

3 Alternatives



Introduction

Les alternatives à la mobilité comprennent des alternatives de participation, de PESR et de conception. Bien qu'elles figurent toutes sur un pied d'égalité dans l'étude, il est souhaitable de faire une distinction parmi ces trois alternatives, car elles ont toutes des contextes différents.

Les alternatives de participation sont des alternatives qui ont été soumises lors de la consultation publique sur la note de départ et qui ont été interprétées dans la présente note. Les alternatives au PESR issues du processus précédent de planification du PESR (2008-2014) sont incluses dans l'étude. L'étude évalue dans quelle mesure chacune de ces alternatives correspond à l'une des alternatives de conception et, si ce n'est pas le cas, elles sont également précisées dans cette phase. Les alternatives de conception ont été développées au cours du processus de conception Rond Ronse et sont liées aux informations obtenues lors de diverses concertations. Lors de la dernière session de travail du 05 mars 2020, les 5 alternatives Hotond (O1), Relief (O2), Vallée (O3), Rail (O4) et Conservation (O5) ont été discutées et incluses dans la note d'orientation version 1. Ces alternatives figurent sous leurs numéros d'ordre respectifs.

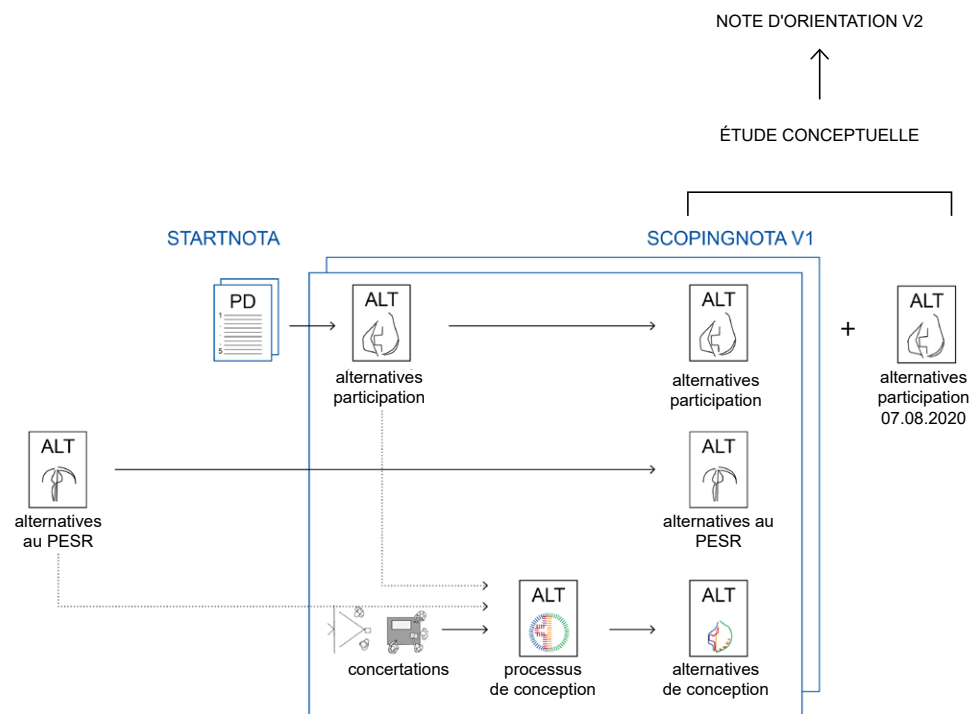
Sur la base de ces précisions et d'une étude supplémentaire, deux variantes O6 et O7 font l'objet d'une étude complémentaire. Enfin, sur la base d'une réponse participative, nous étudions également si des alternatives avec tunnel complet peuvent offrir une solution possible.

Au cours du processus, nous avons choisi d'étudier toutes les alternatives, 23 au total, issues de la participation, du processus PESR précédent et de ses propres alternatives de conception, d'une manière identique afin de pouvoir vérifier le critère du caractère raisonnable. Les critères de ce test (capacité de résolution de problèmes, faisabilité technique, impact inacceptable non atténuable) furent donc les conditions préalables les plus importantes pour tracer les lignes bidimensionnelles d'une conception routière dans un contexte spatial. Les conclusions sont formulées au Chapitre 5, note d'orientation 2 et sous forme d'aperçu général dans la présente note en p.256.

La présente étape a pour objectif d'étudier une conception routière techniquement possible pour chaque alternative. Tout au long de l'étude, nous nous sommes efforcés dans la mesure du possible de prendre en compte l'intégration spatiale et les conditions préalables prédéfinies. Toutefois, le test du caractère raisonnable et l'étude qui l'accompagne (phase de planification) permettront en fin de compte de se prononcer sur le caractère raisonnable et la faisabilité des alternatives au plan. Les précisions ultérieures du tracé, le détail des carrefours, l'élaboration des ouvrages d'art, la pente des talus, les mesures d'atténuation... ne sont pas encore examinés en détail dans les présentes et font l'objet de phases ultérieures. Lorsque, dans le cas des alternatives de participation, une ligne s'est avérée spatialement ou techniquement irréalisable, nous avons tenté de proposer un tracé qui suit le plus possible l'esprit de la participation. Les résultats de cet exercice sont présentés ci-dessous sur des fiches distinctes par alternative.

Avant d'examiner chaque alternative séparément, cette introduction tente de fournir un certain nombre de constats génériques ou notoires. Juxtaposer et comparer les 23 alternatives de manière schématique fournit des informations sur les thèmes Infrastructure & ouvrages d'art, Mobilité & espace, Paysage & écologie, Urbanité & patrimoine architectural. Il s'agit parfois de similitudes, d'exceptions, mais surtout de la manière dont les alternatives traitent les différents défis globaux au sein de chaque thème.

* pour un bref aperçu des différentes études en phase de planification, veuillez vous reporter à la note de processus version 3 ou aux critères plus détaillés dans la note d'orientation version 2.



APERÇU fusionnant les points de vue et les contributions qui ont conduit à l'étude de 23 alternatives

— INFRASTRUCTURE ET OUVRAGES D'ART

La topographie et le paysage caractéristiques des Ardennes flamandes déterminent dans une large mesure le besoin d'ouvrages d'art et les conditions préalables applicables en matière d'angles de virage, de pentes et de bandes de dépassement. Toutes les alternatives doivent traverser la crête de colline. La dénivellation ainsi que le système géologique et hydrologique avec les ruisseaux-sources et la nappe phréatique déterminent dans une large mesure les défis de génie civil pour l'infrastructure routière.

Le graphique montre les interventions les plus notoires par alternative. Outre la longueur de toutes les alternatives qui donnent une image de la chaussée totale, les schémas montrent le nombre et le type d'ouvrages d'art (tunnels/viaducs) qui seront indispensables pour réaliser une conception routière techniquement réalisable. Illustrer également la relation entre le niveau de la route et le niveau du sol naturel indique si la route est au niveau du sol naturel, si elle l'entaille ou si elle doit être réalisée sur remblai. Cela donne un aperçu de l'évidence et de l'adaptabilité d'une alternative dans le contexte spécifique. Enfin, il y a une indication des zones où il faudra prévoir un réseau routier parallèle en fonction de l'accès aux propriétés, du trafic cycliste et/ou agricole. Cela peut donner lieu à une occupation spatiale complémentaire et contribuer à la complexité des ouvrages d'art.

La pondération de ce thème sera fortement étayée par le RIE de plan et le RIA (Rapport sur les impacts agroclimatiques) d'une part, où des études complémentaires suivront, et par l'ACAS, laquelle analyse évalue la relation entre les coûts et les avantages de l'infrastructure. Il est important de visualiser ce facteur, en particulier pour les ouvrages d'art longs et grands. En outre, l'étude de conception dans les sous-zones illustrera la relation entre l'infrastructure et le contexte spatial.*

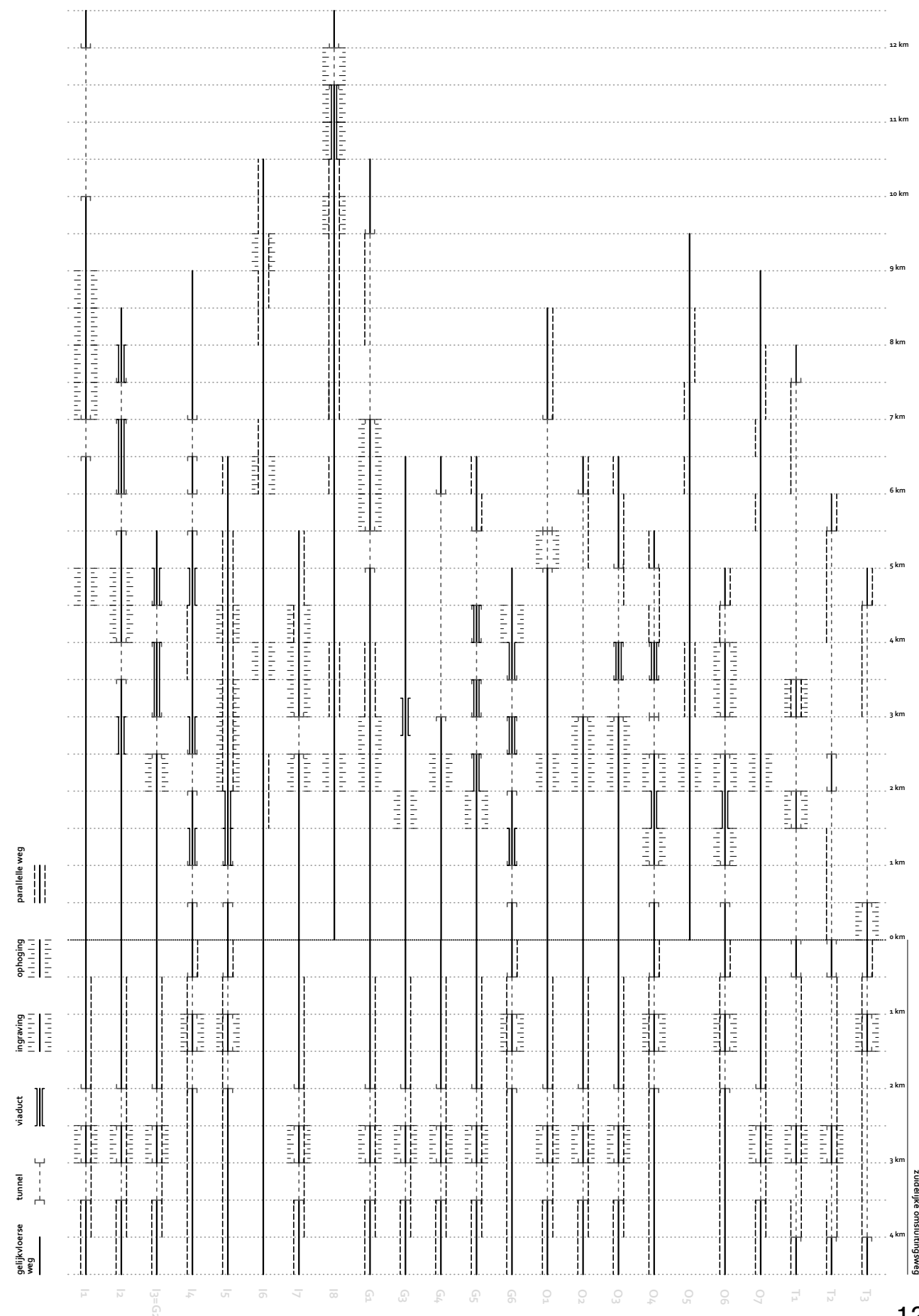
* pour un bref aperçu des différentes études en phase de planification, veuillez vous reporter à la note de processus version 3, tous les critères sont inclus dans la note d'orientation version 2.

COMPARAISON

La plupart des alternatives ont une longueur variant entre 9 et 11 kilomètres. Les alternatives les plus longues (longueur >14 km) sont formées par I1, I4 et G1. Les alternatives I2, I6, I8, O1 et T1 ont une longueur comprise entre 11 et 14 km. Dans les alternatives I5 et I8, il faudra également construire un réseau routier parallèle sur une grande longueur.

Il va sans dire que les alternatives T (les alternatives avec tunnel) ont des tunnels sur une grande longueur. Mais les alternatives I1, G1, G4 et O1 et O2 disposent également de tunnels (forés) sur une longueur de plus de 1 km. Les alternatives I2, I4, G2, G5, G6, O4 et O6 présentent une grande complexité due à une succession de courts tunnels et viaducs sur une distance relativement courte. Les alternatives I6, I7 et O5 ne requièrent aucun ouvrage d'art.

Les alternatives I1, I5, I7, I8 et G1 sont les moins adaptées au relief existant, elles se situent sur une plus grande longueur sur un nouveau talus ou elles entaillent le relief. Les alternatives I2, O2, O3, O4 et O6 ont sur une courte distance une influence sur le relief actuel. Les alternatives I4, I6, G2, G3, G4, G5, G6, O1, O5 et les alternatives T ont le moins d'impact sur le relief. Cependant, la plupart de ces alternatives permettent de franchir le relief par des ouvrages d'art (tunnels et viaducs), seules I6 et O5 sont pratiquement au niveau du sol naturel, sans nécessiter d'ouvrages d'art.



— MOBILITÉ ET ESPACE

La liaison nord-sud, d'une part, et la liaison est-ouest, d'autre part, doivent être suffisamment attrayantes pour déplacer les flux de circulation dans le centre-ville et améliorer la viabilité de circulation. Les distances, les jonctions, la vitesse appropriée, l'attention portée aux liaisons locales et le trafic lent sont autant de facteurs qui déterminent le fonctionnement du réseau de mobilité au niveau tant régional que local. Le défi de la mobilité globale est donc l'équilibre entre une circulation fluide d'une part et une relation suffisante avec le réseau routier sous-jacent d'autre part.

Le graphique montre comment la future infrastructure sera utilisée par le trafic motorisé et indique pour chaque alternative le nombre de jonctions et la fluidité de l'implantation sur ces jonctions. Il montre également l'intensité du trafic sur les différents tronçons et donne une idée de leur importance relative. Les calculs actuels n'appliquent pour l'instant encore aucune mesure complémentaire dans le centre-ville (circulation, restriction de tonnage, réduction de vitesse,...). Le trafic utilisant le nouveau réseau routier le fait donc parce que ce nouveau réseau routier est mieux adapté à ses besoins de déplacement que le réseau actuel et non parce que ses itinéraires actuels ne sont plus disponibles ou ont été rendus moins intéressants.

Ce thème sera largement traité dans le RIE de plan au cours de la phase de planification. Cette étude fait tant l'analyse quantitative basée sur la modélisation du trafic qu'une analyse qualitative axée sur l'impact sur les réseaux, la sécurité et le confort pour tous les modes. L'impact dérivé de l'air, du bruit et de la santé dans la zone d'étude est également un facteur important dans l'évaluation. En interaction avec tout ceci, et par le biais d'études de conception dans les sous-zones et la zone du plan dans son ensemble, l'équipe Rond Ronse portera son attention sur les parcours et sur les liaisons locales pour les modes alternatifs.*

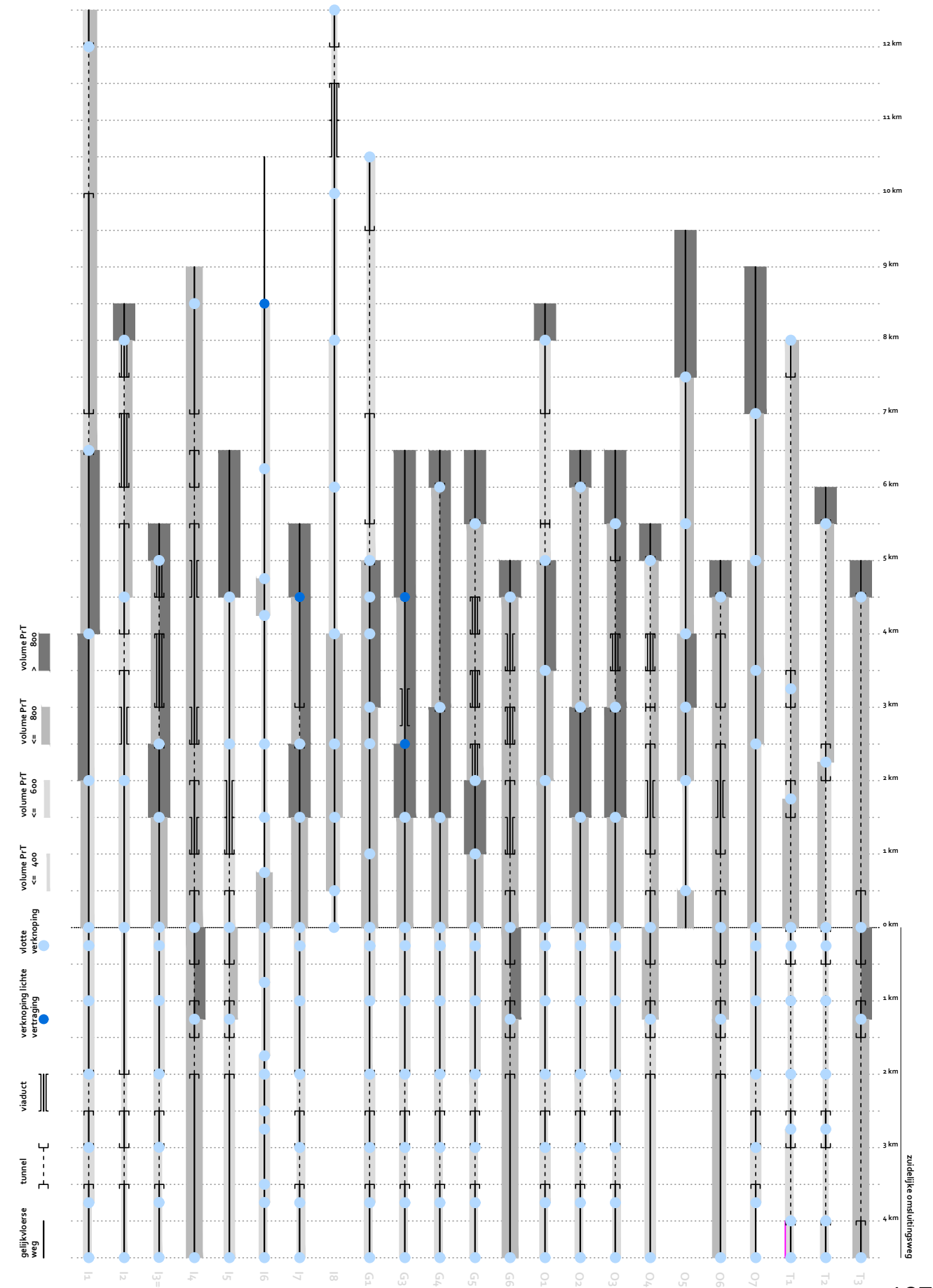
COMPARAISON

La plupart des alternatives ont quatre ou cinq jonctions le long du parcours nord-sud (y compris l'actuel raccordement à la N60 Nord et Sud). Les alternatives qui s'incurvent d'abord à l'ouest (via Klijpe/Le Clipel) et qui ensuite utilisent la bande de réservation ont chacune 5 jonctions à part entière. Par ailleurs, au niveau de la Rozenaaksesteenweg, il y a un raccordement d'entrée et de sortie uniquement à droite pour les alternatives avec un passage (I6, I8, G1 et O5). I6 prévoit, sur la base de la participation, huit jonctions. Enfin, l'alternative T2 ne comporte que trois jonctions afin de maximiser la route dans un tunnel. Un nombre plus faible de jonctions entraîne un flux de trafic plus important sur la N60 en soi, mais limite l'échange avec le réseau routier sous-jacent, obligeant ainsi le trafic à continuer à parcourir une distance plus grande sur les routes existantes.

Les intensités sur la nouvelle liaison nord-sud varient de moins de 400 EVP/h (équivalent véhicule personnel*) à plus de 800 EVP/h. Les alternatives les moins utilisées ont une intensité inférieure à 800 EVP/h par sens de roulage sur le tronçon le plus fréquenté. Il s'agit des alternatives I2, I5, I6, I8, O4, O6, O7, T1 et T2. Les alternatives les plus fréquemment utilisées ont des intensités de plus de 800 EVP/h dans les deux sens de roulage sur leur tronçon le plus fréquenté. Il s'agit des alternatives I3/G2, I7, G3, G4, G5, G6, O2 et O3. Pour les alternatives I1, I4, G1, O1, O5, T3, nous constatons des intensités supérieures à 800 EVP/h dans un sens de circulation sur le tronçon le plus fréquenté, mais pas dans le sens opposé.

Sur le tronçon de la route de contournement sud (liaison secondaire est-ouest), nous voyons toujours des intensités nettement plus faibles, celles-ci restent toujours inférieures à 600 EVP/h. Sept jonctions sont prévues (y compris le raccordement à la N60). Seule l'alternative I6 comporte neuf jonctions sur la base de la participation.

* Le nombre total de véhicules est converti en un nombre correspondant de voitures personnelles, le trafic des poids lourds comptant pour 2,5 équivalents voitures personnelles



— PAYSAGE ET ÉCOLOGIE

La zone du plan contient un paysage caractéristique et unique, avec des vues panoramiques, un système hydroécologique précieux et l'attrait du tourisme dans la région. Cela se traduit également par des dispositions et des ambitions politiques concernant la nature et le paysage. Les conditions préalables de l'infrastructure sont fortement liées à la perturbation éventuelle des zones et des vues protégées et à la qualité du paysage en général... D'autre part, à chaque traversée (vallée du Molenbeek, vallée du Nederaalbeek, vallée du Fonteinbeek, etc.), le défi consiste à valoriser le paysage et à pondérer la manière dont l'infrastructure peut y contribuer.

Le graphique à la page suivante montre schématiquement comment l'infrastructure est liée à des zones précieuses pour le paysage et l'écologie. Il y a une indication de l'endroit où se croisent des ZPS et des vestiges établis de l'atlas paysager et où il y a une interférence avec les vallées des ruisseaux (-sources). Afin d'éviter une occupation directe dans la ZPS, soit les alternatives sont élaborées sous forme de tunnel (foré) (cf. Ch 2 Sous-zone Ceinture forestière + liaison NZ), soit on utilise les coupes transversales existantes. Les vestiges établis de l'atlas paysager sont entrecoupés de différentes manières, par des tunnels, au niveau du sol naturel, ou entaillent le relief. L'intégration spatiale exacte de ce dernier dans le paysage fait l'objet d'une étude de conception complémentaire.

L'impact indirect de ces solutions, comme les effets sur la nappe phréatique, le sol et la géologie en relation avec la réalisation des objectifs de conservation (OC) dans le cadre de la ZPS, la fragmentation, ou les effets de l'augmentation des émissions d'azote et de bruit seront démontrés par l'évaluation appropriée qui est réalisée lors de l'étape suivante. Le RIE de plan et le rapport sur les impacts agroclimatiques (RIA) fourniront des informations supplémentaires. Dans le même temps, l'étude de conception traitera systématiquement les conclusions. Par ailleurs, l'intention est de zoomer

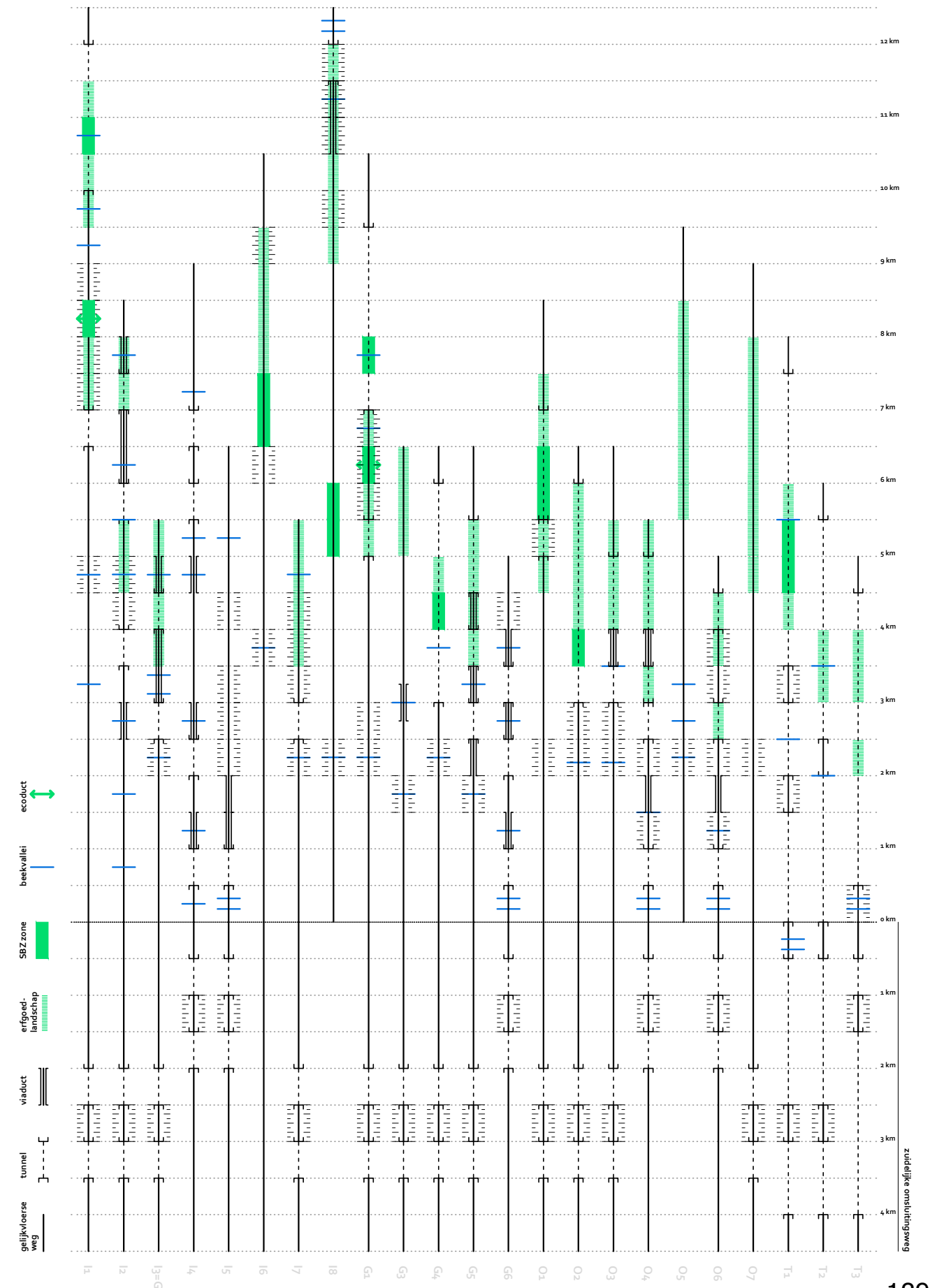
sur les différentes sous-zones et de répertorier les questions clés afin que la conception puisse créer une perspective future sur le contexte spatial.

COMPARAISON

Les alternatives qui se concentrent sur l'utilisation de la N36, Berchemsesteenweg, sont plus étroitement en contact avec la ZPS et le vestige établi de l'atlas paysager. Dans les alternatives I1, G1, O1 et T1, la ZPS est traversée par une solution de tunnel, au niveau du vestige paysager il existe différentes solutions (entaille, viaduc, tunnel). En outre, les alternatives I6, I8 et O5, qui se concentrent sur la réutilisation de la Zandstraat, traversent la ZPS Hotondbos ainsi que le vestige établi de l'atlas paysager sur une longueur considérable au niveau du sol naturel. Les embouchures du tunnel et le nouveau réseau routier qui en découle se situent souvent dans le vestige établi de l'atlas paysager.

Les alternatives qui étudient un regroupement avec la ligne de chemin de fer se situent à la limite du Muziekbos. Le Muziekbos est également indiqué comme zone ZPS, cependant, il n'y a pas d'occupation spatiale directe et certainement pas de traversée. Cependant, un certain nombre d'alternatives, O3 et O6, qui étudient la ligne de chemin de fer traversent le paysage patrimonial du Nederaalbeek. L'alternative G5 coupe également le paysage patrimonial et s'étend sur une longueur considérable à travers la zone d'espace ouvert.

Pour les alternatives qui tentent de suivre le Schavaart et la vallée du Fonteinbeek, la coupe à travers la ZPS et/ou du vestige établi de l'atlas paysager est plutôt limitée. L'intégration éventuelle d'une nouvelle route devra se faire avec le soin nécessaire et dans le respect du paysage existant.



— URBANITÉ ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL

Comme dans toute la Flandre, les centres urbains (Ronse/Renaix, Oudenaarde/Audenarde) alternent avec des noyaux (Nukerke, Zulzeke, Etikhove,...). Les constructions en ruban épars dans l'espace ouvert et les périphéries urbaines diffuses créent un patchwork d'urbanisation continue. Les défis liés à la viabilité sur l'ensemble de la zone du plan jouent donc un rôle dans tout ceci. Klijpe, l'Ommegangstraat, le Schavaart et la périphérie sud sont des zones qui méritent une attention particulière dans ce contexte. Dans le même temps, le développement et l'investissement dans de nouvelles infrastructures offrent l'occasion d'évaluer la relation avec le réseau routier existant et le contexte spatial et, le cas échéant, de réfléchir à la génération de nouveaux gains et développements spatiaux, au renforcement de la périphérie urbaine ou au développement de lobes vert-bleu et à une relation entre le tissu et l'espace ouvert.

Le graphique montre la relation entre l'infrastructure et l'environnement bâti. Il illustre les endroits où les noyaux urbains ou villageois et les rubans résidentiels sont croisés, entrecoupés et/ou délimités. La proximité directe de monuments protégés est également indiquée sur les schémas. Un certain nombre de lieux ponctuels qui déterminent les précisions d'un éventuel profil en long (par exemple, le noyau de Klijpe, le croisement Kapellestraat, l'intersection N57/Elzeesteenweg, la réutilisation de la Leuzesesteenweg...) ont déjà été étudiés plus en détail (cf. Ch 2 Sous-zones).

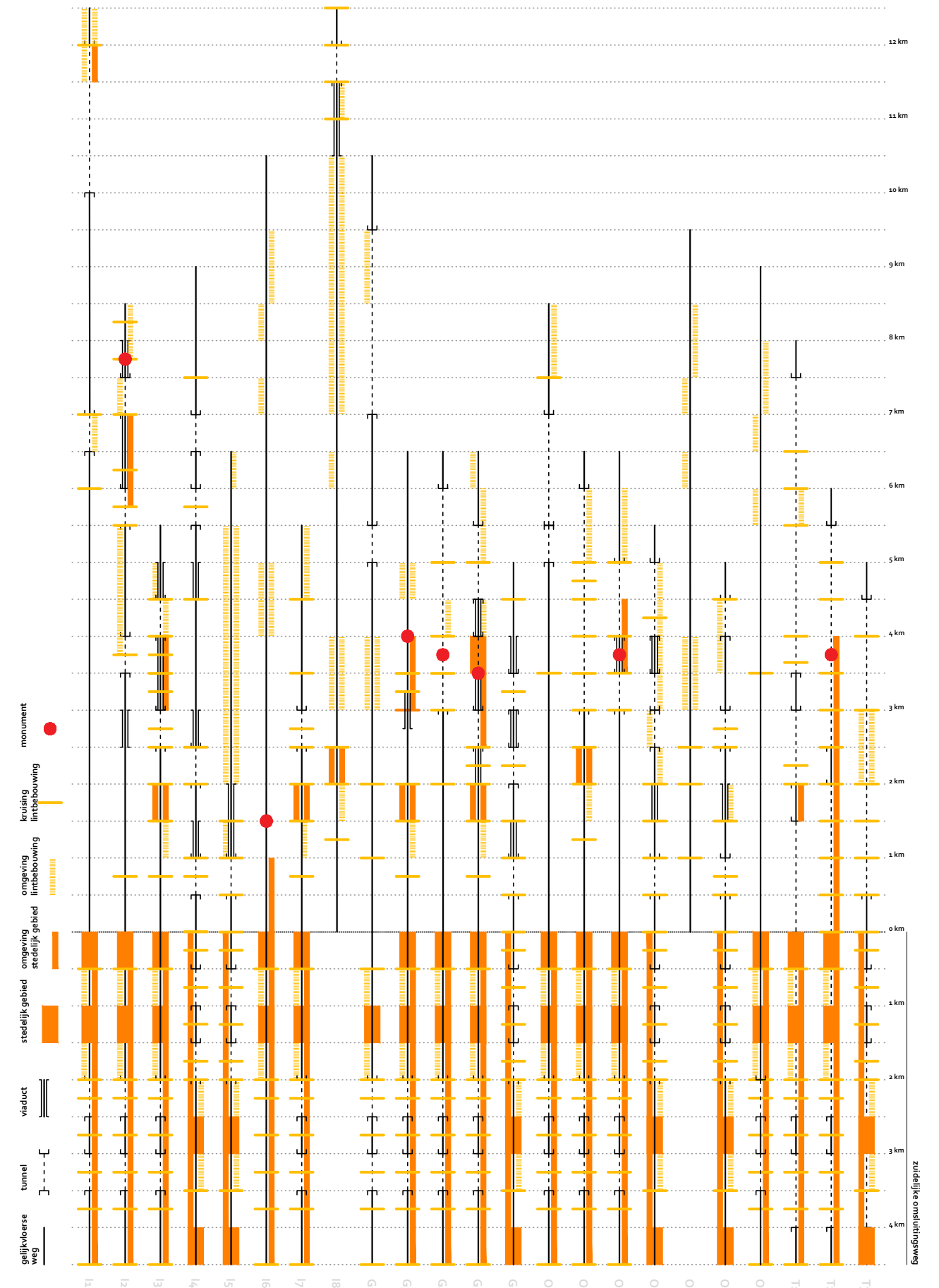
Des aspects tels que la nuisance pour les résidents locaux (visuelle, sonore, qualité de l'air) et l'intégration de mesures d'atténuation seront abordés dans le cadre de l'étude de suivi, en interaction étroite entre le RIE de plan et l'étude de conception. Par ailleurs, l'ACAS envisage également les coûts par rapport aux avantages des interventions et, notamment, les expropriations seront également incluses dans l'évaluation. Dans le même temps, il est important d'inclure la perspective de développement spatial des sous-zones et de la zone du plan dans son

ensemble au moyen d'une étude de conception, afin de pouvoir inclure un avis en fonction de la pondération des différentes alternatives.*

COMPARAISON

Il s'agit de la route de contournement sud (en tant que liaison primaire ou secondaire) qui se trouve principalement à proximité du contexte urbain. Les constructions urbaines (en ruban) éparses du quartier Floréal et le long du Fiertelmeers/Kapellestraat sont probablement influencées par les alternatives I2, I3, G2, G3, G5 et O3. Le noyau de Klijpe et le ruban résidentiel le long de l'Ommegangstraat sont traversés par les alternatives I6, I8, G1 et O5 au niveau de Klijpe et par I5 au niveau de l'Ommegangstraat, un passage avec réseau routier parallèle pour l'accès aux propriétés s'avère indispensable ici. Dans l'alternative I6, cela s'applique également au tronçon de la Leuzesesteenweg. Bien que l'Ommegangstraat soit également utilisée dans I8, l'axe fait office de liaison secondaire est-ouest entre N60-N48 et le réseau routier parallèle complémentaire n'est pas indispensable.

Les alternatives avec de longs tronçons de tunnel ont un impact visuel limité sur la couche arable (T1-T2-T3 et les alternatives O2 et G4), dans le même temps les embouchures du tunnel sont à nouveau un point d'attention en fonction de l'intégration, de l'emplacement et des nuisances éventuelles. Les alternatives qui semblent éviter la proximité de l'espace urbain sont formées par I1, I4, G6, O1, O4, O6. Il s'agit d'alternatives qui coupent principalement l'espace ouvert et maintiennent une grande distance au tissu bâti.



Intention

Chaque alternative est décrite individuellement dans une fiche. Afin d'éviter la répétition de tronçons routiers complets ou d'options de conception (par exemple, route de contournement sud, ligne de chemin de fer, bande de réservation centrale) lors de votre lecture de toutes les alternatives, veuillez vous reporter à d'autres parties de la note de conception ou à des tronçons routiers similaires. Toutefois, un bref résumé (en gris) est toujours inclus, afin d'obtenir un tableau complet du tracé même en se contentant de la lecture d'une seule alternative.

La description de chaque alternative commence sur les deux premières pages par l'essentiel : l'origine du tracé, l'intention et la tâche. Par ailleurs, nous avons ajouté une synthèse concise et une présentation conceptuelle de différents thèmes (infrastructure, mobilité, espace ouvert et urbanité).

La vue d'ensemble montre le tracé détaillé avec les jonctions, les ouvrages d'art et le réseau routier transversal dans un contexte plus large. Les voies de desserte, le réseau routier local et les mesures d'atténuation sont étudiés plus en détail dans la phase suivante, et ne sont donc pas indiqués sur la figure. Nous avons décidé de ne pas présenter les habitations individuelles dans cette figure, car l'emplacement exact d'un tracé (et donc d'éventuelles expropriations) fait encore l'objet d'études supplémentaires.

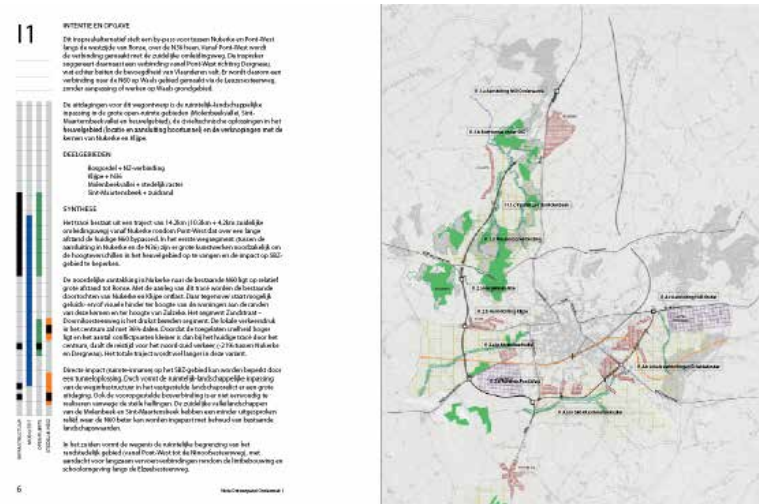
Les différentes étiquettes sur la figure renvoient aux interventions par case, qui sont expliquées en détail dans les pages suivantes. L'intégration spatio-paysagère est décrite et les options de conception sont également justifiées. Cela peut être illustré au moyen de dessins techniques tels qu'un profil en long et des zooms sur la vue en plan.

Il y a donc plusieurs façons de lire ce Chapitre : les pages « blanches » contiennent l'aperçu avec l'intention et la synthèse, en cas d'intérêt spécifique pour une certaine alternative, veuillez vous reporter aux « pages grises » avec la description du tracé par case.

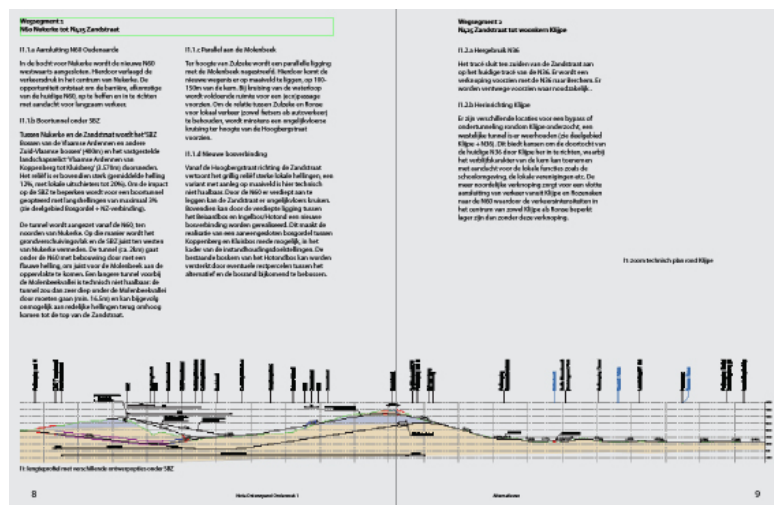
- autoroutes cyclable
- pistes cyclable
- cours d'eau
- alternatives
- tunnel
- tunnel de forage
- fosse de tunnel
- viaduc
- jonction
- routes de service
- zone de protection spéciale
- forêt
- zone de recherche
- agriculture
- industrie
- aires résidentielles
- programmes urbains
- paysage patrimonial
- gare de Ronse

Légende des figures d'aperçu

Résumé de l'alternative



Vue d'ensemble avec étiquettes

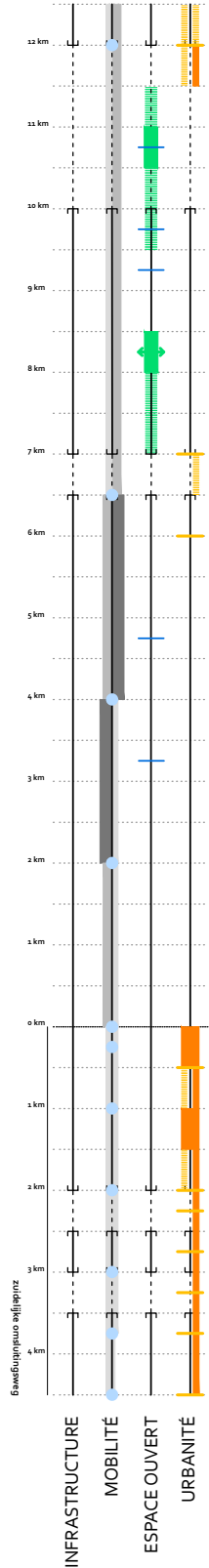


Description des étiquettes par tronçon de route, expliquant les options de conception

Étayé par des plans techniques (profil en long et zooms sur la vue en plan)

Alternatives de participation





INTENTION ET TÂCHE

Cette alternative de participation propose une voie de contournement entre Nukerke et Pont-West le long du côté ouest de Renaix, par la N36. À partir de Pont-West, la liaison se fait par la route de contournement sud. L'orateur a également suggéré une liaison depuis Pont-West en direction de Dergneau, qui ne relève cependant pas de la compétence de la Flandre. L'orateur a donc proposé une variante provisoire avec une liaison vers la N60 sur le territoire flamand via la Leuzesesteenweg, sans adaptation ni travaux sur le territoire wallon.

Les principaux défis de cette conception routière sont l'intégration spatiopaysagère dans les grandes zones d'espace ouvert (vallée du Molenbeek, vallée du Sint-Maartensbeek et zone vallonnée), les solutions de génie civil dans la zone vallonnée (notamment, l'emplacement et le raccordement du tunnel foré) et les jonctions avec les noyaux de Nukerke et Klijpe.

SOUS-ZONES

- Ceinture forestière + liaison NS
- Klijpe + N36
- Vallée du Molenbeek + trame urbaine
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

SYNTHÈSE

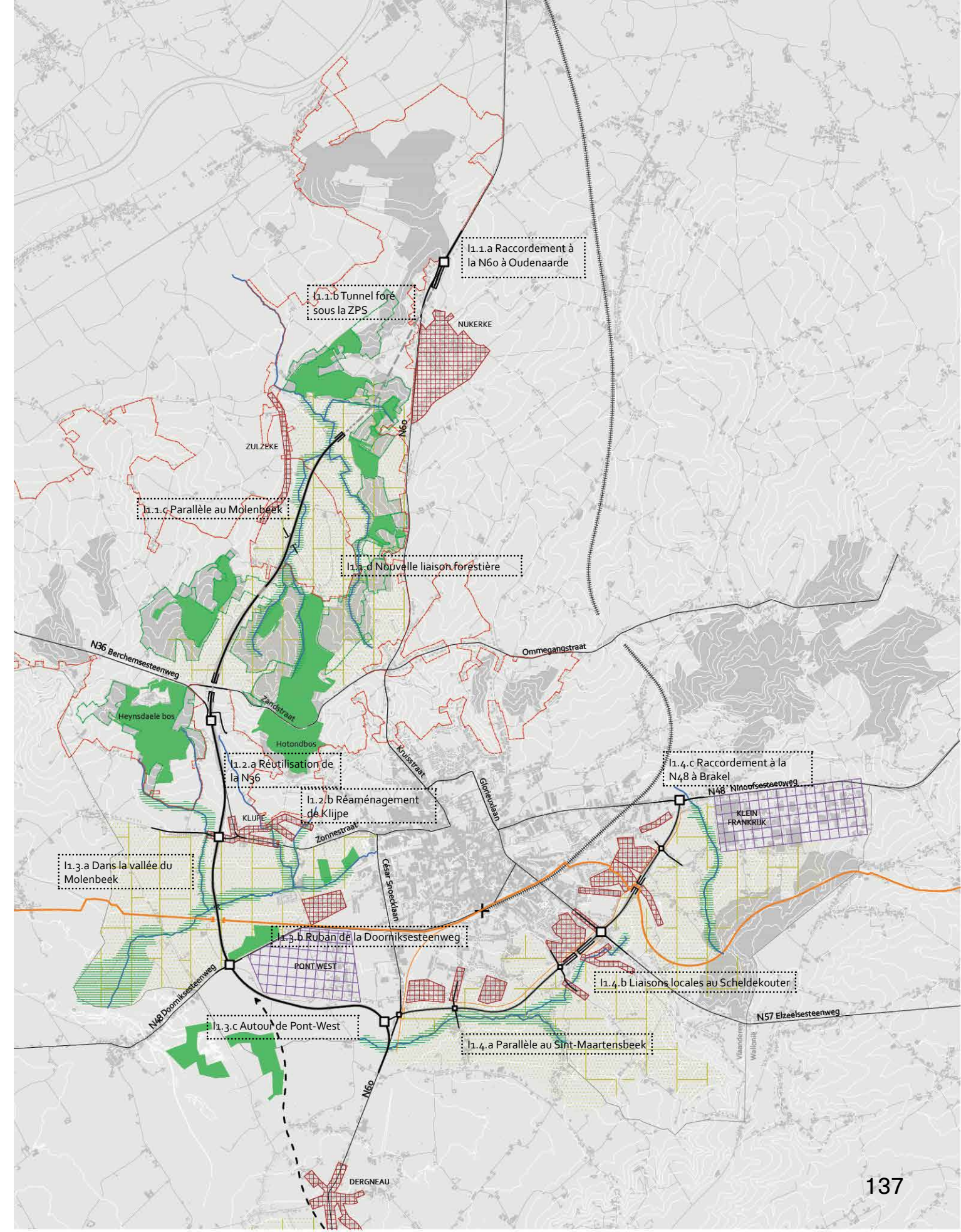
Le tracé consiste en un parcours de 14,5 km (10,3 km + 4,2 km de route de contournement sud) à partir de Nukerke, autour de Pont-West, qui contourne l'actuelle N60 sur une longue distance. Dans le premier tronçon routier (entre le raccordement dans Nukerke et à la N36), de grands ouvrages d'art sont indispensables pour racheter les différences de niveau dans la zone vallonnée et pour limiter l'impact sur la zone ZPS.

La jonction nord dans Nukerke vers la N60 existante est relativement éloignée de Renaix. L'aménagement de cette route va soulager les passages existants de Nukerke et Klijpe. En revanche, il peut y avoir des nuisances sonores et/ou visuelles au niveau des habitations aux abords de ces noyaux et au niveau de Zulzeke. Nous constatons que le trafic pour le tronçon routier nord est réparti à peu près également entre le parcours existant et le nouveau parcours de la N60. On peut donc dire que ce tronçon n'assume pas pleinement sa fonction de route primaire, ou inversement, que la N60 existante conserve une partie de sa fonction d'axe de circulation important.

Étant donné que la vitesse autorisée est plus élevée et que le nombre de points de conflit est moindre que pour le tracé actuel à travers le centre-ville, le temps de trajet pour le trafic nord-sud diminue (-26 % entre Nukerke et Dergneau). Combiner ce gain de temps de trajet et la localisation logique des nœuds près du centre-ville permet de réduire de 36 % l'intensité du trafic dans le centre-ville.

L'impact direct (occupation spatiale) sur la zone ZPS peut être limité par une solution de tunnel. Toutefois, l'intégration spatiopaysagère de l'infrastructure routière dans le vestige paysager établi constitue un défi majeur. De plus, la liaison forestière proposée n'est pas facile à réaliser en raison des pentes raides. Les paysages des vallées au sud du Molenbeek et du Sint-Maartensbeek ont un relief moins prononcé, où il est possible de mieux intégrer la N60 tout en conservant les valeurs paysagères existantes.

Au sud, le réseau routier forme la limite spatiale de la zone conurbaine (à partir de Pont-West jusqu'à la Ninoofsesteenweg), avec une attention particulière pour le trafic lent autour des constructions en ruban et de l'environnement scolaire le long de l'Elzeelsesteenweg.



Case 1
N60 Nukerke jusqu'à N425 Zandstraat

11.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

Dans le virage avant Nukerke, l'accès à la nouvelle N60 se fera à l'ouest. Cela permet de réduire la pression du trafic dans le centre-ville de Nukerke. L'opportunité se présente de lever la barrière, provenant de l'actuelle N60, et de la doter d'une attention particulière pour trafic lent. Toutefois, en raison de l'utilisation relativement faible de la nouvelle N60, une partie considérable du trafic continuera à passer par Nukerke ; des mesures complémentaires au niveau de ce noyau pourraient être appropriées. Cependant, l'opportunité se présente d'adoucir partiellement la route locale (= l'actuelle N60) et/ou de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

11.1.b Tunnel foré sous la ZPS

Entre Nukerke et la Zandstraat, on traverse la ZPS « Forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale » (400 m) et le vestige paysager établi « Ardennes flamandes de Koppenberg à Kluisberg » (3570 m). Le relief est également fort (pente moyenne de 12 %, avec des pics locaux pouvant atteindre 20 %). Afin de limiter l'impact sur la ZPS, on opte pour un tunnel foré avec des pentes longitudinales ne dépassant pas 3 % (cf. sous-zone Ceinture forestière + liaison NS).

Le tunnel est aménagé à partir de la N60, au nord de Nukerke. Ce faisant, on évite le glissement de terrain topographié et la ZPS juste à l'ouest de Nukerke. Cependant, cette zone reste sensible aux glissements de terrain, et on a opté pour limiter les risques en prévoyant le profil en long du tunnel à une profondeur suffisante. Le tunnel (environ 2 km) passe sous la N60 avec constructions en pente douce, pour revenir en surface juste avant le Molenbeek. Un tunnel plus long au-delà de la vallée du Molenbeek n'est pas techniquement faisable : le tunnel devrait passer très

profondément sous la vallée du Molenbeek (min. 16,5 m) et il lui serait donc impossible de remonter au sommet de la Zandstraat sur des pentes raisonnables.

11.1.c Parallèle au Molenbeek

Au niveau de Zulzeke, on recherche un emplacement parallèle au Molenbeek (territoire de Kluisbergen). Par conséquent, le nouveau réseau routier vient se placer au niveau du sol naturel, mais avec un remblai de terre, à 100-150 m du noyau. À la traversée du cours d'eau, on prévoit un espace suffisant pour un (éco)passage. Afin de maintenir la relation entre Zulzeke et Renaix pour le trafic local (tant cyclistes qu'automobilistes), on construit au moins un croisement dénivelé au niveau de la Hoogbergstraat.

11.1.d Nouvelle liaison forestière

À partir de la Hoogbergstraat en direction de la Zandstraat, le relief irrégulier présente de fortes pentes locales, une variante avec construction au niveau du sol naturel est techniquement impossible ici. Encaisser davantage la N60 permet à la Zandstraat de la traverser en dénivelé. En outre, l'emplacement en déblai entre le Beiaardbos et Ingelbos/Hotond permet de créer une nouvelle liaison forestière. Cela rend possible la réalisation d'une ceinture forestière continue entre Koppenberg et Kluisbos, dans le cadre des objectifs de conservation. Le noyau forestier existant du Hotondbos peut être renforcé par un reboisement complémentaire de toutes les éventuelles parcelles restantes entre l'alternative et la lisière de la forêt.

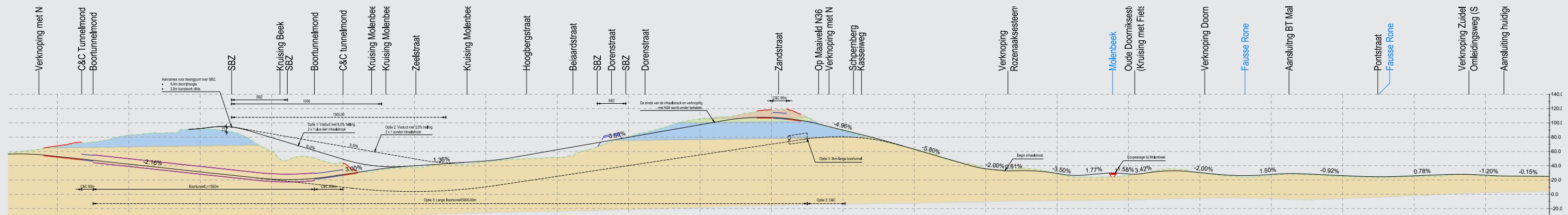
Case 2
N425 Zandstraat jusqu'au noyau résidentiel Klijpe

11.2.a Réutilisation de la N36

Le tracé relie le sud de la Zandstraat au tracé actuel de la N36. On y prévoit une jonction avec la N36 vers Berchem. Bien que la réutilisation de la N36 évite une nouvelle entaille du paysage, le profil routier existant est insuffisant pour réaliser la liaison NS conformément aux principes actuels de conception routière sûre. Il convient de rechercher un itinéraire alternatif pour les trafics cycliste et agricole, ces deux types de trafic n'étant plus autorisés sur une route primaire. On prévoit des voies de desserte complémentaires en fonction de l'accès au tissu bâti et une bande de dépassement demeure indispensable (cf. Chapitre 1 Conditions préalables).

11.2.b Réaménagement de Klijpe

Différents emplacements pour un contournement ou un sous-tunnel autour de Klijpe ont été étudiés, un passage orienté vers l'ouest a été retenu (cf. sous-zone Klijpe + N36). Selon l'intérêt d'une jonction, celle-ci peut passer à travers le noyau au niveau du sol naturel ou en dénivelé, les deux sont possibles. Dans le cadre de cette phase, on a décidé d'ajouter une jonction avec la Rozenaaksesteenweg pour un raccordement fluide du trafic provenant de Klijpe et Rozenaken vers la N60 afin que les intensités de trafic dans le centre-ville tant de Klijpe que de Renaix puissent être plus faibles que sans cette jonction (cf. Ch 1 Conditions préalables). Des opportunités se présentent pour réaménager le passage de l'actuelle N36 à travers Klijpe, afin de pouvoir renforcer le caractère résidentiel du noyau tout en prêtant attention aux fonctions locales telles que l'environnement scolaire, les associations locales, etc.



I1 : profil en long avec différentes options de conception sous la ZPS

Case 3

Rozenaaksesteenweg jusqu'à N60b Leuzesesteenweg

I1.3.a Dans la vallée du Molenbeek

Au sud de la Zonnestraat, le tracé traverse la vallée du Molenbeek où il se situe autant que possible au niveau du sol naturel et suit les structures parcellaires, à distance fixe de la Klijpestraat (100 à 150 m). Au niveau de la vallée du Molenbeek, on prévoit un grand passage, pour le cours d'eau et éventuellement le trafic agricole et cycliste. La piste cyclable rapide sur l'ancien tracé de chemin de fer croise la N60 en dénivelé. Lors de l'élaboration, des solutions seront recherchées pour le problème des inondations provenant du Bosbeek et la renaturalisation du Molenbeek en fonction de la récupération écologique.

I1.3.b Ruban de la Doorniksesteenweg

À l'ouest des constructions situées le long de la Doorniksesteenweg, la N60 est reliée, à une certaine distance de la Klijpestraat. Ce raccordement assure une liaison fluide vers la zone industrielle de Pont-West. Le trafic à destination et en provenance de la zone industrielle passe le ruban résidentiel le long de la Doorniksesteenweg.

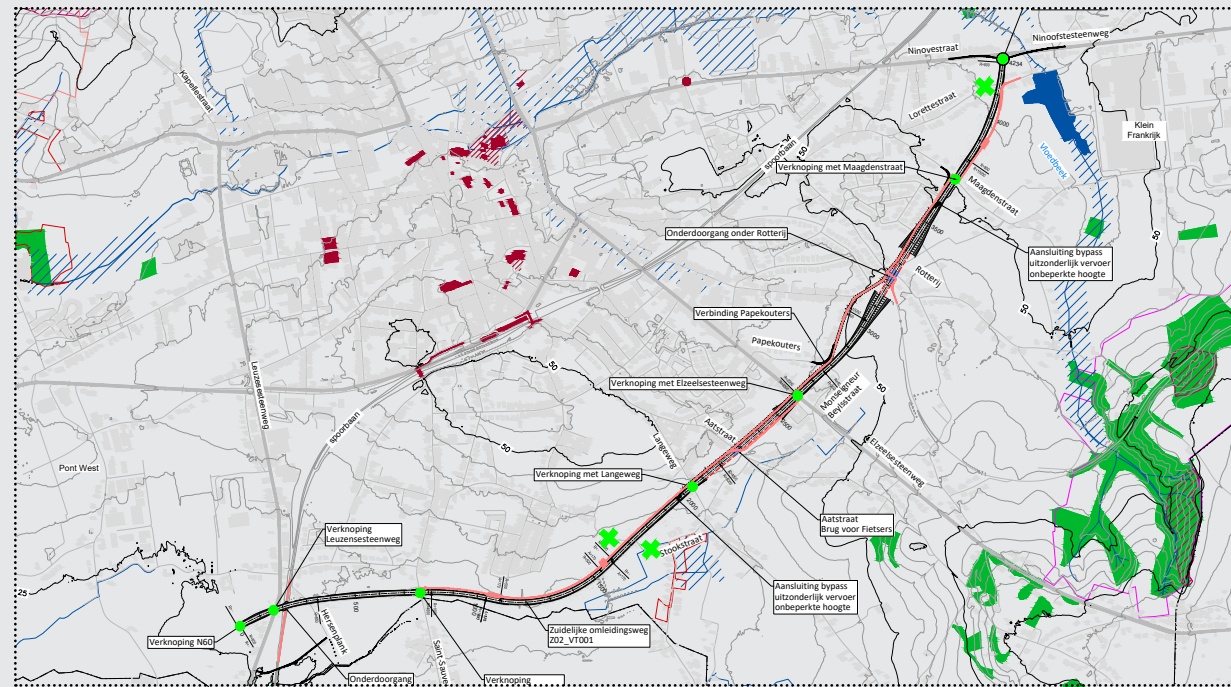
I1.3.c Autour de Pont-West

À l'ouest des constructions situées le long de la Doorniksesteenweg, la N60 est reliée, à une certaine distance de la Klijpestraat. Différentes options ont été explorées quant à la manière de situer la N60

autour ou à travers Pont-West. Pour cette alternative, la N60 est retenue comme délimitation de Pont-West (cf. sous-zone vallée du Molenbeek + trame urbaine). Cela permet de limiter tant le développement de Pont-West que l'expansion urbaine. La zone industrielle est facilement raccordée à la nouvelle infrastructure par la N48, tout en marquant et en définissant la zone de développement. La N60 vient se placer dans la zone tampon prévue avec des rangées d'arbres et des bassins tampons autour de Pont-West, qui peuvent être étendus et utilisés afin d'intégrer la N60 dans le paysage.

I1.3.d Raccordement à la N60 en Région wallonne

La N60 se situe à courte distance de Malaise et de Biest, afin de pouvoir créer un large virage pour la liaison vers la Région wallonne. Dans ce virage, la route de contournement sud est raccordée, laquelle relie le sud de Renaix via la Leuzesesteenweg. L'actuelle N60 sera réaménagée jusqu'à la frontière wallonne pour servir de point d'accès local aux habitations situées tout le long de celle-ci.



route de contournement sud comme route secondaire : zoom sur le plan technique

Case 4

Route de contournement sud comme route secondaire

I1.4.a Parallèle au Sint-Maartensbeek

La route de contournement sud est aménagée comme route secondaire avec des jonctions à intervalles réguliers au réseau routier local. À partir du raccordement avec la N60 Leuzesesteenweg, on prévoit la route de contournement à une certaine distance des constructions situées le long de l'avenue Camille Lemonnier et de l'avenue Edmond Picard dans la vallée du Sint-Maartensbeek. En conséquence, le nouveau réseau routier se situe un peu plus bas par rapport aux constructions et plus au sud que la bande de réservation prévue. Les zones plus étroites entre la route de contournement sud et le Sint-Maartensbeek peuvent être aménagées comme nature humide. Le talus de la voie ferrée y est supprimé et la Saint-Saveurstraat est reliée comme liaison cyclable en dénivelé.

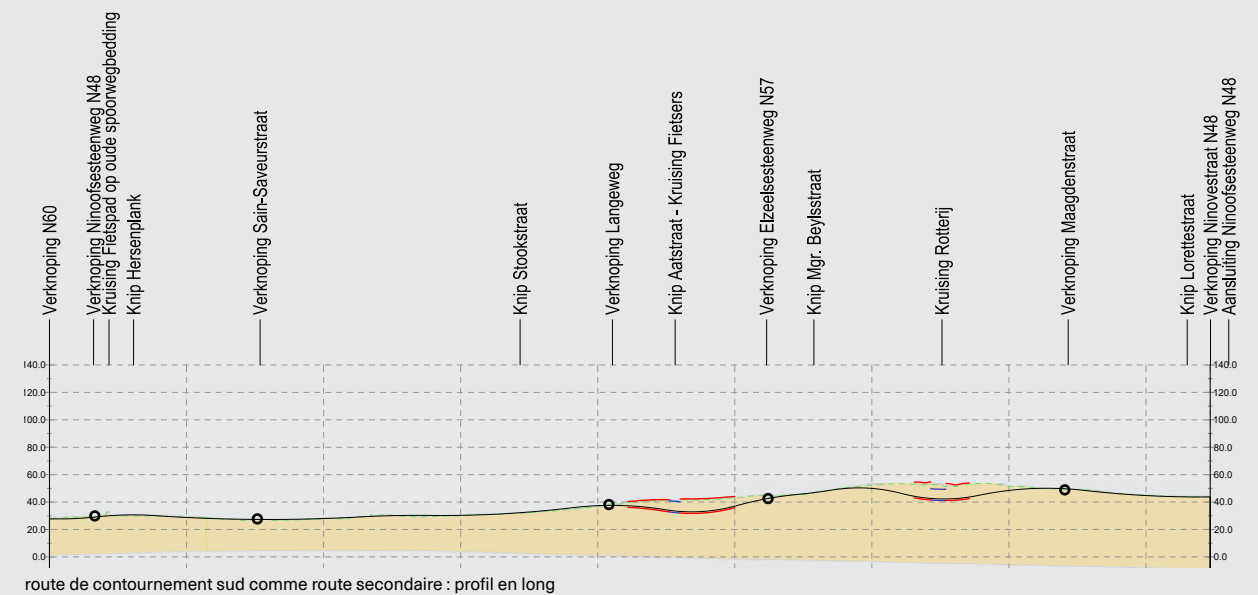
I1.4.b Liaisons locales au Scheldekouter

Au niveau du Scheldekouter, des constructions en ruban le long de l'Elzeelsesteenweg et de l'Europawijk, trois variantes ont été étudiées pour limiter l'effet de barrière de la nouvelle route de contournement sud (cf. sous-zone Sint-Maartensbeek + périphérie sud) : une variante au niveau du sol naturel, une variante avec deux passages souterrains courts et une variante avec un long tunnel. Cette alternative (route de contournement sud comme

route secondaire) est combinée avec la variante de solution à deux passages souterrains courts (cf. sous-zone Sint-Maartensbeek + périphérie sud). L'environnement scolaire est qualitativement relié à l'environnement plus large pour trafic lent, l'emplacement en déblai limite également les nuisances sonores et visuelles pour les résidents locaux. La N60 passe sous l'Athstraat (pour les cyclistes) et la Rotterij (piste cyclable rapide et route locale), et croise le Langeweg, l'Elzeelsesteenweg et la Maagdenstraat.

I1.4.c Raccordement à la N48 à Brakel

Le réseau routier se poursuit dans la bande de réservation le long du quartier résidentiel Germinal et entre les habitations situées le long de la Loretestraat. La route de contournement sud est raccordée le plus facilement possible à la N48 en direction de Renaix, dans la bande de réservation prévue.



route de contournement sud comme route secondaire : profil en long

INTENTION ET TÂCHE

Cette alternative participative part de la bande de réservation et propose ensuite un large périphérique à travers la vallée ouest du Molenbeek et autour de Pont-West, et est reliée à de grands ronds-points. Dans cette alternative, la route de contournement sud est considérée comme essentielle par l'orateur, mais elle n'est pas reliée à l'Elzeelsesteenweg ou au réseau routier local.

Les défis sont les solutions de génie civil dans les vallées des ruisseaux (Kuitholbeek au nord de la Zandstraat et Fonteinbeek dans le Schavaart) et l'intégration spatiopaysagère dans la vallée du Molenbeek.

SOUS-ZONES

- Hotondbos + Schavaart
- Klijpe + N36
- Vallée du Molenbeek + trame urbaine
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

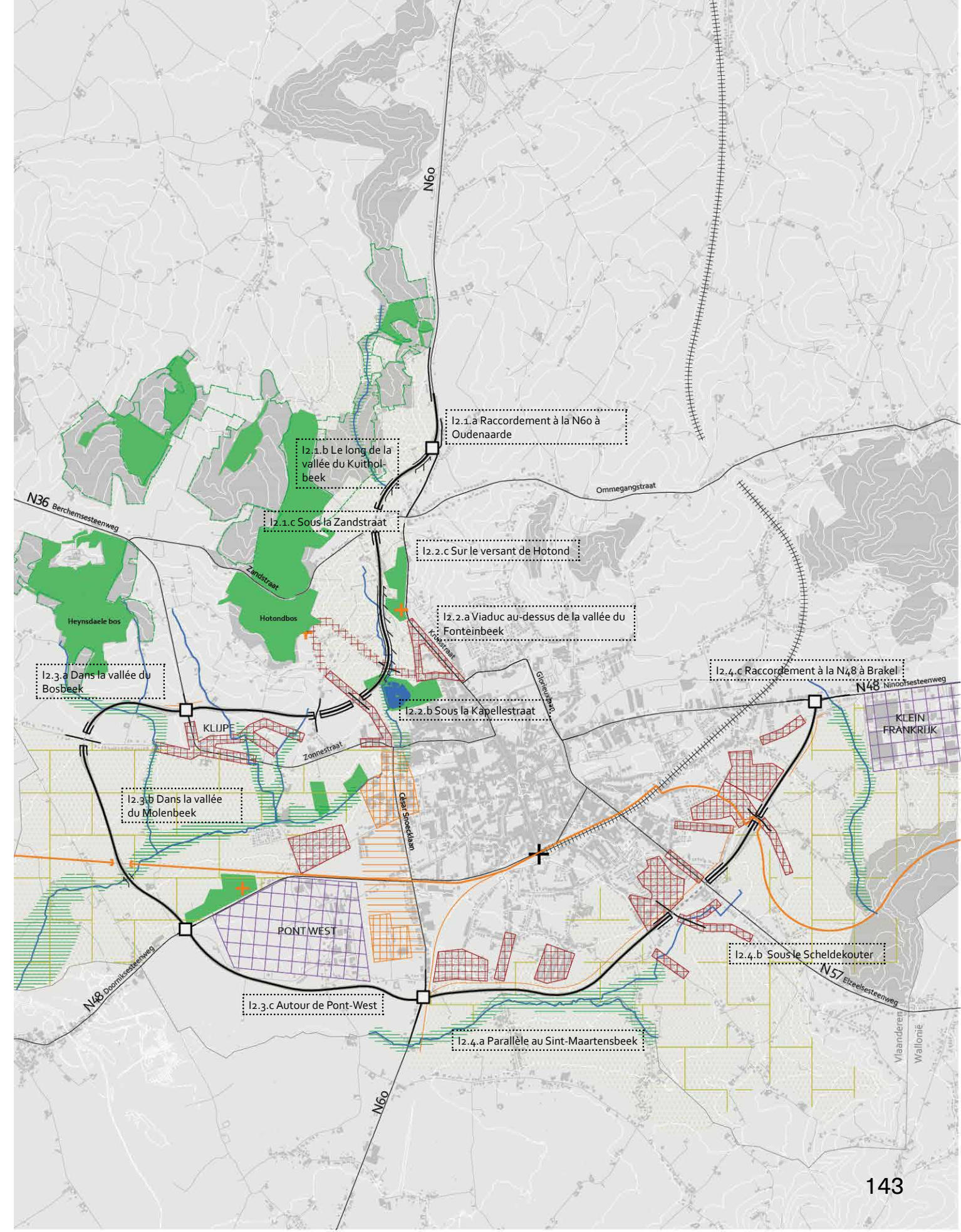
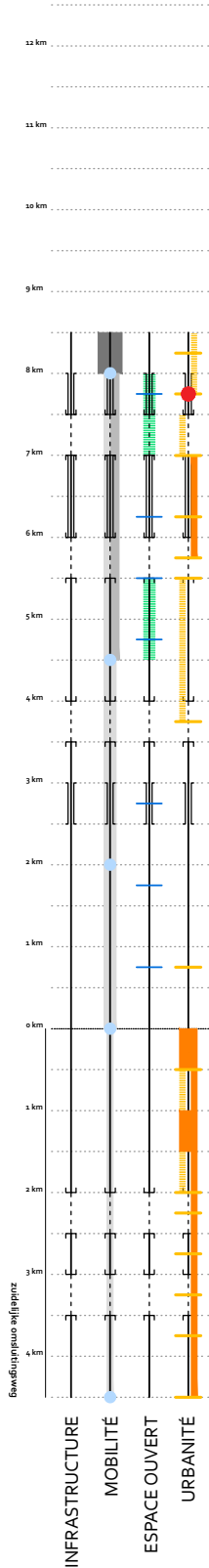
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un long parcours de 13 km (8,8 km + 4,2 km de route de contournement sud) entre Kuithol et Biest, le tronçon ouest se trouvant à une distance relativement importante de Renaix. Dans les vallées des ruisseaux (Fonteinbeek et Kuitholbeek), divers ouvrages d'art au nord (trois viaducs et un tunnel court) sont indispensables pour maintenir un profil en long acceptable. Ces ouvrages d'art se trouvent dans la zone sensible aux glissements de terrain. Cela devra être pris en compte lors de la conception des ouvrages d'art.

La nouvelle N60 et la route de contournement sud sont conçues comme un périphérique autour de Renaix. Les jonctions sont clairement définies dans la réponse participative, il s'agit de : Rijksweg (N60 Nord), N36 au nord de Klijpe, Doorniksesteenweg, Leuzesesteenweg et Ninoofsesteenweg. On prévoit un grand rond-point pour toutes les jonctions, toujours conformément à la participation. Étant donné que la vitesse autorisée est plus élevée et que le nombre de points de conflit est moindre que pour le tracé actuel à travers le centre-ville, le temps de trajet pour le trafic nord-sud diminue (-24 % entre Nukerke et la frontière wallonne). Et ce, malgré l'augmentation de la longueur du parcours de près de la moitié. La pression du trafic local dans le centre-ville diminuera de 25 %.

Le long viaduc de la vallée du Fonteinbeek et les viaducs plus petits de la vallée du Kuitholbeek se heurtent à la structure paysagère quadrillée et aux constructions éparses. L'intégration spatiopaysagère de l'infrastructure routière dans le vestige paysager établi constitue un défi majeur. La vallée du Molenbeek est également traversée sur une grande longueur par la nouvelle infrastructure, où le réseau routier serpente entre les hameaux dispersés et les rubans.

Au sud, le réseau routier forme la limite de la zone conurbaine. L'emplacement en déblai au niveau de l'Elzeelsesteenweg sans jonction offre des possibilités de développer davantage une microcentralité autour du ruban densément bâti et de l'environnement scolaire.



Case 1
N60 Nord jusqu'à N425 Zandstraat

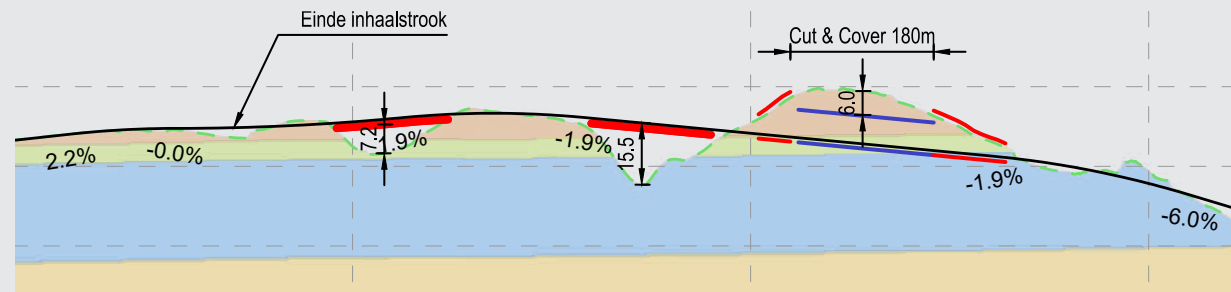
I2.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

La nouvelle N60 s'incurve au niveau de Turkije vers l'ouest, en direction du Kuitholbeek. À cet endroit, on prévoit un rond-point avec la Rijksweg / Kruisstraat, conformément à la participation. Au nord-est, le réseau routier existant est aménagé comme une voie de desserte pour accéder aux habitations. Au sud, la Kruisstraat forme la liaison locale avec le centre-ville. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement la route locale (= l'actuelle N60) et/ou de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

I2.1.b Le long de la vallée du Kuitholbeek

Le tracé explore la limite entre les constructions situées le long de la Zeelstraat/Zandstraat et les profondes vallées des ruisseaux. En raison des fortes pentes (dénivellation jusqu'à 20 m), il est impossible de réaliser la N60 au niveau du sol naturel. Trois options ont été explorées pour traverser ce terrain. Dans une première variante, la N60 se trouve en grande partie au niveau du sol naturel et les profondes vallées des ruisseaux sont enjambées par un court viaduc auquel se raccorde le tunnel sous la Zandstraat. La seconde variante creuse plus profondément dans les vallées des ruisseaux, ce qui place le tunnel plus profondément sous la Zandstraat. Une dernière variante consiste en un tunnel court et peu profond. Les deux dernières variantes n'ayant pas été indiquées d'un point de vue constructif, la première variante est retenue.

Le relief impose deux courts viaducs. Le premier viaduc court (environ 100 m) au-dessus de Klomp a l'avantage de maintenir la relation Zeelstraat-Rijksweg, le second viaduc (environ 100 m) offre un large passage au Kuitholbeek.



I2 : profil en long avec différentes options de conception le long de la vallée du Kuitholbeek

I2.1.c Sous la Zandstraat

À l'ouest du carrefour Zandstraat x Kruisstraat, le tracé s'incurve vers le sud en direction du versant du Schavaart, avec un court tunnel (< 200 m) sous la Zandstraat (cf. options de conception Jonction Zandstraat sous-zone Hotondbos + Schavaart). La pression du trafic sur le réseau routier supérieur va diminuer, il y a des possibilités de le réaménager et/ou de le déclasser.

Case 2
N425 Zandstraat – N36 Berchemsesteenweg

I2.2.a Viaduc au-dessus de la vallée du Fonteinebeek

À partir de la Zandstraat vers la Zonnestraat, la pente descend fortement. Au niveau du quartier bâti autour du Schavaart / Spinessenberg, le nouveau réseau routier est pratiquement au niveau du sol naturel. À partir du Vlamingenweg commence un long viaduc (environ 750 m), entre le Fonteinebeek et la Villa Madonna. Sous le viaduc passe la Vlamingenweg, plus au sud le Fiertelmeers ainsi que le Fonteinebeek. Sous le viaduc, le paysage peut continuer (végétation et relief) et la faune peut migrer. En raison de la forte déclivité, une bande de dépassement supplémentaire sur le viaduc est indispensable qui se poursuit quasi jusqu'au court tunnel sous la Zandstraat.

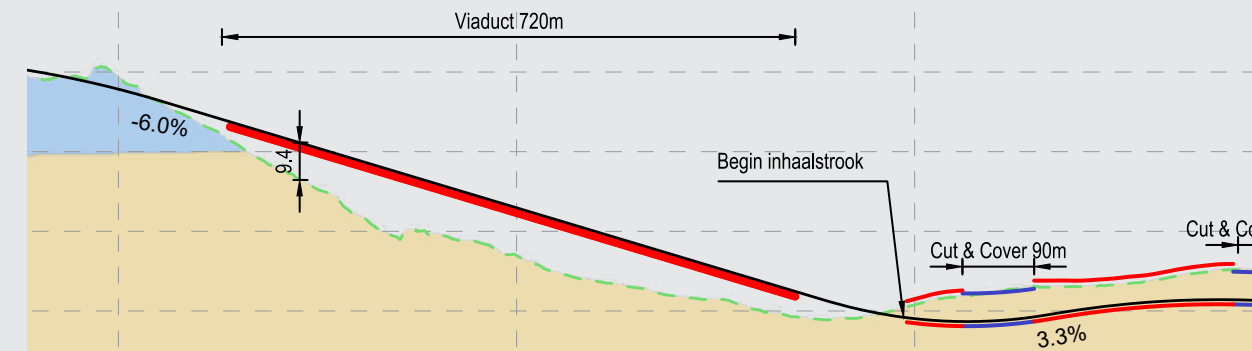
I2.2.b Sous la Kapellestraat

Le tracé délimite le domaine de Sint-Hubertus avec un plan d'eau et une bordure verte. Ici, le viaduc atterrit pour plonger immédiatement sous le niveau du sol naturel en fonction de la Kapellestraat transversale. À partir de la Kapellestraat, le tracé s'incurve vers l'ouest en direction de Klijpe.

Deux variantes ont été étudiées en fonction d'un profil en long plus favorable du viaduc (moins raide), mais celles-ci ne sont pas retenues. Dans une première variante, la N60 se trouve au niveau du sol naturel au niveau de la Kapellestraat, dans une seconde variante, la N60 se trouve au-dessus de la Kapellestraat sur un viaduc. Cependant, ces variantes ont une influence limitée sur le profil en long au-dessus du Schavaart, une bande de dépassement supplémentaire reste indispensable. En outre, le viaduc est de plus en plus long et haut, ce qui complique l'intégration spatiopaysagère à proximité de la bordure verte de Sint-Hubertus et des constructions situées le long de la Kapellestraat.

I2.2.c Sur le versant de Hotond

Parallèle à la Zonnestraat, le nouveau réseau routier situé entre le quartier bâti et le versant de Hotond est au niveau du sol naturel. Afin de préserver les liaisons locales au sein de Klijpe, il faut maintenir au moins une des rues nord-sud existantes (Ossestraat, Bierinkstraat et Molekensstraat). En fonction de l'optimisation du profil en long, une liaison via la Molekensstraat a été maintenue dans cet exercice. Au nord de Klijpe, une jonction avec la N36 est réalisée au moyen d'un grand rond-point.



I2 : profil en long avec différentes options de conception sous / au-dessus de la Kapellestraat

Case 3
N36 Berchemsesteenweg – N60 Leuzesesteenweg

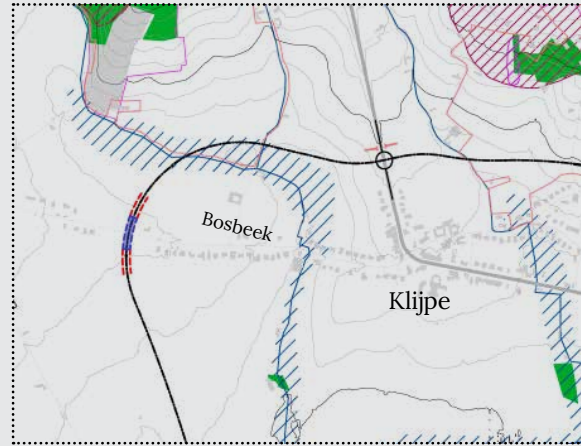
I2.3.a Dans la vallée du Bosbeek
 À l'ouest de Klijpe, le tracé s'engage dans la vallée du Bosbeek au niveau du sol naturel, entre les exploitations agricoles. Le ruban le long de la Rozenaaksesteenweg y est croisé en dénivelé. Lors de l'élaboration, des solutions seront recherchées pour le problème des inondations provenant du Bosbeek.

I2.3.b Dans la vallée du Molenbeek

Plus au sud, le tracé traverse la vallée ouverte du Molenbeek où il se situe autant que possible au niveau du sol naturel et suit les structures parcellaires. Au niveau de la vallée du Molenbeek, on prévoit un grand passage, pour le cours d'eau et éventuellement le trafic agricole et cycliste. La piste cyclable rapide sur l'ancien tracé de chemin de fer croise la N60 en dénivelé.

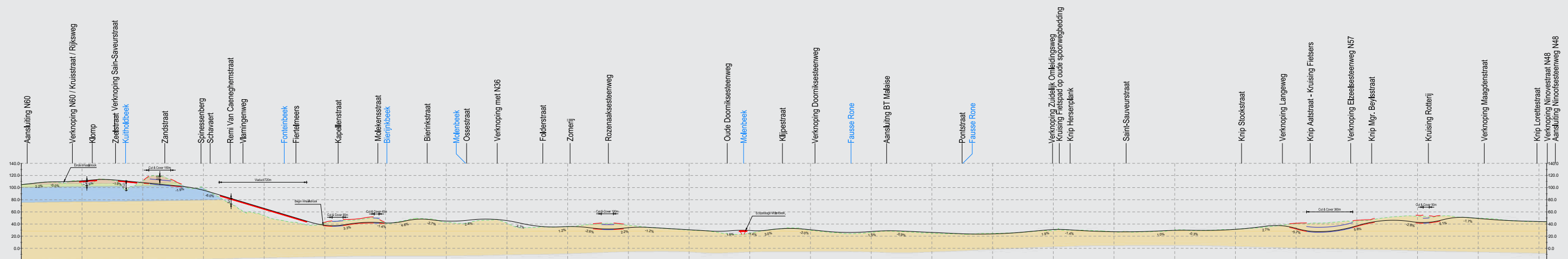
I2.3.c Autour de Pont-West

Le tracé se raccorde à la Doorniksesteenweg au niveau de Pont-West. Différentes options ont été explorées quant à la manière de situer la N60 autour ou à travers Pont-West. Pour cette alternative, la N60 est retenue comme délimitation de Pont-West (cf. sous-zone vallée du Molenbeek + trame urbaine). Cela permet de limiter tant le développement de Pont-West que l'expansion urbaine. La zone industrielle est facilement raccordée à la nouvelle infrastructure par la N48, tout en marquant et en définissant la zone de développement. La N60 vient se placer dans la zone tampon prévue avec des rangées d'arbres et des bassins tampons autour de Pont-West, qui peuvent être étendus et utilisés afin d'intégrer la N60 dans le paysage.



I2 : zoom sur le plan technique autour du Bosbeek et de Klijpe

I2 : profil en long



Case 4
Route de contournement sud

I2.4.a Parallèle au Sint-Maartensbeek

À partir de Pont-West, la N60 se situe dans le prolongement de la route de contournement sud. Le nouveau réseau routier est prévu à une certaine distance des constructions le long de Malaise, Biest et Camille Lemonnierlaan, au niveau du sol naturel dans la vallée du ruisseau. En conséquence, l'infrastructure se situe un peu plus bas par rapport aux constructions et plus au sud que la bande de réservation prévue. Les zones plus étroites entre la route de contournement sud et le Sint-Maartensbeek peuvent être aménagées comme nature humide. La N60 croise la Leuzesesteenweg et la route de contournement sud par un rond-point, d'où elle rejoint la Région wallonne. Le talus de la voie ferrée est supprimé et transformé en liaison cyclable en dénivelé.

I2.4.b Sous le Scheldekoeter

Au niveau de l'Europawijk, les constructions en ruban le long de l'Elzeelsesteenweg et du Scheldekoeter, trois variantes ont été étudiées pour limiter l'effet de barrière de la nouvelle route de contournement

sud (cf. sous-zone Sint-Maartensbeek + périphérie sud) : une variante au niveau du sol naturel, une variante avec deux passages souterrains courts et une variante avec un long tunnel (env. 400 m). Cette variante de participation limite le nombre de jonctions (N60 Leuzesesteenweg et N48 Ninoofsesteenweg), raison pour laquelle la variante avec un long tunnel sous l'Elzeelsesteenweg est retenue. En raison du long tunnel, l'environnement scolaire environnant est lié qualitativement à l'environnement plus large pour trafic lent, l'emplacement en déblai limite également les nuisances sonores et visuelles pour les résidents locaux. La N60 passe sous l'Athstraat, l'Elzeelsesteenweg et la Rotterij.

I2.4.c Raccordement à la N48 à Brakel

Le réseau routier se poursuit dans la bande de réservation le long du quartier résidentiel Germinal et entre les habitations situées le long de la Lorettestraat. La route de contournement sud est raccordée par un grand rond-point à la N48 en direction de Brakel, dans la bande de réservation prévue.

INTENTION ET TÂCHE

Cette alternative a été discutée lors de la consultation publique et est très similaire à l'alternative 2 au PESR examinée dans le cadre de la procédure PESR « Missing Link N60 Ronse (Chaînon manquant N60 Renaix) » qui a été supprimée en 2016. L'alternative va à présent être reprise et mise à jour avec les nouvelles conditions préalables (cf. cadre technique) et les processus en cours. Dans le processus précédent, cette alternative était considérée comme la conception de base de la nouvelle N60.

Le tracé se situe entièrement dans la bande de réservation du Plan régional et tente de réaliser une liaison juste à l'ouest de la Kruisstraat dans le versant du Schavaart. Les points de départ les plus importants sont un raccordement au nord de la Kruisstraat, le long du Schavaart vers la Zonnestraat, occupation de la bande de réservation centrale et raccordement avec la route de contournement sud.

Les plus grands défis pour cette conception routière sont les solutions de génie civil dans les vallées des ruisseaux (Kuitholbeek au nord et Fonteinbeek dans le Schavaart).

SOUS-ZONES

- Hotondbos + Schavaart
- Vallée du Molenbeek + trame urbaine
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

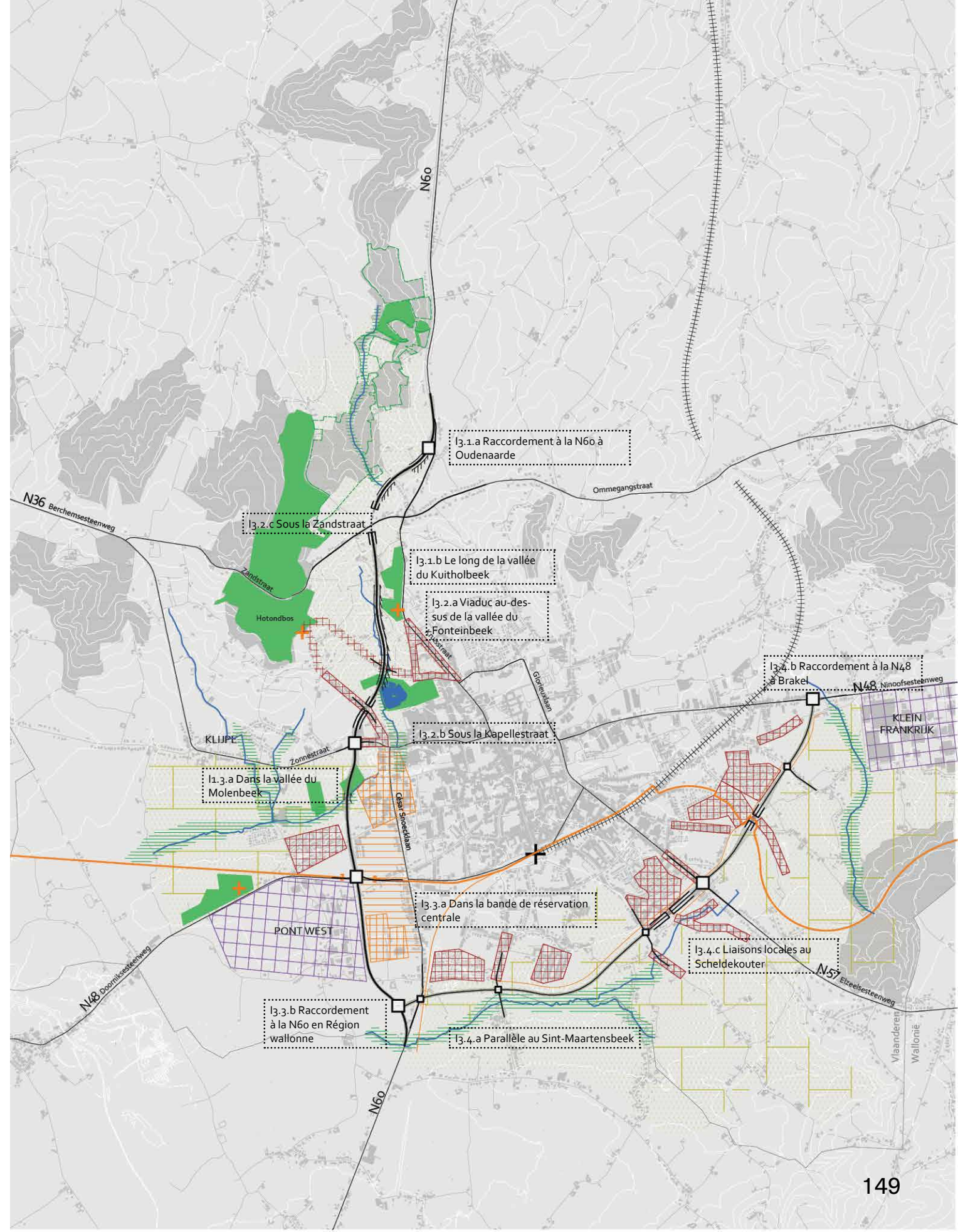
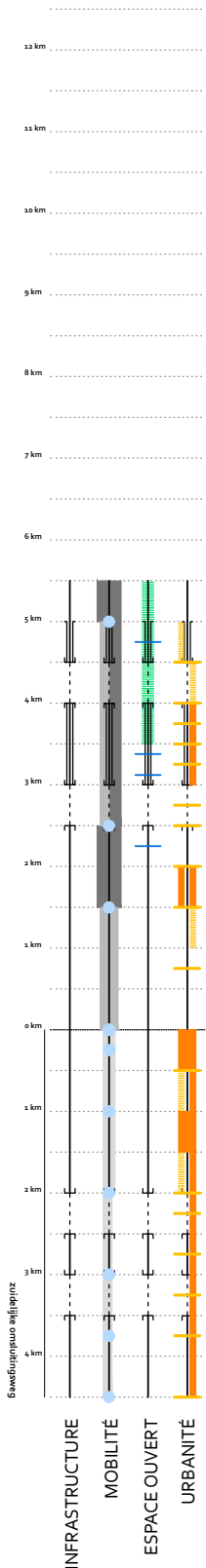
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un court parcours de 9,8 km (5,6 km + 4,2 km de route de contournement sud) entre Kuithol et Biest qui se situe entièrement dans la bande de réservation (centrale). Dans les vallées des ruisseaux (Fonteinbeek et Kuitholbeek), divers ouvrages d'art (trois viaducs et un tunnel court) au nord sont indispensables pour maintenir un profil en long acceptable. Ces ouvrages d'art se trouvent dans la zone sensible aux glissements de terrain. Une étude plus approfondie doit révéler si des mesures de stabilisation sont nécessaires ou non.

On prévoit 4 jonctions à courte distance du centre-ville de Renaix : Rijksweg (N60 Nord), Zonnestraat, Doorniksesteenweg et route de contournement sud (N48). Étant donné que l'itinéraire est plus court que le tracé actuel de la N60 à travers le centre-ville, que la vitesse autorisée est plus élevée et que le nombre de points de conflit est moindre, le temps de trajet pour le trafic nord-sud diminue fortement (-45 % entre Nukerke et la frontière wallonne). La combinaison de ce temps de trajet plus court avec des raccordements logiques à proximité du centre-ville réduit la pression du trafic local de 36 % dans le centre-ville.

Le long viaduc de la vallée du Fonteinbeek et les viaducs plus petits de la vallée du Kuitholbeek se heurtent à la structure paysagère quadrillée et aux constructions éparées. L'intégration spatiopaysagère de l'infrastructure routière dans le vestige paysager établi constitue un défi majeur. Les paysages de vallée plus au sud du Molenbeek et du Sint-Maartensbeek près de Renaix sont à plus grande échelle avec un relief moins prononcé. Cet endroit permet de mieux intégrer la nouvelle infrastructure tout en conservant les valeurs paysagères existantes.

Parallèlement à la César Snoeklaan et la Leuzesesteenweg, la N60 forme le vecteur spatial des futurs développements à l'ouest de Renaix. Au sud, le réseau routier forme la limite spatiale de la zone conurbaine, avec une attention particulière pour des liaisons pour le trafic lent autour des constructions en ruban et de l'environnement scolaire le long de l'Elzeelsesteenweg.



Case 1
N60 Nord jusqu'à N425 Zandstraat

La nouvelle N60 s'incurve au niveau de Turkije vers l'ouest, en direction du Kuitholbeek. Le tracé explore la limite entre les constructions situées le long de la Zeelstraat/Zandstraat et les profondes vallées des ruisseaux. En raison des fortes pentes (dénivellation jusqu'à 20 m), il est impossible de réaliser la N60 au niveau du sol naturel, les vallées des ruisseaux y sont traversées au moyen de deux courts viaducs. À l'ouest du carrefour Zandstraat x Kruisstraat, le tracé s'incurve vers le sud en direction du versant du Schavaart, avec un court tunnel (< 200 m) sous la Zandstraat. La pression du trafic sur le réseau routier supérieur va diminuer, il y a des possibilités de le réaménager et/ou de le déclasser.

Cf. I2 pour une description détaillée

Case 2
N425 Zandstraat – N36 Zonnestraat

À partir de la Zandstraat vers la Zonnestraat, la pente descend fortement. Au niveau du quartier bâti autour du Schavaart / Spinessenberg, le nouveau réseau routier est pratiquement au niveau du sol naturel. À partir du Vlamingenweg commence un long viaduc (environ 750 m), entre le Fonteinbeek et la Villa Madonna. Sous le viaduc passe la Vlamingenweg, plus au sud le Fiertelmeers ainsi que le Fonteinbeek. Sous le viaduc, le paysage peut continuer (végétation et relief) et la faune peut migrer. En raison de la forte déclivité, une bande de dépassement supplémentaire sur le viaduc est indispensable.

Le tracé délimite le domaine de Sint-Hubertus avec un plan d'eau et une bordure verte. Ici, le viaduc atterrit pour plonger immédiatement sous le niveau du sol naturel en fonction de la Kapellestraat. Plus au sud, le tracé s'incurve vers le sud vers la Zonnestraat en fonction d'une jonction aussi perpendiculaire que possible.

Cf. I2 pour une description détaillée

Case 3
Nœud N36 Zonnestraat jusqu'à N60b Leuzesesteenweg

I3.3.a Bande de réservation centrale

Parallèle à la César Snoecklaan et à la Leuzesesteenweg, la N60 est drapée dans la bande de réservation centrale. Entre Pont-West, l'infrastructure sportive de 't Rosco, les magasins et les quartiers résidentiels, le nouveau réseau routier suit la trame conurbaine, qui agit comme un nouveau vecteur spatial. Au niveau de la vallée du Molenbeek, on prévoit un grand passage, pour le cours d'eau et éventuellement le trafic cycliste. Plus au sud, on réalise une jonction avec la Doorniksesteenweg.

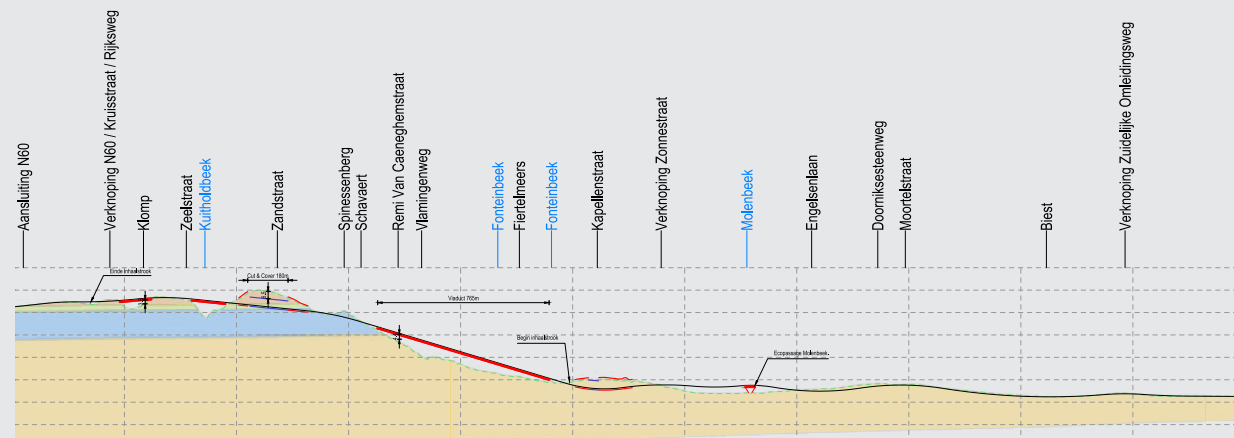
I3.3.b Raccordement à la N60 en Région wallonne

À partir de la bande de réservation centrale, la nouvelle N60 s'incurve vers l'est pour réaliser une liaison avec la N60 en territoire wallon. Dans ce virage est raccordée la route de contournement sud qui relie le sud de Renaix via la Leuzesesteenweg. L'actuelle N60 sera réaménagée jusqu'à la frontière de la Région wallonne pour servir de point d'accès local aux habitations situées tout le long de celle-ci.

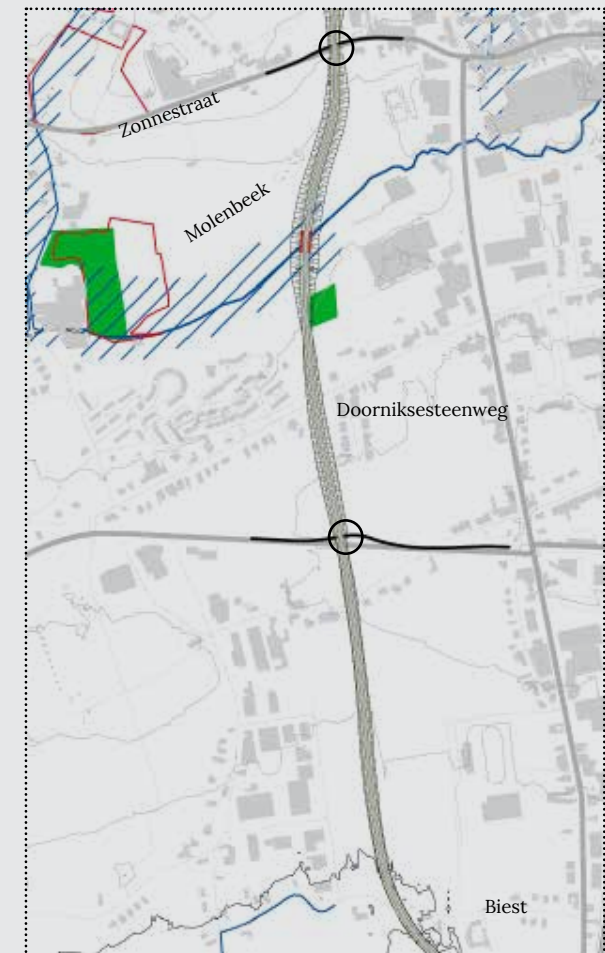
Case 4
Route de contournement sud

Au sud de la bande de réservation, on prévoit la route de contournement le long du Sint-Maartensbeek. Par conséquent, l'infrastructure se situe plus bas que les constructions, les zones plus étroites entre le réseau routier et le cours d'eau peuvent être aménagées comme nature humide. Avant et après la jonction avec l'Elzeelsesteenweg, on prévoit un court passage souterrain en fonction des liaisons confortables pour trafic lent (Athstraat et Rotterij). L'emplacement en déblai limite les nuisances sonores et visuelles pour les résidents locaux. La route de contournement sud se raccorde à la N48 dans la bande de réservation prévue.

Cf. I1 pour une description détaillée



I3 : profil en long



I3 : zoom sur le plan technique de la bande de réservation centrale

INTENTION ET TÂCHE

Cette alternative de conception propose une liaison à l'est le long de la voie ferrée d'Audenarde à la N48 Ninoofsesteenweg. La route de contournement sud fait ici partie de la N60 en tant que route primaire.

Les principaux défis de cette conception routière sont le raccordement de l'actuelle N60 à la ligne de chemin de fer dans Audenarde, les zones sensibles aux glissements de terrain, le regroupement avec le rail en ce qui concerne les constructions situées le long de celui-ci et la solution de génie civil au niveau du tunnel ferroviaire sous l'Ommegangstraat.

SOUS-ZONES

- Muziekbos + voie ferrée
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

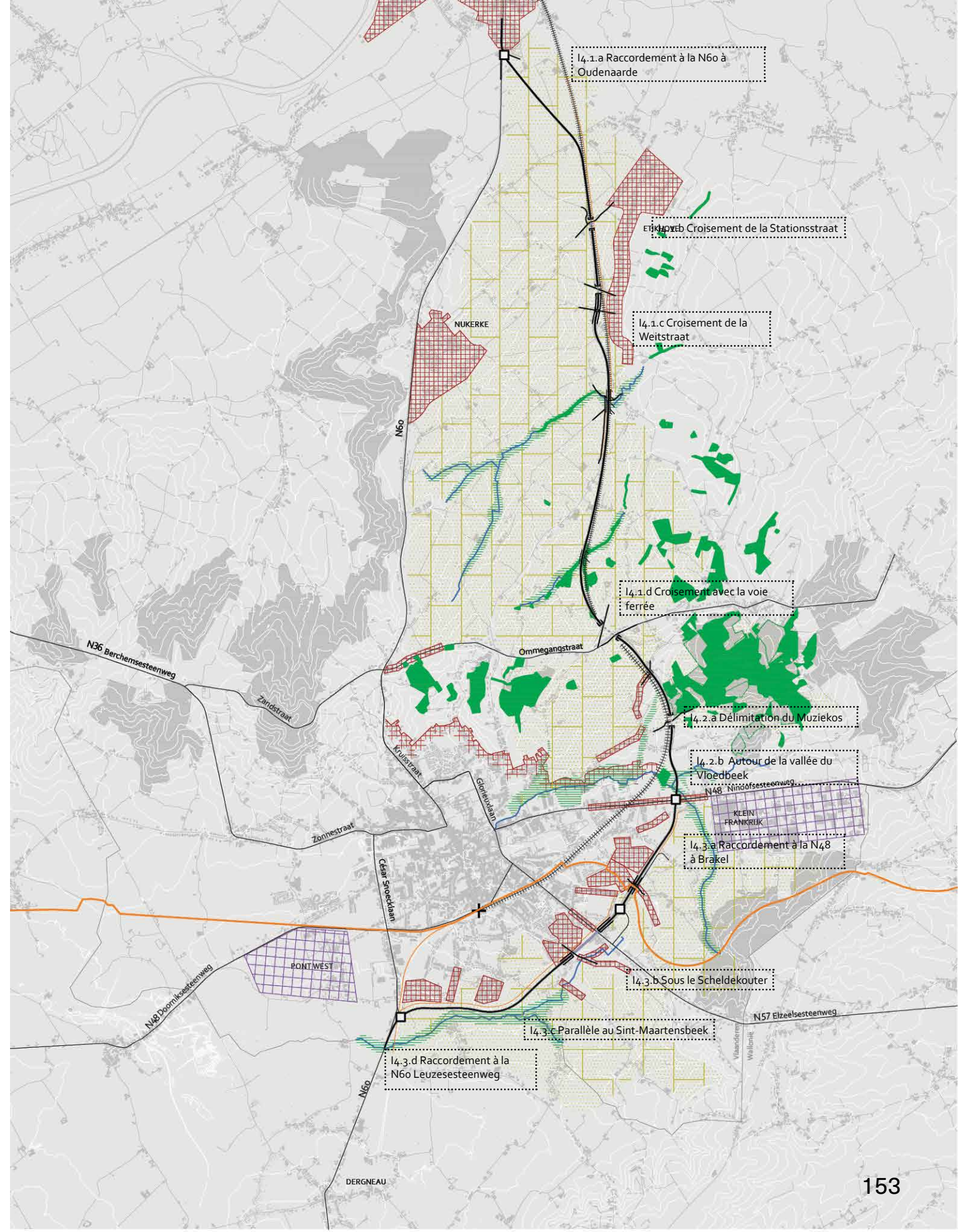
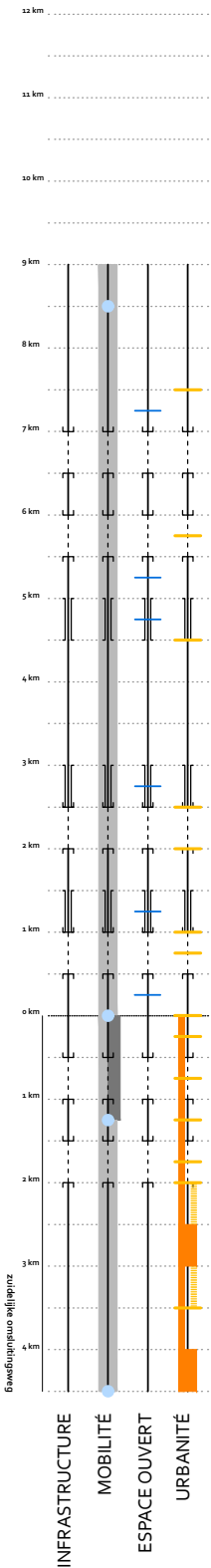
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un long parcours de 20 km entre Audenarde et Renaix qui longe la ligne de chemin de fer sur une longue distance. Les plus grands ouvrages d'art sont le croisement avec le tunnel ferroviaire et le long tunnel sous l'Elzeelsesteenweg. Malgré l'intention de regrouper le réseau routier de manière compacte avec la ligne de chemin de fer, une large bande (10 m minimum) entre les deux infrastructures est indispensable en fonction de la sécurité et de l'entretien de la ligne ferroviaire (directives Infrabel). En conséquence, les habitations y sont expropriées ou le tracé est détourné localement.

Le nombre de jonctions est limité et elles se situent au sud et à l'est de Renaix : N60 Audenarde, Ninoofsesteenweg, Elzeelsesteenweg, Leuzesesteenweg. La longueur du parcours entre Leupegem et la frontière wallonne augmente de manière limitée dans cette alternative (+17 %), mais le temps de trajet sur ce même parcours diminue de 24 %, car la vitesse autorisée est plus élevée et le nombre de points de conflit est moindre. La pression du trafic local dans le centre-ville diminuera de 24 %. Le long contournement de l'actuel N60 crée un double système, dans lequel la nouvelle et l'ancienne N60 assument partiellement la même fonction. Dans cette alternative, la nouvelle N60 gère clairement plus de trafic que l'ancien tracé.

L'alternative est parallèle à la voie ferrée et, de plus, elle coupe manifestement et sur une longue distance (5,9 km) à travers le paysage spatial continu à l'est de la N60. Le faisceau d'infrastructures combiné occupe un espace total important, compte tenu des distances de sécurité et autres conditions préalables des deux infrastructures. Là où la route s'incurve en direction de la N60 entre Audenarde et la voie ferrée, le réseau routier suit la structure parcellaire dans le paysage agricole ouvert.

Au sud, le réseau routier forme la limite de la zone conurbaine. L'emplacement en déblai au niveau de l'Elzeelsesteenweg offre des possibilités de développer davantage une microcentralité autour du ruban densément bâti et de l'environnement scolaire.



Case 1
N60 Nord jusqu'à N425 Ommegangstraat

14.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

Au sud de l'ancienne ligne de chemin de fer vers Berchem, la N60 Oudenaarde rejoint la N457 Oudenaardeweg, la Rijksweg vers Renaix, qui doit être déclassée, et la nouvelle N60, qui ici s'incurve en direction de la voie ferrée. Raccorder à un carrefour existant (N60 x N57) évite un carrefour complémentaire sur la N60. Le nouveau réseau routier suit la structure de lotissement au sud-est en direction de la ligne de chemin de fer. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement la route locale (= l'actuelle N60) et/ou de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

14.1.b Croisement de la Stationsstraat

À partir de la Maalzakstraat, la N60 est parallèle au côté ouest de la ligne ferroviaire Audenarde - Renaix et à la ligne à haute tension orientée nord-sud. Un autre emplacement, à l'est de la ligne de chemin de fer, n'est pas retenu en raison du grand nombre d'habitations situées le long de ce côté de la voie ferrée dans Etikhove. Au niveau de la (vienne) gare, le réseau routier en bac en U est amené sous le niveau du sol naturel, au-dessus duquel la Stationsstraat (protégée) et plus loin la Mussestraat se croisent au niveau du sol naturel. Au niveau du Steenbeekdries, on prévoit également un croisement dénivelé afin que cet axe local vers le noyau d'Etikhove reste possible.

14.1.c Croisement de la Weitstraat

Au niveau de la vallée du ruisseau, la voie ferrée (avec la N60) se situe au-dessus du niveau du sol naturel grâce à un court viaduc (150 m). Elle est utilisée pour prolonger la Weitstraat, au moyen d'une voie de desserte et au niveau de Terpoort sous la voie ferrée et la N60. Par conséquent, le passage à niveau le plus au sud peut être supprimé. Le réseau routier suit le tracé de la voie ferrée à une distance minimale (= distance de sécurité, cf. sous-zone Voie ferrée + Muziekbos) en direction de la crête de colline.

14.1.d Croisement avec la voie ferrée

La construction du nouveau tunnel pour traverser la voie ferrée à l'est de la ligne ferroviaire est inévitable. En effet, il doit toujours y avoir un raccordement à la N48 Ninoofsesteenweg, du côté est de la ligne de chemin de fer comme point de départ, et en ligne avec la route de contournement plus au sud. En fonction des pentes longitudinales admissibles dans le profil en long, un croisement au niveau de l'ancien tunnel ferroviaire est l'option la plus logique dans

le relief naturel. Si plus au sud, la ligne de chemin de fer était traversée, il ne serait plus possible de raccorder la N48 Ninoofsesteenweg selon des pentes admissibles. Le long du côté ouest de la ligne de chemin de fer, il y a également d'autres constructions qui rendront très difficile la construction d'une nouvelle route à cet endroit (cf. sous-zone Muziekbos + voie ferrée).

Case 2
N425 Ommegangstraat jusqu'à N48 Ninoofsesteenweg

14.2.a Délimitation du Muziekbos

Le réseau routier est regroupé de manière aussi compacte que possible à la voie ferrée, et passe au-dessus de la Savooistraat et sous la Muziekbosstraat. La ZPS des Ardennes flamandes autour du Muziekbos n'est pas coupée. Cela peut être réalisé en construisant localement un bac en U/ un mur de soutènement au lieu de faibles talus (à étudier plus en détail). Des parcelles étroites entre la ZPS et le réseau routier peuvent être aménagées par des plantations pour augmenter la surface forestière. Le profil en long permet de réaliser une liaison pour la faune au-dessus de la voie ferrée et de la N60. Au niveau de la Savooistraat et de la Muziekbosstraat, on prévoit des croisements dénivelés pour permettre les déplacements locaux.



14 : zoom sur le plan technique sur la délimitation du Muziekbos et autour de la vallée du Vloedbeek

14.2.b Autour de la vallée du Vloedbeek

À partir de la Populierstraat, le réseau routier s'incurve afin de se raccorder à la N48 Ninoofsesteenweg. Le tracé s'y situe dans une zone inondable autour du confluent du Molenbeek et du Vloedbeek. Le réseau routier s'y incurve légèrement vers l'est, afin de préserver la forêt située à l'ouest (zone d'habitat) et les zones plus humides.

Case 3
Route de contournement sud comme route primaire

14.3.a Raccordement à la N48 à Brakel

En provenance de la vallée du Vloedbeek, on prévoit une jonction perpendiculaire avec la N48 dans la bande de réservation. Sur le côté sud, le long de la N48, il y a de la place pour la liaison dénivelée pour trafic lent. Le réseau routier continue vers le sud entre les habitations situées le long de la Lorettestraat, et le long du quartier résidentiel Germinal.

14.3.b Sous le Scheldekouter

Au niveau de l'Europawijk, les constructions en ruban le long de l'Elzeelsesteenweg et du Scheldekouter, trois variantes ont été étudiées pour limiter l'effet de barrière de la nouvelle route de contournement sud (cf. sous-zone Sint-Maartensbeek + périphérie sud) : une variante au niveau du sol naturel, une variante avec deux passages souterrains courts et une variante avec un long tunnel. Cette alternative (route de contournement sud comme

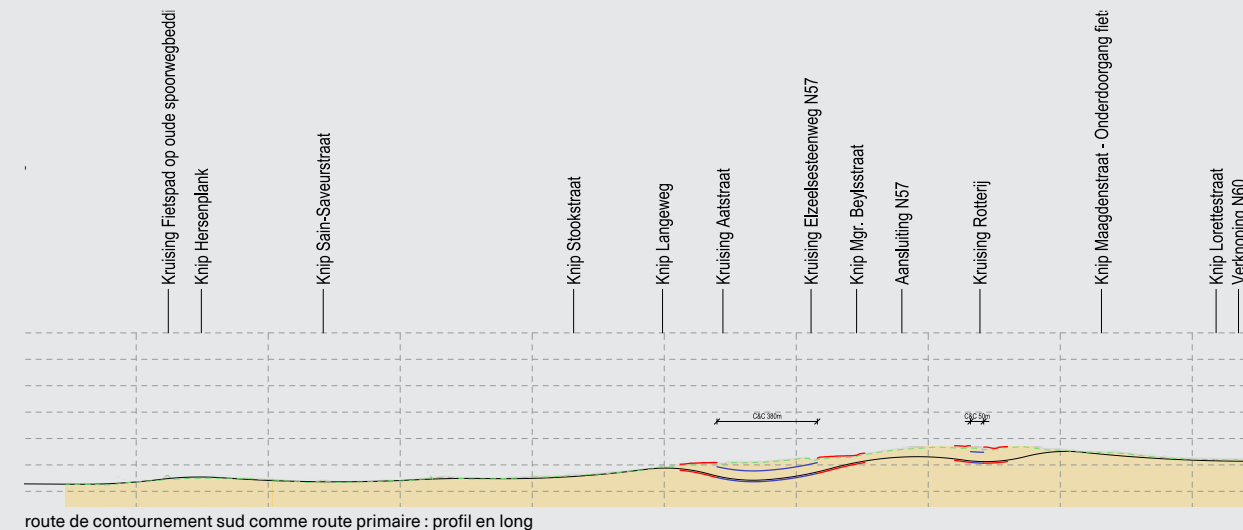
route primaire) est combinée avec la variante de solution à tunnel long (environ 400 m). En raison de ce long tunnel, l'environnement scolaire est lié qualitativement à l'environnement plus large pour trafic lent, l'emplacement en déblai limite également les nuisances sonores et visuelles pour les résidents locaux. La N60 est reliée en déblai à l'Elzeelsesteenweg, ce qui nécessite la réalisation d'une liaison locale. La N60 passe sous l'Athstraat, l'Elzeelsesteenweg et la Rotterij.

14.3.c Parallèle au Sint-Maartensbeek

On prévoit le nouveau réseau routier à une certaine distance des constructions situées le long d'Edmond Picardlaan et de Camille Lemonnierlaan dans la vallée du Sint-Maartensbeek. En conséquence, l'infrastructure se situe un peu plus bas par rapport aux constructions et plus au sud que la bande de réservation prévue. Les zones plus étroites entre la route de contournement sud et le Sint-Maartensbeek peuvent être aménagées comme nature humide.

14.3.d Raccordement à la N60 Leuzesesteenweg

À partir de la Saint-Saveurstraat, le réseau routier s'incurve vers le sud afin de rejoindre la Leuzesesteenweg et continuer vers la Région wallonne. Le talus de la voie ferrée est supprimé et transformé en liaison cyclable en dénivelé. La N60 vient se situer à l'est de l'actuelle N60, qui sera réaménagée pour servir de point d'accès local aux habitations situées tout le long de celle-ci.



route de contournement sud comme route primaire : profil en long

INTENTION ET TÂCHE

Cette alternative de participation met en évidence une liaison vers l'est en réaménageant l'Ommegangstraat et en la raccordant au tracé de la voie ferrée est. Au moyen d'un regroupement compact le long du Muziekbos, la N60 suit le profil en long de la voie ferrée vers la vallée du Molenbeek. La route de contournement sud fait ici partie de la N60 en tant que route primaire.

Les principaux défis de cette conception routière se situent dans le nord : la jonction avec la Kruisstraat/Sandstraat, la réutilisation de l'Ommegangstraat avec une attention particulière aux accès individuels aux propriétés, les zones sensibles aux glissements de terrain et la solution de génie civil près du passage à niveau.

SOUS-ZONES

- Crête de colline + ruban
- Muziekbos + voie ferrée
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

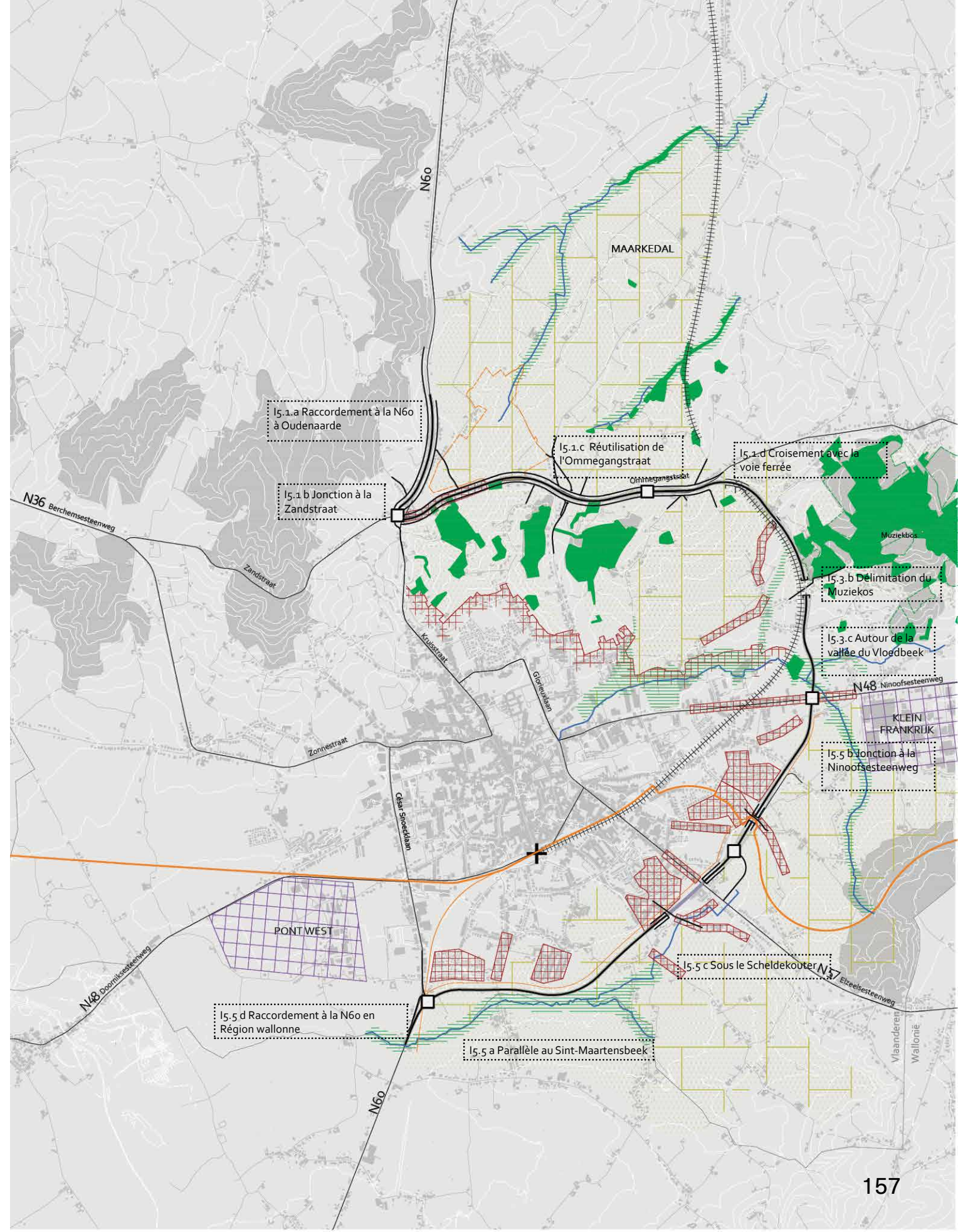
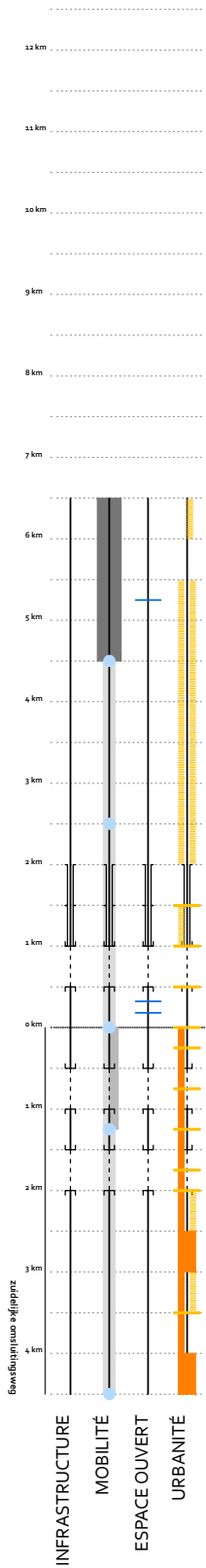
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un parcours de 11,2 km entre la Letterstraat (Maarkedal) et la frontière wallonne, qui est relié, dans la partie nord, à d'autres infrastructures (réutilisation de l'Ommegangstraat et regroupement avec la ligne de chemin de fer). Étant donné que le réseau routier sur l'Ommegangstraat est (densément) bâti, on y prévoit un réseau routier parallèle pour permettre l'accès aux habitations. La largeur limitée disponible signifie que de nombreuses expropriations (jardins de devant) sont indispensables. Lors du réaménagement de ce réseau routier, il convient de prêter attention aux passages cloutés et à la viabilité. L'infrastructure groupée (environ 30 m) forme une grande barrière physique devant les constructions en ruban situées tout le long.

Cette alternative croise le réseau routier existant au niveau des Kruisstraat, Ommegangstraat, Ninoofsesteenweg, Elzeelsesteenweg et Leuzesesteenweg (N60 Sud) et a donc une jonction complémentaire comparée aux autres alternatives vers l'est. En raison de l'important facteur de détour, le temps de trajet pour le trafic nord-sud ne diminue que légèrement (-9 %) et nous ne constatons qu'une diminution limitée du trafic dans le centre-ville (-21 %). La nouvelle N60 n'est donc utilisée que dans une mesure limitée dans cette alternative (environ 800 à 1000 EVP/h pour les deux directions ensemble).

Relier le réseau routier à l'infrastructure existante réduit le nombre de nouvelles zones d'espace ouvert à traverser. Les grands ensembles d'infrastructures doivent être soigneusement détaillés afin de limiter l'effet de barrière.

Au sud, le réseau routier forme la limite de la zone conurbaine. L'emplacement en déblai au niveau de l'Elzeelsesteenweg offre des possibilités de développer davantage une microcentralité autour du ruban densément bâti et de l'environnement scolaire.



Case 1
N60 Nord jusqu'à N425 Ommegangstraat

Différentes possibilités ont été étudiées pour ce tronçon. Dans une première variante, les voies de desserte à sens unique sont directement raccordées à la N60 par entrée et sortie uniquement du côté droit, mais cela entraîne de grandes distances de détour et oblige à prévoir des mouvements de demi-tour à tous les carrefours. Dans les deux variantes, les voies de desserte à double sens croisent le réseau routier local et la N60, par conséquent la jonction compte de nombreuses branches. Dans la troisième variante, les voies de desserte sont raccordées à la Kuitholstraat pour soulager le nœud de la Zandstraat. Cependant, cela crée à nouveau des facteurs de détour importants. Dans la dernière variante, la jonction avec l'Ommegangstraat est supprimée, afin que la voie de desserte nord puisse également accueillir le trafic de transit à partir de cet axe. Seules la première et la quatrième variante sont pleinement conformes au cadre de mobilité, qui stipule que les routes de catégorie inférieure ne doivent pas être directement raccordées à la route primaire. Cependant, les deux ne sont pas considérés comme souhaitables, la variante 1 en raison des très grands facteurs de détour et des mouvements de demi-tour, la variante 4 en raison de la longue infrastructure parallèle de l'Ommegangstraat (qui conserve son fonctionnement actuel) et la nouvelle N60. La variante 2 a été choisie parce qu'elle regroupe les branches à raccorder plutôt que de créer un carrefour complémentaire sur la N60.

15.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

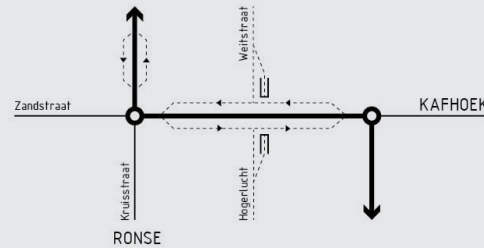
Au sud de la Kuitholstraat, la nouvelle N60 se situe parallèlement à la route locale, dans la bande de réservation prévue où certaines habitations ont déjà été expropriées. Au nord-est, le réseau routier existant est aménagé comme voie de desserte afin d'accéder aux habitations situées le long de celui-ci. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement la route locale (= l'actuelle N60) et/ou de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

15.1.b Jonction à la Zandstraat

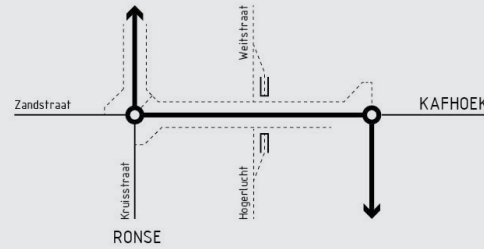
À l'ouest du nœud actuel se situe un rond-point qui assure la jonction avec le réseau routier local (Zandstraat + Kruisstraat), ainsi qu'avec les voies de desserte. Compte tenu de l'angle de virage très raide de la N60 de transit (cf. cadre technique) et des nombreuses branches à raccorder, on a opté pour un rond-point de forme ovale.

15.1.c Réutilisation de l'Ommegangstraat

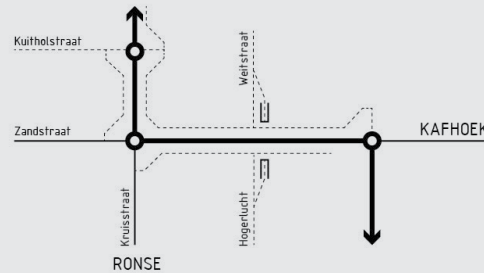
La largeur actuelle de l'Ommegangstraat est très limitée (10 à 15 m), ce qui ne suffit pas pour intégrer la N60 munie de voies de desserte de part et d'autre (+/- 30 m). Il y a trois possibilités pour intégrer le profil : exproprier la rangée d'habitations du nord, exproprier



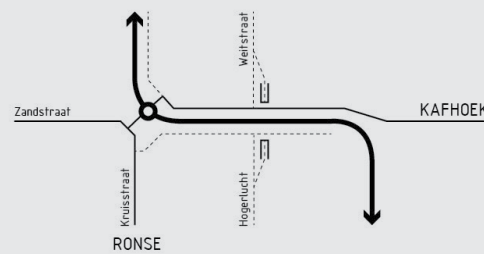
Jonctions : variante 1 avec voies de desserte à sens unique



Jonctions : variante avec voies de desserte à double sens



Jonctions : variante avec jonction supplémentaire



Jonctions : variante sans jonction du KAFHOEK

la rangée d'habitations du sud ou exproprier une partie de tous les jardins de devant. Cette dernière option est choisie parce que les jardins de devant sont assez profonds et que la distance entre les façades est assez grande (40 à 50 m). Il est donc possible d'intégrer le nouveau profil de route entre les façades, avec un nombre limité d'expropriations d'habitations. Au niveau de la Hogerlucht-Weitsstraat, il y aura un croisement dénivelé auquel les voies de desserte seront reliées. Plus à l'est, on prévoit une jonction avec le prolongement de la N425 Ommegangstraat en direction de Kafhoek / Muziekbos (cf. sous-zone Crête de colline + ruban).

15.1.d Croisement avec la voie ferrée

Le réseau routier passe sur un viaduc au-dessus de la voie ferrée située plus en profondeur, vers l'est du tracé de la voie ferrée (cf. sous-zone Muziekbos + voie ferrée). Au passage de la Savooistraat en direction de l'Ommegangstraat, sur la crête de colline située plus haut, une bande de dépassement est indispensable.

Case 2
N425 Ommegangstraat jusqu'à N48 Ninoofsesteenweg

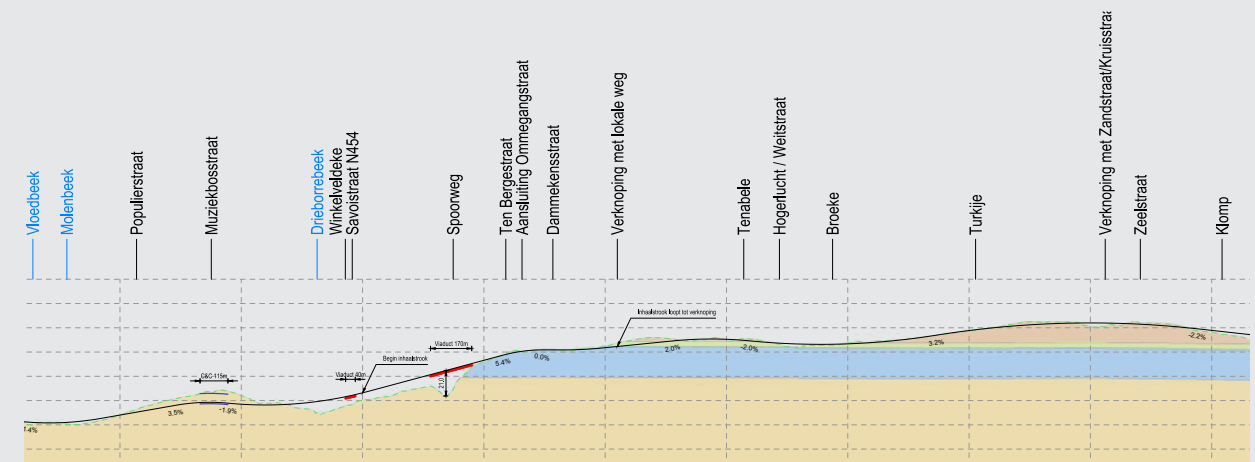
La N60 est regroupée de manière aussi compacte que possible avec la voie ferrée, à travers la Savooistraat et sous la Muziekbosstraat. La ZPS des Ardennes flamandes autour du Muziekbos n'est pas coupée. À partir de la Populierstraat, le réseau routier s'incurve vers l'est, à l'écart des zones plus humides autour du confluent du Molenbeek et du Vloedbeek.

Cf. I4 pour une description détaillée

Case 3
Route de contournement sud

La N60 croise perpendiculairement la N48 Ninoofsesteenweg dans la bande de réservation, et continue entre les habitations le long de la Lorettestraat, et le long du quartier résidentiel Germinal. À partir de la Rotterij jusqu'au Langeweg, la N60 est aménagée en déblai, avec un long tunnel passant sous l'Elzeelsesteenweg. L'emplacement en déblai permet de limiter les nuisances sonores et visuelles et offre la possibilité de réaliser des liaisons pour trafic lent autour du quartier bâti et de l'environnement scolaire. La N60 est reliée en déblai à l'Elzeelsesteenweg, ce qui nécessite la réalisation d'une liaison locale. Plus loin, le réseau routier est prévu au sud de la bande de réservation le long du Sint-Maartensbeek. Par conséquent, l'infrastructure se situe plus bas que les constructions, les zones plus étroites entre le réseau routier et le cours d'eau peuvent être aménagées comme nature humide. À partir de la Saint-Saveurstraat, le réseau routier s'incurve vers le sud afin de rejoindre la Leuzessteenweg et continuer vers la Région wallonne.

Cf. I4 pour une description détaillée



15 : profil en long

INTENTION ET TÂCHE

Cette alternative de participation vise à réaliser une liaison à l'ouest en réutilisant autant que possible le réseau routier existant : Zandstraat, N36, Zonnestraat, Doorniksesteenweg et Leuzesesteenweg. Entre la Zonnestraat et la Doorniksesteenweg, on recherche une liaison à travers la vallée du Molenbeek. À la demande de l'orateur, les jonctions sont aménagées en ronds-points, et la route de contournement sud est également raccordée, chaque route locale étant reliée par un rond-point.

Les principaux défis de cette conception routière sont la jonction avec la Kruisstraat et la réutilisation du réseau routier, avec de grandes dénivellations, des virages courts (Zandstraat) et une attention particulière aux accès individuels aux propriétés.

SOUS-ZONES

- Hotondbos + Schavaart
- Klijpe + N36
- Vallée du Molenbeek + trame urbaine
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

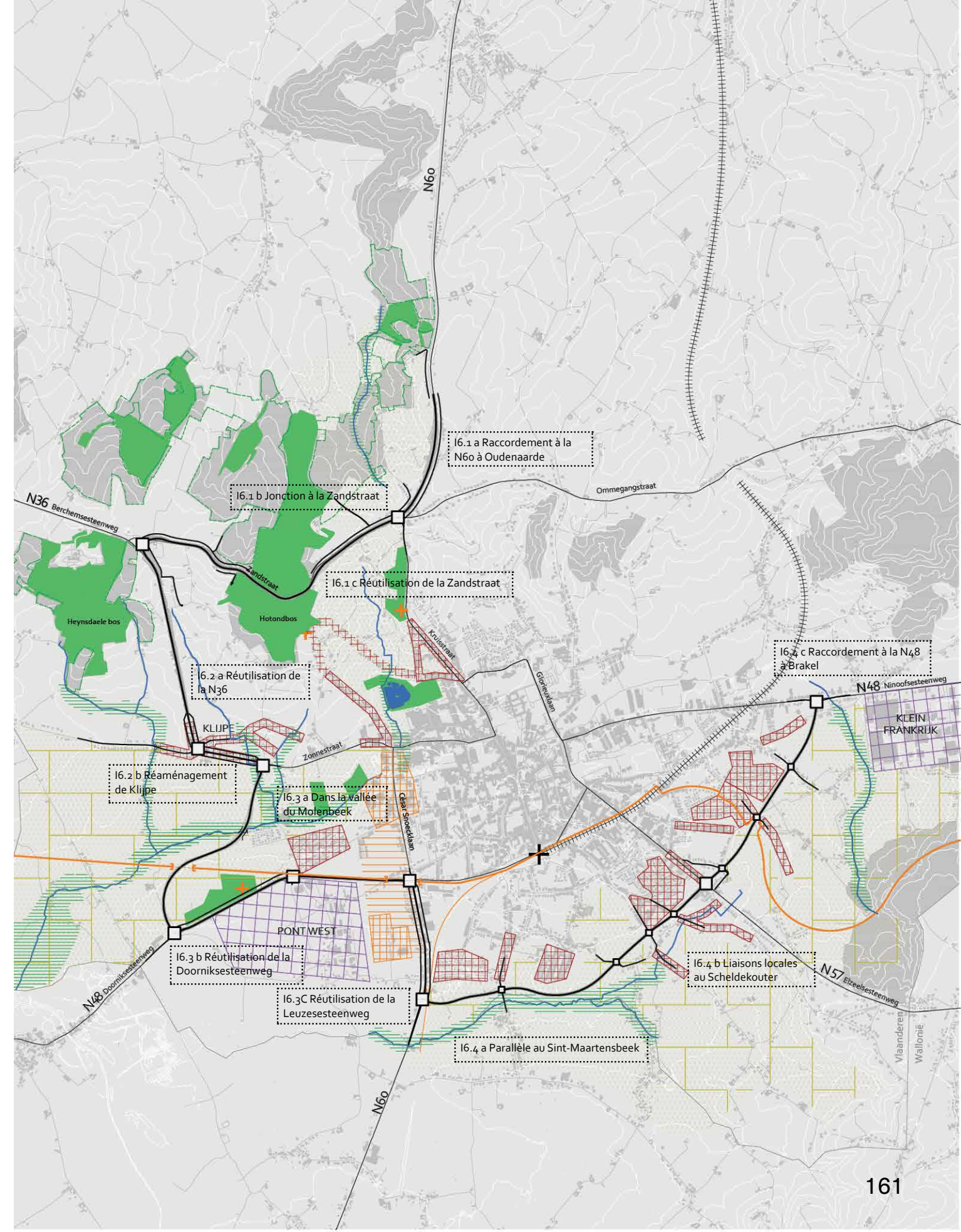
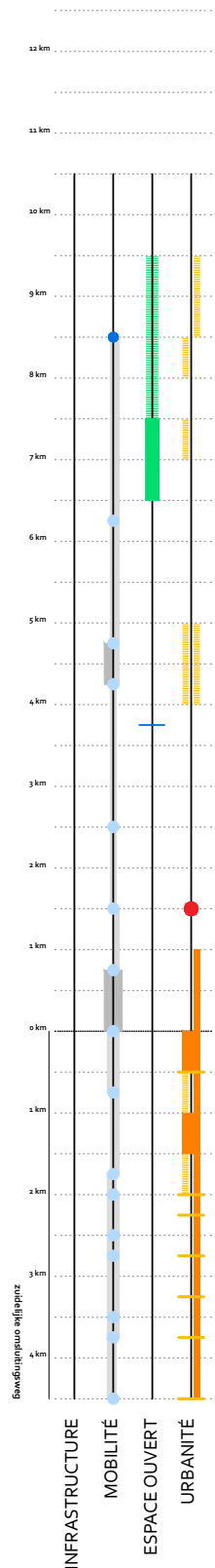
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un parcours de 14,4 km (10,2 km + 4,2 km de route de contournement sud) entre Kuithol et Biest qui réutilise un réseau routier sur une longue distance. Les virages dans la Zandstraat et avec la N36 sont trop étroits, ce qui impose une réduction locale de la vitesse à 50 km/h, et une réduction de la vitesse est également indispensable un peu plus loin au passage de Klijpe. Étant donné que le réseau routier est (densément) bâti sur quelques tronçons, on prévoit un réseau routier parallèle afin d'accéder aux habitations (Klijpe et Leuzesesteenweg). En conséquence, la route doit être réaménagée de façade en façade, avec expropriation des jardins de devant sur les tronçons les plus étroits.

Cette alternative comporte un grand nombre de jonctions, qui sont également aménagées en rond-point (à la demande de l'orateur). La succession de ronds-points avec des possibilités limitées de contrôle du trafic entraîne un flux de circulation incertain ayant de nombreux conflits avec le trafic lent (cf. conditions techniques préalables pour les jonctions). Avec la construction de ce tracé, le trafic de transit est dirigé le long des rubans en périphérie urbaine : Zandstraat, Zonnestraat, Doorniksesteenweg, Leuzesesteenweg. Lors du réaménagement, il convient donc de prêter attention aux passages cloutés et à la viabilité le long de ce réseau routier. En raison de la longueur du tracé et de la vitesse moyenne relativement faible (perte de temps de trajet de 3 % par rapport à l'itinéraire actuel), une grande partie du trafic continue de passer par le centre-ville, on observe ici une diminution des intensités de seulement 18 %.

Dans la vallée du Molenbeek et la vallée du Sint-Maartensbeek (en fonction de la route de contournement sud), le tracé se situe en espace ouvert. Ces paysages de vallée sont assez plats, ce qui facilite l'intégration de l'infrastructure. Étant donné que la Zandstraat, par l'intermédiaire de la ZPS Ardennes flamandes, est réutilisée dans le profil actuel, il n'y a pas de nouvelle occupation.

Au sud, le réseau routier forme la limite de la zone conurbaine. L'emplacement au niveau du sol naturel et les nombreuses jonctions nécessitent de prêter attention à l'effet de barrière et aux liaisons pour le trafic lent.



Case 1
N60 Nord jusqu'à N36 Berchemsesteenweg

16.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

Au sud de la Kuitholstraat, la nouvelle N60 se situe parallèlement à la route locale, dans la bande de réservation prévue où certaines habitations ont déjà été expropriées. Au nord-est, le réseau routier existant est aménagé comme voie de desserte afin d'accéder aux habitations situées le long de celui-ci. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement la route locale (= l'actuelle N60) et/ou de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

16.1.b Jonction à la Zandstraat

Au sommet de la colline, la N60 est reliée au réseau routier local : la Kruisstraat vers Renaix et la Zandstraat avec liaison vers la Hoogbergstraat et la Zeelstraat. La N60 s'y incurve vers l'ouest en direction de Hotond. Ici aussi, le réseau routier existant est dédoublé pour devenir une voie de desserte sur la Zandstraat existante, avec la nouvelle N60 parallèle à celle-ci.

16.1.c Réutilisation de la Zandstraat

La Zandstraat traverse la ZPS « Forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale » et le vestige paysager établi « Ardennes flamandes de Koppenberg à Kluisberg ». Afin de limiter l'impact direct, on prévoit la nouvelle N60 sur le réseau routier actuel, sans expropriations complémentaires. Toutefois, la vitesse doit être réduite localement à 50 km/h, car le virage actuel est trop raide pour un régime de vitesse plus élevée (cf. la sous-zone Hotond + Schavaart). D'autre part, cela signifie qu'il faut chercher un itinéraire alternatif pour les trafics cycliste et agricole.

Case 2
N36 Berchemsesteenweg – Zonnestraat

16.2.a Réutilisation de la N36

On prévoit la nouvelle jonction dans l'aisselle de la Zandstraat avec la N36. Deux variantes ont été étudiées : une solution de carrefour avec un virage large (rayon 350 m) et une solution de rond-point avec un virage très raide. Étant donné que cette alternative met l'accent sur la réutilisation en fonction de la limitation de l'occupation spatiale et repose pour ainsi dire sur des ronds-points pour les jonctions, cette dernière variante est retenue. Outre la N60 et la N36, des routes d'accès locales aux propriétés peuvent également être raccordées au rond-point.

Bien que la réutilisation de la N36 évite une nouvelle entaille du paysage, la N36 est utilisée sur une longueur de 2200 m (Berchemsesteenweg - Zonnestraat) pour la réalisation du nouveau réseau routier selon les principes actuels de conception routière sûre. Il convient de rechercher un itinéraire alternatif pour les trafics cycliste et agricole, ces deux types de trafic n'étant plus autorisés sur une route primaire. On prévoit des voies de desserte complémentaires en fonction de l'accès au tissu bâti et une bande de dépassement demeure indispensable (cf. Chapitre 1 Conditions préalables).

16.2.b Réaménagement de Klijpe

Dans le noyau de Klijpe, la vitesse de la N60 est réduite à 50 km/h en fonction du virage raide près de l'église. On y prévoit des voies de desserte pour l'accès aux propriétés, qui sont raccordées à une grande boucle de demi-tour de part et d'autre du noyau qui marque le passage. La Rozenaaksesteenweg est raccordée à la N60 par un rond-point, auquel sont également raccordées les voies de desserte. Dans une autre variante étudiée, la Rozenaaksesteenweg dans le centre-ville de Klijpe est reliée (cf. sous-zone Klijpe + N36), celle-ci n'est pas retenue. Avant la Rode Mutsenlaan, le tracé s'incurve vers le sud dans la vallée du Molenbeek. Un rond-point relie la Zonnestraat en direction du centre-ville.

Case 3
Zonnestraat jusqu'à Leuzesesteenweg

16.3.a Dans la vallée du Molenbeek

Au sud de la Zonnestraat, le tracé traverse la vallée du Molenbeek où il se situe autant que possible au niveau du sol naturel. Au niveau de la vallée du Molenbeek, on prévoit un grand passage, pour le cours d'eau et éventuellement le trafic agricole et cycliste. La piste cyclable rapide sur l'ancien tracé de chemin de fer croise la N60 en dénivelé.

16.3.b Réutilisation de la Doorniksesteenweg

La N60 contourne les habitations situées derrière la Doorniksesteenweg pour rejoindre la Klijpestraat, Malaise et la Doorniksesteenweg par un rond-point. Plusieurs habitations se situent le long de la Doorniksesteenweg. La chaussée est dédoublée en une N60 de transit avec des voies de desserte de part et d'autre pour l'accès aux propriétés. Pont-West aura un accès direct par un rond-point sur la N60, qui est également relié aux voies de desserte.

16.3.c Réutilisation de la Leuzesesteenweg

La largeur disponible est limitée sur la Leuzesesteenweg. Afin de pouvoir réaliser les voies de desserte, plusieurs habitations et presque tous les jardins de devant doivent être expropriés (cf. aussi la sous-zone Pont-West + trame urbaine). Le profil routier étroit des voies de desserte rend difficile l'accès aux entrées privées difficile et il y a peu de place pour les véhicules lents. Plus au sud, on prévoit un rond-point avec raccordement à la route de contournement sud et à la Région wallonne.

Case 4
Route de contournement sud

16.4.a Parallèle au Sint-Maartensbeek

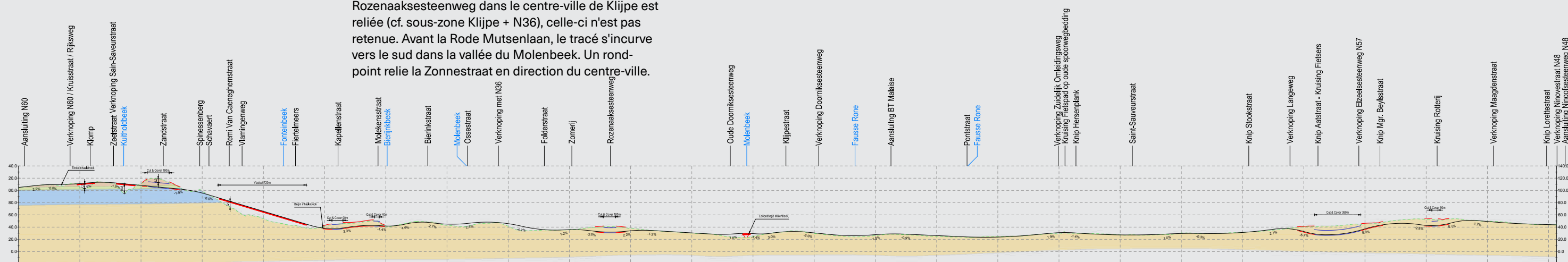
On prévoit la route de contournement à une certaine distance des constructions situées le long de Camille Lemonnierlaan et Edmond Picardlaan dans la vallée du Sint-Maartensbeek. En conséquence, l'infrastructure se situe un peu plus bas par rapport aux constructions et plus au sud que la bande de réservation prévue. Les zones plus étroites entre la route de contournement sud et le Sint-Maartensbeek peuvent être aménagées comme nature humide. La Saint-Sauveurstraat et la Stooktstraat sont raccordées par un rond-point.

16.4.b Liaisons locales au Scheldekouter

Le Langeweg, l'Athstraat et l'Elzeelsesteenweg sont reliés à la route de contournement par un rond-point. Afin de relier qualitativement l'environnement scolaire à l'environnement plus large du trafic lent, un croisement dénivelé (p. ex. un tunnel pour vélos) peut être davantage étudié.

16.4.c Raccordement à la N48 à Brakel

La route de contournement se situe au niveau du sol naturel le long de Germinal, où la Rotterij et la Maagdenstraat sont reliées à un rond-point. Plus au nord, le réseau routier se raccorde à la N48 par un rond-point dans la bande de réservation prévue.



16 : profil en long

INTENTION ET TÂCHE

Cette alternative de participation propose une liaison centrale le long de la ligne à haute tension et du Fonteinbeek dans le versant du Schavaart, entre les constructions situées le long du Fiertelmeers. Le carrefour Zandstraat x N60 x Ommegangstraat est réaménagé au niveau du sol naturel.

Les principaux défis de cette conception routière sont l'intégration spatiopaysagère dans le versant du Schavaart, le rachat de la différence de niveau, les solutions de génie civil liées à la construction à travers des zones à haute sensibilité aux glissements de terrain en bordure des glissements de terrain topographiés et l'intégration de la jonction avec la Kruisstraat au sommet de la colline.

SOUS-ZONES

- Hotondbos + Schavaart
- Vallée du Molenbeek + trame urbaine
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

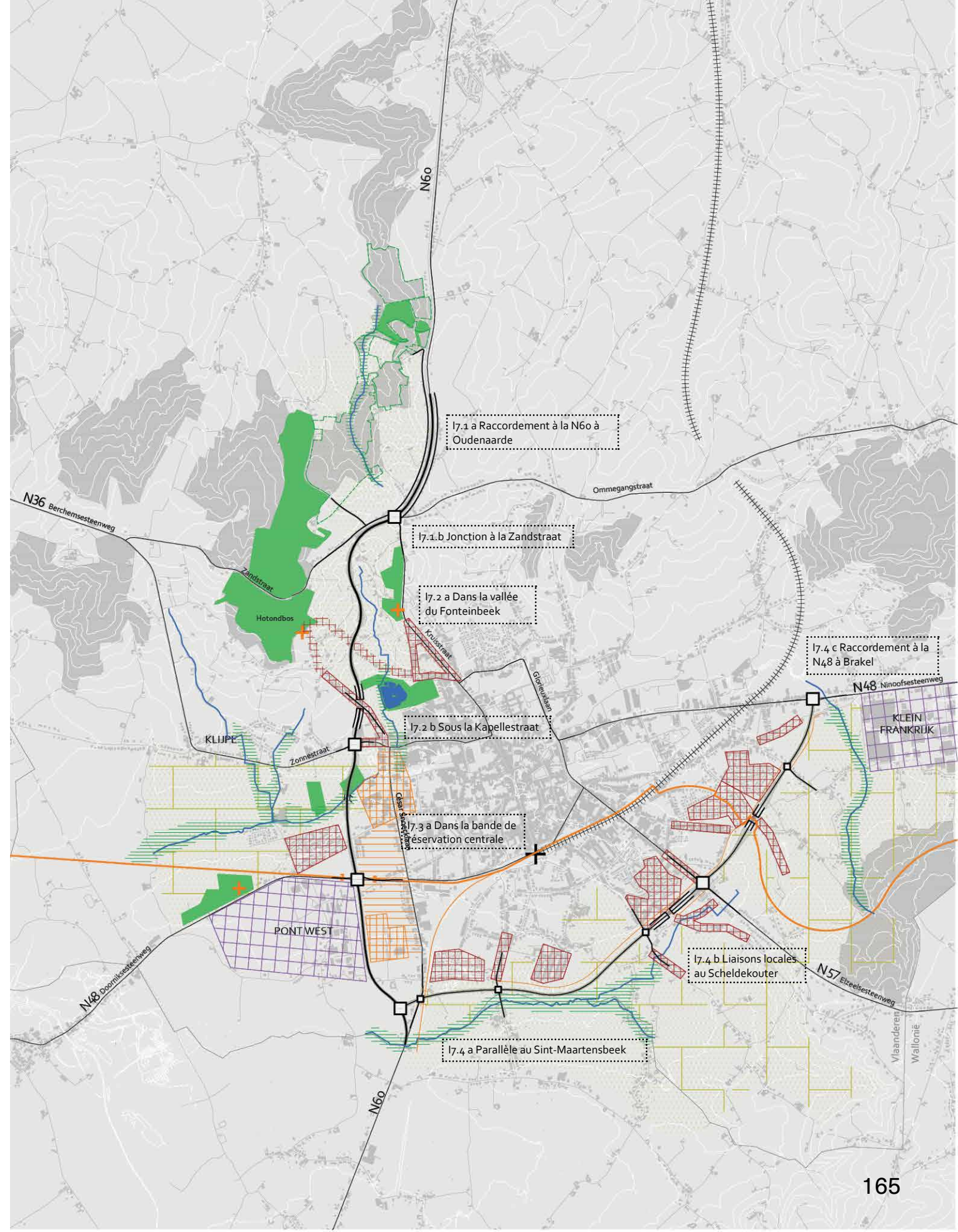
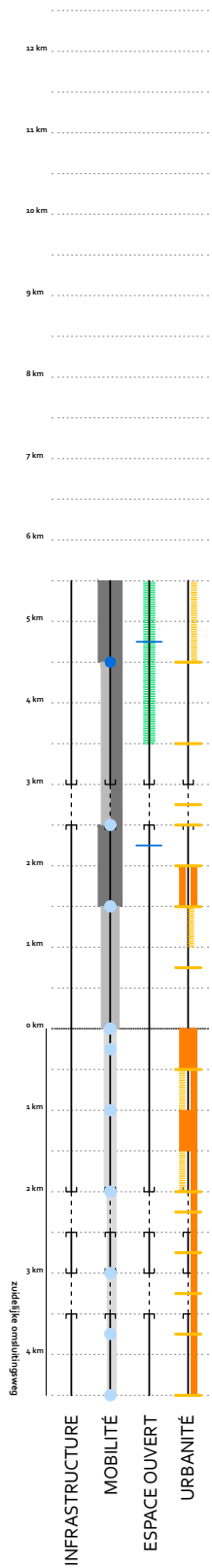
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un court parcours de 9,8 km (5,6 km + 4,2 km de route de contournement sud) entre Kuithol et Biest dans la vallée du Schavaart. Le tracé sinueux serpente entre les constructions éparses, avec une forte déclivité.

On prévoit 4 jonctions à courte distance du centre-ville de Renaix : Rijksweg (N60 Nord), Zonnestraat, Doorniksesteenweg et route de contournement sud (N48). Étant donné que l'itinéraire est plus court que le tracé actuel de la N60 à travers le centre-ville, que la vitesse autorisée est plus élevée et que le nombre de points de conflit est moindre, le temps de trajet pour le trafic nord-sud diminue fortement (-40 % entre Nukerke et la frontière wallonne). La combinaison de ce temps de trajet plus court avec des raccordements logiques à proximité du centre-ville réduit la pression du trafic local de 36 % dans le centre-ville.

L'intégration spatiopaysagère de l'infrastructure routière dans la vallée du Schavaart près des constructions situées autour du Fiertelmeers et des zones humides situées autour du Fonteinbeek est un défi majeur. Les paysages de vallée plus au sud du Molenbeek et du Sint-Maartensbeek près de Renaix sont à plus grande échelle avec un relief moins prononcé. Cet endroit permet de mieux intégrer la nouvelle infrastructure tout en conservant les valeurs paysagères existantes.

Parallèlement à la César Snoeklaan et la Leuzesesteenweg, la N60 forme le vecteur spatial des futurs développements à l'ouest de Renaix. Au sud, le réseau routier forme la limite spatiale de la zone conurbaine, avec une attention particulière pour des liaisons pour le trafic lent autour des constructions en ruban et de l'environnement scolaire le long de l'Elzeelsesteenweg.



Case 1
N60 Nord jusqu'à N425 Zandstraat

I7.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

Au sud de la Kuitholstraat, la nouvelle N60 se situe parallèlement à la route locale, dans la bande de réservation prévue où certaines habitations ont déjà été expropriées. Au nord-est, le réseau routier existant est aménagé comme voie de desserte afin d'accéder aux habitations situées le long de celui-ci.

I7.1.b Jonction à la Zandstraat

Au sommet de la colline, la N60 est reliée au réseau routier local : la Kruisstraat vers Renaix et la Zandstraat avec liaison vers la Hoogbergstraat et la Zeelstraat. L'Ommegangstraat est ensuite raccordée à la Kruisstraat en direction du centre-ville. La N60 s'incurve ensuite vers l'ouest en direction de Hotond. Ici, la partie est de la Zandstraat existante est dédoublée et transformée en une voie de desserte parallèle à la N60.

Case 2
N425 Zandstraat – N36 Zonnestraat

I7.2.a Dans la vallée du Fonteinbeek

Le réseau routier descend le long de la Zandstraat sous le niveau du sol naturel pour plonger avec une anse dans la vallée du Fonteinbeek. Sur une distance d'environ 500 m, la N60 serpente entre le Fonteinbeek, les pylônes haute tension et les constructions en ruban au niveau du sol naturel, moyennant les remblais requis. L'interaction avec la ligne à haute tension n'est pas encore claire et nécessite une attention et une coordination avec le gestionnaire du réseau dans la phase de conception ultérieure. Au niveau du Fiertelmeers, la N60 est au niveau du sol naturel et la liaison est coupée. En raison de la forte déclivité, une bande de dépassement supplémentaire est indispensable.

I7.2.b Sous la Kapellestraat

Le tracé va des constructions en ruban le long de la Kapellestraat jusqu'à la bande de réservation, où certaines parcelles ont déjà été acquises. La N60 passe sous le réseau routier local. Plus au sud, le tracé s'incurve vers le sud vers la Zonnestraat en fonction d'une jonction aussi perpendiculaire que possible.

Case 3
Nœud N36 Zonnestraat jusqu'à N60b Leuzesesteeweg

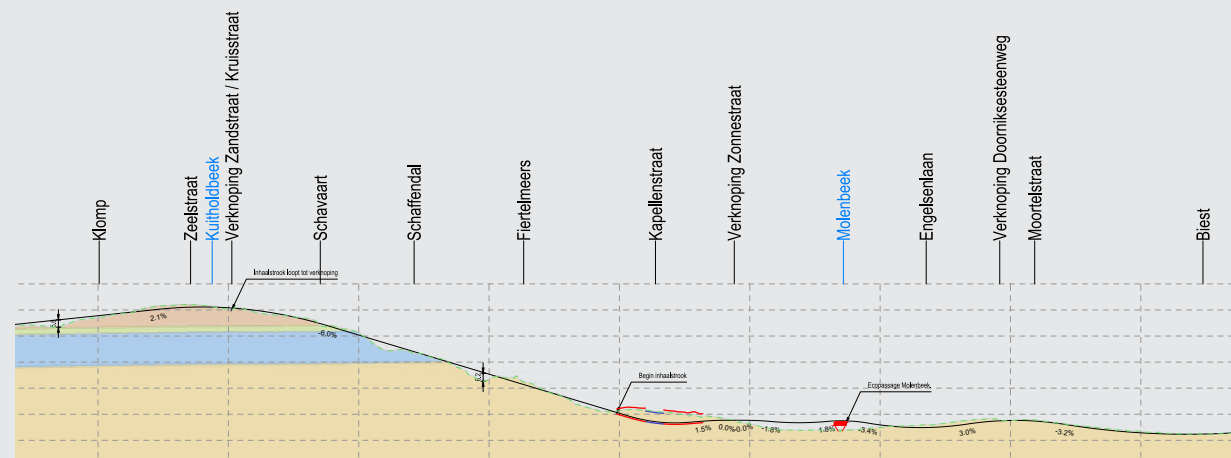
Parallèle à la César Snoecklaan et à la Leuzesesteeweg, on prévoit la N60 dans la bande de réservation centrale, à travers la vallée du Molenbeek. Entre Pont-West, l'infrastructure sportive de 't Rosco, les magasins et les quartiers résidentiels, le nouveau réseau routier suit la trame conurbaine, qui agit comme un nouveau vecteur spatial. On prévoit des jonctions avec la Zonnestraat, la Doorniksesteeweg et la route de contournement sud. Plus au sud, la N60 fait la liaison avec la Région wallonne.

Cf. I3 pour une description détaillée

Case 4
Route de contournement sud

Au sud de la bande de réservation, on prévoit la route de contournement le long du Sint-Maartensbeek. Par conséquent, l'infrastructure se situe plus bas que les constructions, les zones plus étroites entre le réseau routier et le cours d'eau peuvent être aménagées comme nature humide. Avant et après la jonction avec l'Elzeelsesteeweg, on prévoit un court passage souterrain en fonction des liaisons confortables pour trafic lent (Athstraat et Rotterij). L'emplacement en déblai permet de limiter les nuisances sonores et visuelles. La route de contournement sud se raccorde à la N48 dans la bande de réservation prévue.

Cf. I1 pour une description détaillée



I7 : profil en long

INTENTION ET TÂCHE

L'alternative de participation vise à réaliser une liaison à l'ouest en réutilisant autant que possible le réseau routier existant : Zandstraat, N36, Zonnestraat. Afin de raccorder la zone d'activités Klein Frankrijk à la N60, l'Ommegangstraat est réaménagée en liaison secondaire, pour se raccorder vers le sud le long de la voie ferrée à la N48 Ninoofsesteenweg.

Les principaux défis de cette conception routière sont la jonction avec la Kruisstraat et la réutilisation de la Zandstraat, de la N36 et de l'Ommegangstraat.

SOUS-ZONES

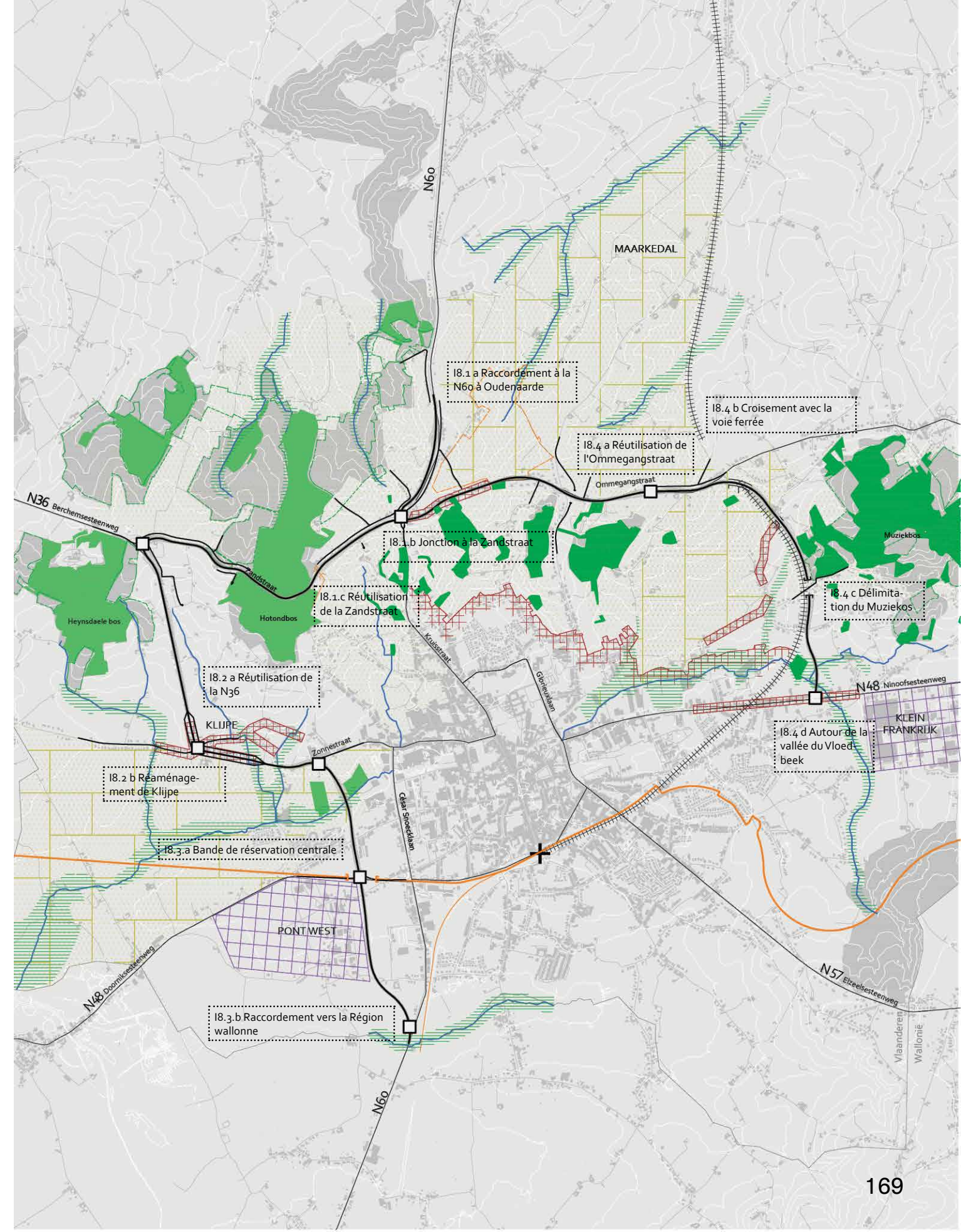
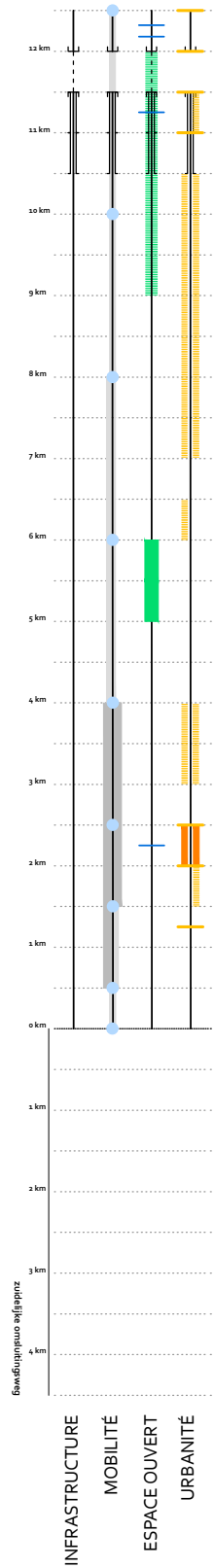
- Crête de colline + ruban
- Muziekbos + voie ferrée
- Hotondbos + Schavaart
- Klijpe + N36
- Vallée du Molenbeek + trame urbaine

SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un parcours de 14,4 km (9,4 km + 5 km de route de contournement par le nord) entre Kuithol et Biest qui réutilise un réseau routier sur une longue distance ou utilise la bande de réservation centrale. Le trafic (lourd) du centre-ville est dirigé vers les chaussées et les rubans bâtis de la périphérie (Klijpe, Ommegangstraat, Zandstraat). Le réseau routier est réaménagé avec des voies de desserte afin d'accéder aux habitations situées le long de celui-ci, à l'exception du passage à travers la Hotondbos afin d'éviter l'occupation directe dans la zone ZPS. Lors du réaménagement de ces tronçons routiers, il convient de prêter attention aux passages cloutés et à la viabilité le long de ce réseau routier.

Comparée à la variante de base, cette alternative a une jonction complémentaire dans la largeur de bande ouest. Outre la jonction avec la N36 au niveau de Zandstraat et de la Rozenaaksesteenweg, une jonction est en effet aussi indispensable au niveau de la courbure vers la bande de réservation. Le tracé est plus long que l'itinéraire actuel de la N60, ce qui se traduit par un gain de temps de trajet limité de 6 % entre Nukerke et la frontière avec la Wallonie. En raison de la combinaison de ce gain de temps de trajet plutôt limité et de la plus grande distance entre le centre-ville et la N60, la pression du trafic local dans le centre-ville diminue également quelque peu (-15 %). Le fait que le trafic de et vers l'Elzeelsesteenweg doit continuer à passer par le centre-ville renforce cet effet.

Le tracé utilise au maximum le réseau routier existant, suit des lignes dans le paysage (voie ferrée) ou se situe dans la bande de réservation centrale. Par conséquent, il n'y a pas d'occupation de grands espaces ouverts. Cependant, le réseau routier forme une rupture majeure dans les rubans bâtis autour de Renaix.



Case 1
N6o Nord jusqu'à N36 Berchemsesteenweg

18.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

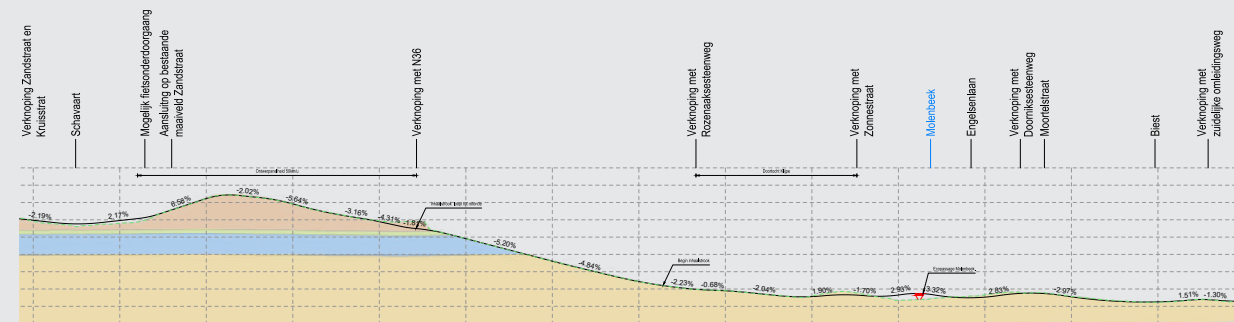
Au sud de la Kuitholstraat, la nouvelle N60 se situe parallèlement à la route locale, dans la bande de réservation prévue où certaines habitations ont déjà été expropriées. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement la route locale (= l'actuelle N60) et/ou de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

18.1.b Jonction à la Zandstraat

Au sommet de la colline, la N60 est reliée au réseau routier local : la Kruisstraat vers Renaix et la Zandstraat avec liaison vers la Hoogbergstraat, la Zeelstraat et l'Ommegangstraat. Pour la jonction avec la Kruisstraat, on a prévu un rond-point ovale, qui déroge au cadre technique. Une solution de contrôle de l'éclairage n'était pas souhaitable ici, étant donné le grand nombre de branches à raccorder. Cela élimine la possibilité de contrôler les flux de trafic, avec un risque de retard pour le trafic de transit. La N60 s'y incurve vers l'ouest en direction de Hotond. La Zandstraat et l'Ommegangstraat existantes sont toutes deux dédoublées, avec une liaison routière de transit et une structure parallèle pour permettre l'accès aux habitations.

18.1.c Réutilisation de la Zandstraat

La Zandstraat traverse la ZPS « Forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale » et le vestige paysager établi « Ardennes flamandes de Koppenberg à Kluisberg ». Afin de limiter l'impact direct, on prévoit la nouvelle N60 sur le réseau routier actuel, sans expropriations complémentaires. Toutefois, la vitesse doit être réduite localement à 50 km/h, car le virage actuel est trop raide pour un régime de vitesse plus élevée (cf. la sous-zone Hotond + Schavaart). D'autre part, cela signifie qu'il faut chercher un itinéraire alternatif pour les trafics cycliste et agricole.



18 : profil en long

Case 2
N36 Berchemsesteenweg – Zonnestraat

18.2.a Réutilisation de la N36

On prévoit la nouvelle jonction dans l'aisselle de la Zandstraat avec la N36. Deux variantes ont été étudiées : un carrefour dans un virage large (rayon 350 m) et un rond-point dans un virage très raide. Étant donné que cette alternative met l'accent sur la réutilisation en fonction de la limitation de l'occupation spatiale, cette dernière variante est retenue. Outre la N60 et la N36, des routes d'accès locales aux propriétés peuvent également être raccordées au rond-point.

Bien que la réutilisation de la N36 évite une nouvelle entaille du paysage, la N36 est utilisée sur une longueur de 2200 m (Berchemsesteenweg - Zonnestraat) pour la réalisation du nouveau réseau routier selon les principes actuels de conception routière sûre. Il convient de rechercher un itinéraire alternatif pour les trafics cycliste et agricole, ces deux types de trafic n'étant plus autorisés sur une route primaire. On prévoit des voies de desserte complémentaires en fonction de l'accès au tissu bâti et une bande de dépassement demeure indispensable (cf. Chapitre 1 Conditions préalables).

18.2.b Réaménagement de Klijpe

Dans le noyau de Klijpe, la vitesse de la N60 est réduite à 50 km/h en fonction du virage raide près de l'église. On y prévoit des voies de desserte pour l'accès aux propriétés, qui sont raccordées à une grande boucle de demi-tour de part et d'autre du noyau qui marque le passage. Deux options ont été étudiées pour le raccordement avec la Rozenaaksesteenweg : comme carrefour à part entière et comme entrée/sortie uniquement par la droite sur la N60. Cette dernière prend moins de place, raison pour laquelle elle est retenue (cf. sous-zone Klijpe + N36). À mi-chemin de la Zonnestraat, la N60 s'incurve vers le sud avec un angle de virage minimal, dans lequel un carrefour perpendiculaire est organisé vers le centre-ville.

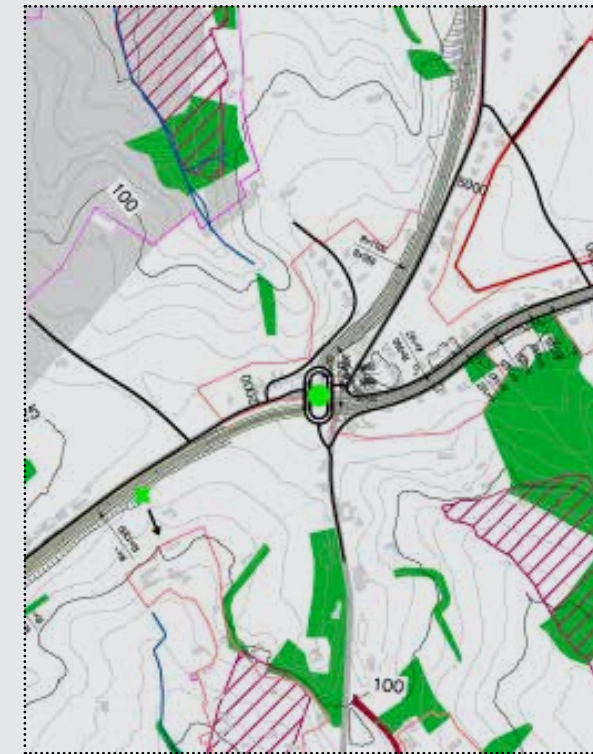
Case 3
Zonnestraat jusqu'à N6ob Leuzesesteenweg

18.3.a Bande de réservation centrale

Parallèle à la César Snoecklaan et à la Leuzesesteenweg, la N60 est drapée dans la bande de réservation centrale. Entre Pont-West, l'infrastructure sportive de 't Rosco, les magasins et les quartiers résidentiels, le nouveau réseau routier suit la trame conurbaine, qui agit comme un nouveau vecteur spatial. Au niveau de la vallée du Molenbeek, on prévoit un grand passage, pour le cours d'eau et éventuellement le trafic cycliste. Plus au sud, on réalise une jonction avec la Doorniksesteenweg. La piste cyclable rapide traverse le nouveau réseau routier en dénivelé.

18.3.b Raccordement vers la Région wallonne

À partir de la bande de réservation centrale, la nouvelle N60 s'incurve vers l'est pour réaliser une liaison avec la N60 en territoire flamand. La Leuzesesteenweg est raccordée à Renaix dans ce virage. L'actuelle N60 sera réaménagée jusqu'à la frontière wallonne pour servir de point d'accès local aux habitations situées tout le long de celle-ci.



18 : zoom sur le plan technique sur la jonction Kruisstraat X Zandstraat X Ommegangstraat

Case 4
N6o Nord jusqu'à N425 Ommegangstraat

Dans cette alternative, l'Ommegangstraat est utilisée comme liaison est-ouest entre la N48 et la N60, cet axe est donc entièrement raccordé au rond-point N60/Kruisstraat. Compte tenu du réaménagement prévu avec des pistes cyclables à part entière et du caractère secondaire de la route, les voies de desserte ne sont pas retenues. Selon le Code de la route, le gabarit optimisé est suffisant. C'est en effet un défi que de concilier ce caractère de l'Ommegangsstraat avec la viabilité le long de celle-ci (cf. sous-zone Crête de colline + ruban). Les raccordements avec le réseau routier local sont maintenus. Là où la route de transit s'incurve vers le sud, on prévoit une jonction avec le prolongement de la N425 Ommegangstraat en direction de Kafhoek / Muziekbos. La route de transit descend avant le tunnel ferroviaire et passe en viaduc au-dessus de la voie ferrée située en profondeur, vers l'est du tracé de la voie ferrée. Au passage de la Savooistraat en direction de l'Ommegangstraat, sur la crête de colline située plus haut, une bande de dépassement est indispensable.

Case 5
N425 Ommegangstraat jusqu'à N48 Ninoofsesteenweg

La N60 est regroupée de manière aussi compacte que possible avec la voie ferrée, à travers la Savooistraat et sous la Muziekbostraat. La ZPS des Ardennes flamandes autour du Muziekbos n'est pas coupée. À partir de la Populierstraat, le réseau routier s'incurve vers l'est, à l'écart des zones plus humides autour du confluent du Molenbeek et du Vloedbeek.

Cf. I4 pour une description détaillée

Alternatives au PESR



G1

INTENTION ET TÂCHE

Ce tracé a été examiné dans le cadre de la procédure PESR « Missing Link N60 Ronse » qui a été supprimée en 2016. L'alternative va à présent être reprise et mise à jour avec les nouvelles conditions préalables (cf. cadre technique) et les processus en cours.

L'alternative tente de réaliser une liaison au côté ouest de Renaix et a les points de départ concrets suivants : un raccordement au nord de la Kruisstraat, la réutilisation de la N36 et de la Zonnestraat, l'occupation de la bande de réservation centrale et le raccordement avec la route de contournement sud.

Les principaux défis pour cette conception routière sont les solutions de génie civil dans la zone vallonnée (emplacement et raccordement du tunnel foré) et la réutilisation de la N36 et de la Zonnestraat.

SOUS-ZONES

Ceinture forestière + liaison NS
Klijpe + N36
Vallée du Molenbeek + trame urbaine
Sint-Maartensbeek + périphérie sud

SYNTHÈSE

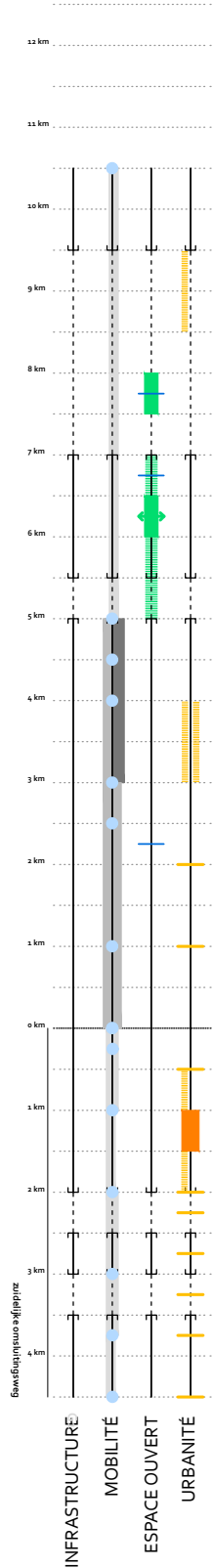
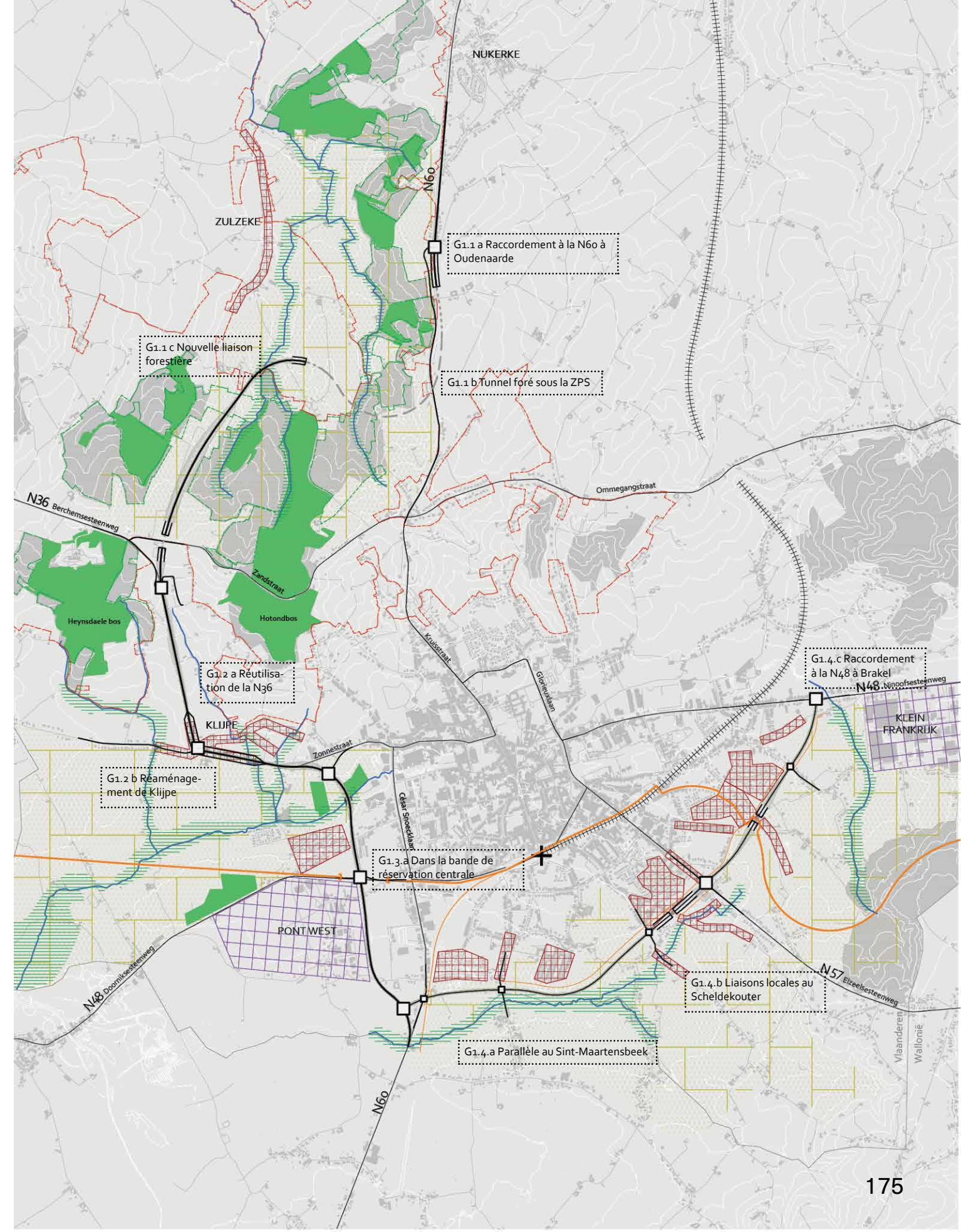
Le tracé consiste en un parcours de 14,6 km (10,4 km + 4,2 km de route de contournement sud) entre Kuithol et Biest qui réutilise le réseau routier sur une longue distance ou utilise les bandes de réservation. Ce n'est que dans le premier tronçon (entre le raccordement dans Kuithol et la N36) que le tracé suit une logique plus infrastructurelle pour traverser la ZPS et la vallée du ruisseau-source du Fonteinbeek avec un tunnel foré.

Comparée à la variante de base, cette alternative a une jonction complémentaire dans la largeur de bande ouest. Outre la jonction avec la N36 au niveau de Zandstraat et de la Rozenaaksesteenweg, une jonction est en effet aussi indispensable au niveau de la courbure vers la bande de réservation. Pour le nœud dans le centre-ville de Klijpe, on a choisi un demi-raccordement (entrée/sortie uniquement par la droite) pour la Rozenaaksesteenweg et la Mussenstraat. Le tracé est plus long que le parcours actuel de la N60, mais il y a néanmoins un temps de trajet limité à 14 % entre Nukerke et la frontière avec la Wallonie. En raison de la combinaison de ce gain de temps de trajet plutôt limité et de la plus grande distance entre le centre et la N60, la pression du trafic local dans le centre-ville diminue également quelque peu. La diminution s'élève à 25 %.

Réutiliser la N36 et la Zonnestraat implique un reprofilage avec des voies de desserte pour accéder aux propriétés. En raison du virage raide dans Klijpe et de l'espace disponible limité, une réduction locale de la vitesse à 50 km/h est indispensable. Lors du réaménagement, il convient donc de prêter attention aux passages cloutés et à la viabilité le long de ce quartier résidentiel.

Il n'y a pas d'occupation spatiale directe de la zone ZPS en prévoyant une solution de tunnel et en continuant entre les Beiaardbos/Fonteinbos et la Hotondbos. Toutefois, l'intégration spatiopaysagère de l'infrastructure routière autour de la ceinture forestière avec des vallées des ruisseaux-sources constitue un défi majeur. Les paysages de vallée au sud du Molenbeek et du Sint-Maartensbeek sont à plus grande échelle avec un relief moins prononcé. Cet endroit permet de mieux intégrer la nouvelle infrastructure tout en conservant les valeurs paysagères existantes.

Parallèlement à la César Snoeklaan et la Leuzesesteenweg, la N60 forme le vecteur spatial des futurs développements à l'ouest de Renaix. Au sud, le réseau routier forme la limite spatiale de la zone conurbaine, avec une attention particulière pour des liaisons pour le trafic lent autour des constructions en ruban et de l'environnement scolaire le long de l'Elzeelsesteenweg.



Case 1
N60 Nord jusqu'à N36 Berchemsesteenweg

Le tracé cherche un passage à l'ouest le long de la ZPS « Forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale », qui est délimitée par la N60 et la Zandstraat. Cette zone est également la zone source du Kuitholbeek. Là où la ZPS doit être traversée, on opte pour un tunnel foré avec des pentes longitudinales de 3 % maximum (cf. sous-zone Ceinture forestière + connexion NS). Ce tronçon routier le plus au nord a une intensité de trafic relativement faible, avec +/- 900 EVP dans les deux sens ensemble.

G1.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

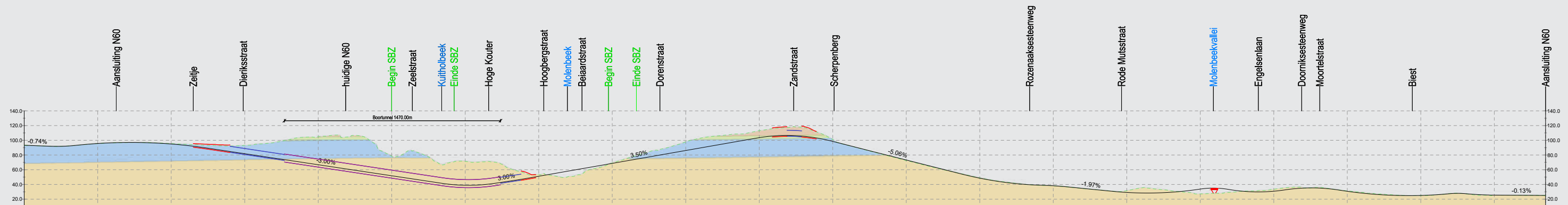
On prévoit un raccordement avec Renaix au côté ouest, au niveau de Zeitje, sur le tracé actuel. Le raccordement en direction de Renaix est dans un premier temps parallèle à la route primaire et se poursuit sur le tracé existant à peu près à partir de la Dieriksstraat. En conséquence, la pression du trafic sur ce tronçon diminuera dans une mesure limitée. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement ce réseau routier et de l'aménager pour des modes alternatifs.

G1.1.b Tunnel foré sous la ZPS

Au côté est de l'actuelle N60, le nouveau réseau routier baisse au niveau de la Kuitholstraat sous le niveau du sol naturel. Ce faisant, la ZPS du côté ouest n'est pas coupée et il est possible d'utiliser le réseau routier actuel pour la liaison locale avec Renaix. Le tunnel foré poursuit ensuite vers l'ouest sous la N60, la ceinture forestière allongée et la vallée du ruisseau-source du Kuitholbeek. La Zeelstraat et le Hoge Kouter sont conservés comme réseau routier local. Le tunnel fait surface avant le Molenbeek, où le tracé se poursuit en pente douce jusqu'au sommet des collines. La Hoogbergstraat croise la N60 en dénivelé et constitue une importante liaison locale entre Zulzeke et Renaix.

G1.1.c Nouvelle liaison forestière

Le tracé vient ensuite entre l'étroite bande ouverte qui se situe entre Beiaardbos/Fonteinbos et Hotondbos. À partir de la Hoogbergstraat en direction de la Zandstraat, le relief présente de fortes pentes locales, une variante avec construction au niveau du sol naturel est donc techniquement impossible. Encaisser davantage la N60 permet à la Zandstraat de la traverser en dénivelé. De plus, sur la N60 en déblai, il est possible de réaliser une nouvelle liaison forestière entre les bois adjacents. Cela contribue à la possibilité de réaliser une ceinture forestière continue entre Koppenberg et Kluisbos, dans le cadre des objectifs de conservation. Le noyau forestier existant du Hotondbos peut être renforcé par un reboisement complémentaire de toutes les éventuelles parcelles restantes entre l'alternative et la lisière de la forêt.



G1 : profil en long

Case 2
N36 Berchemsesteenweg – N36 Zonnestraat

G1.2.a Réutilisation de la N36

Le tracé relie le sud de la Zandstraat au tracé actuel de la N36. On y prévoit une jonction avec la N36 vers Berchem. Sur une longue distance (environ 1 km), le réseau routier existant est réaménagé avec bande de dépassement afin de permettre le passage des camions lents et voies de desserte si indispensables.

G1.2.b Réaménagement de Klijpe

Dans le noyau de Klijpe, la vitesse de la N60 est réduite à 50 km/h en fonction du virage raide près de l'église. On y prévoit des voies de desserte pour l'accès aux propriétés, qui sont raccordées à une grande boucle de demi-tour de part et d'autre du noyau qui marque le passage. Deux options ont été étudiées pour le raccordement avec la Rozenaaksesteenweg : comme carrefour à part entière et comme entrée/sortie uniquement par la droite sur la N60. Cette dernière prend moins de place, raison pour laquelle elle est retenue (cf. sous-zone Klijpe + N36). Cependant, l'inconvénient de cette option est le mouvement de détour complémentaire pour le trafic à partir de la Rozenaaksesteenweg en direction de Berchem et vice versa, ce qui met une pression complémentaire sur le centre-ville de Klijpe.

À mi-chemin de la Zonnestraat, la N60 s'incurve vers le sud avec un virage doux, dans lequel un carrefour perpendiculaire est organisé vers le centre-ville.

Case 3
Nœud N36 Zonnestraat jusqu'à N60b Leuzesesteenweg

Parallèle à la César Snoecklaan et à la Leuzesesteenweg, on prévoit la N60 dans la bande de réservation centrale, à travers la vallée du Molenbeek. Entre Pont-West, l'infrastructure sportive de 't Rosco, les magasins et les quartiers résidentiels, le nouveau réseau routier suit la trame conurbaine, qui agit comme un nouveau vecteur spatial. On prévoit des jonctions avec la Zonnestraat, la Doorniksesteenweg et la route de contournement sud. Le mouvement de transit se raccorde ensuite au tracé existant qui fait la liaison avec la Région wallonne.

Cf. I3 pour une description détaillée

Case 4
Route de contournement sud

Au sud de la bande de réservation, on prévoit la route de contournement le long du Sint-Maartensbeek. Par conséquent, l'infrastructure se situe plus bas que les constructions, les zones plus étroites entre le réseau routier et le cours d'eau peuvent être aménagées comme nature humide. Avant et après la jonction avec l'Elzeelsesteenweg, on prévoit un court passage souterrain en fonction des liaisons confortables pour trafic lent (Athstraat et Rotterij). L'emplacement en déblai permet de limiter les nuisances sonores et visuelles. La route de contournement sud se raccorde à la N48 dans la bande de réservation prévue.

Cf. I1 pour une description détaillée

INTENTION ET TÂCHE

Ce tracé a été examiné dans le cadre de la procédure PESR « Missing Link N60 Ronse » qui a été supprimée en 2016. L'alternative va à présent être reprise et mise à jour avec les nouvelles conditions préalables (cf. cadre technique) et les processus en cours.

L'alternative se situe le plus près possible ou carrément sur le tracé actuel (Rijksweg - Kruisstraat) jusqu'à la Villa Madonna, où il se dirige vers l'ouest en direction de la zone de réservation. La route de contournement sud fait partie de cette alternative.

Les principaux défis de cette conception routière sont la jonction avec la Kruisstraat et la réutilisation du réseau routier, avec une attention particulière aux pentes longitudinales raides et aux accès individuels aux propriétés.

SOUS-ZONES

- Hotondbos + Schavaart
- Vallée du Molenbeek + trame urbaine
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

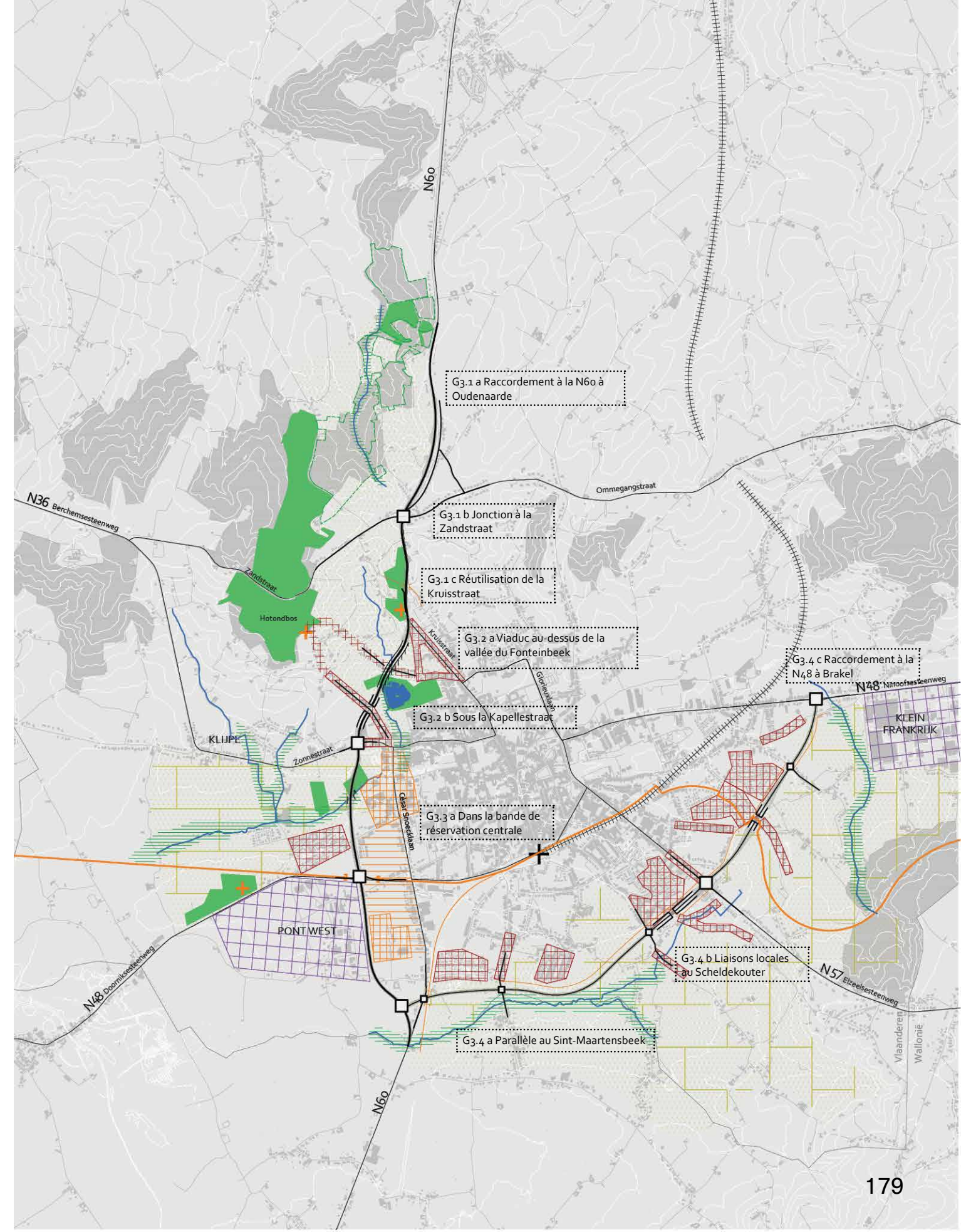
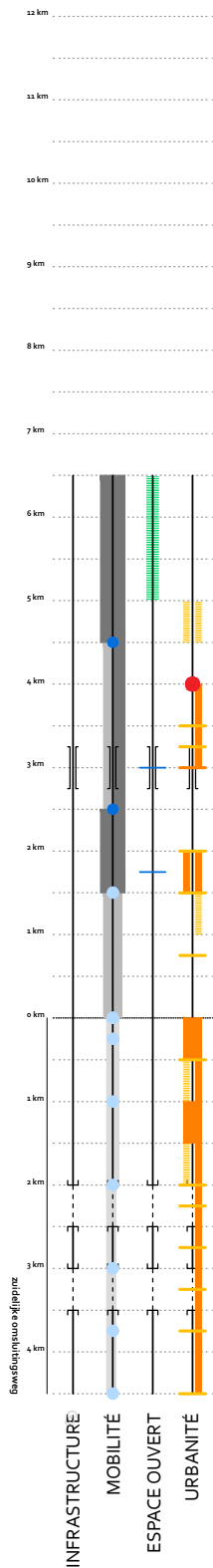
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un parcours de 10,6 km (6,4 km + 4,2 km de route de contournement sud) entre Kuithol et Biest qui suit le tracé de la Kruisstraat sur une longue distance. Au niveau de la vallée du Fonteinbeek et du Fiertelmeers, un grand viaduc est indispensable pour compenser la dénivellation importante entre le passage souterrain de la Kapellestraat et le raccordement avec la Kruisstraat.

On prévoit quatre jonctions proches du centre-ville de Renaix : Zandstraat, Zonnestraat, Doorniksesteenweg et route de contournement sud. Sur une longue distance entre Turkije et Groeneweg, le réseau routier actuel est dédoublé en une N60 de transit et une route d'accès au centre-ville. Le réseau routier sous-jacent joue également un rôle important, car il n'y a pas assez de place sur la Kruisstraat pour intégrer une N60 complète avec voies de desserte de part et d'autre. En raison de la réutilisation de la Kruisstraat, la déclivité y est forte (8 % comme aujourd'hui) et il faut prévoir une bande de dépassement.

Le long viaduc dans la vallée du Fonteinbeek se heurte à la structure paysagère quadrillée et aux constructions éparses autour du Schavaart. L'intégration spatiopaysagère de l'infrastructure routière y constitue un défi majeur. Les paysages de vallée plus au sud du Molenbeek et du Sint-Maartensbeek sont à plus grande échelle avec un relief moins prononcé. Cet endroit permet de mieux intégrer la nouvelle infrastructure tout en conservant les valeurs paysagères existantes.

Parallèlement à la César Snoeklaan et la Leuzesesteenweg, la N60 forme le vecteur spatial des futurs développements à l'ouest de Renaix. Au sud, le réseau routier forme la limite spatiale de la zone conurbaine, avec une attention particulière pour des liaisons pour le trafic lent autour des constructions en ruban et de l'environnement scolaire le long de l'Elzeelsesteenweg.



Case 1
N60 Nord jusqu'à Kruisstraat / Groeneweg

Une première variante possible est une jonction plus au nord, cf. les autres variantes centrales. Cependant, étant donné l'approche de cette alternative avec une solution au niveau du sol naturel, cela signifie une coupure de facto de la Zandstraat au niveau de la nouvelle N60. C'est une option possible, mais qui n'est pas retenue dans un premier temps, car le trafic à partir de la N36 est obligé de passer par le centre-ville de Klijpe, ce qui a un impact sur la viabilité à cet endroit.

Une seconde variante possible est une jonction au niveau de la déviation de la N60 par rapport au tracé actuel de la Kruisstraat. Toutefois, cette solution n'est pas techniquement réalisable étant donné la forte pente à cet endroit. Une option avec entrée/sortie uniquement à droite n'est pas non plus envisageable, car la pente est trop forte pour les bandes d'insertion.

avec la N60 Nord au niveau du carrefour existant avec la Zandstraat-Ommegangstraat crée une situation complexe à cet endroit, le raccordement au réseau routier supérieur étant lié au raccordement vers l'Ommegangstraat, la Zandstraat Kruisstraat et la voie de desserte en direction de Turkije. Cette complexité pose un risque accru pour la fluidité et la sécurité du trafic. La conception actuelle la résout par deux carrefours à courte distance l'un de l'autre. Une réalisation alternative avec raccordement au niveau de la déviation par rapport au tracé de la Kruisstraat a été étudiée, mais sans être retenue, car la pente à cet endroit est trop forte pour construire un carrefour selon les directives de conception. De même, une solution avec entrée/sortie uniquement à droite était irréalisable, en raison de la pente des bandes d'insertion consécutives. Une jonction plus au nord équivaldrait dans cette variante de plain-pied à une coupure de la Zandstraat, où le trafic à partir de la N36 est intégralement dirigé via Klijpe.

G3.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

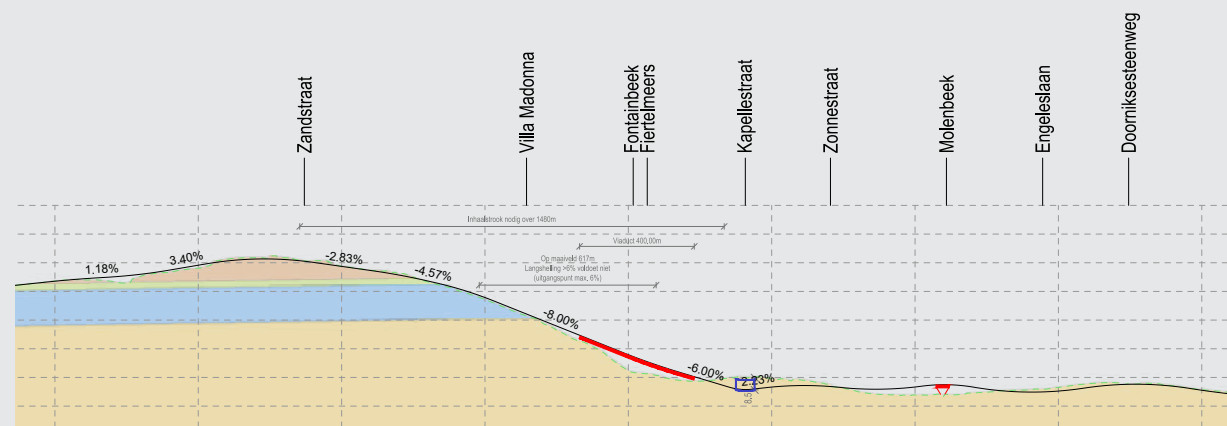
Au sud de la Kuitholstraat, la nouvelle N60 se situe parallèlement à la route locale, dans la bande de réservation prévue où certaines habitations ont déjà été expropriées. Au nord-est, le réseau routier existant est aménagé comme une voie de desserte pour accéder aux habitations. Au sud, la Kruisstraat forme la liaison locale avec le centre-ville (cf. sous-zone Ceinture forestière + liaison NS).

G3.1.b Jonction à la Zandstraat

Au sommet de la colline, la N60 est reliée au réseau routier local (Zandstraat et Ommegangstraat) à l'ouest du carrefour actuel. La Kruisstraat est déclassée en route d'accès au centre-ville, auquel elle est raccordée en tant que route secondaire, via l'Ommegangstraat. L'emplacement de la jonction

G3.1.c Réutilisation de la Kruisstraat

Entre la Zandstraat et la Groeneweg, la N60 est regroupée de manière aussi compacte que possible avec la Kruisstraat. En effet, l'espace disponible y est limité : les constructions situées de part et d'autre, le parc Malander, un monument protégé (Villa Madonna), le patrimoine architectural (chapelle et château De Malander) et la zone d'habitat (Spinessenberg). La configuration avec raccordement au niveau de l'Ommegangstraat-Zandstraat crée une double infrastructure sur le tracé actuel de la Kruisstraat, où la nouvelle N60 est complètement parallèle à la route d'accès vers le centre-ville. De plus, dans la configuration proposée maintenant, la Kruisstraat est secondaire par rapport



G3 : profil en long

à l'Ommegangstraat, ce qui ne correspond pas à l'importance relative de ces routes. Les habitations au côté ouest de la Kruisstraat sont expropriées, les habitations au côté est sont accessibles par la route d'accès locale au centre-ville. Au niveau de l'Oudestraat, il est possible de créer un passage souterrain pour les cyclistes et les piétons, créant ainsi une liaison entre l'ouest et l'est. En raison de la forte déclivité (8 %, ce qui correspond à la déclivité actuelle), il faut réaliser une bande de dépassement supplémentaire.

Trois autres variantes d'exécution ont été étudiées, dans lesquelles le tracé est amené sous le niveau du sol naturel : dans un bac en U ouvert, dans un tunnel avec fouille à ciel ouvert et dans un tunnel foré. Le tracé en bac en U ouvert n'apporte que peu de valeur ajoutée, car une bande de dépassement demeure indispensable et la jonction avec la Kruisstraat est rendue plus difficile. Si le tracé est réalisé sous forme de tunnel sous la Kruisstraat, seul un tunnel foré est techniquement possible en raison de la grande profondeur de pose. Cependant, le tunnel foré doit alors être creusé beaucoup plus au nord, ce qui signifie que cette variante d'exécution n'est plus étudiée dans le cadre de cette alternative, mais dans T1 et G4.



G3 : zoom sur le plan technique au niveau de la Kruisstraat

Case 2
Kruisstraat / Groeneweg jusqu'à N36 Zandstraat

G3.2.a Viaduc au-dessus de la vallée du Fonteinbeek

La N60 plonge à partir du Groeneweg dans la vallée du Fonteinbeek, la construction au niveau du sol naturel est impossible en raison des fortes pentes. À partir de la Groeneweg part un court viaduc, au-dessus du Fiertelmeers et du Fonteinbeek. Sous le viaduc, le paysage peut continuer (végétation et relief) et la faune peut migrer. En raison de la forte déclivité, une bande de dépassement supplémentaire sur le viaduc est indispensable.

G3.2.b Sous la Kapellestraat

Le tracé délimite le domaine de Sint-Hubertus avec un plan d'eau et une bordure verte. Ici, le viaduc atterrit pour plonger immédiatement sous le niveau du sol naturel en fonction de la Kapellestraat. Le tracé se situe dans une zone où de nombreuses parcelles de terrain ont déjà été acquises. Plus au sud, le tracé s'incurve vers le sud vers la Zonnestraat en fonction d'une jonction aussi perpendiculaire que possible.

Case 3
Nœud N36 Zonnestraat jusqu'à N60b Leuzesesteenweg

Parallèle à la César Snoecklaan et à la Leuzesesteenweg, on prévoit la N60 dans la bande de réservation centrale, à travers la vallée du Molenbeek. Entre Pont-West, l'infrastructure sportive de 't Rosco, les magasins et les quartiers résidentiels, le nouveau réseau routier suit la trame conurbaine, qui agit comme un nouveau vecteur spatial. On prévoit des jonctions avec la Zonnestraat, la Doorniksesteenweg et la route de contournement sud. Plus au sud, la N60 fait la liaison avec la Région wallonne.

Cf. I3 pour une description détaillée

Case 4
Route de contournement sud

Au sud de la bande de réservation, on prévoit la route de contournement le long du Sint-Maartensbeek. Par conséquent, l'infrastructure se situe plus bas que les constructions, les zones plus étroites entre le réseau routier et le cours d'eau peuvent être aménagées comme nature humide. Avant et après la jonction avec l'Elzeelsesteenweg, on prévoit un court passage souterrain en fonction des liaisons confortables pour trafic lent (Athstraat et Rotterij). L'emplacement en déblai permet de limiter les nuisances sonores et visuelles. La route de contournement sud se raccorde à la N48 dans la bande de réservation prévue.

Cf. I3 pour une description détaillée

G4

INTENTION ET TÂCHE

Ce tracé a été examiné dans le cadre de la procédure PESR « Missing Link N60 Ronse » qui a été supprimée en 2016. L'alternative va à présent être reprise et mise à jour avec les nouvelles conditions préalables (cf. cadre technique) et les processus en cours.

Cette alternative suppose un tunnel excavé long et profond sous la surface de rupture des glissements de terrain actifs à travers la crête de colline. Les points de départ concrets sont un raccordement au nord de la Kruisstraat, une jonction avec la Zonnestraat, occupation de la bande de réservation centrale et raccordement avec la route de contournement sud.

Les principaux défis de cette conception routière sont le risque de glissements de terrain, l'impact sur la nappe phréatique et les jonctions et l'intégration des embouchures du tunnel.

SOUS-ZONES

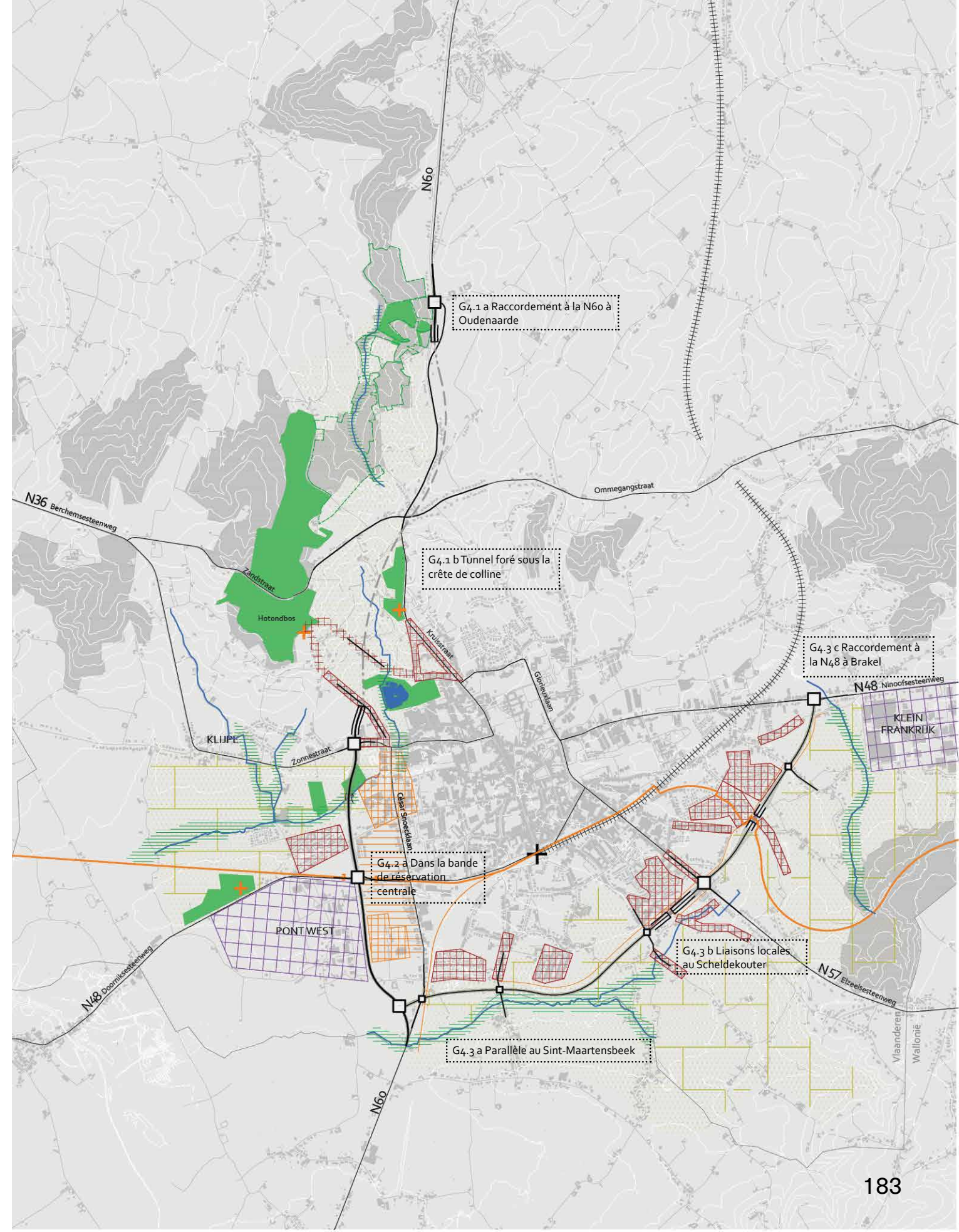
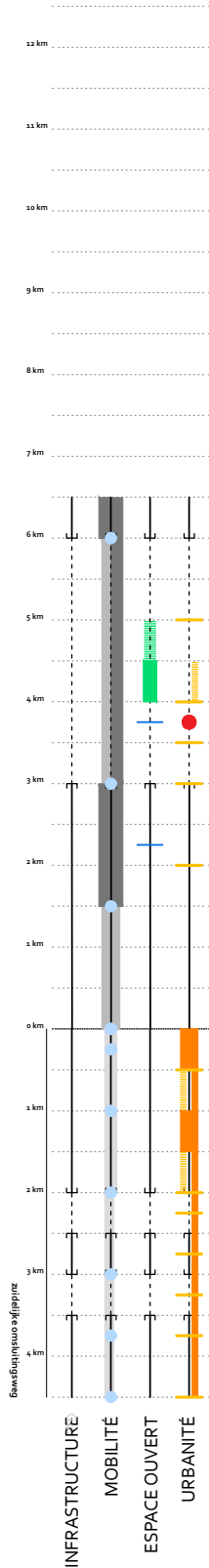
Hotondbos + Schavaart
Vallée du Molenbeek + trame urbaine
Sint-Maartensbeek + périphérie sud

SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un court parcours de 10,6 km (6,4 km + 4,2 km de route de contournement sud) entre Kuithol et Biest qui passe dans un long tunnel foré (env. 2,5 km) sous les sommets de collines, jusqu'à la Kapellestraat. Ce tunnel se situe à une grande profondeur qui évite au maximum les crêtes de collines sensibles au risque de glissements de terrain. À partir de la Kapellestraat, le tracé dans les bandes de réservation prévues se situe en grande partie au niveau du sol.

On prévoit 4 jonctions à courte distance du centre-ville de Renaix : Rijksweg (N60 Nord), Zonnestraat, Doorniksesteenweg et route de contournement sud (N48). Étant donné que l'itinéraire est plus court que le tracé actuel de la N60 à travers le centre-ville, que la vitesse autorisée est plus élevée et que le nombre de points de conflit est moindre, le temps de trajet pour le trafic nord-sud diminue fortement (-44 % entre Nukerke et la frontière wallonne). La combinaison de ce temps de trajet plus court avec des raccordements logiques à proximité du centre-ville réduit la pression du trafic local de 36 % dans le centre-ville.

Parallèlement à la César Snoeklaan et la Leuzesesteenweg, la N60 forme le vecteur spatial des futurs développements à l'ouest de Renaix. Au sud, le réseau routier forme la limite spatiale de la zone conurbaine, avec une attention particulière pour des liaisons pour le trafic lent autour des constructions en ruban et de l'environnement scolaire le long de l'Elzeelsesteenweg.



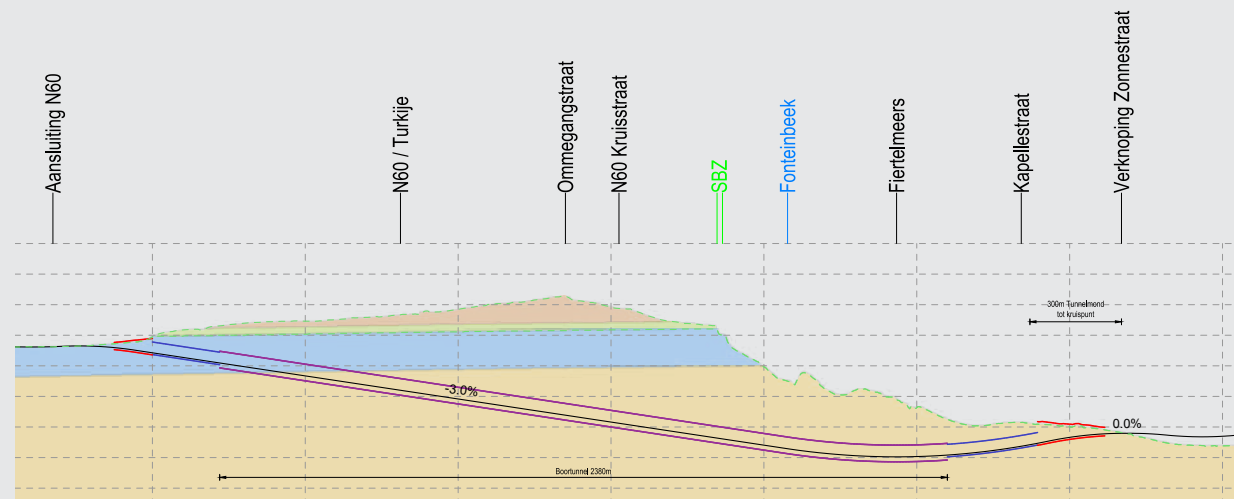
Case 1
N6o Nord jusqu'à N36 Zandstraat

G4.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

Au sud de la Dieriksstraat, la N60, sur le tracé actuel, passe sous le niveau du sol naturel. Avant l'embouchure du tunnel, on prévoit une jonction avec la Rijksweg, qui à partir de ce point est réaménagée en route locale. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement cette route locale (= l'actuelle N60) et/ ou de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

G4.1.b Tunnel foré sous la crête de colline

Une fois sous le niveau du sol naturel, ce tracé suit les conditions préalables en matière de tunnel foré et de sol, sans aucune relation avec les structures et les relations hors-sol. Avec une déclivité optimale de 3 % maximum, la route plonge en direction de la vallée du Molenbeek, profondément sous le Schavaart. Juste après la Kapellestraat, le tracé revient au niveau du sol naturel, pour se raccorder perpendiculairement à la Zonnestraat.



G4 : profil en long du tunnel foré

Case 2
Nœud N36 Zonnestraat jusqu'à N60b Leuzesesteenweg

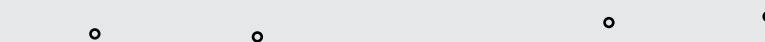
Parallèle à la César Snoecklaan et à la Leuzesesteenweg, on prévoit la N60 dans la bande de réservation centrale, à travers la vallée du Molenbeek. Entre Pont-West, l'infrastructure sportive de 't Rosco, les magasins et les quartiers résidentiels, le nouveau réseau routier suit la trame conurbaine, qui agit comme un nouveau vecteur spatial. On prévoit des jonctions avec la Zonnestraat, la Doorniksesteenweg et la route de contournement sud. Plus au sud, la N60 fait la liaison avec la Région wallonne.

Cf. I3 pour une description détaillée

Case 3
Route de contournement sud

Au sud de la bande de réservation, on prévoit la route de contournement le long du Sint-Maartensbeek. Par conséquent, l'infrastructure se situe plus bas que les constructions, les zones plus étroites entre le réseau routier et le cours d'eau peuvent être aménagées comme nature humide. Avant et après la jonction avec l'Elzeelsesteenweg, on prévoit un court passage souterrain en fonction des liaisons confortables pour trafic lent (Athstraat et Rotterij). L'emplacement en déblai permet de limiter les nuisances sonores et visuelles. La route de contournement sud se raccorde à la N48 dans la bande de réservation prévue.

Cf. I3 pour une description détaillée



route de contournement sud comme route secondaire : profil en long

G5

INTENTION ET TÂCHE

Ce tracé a été examiné dans le cadre de la procédure PESR « Missing Link N60 Ronse » qui a été supprimée en 2016. L'alternative va à présent être reprise et mise à jour avec les nouvelles conditions préalables (cf. cadre technique) et les processus en cours.

Cette alternative repose sur un tracé au côté est de la Kruisstraat. Au niveau du parc Malander, le tracé se dirige vers l'ouest dans la vallée du Fonteinbeek/Fiertelmeers pour rejoindre la bande de réservation centrale et la route de contournement sud.

Les principaux défis pour cette conception routière sont la solution de génie civil autour de la Kruisstraat et de la crête de colline du Hemelberg.

SOUS-ZONES

- Hotondbos + Schavaart
- Vallée du Molenbeek + trame urbaine
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

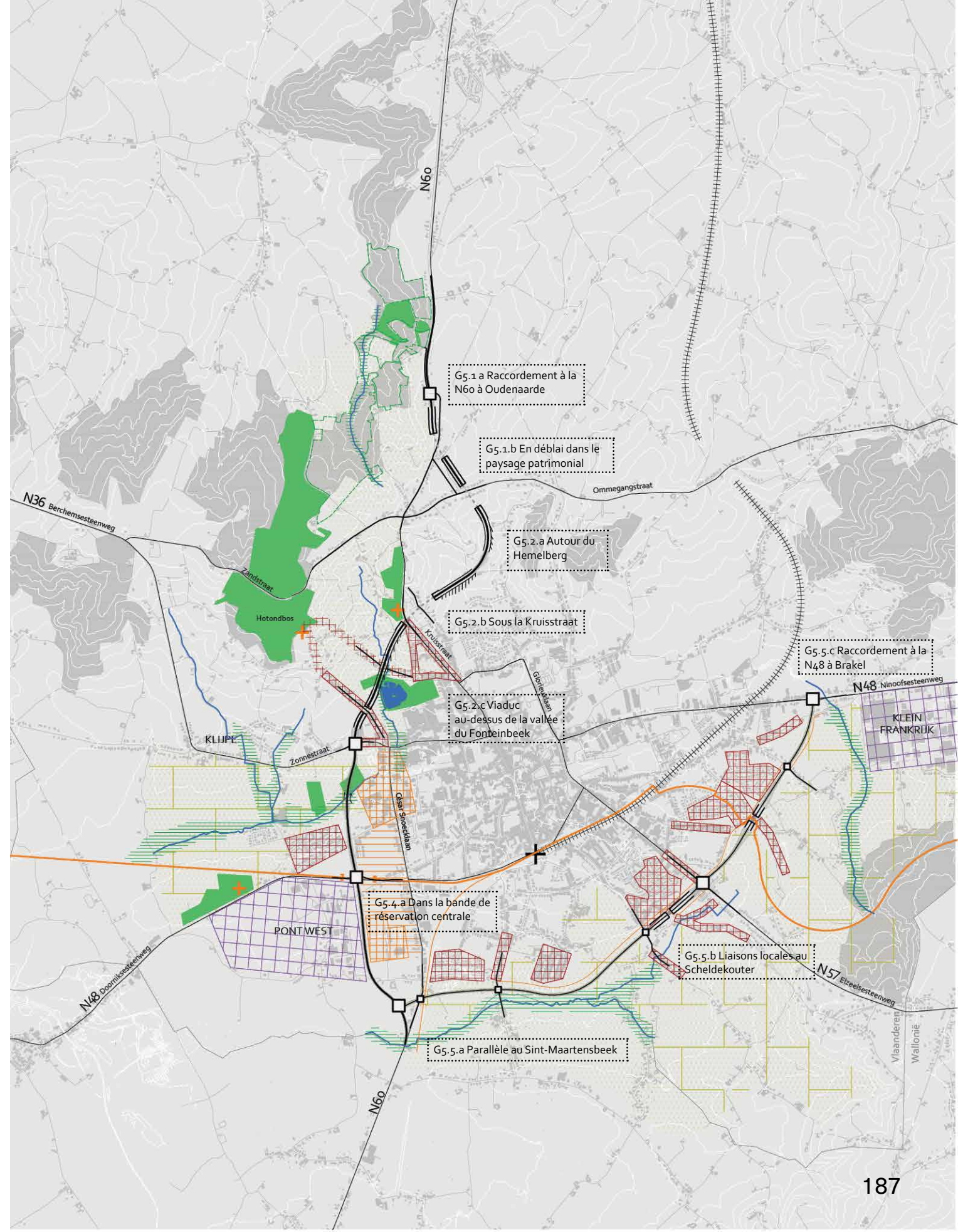
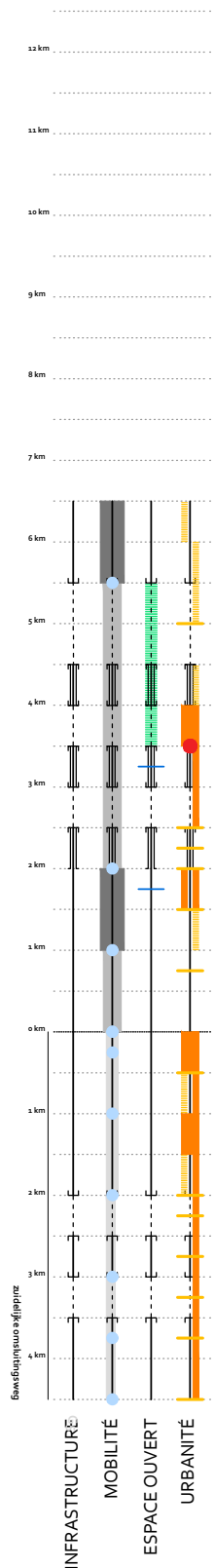
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un parcours de 10,9 km (6,7 km + 4,2 km de route de contournement sud) entre Kuithol et Biest et est constitué au nord d'une succession d'ouvrages d'art divers (trois tunnels, un bac en U et trois viaducs) traversant des zones très sensibles aux glissements de terrain sur des pentes plus raides. À partir de la Kapellestraat, le tracé dans les bandes de réservation prévues se situe en grande partie au niveau du sol.

On prévoit quatre jonctions à courte distance du centre-ville de Renaix : Rijksweg (N60 Nord), Zonnestraat, Doorniksesteenweg et route de contournement sud (N48). Étant donné que l'itinéraire est plus court que le tracé actuel de la N60 à travers le centre-ville, que la vitesse autorisée est plus élevée et que le nombre de points de conflit est moindre, le temps de trajet pour le trafic nord-sud diminue fortement (-42 % entre Nukerke et la frontière wallonne). La combinaison de ce temps de trajet plus court avec des raccordements logiques à proximité du centre-ville réduit la pression du trafic local de 36 % dans le centre-ville.

Dans la partie nord, il n'y a pas d'occupation spatiale de la ZPS, le tracé serpente entre les zones forestières délimitées. Cependant, le réseau routier coupe à travers trois grandes entités spatiopaysagères (le paysage patrimonial du Nederaalbeek, le coteau du Hemelberg et le versant du Schavaart) le long de la bordure verte de Renaix. L'intégration de grands ouvrages d'art est une tâche importante. Dans le sud, l'alternative se situe presque entièrement dans les bandes de réservation. Ici, le nouveau réseau routier peut être utilisé comme un nouvel élément structurant pour façonner la périphérie urbaine sud.

Parallèlement à la César Snoeklaan et la Leuzesesteenweg, la N60 forme le vecteur spatial des futurs développements à l'ouest de Renaix. Au sud, le réseau routier forme la limite spatiale de la zone conurbaine, avec une attention particulière pour des liaisons pour le trafic lent autour des constructions en ruban et de l'environnement scolaire le long de l'Elzeelsesteenweg.



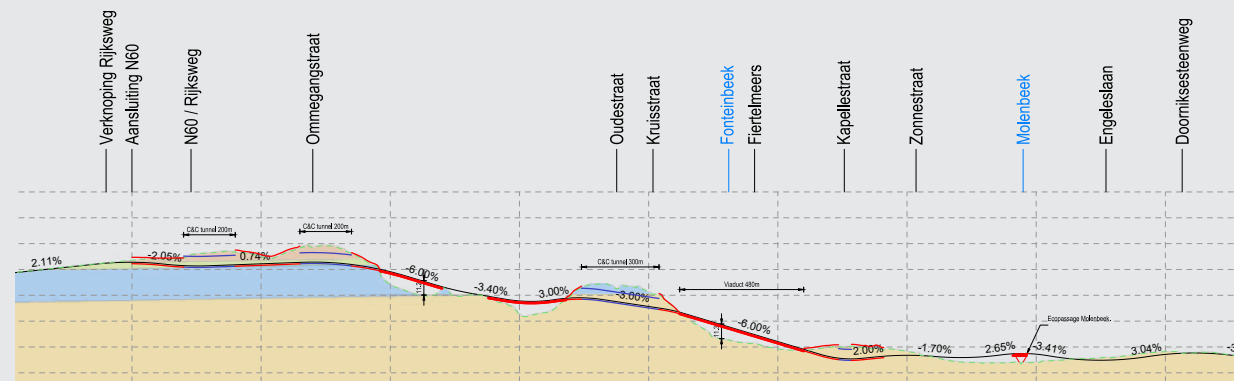
Case 1
N6o Nord jusqu'à N425 Ommegangstraat

G5.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

Au niveau de Turkije, la N60 s'incurve légèrement vers l'ouest dans la vallée, puis continue sous la N60 actuelle. Avant l'embouchure du tunnel, on prévoit une jonction avec la Rijksweg, qui à partir de ce point est réaménagée en route locale au côté est de la N60. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement cette route locale (= l'actuelle N60) et de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

G5.1.b En déblai dans le paysage patrimonial

Le réseau routier passe sous Turkije et l'Ommegangstraat dans un court tunnel, par l'angle sud-ouest du paysage patrimonial du Nederaalbeek. Le réseau routier s'y trouve en déblai, l'intégration spatiopaysagère du bac en U au niveau du sol naturel à travers le paysage patrimonial mérite une plus grande attention. Au niveau des rubans résidentiels le long de Turkije et de l'Ommegangstraat, quelques maisons doivent être expropriées.



G5 : profil en long

Case 2
N425 Ommegangstraat jusqu'à N36 Zonnestraat

G5.2.a Autour du Hemelberg

Au sud de l'Ommegangstraat, le réseau routier arrive au niveau du sol naturel et tourne vers l'ouest autour du coteau du Hemelberg. Le tracé se fraie un chemin entre les différentes zones d'habitat (autour du Kasteel Portois). Le réseau routier se situe sur deux viaducs, sous lesquels peut passer le paysage avec des liaisons avec la nature.

G5.2.b Sous la Kruisstraat

Le tracé se poursuit par un tunnel sous la crête de colline allongée en direction de Renaix. La Oudestraat (patrimoine protégé) et la Kruisstraat conservent leur liaison au-dessus du tunnel. Quelques maisons le long de ce ruban doivent être expropriées.

G5.2.a Viaduc au-dessus de la vallée du Fonteinbeek

La N60 plonge à partir du Groeneweg dans le Schavaart, la construction au niveau du sol naturel y est impossible. À partir de la Groeneweg part un court viaduc, au-dessus du Fiertelmeers et du Fonteinbeek. Sous le viaduc, le paysage peut continuer (végétation et relief) et la faune peut migrer. En raison de la forte déclivité, une bande de dépassement supplémentaire est indispensable sur le viaduc (entre la Kapellestraat et l'Ommegangstraat) et s'applique à tous les réseaux routiers et ouvrages d'art dans cette zone.

Case 3
Nœud N36 Zonnestraat jusqu'à N60b Leuzesesteenweg

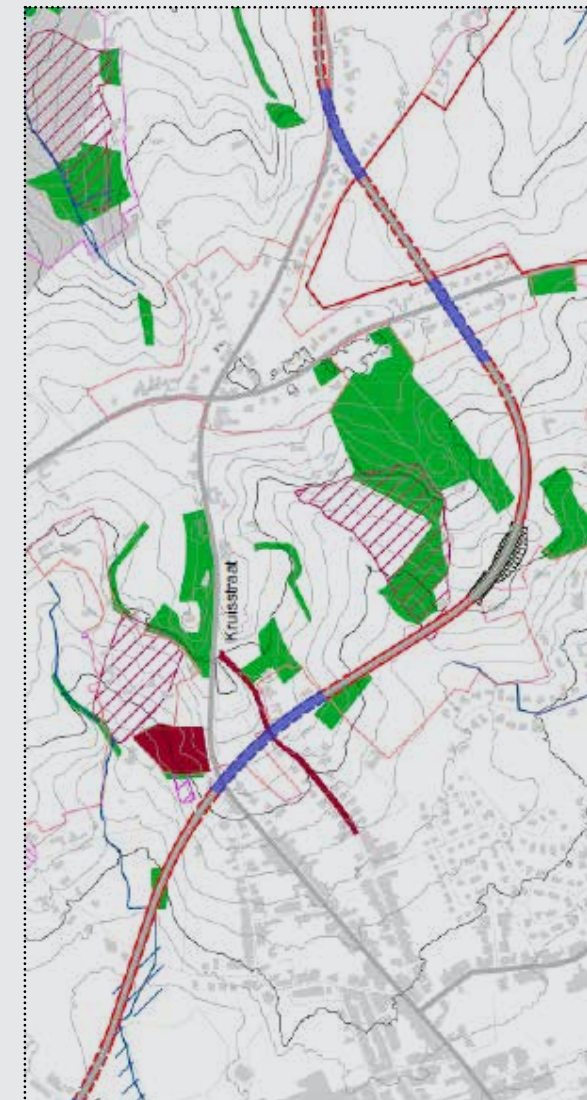
Parallèle à la César Snoecklaan et à la Leuzesesteenweg, on prévoit la N60 dans la bande de réservation centrale, à travers la vallée du Molenbeek. Entre Pont-West, l'infrastructure sportive de 't Rosco, les magasins et les quartiers résidentiels, le nouveau réseau routier suit la trame conurbaine, qui agit comme un nouveau vecteur spatial. On prévoit des jonctions avec la Zonnestraat, la Doorniksesteenweg et la route de contournement sud. Plus au sud, la N60 fait la liaison avec la Région wallonne.

Cf. I3 pour une description détaillée

Case 4
Route de contournement sud

Au sud de la bande de réservation, on prévoit la route de contournement le long du Sint-Maartensbeek. Par conséquent, l'infrastructure se situe plus bas que les constructions, les zones plus étroites entre le réseau routier et le cours d'eau peuvent être aménagées comme nature humide. Avant et après la jonction avec l'Elzeelsesteenweg, on prévoit un court passage souterrain en fonction des liaisons confortables pour trafic lent (Athstraat et Rotterij). L'emplacement en déblai permet de limiter les nuisances sonores et visuelles. La route de contournement sud se raccorde à la N48 dans la bande de réservation prévue.

Cf. I3 pour une description détaillée



G5 : zoom sur le plan technique autour du Hemelberg

G6

INTENTION ET TÂCHE

Ce tracé a été examiné dans le cadre de la procédure PESR « Missing Link N60 Ronse » qui a été supprimée en 2016. L'alternative va à présent être reprise et mise à jour avec les nouvelles conditions préalables (cf. cadre technique) et les processus en cours.

Cette alternative de conception vise à réaliser une liaison est au nord du paysage patrimonial du Nederaalbeek et son raccordement au tracé de la voie ferrée est. Au moyen d'un regroupement compact le long du Muziekbos, la N60 suit le profil en long de la voie ferrée vers la vallée du Molenbeek. La route de contournement sud fait ici partie de la N60 en tant que route primaire.

Les principaux défis de cette conception routière sont l'intégration spatiopaysagère dans la vallée du Nederaalbeek et la solution de génie civil près du passage à niveau.

SOUS-ZONES

- Crête de colline + ruban
- Muziekbos + voie ferrée
- Sint-Maartensbeek + périphérie sud

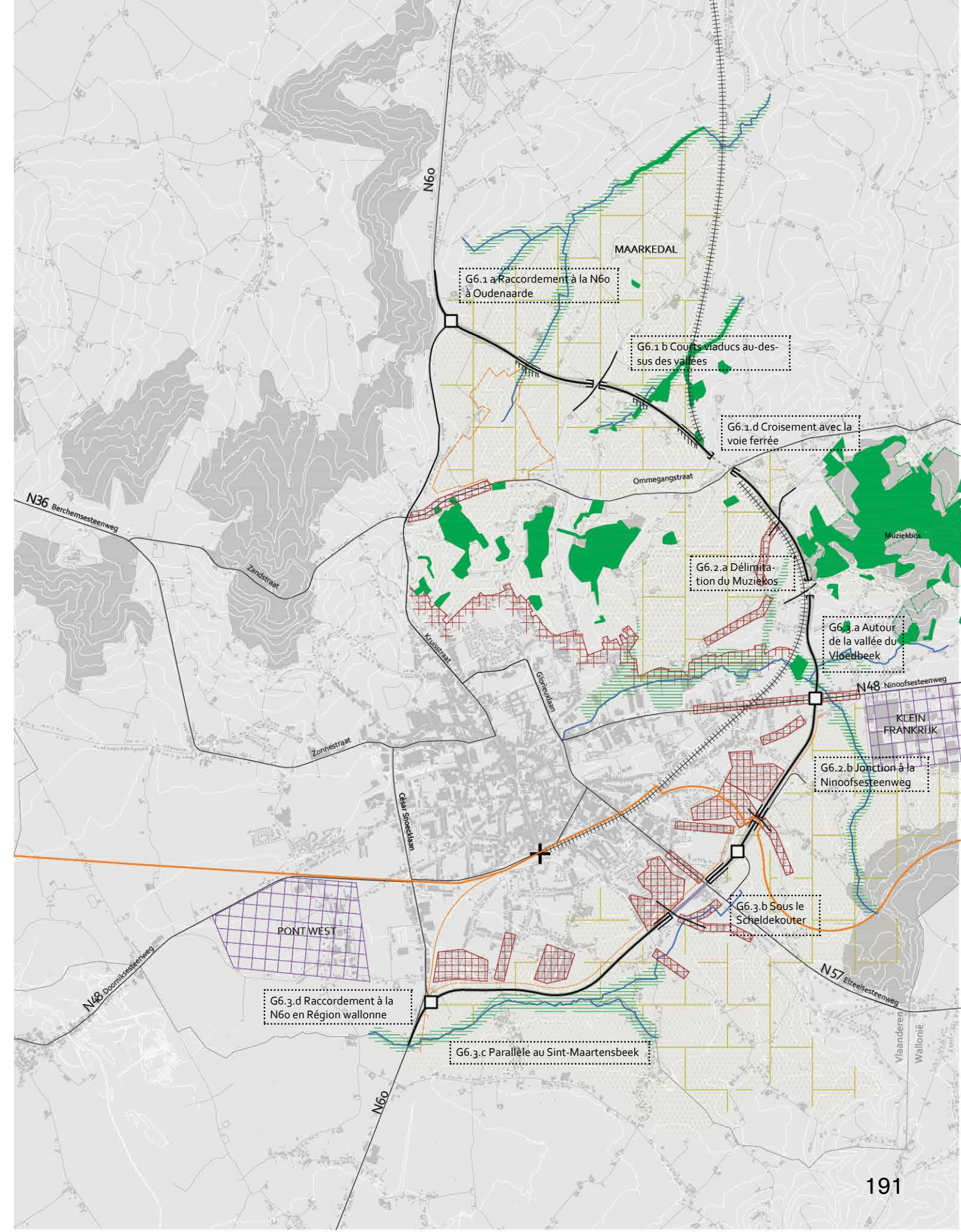
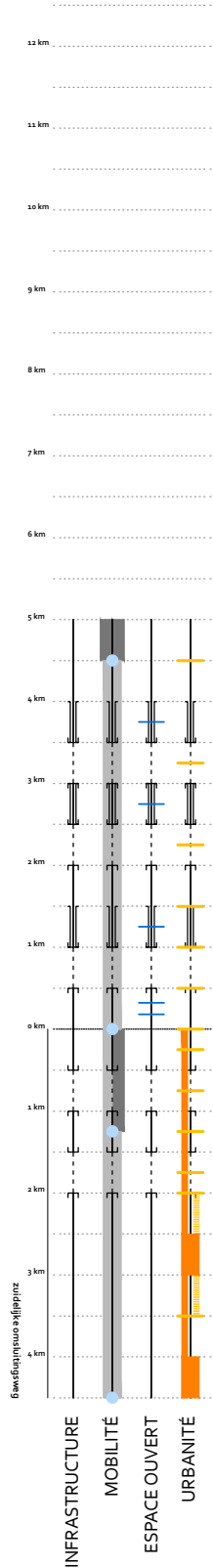
SYNTHÈSE

Le tracé consiste en un court parcours de 9,5 km allant de la Dieriksstraat (Maarkedal) à la Leuzesesteenweg avec plusieurs viaducs dans la partie nord. Entre l'Ommegangstraat et la Populierstraat, le tracé est parallèle à la voie ferrée. À partir du croisement avec la N48, la N60 est positionnée dans la bande de réservation pour la route de contournement sud.

Les jonctions se situent à grande distance l'une de l'autre et de Renaix Rijksweg (N60 Nord), Ninoofsesteenweg, Elzeelsesteenweg et Leuzesesteenweg. L'itinéraire est manifestement plus long que le tracé actuel de la N60 à travers le centre-ville, mais étant donné que la vitesse autorisée est plus élevée et que le nombre de points de conflit est moindre, le temps de trajet pour le trafic nord-sud diminue quand même de 21 % (entre Nukerke et la frontière wallonne). Étant donné que le temps de trajet est plus long et que les nœuds sont plus éloignés, les intensités au centre-ville diminuent un peu moins fortement, il s'agit d'une baisse de 25 %.

Dans le paysage ouvert autour des Nederaalbeek et Molenbeek, le tracé de la route est principalement (légèrement) en déblai afin de préserver l'ouverture. Néanmoins, il faut de petits viaducs qui traversent les vallées des ruisseaux. Ces structures entrent en collision avec les éléments paysagers à petite échelle.

Au sud, le réseau routier forme la limite de la zone conurbaine. L'emplacement en déblai au niveau de l'Elzeelsesteenweg offre des possibilités de développer davantage une microcentralité autour du ruban densément bâti et de l'environnement scolaire.



Case 1
N60 Nord jusqu'à N425 Ommegangstraat

G6.1.a Raccordement à la N60 à Oudenaarde

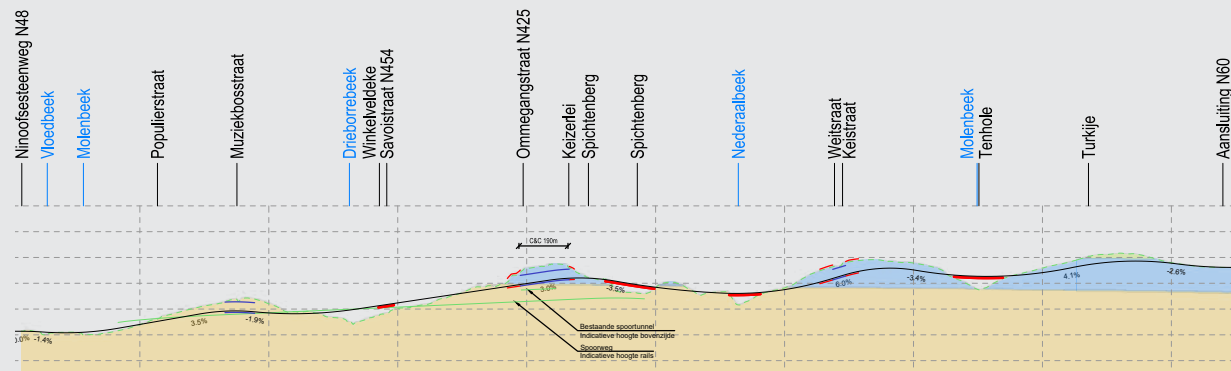
Au niveau de la Kuitholstraat, la N60 s'incurve vers l'ouest en direction d'un paysage ouvert avec des vallées de ruisseaux. Dans le virage, on prévoit la jonction avec la Rijksweg, qui à partir de ce point est réaménagée en route locale. L'opportunité se présente d'adoucir partiellement cette route locale (= l'actuelle N60) et/ou de prévoir de l'espace pour des modes alternatifs.

G6.1.b Courts viaducs au-dessus des vallées

Le réseau routier est réalisé juste au nord du paysage patrimonial délimité. En termes de profil en long, deux options ont été examinées en ce qui concerne les vallées des ruisseaux : un profil en long au niveau du sol naturel avec de grands viaducs au-dessus des vallées, ou un réseau routier (légèrement) en déblai avec des viaducs plus courts. Cette dernière option regarde divers tronçons au-delà du réseau routier, et l'échelle des viaducs est mieux adaptée à la structure du paysage quadrillée et aux constructions éparses. Il en résulte un court viaduc sur la vallée du Molenbeek avec Tenhole. Sur la N60 en déblai, une liaison cyclable est réalisée vers Kuithol en longeant Turkije. La N60 coupe à travers la crête de colline allongée avec la Weitstraat, qui se poursuit le long de la N60. Autour du Nederaalbeek, deux courts viaducs seront prévus au-dessus des petites vallées, en dehors des surfaces de glissements de terrain topographiées.

G6.1.d Croisement avec la voie ferrée

La construction du nouveau tunnel pour traverser la voie ferrée à l'est de la ligne ferroviaire est inévitable. En effet, il doit toujours y avoir un raccordement à la N48 Ninoofsesteenweg, du côté est de la ligne de chemin de fer comme point de départ, et en ligne avec la route de contournement plus au sud. En fonction des pentes longitudinales admissibles dans le profil en long, un croisement au niveau de l'ancien tunnel ferroviaire est l'option la plus logique dans le relief naturel. Si plus au sud, la ligne de chemin de fer était traversée, il ne serait plus possible de raccorder la N48 Ninoofsesteenweg selon des pentes admissibles. Le long du côté ouest de la ligne de chemin de fer, il y a également d'autres constructions qui rendront très difficile la construction d'une nouvelle route à cet endroit (cf. sous-zone Muziekbos + voie ferrée).



G6 : profil en long

Case 2
N425 Ommegangstraat jusqu'à N48 Ninoofsesteenweg

La N60 est regroupée de manière aussi compacte que possible avec la voie ferrée, à travers la Savoiestraat et sous la Muziekbosstraat. La ZPS des Ardennes flamandes autour du Muziekbos n'est pas coupée. À partir de la Populierstraat, le réseau routier s'incurve vers l'est, à l'écart des zones plus humides autour du confluent du Molenbeek et du Vloedbeek.

Cf. I4 pour une description détaillée

Case 3
Route de contournement sud

La N60 croise perpendiculairement la N48 Ninoofsesteenweg dans la bande de réservation, et continue entre les habitations le long de la Lorettestraat, et le long du quartier résidentiel Germinal. À partir de la Rotterij jusqu'au Langeweg, la N60 est aménagée en déblai, avec un long tunnel passant sous l'Elzeelsesteenweg. L'emplacement en déblai permet de limiter les nuisances sonores et visuelles et offre la possibilité de réaliser des liaisons pour trafic lent autour du quartier bâti et de l'environnement scolaire. La N60 est reliée en déblai à l'Elzeelsesteenweg, ce qui nécessite la réalisation d'une liaison locale. Plus loin, le réseau routier est prévu au sud de la bande de réservation le long du Sint-Maartensbeek. Par conséquent, l'infrastructure se situe plus bas que les constructions, les zones plus étroites entre le réseau routier et le cours d'eau peuvent être aménagées comme nature humide. À partir de la Saint-Saveurstraat, le réseau routier s'incurve vers le sud afin de rejoindre la Leuzessteenweg et continuer vers la Région wallonne.

Cf. I4 pour une description détaillée

route de contournement sud comme route primaire : profil en long