

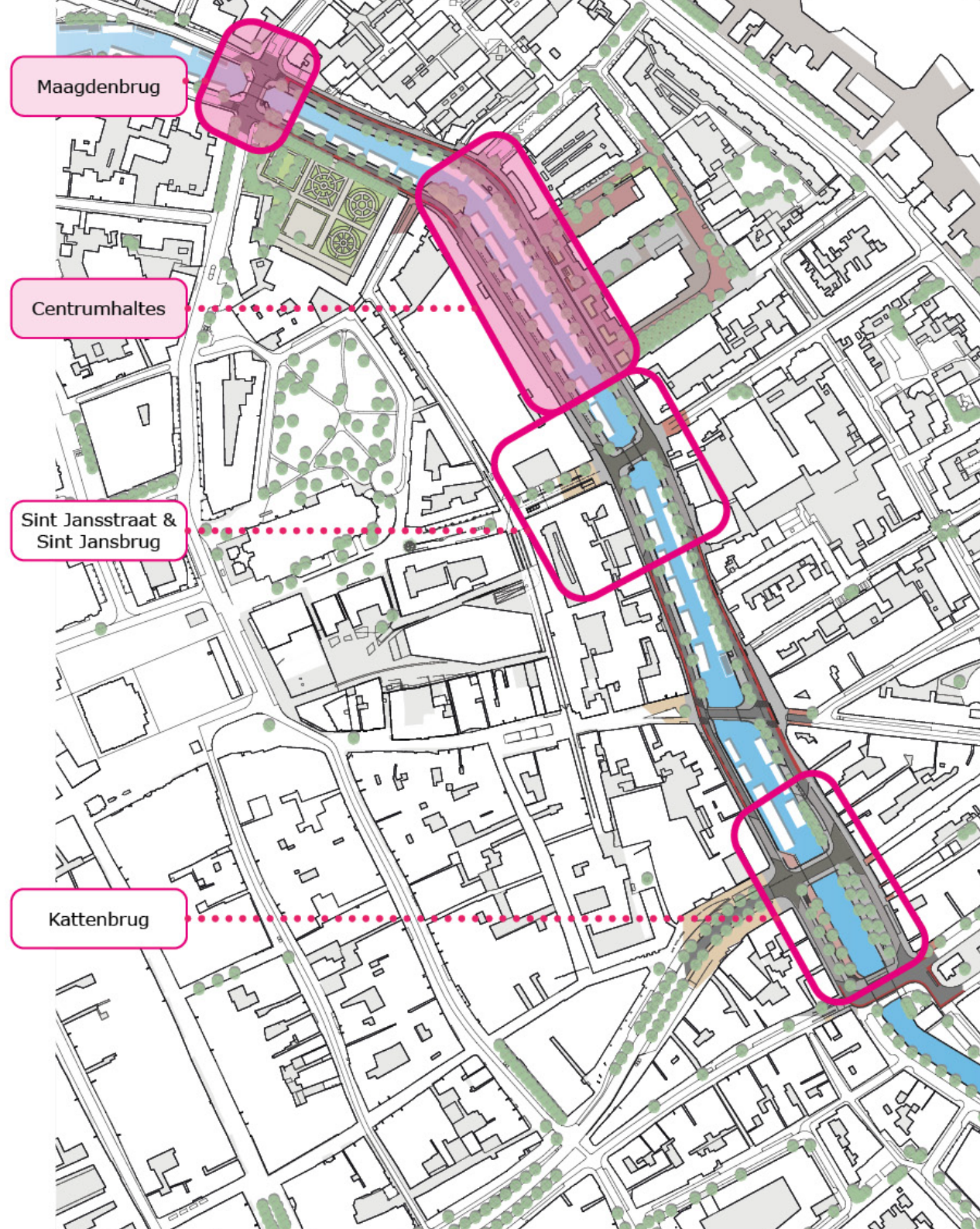
**BINNENSTAD
GRONINGEN**



ruimte voor jou



Als onderdeel van het project Bussen over Oost is dit herinrichtingsplan opgesteld voor de Centrum Halte Oost. De Sint Jansstraat en de directe omgeving van de Sint Jansbrug, die in samenhang met deze plekken zijn ontworpen, zijn grotendeels gerealiseerd. Vanuit de centrumhaltes aan de Diepenring, ontstaat een aanlooproute via de Sint Jansstraat richting het Groninger Forum, de Nieuwe en de Grote Markt. Ook is het de aanrijroute naar de parkeergarage onder het Groninger Forum. Daarnaast functioneert de Diepenring gelijktijdig als parkeeroute, gebiedsontsluitingsweg en slimme fietsroute. Bovendien willen we de verblijfskwaliteit van de Diepenring vergroten, het parkeren verminderen en het groen versterken. Ook ligt de ambitie voor om het gebied voor de Stadsschouwburg in te richten als een plein, met meer groen en verblijfskwaliteit. Tal van opgaves die terugkomen in het definitief ontwerp van de Centrumhaltes Bussen over Oost.



Functionele uitgangspunten van het ontwerp

Het voorlopig ontwerp Bussen over Oost, door de raad vastgesteld op 18 juli 2018, bevat maatregelen om de bus vlot en veilig over de nieuwe busroute langs de Diepenring te laten rijden. Naast eisen vanuit het openbaar vervoer (goede en betrouwbare doorstroming, rijtijd minimaal hetzelfde als via de Grote Markt, goede halteringsmogelijkheden), dient het nieuwe ontwerp vooral verkeersveilig te zijn en voorzien zijn van een hoogwaardige en toegankelijke inrichting. Het accentueren van de kwaliteit van de Diepenring en de versterking van het beleven van het water zijn aandachtspunten. De inrichting langs de Diepenring mag niet overal 'anders' zijn, eenduidigheid en herkenbaarheid zijn hier de sleutelbegrippen. Naast dat de Diepenring zelf een hoofdfietsroute is, is het kruisende fietsverkeer (naar de binnenstad, scholen, UMCG) minimaal net zo belangrijk. Tot slot dienen de parkeergarages onder het Forum en het Provinciehuis goed bereikbaar en vlot ontsloten te kunnen worden.

Het Definitief Ontwerp wordt in dit document nader toegelicht langs de aspecten:

1. Een verkeersveilige en overzichtelijke inrichting;
2. Toegankelijkheid
3. Doorstroming en rijtijden
4. Ontwerpprincipes Straatprofiel
5. Halte Provinciehuis
6. Halte en plein Stadsschouwbrug
7. Verkeerskundige maatregelen Maagdenbrug

1. Verkeersveilige en overzichtelijke inrichting

De inrichting van de openbare ruimte bij de centrumhalte oost wordt zodanig vormgegeven dat het verkeer dat hier rijdt (bus, auto, fiets) zich op natuurlijke wijze aanpast aan de gewenste snelheid. Deze lagere snelheid wordt door de inrichting afgedwongen ten behoeve van verkeersveiligheid en verblijfskwaliteit. Ruim voor de haltes en het kruisingsvlak introduceren we een inrichting met elementenverharding, waar de rijbaan als het ware op de kade ligt. De 50 km/u inrichting met asfalt en fietsstrook wordt hier resoluut onderbroken. Kade en rijbaan vormen één geheel, zonder noemenswaardige hoogteverschillen, echter met een vormgeving die duidelijk onderscheid maakt tussen rijbaan en trottoir. Dit gebied op de Diepenring krijgt dan ook formeel een 30 km/u status. De omgeving van de Kattenbrug wordt vrijwel identiek ingericht om zo eenheid in vormgeving op de Diepenring te krijgen.

De Diepenring is onderdeel van een "slimme" fietsroute, een alternatieve route om de binnenstad op momenten dat het te druk is om door de binnenstad te fietsen. Bij de inrichting van de rijbanen op de Diepenring nabij de bushaltes en de Sint Jansbrug wordt de verkeersveiligheid voor fietsers geborgd door de rijbanen net voldoende breed te maken waardoor fietsers door gemotoriseerd verkeer veilig gepasseerd kunnen worden. Daarnaast wordt het niveauverschil tussen voetpad en rijbaan geminimaliseerd waardoor fietsers gemakkelijk kunnen uitwijken, mocht dit in een enkel geval toch noodzakelijk zijn.

2. Toegankelijkheid

Mensen met een functiebeperking of ouderen komen buiten vaak belemmeringen tegen. Het ontwerp van de nieuwe haltes, de Sint Jansbrug en Sint Jansstraat en is erop gericht om die belemmeringen zo veel mogelijk te voorkomen en weg te nemen. Er is ingezet op een functionele en veilige inrichting, ook voor mensen met een handicap en ouderen.

Aspecten die een rol spelen bij belemmeringen en het overbruggen ervan zijn het "zien, horen, tasten, verplaatsen en gebruiken". Verder zijn veiligheid en gedrag andere aspecten die van belang zijn.

Zien

Voor slechtzienden is de mate van verlichting en het contrast in de buitenruimte erg belangrijk om veilig te kunnen oriënteren en bewegen. Bij de Sint Jansbrug wordt daarom een hoger lichtniveau toegepast en worden er kleur- en materiaalcontrasten toegepast tussen rijbaan en voetpad.

Het asfalt op het kruispunt en bij de halte bevat een reflecterende steen dit versterkt het lichtniveau en de mate van contrast op de plekken waar extra attentie waarde nodig is.

De opstelruimtes voor voetgangers bij de oversteekplekken zijn verruimd waardoor overstekende voetgangers ook beter zichtbaar worden voor andere verkeersdeelnemers. Zicht belemmerende obstakels zoals geparkeerde voertuigen zijn niet meer aan de orde in de nieuwe inrichting.

De lange zitelementen in combinatie met abri en dynamische reizigersinformatie systeem bij het provinciehuis en de Schouwburg maken de haltes herkenbaar.

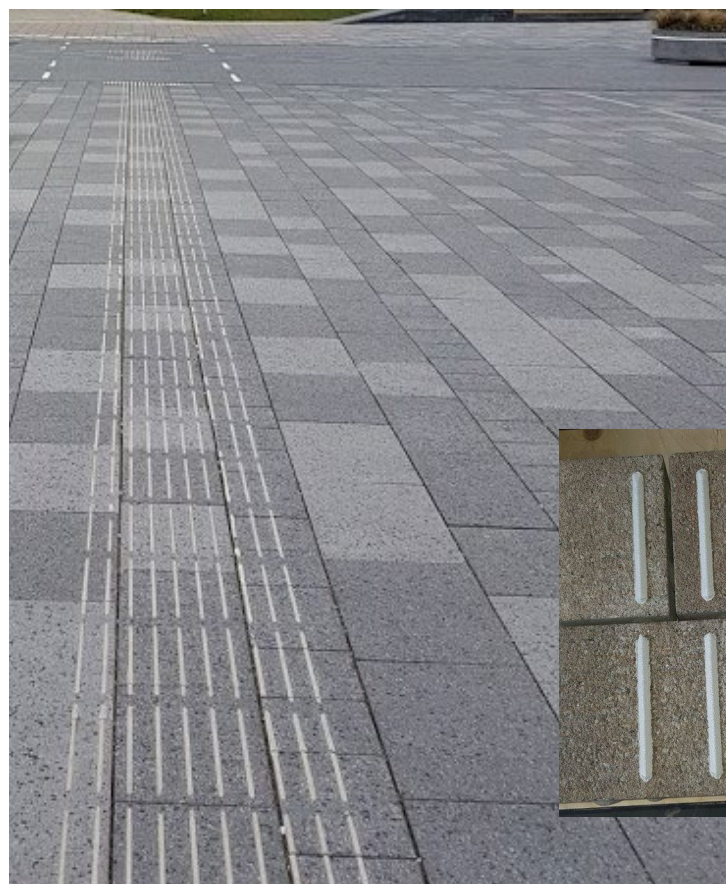
Horen

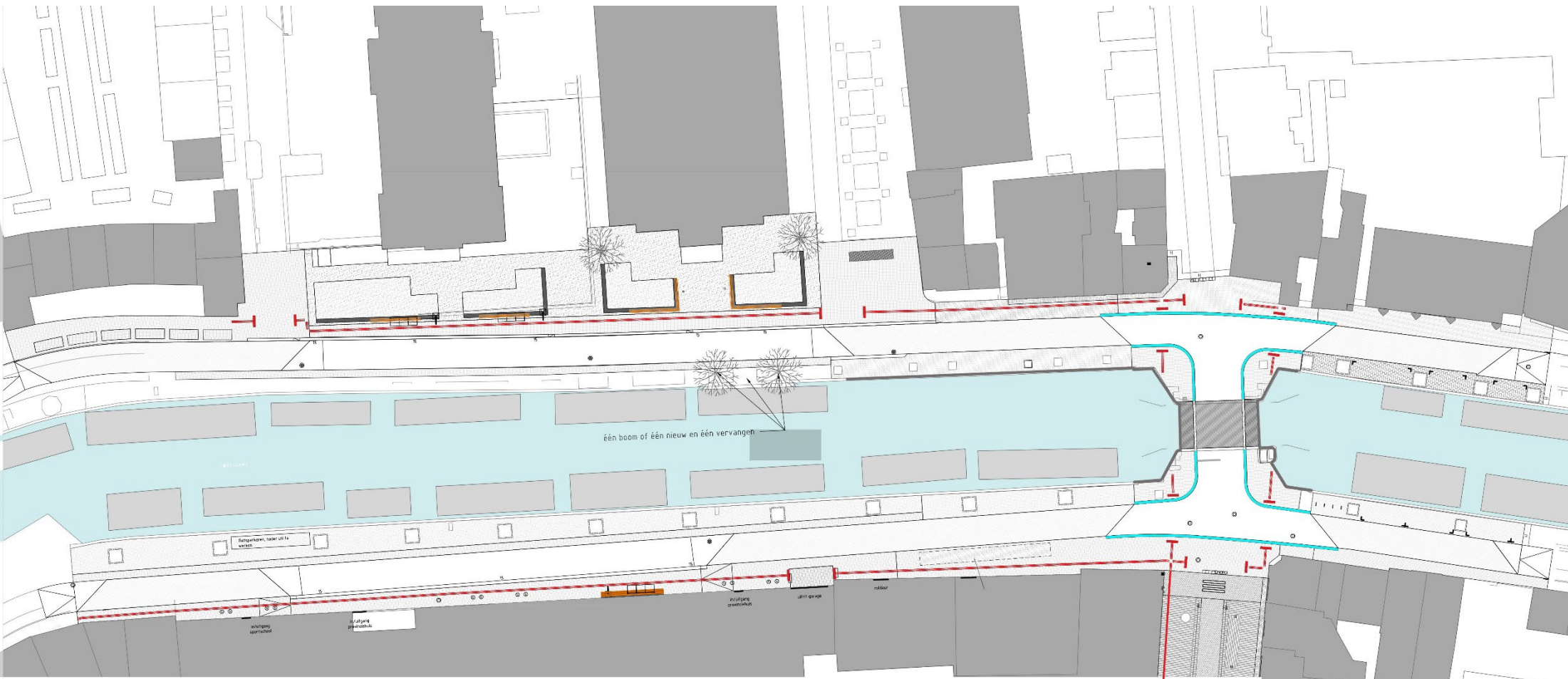
Gehoorbepkeringen zijn minder bepalend voor de fysieke inrichting van de openbare ruimte. Vaak speelt gedrag van anderen wel een grote rol. Slechthorenden en doven schrikken wanneer zij snel van dichtbij ingehaald worden. Voor deze groep is heldere visuele informatie van belang. De trottoirs en de oversteekplekken bij de Sint Jansbrug worden verruimd waardoor voetgangers elkaar makkelijker kunnen passeren. Daarnaast krijgt het gebied een 30 km/uur regime, zodat de snelheidsverschillen met het gemotoriseerde verkeer lager is.

Tasten

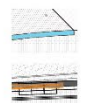
Gidslijnen en geleidelijnen geven cruciale tastbare informatie bij visuele beperkingen. Overigens geven dit soort lijnen ook visuele informatie waarmee slechtzienden, maar ook anderen de beste route kunnen bepalen. Tussen de Sint Jansstraat en de bushaltes worden, in overleg met slechtzienden, witte geleidelijnen aangebracht. Dit biedt een contrast met het verhardingsmateriaal in het trottoir. Bij de oversteekplaatsen wordt bovendien witte attentiemarkering aangebracht om te attenderen op de te kruisen weg.

Naast de geleidelijnen op de verharding zorgen de zitranden bij de halte van de schouwburg voor extra fysieke en visuele geleiding. Bij het provinciehuis is ook de natuurlijke geleidelijn van de gevel goed bruikbaar. Bij de bushaltes wordt de busperronband toegepast voor de goede instaphoogte. Hoogteverschil is bij deze busperronband zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting voelbaar.





- Geleidelijnen en waarschuwingsmarkering
- Hekwerken (gidslijn)
- Gevens (gidslijn)
- Gevelzone in combinatie met geleidelijn



- Visueel accent rond kruispunt
Vlakke brede band tussen elementenverharding en asfalt.
- Zitranden vergroten het comfort en de herkenbaarheid van halte, de plek en de route.

Verplaatsen

Met een functiebeperking of door veroudering hebben mensen vaak beperkingen aan het bewegingsapparaat; slecht, langzamer, niet kunnen lopen, minder uithoudingsvermogen of evenwichtsstoornissen. Daardoor is het gebruik van hulpmiddelen noodzakelijk (rollator, rolstoel en scootmobiel). In het ontwerp van de Sint Jansstraat, Sint Jansbrug en straks de bushaltes is met deze groep rekening gehouden door de gehele inrichting vrijwel vlak en drempelloos te maken. Ter plaatse van de oversteek bij de Sint Jansbrug is meer opstelbaarheid gemaakt, de oversteeklengte verkort en de snelheid van kruisend verkeer verlaagd naar 30 km/uur. De zichtbaarheid van voetgangers voor overig verkeer is hiermee vergroot en de benodigde tijd om veilig over te steken is verkort.

Door de perronbanden ter hoogte van de haltes kunnen passagiers drempelloos instappen. Dit hoogteverschil wordt geleidelijk in de volle breedte van het trottoirs verwerkt. Voldoende en comfortabele zitgelegenheid biedt de mogelijkheid om tijdens het wachten uit te rusten en zorgt ervoor dat niemand lang hoeft te staan.

Bij de plaatsing van obstakels zoals verkeersborden, lichtmasten, bomen, fietsparkeervoorzieningen en ander straatmeubilair is rekening gehouden met de obstakel vrije doorgang.

Gebruiken

Veiligheid is natuurlijk een belangrijk criterium om de openbare ruimte goed te kunnen betreden. Het gaat om de verkeersveiligheid en sociale veiligheid. Als bijdrage aan de verkeersveiligheid zijn het rijdende en lopende verkeer duidelijk van elkaar gescheiden en wordt door het gebruik van elementenverharding in plaats van asfalt en smallere rijbanen een lagere snelheid van het rijdende verkeer afgedwongen. De aansluitingen van de Sint Jansstraat en de Nieuwe Sint Jansstraat worden vormgegeven middels een in-/uitrit constructie, waarmee de verkeersregels qua voorrang ook in vormgeving en inrichting worden duidelijk gemaakt. De sterkere openbare verlichting verhoogt de sociale veiligheid. Tevens wordt op de plekken langs de gevel waar uitstallingen en/of terrassen mogelijk zijn, de daarvoor beschikbare ruimte geaccentueerd met behulp van een gevelzone.

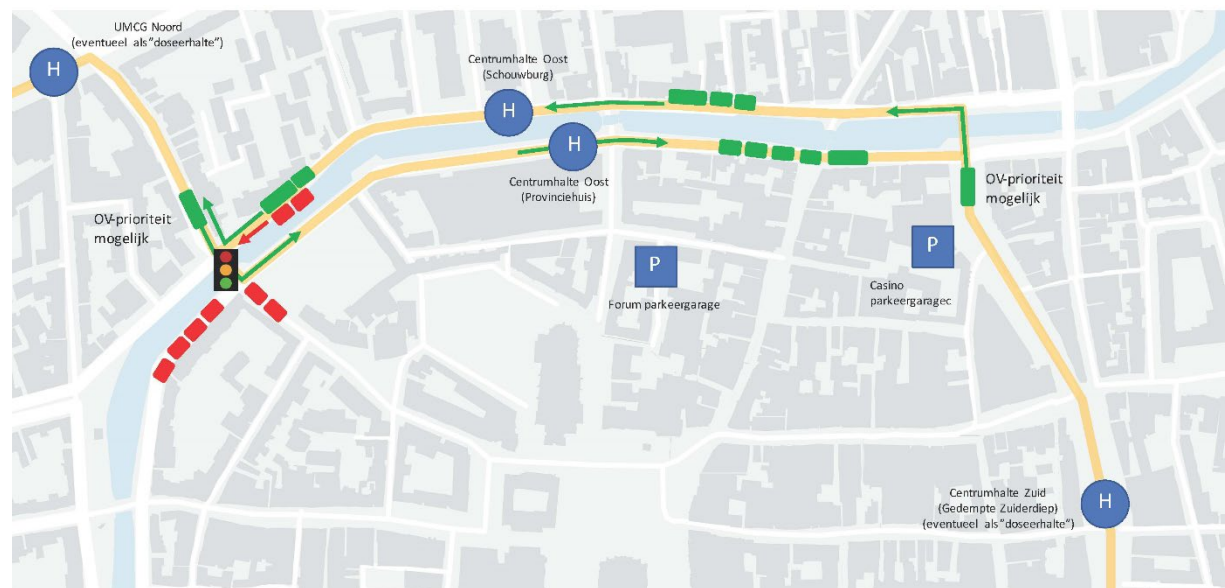
Tenslotte is het gedrag van sommigen vooral ook bepalend voor de toegankelijkheid voor anderen. Vaak worden obstakels als reclameborden onbedoeld in de loop geplaatst, staan fietsen of auto's hinderlijk geparkeerd of overtreedt men storend de verkeersregels. Door de herinrichting van de Sint Jansstraat, Sint Jansbrug en straks de bushaltes wordt het gedrag – door de hiervoor genoemde maatregelen - positief beïnvloed door de inrichting.

3. Doorstroming en rijtijden

De in dit Definitief Ontwerp benoemde aanpassingen en te nemen verkeersmaatregelen hebben als primair doel een vlotte, veilige en comfortabele busroute te realiseren die tenminste net zo snel is als de busroute via de Grote Markt (vergelijk situatie 2030 met 2030). De bussen kunnen vanaf de halte UMCG-Noord, via de Maagdenbrug en de Kattenbrug, als het ware via een "vrije route", met voorrang en zonder grote belemmeringen, doorrijden naar het Gedempte Kattendiep/Zuiderdiep. De verkeerslichten bij de Maagdenbrug, de voorrangregeling op de Kattenbrug en de afwezigheid van verkeerslichten bij de Sint Jansbrug zorgen ervoor dat het busverkeer met prioriteit en/of voorrang de Diepenring op kunnen rijden.

Rijtijden

De rijtijd van bussen over de toekomstige busroute over de Diepenring, gemeten tussen het Gedempte Zuiderdiep en de Bloemsingel, zal, afhankelijk van de rijrichting en het moment op de dag en in de week, circa 40 tot 130 seconden korter zijn dan wanneer bussen in de toekomst via de Grote Markt zouden blijven rijden (uitgangspunt 2030). Een extra rijtijd verkorting van circa 15 – 20 seconden kan overigens behaald worden door het instellen van een verkeersregeling met tweelichten op de Maagdenbrug, in plaats van een verkeersregeling met traditionele verkeerslichten. Het eventueel instellen van een maximale toegestane snelheid van 30 km/uur over de gehele Diepenring en in de W.A. Scholtenstraat leidt tot een langere rijtijd van circa 15 tot 20 seconden.



De betrouwbaarheid van de rijtijden van de toekomstige busroute over de Diepenring is in alle scenario's hoog en daarmee beduidend beter dan die van de route over de Grote Markt. Deze rijtijdverkorting en een betrouwbare dienstregeling kunnen echter alleen behaald worden indien ook rijtijd verkortende maatregelen worden getroffen rondom de in de toekomst veel drukker bezochte halte op het Gedempte Zuiderdiep. In 2021 zal hierover een studie worden gepresenteerd.

4. Ontwerpprincipe straatprofiel

Aan de hand van de functionele uitgangspunten is het ontwerp nader uitgewerkt en reeds toegepast bij de Sint Jansbrug. In de verblijfs- en entreegebieden (30 km/u) is de materialisatie met zorg gekozen en ontwerptechnisch opgebouwd vanuit de kades van de Diepenring. Hierdoor wordt de identiteit van de Diepenring versterkt en ontstaat er een rustig en evenwichtig beeld.

In het voorlopig ontwerp was voorgesteld de materialisatie van de rijbaan in zijn geheel af te stemmen op de materialisatie van de kade. Vanwege de randvoorwaarden die uit de uitgevoerde geluids- en trillingsonderzoeken voortkwamen, bleek dit ontwerpidee niet haalbaar. Op de rijbaan dienen de elementen vlakker, groter en in een ander legverband te liggen dan de keien op de kade. Omdat daarmee het straatbeeld te weinig samenhang kreeg is het ontwerpidee van het voorlopig ontwerp veranderd.

In het aangepaste principe is de kleur en maatvoering het materiaal in de trottoirs gekoppeld aan de keien van de kade. Er ontstaat een beeld waarbij de kade zich van het water tot de gevel uitstrekt. De rijbaan met zijn specifieke randvoorwaarden zal afwijkend worden gematerialiseerd en wordt 'uitgerold' over de kade. De vormgeving is daarbij geen incident, het kan desgewenst ook op andere delen van de Diepenring worden toegepast, zoals bijvoorbeeld bij de Kattenbrug.

De kruisingsvlakken op de brug worden uitgevoerd in asfalt met een reflecterende steenslag. De krachten door wringend verkeer (bochten) kan hiermee beter worden opgevangen. Deze afwisseling in materiaal verhoogt de attentiewaarde. De vormgeving vertelt dat er rustiger gereden moet worden en past bij een 30km/uur zone.



Referentie voorlopig ontwerp juli 2018 (Hoge der A)



Definitief ontwerp

5. Halte Provinciehuis

Zowel nabij het Provinciehuis, als bij de Stadsschouwburg dient een halte gerealiseerd te worden, waar 3 bussen tegelijk kunnen halteren én een halterende bus gepasseerd moet kunnen worden door een andere bus. Tegelijk willen we hier de snelheid fors omlaag brengen, de verkeersveiligheid vergroten, het comfort voor de fietser behouden en de toegankelijkheid waarborgen. De principes van het basisonwerp bestaan uit een perron van 65m lengte, waarbij de bus op de rijbaan halteert. De rijbaan ter plaatse van de halte is zodanig breed dat een bus gepasseerd kan worden door een andere bus. Maar deze verbreding in de rijbaan gaan we afwijkend uitvoeren in een tweede materiaal als een soort hybride strook. De fietser kan een halterende bus comfortabel inhalen op het reguliere bestratingmateriaal, maar een auto, bus of vrachtwagen moet eenzijdig over een deel van de hybride strook rijden, waardoor bij het passeren van een stilstaande bus de snelheid omlaag gaat.

Nabij de haltes is het functioneel noodzakelijk om een aantal parkeerplaatsen te verwijderen, zodat de haltes gepasseerd kunnen worden door overig verkeer bij een stilstaande bus. Aan de zijde van het provinciehuis gaat het om circa 20 plaatsen en bij de Stadsschouwburg om vijf plekken. Naast de functionele noodzaak zijn de verkeerskundige neveneffecten bij de vermindering van het aantal parkeerplaatsen groot: de verkeersveiligheid wordt vergroot en de doorstroming op de Diepenring wordt sterk verbeterd. Dit draagt bovendien bij aan de wens om de verblijfskwaliteit op de Diepenring te vergroten en om die reden het aantal parkeerplaatsen te verminderen (motie Diepenring voor alle Stadgers).

Ter plaatse van het Provinciehuis vindt ook de logistiek van de provincie plaats, onder andere het laden & lossen en de uitgang van de parkeergarage. Samen met de provincie, het OV-bureau (techniek) en het OV-consumentenplatform (gebruiksgemak) hebben we onderzocht op welke wijze we de haltering kunnen realiseren.



6. Uitwerking halte en plein Stadsschouwburg

De halte bij de Stadsschouwburg met haar karakteristieke historische gebouwen en de wens om het gebied voor de Stadsschouwburg te vergroenen maken het mogelijk een Schouwburgplein te ontwerpen. Dit plein vormt dan ook een bijzondere stedelijke ruimte langs de Diepenring, waarbij beleving, zichtbaarheid en gebruik van gebouwen en functies in het gebied essentiële ingrediënten zijn. Bij de vergroeningsopgave van het Schouwburgplein is dan ook rekening gehouden met verschillende vormen van gebruik, zowel gedurende de dag als per doelgroep: zoals buspassagiers, leerlingen van de scholen, schouwburggebruiker en -bezoeker.

Voordat de schouwburg en het gymnasium hier gebouwd werden, stond hier één gebouw: het Arsenaal. De twee gebouwen staan dan ook in een samenhangende ruimte en worden als een ensemble op een plein opgevat. Het plein ligt aan de ruimtelijke hoofdstructuur van de Diepenring. In hiërarchie speelt de Stadsschouwburg met zijn hoofdentree aan het voorplein een belangrijkere rol dan het gymnasium, waar de hoofdentree aan de zijkant is gesitueerd.

Een formele vormgeving van de groenperken past bij de statige uitstraling van beide panden. De groenperken sluiten aan bij de bebouwing en zorgen voor samenhang. De banden rond de perken biedt zitmogelijkheden daarnaast is er ruimte voor een terras bij de Schouwburg. Hier zijn geen verhoogde randen voor een informelere sfeer en geeft een andere beleving van het groen.



huidige situatie



impressie ontwerp



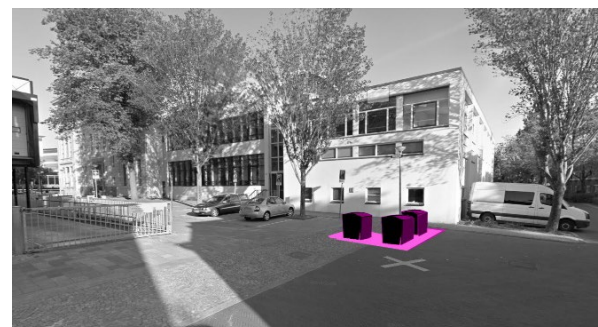
De nieuwe halte ligt aan het nieuwe voorplein en wordt voorzien van tweeabri's en een dynamische reizigers informatie systeem. De ruimte voor de Stadsschouwburg dient zo veel mogelijk leeg te blijven om de prominente gevel niet te blokkeren. Deabri's worden ter hoogte van het gymnasium geplaatst; de halte zelf loopt ook voor de Stadsschouwburg langs. De randen van de plantvakken bieden over de volledige lengte zitgelegenheid. Houten zittingen bieden comfort en een extra accent op de meest prominente plekken. Deze combinatie vanabri en zitrand komt terug bij de halte van het Provinciehuis. Dit zorgt voor samenhang.

Aan weerszijden van de Stadsschouwburg worden bomen geplaatst die het plein vergroenen en de twee gebouwen visueel opknippen. Dit kunnen bijvoorbeeld iepen zijn, die ook al op het plein staan. De gevel van de Stadsschouwburg wordt zo meer geaccentueerd.

De ondergrondse containers voor het Gymnasium worden verplaatst. De combinatie van de hoge busperronband en de afstand tot de rijbaan maakt het onmogelijk de containers te legen. De voorgestelde nieuwe locatie is aan de Kruitgracht, achter het Gymnasium en de Schouwburg.



Huidige positie ondergrondse containers



Voorstel nieuwe locatie aan de Kruitgracht



7. Verkeerskundige maatregelen Maagdenbrug

Maagdenbrug, kruispunt van verkeersroutes

De Maagdenbrug vormt een belangrijk kruispunt van verschillende verkeersroutes. De Turfsingel is onderdeel van een belangrijke ontsluitingsroute voor autoverkeer, waarbij de Maagdenbrug onderdeel is van de parkeerroute naar de Boterdiep-parkeergarage. De Maagdenbrug is het kruispunt van een belangrijke autoroute met een drukke fietsroute tussen de binnenstad en het UMCG. De Turfsingel is onderdeel van een "slimme" fietsroute, een snelle comfortabele route om de binnenstad, in plaats van er dwars doorheen.

De Maagdenbrug wordt in de huidige situatie gebruikt door bussen van en naar de Grote Markt. In de toekomstige situatie rijden bussen vanuit de W.A. Scholtenstraat niet meer rechtdoor richting Kattenhage, maar slaan linksaf de Turfsingel op.

Aanpassing bochten route bus

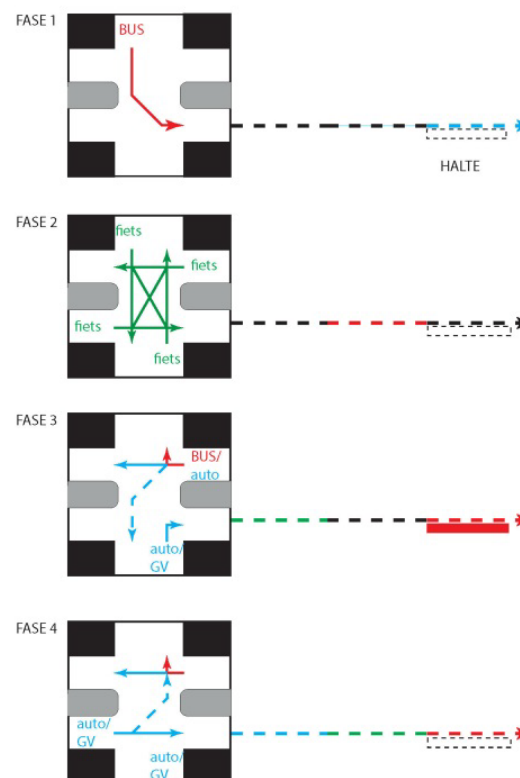
Vanwege de rijcurven van de bus, zullen de bochten (linksaf) naar de Turfsingel en (rechtsaf) naar de W.A. Scholtenstraat iets verruimd moeten worden door de boogstralen groter te maken en een enkele mast een stukje te verplaatsen.

Aanpassing verkeerslichten

Verkeerslichten met OV-prioriteit zorgen ervoor dat bussen vlot door kunnen rijden en de Maagdenbrug kunnen passeren. De instellingen van de verkeerslichten zullen aangepast moeten worden omdat de bussen in de toekomst over de Diepenring zullen gaan rijden. De benodigde aanpassingen betreffen het aanbrengen van speciale detectie die bussen van andere voertuigen kunnen onderscheiden, detectie bij de haltes en een andere programmering van de fasevolgorde.

Door een slimme instelling zou er voor gezorgd kunnen worden dat het passeren van bussen door ander verkeer bij de halte bij het Provinciehuis nauwelijks voorkomt, wat ten gunste komt van de verkeersveiligheid. Door als laatste het verkeer uit noordelijke richting groen te geven, nadat bussen uit de W.A. Scholtenstraat groen hebben gekregen, hebben bussen ruim tijd om te halteren bij het Provinciehuis. Het achteropkomende verkeer komt dus "later" aan waardoor de kans op het eventueel moeten passeren van bussen klein is. Dit principe is in onderstaande afbeelding schematisch weergegeven.

VRI- doseert richting halte diepenring



Vergroten verkeersveiligheid fietsers

In de huidige verkeerslichtenregeling krijgen fietsers gelijktijdig groen met het gemotoriseerde verkeer. Op alle takken van het kruispunt is een OFOS (opgeblazen fietsopstelstrook) aangebracht om links afslaande fietsers een goede plek te geven, zodat fietsers dan niet meer hoeven te wachten totdat alle auto's zijn weggereden.

Voor recht doorgaande of rechts afslaande fietsers blijft een conflict met rechts afslaande voertuigen waarbij fietsers in de dode hoek terecht kunnen komen. In de toekomstige situatie waarbij veel bussen rechts afslaan richting de W.A. Scholtenstraat wordt dit probleem groter.

Om dit probleem te verhelpen, wordt voorgesteld fietsers apart in de verkeerslichtenregeling op te nemen waardoor fietsers nooit gelijktijdig met gemotoriseerd verkeer het kruispunt op rijden en gevaarlijke situaties (zoals de dode hoek) kunnen worden voorkomen. Om dit mogelijk te maken zullen alle OFOS-en verwijderd moeten worden en zullen op alle takken van het kruispunt aparte fietslichten geplaatst moeten worden.

In de praktijk kunnen fietsers uit alle richtingen van het kruispunt gelijktijdig groen krijgen. Fietsers op de drukke fietsroute tussen de binnenstad en het UMCG hebben als voordeel dat zij, in tegenstelling tot de huidige situatie, nu alle ruimte op de Maagdenbrug kunnen gebruiken en niet gezamenlijk met het busverkeer de brug hoeven op te rijden.

In de volgende afbeeldingen zijn de verschillende groenfasen gevisualiseerd. De definitieve fasevolgorde en benodigde groentijden moeten nog bepaald worden en hangen o.a. af van het exacte verkeersaanbod.



Voorstel: groenfasen zonder deelconflicten fietsers en gemotoriseerd verkeer, zonder OFOS-en en aparte fietslichten (rood = fietsers, blauw = gemotoriseerd verkeer, geel = voetgangers)



Huidige situatie: groenfasen met deelconflicten fietsers en gemotoriseerd verkeer (rood = fietsers, blauw = gemotoriseerd verkeer, geel = voetgangers)

Samengevat

Als onderdeel van het DO Bussen over Oost wordt voorgesteld bij de Maagdenbrug de volgende maatregelen uit te voeren:

- Verruiming bocht Maagdenbrug (linksaf) richting Turfsingel en verplaatsing licht- en VRI-mast
- Verruiming bocht Turfsingel (rechtsaf) richting W.A. Scholtenstraat en verplaatsing licht- en VRI-mast
- Verwijderen OFOS-en en aanbrengen aparte verkeerslichten voor fietsers
- Aanbrengen aanvullende detectie ten behoeve van prioritering OV
- Aanpassen instellingen programma VRI-regeling