

## Memo inrichting Gele Bol

“Wij willen een nieuwbouw realiseren waar het aangenaam wonen, werken en verblijven is. En het gebouw en zijn omgeving moeten nu- en in de toekomst- een belangrijke bijdrage leveren aan de biodiversiteit in de omgeving”. Met deze vraag werd bij HOEK aangeklopt.

Deze opdrachten geven ons team energie omdat het vertrekpunt bij de ontwikkeling is dat de biodiversiteit na de bouw structureel beter is dan in de huidige situatie. Geen greenwashing, schijnbewegingen of uiterlijk vertoon maar een plan dat klopt en waar je trots op mag zijn. De benadering is daarom vanuit ecosysteemdiensten gekozen in plaats van alleen richten op aanplant van bomen. Als alle bouwprojecten op deze manier benaderd zouden worden, zou moeder aarde een zucht van opluchting laten horen.

Dit plan verhaalt zich dat door een bewuste keuze te maken voor:

- ✓ Combinatie van bomen, heesters, vaste planten en grassen
- ✓ Een groen dak met sedum en ruimte voor kruidenontwikkeling
- ✓ Inheemse bomen
- ✓ Klimaatadaptieve bomen
- ✓ Waterbergingconstructie rond bomen
- ✓ Waterdoorlatende parkeervakken
- ✓ Hagenstructuren
- ✓ Vakkundige aanleg en beheer door groenspecialist

Toelichting:

Het bewust inrichten van de buitenruimte is noodzakelijk om een leefbare en veerkrachtige leefomgeving te maken. Door te focussen op de kwaliteit van- en de gelaagdheid van beplantingen in plaats van kwantiteit, sluit de beplanting beter aan bij de lokale omgeving en -biodiversiteit.

Bij het kiezen van boomsoorten, is waar het kan, gekozen voor inheemse boomsoorten. Zoals de afbeelding rechts aangeeft; een inheemse boom kan op zichzelf al een heel habitat vormen voor een groot aantal insectensoorten.

Inheemse boomsoorten hebben in sommige gevallen moeite met hogere mate van verharding in de directe omgeving. Dus wordt voor de bomen die omringd zijn door verharding meer klimaatadaptieve soorten gekozen. Deze boomsoorten zijn beter bestand tegen de hittestress, overvloedige neerslag en verharde omgeving. Daarnaast bieden de boomsoorten extra nectar of vruchten aan voor de desbetreffende soortgroep.

Tabel 1: Aantal insectensoorten op inheemse boomsoorten

| Boom                     | Gemiddeld aantal soorten insecten op deze boom | Aantal gebruikte onderzoeken |
|--------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|
| <i>Inheemse soorten</i>  |                                                |                              |
| -Zomereik                | 335                                            | 3                            |
| -Wilg                    | 311                                            | 3                            |
| -Zachte berk             | 242                                            | 3                            |
| -Meidoorn                | 139                                            | 3                            |
| -Populier                | 122                                            | 4                            |
| -Beuk                    | 87                                             | 3                            |
| -Hazelaar                | 85                                             | 3                            |
| -Winterlinde             | 48                                             | 3                            |
| -Haagbeuk                | 46                                             | 3                            |
| -Wilde lijsterbes        | 43                                             | 2                            |
| -Veldesdoorn             | 39                                             | 2                            |
| -Gewone esdoorn          | 29                                             | 2                            |
| <i>Uitheimse soorten</i> |                                                |                              |
| -Amerikaanse eik         | 12                                             | 1                            |
| -Tamme kastanje          | 8                                              | 2                            |
| -Paardenkastanje         | 7                                              | 2                            |
| -Steeneik                | 4                                              | 2                            |
| -Robinia                 | 2                                              | 2                            |

Hagen zijn een belangrijk type landschapselement. Als lijnvormige structuur biedt het een snelweg voor kleine knaag- en zoogdieren. Hagen dienen als schuilplaats voor kleine vogelsoorten. Tevens kunnen hagen die bestaan uit besdragende soorten als foerageergebied dienen voor vogelsoorten.

Voor het opvullen van de vakken onder de kroonprojecties die meer omringd zijn door verharding, wordt het concept Green-to-Colour® toegepast. Hiermee worden kleurrijke en nectar-gevende vaste planten aangeplant.

Een inheems kruidenmengsel of inheems grasmengsel kan worden ingezaaid op de resterende oppervlakken voor extra kleur, biodiversiteit en natuurinclusiviteit.

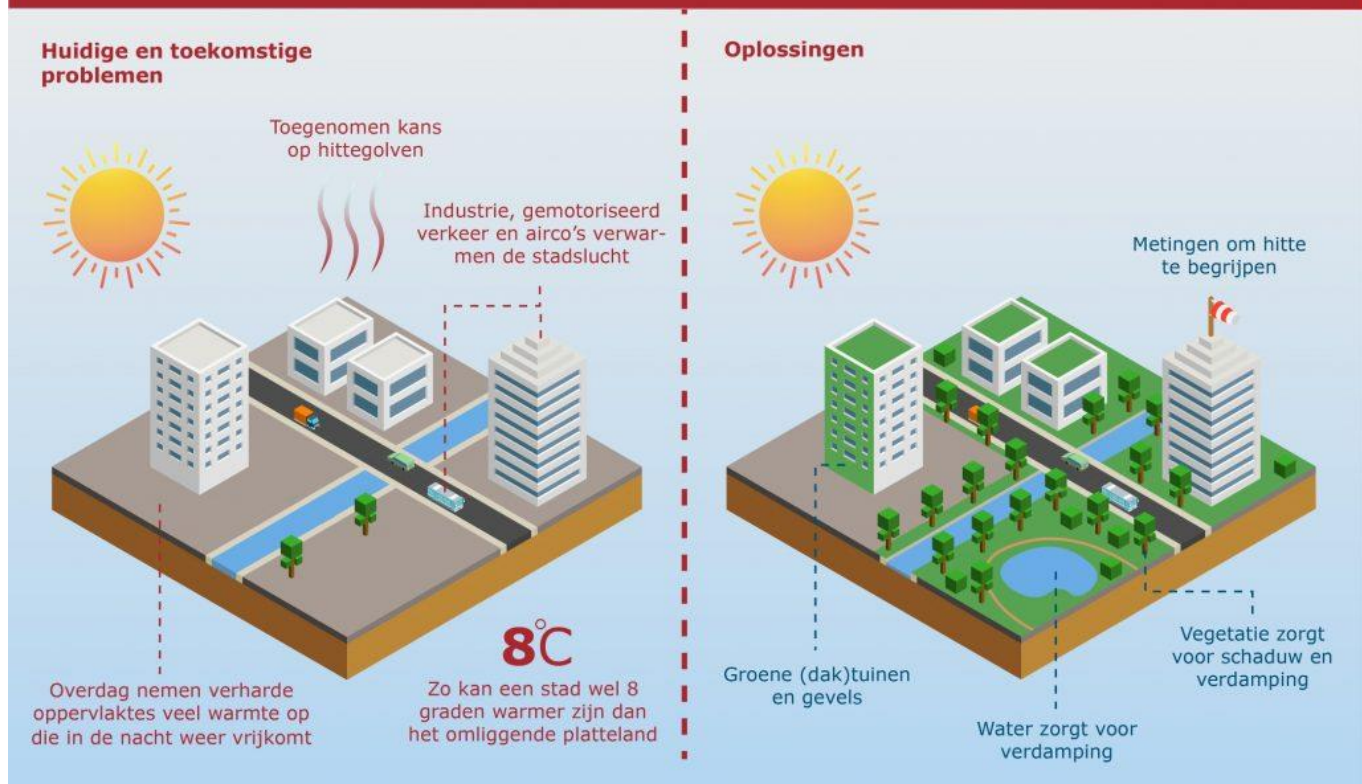


*Afbeelding 1: Het Green-to-Colour® concept*

De keuze in inheemse boomsoorten, hagen en sierbeplanting hebben de volgende effecten op de omgeving:

- Struiken (Green-to-Colour®) trekken insecten aan
- Hagen trekken vogels en insecten aan
- Bomen trekken insecten, vlinders en vogels aan
- Bomen geven schaduw (klimaatadaptief)
- Beplanting geeft kleur en beschutting
- Haag geeft kleur en beschutting
- Soorten in de haag sluiten aan op struiken in duingebied
- Bomen sluiten deels aan op duingebied
- Groene beplanting heeft een positief effect op het welzijn van de bewoners en omgeving
- Toename van insecten is interessant voor vogels en vleermuizen.

# Hitte in de stad



Afbeelding 2: Het effect van groen i.r.t. urban-heat effect

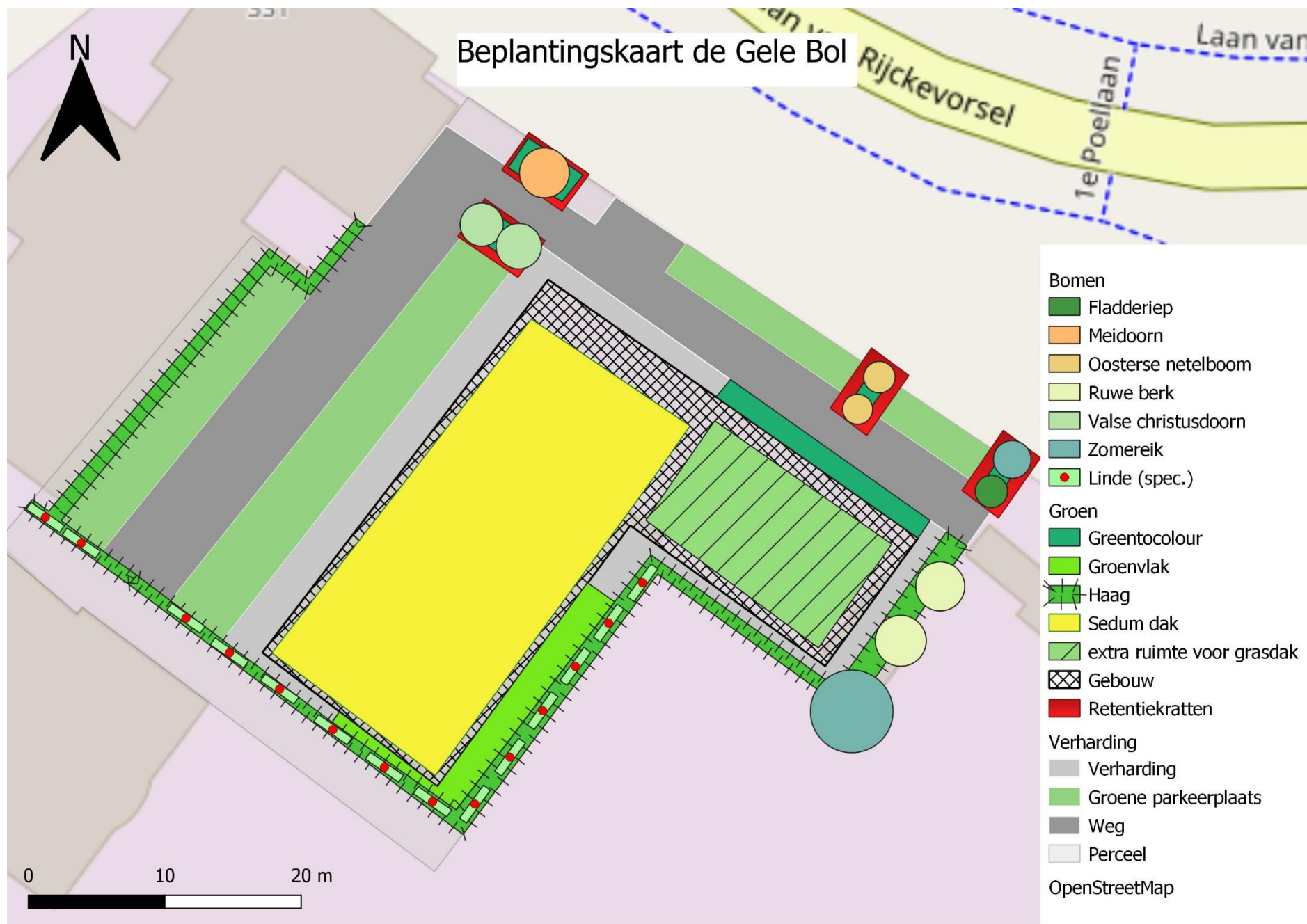
## Koppeling met gemeentelijk beleid

De beplanting wordt zorgvuldig aangepast op de bodem. Op dit moment is het gehele terrein bedekt met verharding in de vorm van asfalt of bebouwing. Garantie van beplantingen staat hoog in het vaandel bij HOEK. Hier wordt altijd rekening mee gehouden.

De Gemeente Lisse stelt dat drie categorieën zijn opgesteld waarin bomen worden ingedeeld: Functionele bomen, structurele bomen en waardevolle bomen. Het ontwerp is voor de lange termijn opgesteld. Dat betekent dat de bomen in het ontwerp als doel hebben om uiteindelijk de rol van waardevolle boom op zich te nemen.

Tabel 2: lijst met boomsoorten en haagtypen

| Lijst met houtige gewassen   |                                    |         |            | Bloeiperiode |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                                                        |
|------------------------------|------------------------------------|---------|------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|--------------------------------------------------------|
| Nederlandse naam             | Wetenschappelijke naam             | Inheems | Hoogte (m) | Jan          | Feb | Mrt | Apr | Mei | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec |          | Opmerking                                              |
| Oosterse netelboom           | Celtis australis                   | nee     | 12-18      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          | Klimaatboom                                            |
| Valse christusdoorn          | Gleditia triacanthos 'Streetparade | nee     | 10-15      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          | Interessant voor bijen, klimaatboom                    |
| Valse christusdoorn          | Gleditia triacanthos 'Shademaster' | nee     | 8-10       |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          | Interessant voor bijen, klimaatboom                    |
| Fladderiep                   | Ulmus laevis                       | ja      | 20-25      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          | Interessant voor vlinders, resistent tegen iepenziekte |
| Zomereik                     | Quercus robur                      | ja      | 15-35      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                                                        |
| Eenstijlige meidoorn         | Crataegus monogyna                 | ja      | 1-4,5      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                                                        |
| Zilverlinde                  | Tilia tomentosa 'Brabant'          | nee     | 20-25      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          | Interessant voor bijen, vlinders                       |
| Zilverlinde                  | Tilia tomentosa 'varsaviensis'     | nee     | 20-25      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          | Interessant voor bijen, vlinders                       |
| Linde (cultivar)             | Tilia mongolica 'Buda'             | nee     | 8-12       |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          | Interessant voor bijen, vlinders                       |
| Zeeuwse haag (gemengde haag) |                                    |         |            |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                                                        |
| Nederlandse naam             | Wetenschappelijke naam             | Inheems | Hoogte (m) | Jan          | Feb | Mrt | Apr | Mei | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec | Aanwezig | Opmerking                                              |
| Eenstijlige meidoorn         | Crataegus monogyna                 | ja      | 1-4,5      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 50       |                                                        |
| Sleedoorn                    | Prunus spinosa                     | ja      | 2-6        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 15       | Bessen trekken vogels aan                              |
| Spaanse aak                  | Acer campestre                     | ja      | 10-12      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 15       |                                                        |
| Egelantier                   | Rosa rubiginosa                    | ja      | 1,5-2,5    |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 10       |                                                        |
| Hondsroos                    | Rosa canina                        | ja      | 1-3        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 10       |                                                        |
| Vogelhaag                    |                                    |         |            |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                                                        |
| Nederlandse naam             | Wetenschappelijke naam             | Inheems | Hoogte (m) | Jan          | Feb | Mrt | Apr | Mei | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec | Aanwezig | Opmerking                                              |
| Amerikaans krentenboomp      | Amelanchier lamarckii              | ja      | 2-12       |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       | Bessen trekken vogels aan                              |
| Wilde appel                  | Malus sylvestris                   | ja      | 10-12      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       | Bessen trekken vogels aan                              |
| Zwarte appelbes              | Aronia melanocarpa                 | ja      | 1-3        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       | Bessen trekken vogels aan                              |
| Sleedoorn                    | Prunus spinosa                     | ja      | 2-6        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       | Bessen trekken vogels aan                              |
| Wilde lijsterbes             | Sorbus aucuparia                   | ja      | 1-9        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       | Bessen trekken vogels aan                              |
| Duinhaag                     |                                    |         |            |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                                                        |
| Nederlandse naam             | Wetenschappelijke naam             | Inheems | Hoogte (m) | Jan          | Feb | Mrt | Apr | Mei | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec | Aanwezig | Opmerking                                              |
| Duindoorn                    | Hippophae rhamnoides               | ja      | 1-4,5      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       |                                                        |
| Sporkehout                   | Rhamnus frangula                   | ja      | 3-6        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       |                                                        |
| wegedoorn                    | Rhamnus cathartica                 | ja      | 3-6        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       |                                                        |
| Eenstijlige meidoorn         | Crataegus monogyna                 | ja      | 1-4,5      |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20       | Bessen trekken vogels aan                              |
| Hondsroos                    | Rosa canina                        | ja      | 1-3        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 10       |                                                        |
| gewone vlier                 | Sambucus nigra                     | ja      | 1-7        |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 10       | Bessen trekken vogels aan                              |



Afbeelding 3: Ontwerp de Gele Bol

### Toelichting ontwerp

De bomen langs de noordwest- en noordoostzijde van het gebouw staan relatief dicht tegen het gebouw aan. Daarmee is het van belang dat de kroonprojecties niet te dicht tegen het gebouw aankomen. De oplossing hiervoor is het aanplanten van leilindes. Deze lindes hebben een speciaal gevormde kroon die rechthoekig wordt gesnoeid. Hierdoor komt de kroonprojectie niet te dicht tegen het gebouw aan maar kan de boom wel genoeg schaduw en privacy geven. De soorten die hiervoor geschikt zijn, zijn cultivars van de gewone linde en de zilverlinde. Deze boomsoorten zijn bestand tegen de leisnoevorm. Daarnaast zijn de soorten bijna volledig ongevoelig voor luis. Hierdoor vindt geen productie van honingdauw plaats en gaat de boom niet druipen. Ideaal wanneer de standplaats naast een parkeerplaats is.

De individuele bomen op en rondom de parkeerplaats moeten bomen zijn die tegen zonlicht op de stam kunnen en die goed individueel kunnen staan. De bomen die niet nabij of naast de parkeerplaats staan, worden inheemse boomsoorten. Zomereik kan veel insectensoorten huishouden maar is ook gevoelig voor eikenprocessierups (EPR). Daarom worden de vrijstaande bomen een mix van zomereik en ruwe berk. De meest vrijstaande bomen wordt zomereik. De andere twee bomen worden ruwe berk. Zo kan geen 'snelweg' gevormd worden waarin de EPR zich snel verspreidt. De losse fladderiep is bestand tegen de iepenziekte en geeft net iets meer variatie.

Parkeerplaatsen worden een combinatie van oosterse netelboom en valse christusdoorn. Dit zijn soorten die niet inheems zijn maar wel zijn bestempeld als 'klimaatboom'. Deze soorten kunnen de klimaatstress in bebouwd gebied beter aan. In de boomplantplaatsen worden retentiekragen aangebracht waardoor waterberging vergroot wordt en de kans op verdroging van de boomsoorten en de beplanting onder de kroonprojecties minimaal is.

Onder de leilindes worden verschillende typen hagen (zie bijlage 1) aangeplant. Als eerste Zeeuwse haag. Dit is een gemengde haag waarbij de helft bestaat uit eenstijlige meidoorn en de andere helft wordt aangevuld met sleedoorn, Spaanse aak, egelantier en hondsroos.

De tweede variant is het aanplanten van een haag die extra aantrekkelijk is voor vogels. Dan bestaat de haag uit Amerikaans krentenboompje, wilde appel, zwarte appelbes, sleedoorn en wilde lijsterbes.

Bij de derde variant wordt gekozen voor een echte duinhaag met prikkellosoorten. De haag bestaat uit duindoorn, sporkehout, wegedoorn, eenstijlige meidoorn, hondsroos en gewone vlier. In bijlage 1 is een overzicht te vinden van het aantal soorten per haagtype. Tevens staat daar de hoogte van de soort, of de soort inheems is, wanneer de soort bloeit en het percentage van de aanwezigheid van de soort in de gehele haag.

Inheemse boomsoorten zijn niet gewend aan de mate van verharding, verdroging en luchtvervuiling in stedelijk gebied. Op het sedumdak wordt naast de mix van sedum een aantal schrale kruiden en/of polvormige grassen worden ingezaaid. Dit voegt extra variatie toe en gaat op de lange termijn niet overwoekeren. Naast het sedumdak heeft het dak op het lagere gedeelte ook de potentie om te worden bedekt met substraat en ingezaaid met een kruidenmengsel wat aangepast is op het lokale landschap en biodiversiteit.