.

Resultaat

Bij het afdelingshoofd aangeleverd en ondertekend formulier "afmelden project"

Afgesloten projectadministratie in DIGA en Cognos.

ALG-NA-002 - **Zorg ervoor dat niet - functionele voorzieningen worden verwijderd.**

Motivatie
Om wildgroei aan voorzieningen die niet meer functioneel zijn te beperken.

Mogelijke oplossing
-

RIO-NA-001 - **Lever voor de eindoplevering van de werkzaamheden de revisie en de opleveringsinspectiegegevens aan.**

Motivatie
Hiermee wordt in het rioolbeheersysteem de actuele rioolsituatie bijgewerkt. Voor de Klic moeten revisiegegevens binnen 30 dagen na realisatie van een (gefaseerd deel van een) werk vanuit het rioolbeheersysteem van de Gemeente worden aangeleverd. Deze eis wordt doorvertaald naar een verplichting van de ontwikkelaar/bouwer om de revisiegegevens ruim op tijd aan te leveren.

Mogelijke oplossing

Revisies dienen te worden aangeleverd conform het protocol onder "overdracht en revisie". Hierin wordt onder andere verwezen naar de Checklist overdracht.
Voor wat betreft Stedelijk Waterbeheer zijn de volgende voorbeeldrevisietekeningen van belang:
• Hemel- en vuilwater incl. huis- en kolkaansluitingen:
Bijlage Voorbeeld 2a. revisie riool hwa
• Drainage: Voorbeeld 2b. revisie riool it drain

Daarnaast moet aan het volgend voldaan worden:
• Tekening moet conform aangeleverd voorbeeld gemaakt worden (zie voorbeeld revisietekeningen).
• De termijn waarop de revisies aangeleverd moeten worden: een digitale tekening (DGN-formaat of DXF-formaat/Autocad 2007) dient binnen **20 werkdagen** na gereedkomen van de rioolwerkzaamheden (per fase) aangeleverd te worden.
• Van de definitieve versie dient binnen **30 werkdagen** na gereedkomen van de rioolwerkzaamheden, per fase, een digitaal grafisch bestand te worden aangeleverd in DGN-formaat of DXF formaat (Autocad 2007). De revisie moet ten allen tijde voor oplevering verstrekt zijn.
• Landmeetkundig te leveren metingen moeten voldoen aan de eisen conform de BGT (meetpunten binnen 5cm nauwkeurig XYZ).
• Knooppunt informatie (op de tekening moeten de putnummers overeenkomstig de gemeentelijke systematiek worden weergegeven.

Nummers bij nieuwe putten op te vragen bij de vakgroep Stedelijk Waterbeheer van de afdeling Programmeren van het cluster Openbare Ruimte).
Op het formulier informatie per knoppunt aanleveren.
• De aannemer dient op een tekening alle gegevens in te voeren (put en streng informatie) i.p.v. de put/streng formulier aan te leveren. Let op dat alle gegevens op de tekening staan (zie voorbeeld tekening in de bijlage).
• Bijzondere objecten moeten opgenomen worden. Dit afstemmen met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

Bestanden

- 2017-SI-00218-200._Plot_riool_revisie_tekening_HWA-VWA.pdf
- DRAIN.pdf

RIO-NA-002 - **Houd bij de revisie van verwijderde riolering rekening met de criteria van gemeente Arnhem.**

Motivatie
Hiermee wordt in het riool beheersysteem de actuele rioolsituatie bijgewerkt.

Mogelijke oplossing

• Een digitale tekening in DGN-formaat, of DXF-formaat (Autocad 2007) en PDF-formaat waarop aangegeven staat welke putten, buizen, kolken, huis- en kolkaansluitingen zijn verwijderd.
• Bij de revisiegegevens ook materiaalsoorten, diameters en afmetingen vermelden.
• Uiterlijk **10 werkdagen** na het gereedkomen van de werkzaamheden, echter voor de oplevering aanleveren van de gegevens.

RIO-NA-004 - **Zorg ervoor dat alle afgekoppelde van, en niet aangesloten op de riolering (on)verharde oppervlakken geregistreerd worden.**

Motivatie
Om het hydraulisch functioneren van de openbare ruimte (onder- en bovengronds) vast te kunnen stellen / te kunnen monitoren is het van groot belang te weten welke verharde en onverharde oppervlakken waar naartoe afwateren.

Mogelijke oplossing
Maak onderscheid tussen vlakke dakoppervlakken, hellende dakoppervlakken, open wegverharding, gesloten wegverharding. Maak een tekening met daarop de verschillende oppervlakken (verhard en/of onverhard) en grootte die zijn afgekoppeld van/niet aangesloten zijn op de riolering.

RIO-NA-006 - **Voer de opleveringsinspectie uit volgens de criteria van de gemeente Arnhem.**

Motivatie

Controleer direct na aanleg van de riolering de kwaliteit middels een video inspectie.
Overhandig deze videoinspectie aan de vakgroep Stedelijk Waterbeheer voordat de definitieve verharding wordt aangebracht.
Vroegtijdig herstel van eventuele schades bespaart kosten en vermindert overlast.

Mogelijke oplossing

Ten aanzien van de opleveringsinspectie:
• Bestaande rioolstreng(en) waarop nieuwe (huis)aansluiting(en) is (/zijn) gemaakt' moeten meegenomen worden.
• De voorwaarden uit in het standaard bestek van de gemeente Arnhem zijn van kracht.
• Er moet een onderzoek op toestelniveau plaats vinden waarbij vast wordt gesteld op welk riool de lozingstoestellen zijn aangesloten.
• video-inspectie inclusief rapportage en beheersmaatregelen overdragen aan de directie alvorens definitieve verhardingen wordt aangebracht
• Dezelfde putnummers (systematiek gemeente Arnhem) die gebruikt worden voor het ontwerp moeten ook gebruikt worden bij de rioolinspecties.
• Nieuw gerealiseerde rioolstreng(en) vanaf ø200 mm' inspecteren.
• Alle leidingen (bestand of nieuw) die bij een nieuw aangelegde put aangesloten zijn, dienen geïnspecteerd te worden.
• Panoramo IBAK rioolinspecties worden niet door de gemeente Arnhem geaccepteerd.

RIO-NA-008 - **Stel in overleg met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer een Beheer-, Onderhouds- en Monitoringsplan (BOM-plan) op.**

Motivatie
Om een afkoppelsysteem goed te kunnen onderhouden is het van belang dat het beheer en onderhoud afgestemd is op het aangelegde systeem.

Mogelijke oplossing
Overleg met de afdeling Stedelijk Waterbeheer over de vormgeving en inhoud van het BOM-plan.

INT-NA-001 - **Volg het overdrachtprotocol.**

Motivatie
Om ervoor te zorgen dat de overdracht van beheerinformatie goed verloopt is een protocol van toepassing voor alle thema's. Indien onder een thema specifieke of aanvullende eisen worden gesteld aan de overdracht dan moet hiermee rekening gehouden worden. Over technische opnamen, formele overdracht, nazorg, garanties etc. moeten projectspecifieke afspraken worden gemaakt.

Mogelijke oplossing
Proces van aanleveren en goedkeuren:

- De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor het opstellen en tijdig aanleveren van het overdrachtsdossier.
- De ontwikkelaar levert minimaal 8 weken voor aanvang van de 1e technische opname het dossier digitaal aan bij gemeente Arnhem.
- Op de checklist overdrachtsdocumenten wordt door de ontwikkelaar door middel van aanvinken zichtbaar gemaakt welke onderdelen deel uitmaken van het overdrachtsdossier.
- Uiterlijk 4 weken na ontvangst reageert de gemeente Arnhem op de inhoud van het dossier.
- Indien nodig maakt de ontwikkelaar afspraken met de gemeente Arnhem over het aanvullen of aanpassen van het dossier.
- Het dossier is vóór aanvang van de 1e technische opname, getoetst en indien akkoord schriftelijke goedgekeurd door de gemeente Arnhem.
- Indien het dossier niet tijdig schriftelijk is goedgekeurd kan de gemeente Arnhem besluiten om de overdracht uit te stellen.

Overdrachtsdossier:

- Het overdrachtsdossier voldoet aan de checklist overdrachtsdocumenten inclusief daarbij behorende bijlagen.
- Voor de inrichting van het overdrachtsdossier moet de standaard mappenstructuur gebruikt worden.
- De mappenstructuur, de bijlagen en de checklist overdrachtsdocumenten zijn als één ZIP bestand op te vragen via het contactpersoon van de gemeente.

Documenten:

- Checklist overdrachtsdocumenten
- Overzicht mappenstructuur overdrachtsdossier

Bestanden

- Checklist_overdrachtsdocumenten.doc
- mappenstructuur_overdrachtsmap.pdf

WTR-NA-001 - **Lever voor de eindoplevering van de werkzaamheden de revisie en de opleveringsinspectiegegevens aan.**

Motivatie
Lever revisietekeningen mee bij de overdracht van alle watersystemen (zoals watergangen, afkoppelvoorzieningen, drainage etc.).

Hiermee wordt in het beheersysteem de actuele situatie bijgewerkt. Voor de Klic moeten revisiegegevens binnen 30 dagen na realisatie van een (gefaseerd deel van een) werk vanuit het beheersysteem van de Gemeente worden aangeleverd. Deze eis wordt doorvertaald naar een verplichting van de ontwikkelaar/bouwer om de revisiegegevens ruim op tijd aan te leveren.

Mogelijke oplossing

Revisies dienen te worden aangeleverd conform het protocol onder "overdracht en revisie". Hierin wordt onder andere verwezen naar de Checklist overdracht.
Voor wat betreft Stedelijk Waterbeheer zijn de volgende voorbeeldrevisietekeningen van belang:
• Hemel- en vuilwater incl. huis- en kolkaansluitingen:
Bijlage Voorbeeld 2a. revisie riool hwa
• Drainage: Voorbeeld 2b. revisie riool it drain

Daarnaast moet aan het volgend voldaan worden:
• Tekening moet conform aangeleverd voorbeeld gemaakt worden (zie voorbeeld revisietekeningen).
• De termijn waarop de revisies aangeleverd moeten worden: een digitale tekening (DGN-formaat of DXF-formaat/Autocad 2007) dient binnen 20 werkdagen na gereedkomen van de rioolwerkzaamheden (per fase) aangeleverd te worden.
• Van de definitieve versie dient binnen 30 werkdagen na gereedkomen van de rioolwerkzaamheden, per fase, een digitaal grafisch bestand te worden aangeleverd in DGN-formaat of DXF formaat (Autocad 2007). De revisie moet ten allen tijde voor oplevering verstrekt zijn.
• Landmeetkundig te leveren metingen moeten voldoen aan de eisen conform de BGT (meetpunten binnen 5cm nauwkeurig XYZ).
• Knooppunt informatie (op de tekening moeten de putnummers overeenkomstig de gemeentelijke systematiek worden weergegeven.

Nummers bij nieuwe putten op te vragen bij de vakgroep Stedelijk Waterbeheer van de afdeling Programmeren van het cluster Openbare Ruimte). Op het formulier informatie per knoppunt aanleveren.
• De aannemer dient op een tekening alle gegevens in te voeren (put en streng informatie) i.p.v. de put/streng formulier aan te leveren. Let op dat alle gegevens op de tekening staan (zie voorbeeld tekening in de bijlage).
• Bijzondere objecten moeten opgenomen worden. Dit afstemmen met de vakgroep Stedelijk Waterbeheer.

WTR-NA-002 - **Voer een opleveringsinspectie drainage uit.**

Motivatie
Voor oplevering moet de drainage gecontroleerd zijn.

Mogelijke oplossing

Een opleveringsinspectie kan bestaan uit:
•bij kleine diameters dient de drain doorgespoten te worden waarbij in de gaten wordt gehouden of de totale lengte van de drain doorgespoten kan worden.
•Bij een grotere diameter dient een opleveringsinspectie met camera uitgevoerd te worden.

WTR-NA-003 - **Voer een opleveringsinspectie duikers en beekriolen uit.**

Motivatie

Voor oplevering moet de duiker en het beekriool geïnspecteerd zijn.

Mogelijke oplossing
Er dient een opleveringsinspectie met camera uitgevoerd te worden.

VRI-NA-002 - **Dien een verslag in van het inregelen van de applicatie inclusief tijdstip van observeren**

Motivatie
Ondanks een zorgvuldige voorbereiding en ontwerp is het nodig op straat te bekijken en de instellingen te optimaliseren.

Mogelijke oplossing
Een nieuwe applicatie wordt binnen één week aansluitend aan de inbedrijfname ingeregeld door de verkeerskundige/programmeur. Dit gebeurt op een werkdag gedurende de ochtend- en de avondspits. Eventuele parameterwijzigingen worden met het verslag overhandigd aan de senior beheerder VRI.

VRI-NA-003 - **Stel de revisietekeningen en overige opleverdocumenten op en lever deze aan**

Motivatie
Deze gegevens zijn nodig om goedkeuring te geven aan de eindoplevering

Mogelijke oplossing
In het moederbestek staan de eisen omtrent de opleverdocumenten en de revisietekeningen

VRI-NA-004 - **Bereken de nieuwe ontruimingstijden/intergroentijden bij afwijkingen ten opzichte van het ontwerp**

Motivatie
Indien de vormgeving afwijkt van het ontwerp moeten de veiligheidstijden aangepast worden aan de daadwerkelijke situatie

Mogelijke oplossing
Bij de herberekening gelden dezelfde randvoorwaarden, uitgangspunten en procedure als bij de berekening van ontruimingstijden in de ontwerpfase.

Beheerfase

INT-BE-001 - **Maak in de beheerfase gebruik van de beheerplannen**

Motivatie
Van vrijwel alle disciplines zijn beheerplannen, evenals een strategisch beheerplan. Deze vind je in I-report volgens bijgevoegde link

Mogelijke oplossing

Externe links

- https://openbareruimtearnhem.ireporting.nl/

WGN-BE-001 - **groen parkeren een plek geven doc. toevoegen!**

Motivatie
*

Mogelijke oplossing
*

WGN-BE-002 - **beleid van 10% minder verhardingen een plek geven**

Motivatie
*

Mogelijke oplossing
*

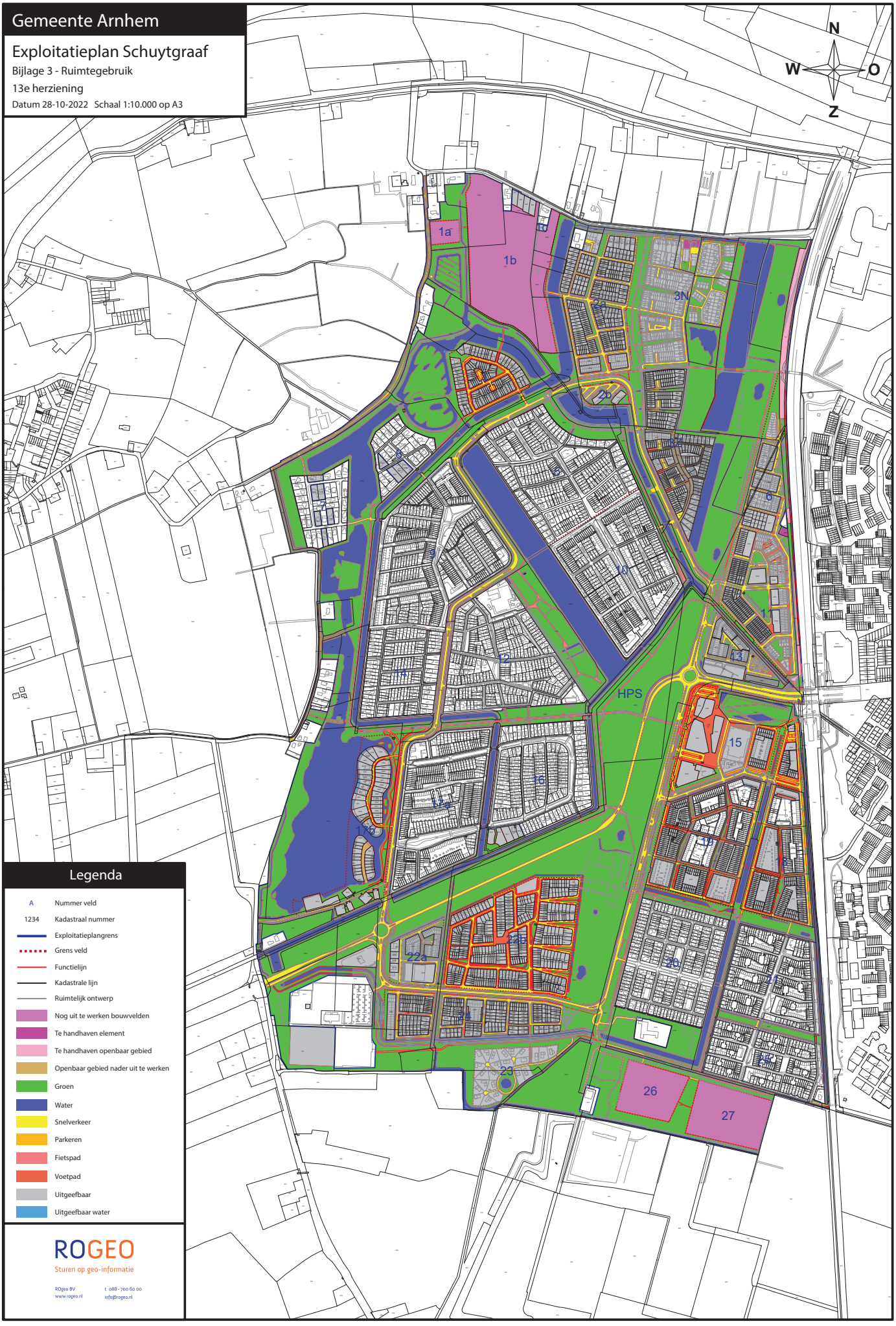
Gemeente Arnhem

Exploitatieplan Schuytgraaf

Bijlage 3 - Ruimtegebruik

13e herziening

Datum 28-10-2022 Schaal 1:10.000 op A3



Legenda

A	Nummer veld
1234	Kadastraal nummer
	Exploitatieplangrens
	Grens veld
	Functielijn
	Kadastrale lijn
	Ruimtelijk ontwerp
	Nog uit te werken bouwvelden
	Te handhaven element
	Te handhaven openbaar gebied
	Openbaar gebied nader uit te werken
	Groen
	Water
	Snelverkeer
	Parkeren
	Fietspad
	Voetpad
	Uitgeefbaar
	Uitgeefbaar water

ROGEO
Sturen op geo-informatie

ROgeo BV
www.rogeo.nl
t 088 - 700 60 00
info@rogeo.nl

Bijlage 4: Drempelbedragen gemeentelijk aanbestedingsbeleid

	Werken	Leveringen	Diensten	Sociale en specifieke diensten
Enkelvoudig	Van € 0 Tot € 150.000 *1 of meer offertes*	Van € 0 tot € 50.000 *1 of meer offertes*	Van € 0 tot € 50.000 *1 of meer offertes*	
Meervoudig	Van € 150.000 Tot € 1.500.000 *3 of meer offertes*	van € 50.000 *tot Europese drempel* van € 209.000 *3 of meer offertes*	van € 50.000 *tot Europese drempel* van € 209.000 *3 of meer offertes*	Van € 0 Tot € 750.000 *3 of meer offertes*
Nationaal	Van € 1.500.000 *Tot Europese drempel* van € 5.225.000			
Europees/ Concessie	*Vanaf Europese drempel* van € 5.225.000	*Vanaf Europese drempel* van € 209.000	*Vanaf Europese drempel* van € 209.000	Vanaf € 750.000

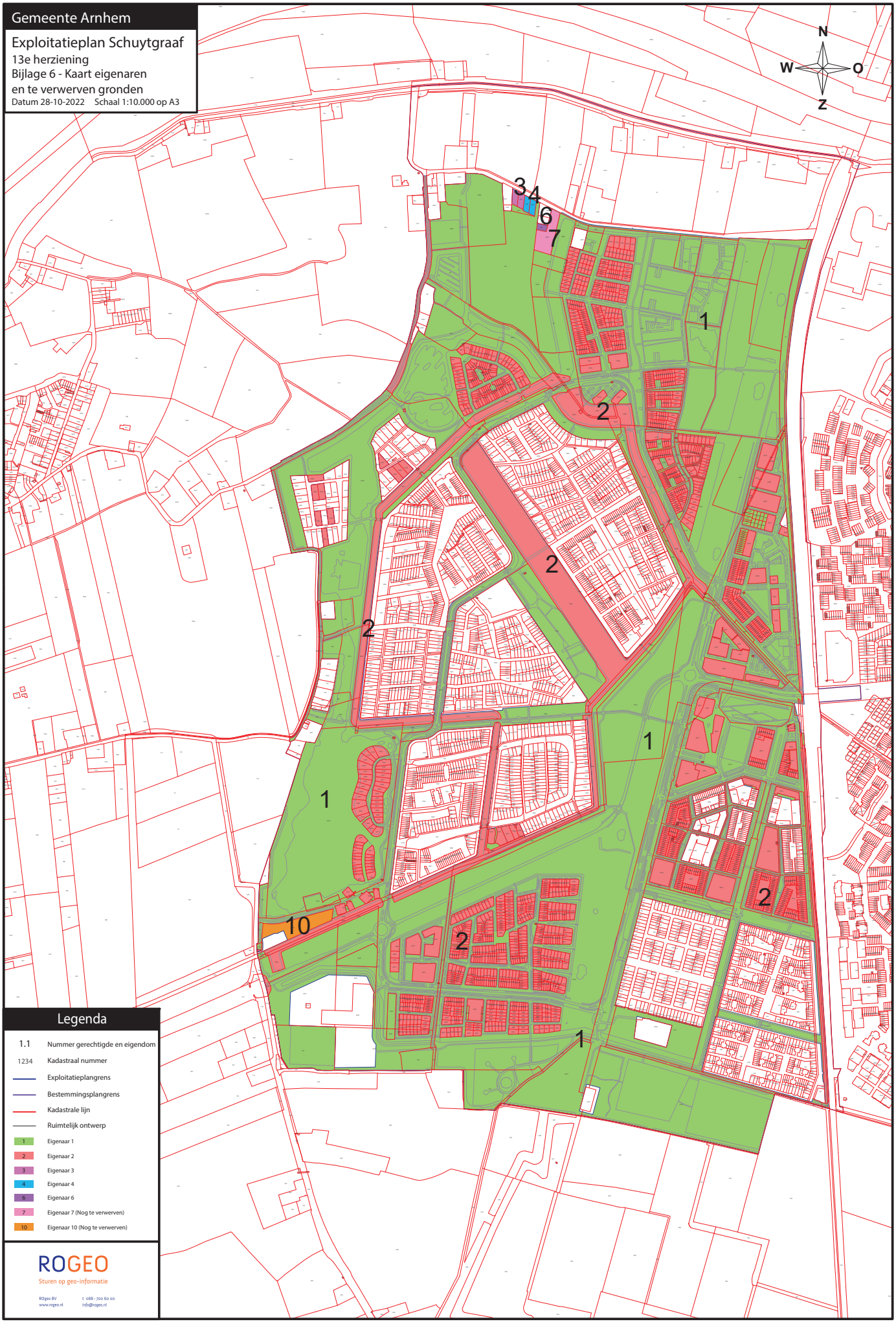

Gemeente Arnhem
Exploitatieplan Schuytgraaf
13e herziening
Bijlage 5 - Kaart blokindeling veld 2a
Datum 28-10-2022 Schaal 1:1.500 op A3
N
W
O
Z
A
B
C
D
E
F
G
H
Legenda
A Letter blokindeling
1234 Kadastraal nummer
Exploitatieplangrens
Bestemmingsplangrens
Veld grens
Grens blokindeling
Ruimtelijk ontwerp
Kadastrale lijn
ROGEO
Sturen op geo-informatie

Gemeente Arnhem

Exploitatieplan Schuytgraaf

13e herziening
Bijlage 6 - Kaart eigenaren
en te verwerven gronden

Datum 28-10-2022 Schaal 1:10.000 op A3



Legenda

1.1	Nummer gerechtigde en eigendom
1234	Kadastraal nummer
	Exploitatieplangrens
	Bestemmingsplangrens
	Kadastrale lijn
	Ruimtelijk ontwerp
1	Eigenaar 1
2	Eigenaar 2
3	Eigenaar 3
4	Eigenaar 4
6	Eigenaar 6
7	Eigenaar 7 (Nog te verwerven)
10	Eigenaar 10 (Nog te verwerven)

ROGEO
Sturen op geo-informatie

ROgeo BV
www.rogeo.nl
t. 088 - 700 60 00
info@rogeo.nl

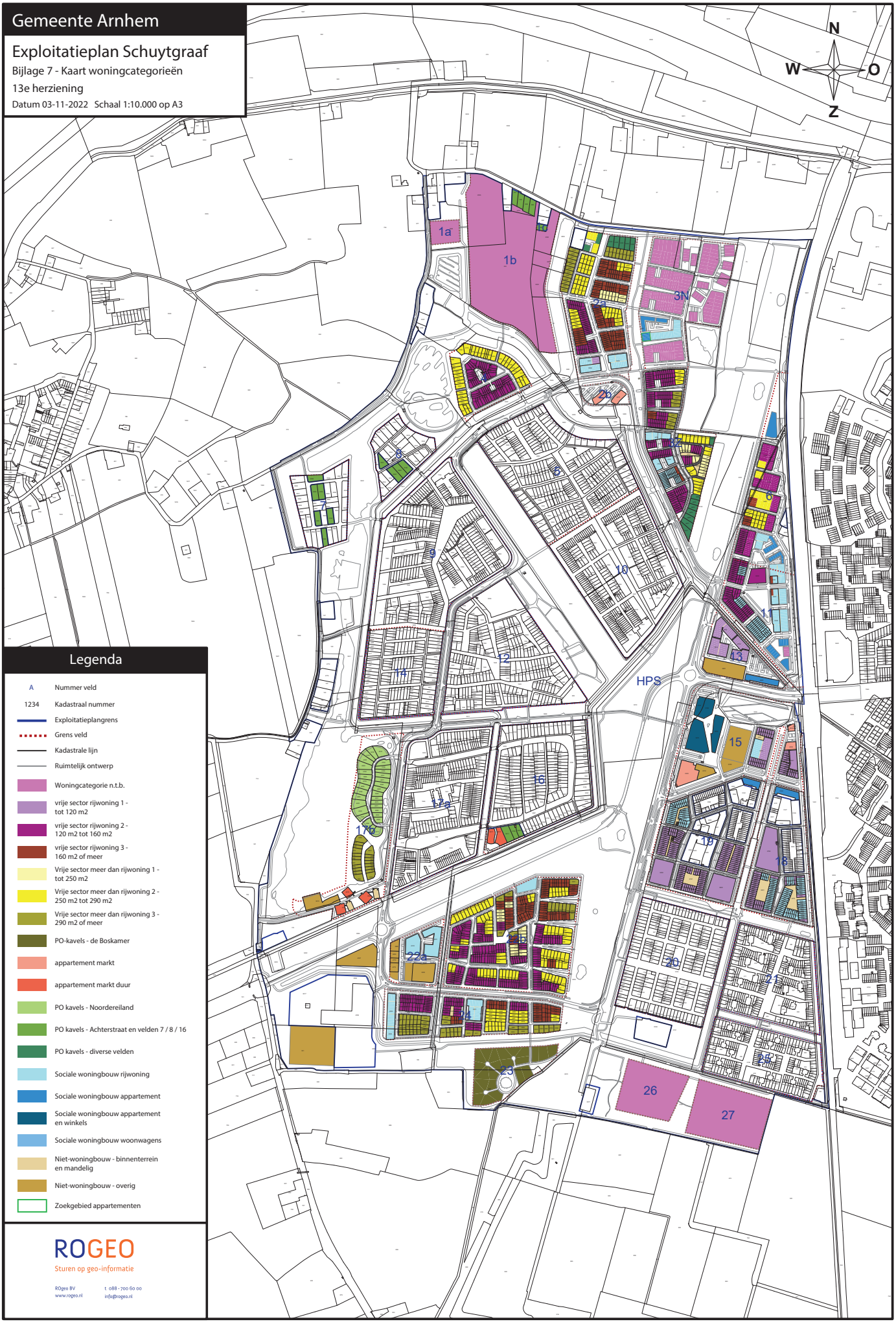
Gemeente Arnhem

Exploitatieplan Schuytgraaf

Bijlage 7 - Kaart woningcategorieën

13e herziening

Datum 03-11-2022 Schaal 1:10.000 op A3



Legenda

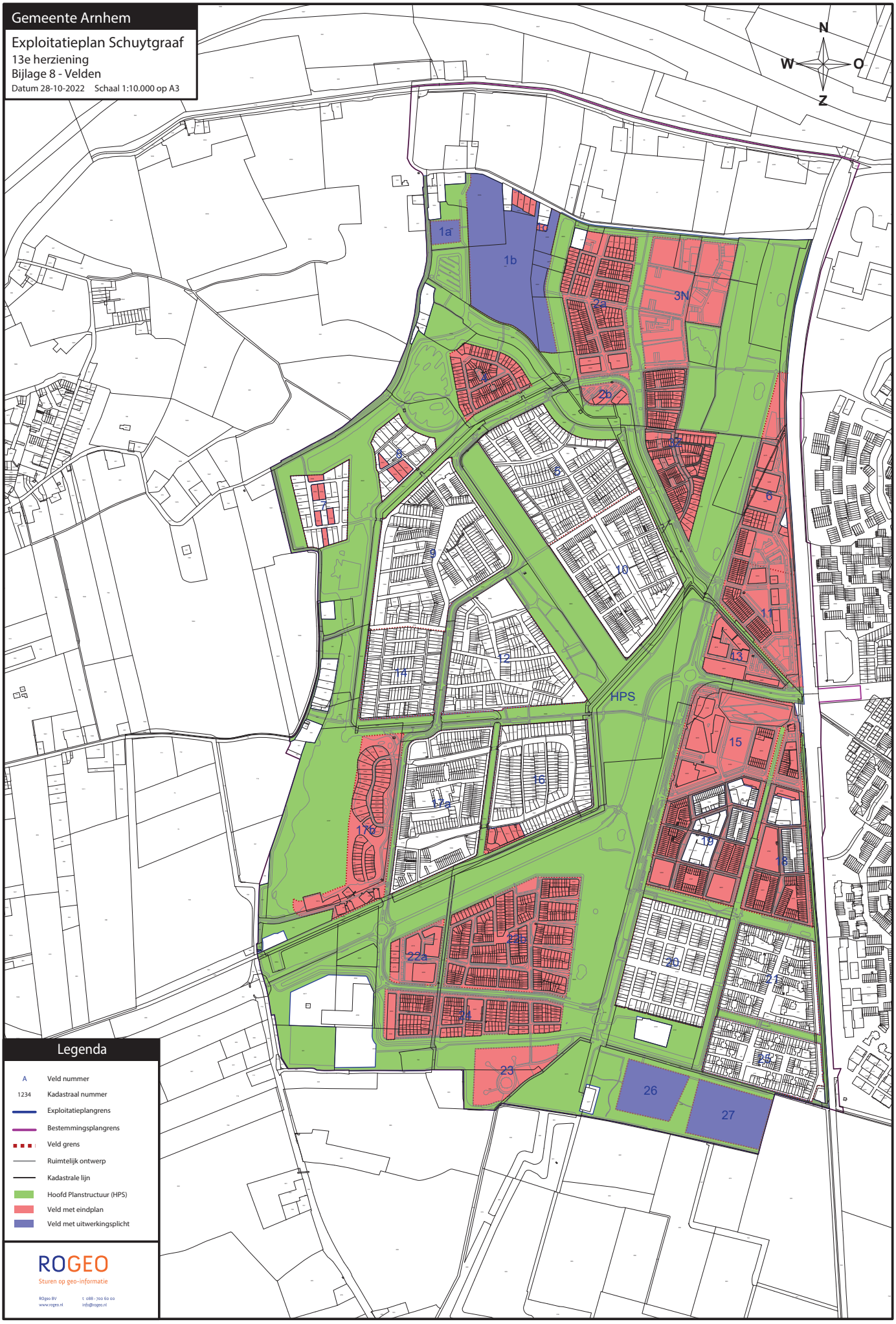
A	Nummer veld
1234	Kadastraal nummer
	Exploitatieplangrens
	Grens veld
	Kadastrale lijn
	Ruimtelijk ontwerp
	Woningcategorie n.t.b.
	vrije sector rijwoning 1 - tot 120 m2
	vrije sector rijwoning 2 - 120 m2 tot 160 m2
	vrije sector rijwoning 3 - 160 m2 of meer
	Vrije sector meer dan rijwoning 1 - tot 250 m2
	Vrije sector meer dan rijwoning 2 - 250 m2 tot 290 m2
	Vrije sector meer dan rijwoning 3 - 290 m2 of meer
	PO-kavels - de Boskamer
	appartement markt
	appartement markt duur
	PO kavels - Noordereiland
	PO kavels - Achterstraat en velden 7 / 8 / 16
	PO kavels - diverse velden
	Sociale woningbouw rijwoning
	Sociale woningbouw appartement
	Sociale woningbouw appartement en winkels
	Sociale woningbouw woonwagens
	Niet-woningbouw - binnenterrein en mandelig
	Niet-woningbouw - overig
	Zoekgebied appartementen

ROGEO

Sturen op geo-informatie

ROgeo BV
www.rogeo.nl

t 088 - 700 60 00
info@rogeo.nl


Gemeente Arnhem
Exploitatieplan Schuytgraaf
13e herziening
Bijlage 8 - Velden
Datum 28-10-2022 Schaal 1:10.000 op A3
N
W
O
Z
1a
1b
2a
2b
3N
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17a
17b
18
19
20
21
22a
22b
23
24
25
26
27
HPS
Legenda
A Veld nummer
1234 Kadastraal nummer
Exploitatieplangrens
Bestemmingsplangrens
Veld grens
Ruimtelijk ontwerp
Kadastrale lijn
Hoofd Planstructuur (HPS)
Veld met eindplan
Veld met uitwerkingsplicht
ROGEO
Sturen op geo-informatie

Bijlage 9 – Plankosten

Regeling plankosten exploitatieplan 2017
Vragenlijst

Datum	9-11-2022
Gemeente	Arnhem
Projectnaam	Schuytgraaf
Projectnummer	nvt
Datum prijspeil	1-1-2017
Looptijd project in jaren	19
Aantal werkweken per jaar	42

print

A Algemeen

1 Wat is de looptijd van het project vanaf het moment van vaststellen van het ruimtelijk besluit ? 17 jaren

2 Wat is de grootte van het exploitatiegebied in m2 (netto) ? 2.574.100,00 m2

3 Wat voor een locatie is het exploitatiegebied?
- ○ historisch gebied
- ○ binnenstedelijke locatie
- ○ inbreidingslocatie
- ○ uitbreidingslocatie
- ◉ uitleglocatie

4 Betreft het een herstructureringsopgave ? ○ ja ◉ nee

B Inbreng en verwerving

5 Uit hoeveel kadastrale percelen bestaat het exploitatieplan en hoeveel daarvan zijn onbebouwd en bebouwd? 10 totaal
- a aantal onbebouwde percelen: 9 stuks
- b aantal bebouwde percelen: 1 stuks

6 Hoeveel onroerende zaken is de gemeente van plan daadwerkelijk te verwerven ? 10 totaal
- a waarvan onbebouwde percelen: 9 stuks
- b waarvan percelen met woningen: 0 stuks
- c waarvan percelen met (agrarische) bedrijven/winkels/kantoren (inclusief bijbehorende bedrijfswoning: 1 stuks
- d waarvan percelen met bijzondere objecten: 0 stuks

7 Van hoeveel huur(pacht)ontbindingen is sprake ? stuks

8 Indien er met een onteigeningsplan wordt gewerkt (administratieve procedure)
- a voor hoeveel onroerende zaken ? 0 stuks
- b in hoeveel van die gevallen komt het tot een gerechtelijke procedure ? 0 stuks

9 Wordt of is een voorkeursrecht gevestigd (Wvg) ? ○ ja ◉ nee

C Beoogde programma

10 Wat is het beoogde programma volgens het ruimtelijk besluit ?

woningen	3.407	aantal
bedrijvigheid	1.900	m2 uitgeefbaar
commercieel/retail	17.683	m2 bvo
maatschappelijk	30.298	m2 bvo
recreatie	19.705	m2

11 Wat is de beoogde verdeling tussen uitgeefbaar en openbaar gebied ?

599.081	m2 uitgeefbaar	23%
1.975.019	m2 openbaar	77%

D Stedenbouwkundige planvorming

12 Wordt er een prijsvraag georganiseerd ? ○ Ja ◉ Nee

13 Worden de volgende produkten opgesteld ?
- ☐ Programma van eisen
- ☐ Masterplan
- ☑ Beeldkwaliteitsplan
- ☑ Stedenbouwkundig plan
- ☑ Inrichtingsplan Openbare Ruimte

E Onderzoeken

14 Zijn de volgende onderzoeken nodig?
- ☐ Milieu Effect Rapportage (MER)
- ☐ Nader onderzoek luchtkwaliteit
- ☑ Aanvullend archeologisch onderzoek

F Ruimtelijke ordening procedures

15 Wordt het ruimtelijk besluit opgesteld via een globaal uit te werken plan, een 'omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan' of een projectuitvoeringsbesluit ? (•) ja ( ) nee

a Indien sprake is van een globaal uit te werken plan, hoeveel uitwerkingsplannen verwacht u? 14 aantal

16 Of wordt het ruimtelijk besluit herzien via een gedetailleerd bestemmingsplan ? ( ) ja (•) nee

17 Of kan gebruik gemaakt worden van een wijziging van het ruimtelijk besluit ? ( ) ja (•) nee

18 Maakt dit exploitatieplan deel uit van een groter ruimtelijk besluit ? (•) ja ( ) nee

zo ja, wat is de verhouding in oppervlakte ten opzichte van dit ruimtelijk besluit ? 62,81 % van het totale ruimtelijke besluit

G Civiele en cultuurtechniek

19 Wat is de (te verwachten) bodemgesteldheid in het gebied? (•) slecht ( ) normaal ( ) goed

Slopen

20 Is sprake van sloop van onroerende zaken ? ( ) ja (•) nee ga door naar vraag 23

a Zo ja, hoeveel m3 moet er gesloopt worden ? m3

b Wat voor een soort te slopen onroerende zaken zijn het? Het gaat hoofdzakelijk om:

Meerdere antw oorden zijn mogelijk

[ ] (agrarisch) %

[ ] overige onroerende zaken %

21 Is er sprake van asbest in de te slopen onroerende zaken? ( ) ja ( ) nee

a Zo ja, in hoeveel procent van het totaal aantal te slopen m3 is sprake van asbest ? %

22 Op welke wijze wordt het slopen aanbesteed ?

Meerdere antw oorden zijn mogelijk

[ ] Openbaar	%	[ ] Design&construc		%
[ ] Enkelvoudig onderhands	%	[ ] Turn key		%
[ ] Meervoudig onderhands	%	[ ] Europees		%

Ophogen/voorbelasten

23 Is sprake van ophoging danwel voorbelasting? (•) ja ( ) nee

a Wordt er integraal of partieel opgehoogd? ( ) integraal (•) partieel

b In hoeveel deelplannen/fasen wordt er opgehoogd/voorbelast? 7,00 deelplan/fase

c Wat is de gemiddelde te verwachten zettingstijd? 0,75 jaar

d Wat is de gemiddelde hoogte van de voorbelasting? 1,00 m1

Bouw-en woonrijpmaken

24 Is sprake van bouw-en of woonrijpmaken ? (•) ja ( ) nee

25 Op welke wijze wordt het bouw-en woonrijpmaken aanbesteed ?

Meerdere antw oorden zijn mogelijk

[ ] Openbaar	%	[ ] Design&construc		%
[x] Enkelvoudig onderhands	10 %	[ ] Turn key		%
[x] Meervoudig onderhands	90 %	[ ] Europees		%

26 Is er sprake van bodemsanering ? ( ) Ja (•) Nee

a Zo ja, in hoeveel procent van het exploitatiegebied is sprake van bodemsanering ? %

Regeling plankosten exploitatieplan 2017
Produkten/activiteitenlijst

Datum	9-11-2022
Gemeente	**Arnhem**
Projectnaam	**Schuytgraaf**
Projectnummer	**nvt**
Datum prijspeil	1-1-2017
Looptijd in jaren	19

print

info

Antwoorden uit vragenlijst gebruiken

Tarieven 2017 excl btw	€€/uur
Verwerving/juridisch	€ 118
Stedenbouw	€ 118
Ruimtelijke Ordening	€ 118
Civiele en Cultuurtechniek	€ 118
Landmeten/Vastgoedinformatie	€ 92
Communicatie	€ 102
Gronduitgifte	€ 118
Projectmanagement	€ 134
Projectmanagementassistentie	€ 92
Planeconomie	€ 118

Tarieven 2017 excl btw	€€/uur
Civiel technisch projectleiden	€ 118
Civiel technische ontwerpen	€ 118
Bestekschrijven/calculeren	€ 92
Tekenen	€ 82
Directievoeren	€ 102
Toezichthouden	€ 82

Complexiteitsfactor (CF)	**129%**
Complexiteitsfactor ruimtelijke ordening	**124%**
Complexiteitsfactor civiele techniek	**119%**

Invloedsfactoren (IF):	
Omvang exploitatiegebied	80%
Ligging	0%
Herstructurering	0%
Verwervingsituatie	0%
Programma	65%
Onderzoeken	30%
Bodemgesteldheid	50%

	Produkt / Activiteit		Aantal	Uren of bedrag	Tarief	IF ?	IF	CF ?	CF	Totaal in euro's		Totaal in uren
	Verwerving										**€ 52.439**	**444**
☑ **1.1**	1.1 Taxatie inbrengwaarde percelen										€ 17.511	148
		uur per onbebouwd perceel	9	1	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 1.062		9
		uur per bebouwd perceel	1	2	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 236		2
		ambtelijke begeleiding onderzoek	1	16	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 1.888		16
		jaarlijkse herziening (plus 1 maal per 5 jaar hertaxatie)	1	121,40	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 14.325		121
☑ **1.2**	1.2 Taxatie en aankoop onroerende zaak										€ 34.928	296
		uur per onbebouwde perceel	9	24	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 25.488		216
		uur per woning (ook huur/pachtontbinding)	0	48	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ -		-
		uur per agrarisch/bedrijf/winkel/kantoor	1	80	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 9.440		80
		uur per agrarisch/bedrijf/winkel/kantoor in herstructurering	0	100	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ -		-
		uur per byzonder object	0	80	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ -		-
		uur per byzonder object in herstructurering	0	100	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ -		-
☑ **1.3**	1.3 Onteigenen van onroerende zaken										€ -	-
		uur per administratieve procedure	0	110	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ -		-
		uur per gerechtelijke procedure	0	50	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ -		-
		vast bedrag advocaatkosten per onteigening	0	€ 30.000		nee	100%	nee	100%	€ -		
☐ **1.4**	1.4 Toepassen Wet voorkeursrecht gemeente										€ -	-
		uur voor vestiging voorkeursrecht	0	60	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ -		-
	Stedenbouw										**€ 2.459.013**	**20.839**
☐ **2.1**	2.1 Programma van Eisen										€ -	-
		uur voor opstellen pve	1	80	€ 118	herstruct+programma	133%	nee	100%	€ -		-
		uur bij maatschappelijk programma	1	40	€ 118	herstruct+programma	133%	nee	100%	€ -		-
☐ **2.2**	2.2 Prijsvraag	uur voor organiseren	1	200	€ 118	herstruct+programma	133%	nee	100%		€ -	-
☐ **2.3**	2.3 Masterplan										€ -	-
		uur per woning	3407	1,50	€ 118	nee	100%	ja	129%	€ -		-
		uur per 100 m2 uitgeefbaar niet woningbouw	695,86	0,25	€ 118	nee	100%	ja	129%	€ -		-
☑ **2.4**	2.4 Beeldkwaliteitsplan										€ 422.554	3.581
		uur per woning	3407	1,00	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 402.026		3.407
		uur per 100 m2 uitgeefbaar niet woningbouw	695,86	0,25	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 20.528		174
☑ **2.5**	2.5 Stedenbouwkundig plan										€ 1.392.364	11.800
		uur per woning	3407	2,50	€ 118	herstruct+programma	133%	nee	100%	€ 1.331.711		11.286
		uur per 100 m2 uitgeefbaar niet woningbouw	695,86	0,50	€ 118	herstruct+programma	133%	nee	100%	€ 54.399		461
		uur bij maatschappelijk programma	1	40	€ 118	herstruct+programma	133%	nee	100%	€ 6.254		53
☑ **2.6**	2.6 Inrichtingsplan Openbare ruimte										€ 644.095	5.458
		uur per woning	3407	1,5	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 603.039		5.111
		uur per 100 m2 uitgeefbaar niet woningbouw	695,86	0,5	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 41.056		348
	Ruimtelijke ordening										**€ 354.641**	**3.005**
☑ **3.1**	3.1 Opstellen en procedure bestemmingsplan, omgevingsvergunning of projectuitvoeringsbesluit										€ 199.124	1687
		- uur per globaal uit te werken plan, omgevingsvergunning of projectuitvoeringsbesluit	0,63	550	€ 118	nee	100%	ja	124%	€ 50.444		427
		- uur per uitwerkingsplan	14	90	€ 118	nee	100%	nee	100%	€ 148.680		1.260
		- uur per gedetailleerd bestemmingsplan	0,00	700	€ 118	nee	100%	ja	124%	€ -		-
☐ **3.2**	3.2 Opstellen en procedure wijzigingsplan	uur per plan (art 3.6.1.a Wro)	0	90	€ 118	nee	100%	nee	100%		€ -	-
☑ **3.3**	3.3 Opstellen en procedure exploitatieplan	uur per exploitatieplan	1	300	€ 118	nee	100%	ja	124%		€ 155.517	1.318
		jaarlijkse actualisatie	17	45	€ 118	nee	100%	ja	124%	€ 43.808		371
										€ 111.709		947

		Civiele en cultuur techniek															**€ 16.966.028**	**167.813**
☑ **4.1**	4.1	Planontwikkeling	uur per week	798		2	€ 118	bodemgesteldheid	150%	ja	129%			€ 364.886			3.092
☑ **4.2**	4.2	Voorbereiding, toezicht en directievoering												€ 16.601.142			164.721
			uren en bedragen slopen	1	€	-	1,00	nee	100%	ja	119%	€	-			0	
			bedragen ophogen/voorbelasten	1	€	829.311,41	1,00	nee	100%	nee	100%	€	829.311				
			uren en bedragen bouw en woonrijpmaken	1	€	13.253.640	1,00	nee	100%	ja	119%	€	15.771.831			164.721	
		Landmeten/vastgoedinformatie															**€ 170.692**	**1.855**
☑ **5.1**	5.1	Kaartmateriaal	uur per week	798		1	€ 92	omvang	180%	ja	129%			€ 170.692			1.855
		Communicatie															**€ -**	**-**
☑ **6.1**	6.1	Omgevingsmanagement												€ -				
			uur per week	0		1	€ 102	nee	100%	ja	129%	€	-				-	
			kosten gemid per jaar woningbouw	0	€	5.000	1	nee	100%	ja	129%	€	-				
			kosten gemid per jaar bedrijvigheid/commercieel	0	€	10.000	1	nee	100%	ja	129%	€	-				
		Management															**€ 1.988.935**	**14.843**
☑ **7.1**	7.1	Projectmanagement	uur per week	798		8	€ 134	omvang	180%	ja	129%			€ 1.988.935			14.843
☑ **7.2**	7.2	Projectmanagementassistentie	uur per week	0		6	€ 92	omvang	180%	ja	129%			€ -			-
		Planeconomie															**€ 875.725**	**7.421**
☑ **8.1**	8.1	Planeconomie	uur per week	798		4	€ 118	omvang	180%	ja	129%			€ 875.725			7.421

Regeling plankosten exploitatieplan 2017
Resultaat

	Datum	9-11-2022	**Complexiteit**	**129%**
	Gemeente	**Arnhem**		
	Projectnaam	**Schuytgraaf**	print	
	Projectnummer	**nvt**		
	Datum prijspeil	1-1-2017		
	Looptijd project in jaren	19		

	Produkt/activiteit	*uren*	*euro's*	euro's in %
	Verwerving	***444***	***€ 52.439***	***0%***
1.1	Taxatie inbrengwaarde percelen	148	€ 17.511	0%
1.2	Taxatie en aankoop onroerende zaak	296	€ 34.928	0%
1.3	Onteigenen van onroerende zaken	-	€ -	0%
1.4	Toepassen Wet voorkeursrecht gemeente	-	€ -	0%
	Stedenbouw	***20.839***	***€ 2.459.013***	***11%***
2.1	Programma van Eisen	-	€ -	0%
2.2	Prijsvraag	-	€ -	0%
2.3	Masterplan	-	€ -	0%
2.4	Beeldkwaliteitsplan	3.581	€ 422.554	2%
2.5	Stedenbouwkundig plan	11.800	€ 1.392.364	6%
2.6	Inrichtingsplan Openbare ruimte	5.458	€ 644.095	3%
	Ruimtelijke Ordening	***3.005***	***€ 354.641***	***2%***
3.1	Opstellen en procedure bestemmingsplan, omgevingsvergunning of projec	1.687	€ 199.124	1%
3.2	Opstellen en procedure wijzigingsplan	-	€ -	0%
3.3	Opstellen en procedure exploitatieplan	1.318	€ 155.517	1%
	Civiele en cultuur techniek	***167.813***	***€ 16.966.028***	***74%***
4.1	Planontwikkeling	3.092	€ 364.886	2%
4.2	Voorbereiding, toezicht en directievoering	164.721	€ 16.601.142	73%
	Landmeten/vastgoedinformatie	***1.855***	***€ 170.692***	***1%***
5.1	Kaartmateriaal	1.855	€ 170.692	1%
	Communicatie	***-***	***€ -***	***0%***
6.1	Omgevingsmanagement	-	€ -	0%
	Management	***14.843***	***€ 1.988.935***	***9%***
7.1	Projectmanagement	14.843	€ 1.988.935	9%
7.2	Projectmanagementassistentie	-	€ -	0%
	Planeconomie	***7.421***	***€ 875.725***	***4%***
8.1	Planeconomie	7.421	€ 875.725	4%
	totaal	***216.222***	***€ 22.867.473***	***100%***

Bijlage 10 – Overzicht kosten

Element	Fase	Eenheid	Prijs per eenheid
Bouwweg	BRM	m²	€ 33,43
Klei afvoeren	BRM	m³	€ 5,75
Woonstraat (incl. lichtmast)	WRM	m²	€ 69,73
Parkeerplaatsen	WRM	m²	€ 54,47
Voet-/fietspaden	WRM	m²	€ 68,65
Verkeersgeleiding, drempels, e.d.	WRM	%	2,00%
Afwateringsoplossing	WRM	ha	€ 11.330,51
DWA (incl afdichtvoorziening)	BRM	m¹	€ 186,16
RWA (incl. kolken en afdichtvoorz.)	BRM	m¹	€ 186,16
Huisaansluiting DWA	WRM	st	€ 354,10
Buurtgroen/bodempassage	WRM	m²	€ 22,80
Speelplek	WRM	st	€ 32.555,94
Tijdelijke voorzieningen en beheer	BEH	%	3,00%

Kostensoort - veld	Hoeveelheid	Bedrag op prijspeil
Bouwrijpmaken	18.904	€ 1.530.071
Hoofdplanstructuur	3	€ 218.699
Veld 17b - Kernen	6.039	€ 423.356
Veld 1A - Linten Accent	231	€ 15.530
Veld 1B - Linten	12.632	€ 872.486
Brm/wrm (raming Openbare Ruimte)	12	€ 10.122.709
Veld 15 - Centrum	1	€ 276.618
Veld 17b - Kernen	1	€ 15.000
Veld 22a - Kernen	1	€ 96.887
Veld 22b - Kernen	1	€ 510.992
Veld 23 - Linten Accent	1	€ 1.053.509
Veld 24 - Kernen	1	€ 908.488
Veld 2a - Kernen	1	€ 1.331.175
Veld 3N - Linten	1	€ 3.098.157
Veld 3z - Linten	2	€ 65.499
Veld 6 & 11 - Centrum	2	€ 2.766.385
Diverse	2	€ 499.392
Algemeen	2	€ 499.392
Kunstwerken	3	€ 500.367
Hoofdplanstructuur	3	€ 500.367
Opruiming/grondwerk	48.223	€ 1.285.733
Algemeen	2	€ 424.868
Hoofdplanstructuur	1	€ 215.005
Veld 17b - Kernen	21.761	€ 122.093
Veld 1B - Linten	26.455	€ 202.427
Veld 1D	4	€ 18.452
Veld 26&27 - Centrum	1	€ 302.887
Tijdelijk beheer	2	€ 924.869
Algemeen	2	€ 801.633
Veld 17b - Kernen	0	€ 42.674
Veld 1A - Linten Accent	0	€ 1.844
Veld 1B - Linten	0	€ 78.718
Woonrijpmaken	54.506	€ 4.663.038
Hoofdplanstructuur	14	€ 911.479
Veld 17b - Kernen	20.246	€ 1.155.953
Veld 1A - Linten Accent	1.065	€ 49.113
Veld 1B - Linten	33.176	€ 2.158.024
Veld 23 - Linten Accent	1	€ 16.059
Veld 3N - Linten	2	€ 135.947
Eindtotaal		**19.526.178**

Bijlage 11 – Opbrengsten

Toekennen aan eigenaar	Woningsoort	Woning naam	Aantal	Grondopbrengst per kavel	Grondopbrengst totaal	Grondopbrengst op prijspeildatum	Boekwaarde	Nog te realiseren
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur	veld 6 & 11 1.3 Sociaal eengezins (huur)	58,00	€ 29.793,54	€ 1.728.025,29	€ 1.728.025,29	€ 1.728.025,29	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 6 & 11 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	146,00	€ 59.667,88	€ 8.711.509,78	€ 8.711.509,78	€ 8.711.509,78	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 6 & 11 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	5,00	€ 63.828,87	€ 319.144,36	€ 319.144,36	€ 319.144,36	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 6 & 11 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290 m²)	24,00	€ 88.895,84	€ 2.133.500,22	€ 2.133.500,22	€ 2.133.500,22	€ 0,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins sociale huur	veld 6 & 11 1.1 Sociaal eengezins (huur)	56,00	€ 29.500,00	€ 1.652.000,00	€ 1.652.000,00	€ 0,00	€ 1.652.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Meergezins sociale huur	veld 6 & 11 1.2 Sociaal appartement (huur)	65,00	€ 22.500,00	€ 1.462.500,00	€ 1.462.500,00	€ 0,00	€ 1.462.500,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins sociale huur	veld 6 & 11 1.3 Sociaal eengezins (huur)	58,00	€ 29.500,00	€ 1.711.000,00	€ 1.711.000,00	€ 0,00	€ 1.711.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Meergezins sociale huur	veld 6 & 11 1.4 Sociaal appartement (huur)	63,00	€ 22.500,00	€ 1.417.500,00	€ 1.417.500,00	€ 0,00	€ 1.417.500,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Meergezins midden koop	veld 6 & 11 5.3 A App markt standaard	40,00	€ 43.000,00	€ 1.720.000,00	€ 1.720.000,00	€ 0,00	€ 1.720.000,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur	veld 3Z 1.1 Sociaal eengezins (huur)	26,00	€ 32.257,39	€ 838.692,15	€ 838.692,15	€ 838.692,15	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale koop	veld 3Z 1.3 Sociaal eengezins (koop)	22,00	€ 31.621,79	€ 695.679,43	€ 695.679,43	€ 695.679,43	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 3Z 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	109,00	€ 53.524,95	€ 5.834.219,25	€ 5.834.219,25	€ 5.834.219,25	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 3Z 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	5,00	€ 62.252,44	€ 311.262,20	€ 311.262,20	€ 311.262,20	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 3Z 5.2 A Vrije sector meer-dan-rijwoning 1 (tot 250 m²)	13,00	€ 80.394,39	€ 1.045.127,03	€ 1.045.127,03	€ 1.045.127,03	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 3Z 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290 m²)	21,00	€ 96.217,78	€ 2.020.573,35	€ 2.020.573,35	€ 2.020.573,35	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 3Z 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	8,00	€ 100.599,32	€ 804.794,55	€ 804.794,55	€ 804.794,55	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins dure koop	veld 3Z 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	8,00	€ 176.402,04	€ 1.411.216,29	€ 1.411.216,29	€ 1.411.216,29	€ 0,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins sociale huur	veld 1B, 1C 1.1 Sociaal eengezins (huur)	7,56	€ 29.500,00	€ 222.966,83	€ 222.966,83	€ 0,00	€ 222.966,83
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Meergezins sociale huur	veld 1B, 1C 1.2 Sociaal appartement (huur)	34,01	€ 22.500,00	€ 765.267,52	€ 765.267,52	€ 0,00	€ 765.267,52
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins sociale huur	veld 1B, 1C 1.3 Sociaal eengezins (huur)	22,67	€ 29.500,00	€ 668.900,50	€ 668.900,50	€ 0,00	€ 668.900,50
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Meergezins sociale huur	veld 1B, 1C 1.4 Sociaal appartement (huur)	3,78	€ 22.500,00	€ 85.029,72	€ 85.029,72	€ 0,00	€ 85.029,72
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 1B, 1C 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	54,80	€ 82.000,00	€ 4.493.348,56	€ 4.493.348,56	€ 0,00	€ 4.493.348,56
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 1B, 1C 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	130,38	€ 99.000,00	€ 12.907.512,20	€ 12.907.512,20	€ 0,00	€ 12.907.512,20
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins dure koop	veld 1B, 1C 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	5,67	€ 148.950,00	€ 844.345,17	€ 844.345,17	€ 0,00	€ 844.345,17
7: 7 HEANIMA BV	Eengezins sociale huur	veld 1B, 1C 1.1 Sociaal eengezins (huur)	0,44	€ 29.500,00	€ 13.033,17	€ 13.033,17	€ 0,00	€ 13.033,17
7: 7 HEANIMA BV	Meergezins sociale huur	veld 1B, 1C 1.2 Sociaal appartement (huur)	1,99	€ 22.500,00	€ 44.732,48	€ 44.732,48	€ 0,00	€ 44.732,48
7: 7 HEANIMA BV	Eengezins sociale huur	veld 1B, 1C 1.3 Sociaal eengezins (huur)	1,33	€ 29.500,00	€ 39.099,50	€ 39.099,50	€ 0,00	€ 39.099,50
7: 7 HEANIMA BV	Meergezins sociale huur	veld 1B, 1C 1.4 Sociaal appartement (huur)	0,22	€ 22.500,00	€ 4.970,28	€ 4.970,28	€ 0,00	€ 4.970,28
7: 7 HEANIMA BV	Eengezins midden koop	veld 1B, 1C 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	3,20	€ 82.000,00	€ 262.651,44	€ 262.651,44	€ 0,00	€ 262.651,44
7: 7 HEANIMA BV	Eengezins midden koop	veld 1B, 1C 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	7,62	€ 99.000,00	€ 754.487,80	€ 754.487,80	€ 0,00	€ 754.487,80
7: 7 HEANIMA BV	Eengezins dure koop	veld 1B, 1C 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	0,33	€ 148.950,00	€ 49.354,83	€ 49.354,83	€ 0,00	€ 49.354,83
3: 3 VAN SCHAIK, MARINUS JA	Eengezins dure koop	veld 1D 5.4 E Vrije sector vrijstaand - AF701	1,00	€ 244.278,00	€ 244.278,00	€ 244.278,00	€ 0,00	€ 244.278,00
3: 3 VAN SCHAIK, MARINUS JA	Eengezins dure koop	veld 1D 5.4 E Vrije sector vrijstaand - AF700	1,00	€ 255.863,00	€ 255.863,00	€ 255.863,00	€ 0,00	€ 255.863,00
4: 4 VAN SCHAIK, GIJSJE GEE	Eengezins dure koop	veld 1D 5.4 E Vrije sector vrijstaand - AF699	1,00	€ 265.793,00	€ 265.793,00	€ 265.793,00	€ 0,00	€ 265.793,00
4: 4 VAN SCHAIK, GIJSJE GEE	Eengezins dure koop	veld 1D 5.4 E Vrije sector vrijstaand - AF698	1,00	€ 263.476,00	€ 263.476,00	€ 263.476,00	€ 0,00	€ 263.476,00
6: 6 SCHEFFER, dhr M; BRINK,	Eengezins dure koop	veld 1B, 1C 5.4 E Vrije sector vrijstaand	1,00	€ 183.188,86	€ 183.188,86	€ 183.188,86	€ 183.188,86	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur	veld 2a 1.1 Sociaal eengezins (huur)	11,00	€ 29.793,54	€ 327.728,94	€ 327.728,94	€ 327.728,94	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur	veld 2a 1.3 Sociaal eengezins (huur)	35,00	€ 30.585,51	€ 1.070.492,99	€ 1.070.492,99	€ 1.070.492,99	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins goedkope koop	veld 2a 5.1 A Vrije sector rijwoning 1 (tot 120 m²)	4,00	€ 49.387,79	€ 197.551,15	€ 197.551,15	€ 197.551,15	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 2a 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	34,00	€ 54.641,81	€ 1.857.821,47	€ 1.857.821,47	€ 1.857.821,47	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 2a 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	80,00	€ 66.956,77	€ 5.356.541,77	€ 5.356.541,77	€ 5.356.541,77	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 2a 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290 m²)	42,00	€ 95.079,17	€ 3.993.325,04	€ 3.993.325,04	€ 3.993.325,04	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 2a 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	20,00	€ 101.785,89	€ 2.035.717,78	€ 2.035.717,78	€ 2.035.717,78	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins dure koop	veld 2a 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	5,00	€ 218.935,86	€ 1.094.679,28	€ 1.094.679,28	€ 1.094.679,28	€ 0,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 2a 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	5,00	€ 86.000,00	€ 430.000,00	€ 430.000,00	€ 0,00	€ 430.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 2a 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	2,00	€ 99.000,00	€ 198.000,00	€ 198.000,00	€ 0,00	€ 198.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins dure koop	veld 1a 5.4 E Vrije sector vrijstaand (1a)	5,00	€ 297.900,00	€ 1.489.500,00	€ 1.489.500,00	€ 0,00	€ 1.489.500,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 26&27 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	30,00	€ 82.000,00	€ 2.460.000,00	€ 2.460.000,00	€ 0,00	€ 2.460.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 26&27 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290 m²)	63,00	€ 89.000,00	€ 5.607.000,00	€ 5.607.000,00	€ 0,00	€ 5.607.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins dure koop	veld 26&27 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	38,00	€ 148.950,00	€ 5.660.100,00	€ 5.660.100,00	€ 0,00	€ 5.660.100,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 4 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	58,00	€ 51.186,84	€ 2.968.836,92	€ 2.968.836,92	€ 2.968.836,92	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 4 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290 m²)	33,00	€ 105.555,35	€ 3.483.326,64	€ 3.483.326,64	€ 3.483.326,64	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins dure koop	veld 7 & 8 5.4 B Vrije sector vrijstaand (5/7/8/14/16)	10,00	€ 278.651,32	€ 2.786.513,20	€ 2.786.513,20	€ 2.786.513,20	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Meergezins sociale huur	veld 13 1.2 Sociaal appartement (huur)	55,00	€ 24.118,32	€ 1.326.507,39	€ 1.326.507,39	€ 1.326.507,39	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins goedkope koop	veld 13 5.1 A Vrije sector rijwoning 1 (tot 120 m²)	54,00	€ 39.188,53	€ 2.116.180,82	€ 2.116.180,82	€ 2.116.180,82	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Meergezins sociale huur	veld 15 1.2 Sociaal appartement (huur)	64,00	€ 25.661,72	€ 1.642.350,39	€ 1.642.350,39	€ 1.642.350,39	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur/koop	veld 15 1.3 Sociaal eengezins (huur/koop)	10,00	€ 33.645,37	€ 336.453,73	€ 336.453,73	€ 336.453,73	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Meergezins sociale huur/koo	veld 15 1.4 Sociaal appartement (huur/koop)	47,00	€ 23.178,36	€ 1.089.383,10	€ 1.089.383,10	€ 1.089.383,10	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 15 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	59,00	€ 42.960,95	€ 2.534.696,24	€ 2.534.696,24	€ 2.534.696,24	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Meergezins midden koop	veld 15 5.3 A App markt standaard	135,00	€ 29.261,57	€ 3.950.312,20	€ 3.950.312,20	€ 3.950.312,20	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Meergezins dure koop	veld 16 5.3 B App markt duur	20,00	€ 34.301,61	€ 686.032,10	€ 686.032,10	€ 686.032,10	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins dure koop	veld 16 5.4 B Vrije sector vrijstaand (5/7/8/14/16)	3,00	€ 233.622,86	€ 700.868,57	€ 700.868,57	€ 700.868,57	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 17b 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	19,00	€ 103.976,74	€ 1.975.558,07	€ 1.975.558,07	€ 1.975.558,07	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Meergezins dure koop	veld 17b 5.3 B App markt duur	47,00	€ 33.377,63	€ 1.568.748,54	€ 1.568.748,54	€ 1.568.748,54	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins dure koop	veld 17b 5.4 A Vrije sector vrijstaand (Noordereiland)	32,00	€ 166.321,11	€ 5.322.275,54	€ 5.322.275,54	€ 5.322.275,54	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Meergezins sociale huur	veld 18 & 19 1.2 Sociaal appartement (huur)	79,00	€ 27.315,60	€ 2.157.932,73	€ 2.157.932,73	€ 2.157.932,73	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur/koop	veld 18 & 19 1.3 Sociaal eengezins (huur/koop)	96,00	€ 34.248,21	€ 3.287.827,89	€ 3.287.827,89	€ 3.287.827,89	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins goedkope koop	veld 18 & 19 5.1 A Vrije sector rijwoning 1 (tot 120 m²)	236,00	€ 40.670,87	€ 9.598.324,61	€ 9.598.324,61	€ 9.598.324,61	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur	veld 22a 1.1 Sociaal eengezins (huur)	52,00	€ 32.905,76	€ 1.711.099,72	€ 1.711.099,72	€ 1.711.099,72	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 22b 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	166,00	€ 52.638,52	€ 8.737.994,88	€ 8.737.994,88	€ 8.737.994,88	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 22b 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	56,00	€ 64.869,52	€ 3.632.693,13	€ 3.632.693,13	€ 3.632.693,13	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 22b 5.2 A Vrije sector meer-dan-rijwoning 1 (tot 250 m²)	35,00	€ 78.897,94	€ 2.761.427,77	€ 2.761.427,77	€ 2.761.427,77	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 22b 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290 m²)	80,00	€ 94.679,33	€ 7.574.346,27	€ 7.574.346,27	€ 7.574.346,27	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 22b 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	13,00	€ 101.192,36	€ 1.315.500,64	€ 1.315.500,64	€ 1.315.500,64	€ 0,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins sociale huur	veld 22b 1.3 Sociaal eengezins (huur)	12,00	€ 29.500,00	€ 354.000,00	€ 354.000,00	€ 0,00	€ 354.000,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Meergezins midden koop	veld 2b 5.3 A App markt standaard	66,00	€ 27.613,16	€ 1.822.468,39	€ 1.822.468,39	€ 1.822.468,39	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur	veld 24 1.1 Sociaal eengezins (huur)	14,00	€ 29.793,54	€ 417.109,55	€ 417.109,55	€ 417.109,55	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins sociale huur	veld 24 1.3 Sociaal eengezins (huur)	14,00	€ 29.793,54	€ 417.109,55	€ 417.109,55	€ 417.109,55	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 24 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	63,00	€ 58.907,49	€ 3.711.172,16	€ 3.711.172,16	€ 3.711.172,16	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 24 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	29,00	€ 70.874,29	€ 2.055.354,29	€ 2.055.354,29	€ 2.055.354,29	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 24 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290 m²)	24,00	€ 100.130,53	€ 2.403.132,76	€ 2.403.132,76	€ 2.403.132,76	€ 0,00
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Eengezins midden koop	veld 24 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	34,00	€ 97.741,11	€ 3.323.197,66	€ 3.323.197,66	€ 3.323.197,66	€ 0,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins sociale huur	veld 24 1.1 Sociaal eengezins (huur)	14,00	€ 29.500,00	€ 413.000,00	€ 413.000,00	€ 0,00	€ 413.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins sociale huur	veld 24 1.3 Sociaal eengezins (huur)	14,00	€ 29.500,00	€ 413.000,00	€ 413.000,00	€ 0,00	€ 413.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Meergezins sociale huur	veld 3n 1.2 Sociaal appartement (huur)	41,00	€ 22.500,00	€ 922.500,00	€ 922.500,00	€ 0,00	€ 922.500,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins sociale huur	veld 3n 1.3 Sociaal eengezins (huur)	28,00	€ 29.500,00	€ 826.000,00	€ 826.000,00	€ 0,00	€ 826.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Meergezins sociale huur	veld 3n 1.4 Sociaal appartement (huur)	13,00	€ 22.500,00	€ 292.500,00	€ 292.500,00	€ 0,00	€ 292.500,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 3n 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	33,00	€ 82.000,00	€ 2.706.000,00	€ 2.706.000,00	€ 0,00	€ 2.706.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 3n 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	64,00	€ 86.000,00	€ 5.504.000,00	€ 5.504.000,00	€ 0,00	€ 5.504.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 3n 5.2 A Vrije sector meer-dan-rijwoning 1 (tot 250 m²)	6,00	€ 88.000,00	€ 528.000,00	€ 528.000,00	€ 0,00	€ 528.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 3n 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290 m²)	53,00	€ 89.000,00	€ 4.717.000,00	€ 4.717.000,00	€ 0,00	€ 4.717.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins midden koop	veld 3n 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of meer)	23,00	€ 99.000,00	€ 2.277.000,00	€ 2.277.000,00	€ 0,00	€ 2.277.000,00
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Eengezins dure koop	veld 23 5.4 D Vrije sector vrijstaand (900 m²)	23,00	€ 298.849,83	€ 6.873.546,00	€ 6.873.546,00	€ 0,00	€ 6.873.546,00
TOTAAL			**3.407,00**		**€ 201.204.782,63**	**€ 201.204.782,63**	**€ 129.385.526,63**	**€ 71.819.256,00**

Niet- Woningbouw

Horeca

Toekennen aan eigenaar	Omschrijving	Code administratie	Aantal	m² uitgeefbaar	Totaal uitgeefbaar	Prijs per m² uitgeefbaar	Grondopbrengst totaal	Boekwaarde	Nog te realiseren
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Horecavoorziening (m² bvo) veld 17b	9	1,00	1900	1900,00	342,16	€ 650.097	€ 650.097	€ -

Commercieel

Toekennen aan eigenaar	Omschrijving	Code administratie	Aantal	m² uitgeefbaar	Totaal uitgeefbaar	Prijs per m² uitgeefbaar	Grondopbrengst totaal	Boekwaarde	Nog te realiseren
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Nutskavels (m² kavel) veld 1b	1	1,00	20	20,00	260,00	€ 5.200	€ -	€ 5.200
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Nutskavels (m² kavel) veld 2a	2	1,00	18	18,00	267,84	€ 4.821	€ 4.821	€ -
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Nutskavels (m² kavel) veld 3N	3	1,00	20	20,00	260,00	€ 5.200	€ -	€ 5.200
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Nutskavels (m² kavel) veld 6&11	4	1,00	23	23,00	267,84	€ 6.160	€ 6.160	€ -
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Winkels (m² bvo)* veld 15	8	1,00	8.500	8500,00	1.221,65	€ 10.384.061	€ 10.384.061	€ -
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Diverse voorzieningen veld 22a	11	1,00	2.259	2259,00	261,56	€ 590.860	€ 590.860	€ -
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Diverse voorzieningen veld 22a	12	1,00	501	501,00	249,50	€ 125.000	€ -	€ 125.000
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Nutskavels (m² kavel) veld 22b	13	1,00	20	20,00	273,37	€ 5.467	€ 5.467	€ -
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Nutskavels (m² kavel) veld 23	14	1,00	20	20,00	260,00	€ 5.200	€ -	€ 5.200
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Nutskavels (m² kavel) veld 26	15	1,00	20	20,00	260,00	€ 5.200	€ -	€ 5.200
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Nutskavels (m² kavel) veld 27	16	1,00	20	20,00	260,00	€ 5.200	€ -	€ 5.200
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Verkooppunt voor motorbrandstoffen (m² kavel) HPS	19	0,51	5.062	2596,15	595,84	€ 1.546.885	€ 1.546.885	€ -
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Nutskavels (m² kavel) HPS	20	0,51	1.200	615,44	260,00	€ 160.016	€ -	€ 160.016

Niet-commercieel

Toekennen aan eigenaar	Omschrijving	Code administratie	Aantal	m² uitgeefbaar	Totaal uitgeefbaar	Prijs per m² uitgeefbaar	Grondopbrengst totaal	Boekwaarde	Nog te realiseren
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Maatschappelijk (m² bvo) veld 13	5	1,00	5.000	5000,00	199,59	€ 997.956	€ 997.956	€ -
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Scholen (m² bvo) veld 15	6	1,00	9.806	9806,00	217,18	€ 2.129.660	€ 2.129.660	€ -
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Zorg (m² bvo) veld 15	7	1,00	1.000	1000,00	199,59	€ 199.591	€ 199.591	€ -
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Scholen (m² kavel) veld 22a	10	1,00	4.492	4492,00	190,12	€ 854.010	€ 854.010	€ -
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Baggerspeciedepot (m² kavel) HPS	21	0,51	10.000	5128,71	7,65	€ 39.235	€ -	€ 39.235

Overig

Toekennen aan eigenaar	Omschrijving	Code administratie	Aantal	m² uitgeefbaar	Totaal uitgeefbaar	Prijs per m² uitgeefbaar	Grondopbrengst totaal	Boekwaarde	Nog te realiseren
2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	Sport (m² kavel) HPS	17	0,51	19.605	10054,83	€ 24,31	€ 244.435	€ 244.435	€ -
1: 1 GEMEENTE ARNHEM	Natuurbeleving (m² bvo) HPS	18	0,51	100	51,29	€ 180,00	€ 9.232	€ -	€ 9.232
TOTAAL							**€ 17.973.484,82**	**€ 17.614.002,88**	**€ 359.481,94**

Overige Opbrengsten

Bijdragen

Omschrijving	Code administratie	Hoeveelheid	Prijs per eenheid	Totaal	Boekwaarde	Nog te realiseren
bijdragen derden		1,00	€ 75.208,13	€ 75.208	€ 75.208	€ -
HPS bijdrage Waterschap		0,51	€ 455.733,00	€ 233.732	€ -	€ 233.732
TOTAAL				**€ 308.940,23**	**€ 75.208,13**	**€ 233.732,10**

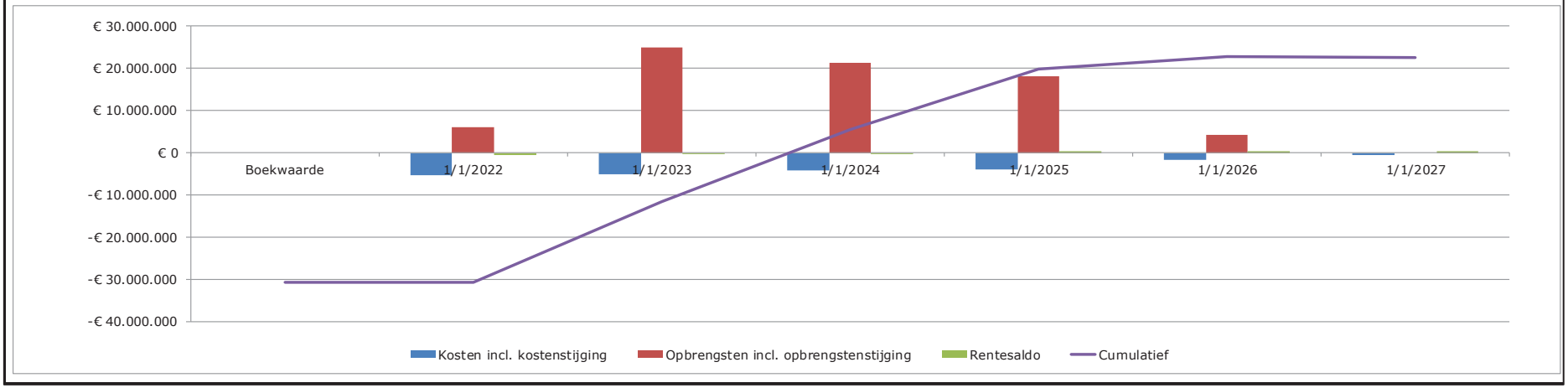
Bijlage 12 – Jaarschijven

Kasstroom grondexploitatie Kosten	Totaal	Nog te realiseren	Boekwaarde	1-1-2022	1-1-2023	1-1-2024	1-1-2025	1-1-2026	1-1-2027
Verwerving en inbrengwaarde	€ 154.446.000	€ 0	€ 154.446.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Bouwrijpmaken	€ 19.526.178	€ 19.526.178	€ 0	€ 5.161.599	€ 4.831.984	€ 3.903.892	€ 3.574.974	€ 1.550.330	€ 503.400
Boekwaarde kosten	€ 41.129.434	€ 0	€ 41.129.434	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Niet toerekenbare inbrengwaarde	-€ 45.151.743	€ 0	-€ 45.151.743	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Plankosten	€ 21.963.097	€ 628.677	€ 21.334.419	€ 145.163	€ 180.455	€ 101.355	€ 133.920	€ 67.784	€ 0
Rente boekwaarde	€ 6.106.775	€ 0	€ 6.106.775	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Totale Kosten	**€ 198.019.740**	**€ 20.154.856**	**€ 177.864.885**	**€ 5.306.763**	**€ 5.012.440**	**€ 4.005.246**	**€ 3.708.894**	**€ 1.618.113**	**€ 503.400**

Opbrengsten	Totaal	Nog te realiseren	Boekwaarde	1-1-2022	1-1-2023	1-1-2024	1-1-2025	1-1-2026	1-1-2027
Woningbouw	€ 201.204.783	€ 71.819.256	€ 129.385.527	€ 5.586.399	€ 24.637.458	€ 20.668.699	€ 17.006.800	€ 3.919.900	€ 0
Horeca	€ 650.097	€ 0	€ 650.097	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Commercieel	€ 12.849.270	€ 311.016	€ 12.538.254	€ 170.204	€ 45.204	€ 50.404	€ 45.204	€ 0	€ 0
Niet-commercieel	€ 4.220.452	€ 39.235	€ 4.181.217	€ 0	€ 0	€ 0	€ 39.235	€ 0	€ 0
Overig	€ 253.666	€ 9.232	€ 244.435	€ 0	€ 0	€ 0	€ 9.232	€ 0	€ 0
Bijdragen	€ 308.940	€ 233.732	€ 75.208	€ 233.732	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Totale Opbrengsten	**€ 219.487.208**	**€ 72.412.470**	**€ 147.074.738**	**€ 5.990.335**	**€ 24.682.662**	**€ 20.719.103**	**€ 17.100.470**	**€ 3.919.900**	**€ 0**

Inflatiecorrectie en bepaling van kasstroom	Totaal	Nog te realiseren	Boekwaarde	1-1-2022	1-1-2023	1-1-2024	1-1-2025	1-1-2026	1-1-2027
Stand per 1-1-				**-€ 30.790.147**	**-€ 30.796.095**	**-€ 11.497.877**	**€ 5.565.582**	**€ 19.879.651**	**€ 22.707.311**
Kosten	-€ 198.019.740	-€ 20.154.856	-€ 177.864.885	-€ 5.306.763	-€ 5.012.440	-€ 4.005.246	-€ 3.708.894	-€ 1.618.113	-€ 503.400
Opbrengsten	€ 219.487.208	€ 72.412.470	€ 147.074.738	€ 5.990.335	€ 24.682.662	€ 20.719.103	€ 17.100.470	€ 3.919.900	€ 0
Kostenstijging	-€ 1.177.857	-€ 1.177.857		-€ 79.727	-€ 216.800	-€ 277.676	-€ 347.466	-€ 187.190	-€ 68.999
Opbrengstenstijging	€ 2.261.612	€ 2.261.612		€ 0	€ 264.515	€ 686.853	€ 1.018.715	€ 291.529	€ 0
Rente over negatieve kasstroom	-€ 1.467.378	-€ 1.467.378		-€ 615.803	-€ 615.922	-€ 229.958	€ 0	€ 0	-€ 5.696
Rente over positieve kasstroom	€ 1.499.519	€ 1.499.519		€ 6.009	€ 196.203	€ 170.383	€ 251.244	€ 421.535	€ 454.146
Stand per 31-12-	**€ 22.583.363**		**-€ 30.790.147**	**-€ 30.796.095**	**-€ 11.497.877**	**€ 5.565.582**	**€ 19.879.651**	**€ 22.707.311**	**€ 22.583.363**
				31-12-2022	*31-12-2023*	*31-12-2024*	*31-12-2025*	*31-12-2026*	*31-12-2027*

Saldo op Netto Contante Waarde	**€ 20.053.380**	1-1-2022
Saldo op Eindwaarde	**€ 22.583.363**	31-12-2027
Saldo op Nominale Waarde	**€ 21.467.467**	



Bijlage 14 – Bruto exploitatiebijdrage

Uitgiftecategorie	Eigenaar	Uitgifteprijs startdatum	Uitgifteprijs NCW	Gewichtsfactor	Programma	Gewogen eenheden	Bijdrage per woning / m²	Bijdrage per gewogen eenheid	Bruto expl. bijdrage
Woningen									
veld 6 & 11 1.3 Sociaal eengezins (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 29.793,54	€ 29.793,54	0,45	58,00	26,03	€ 27.053,48	€ 60.285,90	€ 1.569.101,81
veld 6 & 11 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 59.667,88	€ 59.667,88	0,90	146,00	131,21	€ 54.180,32	€ 60.285,90	€ 7.910.327,36
veld 6 & 11 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 63.828,87	€ 63.828,87	0,96	5,00	4,81	€ 57.958,64	€ 60.285,90	€ 289.793,20
veld 6 & 11 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 88.895,84	€ 88.895,84	1,34	24,00	32,13	€ 80.720,25	€ 60.285,90	€ 1.937.285,91
veld 6 & 11 1.1 Sociaal eengezins (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 29.500,00	€ 28.636,62	0,43	56,00	24,15	€ 26.002,96	€ 60.285,90	€ 1.456.165,76
veld 6 & 11 1.2 Sociaal appartement (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 22.500,00	€ 21.905,66	0,33	65,00	21,45	€ 19.891,04	€ 60.285,90	€ 1.292.917,46
veld 6 & 11 1.3 Sociaal eengezins (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 29.500,00	€ 28.636,62	0,43	58,00	25,02	€ 26.002,96	€ 60.285,90	€ 1.508.171,68
veld 6 & 11 1.4 Sociaal appartement (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 22.500,00	€ 21.619,20	0,33	63,00	20,51	€ 19.630,92	€ 60.285,90	€ 1.236.747,96
veld 6 & 11 5.3 A App markt standaard	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 43.000,00	€ 42.467,22	0,64	40,00	25,59	€ 38.561,58	€ 60.285,90	€ 1.542.463,31
veld 3Z 1.1 Sociaal eengezins (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 32.257,39	€ 32.257,39	0,49	26,00	12,63	€ 29.290,73	€ 60.285,90	€ 761.559,09
veld 3Z 1.3 Sociaal eengezins (koop)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 31.621,79	€ 31.621,79	0,48	22,00	10,48	€ 28.713,59	€ 60.285,90	€ 631.699,00
veld 3Z 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 53.524,95	€ 53.524,95	0,81	109,00	87,88	€ 48.602,35	€ 60.285,90	€ 5.297.656,25
veld 3Z 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 62.252,44	€ 62.252,44	0,94	5,00	4,69	€ 56.527,19	€ 60.285,90	€ 282.635,95
veld 3Z 5.2 A Vrije sector meer-dan-rijwoning 1 (tot 250 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 80.394,39	€ 80.394,39	1,21	13,00	15,74	€ 73.000,65	€ 60.285,90	€ 949.008,51
veld 3Z 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 96.217,78	€ 96.217,78	1,45	21,00	30,43	€ 87.368,80	€ 60.285,90	€ 1.834.744,73
veld 3Z 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of mee	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 100.599,32	€ 100.599,32	1,52	8,00	12,12	€ 91.347,37	€ 60.285,90	€ 730.778,99
veld 3Z 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 176.402,04	€ 176.402,04	2,66	8,00	21,26	€ 160.178,65	€ 60.285,90	€ 1.281.429,18
veld 1B, 1C 1.1 Sociaal eengezins (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 29.500,00	€ 27.798,51	0,42	7,56	3,16	€ 25.241,93	€ 60.285,90	€ 190.783,49
veld 1B, 1C 1.2 Sociaal appartement (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 22.500,00	€ 21.319,46	0,32	34,01	10,92	€ 19.358,75	€ 60.285,90	€ 658.427,54
veld 1B, 1C 1.3 Sociaal eengezins (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 29.500,00	€ 27.890,71	0,42	22,67	9,53	€ 25.325,65	€ 60.285,90	€ 574.248,85
veld 1B, 1C 1.4 Sociaal appartement (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 22.500,00	€ 21.413,23	0,32	3,78	1,22	€ 19.443,89	€ 60.285,90	€ 73.480,38
veld 1B, 1C 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 82.000,00	€ 81.148,07	1,22	54,80	66,98	€ 73.685,02	€ 60.285,90	€ 4.037.713,14
veld 1B, 1C 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 99.000,00	€ 97.893,04	1,47	130,38	192,24	€ 88.889,99	€ 60.285,90	€ 11.589.379,63
veld 1B, 1C 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 331,00	€ 147.344,55	2,22	5,67	12,58	€ 133.793,52	€ 60.285,90	€ 758.428,43
veld 1B, 1C 1.1 Sociaal eengezins (huur)	7: 7 HEANIMA BV	€ 29.500,00	€ 27.798,51	0,42	0,44	0,18	€ 25.241,93	€ 60.285,90	€ 11.151,94
veld 1B, 1C 1.2 Sociaal appartement (huur)	7: 7 HEANIMA BV	€ 22.500,00	€ 21.319,46	0,32	1,99	0,64	€ 19.358,75	€ 60.285,90	€ 38.487,32
veld 1B, 1C 1.3 Sociaal eengezins (huur)	7: 7 HEANIMA BV	€ 29.500,00	€ 27.890,71	0,42	1,33	0,56	€ 25.325,65	€ 60.285,90	€ 33.566,79
veld 1B, 1C 1.4 Sociaal appartement (huur)	7: 7 HEANIMA BV	€ 22.500,00	€ 21.413,23	0,32	0,22	0,07	€ 19.443,89	€ 60.285,90	€ 4.295,18
veld 1B, 1C 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	7: 7 HEANIMA BV	€ 82.000,00	€ 81.148,07	1,22	3,20	3,91	€ 73.685,02	€ 60.285,90	€ 236.018,01
veld 1B, 1C 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of	7: 7 HEANIMA BV	€ 99.000,00	€ 97.893,04	1,47	7,62	11,24	€ 88.889,99	€ 60.285,90	€ 677.438,48
veld 1B, 1C 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	7: 7 HEANIMA BV	€ 331,00	€ 147.344,55	2,22	0,33	0,74	€ 133.793,52	€ 60.285,90	€ 44.332,71
veld 1D 5.4 E Vrije sector vrijstaand - AF701	3: 3 VAN SCHAIK, MARINUS JAN HENDRIKUS	€ 331,00	€ 240.074,50	3,62	1,00	3,62	€ 217.995,26	€ 60.285,90	€ 217.995,26
veld 1D 5.4 E Vrije sector vrijstaand - AF700	3: 3 VAN SCHAIK, MARINUS JAN HENDRIKUS	€ 331,00	€ 251.460,15	3,79	1,00	3,79	€ 228.333,79	€ 60.285,90	€ 228.333,79
veld 1D 5.4 E Vrije sector vrijstaand - AF699	4: 4 VAN SCHAIK, GIJSJE GEERTJE WILHELMINA	€ 331,00	€ 261.219,27	3,93	1,00	3,93	€ 237.195,39	€ 60.285,90	€ 237.195,39
veld 1D 5.4 E Vrije sector vrijstaand - AF698	4: 4 VAN SCHAIK, GIJSJE GEERTJE WILHELMINA	€ 331,00	€ 258.942,14	3,90	1,00	3,90	€ 235.127,68	€ 60.285,90	€ 235.127,68
veld 1B, 1C 5.4 E Vrije sector vrijstaand	6: 6 SCHEFFER, dhr M; BRINK, mevr. A.M. VAN DEN	€ 331,26	€ 183.188,86	2,76	1,00	2,76	€ 166.341,30	€ 60.285,90	€ 166.341,30
veld 2a 1.1 Sociaal eengezins (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 29.793,54	€ 29.793,54	0,45	11,00	4,94	€ 27.053,48	€ 60.285,90	€ 297.588,27
veld 2a 1.3 Sociaal eengezins (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 30.585,51	€ 30.585,51	0,46	35,00	16,12	€ 27.772,62	€ 60.285,90	€ 972.041,61
veld 2a 5.1 A Vrije sector rijwoning 1 (tot 120 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 49.387,79	€ 49.387,79	0,74	4,00	2,98	€ 44.845,68	€ 60.285,90	€ 179.382,72
veld 2a 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 54.641,81	€ 54.641,81	0,82	34,00	27,98	€ 49.616,50	€ 60.285,90	€ 1.686.960,86
veld 2a 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 66.956,77	€ 66.956,77	1,01	80,00	80,68	€ 60.798,87	€ 60.285,90	€ 4.863.909,93
veld 2a 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 95.079,17	€ 95.079,17	1,43	42,00	60,15	€ 86.334,90	€ 60.285,90	€ 3.626.065,88
veld 2a 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of mee	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 101.785,89	€ 101.785,89	1,53	20,00	30,66	€ 92.424,82	€ 60.285,90	€ 1.848.496,36
veld 2a 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 218.935,86	€ 218.935,86	3,30	5,00	16,49	€ 198.800,71	€ 60.285,90	€ 994.003,53
veld 2a 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 86.000,00	€ 84.520,12	1,27	5,00	6,37	€ 76.746,96	€ 60.285,90	€ 383.734,78
veld 2a 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of mee	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 99.000,00	€ 97.296,42	1,47	2,00	2,93	€ 88.348,24	€ 60.285,90	€ 176.696,48

Uitgiftecategorie	Eigenaar	Uitgifteprijs startdatum	Uitgifteprijs NCW	Gewichtsfactor	Programma	Gewogen eenheden	Bijdrage per woning / m²	Bijdrage per gewogen eenheid	Bruto expl. bijdrage
Woningen									
veld 1a 5.4 E Vrije sector vrijstaand (1a)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 331,00	€ 294.497,03	4,44	5,00	22,18	€ 267.412,65	€ 60.285,90	€ 1.337.063,26
veld 26&27 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 82.000,00	€ 81.182,25	1,22	30,00	36,68	€ 73.716,06	€ 60.285,90	€ 2.211.481,70
veld 26&27 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 89.000,00	€ 88.003,15	1,33	63,00	83,51	€ 79.909,65	€ 60.285,90	€ 5.034.307,90
veld 26&27 5.4 C Vrije sector vrijstaand (Overig)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 331,00	€ 147.275,05	2,22	38,00	84,29	€ 133.730,42	€ 60.285,90	€ 5.081.755,95
veld 4 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 51.186,84	€ 51.186,84	0,77	58,00	44,72	€ 46.479,28	€ 60.285,90	€ 2.695.798,15
veld 4 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 105.555,35	€ 105.555,35	1,59	33,00	52,47	€ 95.847,61	€ 60.285,90	€ 3.162.971,14
veld 7 & 8 5.4 B Vrije sector vrijstaand (5/7/8/14/16)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 331,45	€ 278.651,32	4,20	10,00	41,97	€ 253.024,24	€ 60.285,90	€ 2.530.242,42
veld 13 1.2 Sociaal appartement (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 24.118,32	€ 24.118,32	0,36	55,00	19,98	€ 21.900,20	€ 60.285,90	€ 1.204.510,81
veld 13 5.1 A Vrije sector rijwoning 1 (tot 120 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 39.188,53	€ 39.188,53	0,59	54,00	31,87	€ 35.584,43	€ 60.285,90	€ 1.921.559,35
veld 15 1.2 Sociaal appartement (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 25.661,72	€ 25.661,72	0,39	64,00	24,74	€ 23.301,66	€ 60.285,90	€ 1.491.306,28
veld 15 1.3 Sociaal eengezins (huur/koop)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 33.645,37	€ 33.645,37	0,51	10,00	5,07	€ 30.551,07	€ 60.285,90	€ 305.510,66
veld 15 1.4 Sociaal appartement (huur/koop)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 23.178,36	€ 23.178,36	0,35	47,00	16,41	€ 21.046,69	€ 60.285,90	€ 989.194,43
veld 15 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 42.960,95	€ 42.960,95	0,65	59,00	38,18	€ 39.009,91	€ 60.285,90	€ 2.301.584,63
veld 15 5.3 A App markt standaard	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 29.261,57	€ 29.261,57	0,44	135,00	59,50	€ 26.570,44	€ 60.285,90	€ 3.587.008,85
veld 16 5.3 B App markt duur	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 34.301,61	€ 34.301,61	0,52	20,00	10,33	€ 31.146,95	€ 60.285,90	€ 622.938,92
veld 16 5.4 B Vrije sector vrijstaand (5/7/8/14/16)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 233.622,86	€ 233.622,86	3,52	3,00	10,56	€ 212.136,97	€ 60.285,90	€ 636.410,90
veld 17b 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of me	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 103.976,74	€ 103.976,74	1,57	19,00	29,76	€ 94.414,18	€ 60.285,90	€ 1.793.869,43
veld 17b 5.3 B App markt duur	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 33.377,63	€ 33.377,63	0,50	47,00	23,63	€ 30.307,95	€ 60.285,90	€ 1.424.473,46
veld 17b 5.4 A Vrije sector vrijstaand (Noordereiland)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 166.321,11	€ 166.321,11	2,51	32,00	80,16	€ 151.024,85	€ 60.285,90	€ 4.832.795,10
veld 18 & 19 1.2 Sociaal appartement (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 27.315,60	€ 27.315,60	0,41	79,00	32,50	€ 24.803,44	€ 60.285,90	€ 1.959.471,40
veld 18 & 19 1.3 Sociaal eengezins (huur/koop)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 34.248,21	€ 34.248,21	0,52	96,00	49,52	€ 31.098,46	€ 60.285,90	€ 2.985.452,07
veld 18 & 19 5.1 A Vrije sector rijwoning 1 (tot 120 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 40.670,87	€ 40.670,87	0,61	236,00	144,57	€ 36.930,44	€ 60.285,90	€ 8.715.583,37
veld 22a 1.1 Sociaal eengezins (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 32.905,76	€ 32.905,76	0,50	52,00	25,77	€ 29.879,48	€ 60.285,90	€ 1.553.732,85
veld 22b 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 52.638,52	€ 52.638,52	0,79	166,00	131,61	€ 47.797,45	€ 60.285,90	€ 7.934.376,67
veld 22b 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 64.869,52	€ 64.869,52	0,98	56,00	54,72	€ 58.903,58	€ 60.285,90	€ 3.298.600,65
veld 22b 5.2 A Vrije sector meer-dan-rijwoning 1 (tot 250 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 78.897,94	€ 78.897,94	1,19	35,00	41,59	€ 71.641,83	€ 60.285,90	€ 2.507.464,06
veld 22b 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 29	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 94.679,33	€ 94.679,33	1,43	80,00	114,09	€ 85.971,84	€ 60.285,90	€ 6.877.746,81
veld 22b 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of me	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 101.192,36	€ 101.192,36	1,52	13,00	19,81	€ 91.885,87	€ 60.285,90	€ 1.194.516,33
veld 22b 1.3 Sociaal eengezins (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 29.500,00	€ 29.209,35	0,44	12,00	5,28	€ 26.523,02	€ 60.285,90	€ 318.276,23
veld 2b 5.3 A App markt standaard	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 27.613,16	€ 27.613,16	0,42	66,00	27,45	€ 25.073,62	€ 60.285,90	€ 1.654.859,14
veld 24 1.1 Sociaal eengezins (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 29.793,54	€ 29.793,54	0,45	14,00	6,28	€ 27.053,48	€ 60.285,90	€ 378.748,71
veld 24 1.3 Sociaal eengezins (huur)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 29.793,54	€ 29.793,54	0,45	14,00	6,28	€ 27.053,48	€ 60.285,90	€ 378.748,71
veld 24 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 58.907,49	€ 58.907,49	0,89	63,00	55,90	€ 53.489,87	€ 60.285,90	€ 3.369.862,11
veld 24 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 70.874,29	€ 70.874,29	1,07	29,00	30,96	€ 64.356,10	€ 60.285,90	€ 1.866.326,93
veld 24 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 100.130,53	€ 100.130,53	1,51	24,00	36,20	€ 90.921,70	€ 60.285,90	€ 2.182.120,82
veld 24 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of me	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 97.741,11	€ 97.741,11	1,47	34,00	50,05	€ 88.752,03	€ 60.285,90	€ 3.017.568,95
veld 24 1.1 Sociaal eengezins (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 29.500,00	€ 29.209,35	0,44	14,00	6,16	€ 26.523,02	€ 60.285,90	€ 371.322,27
veld 24 1.3 Sociaal eengezins (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 29.500,00	€ 29.209,35	0,44	14,00	6,16	€ 26.523,02	€ 60.285,90	€ 371.322,27
veld 3n 1.2 Sociaal appartement (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 22.500,00	€ 22.278,32	0,34	41,00	13,76	€ 20.229,42	€ 60.285,90	€ 829.406,28
veld 3n 1.3 Sociaal eengezins (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 29.500,00	€ 29.209,35	0,44	28,00	12,32	€ 26.523,02	€ 60.285,90	€ 742.644,53
veld 3n 1.4 Sociaal appartement (huur)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 22.500,00	€ 22.278,32	0,34	13,00	4,36	€ 20.229,42	€ 60.285,90	€ 262.982,48
veld 3n 5.1 B Vrije sector rijwoning 2 (120 m² tot 160 m²)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 82.000,00	€ 80.588,96	1,21	33,00	40,06	€ 73.177,33	€ 60.285,90	€ 2.414.851,87
veld 3n 5.1 C Vrije sector rijwoning 3 (160 m² of meer)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 86.000,00	€ 84.520,12	1,27	64,00	81,48	€ 76.746,96	€ 60.285,90	€ 4.911.805,13
veld 3n 5.2 A Vrije sector meer-dan-rijwoning 1 (tot 250 m²)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 88.000,00	€ 86.485,71	1,30	6,00	7,82	€ 78.531,77	€ 60.285,90	€ 471.190,61
veld 3n 5.2 B Vrije sector meer-dan-rijwoning 2 (250 m² tot 290	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 89.000,00	€ 87.468,50	1,32	53,00	69,83	€ 79.424,17	€ 60.285,90	€ 4.209.481,25
veld 3n 5.2 C Vrije sector meer-dan-rijwoning 3 (290 m2 of me	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 99.000,00	€ 97.296,42	1,47	23,00	33,71	€ 88.348,24	€ 60.285,90	€ 2.032.009,50
veld 23 5.4 D Vrije sector vrijstaand (900 m²)	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 331,00	€ 294.465,13	4,44	23,00	102,01	€ 267.383,69	€ 60.285,90	€ 6.149.824,81
Totaal					3.407,00				

Uitgiftecategorie	Eigenaar	Uitgifteprijs startdatum	Uitgifteprijs NCW	Gewichtsfactor	Programma	Gewogen eenheden	Bijdrage per woning / m²	Bijdrage per gewogen eenheid	Bruto expl. bijdrage
Horeca									
Horecavoorziening (m² bvo) veld 17b	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 342,16	€ 342,16	0,01	1.900,00	9,79	€ 60.285,90	€ 60.285,90	€ 590.308,76
Commercieel									
							Bijdrage/m²		
Nutskavels (m² kavel) veld 1b	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 260,00	€ 251,16	0,00	20,00	0,08	€ 228,06	€ 60.285,90	€ 4.561,27
Nutskavels (m² kavel) veld 2a	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 267,84	€ 267,84	0,00	18,00	0,07	€ 243,21	€ 60.285,90	€ 4.377,71
Nutskavels (m² kavel) veld 3N	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 260,00	€ 257,44	0,00	20,00	0,08	€ 233,76	€ 60.285,90	€ 4.675,24
Nutskavels (m² kavel) veld 6&11	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 267,84	€ 267,84	0,00	23,00	0,09	€ 243,21	€ 60.285,90	€ 5.593,74
Winkels (m² bvo)* veld 15	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 1.221,65	€ 1.221,65	0,02	8.500,00	156,41	€ 1.109,30	€ 60.285,90	€ 9.429.056,83
Diverse voorzieningen veld 22a	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 261,56	€ 261,56	0,00	2.259,00	8,90	€ 237,50	€ 60.285,90	€ 536.519,42
Diverse voorzieningen veld 22a	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 249,50	€ 247,04	0,00	501,00	1,86	€ 224,32	€ 60.285,90	€ 112.385,67
Nutskavels (m² kavel) veld 22b	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 273,37	€ 273,37	0,00	20,00	0,08	€ 248,23	€ 60.285,90	€ 4.964,53
Nutskavels (m² kavel) veld 23	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 260,00	€ 251,16	0,00	20,00	0,08	€ 228,06	€ 60.285,90	€ 4.561,27
Nutskavels (m² kavel) veld 26	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 260,00	€ 249,93	0,00	20,00	0,08	€ 226,94	€ 60.285,90	€ 4.538,86
Nutskavels (m² kavel) veld 27	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 260,00	€ 253,65	0,00	20,00	0,08	€ 230,32	€ 60.285,90	€ 4.606,43
Verkooppunt voor motorbrandstoffen (m² kavel) HPS	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 595,84	€ 595,84	0,01	2.596,15	23,30	€ 541,04	€ 60.285,90	€ 1.404.620,48
Nutskavels (m² kavel) HPS	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 260,00	€ 253,04	0,00	615,44	2,35	€ 229,77	€ 60.285,90	€ 141.412,36
	0 Geen eigenaar ingevuld	€ 0,00		-	-	-	€ 0,00	€ 60.285,90	€ 0,00
Niet-commercieel									
							Bijdrage/m²		
Maatschappelijk (m² bvo) veld 13	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 199,59	€ 199,59	0,00	5.000,00	15,03	€ 181,24	€ 60.285,90	€ 906.175,78
Scholen (m² bvo) veld 15	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 217,18	€ 217,18	0,00	9.806,00	32,08	€ 197,21	€ 60.285,90	€ 1.933.799,43
Zorg (m² bvo) veld 15	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 199,59	€ 199,59	0,00	1.000,00	3,01	€ 181,24	€ 60.285,90	€ 181.235,16
Scholen (m² kavel) veld 22a	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 190,12	€ 190,12	0,00	4.492,00	12,86	€ 172,63	€ 60.285,90	€ 775.468,07
Baggerspeciedepot (m² kavel) HPS	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 7,65	€ 7,54	0,00	5.128,71	0,58	€ 6,84	€ 60.285,90	€ 35.104,98
	0 Geen eigenaar ingevuld	€ 0,00		-	-	-	€ 0,00	€ 60.285,90	€ 0,00
Overig									
							Bijdrage/m²		
Sport (m² kavel) HPS	2: 2 Gerealiseerd / uitgegeven	€ 24,31	€ 24,31	0,00	10.054,83	3,68	€ 22,07	€ 60.285,90	€ 221.954,40
Natuurbeleving (m² bvo) HPS	1: 1 GEMEENTE ARNHEM	€ 180,00	€ 177,37	0,00	51,29	0,14	€ 161,05	€ 60.285,90	€ 8.259,98
Totaal gewogen eenheden		**-**		**-**	**-**	**-**	**3.284,24**		**€ 197.993.372**