



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL
Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL
Uffizi federal per edifizis e logistica UFEL



Concours de projets
Construction d'un nouveau magasin destiné aux Archives
fédérales, Zollikofen (BE)
Rapport du jury

Berne, octobre 2024

Table des matières

Impressum

Adjudicateur/éditeur

Confédération suisse
représentée par l'Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Domaine Constructions, Gestion de projets
Fellerstrasse 21, 3003 Berne

Rédaction

Samuel Scherrer, Ernst Gerber Villena, Hanspeter Winkler, Silvio Ammann

Accompagnement de la procédure

Ernst Gerber Architekten + Planer AG
Waldeggstrasse 40b, 3097 Liebefeld

Mise en page du rapport

Barbara Bühler, Office fédéral de la construction et de la logistique OFCL

Tâche

Introduction	4
Contexte	4
Programme	6

Procédure

Adjudicateur	8
Type de procédure	8
Délais	8
Jury	9
Inscription et questions	10
Evaluation	10
Classement	12
Répartition des prix	12
Levée de l'anonymat	13
Recommandations	15
Hommage	15
Approbation	16

Projets

Projet classé au premier rang/premier prix	20
Projet classé au deuxième rang/deuxième prix	30
Projet classé au troisième rang/troisième prix	40
Projet classé au quatrième rang/quatrième prix	50
Projet classé au cinquième rang/cinquième prix	60
Projet classé au sixième rang/sixième prix	70
Projet classé au septième rang/septième prix	80
Projets au deuxième tour d'évaluation	90
Projets au premier tour d'évaluation	130

Tâche

Introduction

Créées en 1798, les Archives fédérales suisses (AFS) à Berne ont pour mission légale de conserver, mettre en valeur, communiquer et exploiter les documents ayant une valeur archivistique de l'Assemblée fédérale suisse, du Conseil fédéral, de l'administration fédérale et des représentations suisses à l'étranger. Elles contribuent ainsi, conformément à la loi fédérale sur l'archivage, à assurer la sécurité du droit ainsi que la continuité et la rationalité de la gestion de l'administration et garantissent la traçabilité des activités de l'Etat.

Les Archives fédérales sont une institution d'importance nationale. Leur tâche est fondamentale pour le bon fonctionnement à long terme de l'interaction entre politique, administration et société civile au-delà des frontières thématiques et linguistiques. Elles peuvent être considérées comme la «mémoire» de l'Etat fédéral.

Les Archives fédérales gèrent actuellement près de 80 kilomètres linéaires (kml) de documents. Les capacités des bâtiments existants utilisés aujourd'hui pour l'archivage devraient être épuisées d'ici 2026. Même si l'on s'attend à une stabilisation du stockage à partir de 2028 en raison de la numérisation, des surfaces d'archivage supplémentaires doivent être créées pour garantir la mission légale.

Le projet de construction d'un nouveau magasin sis Eichenweg 31 à Zollikofen vise à mettre à la disposition des Archives fédérales un espace de stockage d'au moins 150 kml. Ce nouveau site externe situé à courte distance en voiture du siège principal sis Archivstrasse 24 à Berne doit être équipé d'un système de stockage automatique afin de pouvoir être exploi-

té à long terme avec une consommation minimale de ressources.

Le projet doit refléter la stratégie en matière de durabilité de l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL) et poursuivre des objectifs sociaux, économiques et environnementaux. L'OFCL assume ainsi son rôle de modèle en soutenant les objectifs de la stratégie du Conseil fédéral pour le développement durable et de l'Agenda 2030 pour le développement durable.

Contexte

Les Archives fédérales ont besoin d'un espace de stockage supplémentaire d'une capacité d'environ 150 kml d'ici 2028 en raison de leur développement et de la nécessité de rénover les bâtiments existants. Une extension n'étant possible ni au siège principal des Archives fédérales sis Archivstrasse 24, à Berne, ni à la Bibliothèque nationale voisine, une parcelle appropriée pour la construction d'un nouveau magasin a été trouvée sur le «Campus Meielen Nord» de la commune de Zollikofen, en périphérie de Berne. L'immeuble sis à l'Eichenweg 31, à Zollikofen, a été soumis à des études de faisabilité afin de déterminer s'il pouvait être utilisé comme espace de stockage pour les Archives fédérales.

Les études ont montré que le parking de la parcelle ne répondait pas aux exigences nécessaires pour être reconverti en espace de stockage pour les archives. Les interventions sur la structure en béton armé et les extensions à réaliser seraient très coûteuses. Il appartenait toutefois aux participants de décider s'ils souhaitent adapter la structure existante ou planifier une nouvelle construction.



Orthophoto de la partie est de la commune de Zollikofen; en rouge, le périmètre du projet. Source: Swisstopo

Le projet vise à mettre à la disposition des Archives fédérales un espace de stockage d'environ 150 kml et d'autres locaux d'exploitation. Le bâtiment doit pouvoir être remis à ses utilisateurs en 2029. Le concours de projets pour la construction du magasin devait mettre en évidence des solutions innovantes qui répondent de manière optimale aux exigences fonctionnelles et opérationnelles tout en donnant une image adaptée au lieu et à son utilisation. Parallèlement, en raison des larges façades en grande partie dépourvues de fenêtres, il faut saisir l'opportunité de construire un bâtiment au bilan énergétique exceptionnel, qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme en cours d'exploitation.

Pour l'adjudication des prestations d'étude de projet et de direction des travaux, l'OFCL a lancé un concours de projets à un degré en procédure ouverte. L'objet du concours devait être traité intégralement par un groupe de mandataires composé d'un concepteur général et de planificateurs qualifiés ou de spécialistes des disciplines suivantes:

Prestations de mandataire:

- Architecture (direction générale)
- Génie civil
- CVCS
- Génie électrique et domotique

Prestations de spécialistes:

- Aménagement du site et espaces extérieurs
- Technique de stockage
- Physique du bâtiment
- Protection contre les incendies et sécurité

L'adjudicateur a l'intention de confier la poursuite des travaux au groupe de mandataires du projet classé au premier rang conformément à la recommandation du jury.

Une somme globale de 260'000 CHF hors TVA était mise à disposition pour les prix et les mentions.

Programme

Les Archives fédérales suisses garantissent la conservation des documents en lien avec les activités de l'Etat et permettent l'accès à ces derniers. L'administration peut ainsi assurer la traçabilité de ses activités et travailler de manière plus efficace. Pour les chercheurs, comme pour l'ensemble de la population, l'archivage est indispensable afin de se faire sa propre opinion et conserver un esprit critique dans un Etat de droit démocratique.

Les Archives fédérales ont pour mission de garantir durablement l'accessibilité des informations importantes de la Confédération. Elles déploient leurs activités dans cinq domaines.

1. Gestion de l'information: les Archives fédérales assistent et conseillent les services fédéraux au niveau de la création, de l'organisation et de la gestion de leurs données et de leurs documents.
2. Détermination de la valeur archivistique: les Archives fédérales décident, d'un commun accord avec les unités administratives, quels documents et quelles données elles archiveront pour une durée indéterminée.
3. Prise en charge et traitement: les Archives fédérales veillent à ce que les documents soient archivés dans des conditions appropriées et à ce que les données numériques soient toujours dans un format lisible.
4. Accès: les Archives fédérales mettent à la disposition du public un inventaire des fonds d'archives et des bases de données de la Confédération. Les utilisateurs peuvent soit consulter les documents analogiques sur place, soit en commander une copie numérisée en ligne. Les Archives fédérales envoient les documents d'archives numériques par voie électronique.
5. Mise en valeur: les Archives fédérales participent aux recherches historiques dans certains domaines

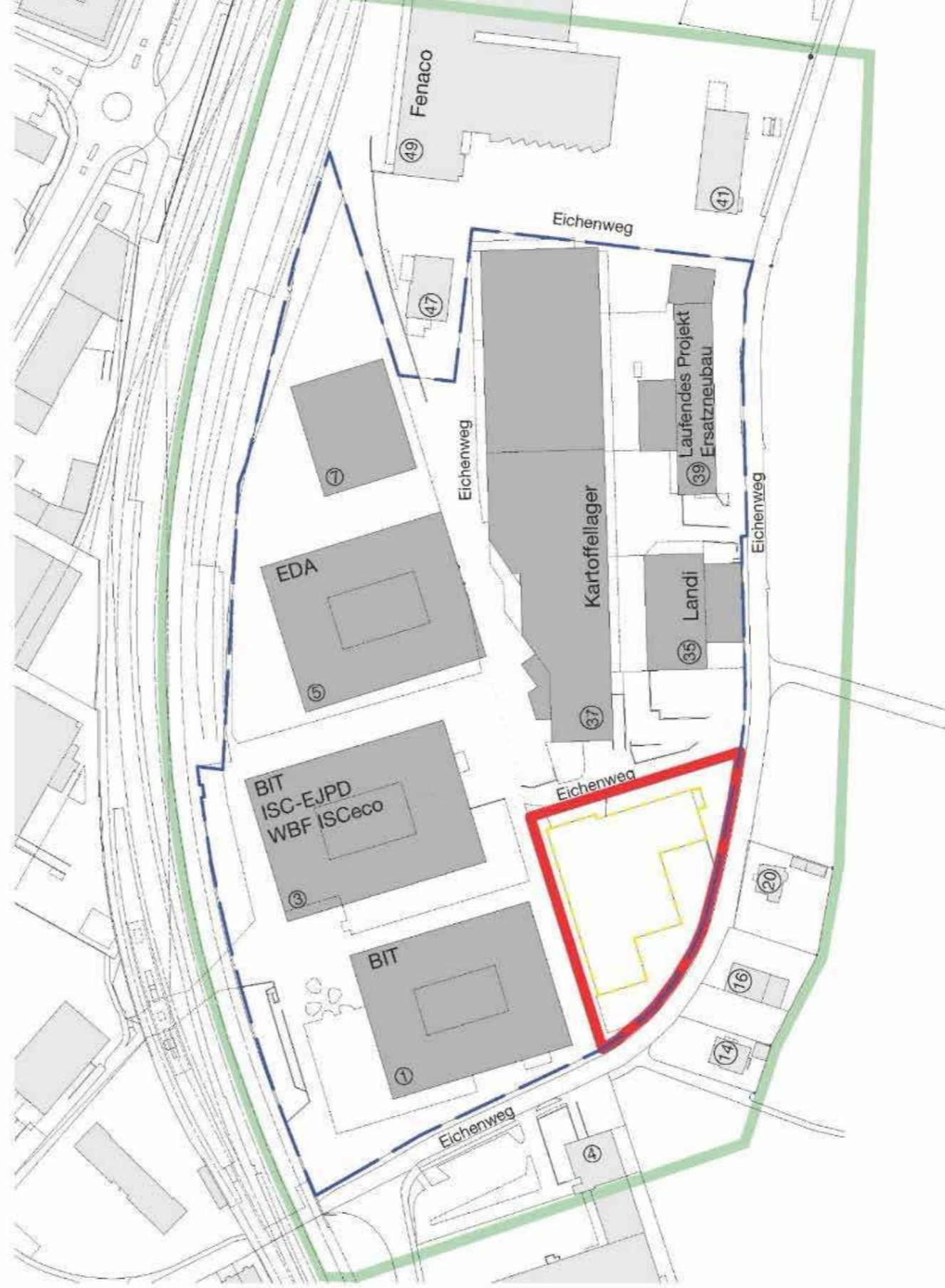
et en présentent les résultats à un large public

Le nouveau bâtiment prévu sur le site de Zollikofen servira principalement à garantir à long terme les activités des Archives fédérales dans le troisième domaine.

Le périmètre du projet de nouveau magasin se trouve dans la zone du pôle de développement économique (PDE) de la gare de Zollikofen dans le secteur «Meielen Nord» à l'est de l'arrêt RBS Oberzollikofen. Le périmètre prévu pour la réalisation du magasin des Archives fédérales ainsi que des accès et des espaces extérieurs correspondants occupe l'extrémité sud de la parcelle 1388, propriété de la Confédération, avec une superficie d'environ 4000 m². Au nord, le périmètre n'est actuellement pas défini par une limite de parcelle; la voie de passage existante et la voie d'accès seront aménagées ou conservées conformément aux mesures du plan directeur du PDE. Sur tous les autres côtés, la limite de la parcelle est également la limite du périmètre.

En ce qui concerne le raccordement aux voies de circulation et l'implantation urbanistique, l'environnement direct devait être pris en compte en tant que périmètre de réflexion. Dans la partie nord-est de la parcelle 1388, l'OFCL réalise un autre projet pour le remplacement d'un bâtiment de production et de stockage.

Les équipes participantes au concours ont été invitées à élaborer une proposition de projet pour la construction d'un nouveau magasin destiné aux fonds documentaires archivés en exploitant de façon optimale le volume de construction possible. Le bâtiment doit comprendre un entrepôt de grande hauteur entièrement automatisé, une zone de réception et de transbordement, des espaces de travail et de séjour pour le personnel ainsi que les sur-



- Périmètre du projet
- Périmètre de réflexion
- Zone «Campus Meielen Nord» Zollikofen (propriété de la Confédération)
- - - Bâtiment

Site du «Campus Meielen Nord», périmètre de réflexion et périmètre du projet. Source Ernst Gerber AG

faces nécessaires pour les installations techniques et l'exploitation.

Pour l'objet du projet, la priorité a été donnée aux exigences spécifiques relatives aux processus d'exploitation liés à la sécurité et aux utilisateurs ainsi qu'à la fonctionnalité et l'efficacité de l'entrepôt de grande hauteur. Les aspects importants à intégrer étaient une efficacité énergétique exemplaire et l'utilisation de matériaux de construction durables. Le bâtiment doit pouvoir produire lui-même un maximum d'énergie. En ce qui concerne les espaces extérieurs ainsi que les surfaces de façade et toiture appropriées, des contributions importantes à l'écologie et à la biodiversité étaient attendues. En revanche, la flexibilité était d'une importance secondaire pour l'utilisation des archives à long terme.

Du point de vue de l'intégration au lieu, de la topographie et du trafic, le site du projet se trouve dans une position exposée à l'intérieur de la zone de développement du PDE. Même si le site se trouve à la périphérie de la zone d'habitation, il est au centre du PDE. Les exigences d'utilisation du magasin pour l'archivage ont nécessairement une forte influence sur l'apparence extérieure du bâtiment. Compte tenu des exigences spécifiques d'un «corps de protection», il s'agissait de trouver une approche qui protège les archives tout en apportant dans son expression une contribution contemporaine à la tradition de construction industrielle et artisanale du site.

Un bâtiment fonctionnel, de grande qualité et techniquement innovant était attendu, offrant par son apparence extérieure et sa volumétrie une présence digne de l'institution des Archives fédérales, malgré sa situation en périphérie et l'absence de circulation du public. Outre une excellente fonctionnalité, des réflexions approfondies sur le potentiel technique et créatif du projet de construction étaient attendues, avec une attention particulière portée à l'enveloppe du bâtiment.

Procédure

Adjudicateur

Confédération suisse, représentée par l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL), division Gestion de projets

Type de procédure

Concours de projets à un degré en procédure ouverte conforme à la loi fédérale sur les marchés publics (LMP, RS 172.056.1) ainsi qu'à l'ordonnance sur les marchés publics (OMP, RS 172.056.11). La procédure est en outre soumise à l'accord GATT/OMC sur les marchés publics (AMP, RS 0.632.231.422). Les directives du DFF relatives aux procédures de concours ou de mandats d'étude parallèles du 24 novembre 2020 sont également applicables.

Le règlement SIA 142 (édition 2009) et les lignes directrices complémentaires (versions en vigueur) s'appliquent à titre subsidiaire en plus des dispositions légales. La commission des concours et mandats d'étude parallèles du SIA a vérifié le programme. Il est conforme au règlement

Délais

Publication du concours, retrait des documents du concours	dès le ve 09.02.2024
Inscription pour fourniture de la maquette	dès le ve 09.02.2024
Fourniture de la maquette	dès le ve 01.03.2024
Visite des lieux	ve 01.03.2024
Formulation des questions jusqu'au	ve 15.03.2024
Réponses aux questions sur le site www.simap.ch	dès le je 01.04.2024
Date limite d'inscription administrative	jusqu'au ve 19.04.2024
Remise des plans et des documents	jusqu'au ve 21.06.2024
Remise de la maquette	jusqu'au ve 04.07.2024
Examen préalable	juillet/août 2024
Délibération du jury	septembre 2024
Exposition	novembre 2024

des concours d'architecture et d'ingénierie SIA 142, édition 2009.

L'adjudicateur prévoit de mandater de gré à gré pour la conception et l'exécution du projet, y compris la direction des travaux, le concepteur général du projet classé au premier rang conformément à la recommandation du jury. Il est prévu de conclure un contrat avec le concepteur général sur la base d'un contrat KBOB. L'adjudicateur pourra exiger des auteurs du projet qu'ils fassent appel à des sous-traitants s'ils ne disposent pas des aptitudes et des capacités nécessaires à l'exécution du mandat.

La planification de toutes les prestations partielles doit en principe être adjugée selon les RPH SIA 102, 103, 105 et 108 (édition 2020). Celles-ci sont notamment:

- 4.3 Etude du projet (avant-projet; projet de l'ouvrage; procédure de demande d'autorisation)
- 4.4 Appel d'offres (appel d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication)
- 4.5 Réalisation (projet d'exécution; exécution de l'ouvrage; mise en service, achèvement)

Jury

Membres professionnels

Hanspeter Winkler (président)
Beat Consoni
Ludovica Molo
Chantal Imoberdorf
Caesar Zumthor (remplaçant)

architecte EPF SIA, responsable Gestion de projets OFCL
architecte ETS FAS SIA
architecte EPFL FAS SIA
architecte EPF
architecte HES

Membres non professionnels

Daniel Bichsel
Philippe Künzler
Tony Weiss
Mike Märki (remplaçant)

président de la commune de Zollikofen
directeur des Archives fédérales (AFS)
développeur de projets DPP OFCL
CEO Bibliothèque de stockage coopérative Suisse

Expertes/experts

Rolf Liechti, Mange + Müller
Bruno Wegmüller, Exact
Niklas Strahm, OFCL
Siegfried Burkhalter, OFCL
Rolf Tschannen, OFCL
Nicole Ritschard, OFCL
Sven Heierli, OFCL
Silvio Ammann, OFCL
Dominique Leuba, OFCL
Joachim Huber, Prevert
Sarah Wieland, Gilgen Architektur
Roman Zwygart
Stefan Nellen
Christiane Schmidt
Beat Nyffenegger
Markus Schwarz, Keller Logistik
Benjamin Stadler, Kontextplan

structures porteuses/statique
planification des coûts
installations techniques du bâtiment
énergie / installations solaires
protection contre les incendies / sécurité
responsable Constructions en Suisse
chef de projet maître d'ouvrage
chef de projet maître d'ouvrage
gestion de portefeuille IM
planification des archives
rédactrice de l'étude de faisabilité
directeur du projet Utilisateurs AFS
responsable de la division Accès à l'information AFS
cheffe de projet état-major des projets de construction OFC
responsable régional Gestion et exploitation OFCL
planification de la logistique
desserte et circulation

Accompagnement de la procédure

Ernst Gerber Villena

Ernst Gerber Architekten + Planer AG, Liebefeld

Inscription et questions

Déroulement

Le marché public soumis à l'accord GATT/OMC a été publié sur simap (b24011) le 9 février 2024. Les soumissionnaires ont pu poser des questions relatives à l'objet du marché sur simap jusqu'au 15 mars 2024. Le service des appels d'offres de l'OFCL a répondu aux questions le 1er avril 2024 sur simap.

Evaluation

Remise finale

Au total, 23 projets ont été déposés dans les délais avant la date limite du 21 juin 2024. Les maquettes correspondantes ont également été remises dans le délai imparti, le 4 juillet 2024.

Examen préalable formel et matériel

Les projets ont été soumis à un examen préalable formel et matériel par l'accompagnement de la procédure et par les expertes et experts, selon les critères ci-dessous.

- Remise des documents dans les délais
- Exhaustivité des documents remis
- Respect du programme des locaux et des principaux processus d'exploitation
- Respect des exigences du projet et des conditions-cadres

L'examen préalable n'a révélé aucune violation des critères formels ni des critères matériels obligatoires.

Admission à l'évaluation

Sur la base des résultats de l'examen préalable, le jury a décidé à l'unanimité d'admettre tous les projets à l'évaluation.

Critères d'évaluation

Les critères suivants ont été appliqués dans le cadre de l'évaluation des projets. L'élément déterminant est l'interaction de tous les aspects dans une solution globalement équilibrée. L'ordre des critères ne correspond à aucune pondération.

Architecture et espaces extérieurs

- Idée centrale et concept
- Volumes et présence
- Conception et expression architecturales
- Interaction entre le concept architectural et les conditions-cadres de la technique de stockage
- Sécurité du site
- Qualité conceptuelle et technique des solutions proposées pour l'utilisation de l'énergie solaire
- Degré d'innovation en matière de fonctionnalité et de conception

Fonctionnalité, processus d'exploitation

- Efficacité et fonctionnalité des processus logistiques et de l'entrepôt de grande hauteur
- Mise en œuvre spatiale du programme des locaux et des processus d'exploitation obligatoires et aspects de sécurité

Rentabilité et durabilité

- Efficacité d'exploitation des surfaces et des volumes
- Choix de la construction et des matériaux, économie circulaire
- Possibilité de mise en œuvre du label SNBS
- Coûts d'investissement et de cycle de vie raisonnables

Tours d'évaluation

Le jury s'est réuni les 5 et 6 septembre 2024 pour procéder à l'évaluation finale. Il s'est penché en détail sur les projets soumis et les a évalués en plusieurs tours selon les critères définis. Lors d'un dernier tour de contrôle, les résultats ont été à nouveau discutés, vérifiés et confirmés par comparaison.

Premier tour d'évaluation

Au cours du premier tour d'évaluation, le jury décide à l'unanimité d'écarter les projets suivants et de ne pas les prendre en considération pour le classement, car ils comportent des défauts importants en termes d'urbanisme, d'architecture ou d'exploitation:

Projet 05, Bonjour Soleil
Projet 10, GATTACA
Projet 13, ONKUCAM
Projet 20, S'steit numen uf Zyt
Projet 21, TIEFE EINSICHT
Projet 22, vom schichten und stapeln

Deuxième tour d'évaluation

Au cours du deuxième tour d'évaluation, le jury décide à l'unanimité d'écarter les projets suivants et de ne pas les prendre en considération pour le classement, car, même s'ils ont des qualités en termes d'urbanisme, d'architecture ou d'exploitation, ils ne l'ont pas pleinement convaincu:

Projet 01, ADULAR
Projet 03, Armadillo
Projet 04, BAR 2029
Projet 07, Chlorophyll
Projet 08, ELE
Projet 11, IRENEO
Projet 12, MEMORIA
Projet 15, PAPHILLON
Projet 16, PAPHYRUS
Projet 19, SPITZMAUS

Le jury fait les observations suivantes à propos du deuxième tour d'évaluation:

- Le jury tient à remercier les différents projets qui ont adopté des approches de «réutilisation» et ont fait des propositions détaillées sur la manière de réutiliser certaines parties du bâti présentes dans le périmètre du concours. Il salue expressément les contributions ainsi apportées au discours actuel sur la durabilité et remercie les autrices et auteurs concernés.
- Le jury tient également à souligner les qualités opérationnelles du projet n° 19 «Spitzmaus», qui a été écarté. Même si le projet n'a pas été retenu pour le classement en raison d'autres lacunes, celles-ci sont expressément reconnues.

Contrôle

La deuxième journée de délibération commence par un tour de contrôle. À cette occasion, les décisions prises la veille sont confirmées.

Classement

Le jury examine en détail les sept propositions de projet restantes de la liste restreinte. Il discute des dossiers et de leurs avantages et inconvénients spécifiques.

Après un examen approfondi, le jury décide à l'unanimité de classer les projets de la liste restreinte dans l'ordre suivant:

- Premier rang: Projet 17, R2D2
- Deuxième rang: Projet 02, AEDES MEMORIAE
- Troisième rang: Projet 23, ZAMFIR
- Quatrième rang: Projet 14, Papierfalz
- Cinquième rang: Projet 06, CALISSON
- Sixième rang: Projet 18, REGALO
- Septième rang: Projet 09, FIND-LING

Répartition des prix

Une somme globale de 260'000 CHF hors TVA est disponible pour la répartition des prix. Le jury décide de répartir cette somme entre les sept projets primés comme suit:

- Premier rang / premier prix: 60'000.- CHF
- Deuxième rang / deuxième prix: 55'000.- CHF
- Troisième rang / troisième prix: 45'000.- CHF
- Quatrième rang / quatrième prix: 35'000.- CHF
- Cinquième rang / cinquième prix: 25'000.- CHF
- Sixième rang / sixième prix: 22'000.- CHF
- Septième rang / septième prix: 18'000.- CHF

Levée de l'anonymat

Après l'ouverture des enveloppes cachetées, le classement des concepteurs généraux s'établit comme suit:

Projets classés

Projet classé au premier rang: No 17 – R2D2
Equipe de concepteurs généraux: Consortium Neume GmbH, WV Architekten, Bâle et Anvers (BE)

Projet classé au deuxième rang: No 02– AEDES MEMORIAE
Equipe de concepteurs généraux: Itten + Brechbühl AG, Berne

Projet classé au troisième rang: No 23 – ZAMFIR
Equipe de concepteurs généraux: Integral Baumanagement AG avec Daniel Hässig Architekten, Olten

Projet classé au quatrième rang: No 14 – Papierfalz
Equipe de concepteurs généraux: Gerber Architekten International, Dortmund (DE)

Projet classé au cinquième rang: No 06 – CALISSON
Equipe de concepteurs généraux: Consortium BW/TK, Brauen Wälchli Architectes SA, Lausanne

Projet classé au sixième rang: No 18 – REGALO
Equipe de concepteurs généraux: Trunz Wirth AG, Henau

Projet classé au septième rang: No 09 – FIND-LING
Equipe de concepteurs généraux: Bauart Architekten und Planer AG, Berne

Projets au deuxième tour d'évaluation

Projet:	No 01 – ADULAR
Equipe de concepteurs généraux:	Translocal Architecture GmbH, Berne
Projet:	No 03 – Armadillo
Equipe de concepteurs généraux:	Sollberger Bögli Architekten AG, Biel/Bienne
Projet:	No 04 – BAR 2029
Equipe de concepteurs généraux:	Consortium Richter Tobler GmbH / Anderegg Partner AG, Bâle et Berne
Projet:	No 07 – Chlorophyll
Equipe de concepteurs généraux:	Consortium S&O – S+B, c/o S+B Baumanagement AG, Olten et Bâle
Projet:	No 08 – ELE
Equipe de concepteurs généraux:	Consortium Studio Okuljar Architekten SIA et Nopai Architekten, Zurich
Projet:	No11 – IRENEO
Equipe de concepteurs généraux:	Graber Pulver Architekten AG, Berne
Projet:	No 12 – MEMORIAE
Equipe de concepteurs généraux:	IPAS Architekten AG ETH FH SIA, Soleure
Projet:	No 15 – PAPILLON
Equipe de concepteurs généraux:	Consortium Noun GmbH / Ghisleni Partner AG, Zurich
Projet:	No 16 – PAPYRUS
Equipe de concepteurs généraux:	arb Architekten AG, Berne
Projet:	No 19 – SPITZMAUS
Equipe de concepteurs généraux:	ern+ heinzl Architekten, Soleure

Projets au premier tour d'évaluation

Projet:	No 05 – Bonjour Soleil
Equipe de concepteurs généraux:	SAM ARCHITEKTEN AG, Zurich
Projet:	No 10 – GATTACA
Equipe de concepteurs généraux:	LEISMANN AG, Berne
Projet:	No 13 – ONKUCAM
Equipe de concepteurs généraux:	O+M Architekten GmbH, Dresde (DE)
Projet:	No 20 – S'steit numen uf Zyt
Equipe de concepteurs généraux:	SQUADRAT Architekten ETH SIA GmbH, Zurich
Projet:	No 21 – TIEFE EINSICHT
Equipe de concepteurs généraux:	BAHL Architekten BDA, Hagen (DE)
Projet:	No 22 – vom schichten und stapeln
Equipe de concepteurs généraux:	REIST Konzept Planung GmbH, Nidau

Recommandations

Le jury recommande à l'unanimité à l'adjudicateur de mandater pour la poursuite des travaux les auteurs du projet classé au premier rang R2D2, le consortium Neume GmbH, WV Architekten, Bâle et Anvers (BE).

La recommandation suivante doit être prise en compte lors de la poursuite des travaux:

En raison des dépendances complexes entre bâtiment, exploitation et technique de stockage, le jury recommande à l'adjudicateur de choisir le fournisseur du système de stockage dès la phase d'avant-projet. Cette recommandation repose sur le fait qu'il n'est pas possible, à ce stade précoce du projet, de définir de manière définitive les spécifications exactes de l'installation à livrer. La procédure d'adjudication nécessaire sera adaptée en conséquence.

Hommage

Avec la sélection du lauréat du concours de projets pour la construction d'un nouveau magasin destiné aux Archives fédérales à Zollikofen, la longue et intense réflexion sur les exigences et les possibilités de cette tâche de construction franchit une étape importante.

De prime abord, concevoir un bâtiment d'infrastructure en périphérie de l'agglomération bernoise peut sembler être une tâche simple. Le concours de projet en procédure ouverte a pourtant montré une fois de plus le potentiel qui se libère lorsque plusieurs équipes hautement compétentes élaborent indépendamment les unes des autres des solutions pour une tâche qui, à y regarder de plus près, est tout sauf triviale. Le jury a pu examiner une très large palette de propositions de projets, ce qui lui a permis de fonder sa décision sur une discussion comparative d'approches extrêmement diverses en matière d'urbanisme, d'architecture et de technique d'exploitation. La plupart des dossiers ont traité le

sujet de façon très approfondie, ce qui s'est notamment traduit par des plans de soumission très soignés et riches en informations. Nous adressons nos remerciements et notre reconnaissance à toutes les équipes participants.

La procédure a également livré des résultats extrêmement intéressants en matière de durabilité et, notamment, des thèmes de discussion valables au-delà du projet concret. On peut citer, d'une part, le remarquable éventail de solutions conceptuelles et techniques pour l'intégration généralisée du photovoltaïque dans l'enveloppe du bâtiment. À cet égard, certaines prémisses du programme ont souvent été remises en question, au profit d'une conception judicieuse et globale des façades et des toitures. Nous nous réjouissons, d'autre part, du grand nombre de participantes et participants qui ont essayé de s'écarter de la solution évidente d'une structure en béton et de trouver une conception constructive plus différenciée. Il en est résulté toute une série de solutions non conventionnelles qui apportent une véritable contribution au discours général sur la durabilité. Le jury a beaucoup apprécié que des équipes aient, souvent par conviction, pris certains risques toujours liés à l'élaboration de solutions constructives moins courantes.

La procédure a montré qu'il existait des solutions adaptées et réalisables, répondant aux exigences de conception et d'exploitation, pour cette tâche de planification inhabituelle. Le jury a pu opter avec conviction pour le projet le plus approprié.

L'adjudicateur et les utilisatrices et utilisateurs remercient toutes les autrices et tous les auteurs de projet pour le travail accompli et se réjouissent de la mise en œuvre du projet lauréat.

Approbation

Le jury a approuvé le présent rapport final en octobre 2024.

Hanspeter Winkler, Vorsitz

Beat Consoni

Ludovica Molo

Chantal Imoberdorf

Caesar Zumthor

Daniel Bichsel

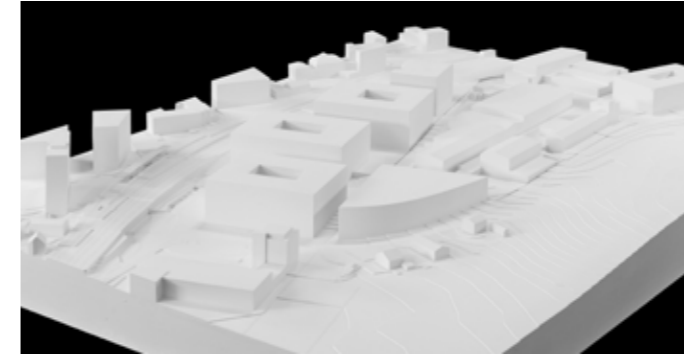
Philippe Künzler

Tony Weiss

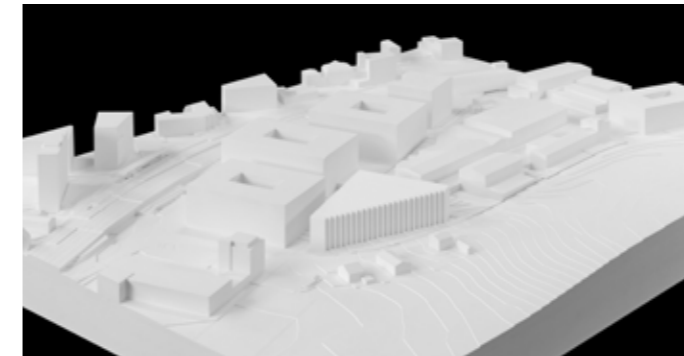
Mike Märki

Ernst Gerber Villena (accompagnement de la procédure)

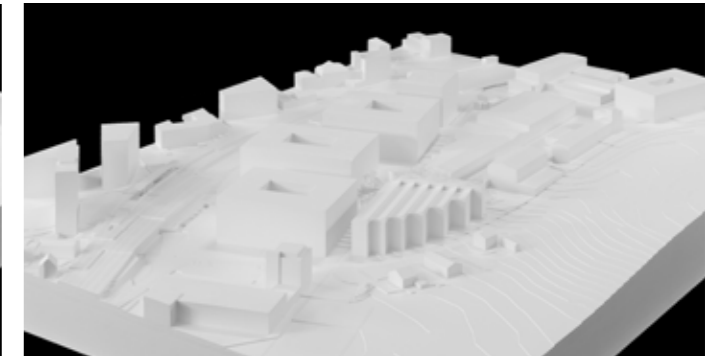
Projets



Projet 17, R2D2



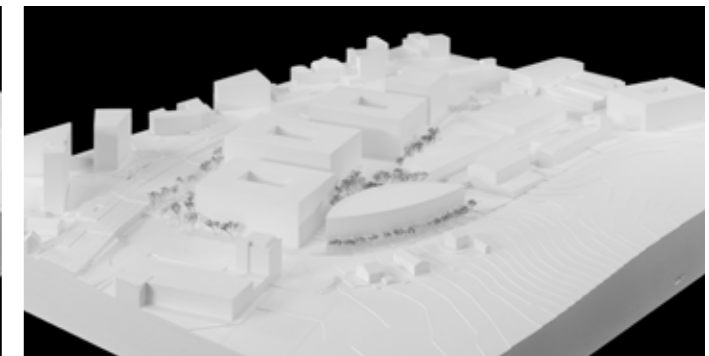
Projet 02, AEDES MEMORIAE



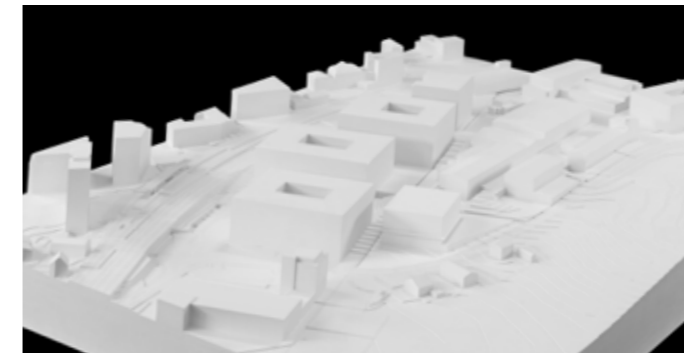
Projet 23, ZAMFIR



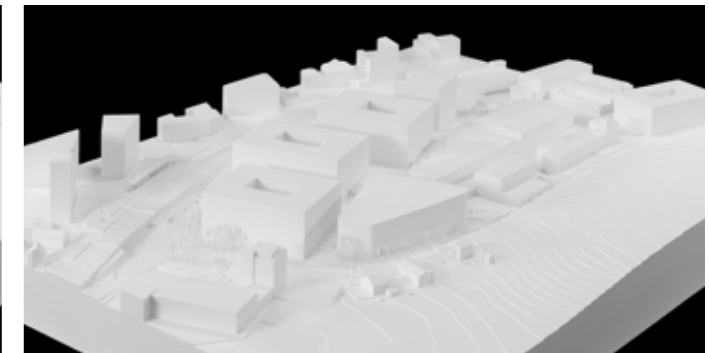
Projet 14, Papierfalz



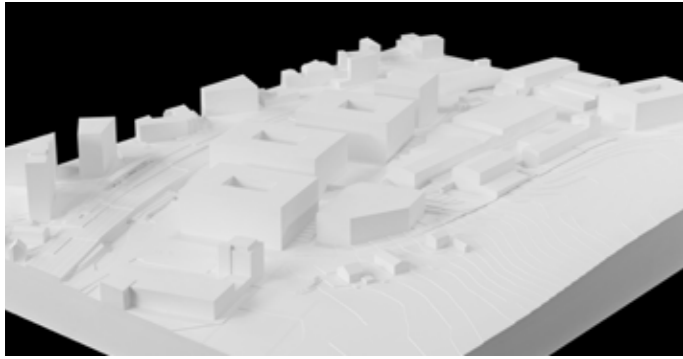
Projet 06, CALISSON



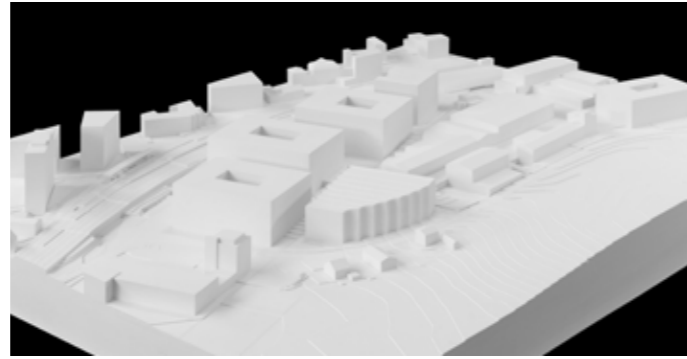
Projet 18, REGALO



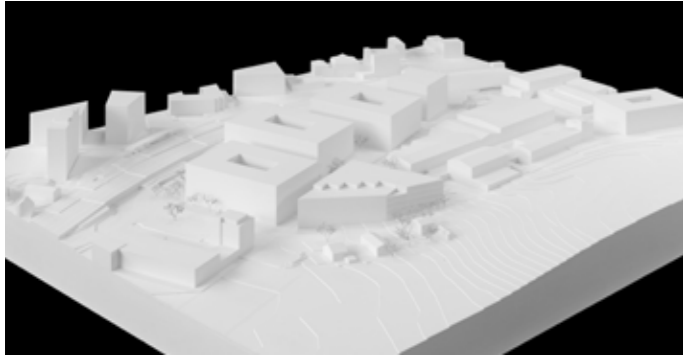
Projet 09, FIND-LING



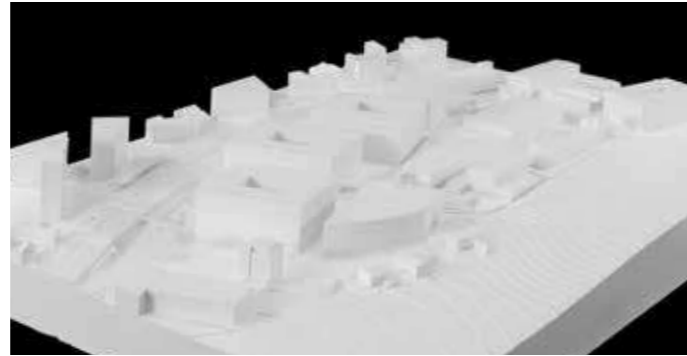
Projet 01, ADULAR



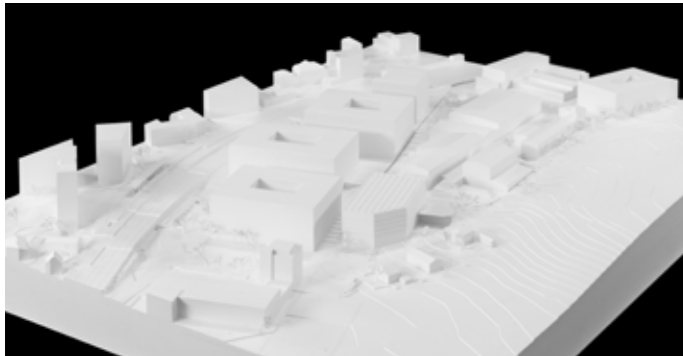
Projet 03, Armadillo



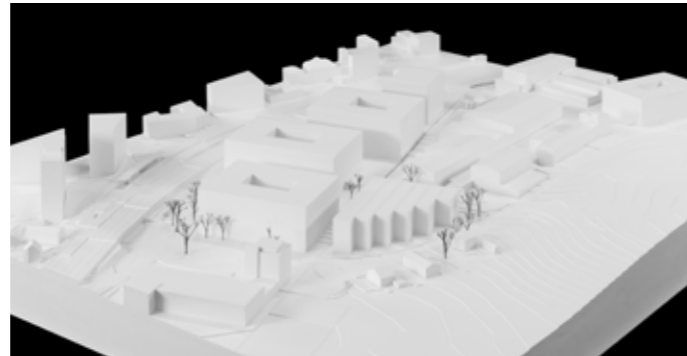
Projet 04, BAR 2029



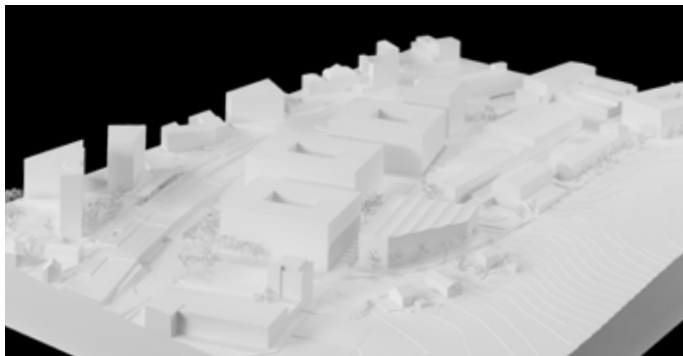
Projet 07, Chlorophyll



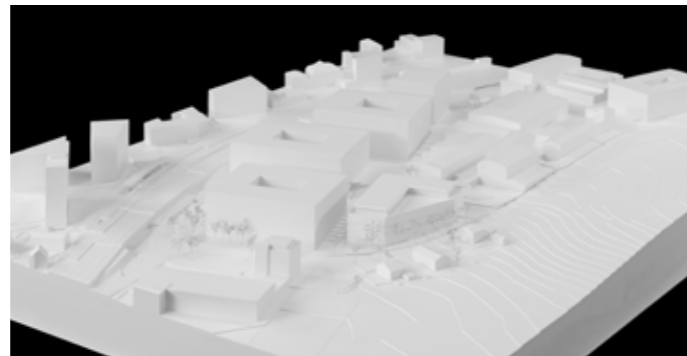
Projet 08, ELE



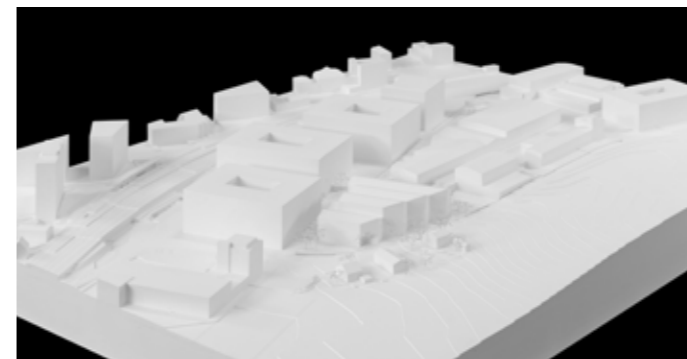
Projet 11, IRENEO



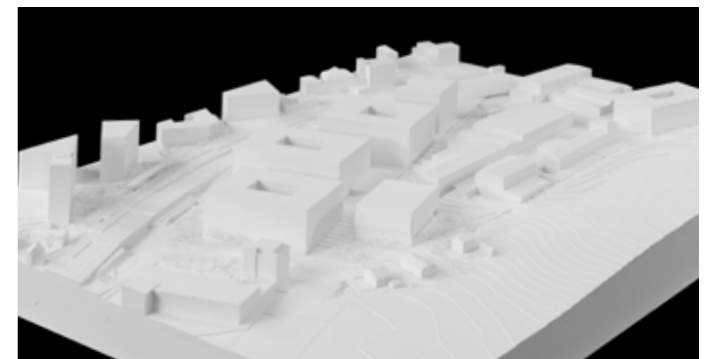
Projet 12, MEMORIA



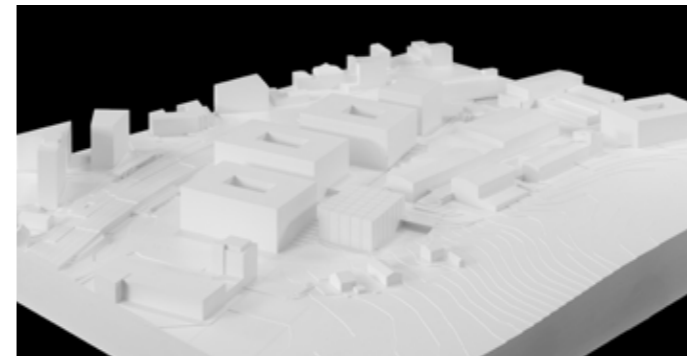
Projet 15, PAPILLON



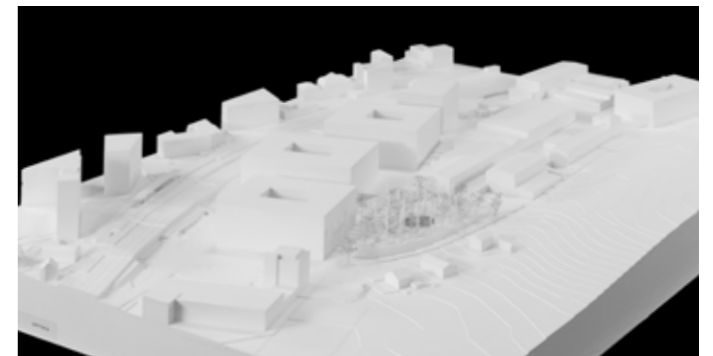
Projet 16, PAPHYRUS



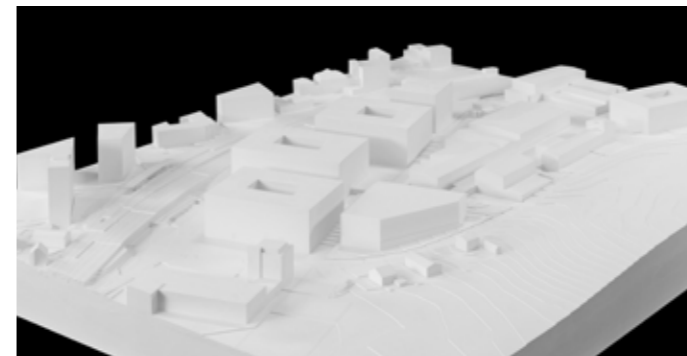
Projet 19, SPITZMAUS



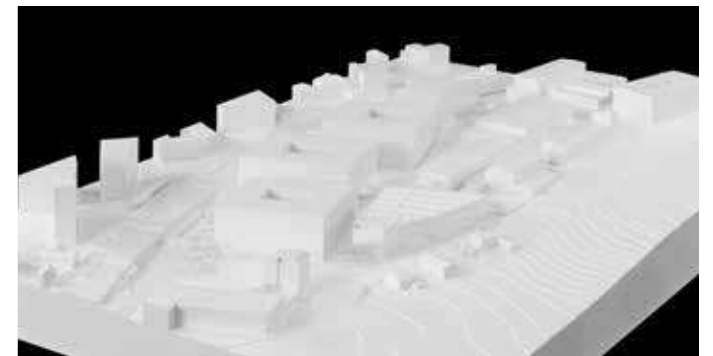
Projet 05, Bonjour Soleil



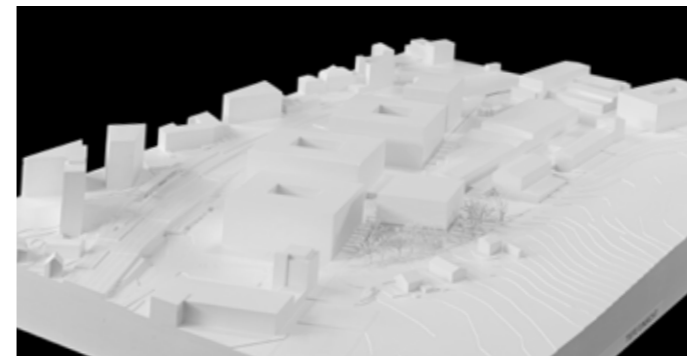
Projet 10, GATTACA



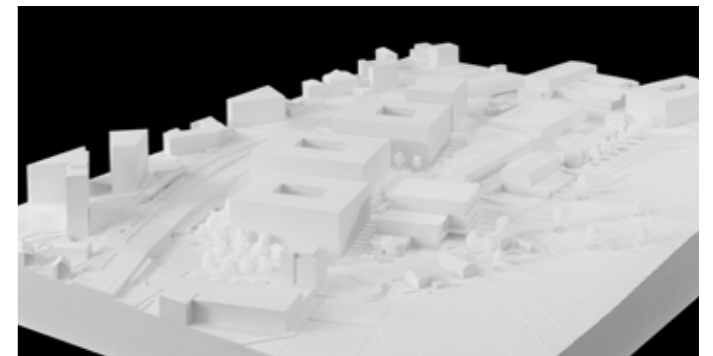
Projet 13, ONKUCAM



Projet 20, S'steit numen uf Zyt



Projet 21, TIEFE EINSICHT



Projet 22, vom schichten und stapeln

Projets classés

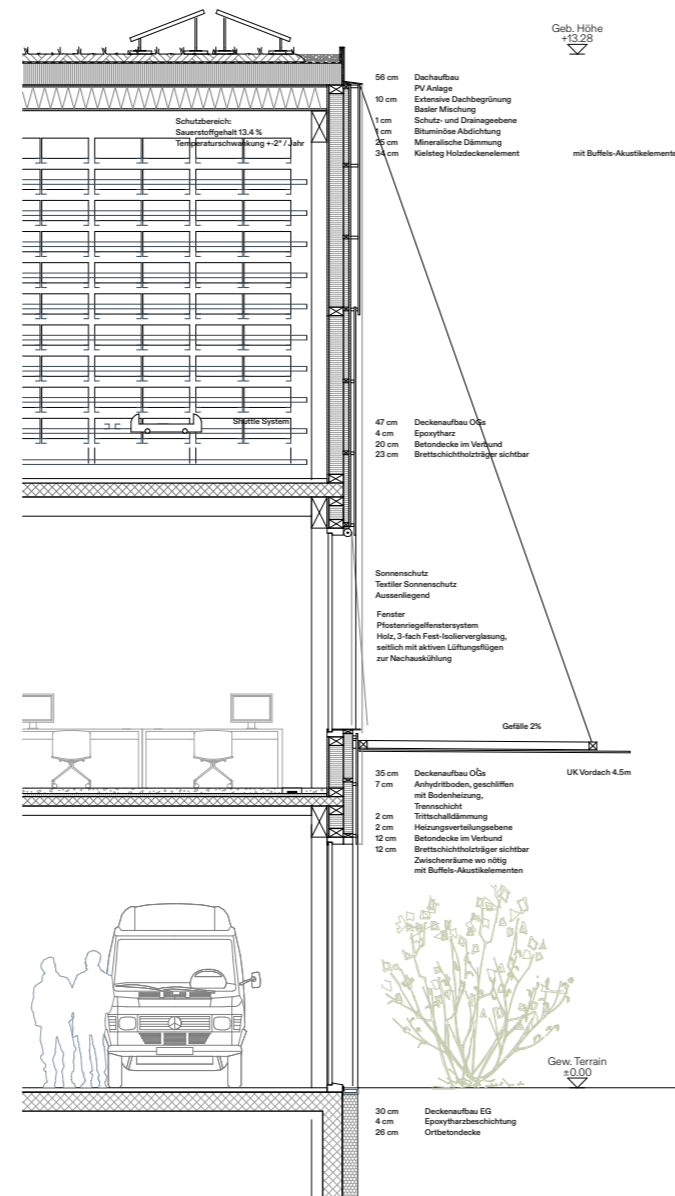
Projet classé au premier rang/premier prix

Projet «R2D2»

Consortium Neume GmbH, Bâle, WV Architecten, Anvers

Planificateur général	Consortium Neume GmbH, Bâle WV Architecten, Anvers (BE) Balázs Földvály
Architecture	Neume GmbH, Bâle Balázs Földvály, Melchior Füzesi, Kilian Schellenberger, Sebastian Wouters, David Bulckaen
Génie civil	ZPF Ingenieure AG, Bâle Johanna Hohenwarter, Manuel Wehrle
Génie électrique et domotique	immoing GmbH, Sissach Adrian Gasser
CVCS (y compris coordination technique)	Waldhauser + Hermann AG, Münchenstein Christoph Borer, Jan Ehlert
Aménagement du site et espaces extérieurs	Atelier Neume GmbH, Bâle
Technique de stockage	Rocket Solution GmbH und Kardex Systems AG, Schwerzenbach Thomas Metz
Protection contre les incendies et sécurité	A. Aegerter & Dr. O. Bosshardt AG, Bâle Maximilian Selzer





Vue en coupe de la construction

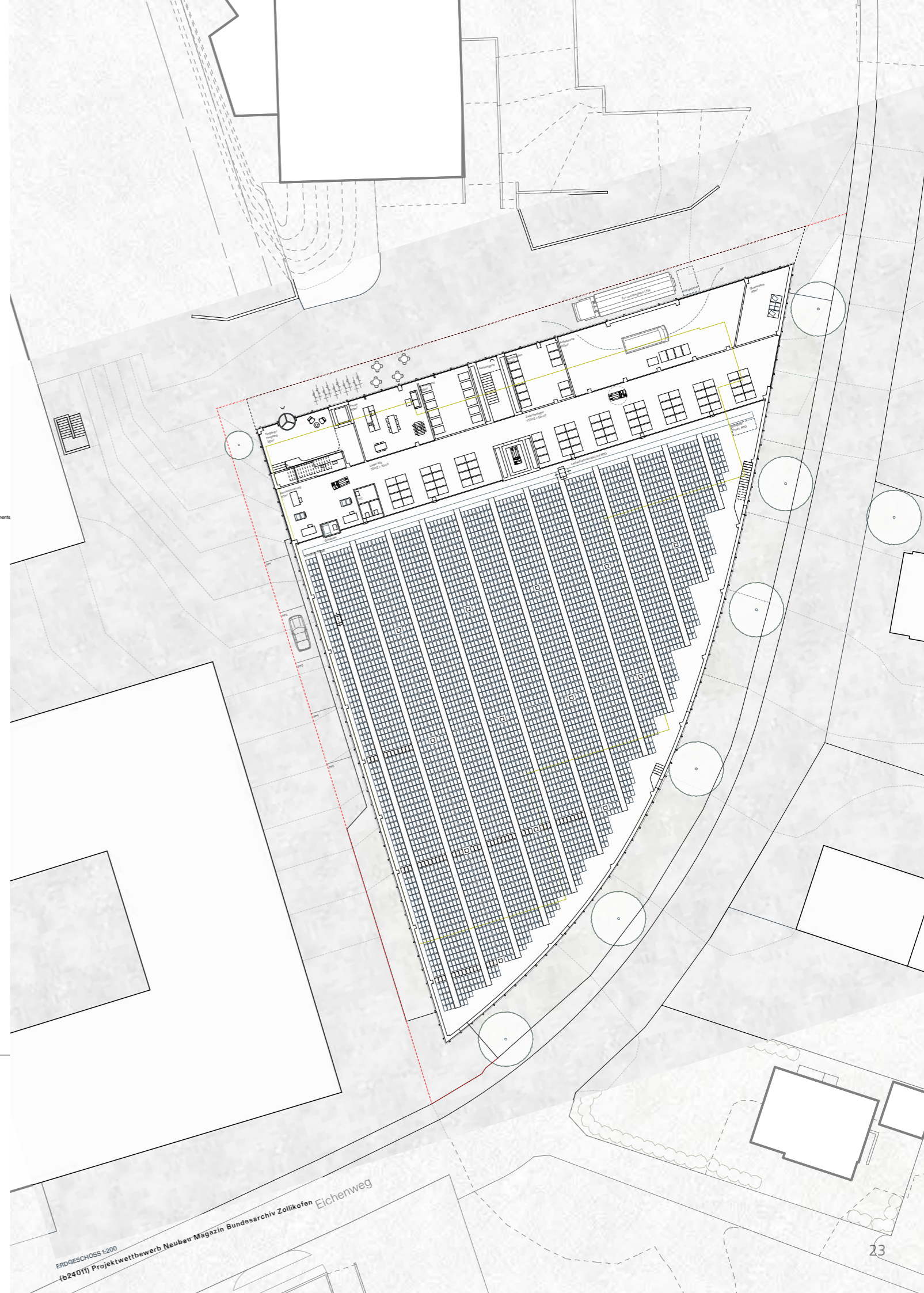
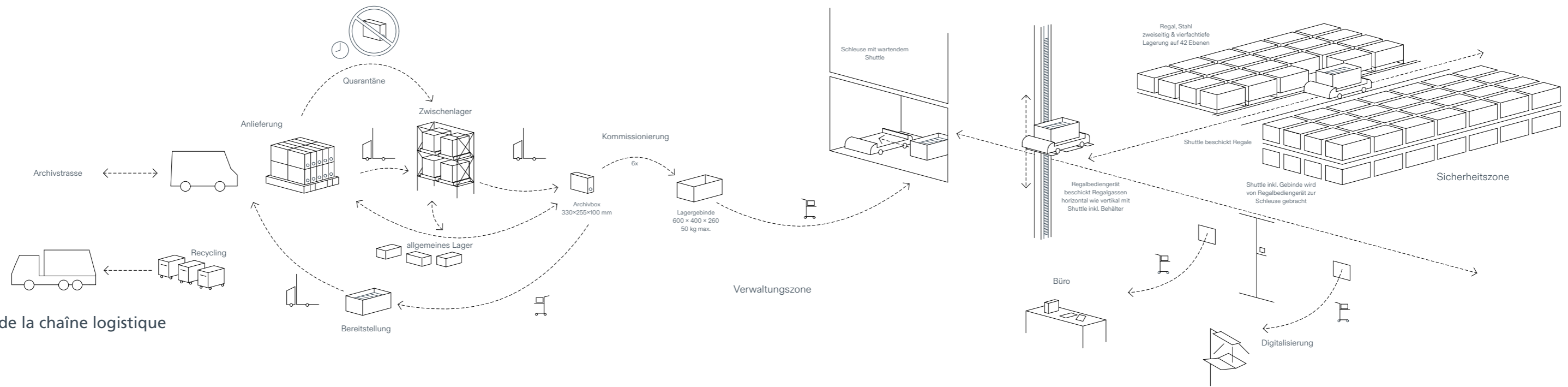


Schéma de la chaîne logistique



Description du projet

Dans son ensemble, la proposition de projet répond aux multiples exigences de l'objet du concours de façon très cohérente.

Le corps de bâtiment s'intègre parfaitement à l'environnement, complète l'angle à la pointe du campus et utilise l'ensemble du périmètre de manière naturelle. Côté rue, vers la petite zone d'habitation, une ceinture verte caractéristique est proposée. Elle recueille les eaux météoriques et forme une sorte de filtre entre la façade et la rue.

L'un des thèmes de conception caractéristiques du projet est la durabilité, qui se traduit par plusieurs mesures. Tout d'abord, il renonce en grande partie aux aménagements souterrains afin de minimiser les travaux d'excavation. Par ailleurs, le bâtiment a une conception extrêmement compacte, et la répartition des fonctions est très rationnelle. De plus, de nombreuses décisions de conception reposent sur le principe de la réutilisabilité. De par leur

modularité, les éléments de construction peuvent être démontés, réassemblés et réutilisés en fonction de l'usage prévu, ce qui facilite les extensions ou les transformations ultérieures. La structure d'appui est conçue pour une flexibilité maximale.

Les matériaux utilisés sont choisis avec le plus grand soin en fonction de leur qualité et de leur compatibilité environnementale. Ils doivent être modulaires, réutilisables ou valorisables. Le béton n'est utilisé qu'en cas d'absolue nécessité. Pour le reste, des solutions alternatives sont recherchées. Le béton de démolition du bâtiment précédent est recyclé.

Pour le système de stockage proposé, la construction d'une installation sans convoyeur est proposée. Cela a un effet positif sur les coûts d'exploitation et la sécurité de fonctionnement. L'installation peut être développée en veillant à éviter les points de défaillance uniques et une densification supplé-

mentaire. Les surfaces fonctionnelles ont été agencées de manière logique en fonction du flux de circulation. Les locaux de moindre importance ont été placés de manière à ce que les locaux principaux soient proches les uns des autres. Un couloir de taille généreuse fait la jonction entre les espaces de travail et les sas de commande du système de stockage. Cela permet un zonage judicieux.

Le projet se caractérise par une façade de couleur rouille qui recouvre l'ensemble du bâtiment et lui confère une image homogène. La conception de la façade est le fruit d'une recherche approfondie, tant en termes d'expression que de durabilité. C'est précisément en raison de sa fonction et de son programme que le bâtiment est très volumineux et fermé. Pour atténuer cet effet, une échelle appropriée est recherchée par l'interaction minutieuse d'éléments architecturaux, tels que des lamelles en métal oxydé, des panneaux photovoltaïques en option et des surfaces vitrées. Si, de loin, la façade

semble très compacte et uniforme, un examen plus approfondi montre à quel point elle est subtilement articulée et structurée. Le verre est utilisé très précisément aux endroits où il est nécessaire de faire pénétrer la lumière naturelle. Par sa simple évidence, l'avant-toit à l'entrée est également un élément constitutif de l'enveloppe du bâtiment.

La position claire, presque stricte, des auteurs en ce qui concerne les décisions de conception à la base du projet est tout à fait convaincante. Il en résulte une composition réussie de qualités d'exploitation, associée à un choix minutieux des matériaux et à des détails subtils qui ne se limitent pas aux façades.





Vue en coupe de la construction



Vue est

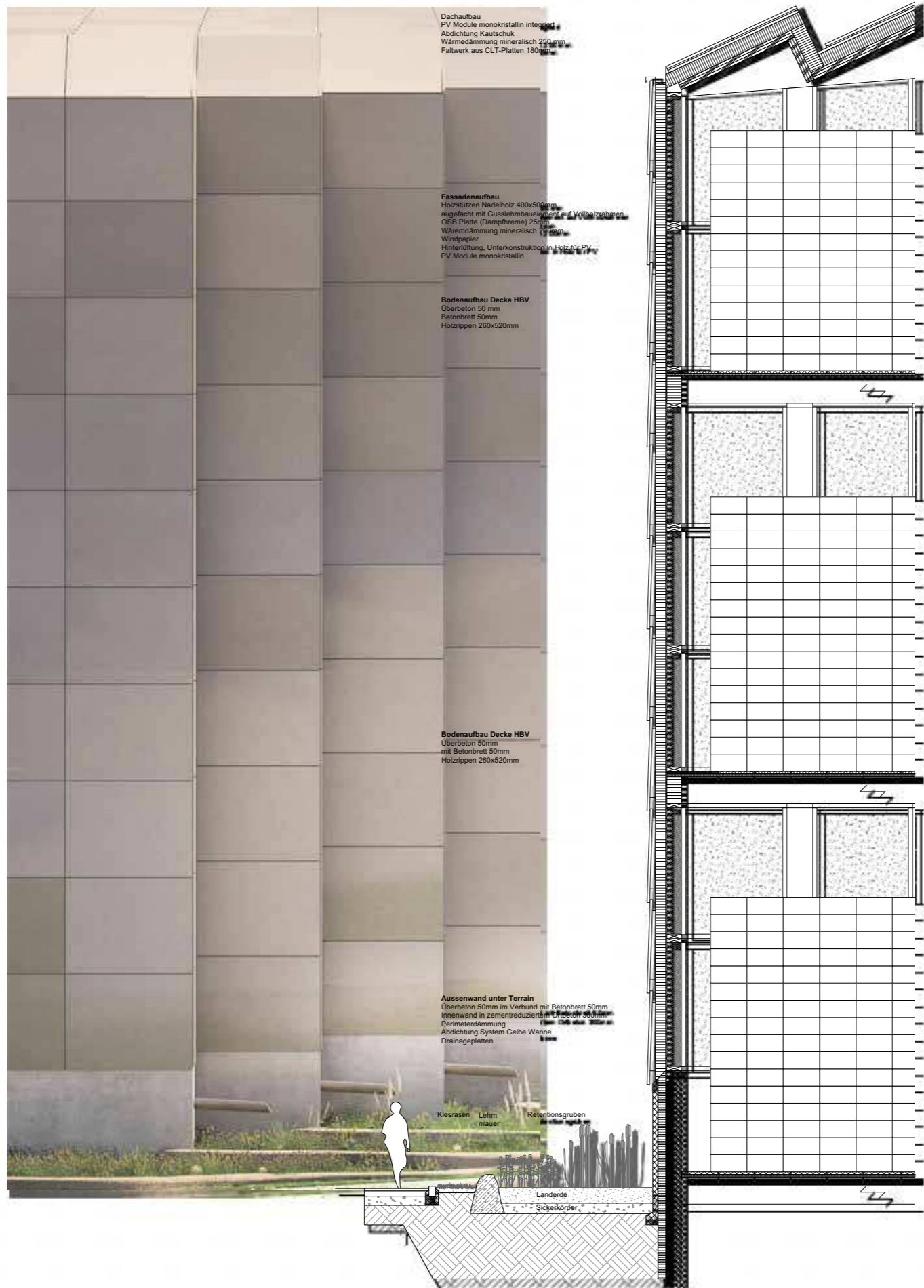
Projet classé au deuxième rang/deuxième prix

Projet «AEDES MEMORIAE»

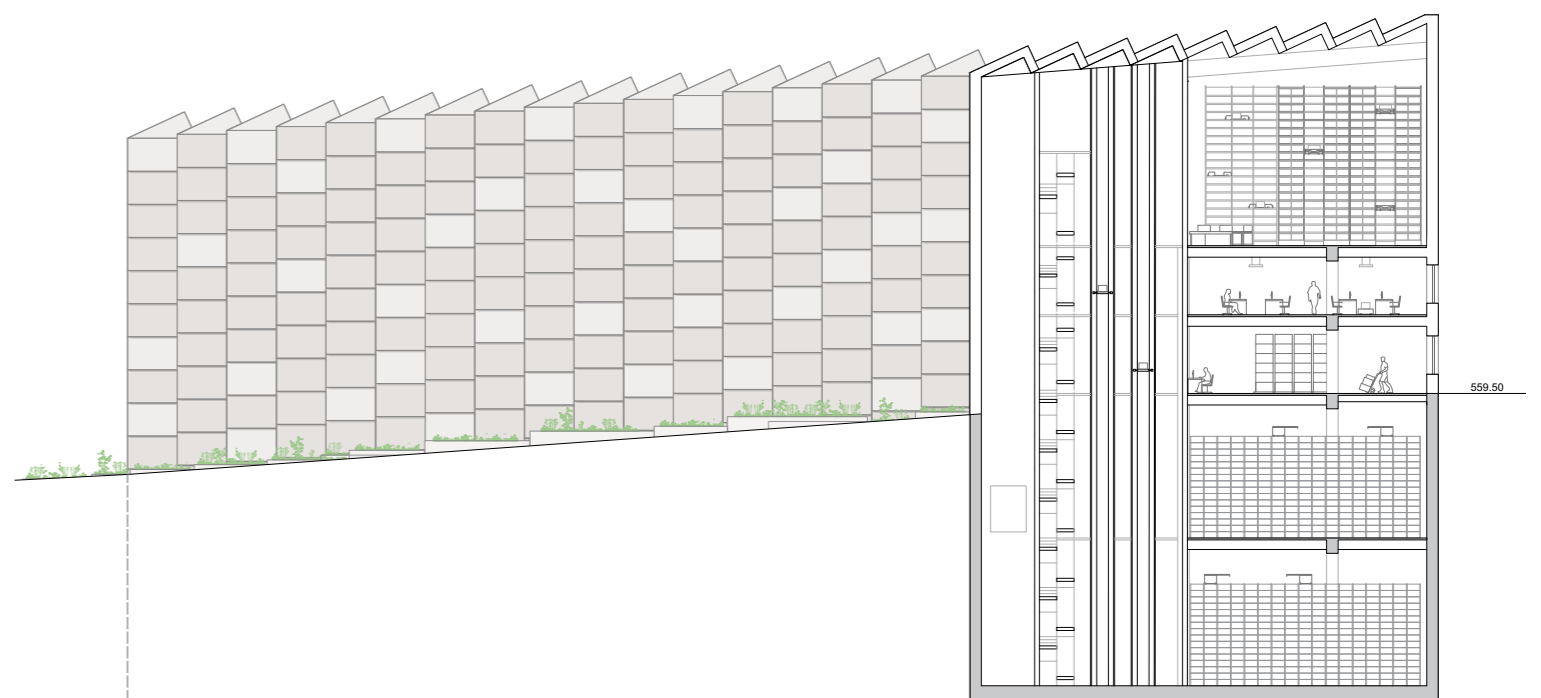
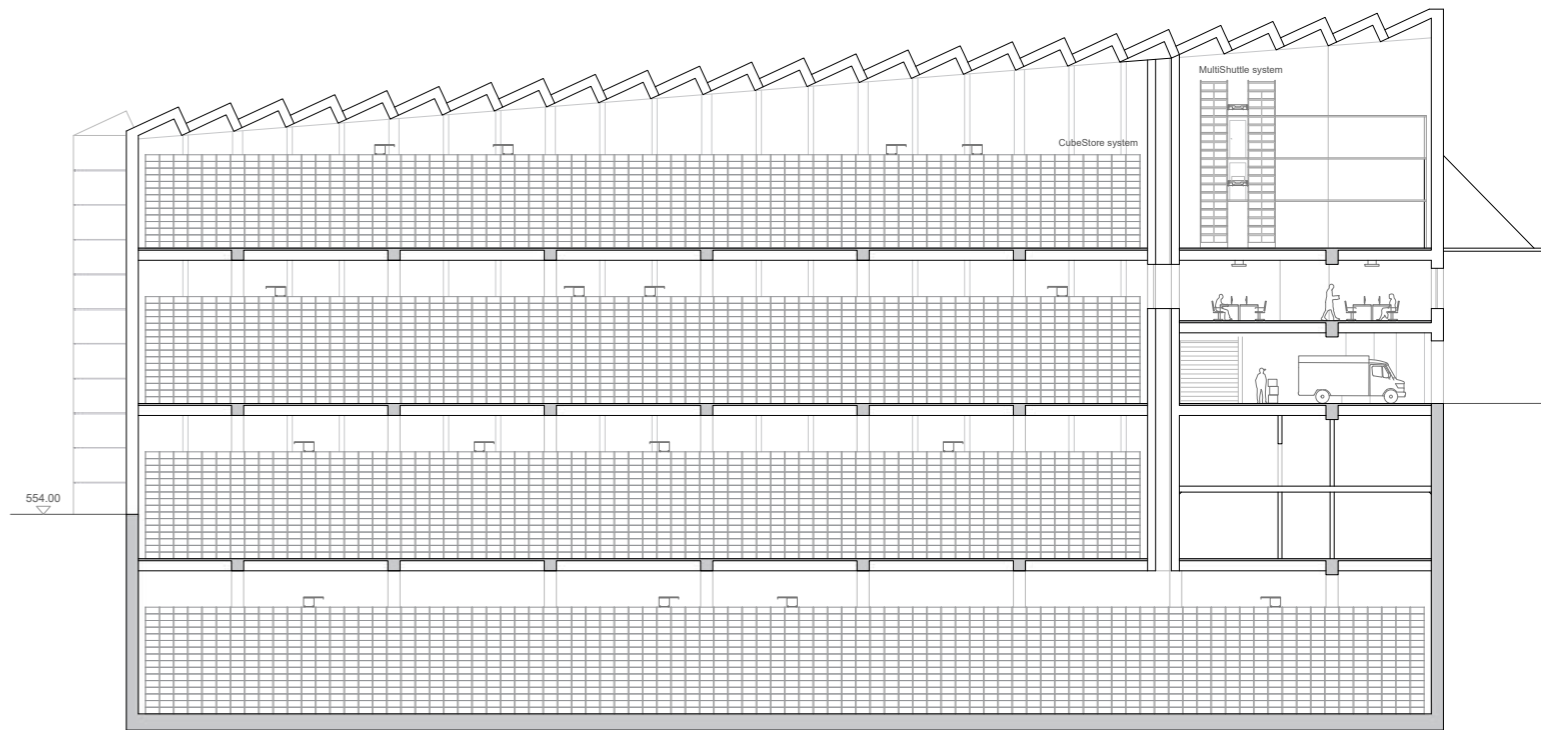
Itten + Brechbühl AG, Berne

Planificateur général	Itten + Brechbühl AG, Berne Georg Precht
Architecture	Itten + Brechbühl AG, Berne Yves Reinacher, Vana Mimica, Seonmi Kim
Génie civil	WaltGalmarini AG, Zurich Michael Büeler
Génie électrique et domotique	HKG Engineering AG, Berne Jan Werfeli
CVCS (y compris coordination technique)	Jobst Willers Engineering, Berne Armin Häberli
Aménagement du site et espaces extérieurs	Metron AG, Berne Alexandre Roulin
Technique de stockage	Barthel Consulting, Aesch Dirk Barthel
Physique du bâtiment	Durable Planung Beratung GmbH, Zurich Niklaus Haller
Protection contre les incendies et sécurité	HKG Consulting AG, Aarau Daniel Ramseier
Conception de la façade	ing.-büro riesen AG Philipp Vögeli





Vue en coupe de la construction / Vue de la façade



Coupes

Description du projet

Développée à partir de la forme du terrain, la forme du bâtiment séduit par sa clarté et s'intègre bien dans le cadre général du nouveau quartier. Le projet exploite pleinement la volumétrie en surface maximale dans les limites autorisées par le droit de la construction. Les espaces extérieurs qui en découlent, entre l'existant et le nouveau bâtiment, sont compréhensibles et bien utilisés du côté de l'Eichenweg avec une belle mise en scène de la rétention d'eau favorisant la biodiversité.

À l'est, l'espace paysager est nettement délimité par la façade échelonnée à angle droit sur l'Eichenweg, rappelant par sa conception l'utilisation particulière du bâtiment. L'échelonnement permet d'agrandir la surface photovoltaïque et, grâce au rayonnement solaire, de créer une image globale aussi différenciée que variée d'ombre et de lumière.

La façade régulièrement échelonnée se poursuit par une structure plissée sur la toiture, également recouverte de modules photovoltaïques, créant ainsi une identité architecturale non dénuée de contradictions. Le recouvrement total de la toiture avec ces modules rend nécessaire une rétention à la surface du terrain entre le bâtiment et l'Eichenweg. Celle-ci caractérise à son tour l'aménagement des alentours avec des plans d'eau individuels disposés librement. Combiné avec la structure géométrique des façades opposées, cela donne une image globale tout à fait intéressante de l'espace libre et de la rue.

Le volume du bâtiment est divisé en un corps de stockage et une partie destinée à l'exploitation et l'administration au nord. La desserte piétonne ainsi que l'approvisionnement et l'évacuation du bâtiment par le nord dans le bâtiment de tête sont cohérents avec le concept de desserte actuel et futur du quartier. L'ossature globale permet différents agencements des locaux et des sys-

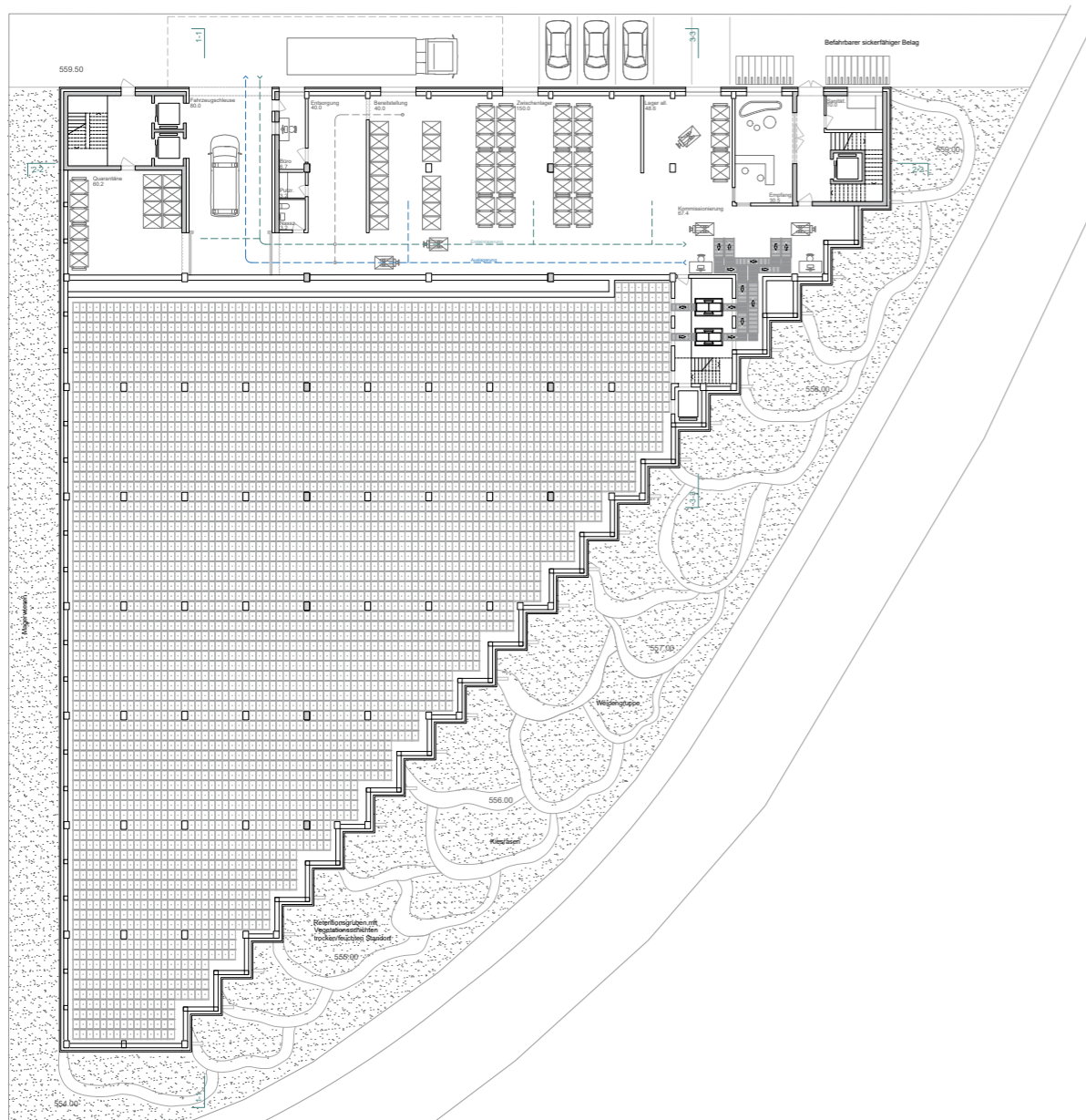
tèmes d'exploitation et peut être adaptée à tout moment aux besoins les plus récents en matière de durabilité. Le concept d'aménagement présenté dans le bâtiment de tête est conforme au programme des locaux et peut être adapté, moyennant de légères modifications, à des exigences plus détaillées des utilisatrices et utilisateurs.

L'exigence de construction durable a conduit à opter pour une combinaison de bois et de béton pour la structure principale. La structure secondaire est réalisée en bois, et les éléments de construction moins sollicités sur le plan statique sont remplis avec un matériau issu de l'excavation, dans un esprit de recyclage de la terre.

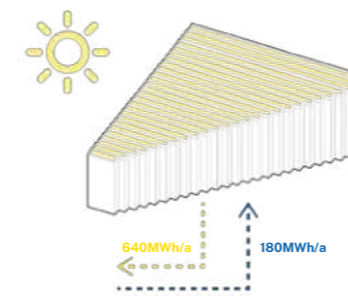
La technique de stockage combine un système compact à bacs pour le stockage principal et un système à navette pour assurer le besoin quotidien. La capacité de stockage exigée est atteinte. Avec ses élévateurs et son convoyeur, le système de stockage à navette constitue cependant un point de défaillance unique et augmente inutilement la complexité de l'installation. Le vaste rez-de-chaussée accueille intégralement les processus d'entrée et de sortie de stock. La succession des locaux est logique et compréhensible. La séparation des flux d'entrée et de sortie de stock pourrait être plus cohérente et la salle de préparation mieux placée. La réception à l'abri des intempéries est conforme aux exigences.

Le projet convainc par son traitement à plusieurs niveaux de l'urbanisme, de la durabilité, du programme et de l'expression. Les réflexions sur le projet sont bien compréhensibles et tentent d'apporter une solution globale au thème complexe. Les coûts de construction attendus sont toutefois nettement supérieurs à la moyenne. De même, la conception des façades nord et ouest ne parvient pas à convaincre dans sa forme actuelle en ce qui concerne la structure et la disposition des ouvertures.





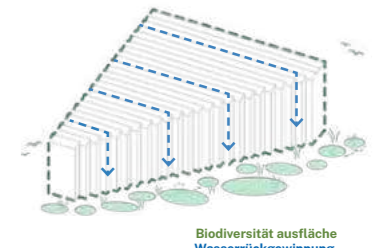
Rez-de-chaussée



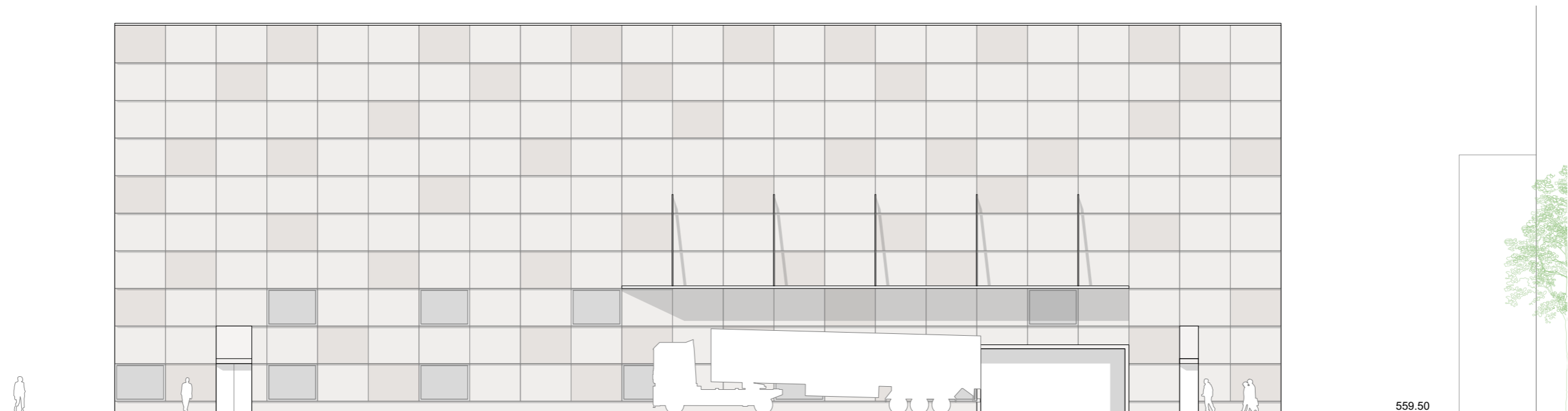
Production d'énergie



Recyclage de la terre



Biodiversité



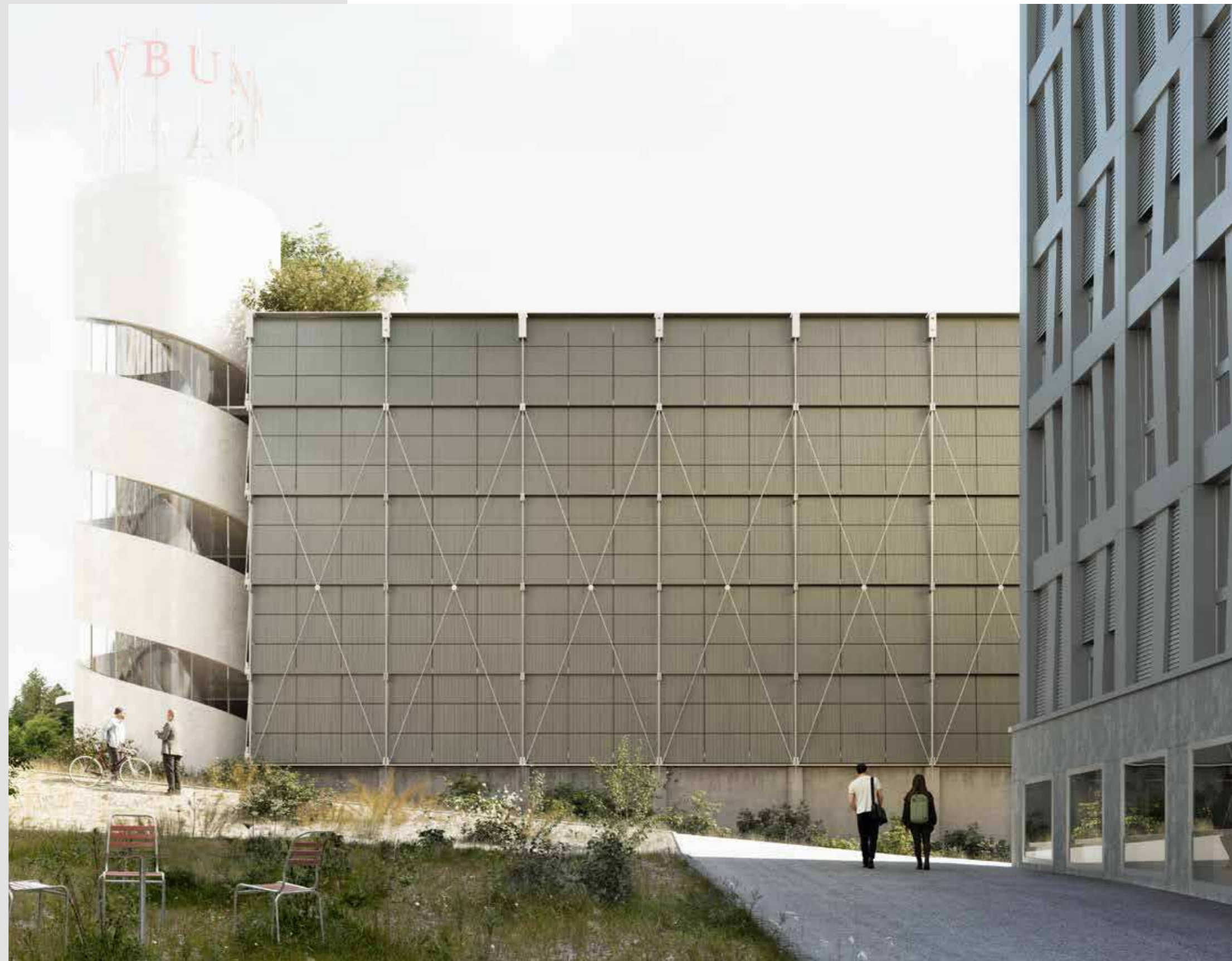
Façade nord

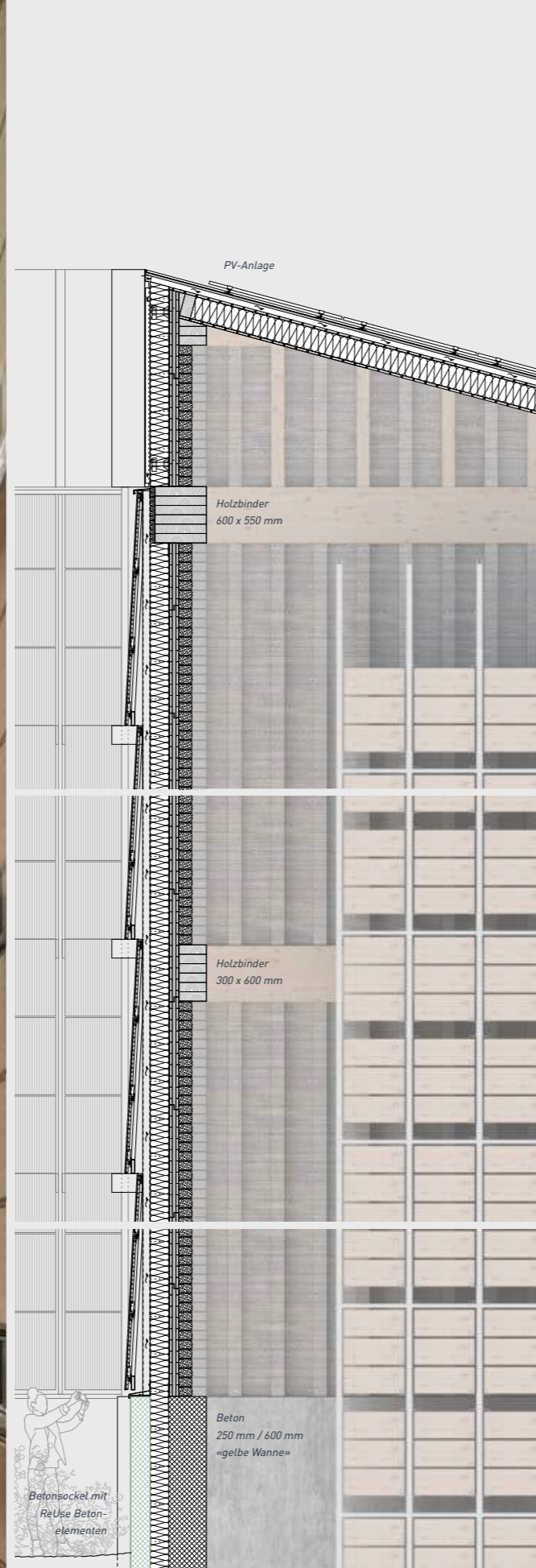
Projet classé au troisième rang/troisième prix

Projet «ZAMFIR»

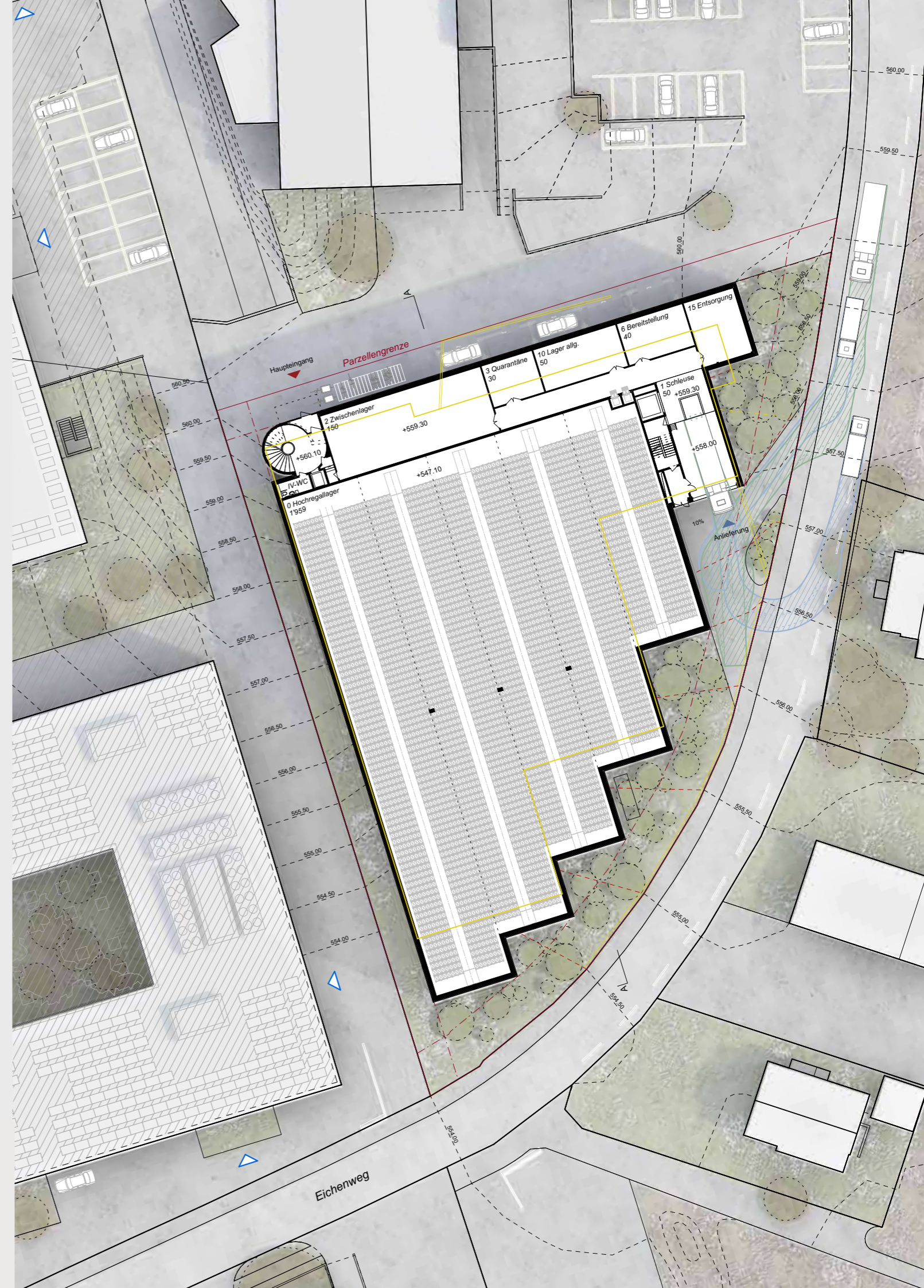
Integral Baumanagement AG avec Daniel Hässig Architekten, Olten

Planificateur général	Integral Baumanagement AG avec Daniel Hässig Architekten, Olten Daniel Hässig
Architecture	Daniel Hässig Architekten GmbH, Zurich Daniel Hässig, Monika Godlewska
Génie civil	Dr. Lüchinger+ Meyer Bauingenieure AG, Zurich Andreas Gianoli
Génie électrique et domotique	Immoing GmbH, Sissach Luca Musumeci, Adrian Gasser
CVCS (y compris coordination technique)	Raumanzug GmbH, Zurich Fabio Creti, Valentin Fuchs, Ozan Caliskan
Aménagement du site et espaces extérieurs	Daniel Hässig Architekten GmbH, Zurich Daniel Hässig, Monika Godlewska
Technique de stockage	aigplan ag, Rapperswil-Jona Kurt Ellenberger, Remo Eggimann
Physique du bâtiment	Raumanzug GmbH, Zurich Daniel Gilgen
Protection contre les incendies et sécurité	Vadea AG, Wallisellen David Boog
Durabilité	Transsolar Energietechnik GmbH, Stuttgart (DE) Tobias Fiedler
Concepteur de la façade	Dr. Lüchinger+ Meyer Bauingenieure AG, Zurich Philippe Willareth, Silvia Taddei
Planification de la sécurité	Schmidheiny Engineering AG, Widnau Thomas Schmidheiny
Planification de la circulation	Ballmer + Partner AG, Aarau Thomas Isenring, Tobias Stöcklin
Visualisations	studio blomen, Meilen Manuela Menzi, Mikael Blomfelt





Vue en coupe de la construction

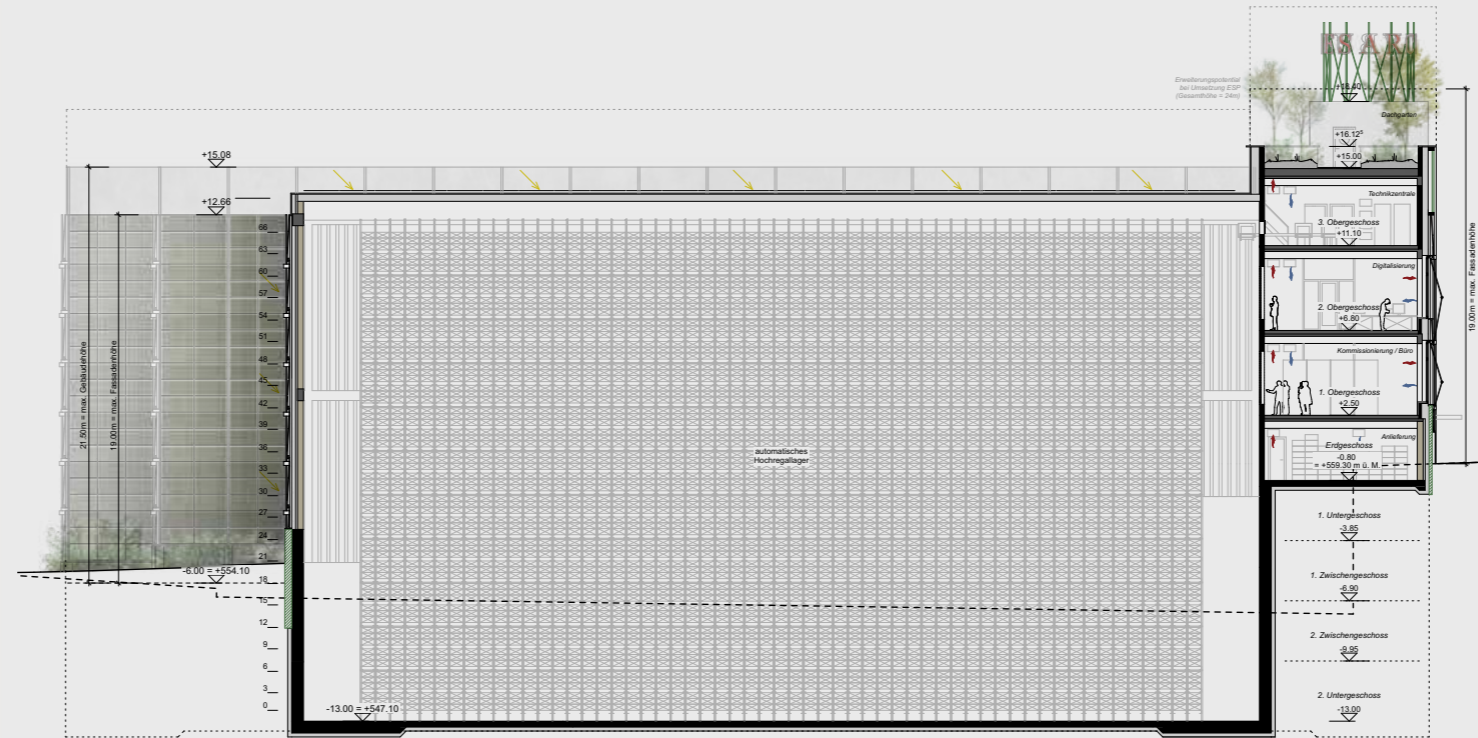


Description du projet

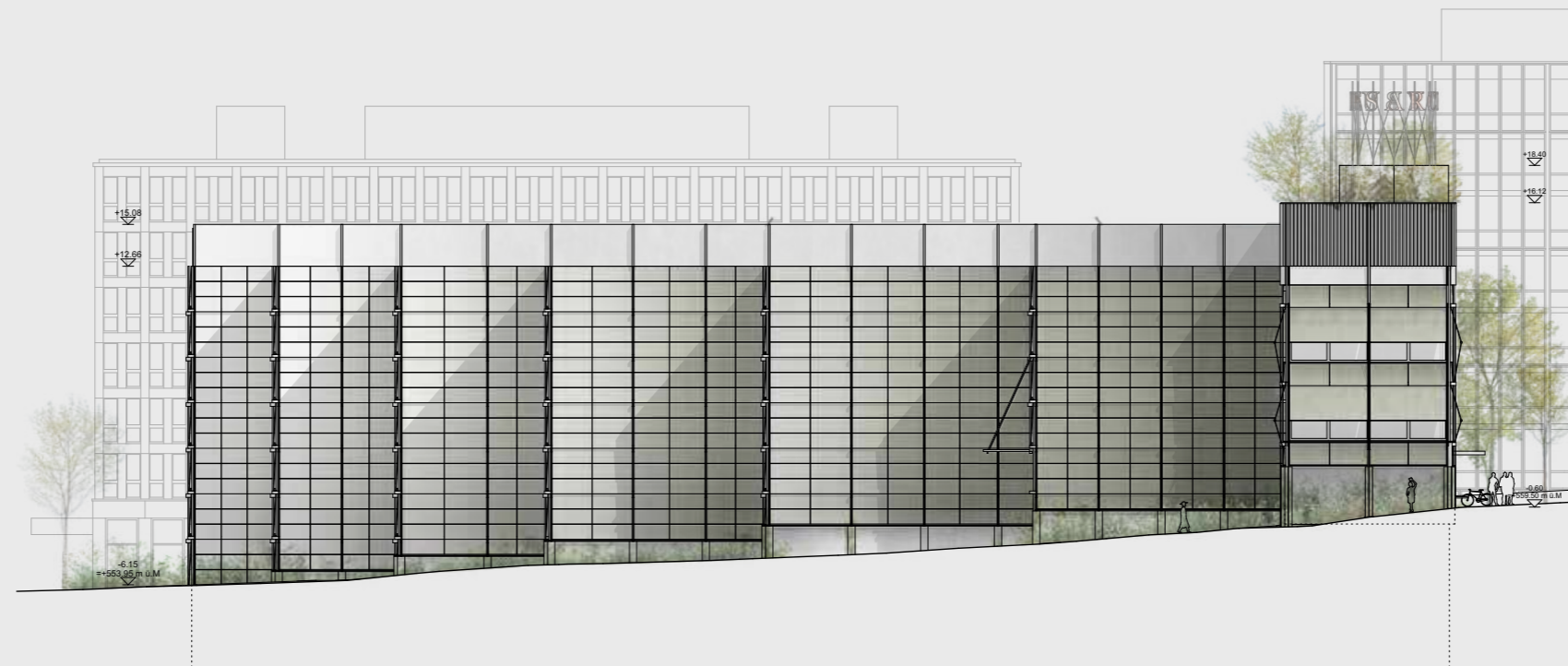
La proposition de projet parvient à apporter une réponse urbanistique très soignée et complexe à la situation locale. En témoigne également l'utilisation habile des espaces extérieurs restreints autour du bâtiment. Les espaces verts disposés avec précision, y compris la végétalisation intensive proposée sur certaines parties des toitures, créent un contraste agréable avec le langage architectural plutôt sobre et discret du corps de bâtiment. Même s'il manque une place de transbordement extérieure à l'abri des intempéries, la conception des accès est globalement cohérente. On peut toutefois se demander s'il est vraiment nécessaire d'accentuer par une tour imposante l'entrée bien placée le long de l'axe de mobilité douce.

La conception de la façade, richement détaillée, présente de manière très agréable et accessible des citations du passé industriel et artisanal du site, ce qui est expressément apprécié. La trame du système de stockage est transposée jusque dans l'enveloppe et contribue ainsi à structurer la façade photovoltaïque en écailles horizontales. Au niveau de la construction, un système hybride bois/argile avec des panneaux CLT et des briques d'argile est proposé. Il s'agit d'une approche de durabilité innovante, mais encore plutôt expérimentale dans la construction d'archives comme alternative à une construction classique en béton. L'aptitude pratique de l'utilisation continue du matériau bois jusqu'à la nature des boxes de stockage devrait certainement être encore étudiée de plus près.

La réception a été aménagée de manière généreuse et fonctionnelle. La jonction du rez-de-chaussée avec l'entrepôt est compacte. Les bacs de stockage sont placés dans un entrepôt à canaux et gérés à l'aide d'un appareil de manutention pour rayonnage. En termes de capacité, la proposition ne convainc pas totalement, car du fait des emplacements vides nécessaires au



Coupe longitudinale



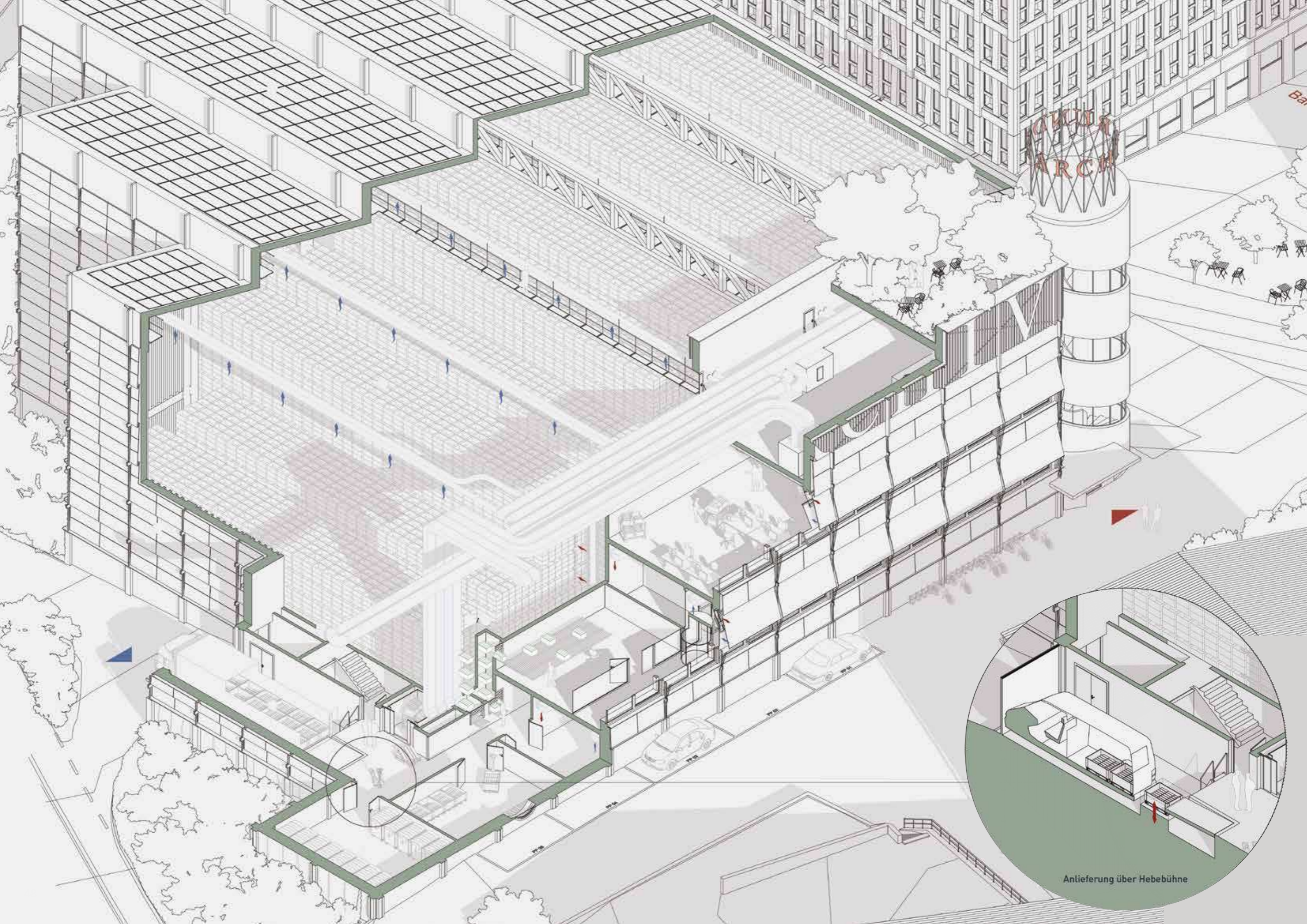
Vue de la façade est

système pour les réorganisations, l'entrepôt s'avère légèrement trop petit. La disposition des espaces de travail sur deux étages sépare les flux de circulation pour l'entrée et la sortie de stock, évitant ainsi toute interférence.

L'aménagement des zones de travail est présenté de façon très détaillée et intègre différentes réflexions sur les flux de circulation et les processus de travail. Elle est envisageable telle qu'elle est proposée et assure un bon éclairage. Cependant, les locaux très longs et étroits doivent non seulement accueillir des postes de travail, mais aussi remplir des fonctions de passage, ce qui est jugé peu flexible et relativement peu attractif.

Malheureusement, au niveau de l'exploitation, la proposition de projet n'est pas à la hauteur des attentes suscitées par la qualité conceptuelle et architecturale élevée. En plus des lacunes en matière de qualité des postes de travail, la limitation de la capacité maximale de l'entrepôt en raison du système reste un inconvénient majeur. De plus, les processus ne peuvent pas être organisés de manière suffisamment efficace du point de vue de l'utilisateur, et la structure des installations est inutilement complexe, imposant ainsi des exigences très élevées concernant le degré d'automatisation et l'équipement technique nécessaire.





GUTEN
ARCH



Anlieferung über Hebebühne

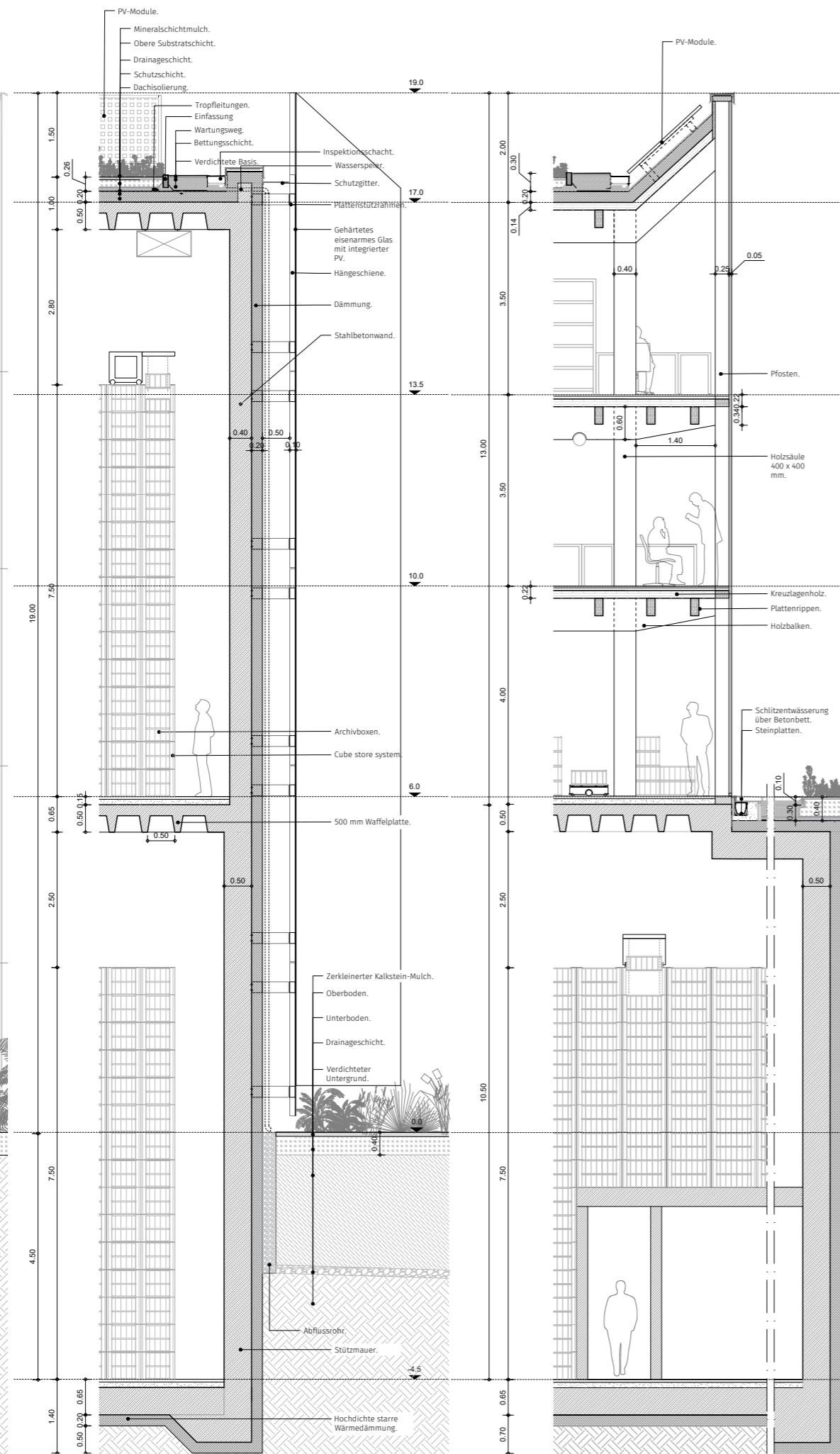
Projet classé au quatrième rang/quatrième prix

Projet «PAPIERFALZ»

Gerber Architekten International, Dortmund

Planificateur général	Gerber Architekten International, Dortmund (DE) Lefteris Theodosis
Architecture	Gerber Architekten International, Dortmund (DE) Lefteris Theodosis
Génie civil	Bollinger und Grohmann ZT GmbH, Vienne AT Moritz Heimrath
Génie électrique et domotique	CES clean energy solutions GesmbH, Vienne AT Alina Kunnekkaden
CVCS (y compris coordination technique)	CES clean energy solutions GesmbH, Vienne AT Alina Kunnekkaden
Aménagement du site et espaces extérieurs	Gerber Architekten International, Dortmund (DE) Lefteris Theodosis
Technique de stockage	RSE+ Fabrik Logistik GmbH, Kassel (DE) Andreas Heyer
Physique du bâtiment	Bollinger und Grohmann ZT GmbH, Vienne AT Moritz Heimrath
Protection contre les incendies et sécurité	AFC AG, Zurich Denis Trautwein
Gestion de projet et économie de la construction	ECAS AG, Zurich Lukas Miljon





Vue en coupe de la construction



Description du projet

L'implantation urbaine s'oriente sur la structure orthogonale des constructions existantes ainsi que sur la forme incurvée de l'Eichenweg. Le périmètre de construction est occupé sur toute sa surface avec une hauteur continue et utilisé de manière optimale. Les façades ouest et sud sont fermées, tandis que le côté nord présente des vitrages généreux qui permettent une relation claire avec l'extérieur et créent une adresse sans équivoque.

C'est là que sont situés les accès: aussi bien l'accès des personnes que la zone de réception. La zone avant est aménagée en axe de mobilité douce et intégrée de manière judicieuse dans le site. En vis-à-vis, une nouvelle place végétalisée proposée en option ouvre un grand potentiel pour le développement du site en relation avec les futurs projets prévus sur le site voisin. L'aménagement des espaces extérieurs est différencié et prend en compte les conditions spécifiques et les besoins des utilisateurs.

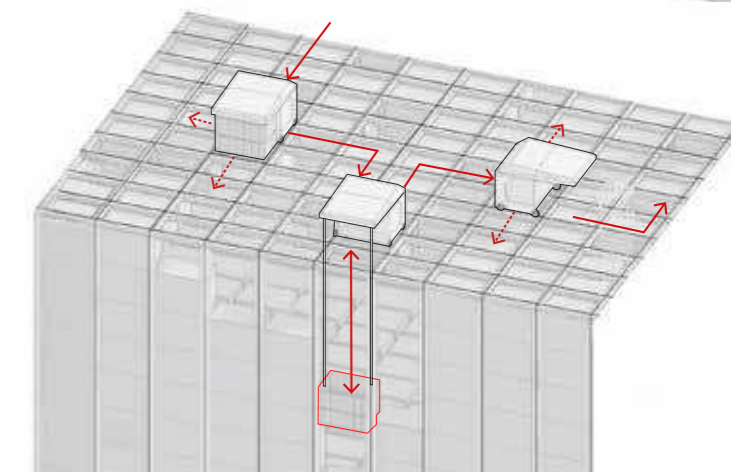
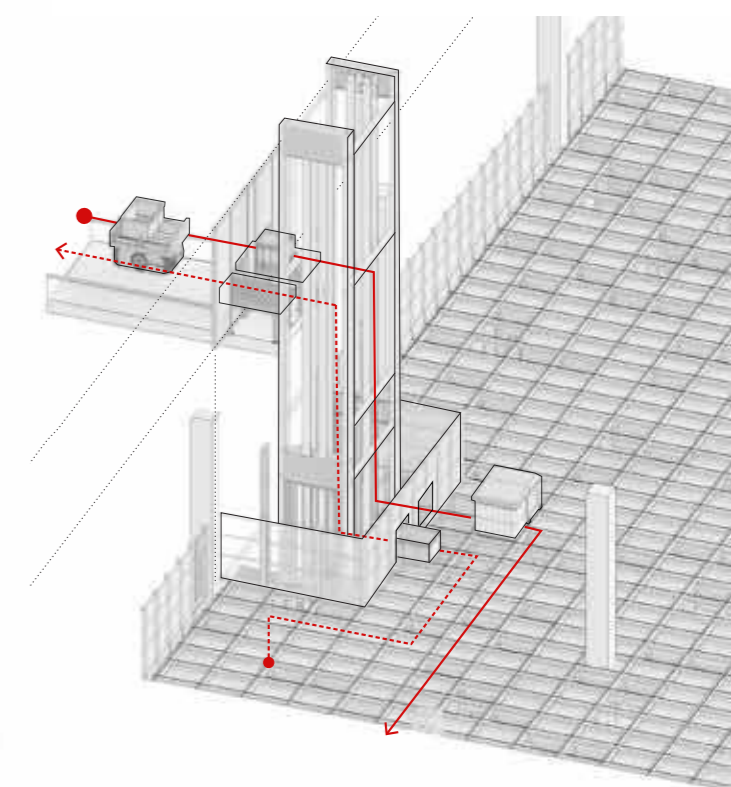
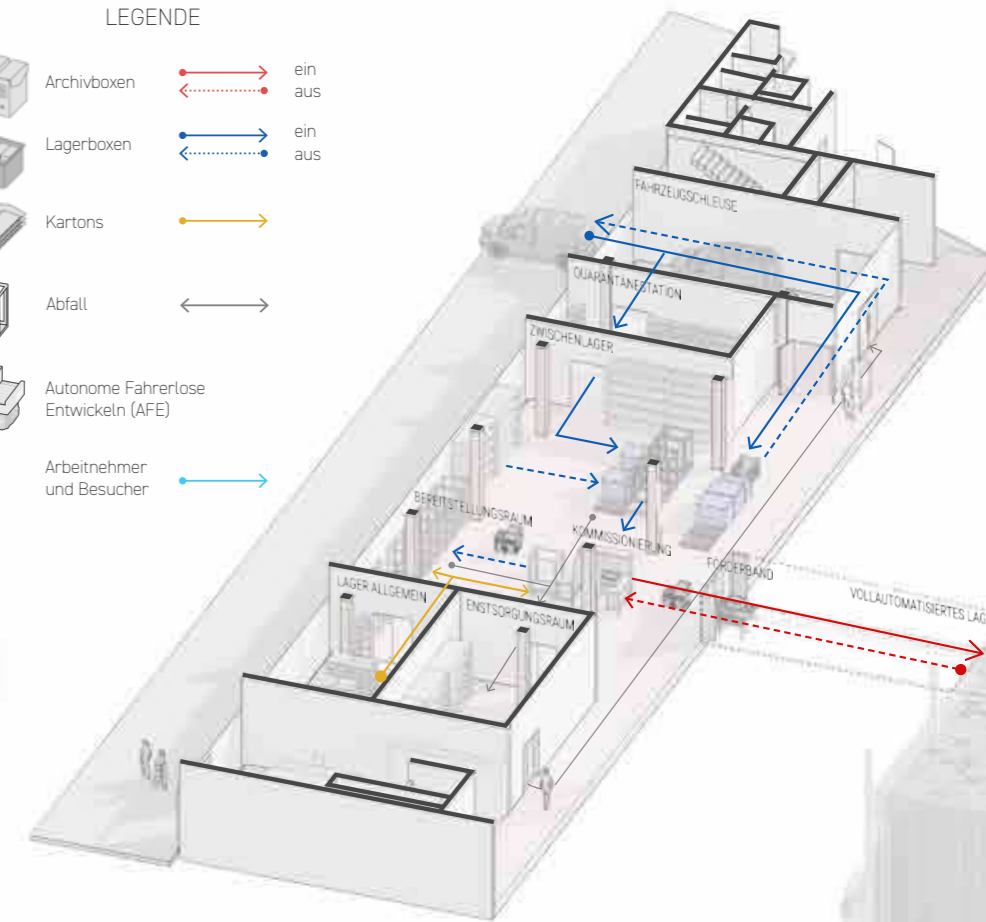
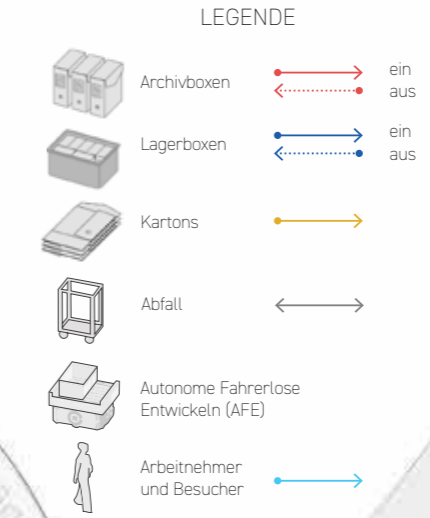
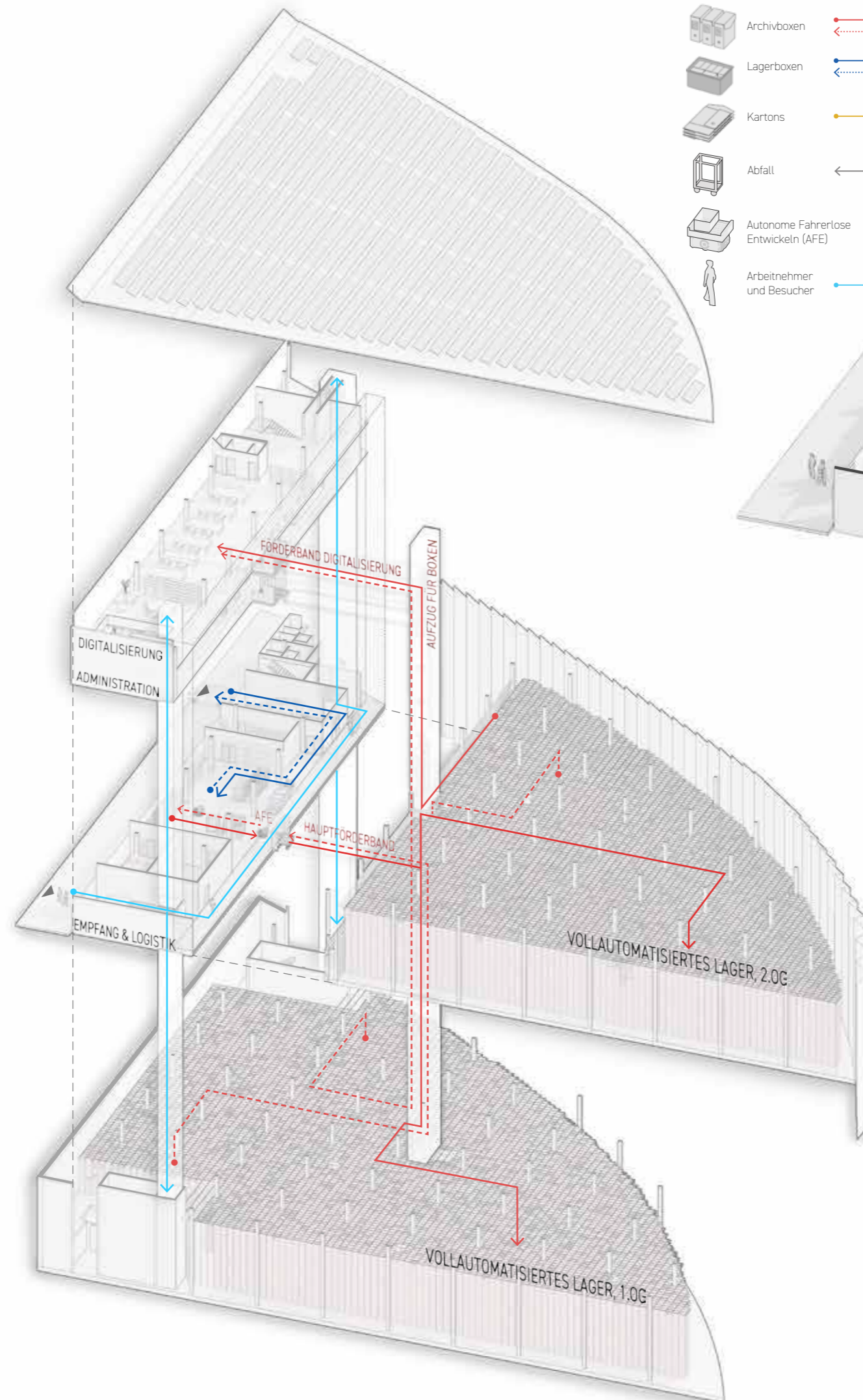
La façade est constituée majoritairement d'une structure plissée blanche équipée d'éléments photovoltaïques en verre. Elle entoure le bâtiment sur trois côtés et est complétée côté nord par une façade entièrement vitrée. L'apparence extérieure du bâtiment est ainsi fortement marquée par la structure plissée. Sur les illustrations présentées, l'expression architecturale semble toutefois encore schématique. La transition vers la façade nord entièrement vitrée est directe et immédiate, bien que celle-ci soit peu formulée et forme un contraste sévère avec les autres façades. L'ouverture généreuse au nord est certes spectaculaire visuellement, mais elle ne semble pas indispensable pour apporter une solution concluante à l'objet du concours.

L'organisation interne et la structure du projet sont soigneusement développées et compréhensibles. Le volume du bâtiment est divisé en deux

zones. Le volume de stockage, prévu en construction massive et comprenant également le sous-sol, est disposé au sud. Au nord se trouve la zone de travail, organisée sur trois étages et conçue en ossature bois. Entre les deux zones d'utilisation est disposé un espace vertical intermédiaire qui sert de desserte et offre des possibilités de visibilité et d'orientation.

Le projet utilise un système de stockage compact sur deux étages. Les liaisons entre les zones de stockage et les postes de travail sont courtes, compactes et redondantes. Les schémas d'emballage présentés des boîtes dans les bacs se sont révélés peu réalistes lors d'essais pratiques, d'où une capacité de stockage inférieure à la moyenne. Les principaux processus d'entrée et de sortie de stock ont été disposés de manière fonctionnelle selon leur importance. La jonction de la surface «Préparation» avec le système de stockage est assurée par un couloir et semble pouvoir être améliorée. Les postes de travail sont desservis de manière ergonomique et optimale par un système de transport sans chauffeur.

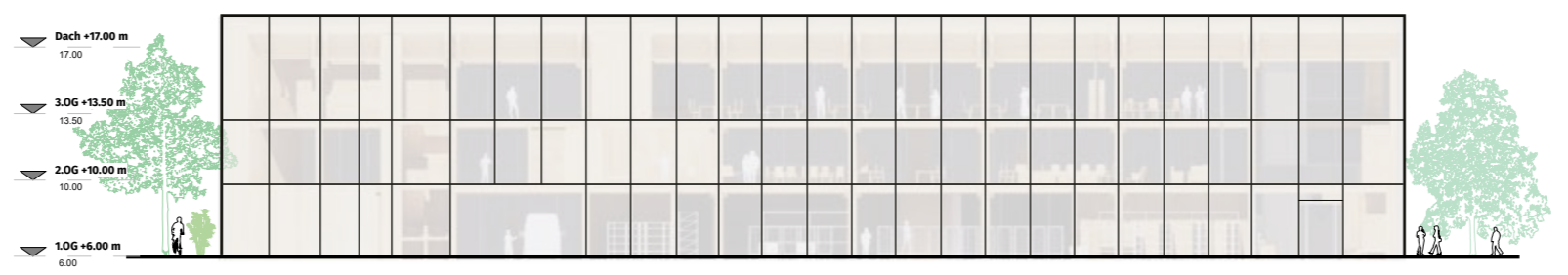
La séparation structurelle claire à l'intérieur du bâtiment pourrait se refléter davantage dans la façade et l'aspect de la toiture. Cela permettrait de différencier davantage l'expression du bâtiment.







Coupe transversale



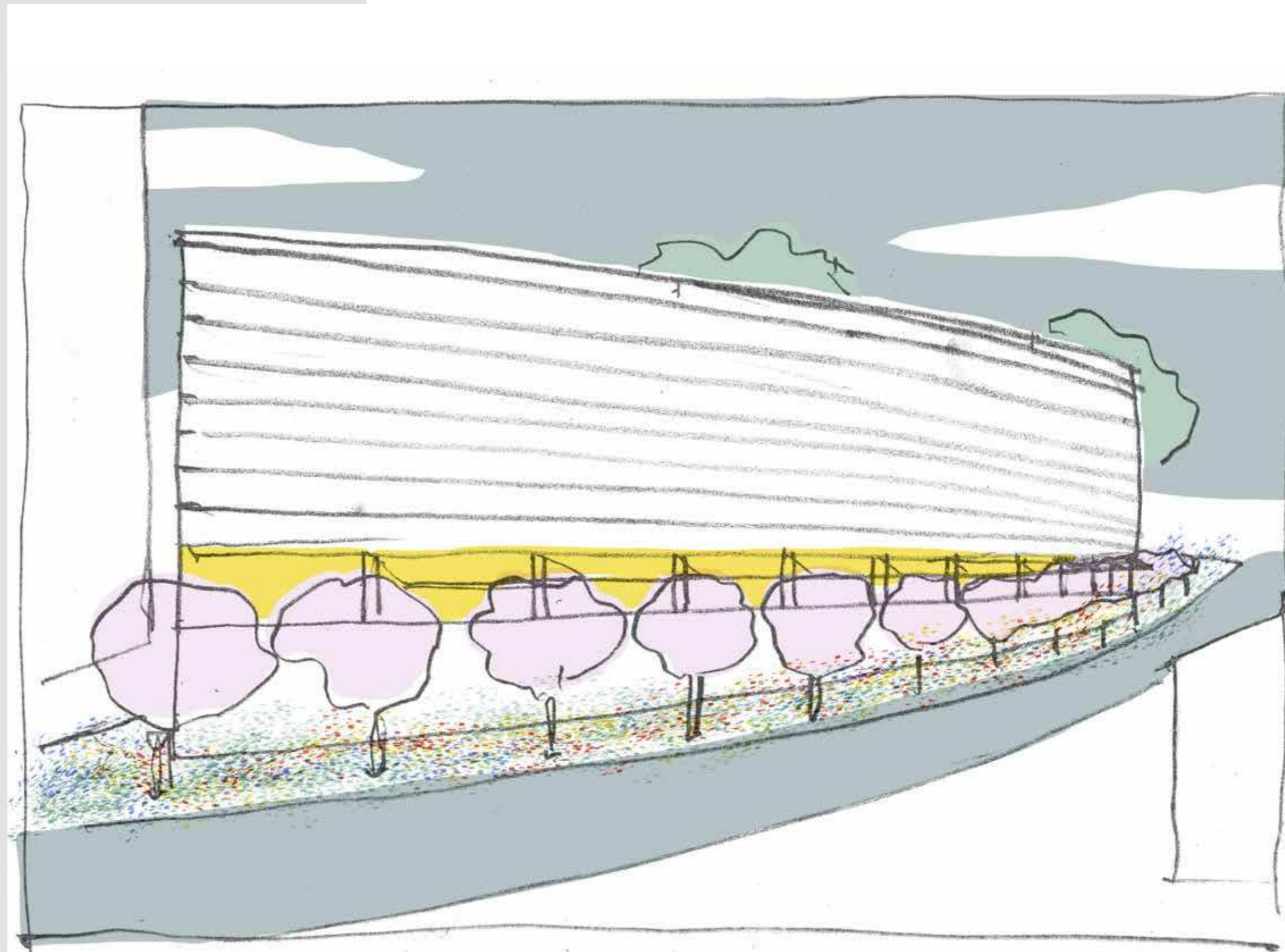
Vue nord

Projet classé au cinquième rang/cinquième prix

Projet «CALISSON»

ARGE BW/TK, Bauen Wälchli Architectes SA, Lausanne

Planificateur général	ARGE BW/TK, Bauen Wälchli Architectes SA, Lausanne Michel Vonlanthen
Architecture	ARGE BW/TK, Bauen Wälchli Architectes SA, Lausanne Michel Vonlanthen
Génie civil	Muttoni Partners Ingénieurs Conseils SA, Ecublens Aurelio Muttoni
Génie électrique et domotique	Hefti. Hess. Martignoni. Bern AG, Berne Christian Stöckli
CVCS (y compris coordination technique)	eicher + pauli Bern AG, Berne Pascal Zenhäusern
Aménagement du site et espaces extérieurs	Brauen Wälchli Architectes SA, Lausanne Michel Vonlanthen
Technique de stockage	Amacher Engineering GmbH, Oberlunkofen Frederic Amacher
Physique du bâtiment	B2 Gebäudetechnik AG, Morat Adrien Meuwly
Protection contre les incendies et sécurité	SBIS AG, Lausanne Loïc Rochat
Gestion de la construction	Tekhne SA, Berne Sylvie Caudron



Description du projet

Les auteurs du projet proposent un volume de construction lenticulaire qui, en tant que seule entrée, génère habituellement un espace libre au nord-ouest.

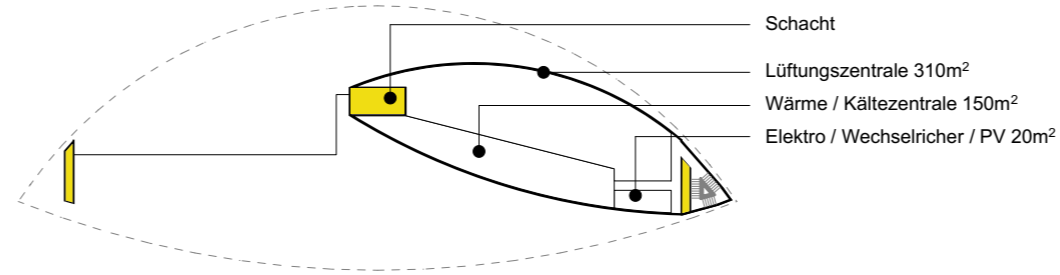
Ce positionnement urbain et la forme choisie créent une distance par rapport aux bâtiments existants et laissent ainsi la place à un accès remarquable au centre du bâtiment. Au sud-est, la façade convexe suit le tracé de la rue et est agrémentée d'une rangée d'arbres.

La forme libre accueillie, au niveau topographique supérieur, un étage d'exploitation qui couvre toutes les utilisations de locaux utilitaires requises. Le volume de stockage est divisé en deux parties, l'une en sous-sol et l'autre en surface. Les deux parties sont desservies par le rez-de-chaussée.

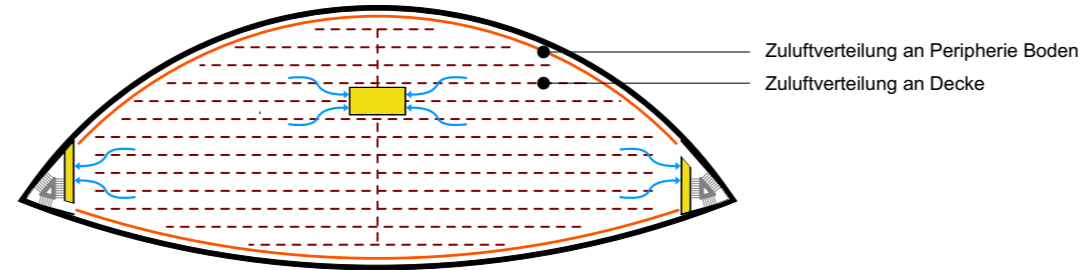
Le volume du bâtiment en surface, construit en bois et en argile, est doté d'une façade photovoltaïque plane et flotte au-dessus du rez-de-chaussée libre entièrement vitré. Ces grandes surfaces vitrées, décalées les unes par rapport aux autres, suivent la façade. Au sous-sol, une cuve en béton convexe vers l'extérieur, modelée en forme de vague, est proposée pour résister à la pression du sol et former le socle du bâtiment par rapport au terrain en pente.

Cette formulation en trois parties soulève des questions et n'est ni harmonieuse ni cohérente. Malheureusement, la présentation du projet laisse beaucoup de place à l'interprétation, et l'intention créative de la matérialisation n'apparaît pas clairement.

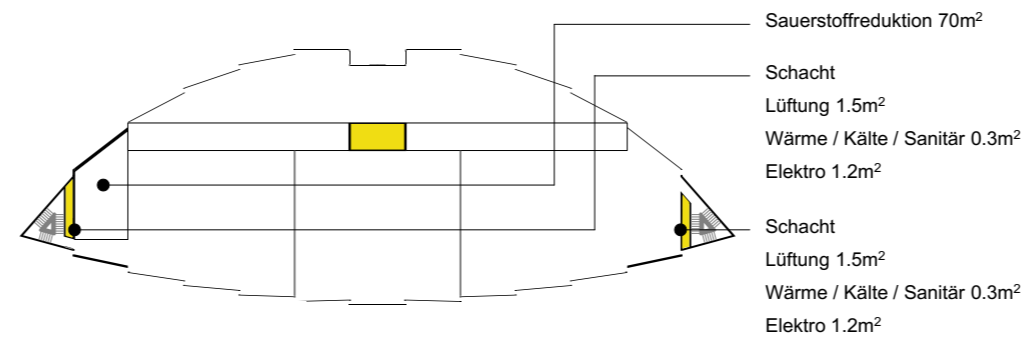
À partir de l'accès axial, le plan d'ensemble est divisé en une zone pour les visiteurs et une zone administrative. Entre ces deux espaces, un noyau de renfort accueille les locaux techniques et sanitaires. En y regardant de plus près, cette répartition clairement structurée présente toutefois quelques lacunes imputables à la forme libre choi-



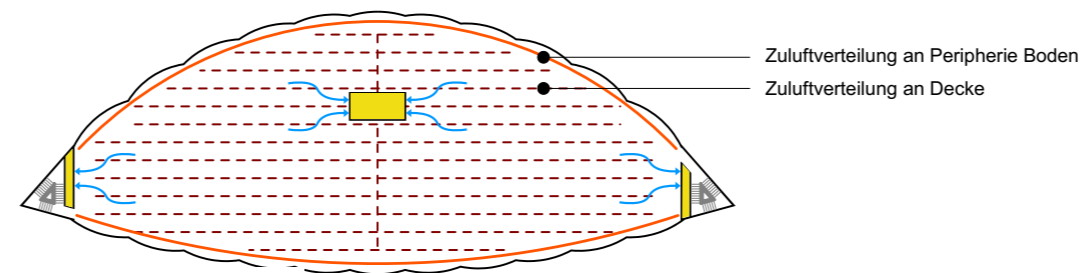
Grenier



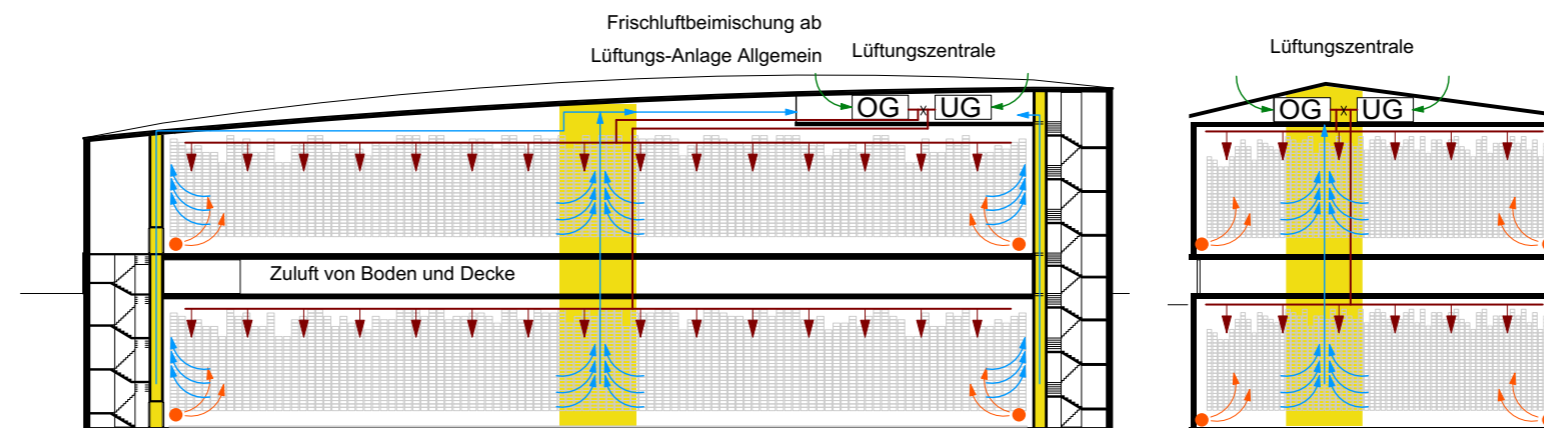
1^{er} étage



Mezzanine



Rez-de-chaussée

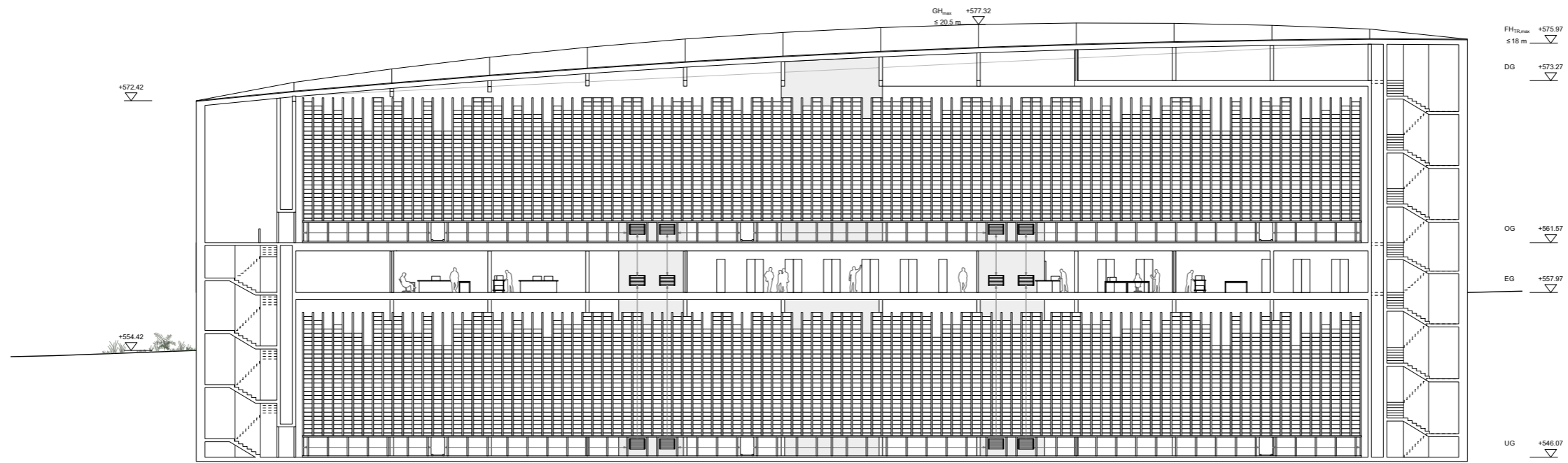


Lüftungskonzept

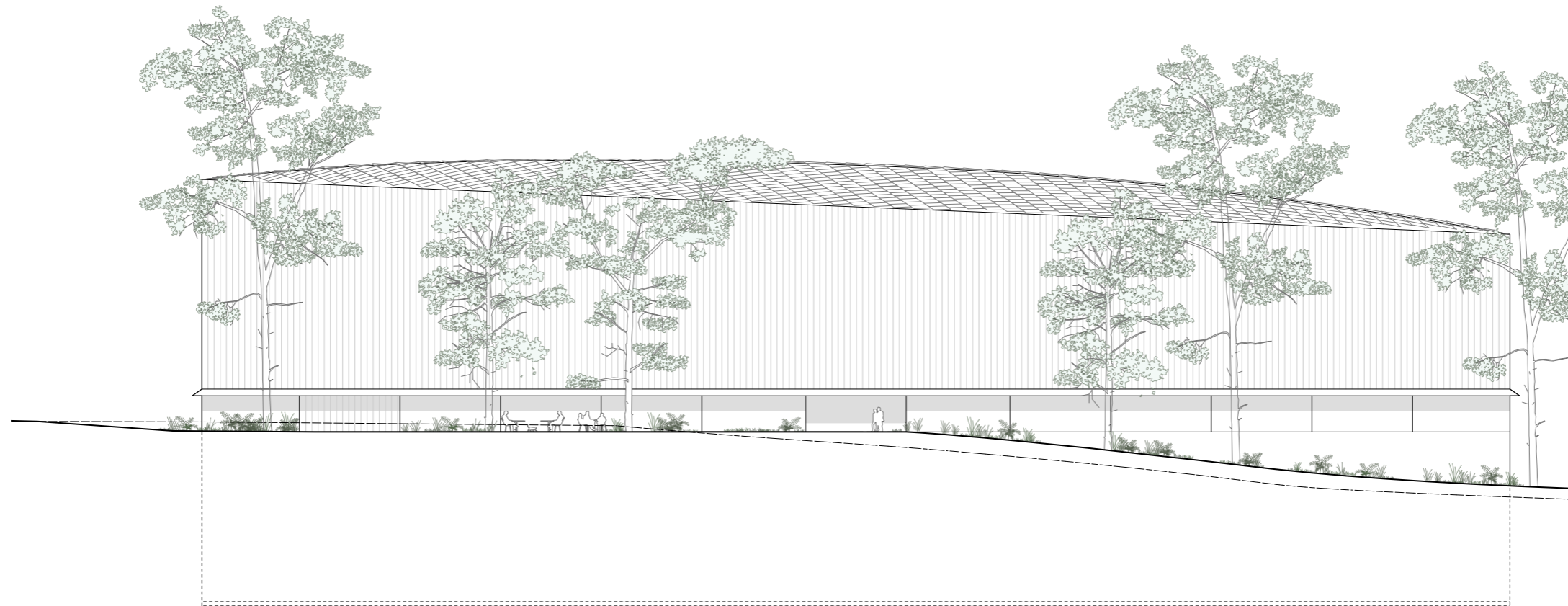
sie. Ainsi, les salles de travail orientées à l'est présentent une grande profondeur pour une hauteur relativement faible. Les escaliers disposés dans les coins pointus du bâtiment empêchent l'ouverture latérale de la structure de l'espace qui ressemble ainsi à une cloison.

La réalisation du système de stockage compact choisi nécessite une augmentation du poids d'empilage autorisé. La structure de l'installation sur deux étages, facile à maîtriser du point de vue de l'exploitation, permet d'approvisionner les locaux du rez-de-chaussée avec des trajets de transport courts. Les locaux sont tous situés sur un seul niveau et disposés selon une séquence logique. Les élévateurs de bacs et les postes de travail ont été conçus de manière redondante.

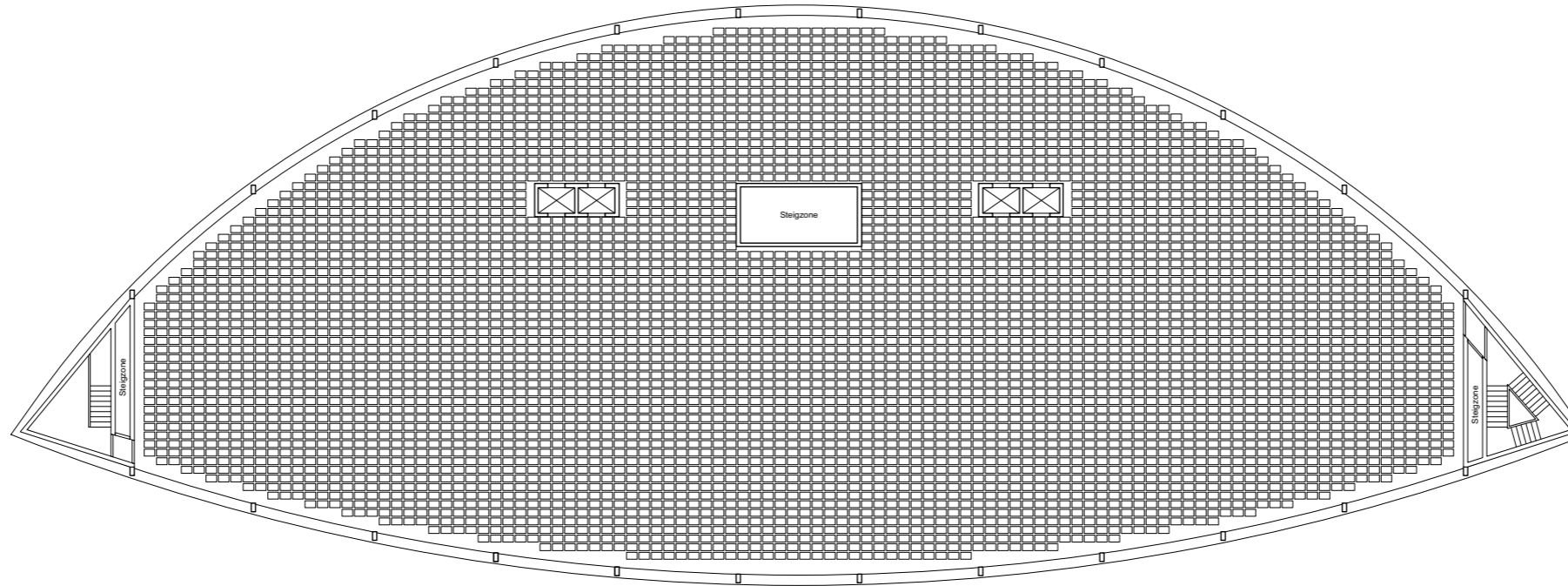
La proposition de projet, avec sa forme audacieuse, est appréciée. Un examen plus poussé révèle toutefois des lacunes dans la structure des espaces et la conception des façades, qui laissent quelques questions en suspens.



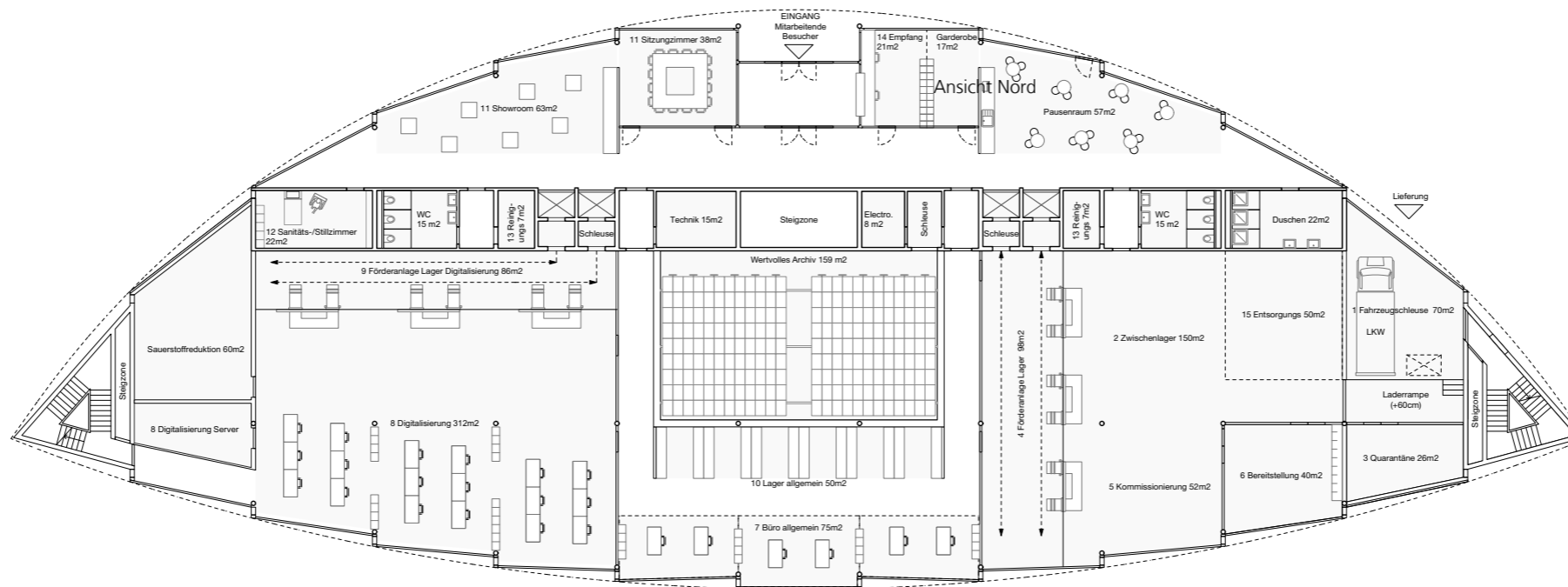
Coupe longitudinale



Façade nord-ouest, entrée



Premier étage



Rez-de-chaussée, entrée et locaux d'exploitation

Projet classé au sixième rang/sixième prix

Projet «REGALO»

Trunz Wirth AG, Henau

Planificateur général	Trunz Wirth AG, Henau Benjamin Saner
Architecture	Trunz Wirth AG, Henau Benjamin Saner, Thomas Eberle, Ilaria Giannini, Marco Guerra
Génie civil	Ingenieurbüro A. Keller AG, Weinfelden Peter Wartenweiler, Benjamin Böhm
Génie électrique et domotique	Inelplan AG, Rapperswil Christoph Remund
CVCS (y compris coordination technique)	Instaplan AG, Oberbüren Ralf Engler, Andrea Willi
Aménagement du site et espaces extérieurs	Instaplan AG, Oberbüren Carina Ebnetter
Technique de stockage	DI (FH) Michel Reitbauer, Vasoldsberg (AT) Michael Reitbauer
Physique du bâtiment	Studer + Strauss AG, Saint-Gall Stefan Laule, Roman Strauss
Sécurité	Vadea AG, Wallisellen David Boog
Architecture paysagère	PR Landschaftsarchitektur GmbH, Arbon Marcel Specker





PV-Anlage - Butterfly
 - OST-WEST Ausrichtung
 - Modulwinkel 10-13° mit Abstützung
 - Ballastiert, keine Dachdurchdringung
 - Anlage elastisch gelagert auf
 10 mm Gummigranulat
 (z.B. REGUPOL RESIST SOLAR AK)

Dachaufbau Flachdach ext. Begrünung
 (von aussen nach innen)
 - Vegetationsschicht gem. System 10.00 cm
 - Filterschicht, Filtervlies
 - Retentionselement Bauder RE40 4.00 cm
 - Schutzschicht Faserschutzmatte 1.00 cm
 - Dachhaut Foliendach FPO 1.00 cm
 - Wärmedämmung Mineralwolle 2x12.00 cm
 $\lambda=0.045$ W/mK
 (z.B. Flumroc-Dämmplatte MEGA)
 - Dampfsperre EVA 35flam 1.00 cm
 - 3-Schichtplatte statisch mit
 Rippen verleimt 6.00 cm
 - Rippendecke aus Holz GL24c
 160/360, s=625mm

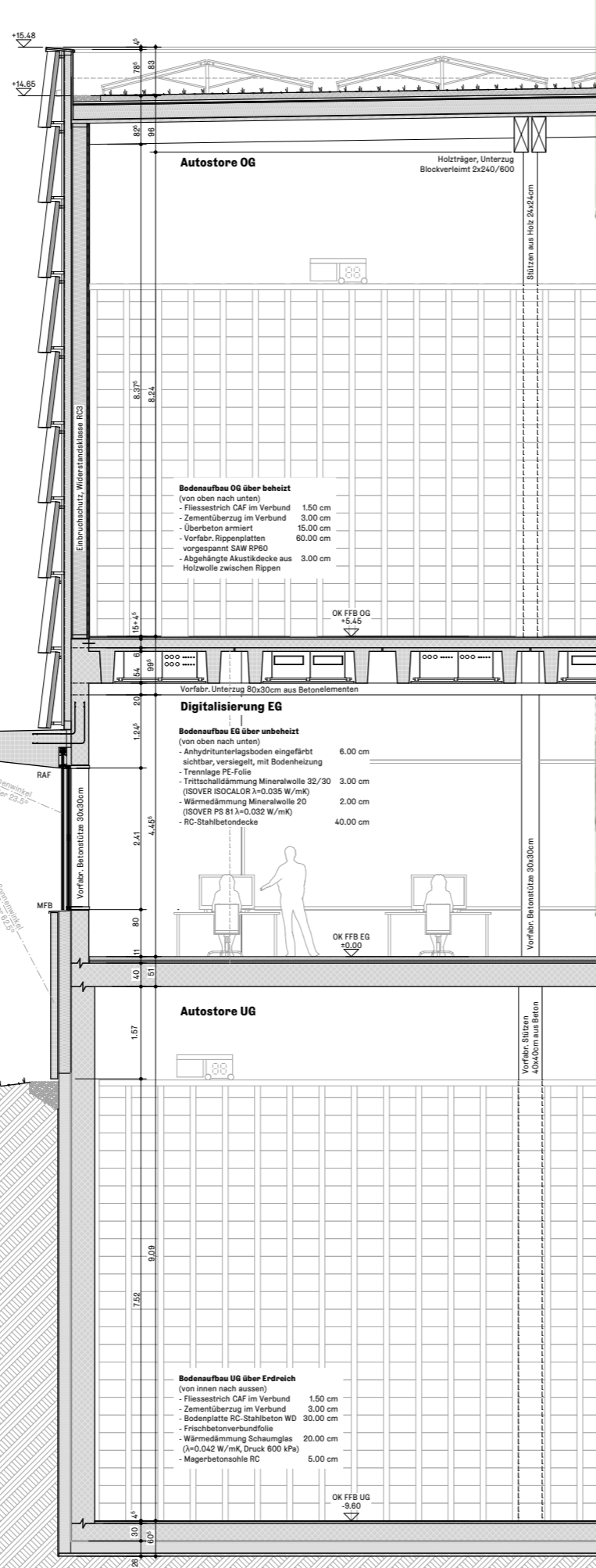
Aussenwandaufbau OG
 (von innen nach aussen)
 - Gipsbauplatte 1.50 cm
 - Dampfbremse
 - Gipsbauplatte (Fermacell) 1.25 cm
 - Gipsbauplatte (Fermacell) 1.50 cm
 - Ständer aus Holz ausgedämmt 24.00 cm
 C24 100/240 s=625mm
 - Gipsbauplatte (Fermacell) 1.25 cm
 - Gipsbauplatte (Fermacell) 1.25 cm
 - Dämmung Holzfaserplatten 12.00 cm
 - Fassadenmembrane
 (z.B. Stamisol)
 - Hinterlüftung 4.00 cm
 - Solarfassade z.B. TeraSlate Q
 Modulgrösse 1300x720x9mm

Metalverbundraffestoren
 - Metalverbundtechnik mit Motorantrieb
 - Seitenaufzug mit Rollenkette aus Stahl
 - Automatische Hochstossicherung in
 jeder Stellung
 - Marke, Typ z.B. Griesser, Grinotex III

Fenster - Posten-Riegel-Fassade
 - Widerstandsfähigkeit RC2
 - Posten und Riegel aus Brettschichtholz
 gehobelt, Ansichtsbreite 50 mm
 - Glas 3-IV+IR, Ug = 0.6 W/m²K
 U = 1.4 W/(m²K), g-Wert = 50%
 WD-Abstandhalter (z.B. Kunststoff)
 - Ober-, Unter- und Deckleisten aus
 Aluminium

Wandaufbau EG über Erdreich
 (von innen nach aussen)
 - RC-Stahlbeton WD 30.00 cm
 - Wärmedämmung Steinwolle 20.00 cm
 (z.B. Flumroc DUO 020 $\lambda=0.034$ W/mK)
 - Hinterlüftung/Toleranzraum 2.00 cm
 - Vorgehängte Betonelemente 12.00 cm

Wandaufbau UG gegen Erdreich
 (von innen nach aussen)
 - RC-Stahlbeton WD 40.00 cm
 - Frischbetonverbundfolie
 - Wärmedämmung Schaumglas 20.00 cm
 ($\lambda=0.042$ W/mK)
 - Grundmauerschutzfolie
 (Drainageschicht)



Vue en coupe de la construction

Description du projet

Un bâtiment rectangulaire d'aspect compact est placé orthogonalement par rapport aux grands bâtiments de l'administration fédérale à l'ouest. Au nord, il se rattache à la limite de la parcelle tandis qu'au sud, il est en retrait et forme un espace vert avec les petits bâtiments voisins.

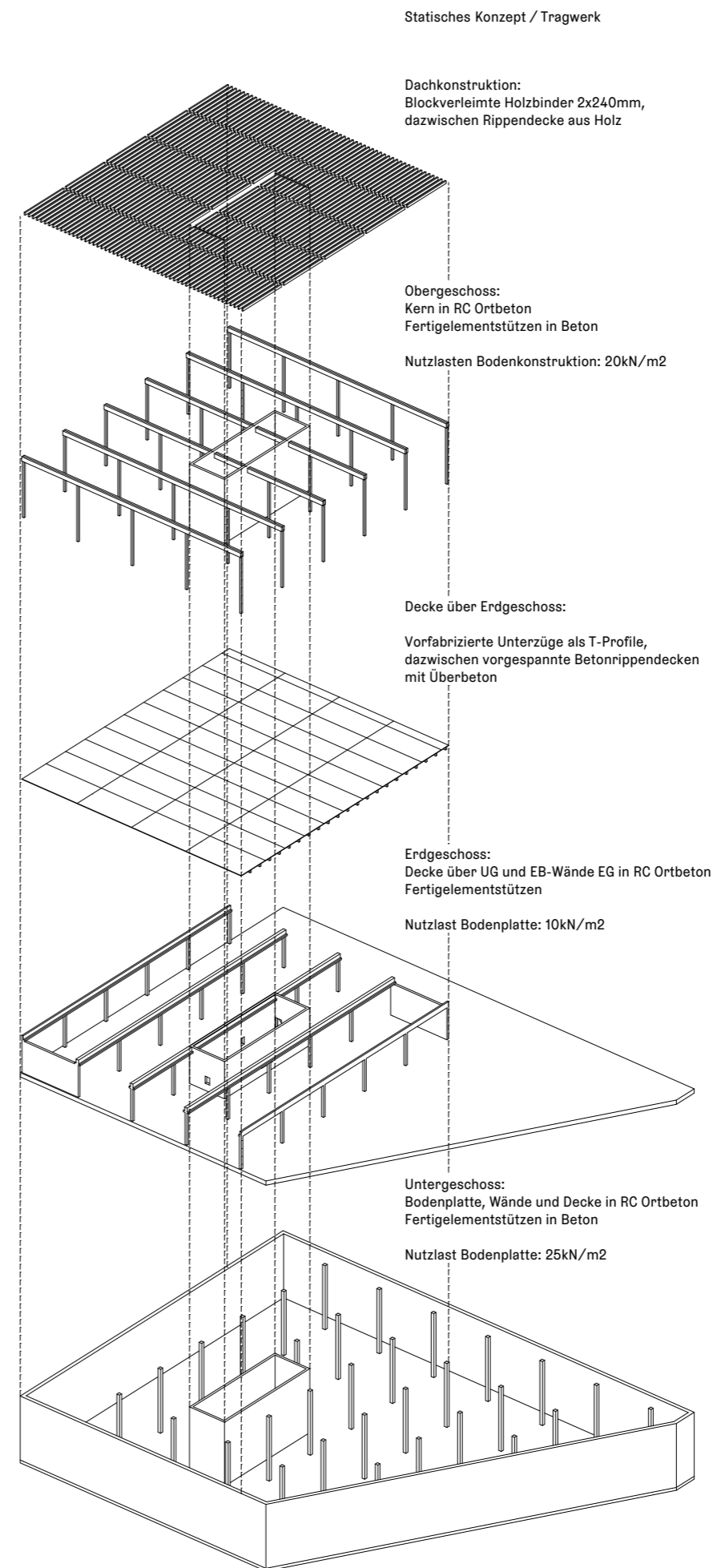
Le volume du bâtiment reprend l'échelle des bâtiments industriels et de stockage situés au nord. Ce qui, en surface, semble petit par rapport aux grands bâtiments se révèle être, en sous-sol, une grande construction qui se déploie dans deux directions. Au sud, elle forme un socle en béton, au nord, elle sert pour la livraison et à l'ouest, d'accès principal. Des places de stationnement, des places assises extérieures et des toitures végétalisées y sont disposées.

La structure du bâtiment reflète les processus d'exploitation et l'affectation spatiale: rez-de-chaussée ouvert avec les locaux d'exploitation et deux locaux d'archives fermés, «sans personnel», à l'étage et au sous-sol. Le noyau d'accès central, la répartition programmatique et leur empilement permettent des processus d'exploitation courts ainsi qu'une technique de convoyage efficace.

Le projet mise fortement sur la réduction de la complexité dans la construction de l'installation en utilisant un minimum de convoyeurs et en conservant les composants standard du système de

stockage compact choisi. Cela permet non seulement de réduire les coûts, mais aussi d'augmenter la redondance et la sécurité de fonctionnement. Les schémas d'emballage des boîtes dans les bacs se sont toutefois révélés irréalistes lors des essais pratiques. Il en résulte une capacité de stockage inférieure à la moyenne. Les espaces de travail sont disposés de manière centrale autour d'une zone de circulation verticale, ce qui permet de réduire les distances de transport. Tous les locaux sont situés au rez-de-chaussée et ont été disposés selon une séquence logique. Le regroupement de l'entrepôt intermédiaire, de la préparation et de la mise à disposition dans un seul local doit être remis en question. Dans la mesure du possible, les flux d'entrée et de sortie de stock ne doivent si possible pas se mélanger.

L'idée de conception simple et claire est étayée par le choix d'un concept statique approprié. Les charges verticales sont supportées au moyen d'une multitude de piliers, des piliers en bois à l'étage supérieur et des piliers en béton préfabriqués au rez-de-chaussée et au sous-sol, toujours selon la même trame. Le noyau central en béton coulé sur place et deux murs en béton sur la façade du rez-de-chaussée absorbent les forces agissant horizontalement. Le plafond du rez-de-chaussée est formé de poutres préfabriquées et d'éléments de plafond précontraints avec du bé-



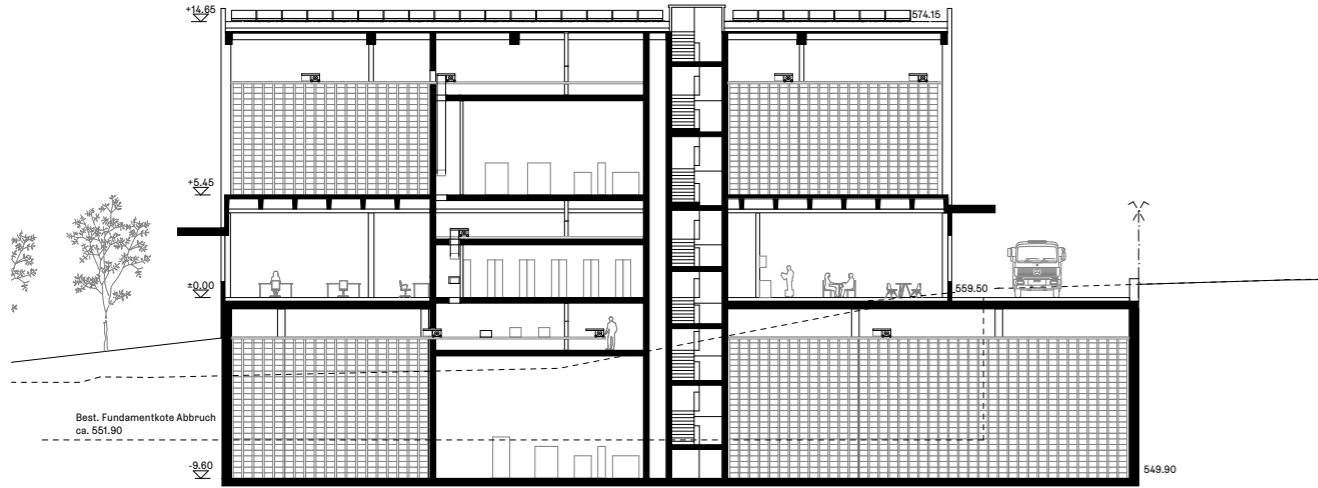
ton de recouvrement. Le plafond en bois nervuré de l'étage repose sur des fermes en bois collées en bloc et agissant comme des poutres.

Le principe de la division en trois parties du socle, du fût et du couronnement génère la stratification et la conception de la façade en trois parties. La balustrade fermée dans les pièces éclairées naturellement rend peu lisible l'idée de projet formulée des contradictions – ouverture et perméabilité sous forme d'une ossature au rez-de-chaussée versus fermeture au sous-sol et à l'étage.

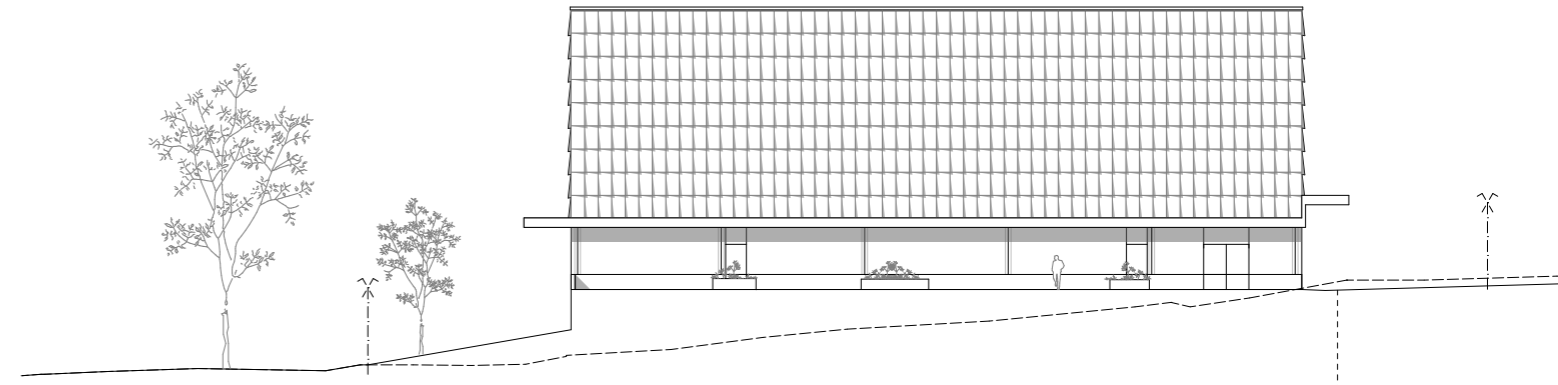
Malgré une élaboration précise et une rigueur d'exploitation, l'implantation urbanistique du projet ne parvient pas à convaincre. La capacité de stockage sous-dimensionnée laisse supposer que le volume enterré s'agrandirait et que la pondération inégale entre la superstructure et le sous-sol s'accentuerait.

La division en trois parties comme idée de conception est très séduisante. Le socle disproportionné doit toutefois être clairement remis en question. Il serait souhaitable d'articuler et de formuler l'idée de manière plus intransigeante et plus courageuse.

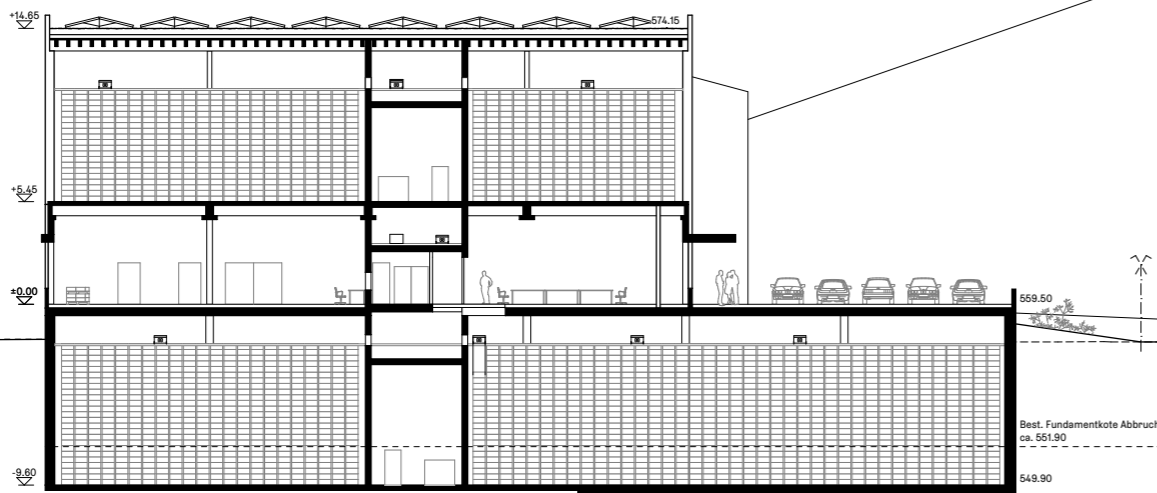
La réflexion différenciée sur le programme, l'optimisation effective des souhaits de l'exploitant ainsi que l'objectif et la recherche d'une stratégie de conception durable et économique sont appréciés.



Coupe longitudinale



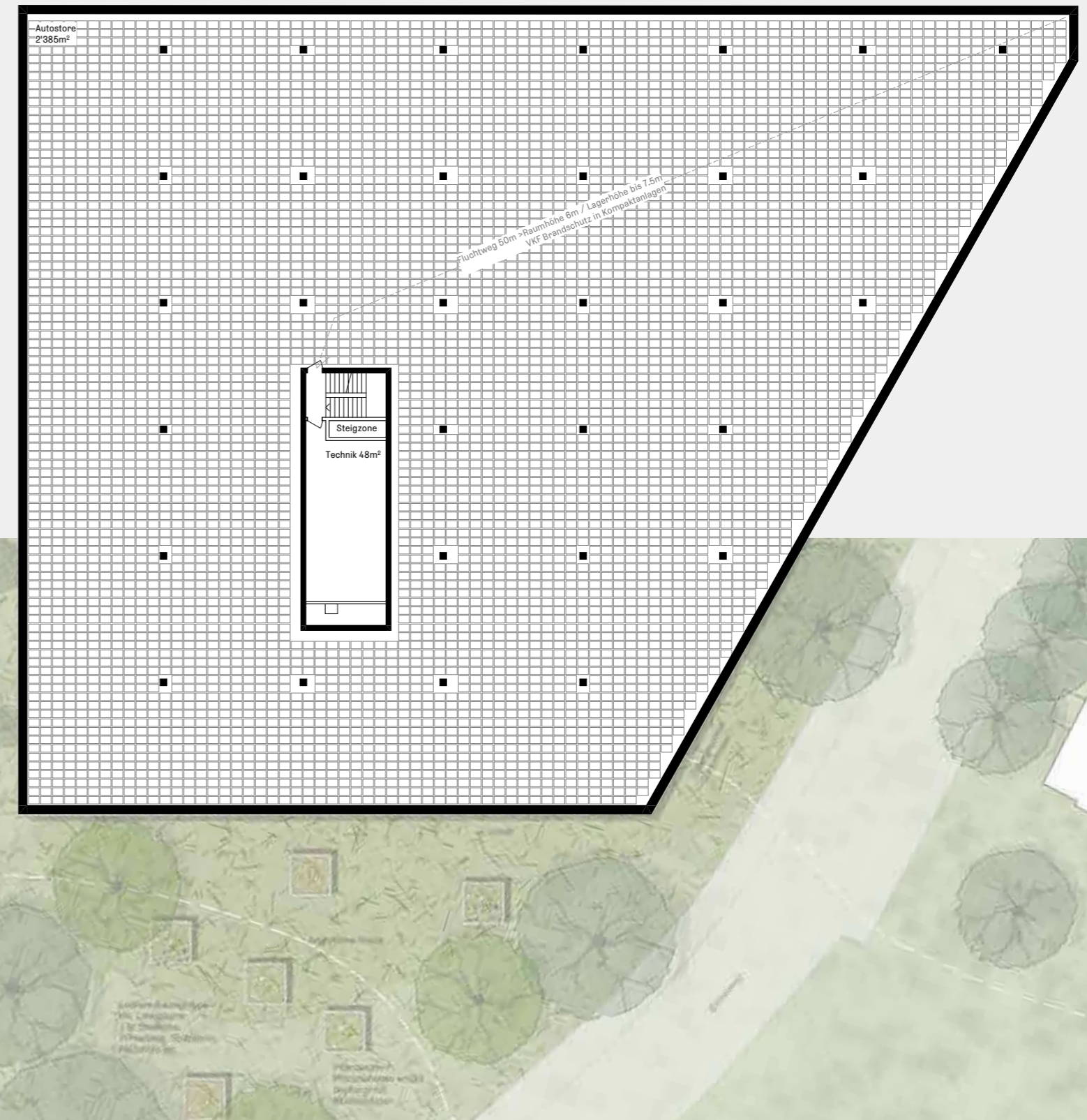
Vue nord



Coupe transversale



Plan du rez-de-chaussée



Plan du sous-sol

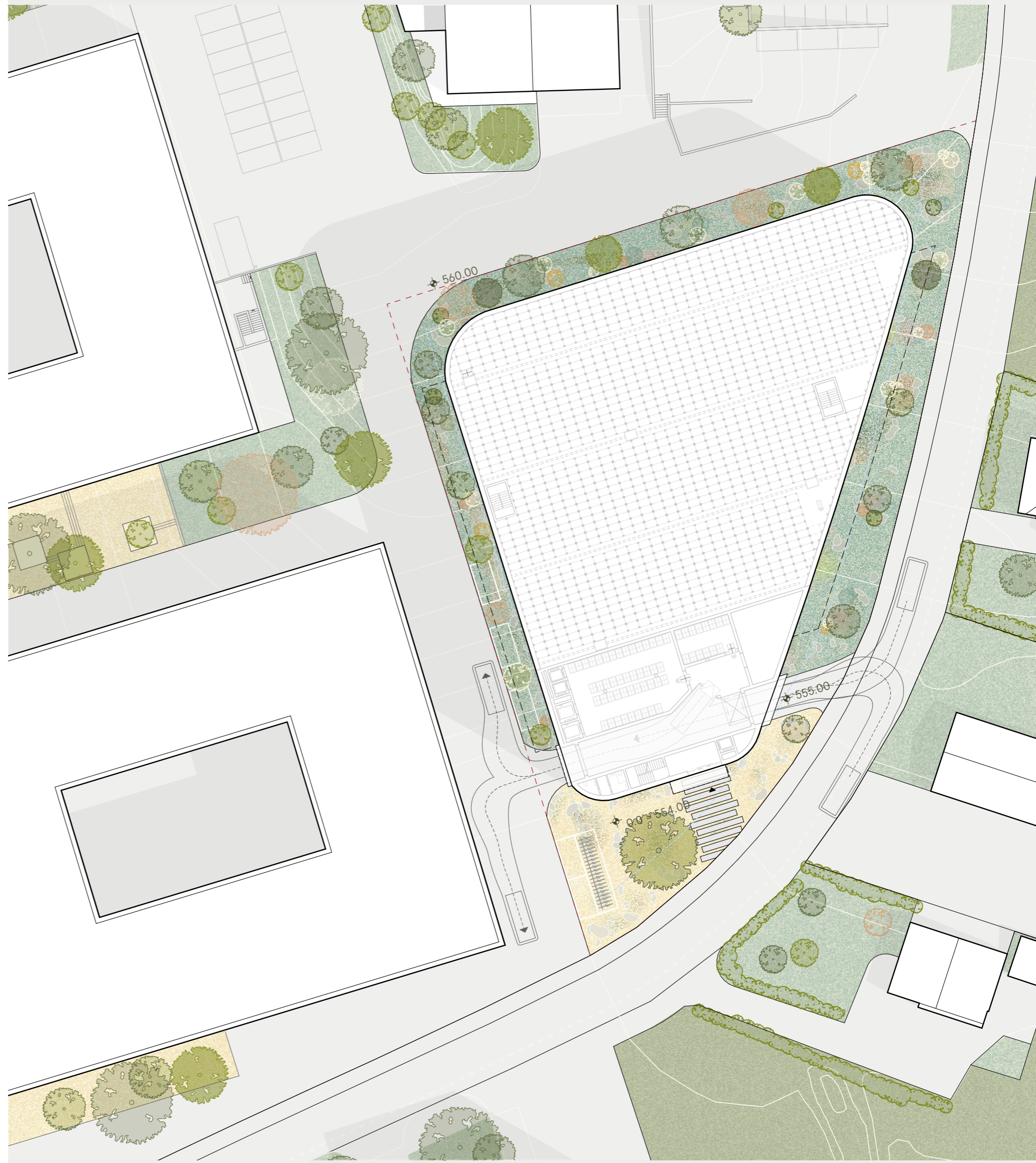
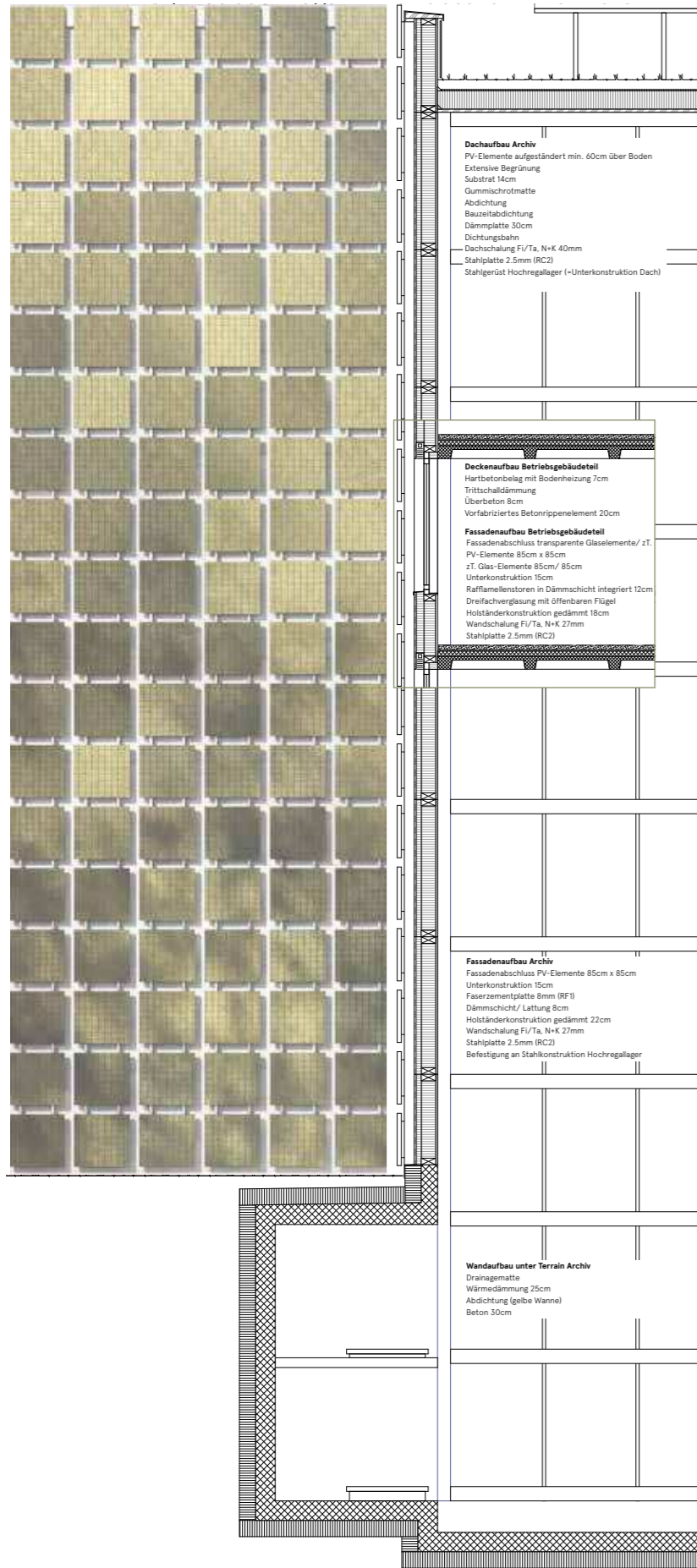
Projet classé au septième rang/septième prix

Projet «FIND-LING»

Bauart Architekten und Planer AG, Berne

Planificateur général	Bauart Architekten und Planer AG, Berne Yorick Ringeisen
Architecture	Bauart Architekten und Planer AG, Berne Yorick Ringeisen, Emmanuel Rey, Stefan Graf, Raffael Graf, Benjamin Schütz, Maathanki Mohanathas, Viola Gosteli, Alfonso Horcas
Génie civil	Bächtold & Moor AG, Berne Michel Schwab, Michael Gundi, Melanie Müller
Génie électrique et domotique	Hefti. Hess. Martignoni. Bern AG, Berne Axel Steinmann, Matthias Huser, Christian Stöckli, Pascal Ryser
CVCS (y compris coordination technique)	Anima Engineering AG, Bâle Sandro Rusterholz, Michael Siegenthaler
Aménagement du site et espaces extérieurs	Rapp AG, Bâle Sebastian Kramer, Laurent Reinau, Dardan Kodra
Technique de stockage	Rapp AG, Bâle Jan Steinegger, Niklas Danner, Aroslav Bilusak
Physique du bâtiment	CSD Ingenieure AG, Berne Christian Müller, Luca Pfeiffer
Protection contre les incendies et sécurité	Rapp AG, Bâle Sebastian Kramer, Laurent Reinau, Dardan Kodra
Sécurité	HKG Consulting AG, Aarau Markus Spinnler, Martin Ruppen, Daniel Hofer
Visualisations	Nightnurse Images AG, Zurich Christian Saller, Jasmin Stricker
Ingénieur construction bois	Makiol Wiederkehr AG, Beinwil am See Peter Makiol, Emi Shiraishi
Planification des coûts	2ap Abplanalp Affolter Partner, Berne Werner Abplanalp





Vue en coupe de la construction

Description du projet

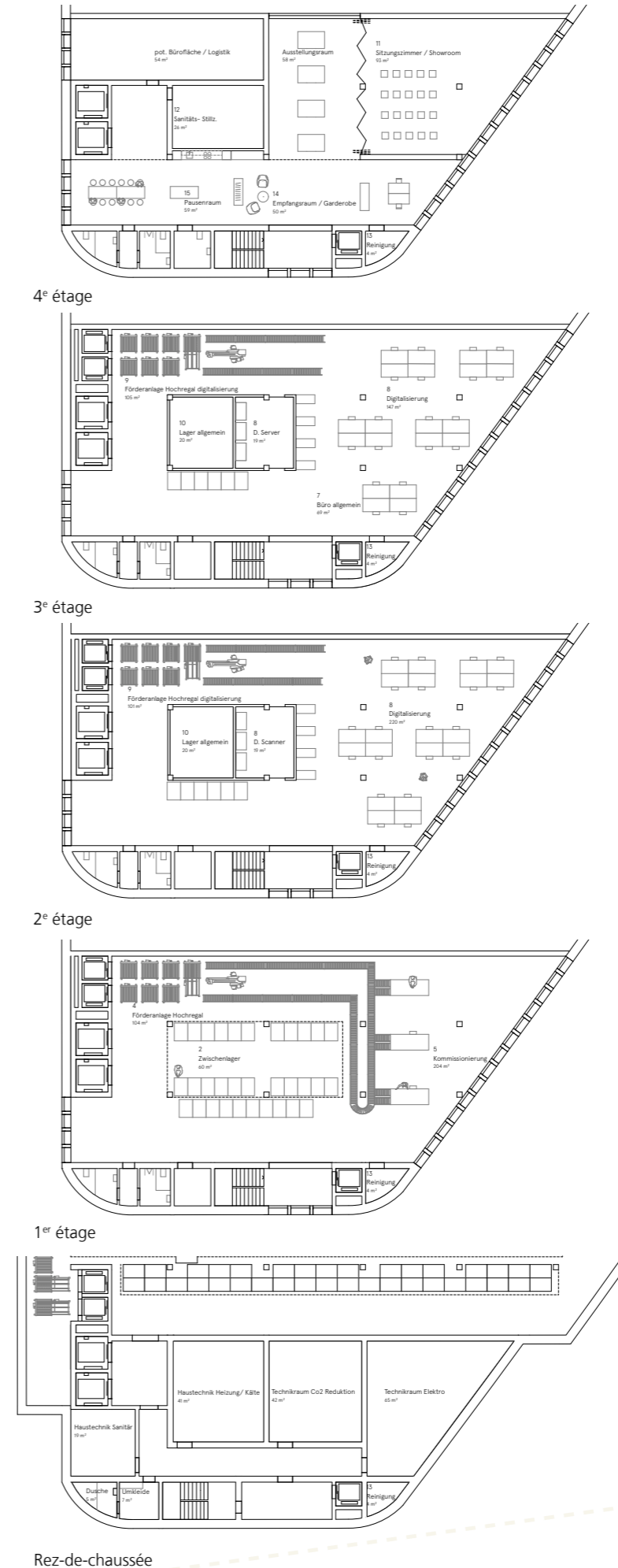
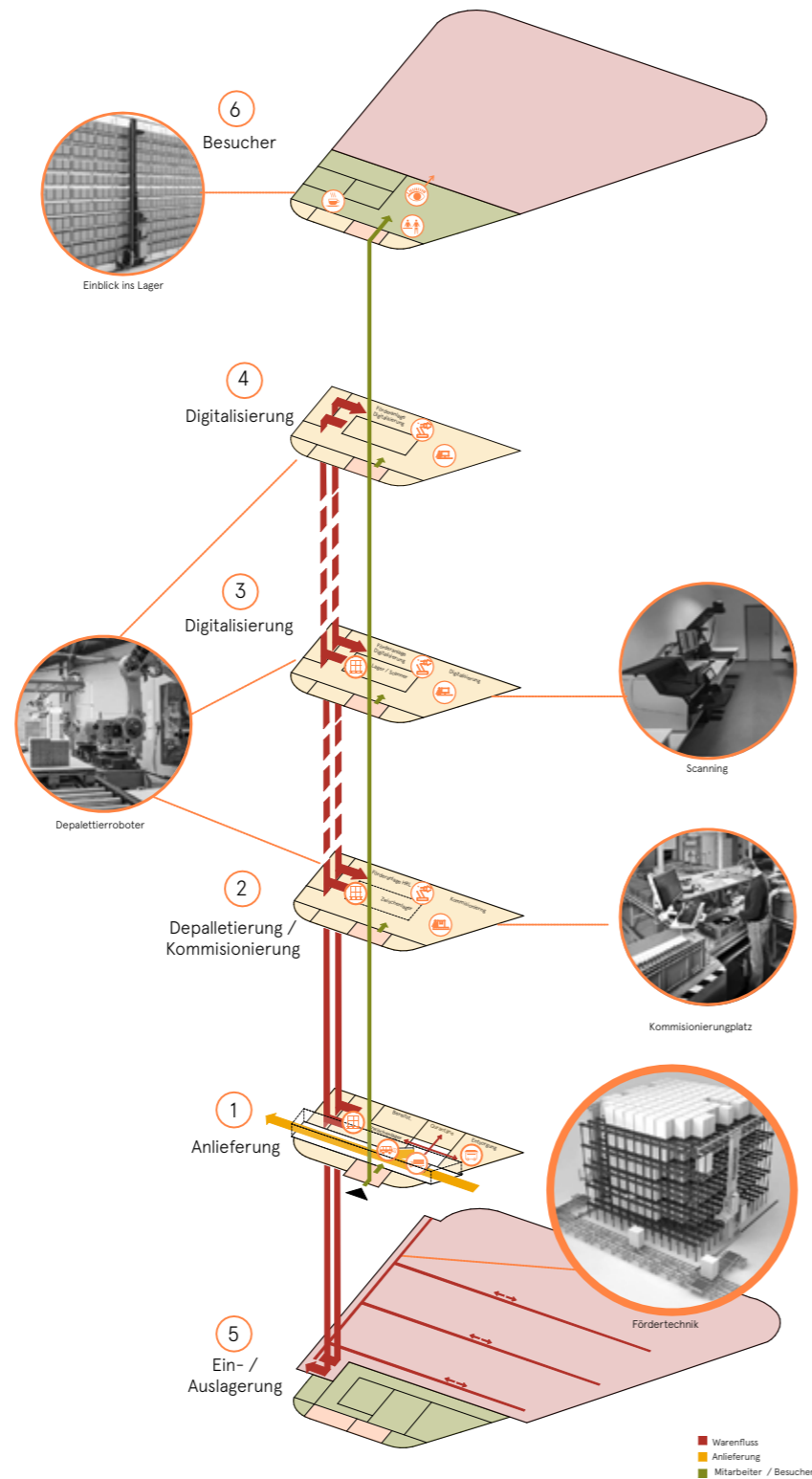
Le projet occupe tout le périmètre constructible et suit la forme de la parcelle. Les angles arrondis, la toiture inclinée et l'aspect uniforme et abstrait de la façade, avec une solution photovoltaïque au design marquant, lui confèrent une autonomie bienvenue et affirmée dans le contexte hétérogène donné – à côté des immeubles de bureaux orthogonaux, des petites maisons individuelles et du paysage environnant. Le projet proposé parvient ainsi à occuper de manière évidente une parcelle difficile à aménager du point de vue urbanistique, avec une grande forme unique, homogène et cohérente.

La façade est prévue en ossature bois, tandis que la toiture est conçue comme une structure en acier et les dalles d'étage comme des éléments nervurés en béton.

Pour que la toiture soit en pente régulière avec le terrain sans correction en marches d'escalier, les éléments photovoltaïques doivent être en partie fortement surélevés.

Côté sud, le volume du bâtiment s'éloigne de la limite de la parcelle et forme, au point le plus bas de l'installation, un parvis incliné avec l'entrée principale. La réception a lieu juste à côté, par le côté est, via un passage à travers le bâtiment. Le principe de cette disposition très compacte est une approche innovante et inhabituelle qui est saluée et appréciée. La réception ne nécessite pas de marche arrière et convainc par sa grande flexibilité d'utilisation par rapport aux différents véhicules. Toutefois, la zone d'entrée et la zone de réception sont finalement trop petites et peu accueillantes. La formation d'une adresse le long du côté du bâtiment opposé au quartier et à l'axe de mobilité douce est également perçue comme un inconvénient en raison de son orientation périphérique.

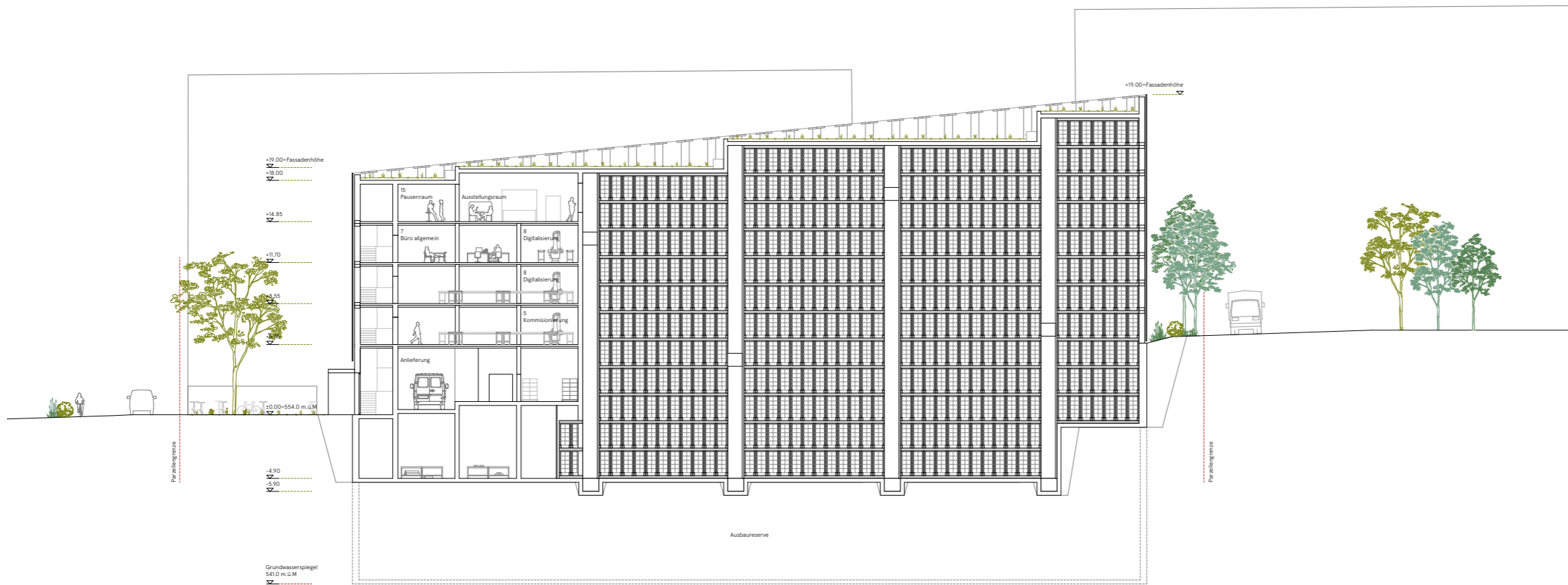
La répartition des processus d'exploitation sur cinq niveaux est certes efficace



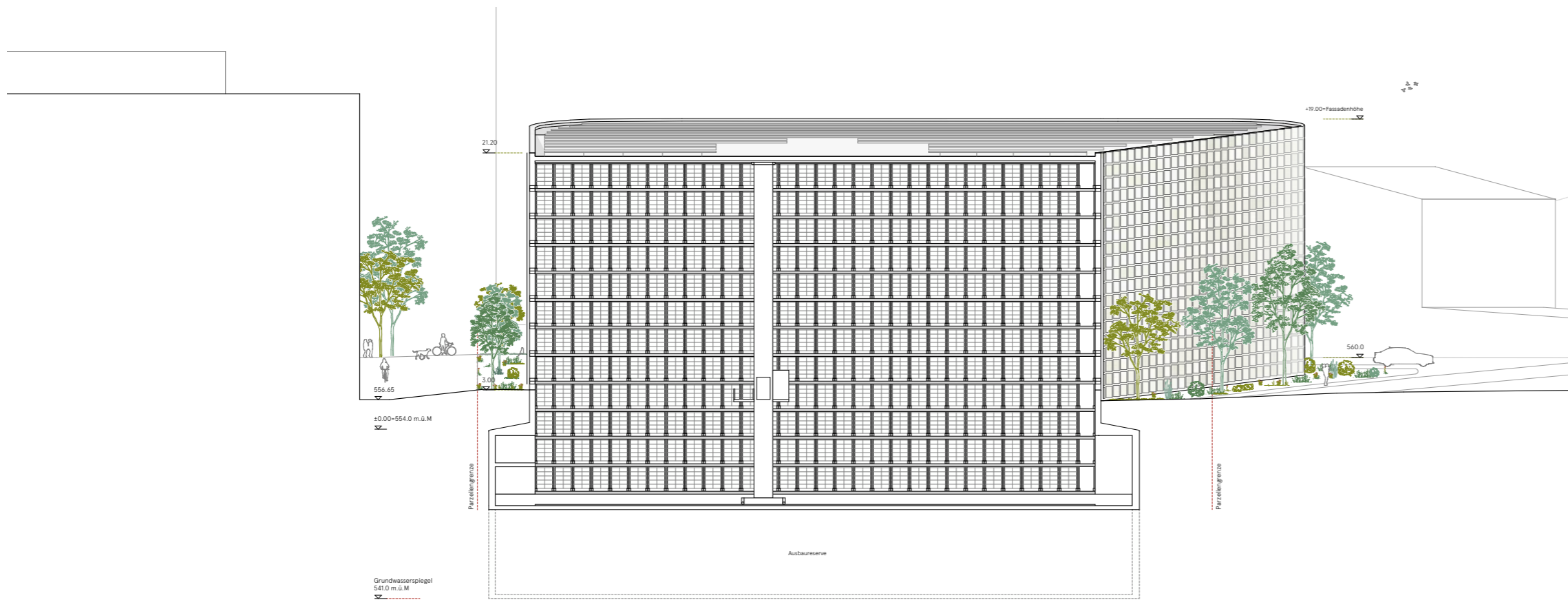
en termes de volume et bien pensée sur le plan fonctionnel, mais elle présente des inconvénients sur le plan de l'exploitation. La répartition verticale des utilisations entraîne des contraintes considérables, en partie aussi provoquées ou renforcées par la mise en œuvre systématique du concept de stockage choisi.

Le stockage des bacs sur des palettes permet d'atteindre une densité de stockage élevée et d'utiliser un système de rayonnages en hauteur pour palettes peu coûteux en termes d'investissement. Les processus liés à la gestion des bacs sur les palettes ont été jugés compliqués et fastidieux, ce qui augmente les exigences en matière de logiciel et de gestion. De plus, l'efficacité énergétique de la technique de stockage est inférieure à la moyenne.

La clarté et la précision surprenantes de la grande forme urbaine sont ainsi à l'origine de lacunes fonctionnelles et d'exploitation dont l'élimination aurait nécessité un traitement ultérieur.



Coupe longitudinale



Coupe transversale



Autres projets

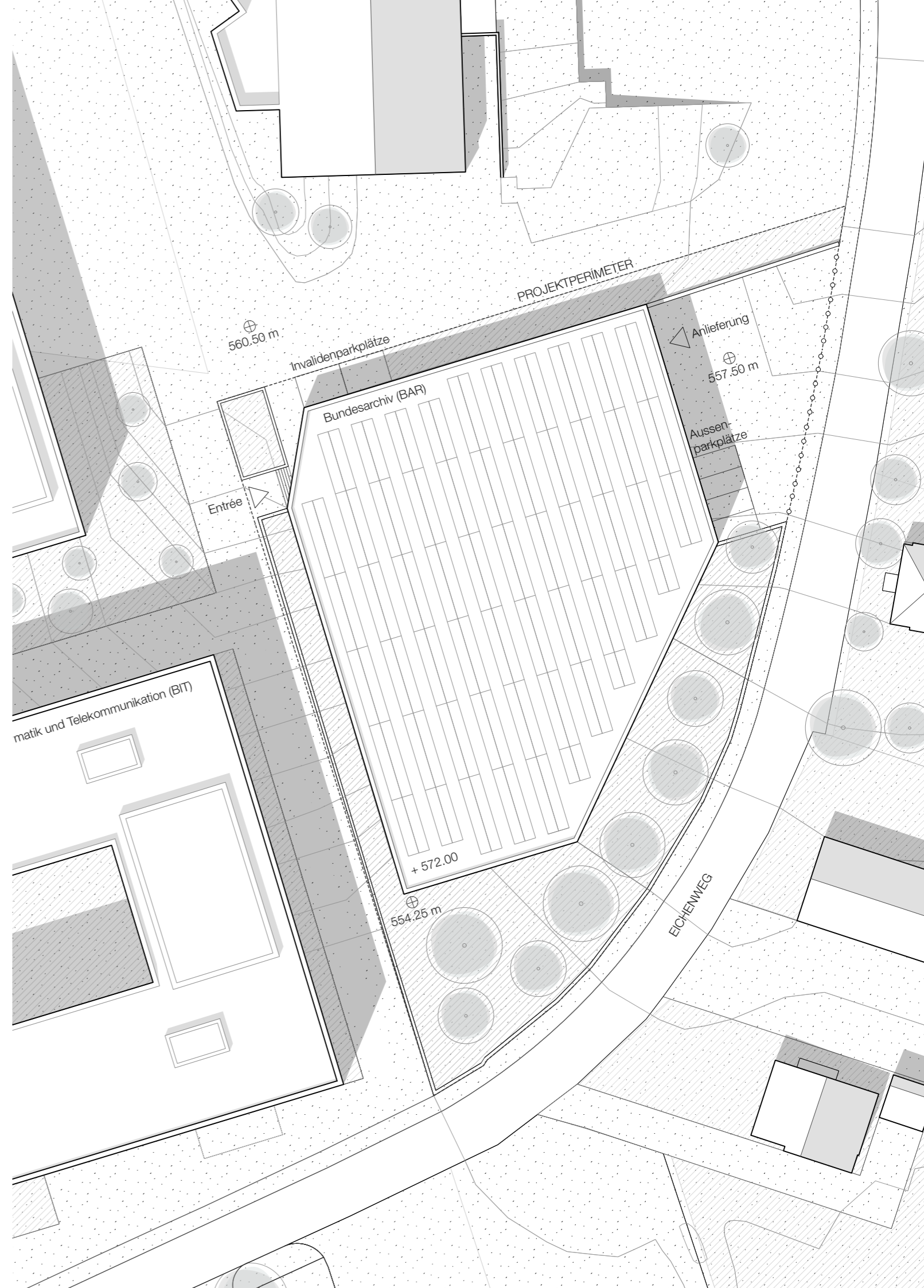
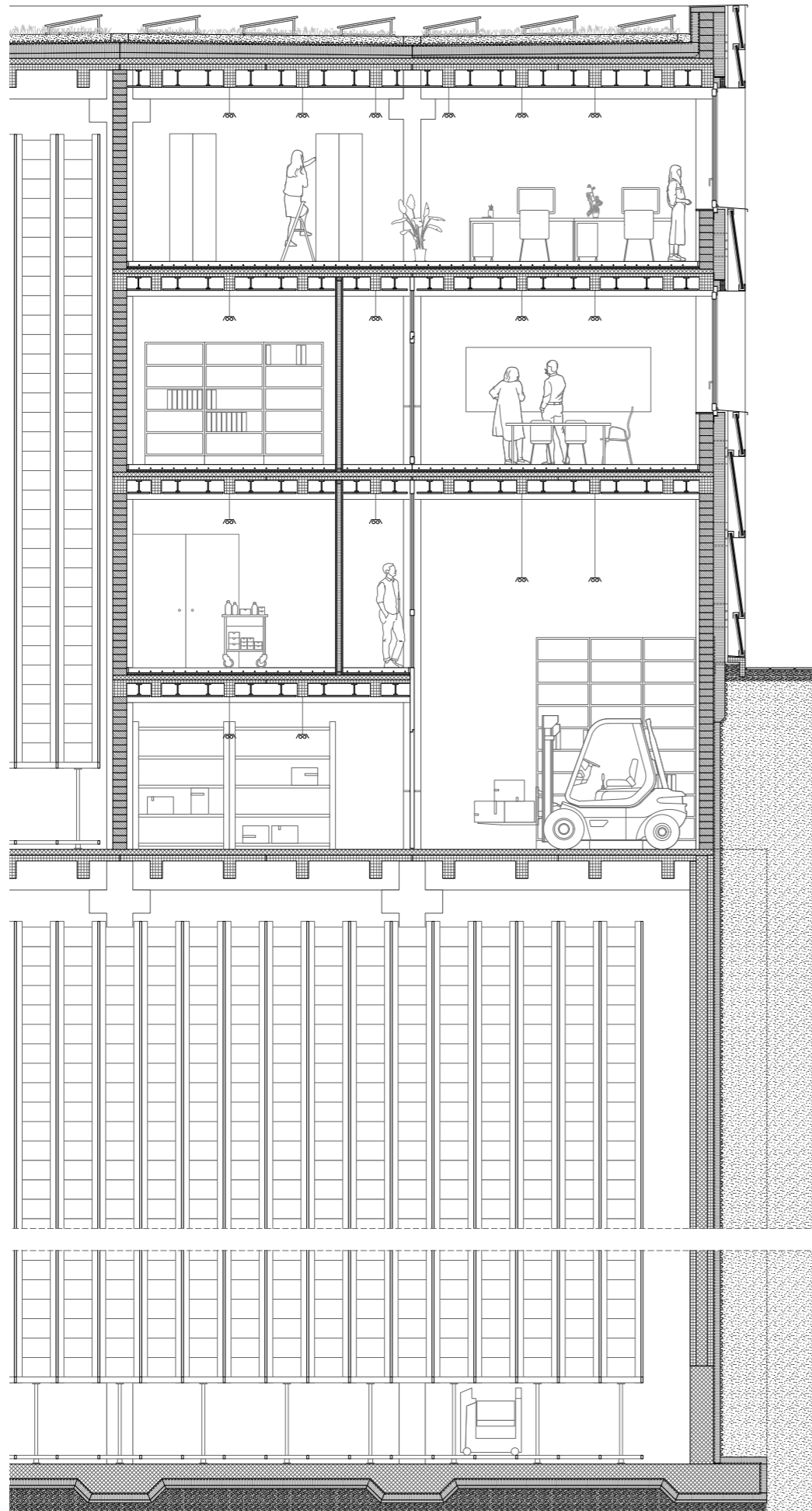
Projets au deuxième tour d'évaluation

Projet «ADULAR»

Translocal Architecture GmbH, Berne

Planificateur général	Translocal Architecture GmbH, Berne Marko Göhre
Architecture	Translocal Architecture GmbH, Berne Marko Göhre, Helko Walzer, Oliver Fiebig, Lena Grigorow, Menshi Wang
Génie civil	Basler & Hofmann AG, Zurich Jan Reifler
Génie électrique et domotique	Bering AG, Berne Christoph Burkhard
CVCS (y compris coordination technique)	tp AG, Biel/Bienne Cédric Senn
Aménagement du site et espaces extérieurs	Translocal Architecture GmbH, Berne Marko Göhre, Helko Walzer, Oliver Fiebig, Lena Grigorow, Menshi Wang
Technique de stockage	Jungheinrich AG, Hirschtal Pascal Martin
Physique du bâtiment	Grolimund + Partner AG, Liebefeld Mathias von Arx
Protection contre les incendies et sécurité	SafeT Swiss AG, Ittigen Gregor Nehls





Vue en coupe de la construction

Projet «Armadillo» Sollberger Bögli Architekten AG, Biel/Bienne

Planificateur général	Sollberger Bögli Architekten AG, Biel/Bienne Lukas Bögli
Architecture	Sollberger Bögli Architekten AG, Biel/Bienne Lukas Bögli
Génie civil	WAM Planer und Ingenieure AG, Berne Michael Karli
Génie électrique et domotique	EPRO ENGINEERING AG, Gümligen Marc Wüthrich
CVCS (y compris coordination technique)	EPRO ENGINEERING AG, Gümligen Marc Wüthrich
Aménagement du site et espaces extérieurs	WAM Planer und Ingenieure AG, Soleure Tomasz Remus
Technique de stockage	RALOG Engineering AG, Zofingue Jürgen Rammerstorfer
Physique du bâtiment	EK Energiekonzepte AG, Zurich Anna Scholz
Protection contre les incendies et sécurité	Amstein + Walthert Bern AG, Berne Philipp Knopp, Dieter Schwöble
Gestion de la construction et direction des travaux	Reto Möri + Stefan Anderegg Bauleitung GmbH, Biel/Bienne Stefan Anderegg



Projekt «BAR 2029»

ARGE Richter Tobler GmbH/Anderegg Partner AG, Bâle et Berne

Planificateur général	ARGE Richter Tobler GmbH/ Anderegg Partner AG, Bâle et Berne Sven Richter
Architecture	Richter Tobler GmbH, Bâle Johanna Bindas, Lucia Macri, Sven Richter, Julia Tobler
Génie civil	Basler Hofmann AG, Kriens René Zemp, Hannes Zimmermann
Génie électrique et domotique	IBG Engineering AG, Winterthour Mauro Canzian, Bruno Michel
CVCS (y compris coordination technique)	Waldhauser + Hermann AG, Münchenstein Marco Waldhauserr
Aménagement du site et espaces extérieurs	A. Aegerter & Dr. O. Bosshardt AG, Bâle Marc Delmas
Technique de stockage	agiplan, Rapperwil-Jona Kurt Ellenberger, Remo Eggimann
Physique du bâtiment	Bakus Bauphysik + Akustik AG, Bâle Clemens Moser
Protection contre les incendies et sécurité	AFC AG, Zurich Alois Schälín, Denis Trautwein
Espaces extérieurs	Zwahlen Krupičková GmbH – zwikr studio Martin Zwahlen
Planification sanitaire	Probst + Wieland AG, Burgdorf Vito Serra
Sécurité	Idnora AG, Zurich Patric Knipsel
Gestion de la construction	Anderegg Partner, Berne Katrin Spirig, Sabir Aliu



Projet «Chlorophyll»

Arge S&O – S+B, c/o S+B Baumanagement AG, Olten

Planificateur général

Arge S&O – S+B,
c/o S+B Baumanagement AG, Olten
Philip Albrecht

Architecture

Arge S&O – S+B,
c/o Stich & Oswald GmbH
Architekten ETH SIA, Bâle
Hannes Oswald, Sebastian Stich,
Davide Buzzi, Philip Albrecht,
Sandro Cavallaro

Génie civil

Ribi + Blum AG, Romanshorn
Rolf Marschall, Markus Krattiger,
Nicolas Leimbacher

Génie électrique
et domotique

Hefti. Hess. Martignoni. Aarau AG, Aarau
Kevin Maurer

CVCS (y compris
coordination technique)

Eicher + Pauli Liestal AG, Liestal
Thomas Amann, Daniel Graf

Aménagement du site
et espaces extérieurs

Ribi + Blum AG, Romanshorn
Marco Zumkehr

Technique de stockage

Interlog Management GmbH, Sursee
Markus Lanz, Robin Winkels-Herding

Physique du bâtiment

Nabuco AG, Zurich
Georg Schulte

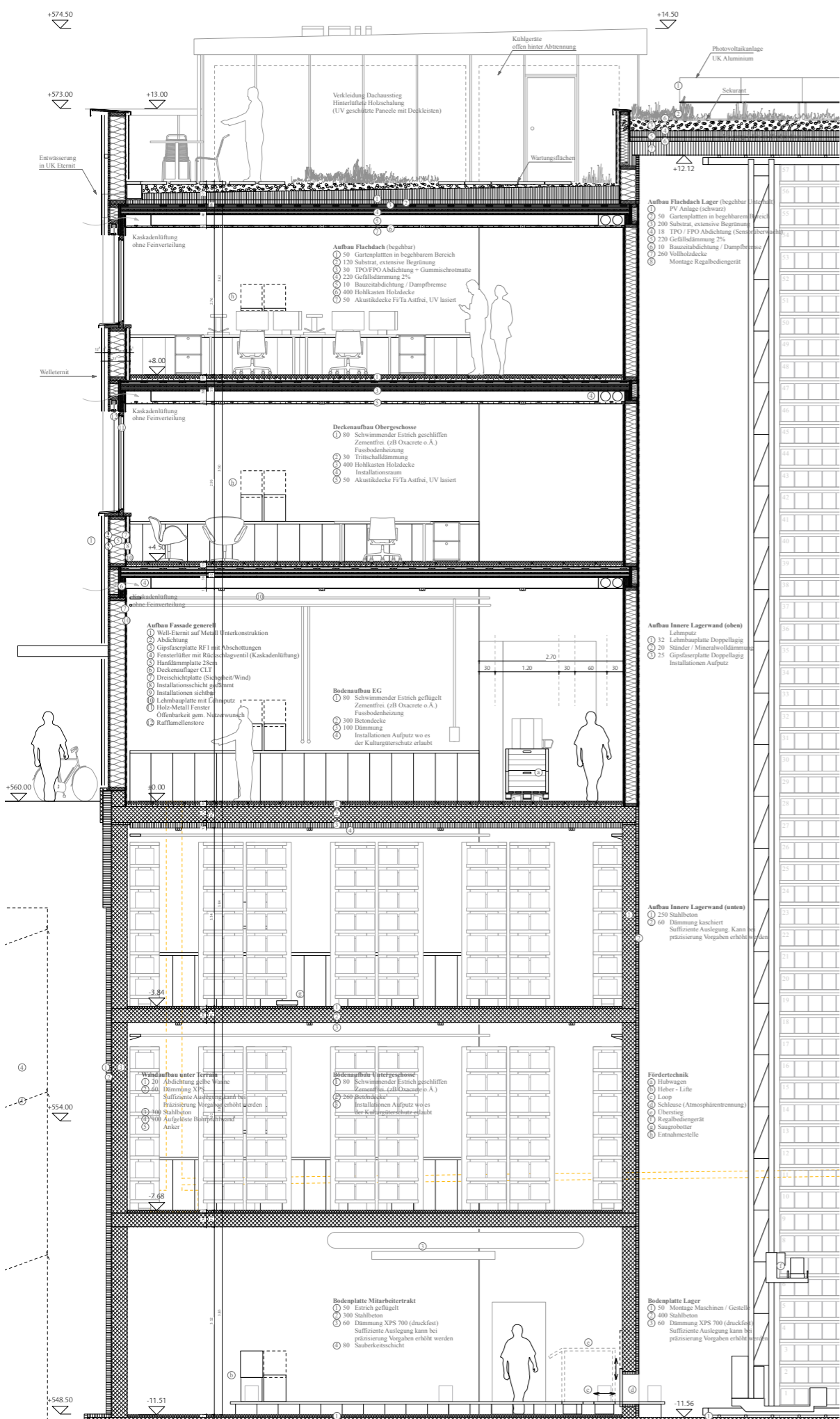
Sécurité

Hefti. Hess. Martignoni. Zug AG, Zug
Daniel Petermann

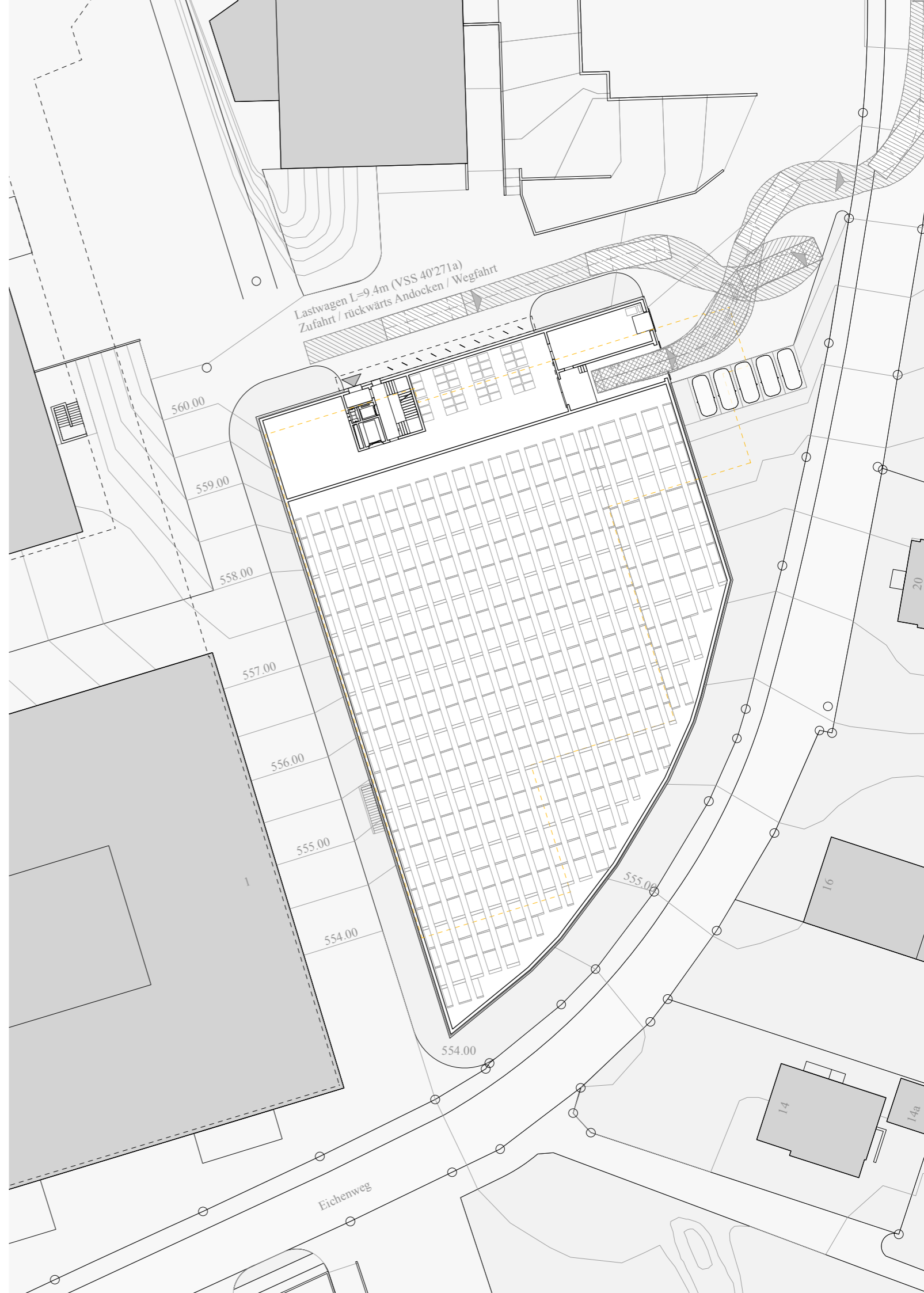
Protection contre les
incendies

Hautle Anderegg + Partner AG,
Ostermundigen
Dirk Boldt





Vue en coupe de la construction

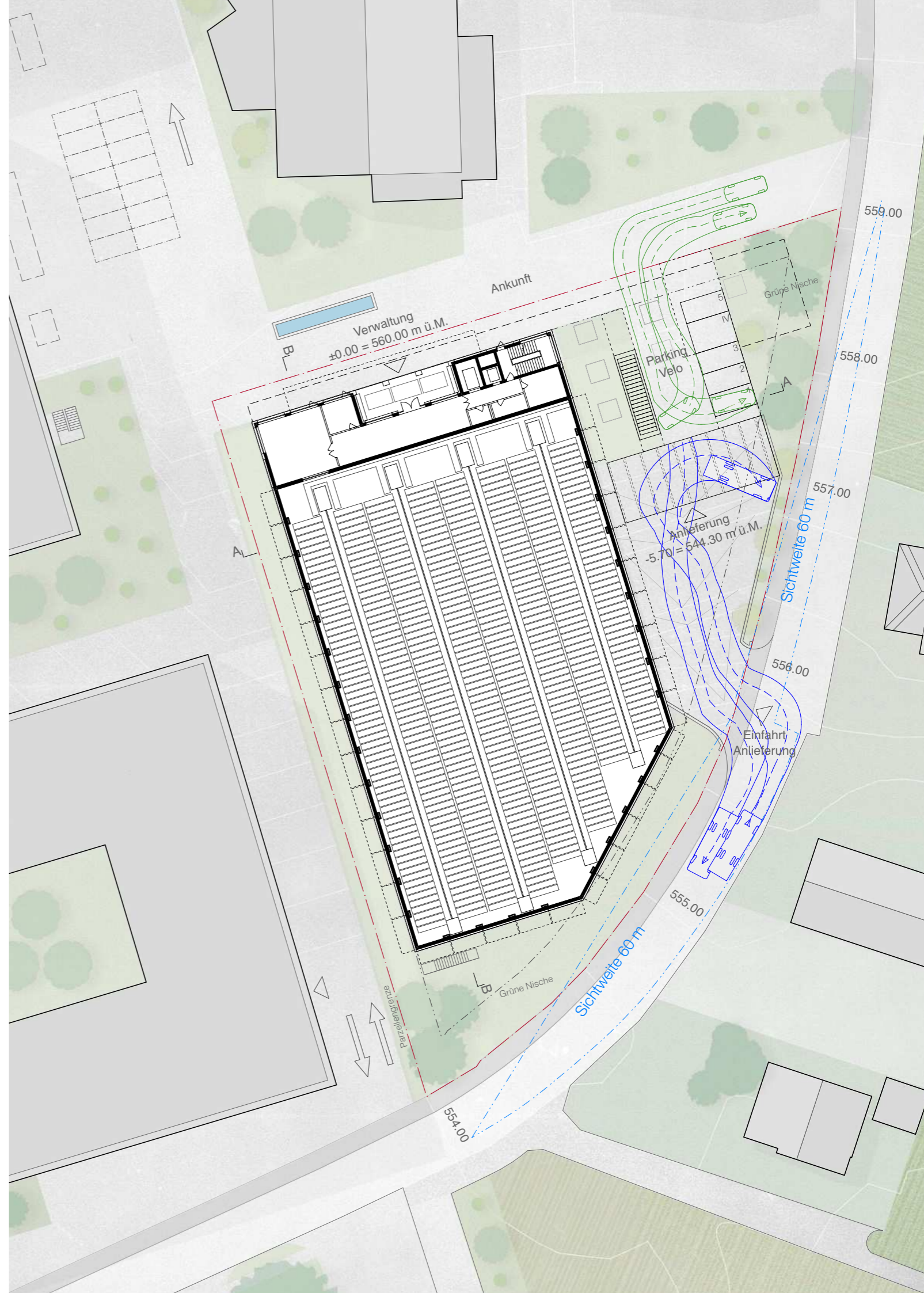
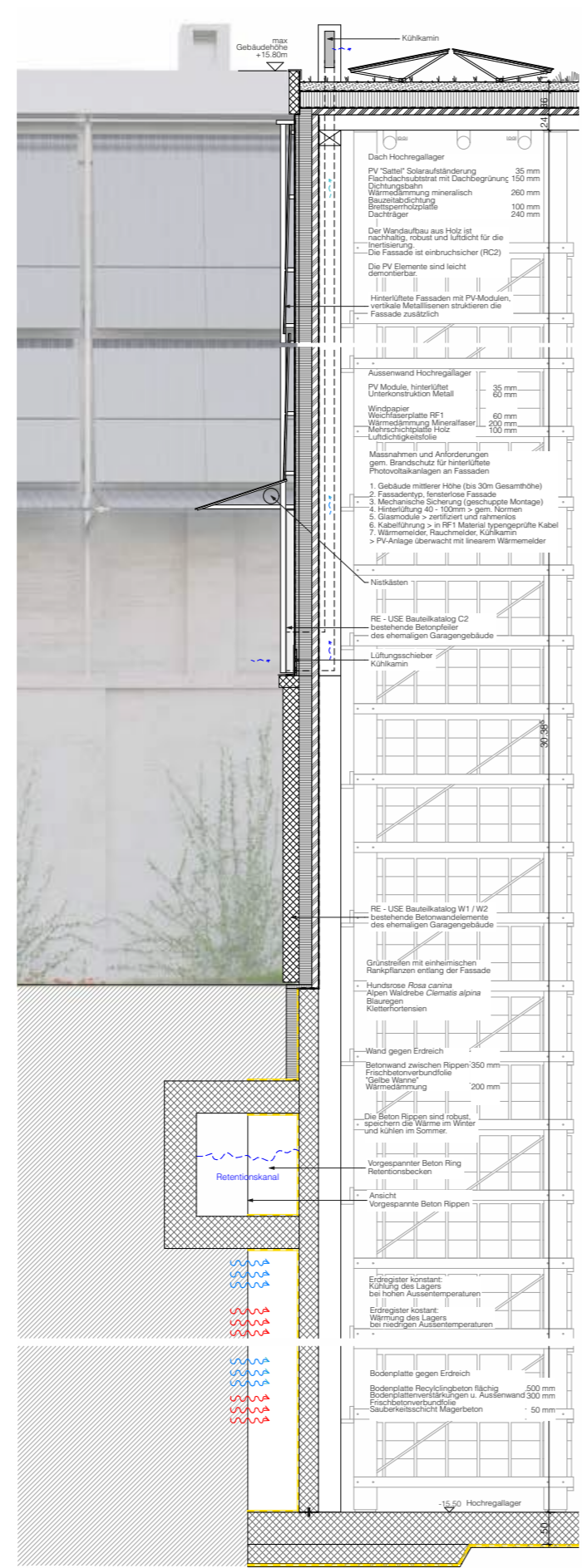


Projet «ELE»

ARGE Studio Okuljar Architekten SIA et Nopai Architekten, Zurich

Planificateur général	ARGE Studio Okuljar Architekten SIA und Nopai Architekten, Zurich Patrycja Okuljar
Architecture	ARGE Studio Okuljar Architekten SIA und Nopai Architekten, Zurich Hubert Holewik, Lisa Mäder, Patrycja Okuljar, Antoni Prokop, Caterina Moro, Roman Stock
Génie civil	Atlas Tragwerke AG, Zurich Christoph Angehrn, Christian Baudet
Génie électrique et domotique	Mettler+Partner AG, Zurich Luca Hächler
CVCS (y compris coordination technique)	Waldhauser+Hermann AG, Münchenstein Marco Waldhauser
Aménagement du site et espaces extérieurs	IBV HÜSLER AG, Zurich Janet Fasciati
Technique de stockage	agiplan ag, Rapperswil-Jona Kurt Ellenberger, Remo Eggimann
Physique du bâtiment	Amstein + Walthert AG, Zurich Jens Schuster, Michael Graf Schmidt
Protection contre les incendies	BIQS Brandschutzingenieure AG, Zurich Gereon Schiffer
Sécurité	Securiton AG Beat Scherler
Gestion de la construction	ARCHOBAU AG Peter Diggelmann





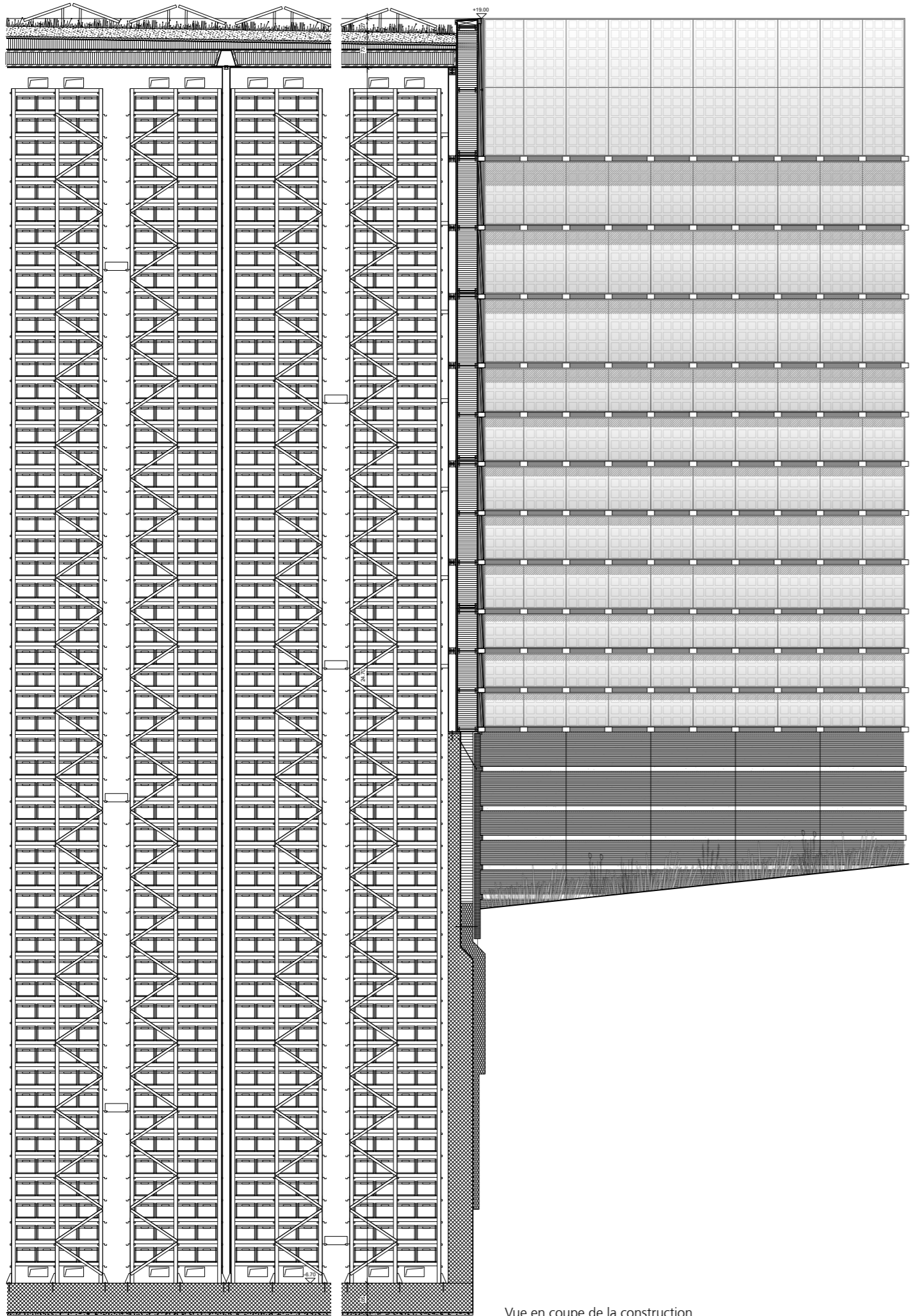
Vue en coupe de la construction

Projet «IRENEO»

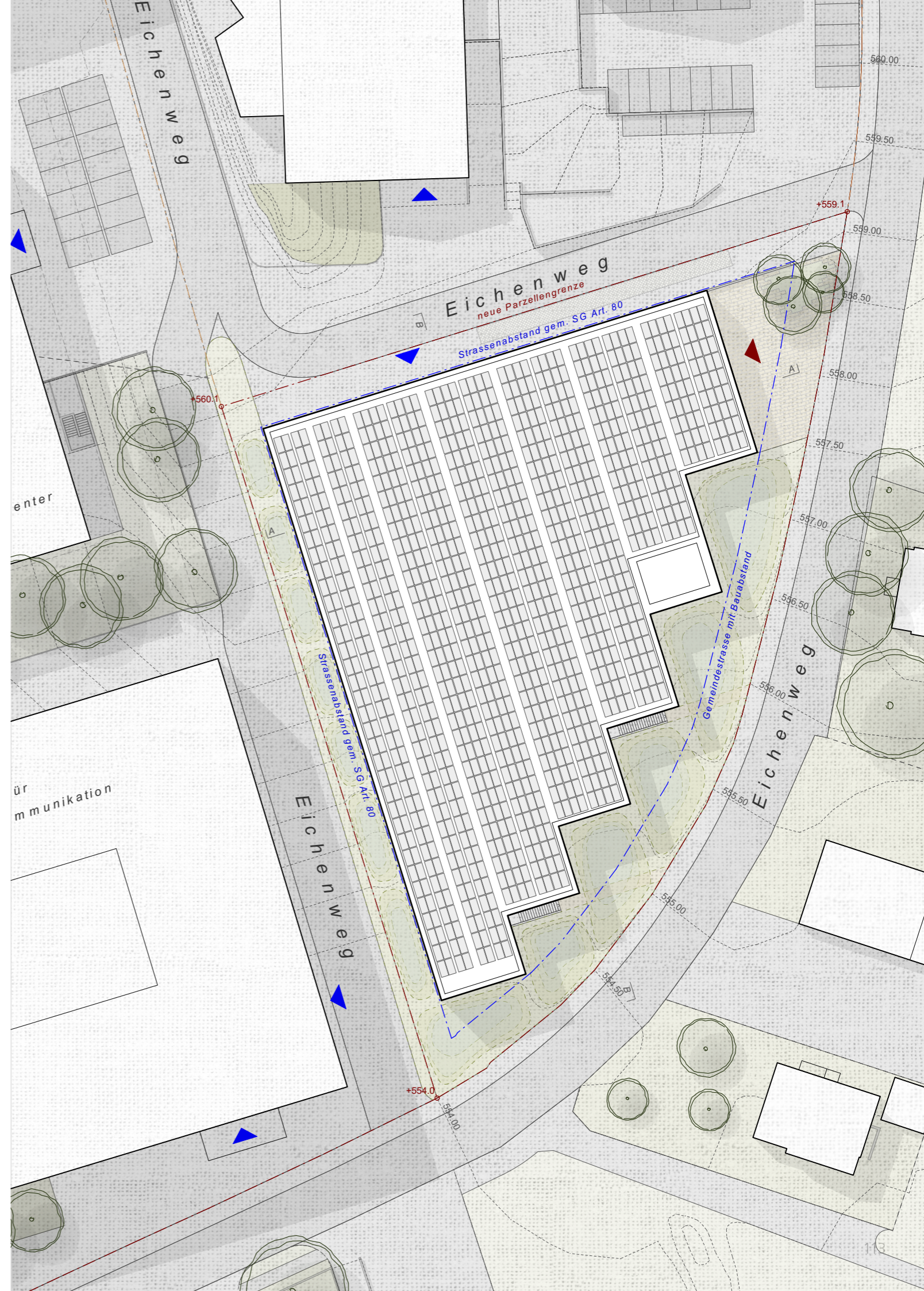
Graber Pulver Architekten AG, Berne

Planificateur général	Graber Pulver Architekten AG, Berne Thomas Winz
Architecture	Graber Pulver Architekten AG, Berne Marco Graber, Thomas Pulver, Mischa Trnka, Lukas Kauz, Maximilian Schweitzer
Génie civil	Weber + Brönnimann Bauingenieure AG, Berne Matthias Lüthi
Génie électrique et domotique	Elektroplan Buchs & Gossen AG, Frutigen Christian Klossner
CVCS (y compris coordination technique)	eicher+pauli Zürich AG, Zurich Andreas Glauser
Aménagement du site et espaces extérieurs	Weber & Brönnimann Landschaftsarchitekten AG, Berne Pascal Weber, Kaisa Holtari
Technique de stockage	soltic AG, Bâle Heinz Lüthi
Physique du bâtiment	EL Energiekonzepte AG, Zurich Florian Sutter
Protection contre les incendies et sécurité	Siplan AG, Berne Christoph Soland, Rolf Schürch





Vue en coupe de la construction

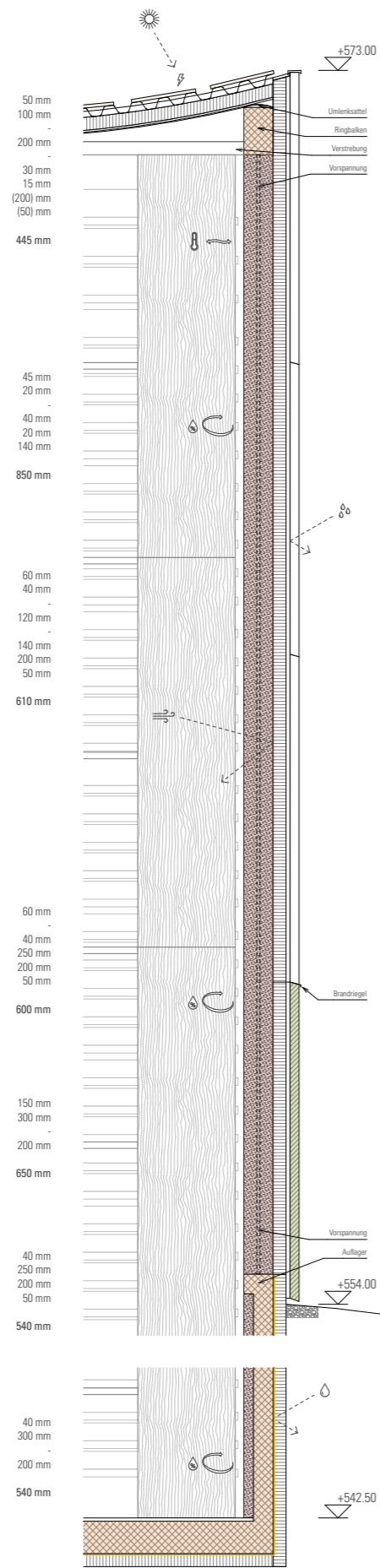
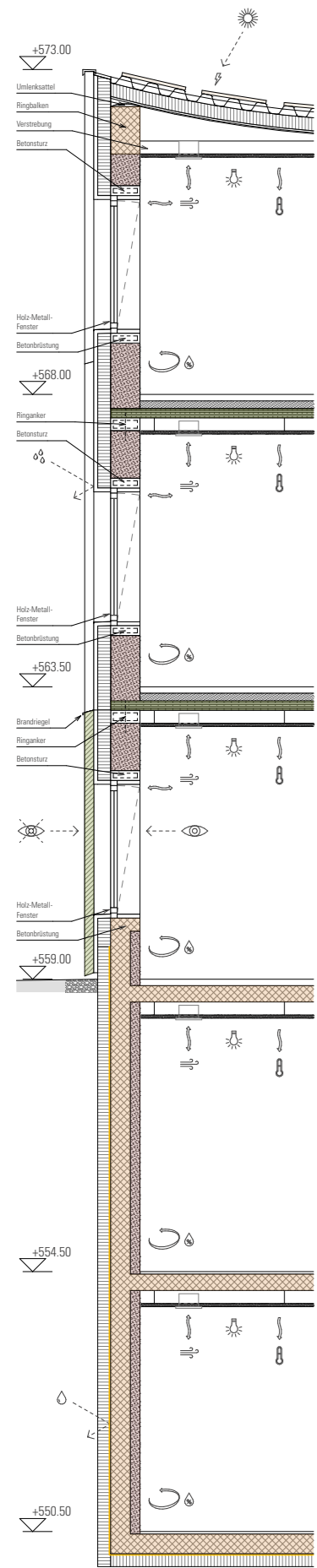


Projet «MEMORIA»

IPAS Architekten AG ETH FH SIA, Soleure

Planificateur général	IPAS Architekten AG ETH FH SIA, Soleure Michel Egger
Architecture	IPAS Architekten AG ETH FH SIA, Soleure Michel Egger, Julia Oheler, Mike Hunziker, Saira Mudakarayil, Patrick Gaudard
Génie civil	WAM Planer und Ingenieure AG, Berne Michael Karli, Roland Zeller
Génie électrique et domotique	GTI Engineering AG, Berne Daniel Huttmacher, Alexander Uribe
CVCS (y compris coordination technique)	GTI Engineering AG, Berne Daniel Huttmacher, Alain Germann
Aménagement du site et espaces extérieurs	WAM Planer und Ingenieure AG, Berne Michael Karli, Reto Affolter, Tomasz Remus
Technique de stockage	Stöcklin Logistik AG, Laufon Urs Martin, Roland Altermatt, Kenneth Geesing
Physique du bâtiment	MBJ Bauphysik + Akustik AG, Kirchberg Nicolás Giordano
Protection contre les incendies et sécurité	SafeT Swiss AG, Ittigen Benoît Spicher, Gregor Nehls
Sécurité	Hügli Ingenieurunternehmung AG, Niederwangen Roland Bieri





Vue en coupe de la construction

Projet «PAPILLON»

ARGE Noun GmbH/Ghisleni Partner AG, Zurich

Planificateur général

**ARGE Noun GmbH/
Ghisleni Partner AG, Zurich**
Hendrik Steinigeweg

Architecture

Noun GmbH, Zurich
Philipp Schaeffe, Hendrik Steinigeweg,
Charlotte Gückel, Rosa Hagedorn,
Luis Frisch, Florian Hofmann

Génie civil

WaltGalmarini AG, Zurich
Andreas Galmarini, Stefanie Rossbach,
Mattia Cereghetti, Vincenzo Santoro

Génie électrique et domotique

Pro Engineering AG, Bâle
Yves Suter

CVCS (y compris coordination technique)

Waldhauser + Hermann AG, Münchenstein
Christoph Borer

Aménagement du site et espaces extérieurs

Emch+Berger Verkehrsplanung AG, Berne
Jukka Etter, Pronchai Maurer

Technique de stockage

soltic AG, Bâle
Heinz Lüthi, Fabian Ecker, Bastian Wenz

Physique du bâtiment

Kuster + Partner, Zurich
Will Logie, Jan De Vos, Michael Husner

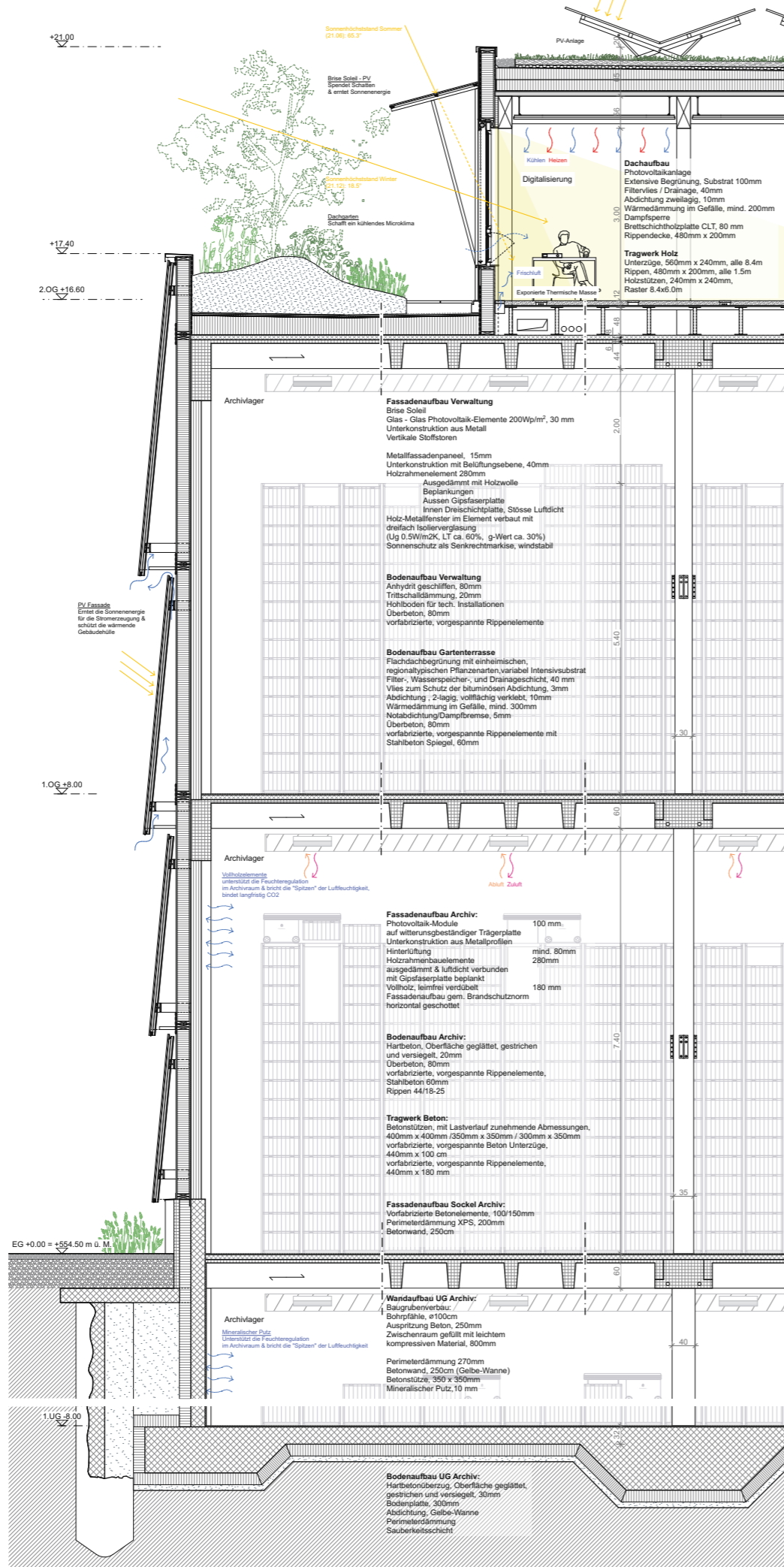
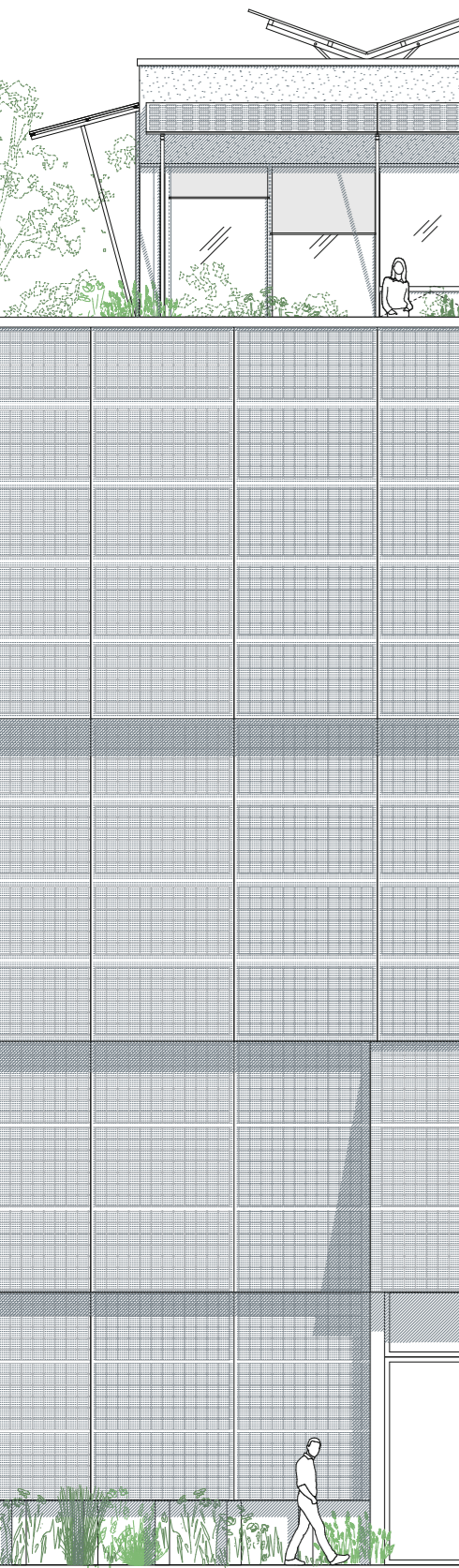
Protection contre les incendies et sécurité

Quantum Brandschutz GmbH, Bâle
Alexandra Gerstner, Mandy Prengmann

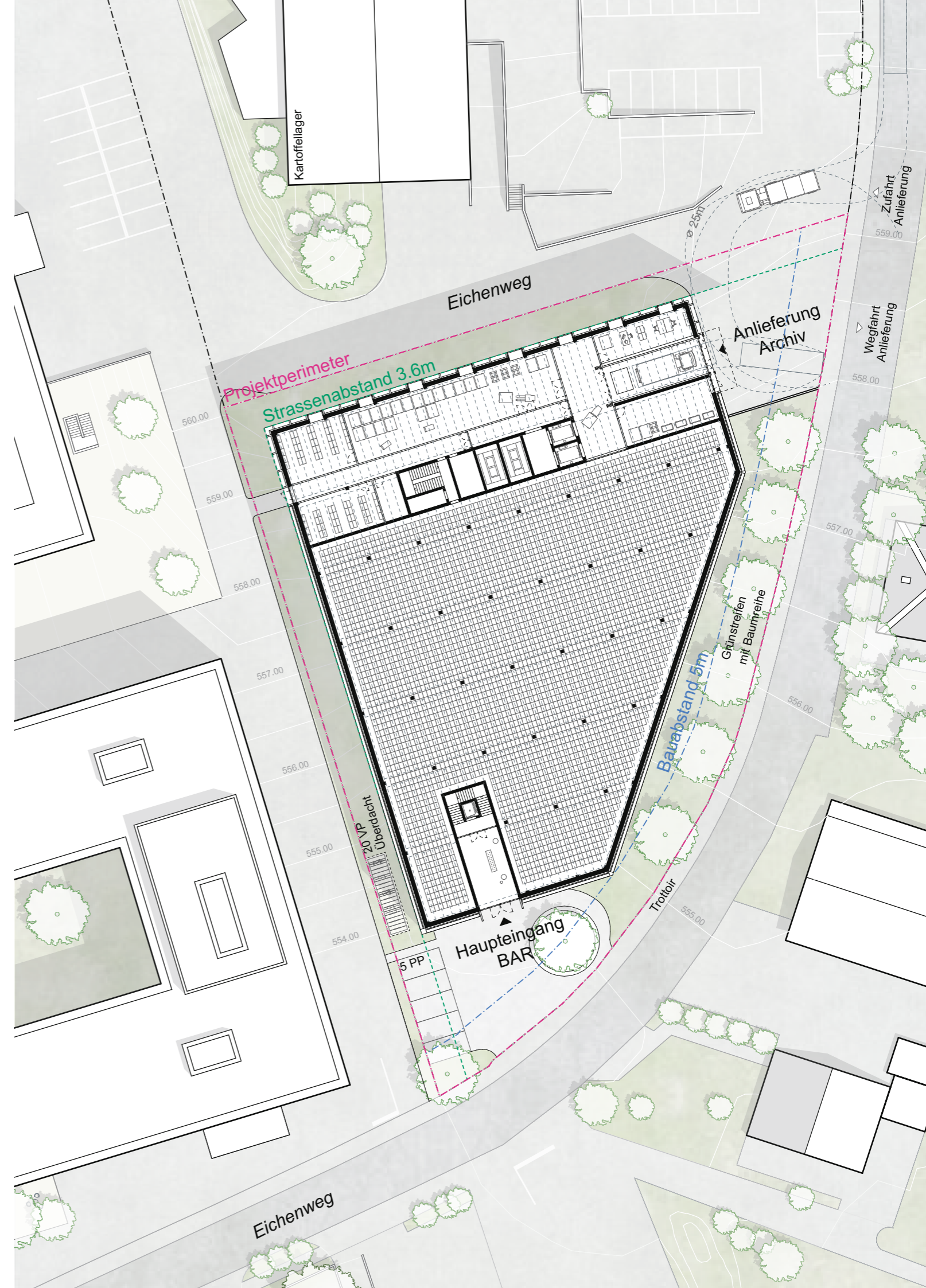
Architecture, gestion de la construction

Ghisleni Partner AG, Zurich
Martin Brunschwiler, Yvonne Huber





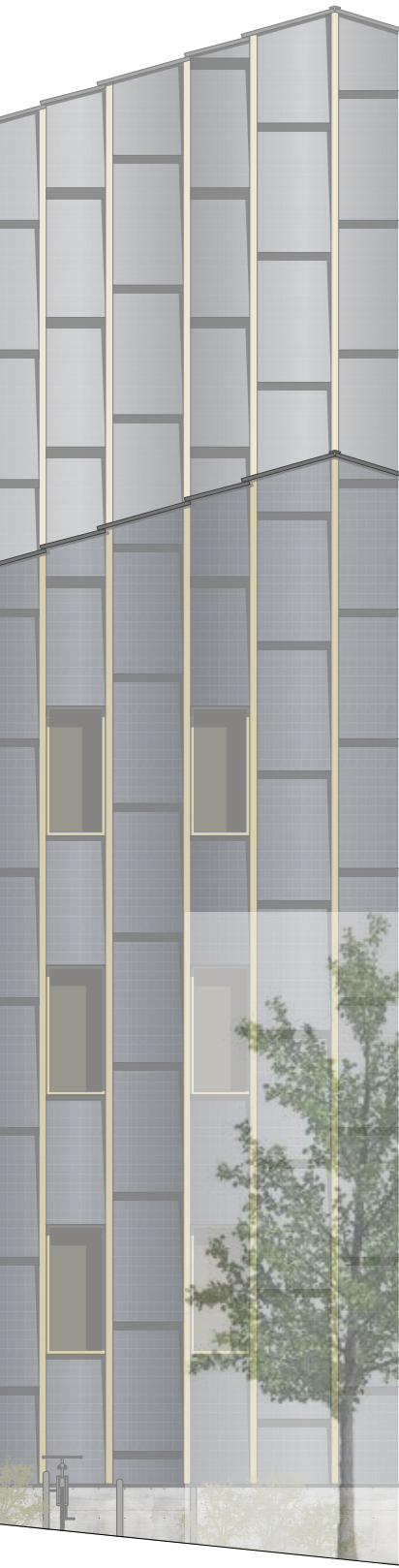
Vue en coupe de la construction



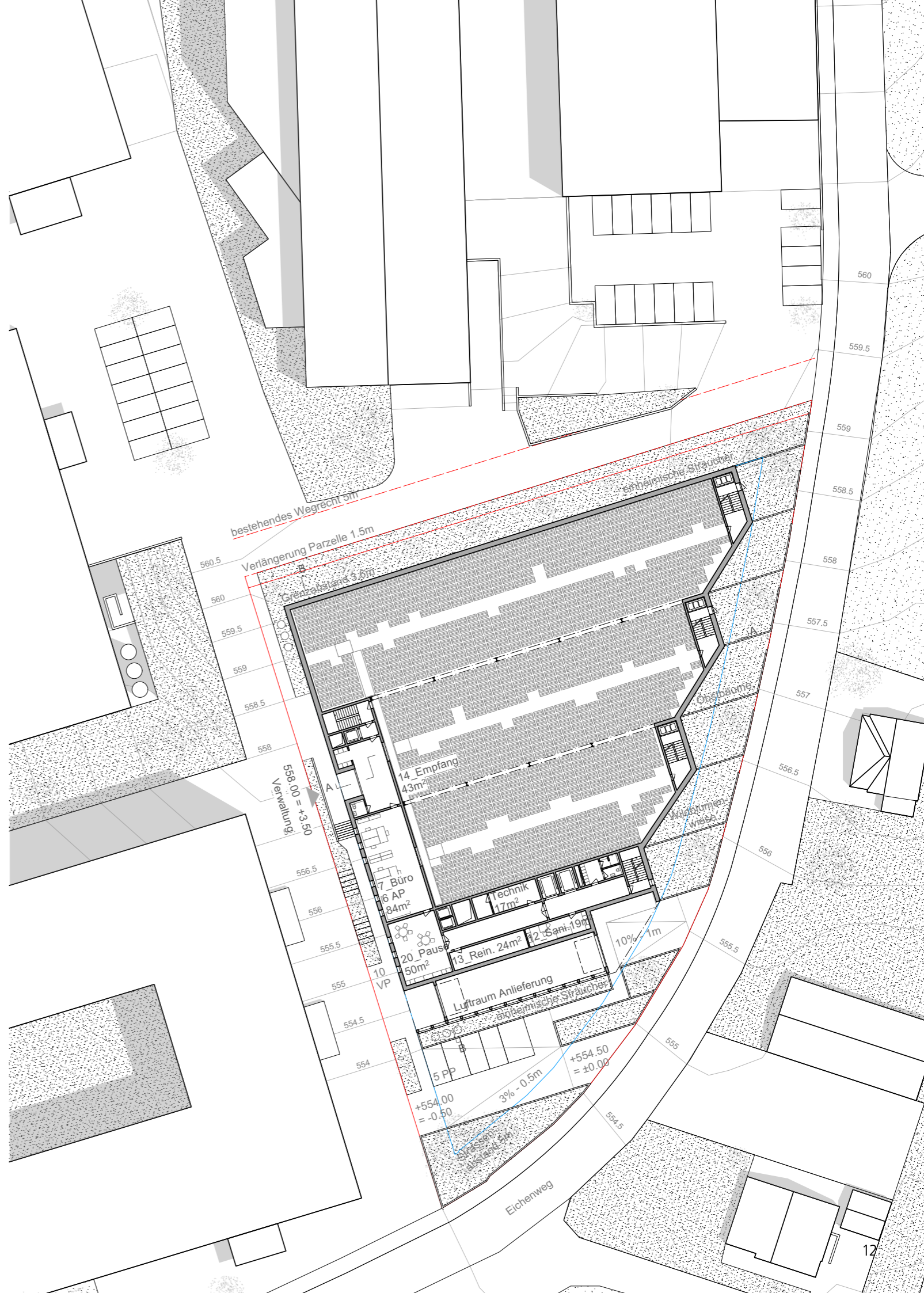
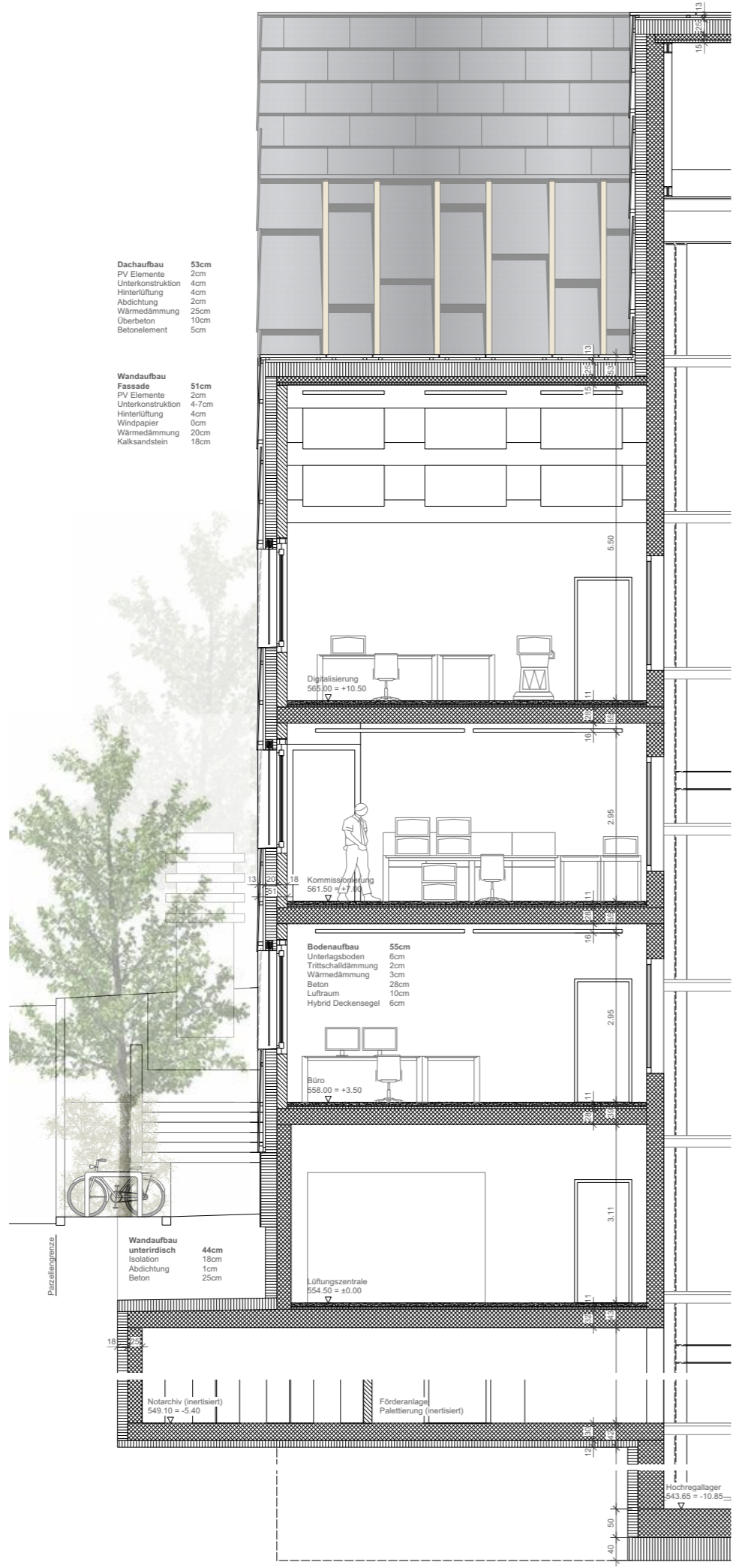
Projet «PAPYRUS» arb Architekten AG, Berne

Planificateur général	arb Architekten AG, Berne Christophe Jeanprêtre
Architecture	arb Architekten AG, Berne Christophe Jeanprêtre, Christine Odermatt, Jeannine Jordi, Samuela Pfund, Leana Hayoz
Génie civil	Frigerio Jundt Ingenieure Planer AG, Berne Michele Frigerio, Anne Cudré-Mauroux
Génie électrique et domotique	Toneatti Engineering AG, Berne Reto Toneatti, André Mathis, Fabio La Prova, Dardan Zuka, Nikola Marinkovic, Jasmin Wehrli
CVCS (y compris coordination technique)	Strahm AG Umwelt- und Energietechnik, Berne Fabian Strahm, Marc Aeschlimann
Aménagement du site et espaces extérieurs	Frigerio Jundt Ingenieure Planer AG, Berne Michele Frigerio, Anne Cudré-Mauroux
Technique de stockage	SmartLogistics/ Bierbaum Unternehmensberatung GmbH, Berne Roman Fluri, Stéphane Stegmüller
Physique du bâtiment	Zeugin Bauberatungen AG, Münsingen Thomas Zeugin
Protection contre les incendies et sécurité	Amstein + Walthert Bern AG, Berne Marcel Sommer





- Dachaufbau** 53cm
 PV Elemente 2cm
 Unterkonstruktion 4cm
 Hinterlüftung 4cm
 Abdichtung 2cm
 Wärmedämmung 25cm
 Überbeton 10cm
 Betonelement 5cm
- Wandaufbau** 51cm
 Fassade 2cm
 PV Elemente 2cm
 Unterkonstruktion 4-7cm
 Hinterlüftung 4cm
 Windpapier 0cm
 Wärmedämmung 20cm
 Kalksandstein 18cm



Vue en coupe de la construction

Projet «SPITZMAUS» ern+ heinzl Architekten, Soleure

Planificateur général ern+ heinzl Architekten, Soleure
Christiane Ern, Simeon Heinzl

Architecture ern+ heinzl Gesellschaft
von Architekten GmbH, Soleure

Christiane Ern, Simeon Heinzl, Lena Büttiker,
Dörthe Cordes, Clara Simon, Lisa Wittkowski

Génie civil

Gruner AG, Bâle
Sandro Brunella

**Génie électrique
et domotique**

Gruner AG, Bâle
Patrick Bollbach

**CVCS (y compris
coordination technique)**

Gruner AG, Köniz
Natasha Catunda, Mario Flühmann,
Michèle Heller

**Aménagement du site
et espaces extérieurs**

Gruner AG, Bâle
Giuseppe Cafaro

Technique de stockage

Swisslog AG, Buchs AG
Peter Steinegger

Physique du bâtiment

Walther Bauphysik AG, Biel/Bienne
Kurt Meuter

**Protection contre les
incendies et sécurité**

Gruner AG, Bâle
Manuel Eisele

Gestion de la construction

**Jaeger Coneco AG Baumanagement,
Zurich**
Maurus Jaeger

Construction de maquette schwendimanns einzigartiges, Biberist
Klaus Schwendimann

**Visualisation
architecturale**

alpha visualization studio, Lisbonne (PT)
Alfonso Vasconcelos

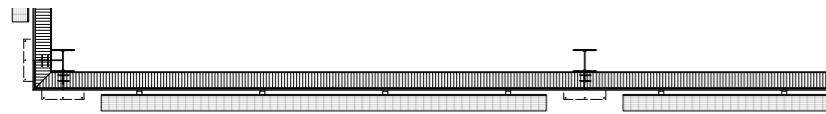
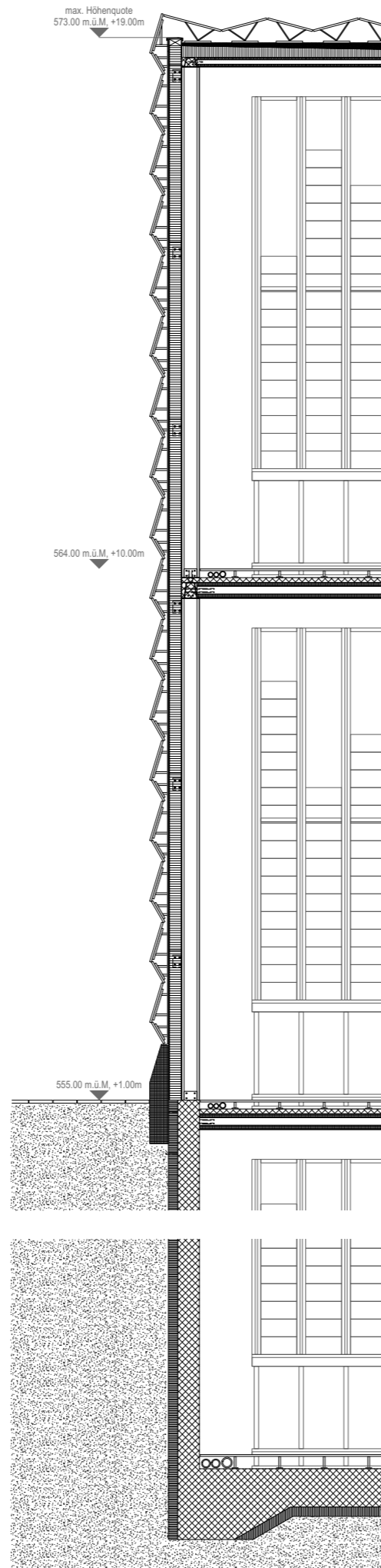


Projets au premier tour d'évaluation

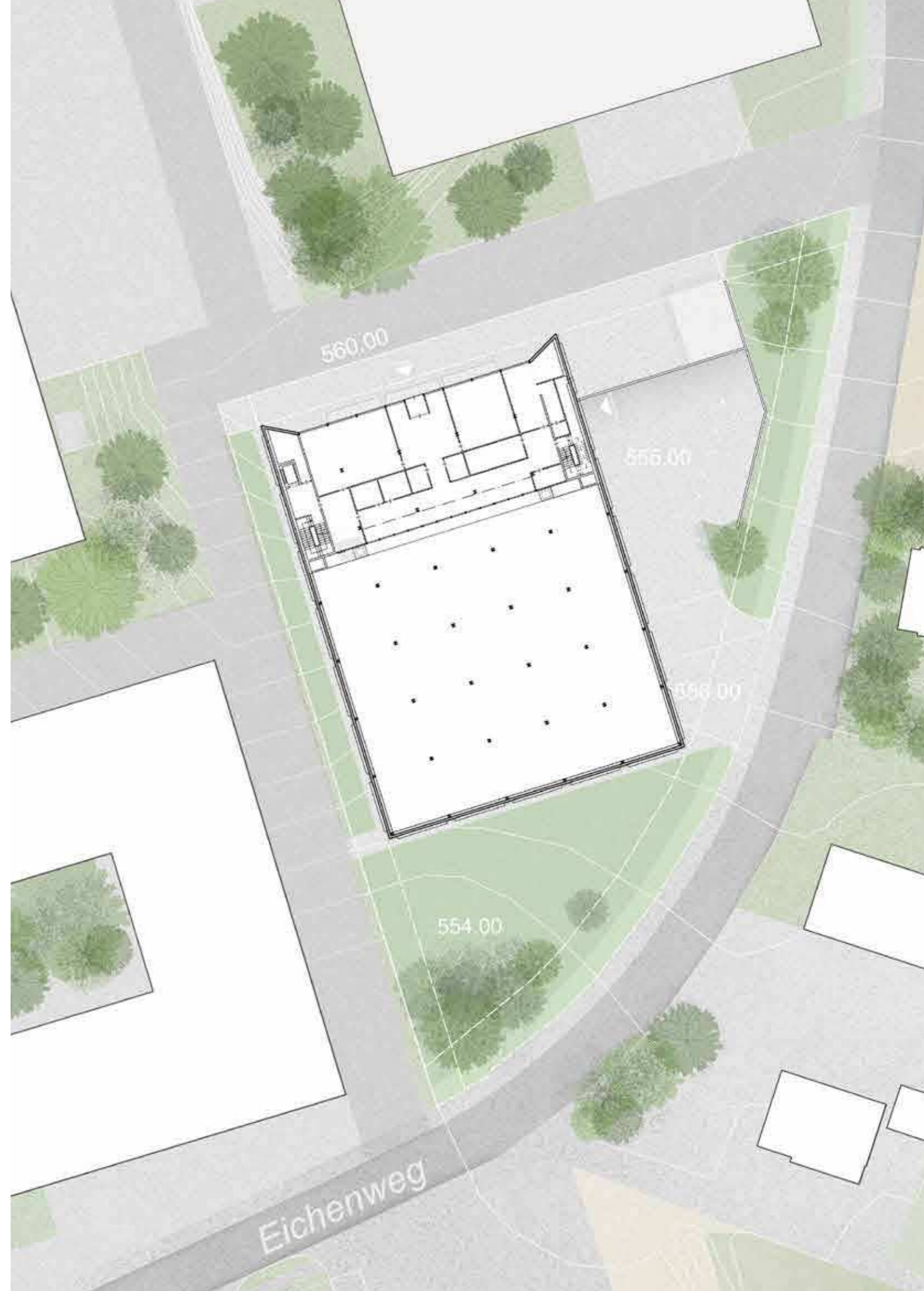
Projet «Bonjour Soleil» SAM ARCHITEKTEN AG, Zurich

Planificateur général	SAM ARCHITEKTEN AG, Zurich Andrea Gubler
Architecture	SAM ARCHITEKTEN AG, Zurich Sacha Menz, Andrea Gubler, Jacopo Bianchi, Elena Bisaglia, Claire Hilgert, Emanuela Primerano, Elisa Rimoldi
Génie civil	Dr. Lüchinger+Meyer Bauingenieure AG, Zurich Matthias Kunze, Flavio Wanninger
Génie électrique et domotique	Hefti. Hess. Martignoni. Aarau AG, Aarau Carmine D'Ambrosio, Yvo Laib, Kevin Mauer
CVCS (y compris coordination technique)	Gruenberg + Partner AG, Zurich Rifat Dünner
Aménagement du site et espaces extérieurs	Rombo GmbH, Zurich Rombo GmbH, Zürich
Technique de stockage	Amacher Engineering, Oberlunkhofen Frederic Amacher
Physique du bâtiment	Kopitsis Bauphysik AG, Wohlen Denis N. Kopitsis
Protection contre les incendies et sécurité	a r c Experts AG, Zurich Michael Haller
Sécurité	Moser Sicherheit AG, Baar Daniel Moser





Vue en coupe de la construction



Projet «GATTACA» LEISMANN AG, Berne

Planificateur général	LEISMANN AG, Berne Stefan Leiseifer
Architecture	LEISMANN AG, Berne Stefan Leiseifer, Roman Lehmann, Noémie Hitz, Flavia Micelli, Gemma Carcasona
Génie civil	WMM Ingenieure AG, Münchenstein Andreas Bärtsch
Génie électrique et domotique	EPRO Engineering, Gümligen Marc Wüthrich
CVCS (y compris coordination technique)	EPRO Engineering, Gümligen Marc Wüthrich
Aménagement du site et espaces extérieurs	Emch+Berger Verkehrsplanung AG, Berne Guido Rindsfuser, Jukka Etter
Technique de stockage	W+P Weber und Partner AG, Berne René Holzer
Physique du bâtiment	Gartenmann Engineering AG, Berne Thomas Rüttimann, Nadja Aeschlimann
Protection contre les incendies et sécurité	Gartenmann Engineering AG, Berne Anna Badurski
Architecture paysagère	extra Landschaftsarchitekten AG Simon Schöni
Economie de la construction	Fanzun AG, Berne Petr Michalek, Raul Negri



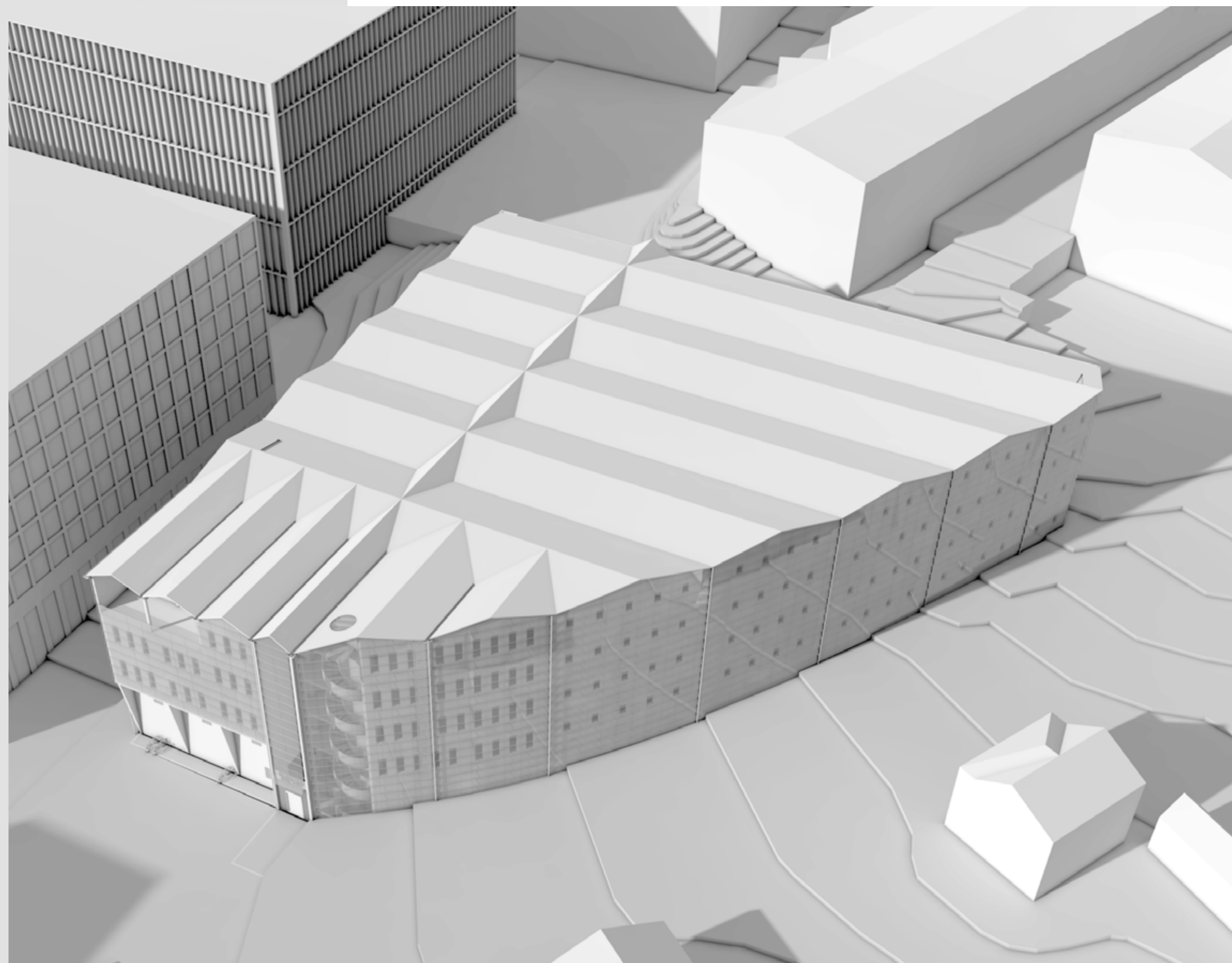
Projet «ONKUCAM» O+M Architekten GmbH, Dresde

Planificateur général	O+M Architekten GmbH, Dresde (DE) Carsten Otto
Architecture	O+M Architekten GmbH, Dresde (DE) Carsten Otto, Christian Müller, Gerd-Martin Dahlweid, Luhn Georg, Nicole Pfaff, Marlen Schreiter, Michelle Sturm, Jennifer Enke, Lukas Treubig
Génie civil	Assmann Beraten + Planen GmbH, Dortmund (DE) Frank Böker, Christian Fastnacht
Génie électrique et domotique	INNIUS DÖ GmbH, Dresde (DE) Bernd Klimes, Sven Kretzschmar, Yacine Redjem
CVCS (y compris coordination technique)	INNIUS DÖ GmbH, Dresde (DE) Bernd Klimes, Sven Kretzschmar, Yacine Redjem
Aménagement du site et espaces extérieurs	LOR Landschaftsarchitekten Otto + Richter PartGmbH, Dresde (DE) Sabine Otto, Manja Richter, Richard Nowak
Technique de stockage	LOGSOL GmbH, Dresden (DE) Martin Schöne, Mario Henneberger, Niklas Hofmann
Physique du bâtiment	Müller-BBM Building Solutions GmbH, Dresde-Langebrück (DE) Stefan Wolf
Protection contre les incendies et sécurité	Hermann Ingenieure GmbH, Berlin (DE) Martin Hermann, Thomas Baecker, Anne Tempel, Muhannad Georgeos



Projet «S'steit numen uf Zyt» SQUADRAT Architekten ETH SIA GmbH, Zurich

Planificateur général	SQUADRAT Architekten ETH SIA GmbH, Zurich Michael Stünzi
Architecture	SQUADRAT Architekten ETH SIA GmbH, Zurich Melissa Hanappel, Imada Koyomi, Alexander Stricker, Michael Stünzi
Génie civil	EBP Schweiz AG, Zurich Carlos Montull
Génie électrique et domotique	EBP Schweiz AG, Zurich Gianluca Tortora
CVCS (y compris coordination technique)	EBP Schweiz AG, Zurich Marc Rinderknecht
Aménagement du site et espaces extérieurs	BÖE studio, Zurich Johannes Heine
Technique de stockage	Miebach Consulting AG, Zoug Dr. Beat Meier, Ramon Guignard
Physique du bâtiment	EBP Schweiz AG, Zurich Alexandros Kyrkopoulos
Protection contre les incendies et sécurité	EBP Schweiz AG, Zurich Sven Koch
Conseil en développement durable	EBP Schweiz AG, Zurich Dr. Deepshi Kaushal



Ablesbare Struktur

Die Dachlandschaft widerspiegelt die innere Gebäudestruktur und schafft eine spezifische, architektonisch hochwertige Silhouette, welche die Urtypologie des Lagerhauses aufnimmt.

Unterteilung in Schottenstruktur

Sieben Archivgeschosse, unterteilt in jeweils fünf Schotten separieren das Archivgut in 35 voneinander getrennte Bereiche und erfüllen damit die Anforderungen an den Schutz von Kulturgütern. Die Abtrennbarkeit der unterschiedlichen Schotten reduziert im Ereignisfall potenzielle Verluste massgeblich und ermöglicht bei Bedarf auch unterschiedliche Lagerkonditionen in Bezug auf Feuchtigkeit und Temperatur.

Das Tragwerk besteht im Archivbereich aus 3.6m hohen Wänden, die im Abstand von 10 Metern angeordnet sind. Diese Wände übernehmen sowohl die vertikalen als auch die horizontalen Lasten, wodurch eine effiziente Lastverteilung und eine hohe strukturelle Integrität erreicht werden.

Flexibilität im Ausbau

Die Struktur des Gebäudes ermöglicht eine hohe Flexibilität der Lagersysteme bei wechselnden Anforderungen oder Bedürfnissen. In der Analysephase stellte sich heraus, dass alle geprüften Systeme in der entworfenen Struktur mit wenigen Anpassungen möglich wären. Dies stellt die Nutzbarkeit des Gebäudes für längere Zeit sicher und dient somit der Nachhaltigkeit. Durch das gewählte System der rollenden Carry-Pick-Regale gibt es zudem nur wenig festinstallierte Systembauteile, welche ausgetauscht werden können.

CO₂-positive Baumasse

Viel Baumasse erzeugt eine grosse bauphysikalische Trägheit und schützt die Akten in Ausnahmesituationen best- und längstmöglich vor äusseren Einflüssen. Die träge Masse der bewusst voluminös konstruierten Schicht ist neben der energetischen Funktion auch eine Kohlenstoffsenke und soll dank der Verwendung von Lehm einen CO₂-positiven Fussabdruck aufweisen.

Klimaschicht zwischen Fassade und Archiv

Die raumhaltige Schicht zwischen dem Archiv (Sicherheitszone) und der Fassade wird in Abhängigkeit zu den Nutzungsanforderungen unterschiedlich tief ausgestaltet: Im Norden möglichst schlank und platzsparend, im Osten und Westen als thermisch und logistische Zwischenschicht und im Süden als raumhaltige Misch- und Verwaltungszone.

Leichter Holzbau um massiven Archivkern

Eine hölzerne Struktur rund um den massiven, energetisch trägen Kern zeichnet sich durch eine optimale Behaglichkeit für Mitarbeitende, die Verwendung einer lokal nachwachsenden Ressource und einen hohen Vorfertigungsgrad aus.

Undurchdringbare Gebäudehülle

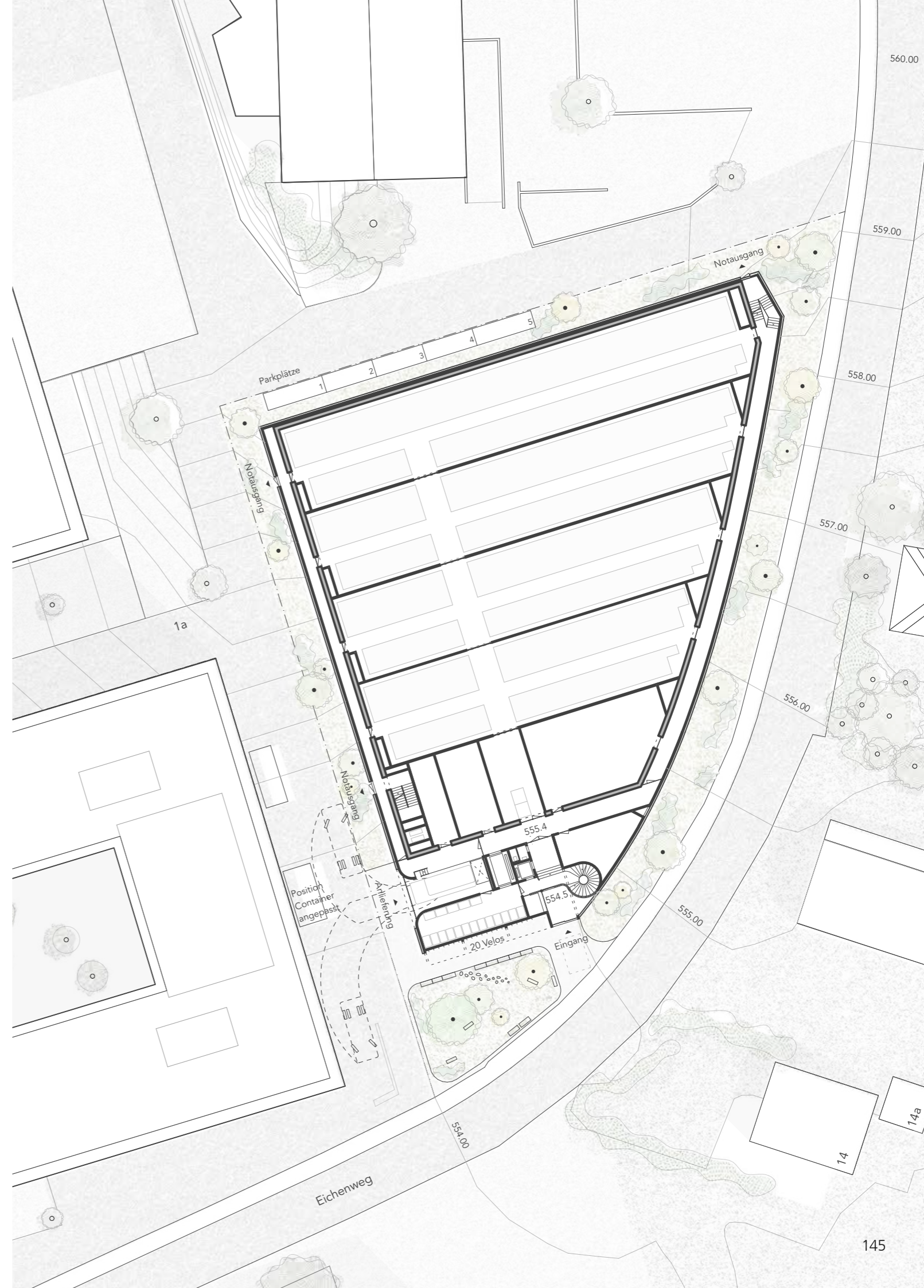
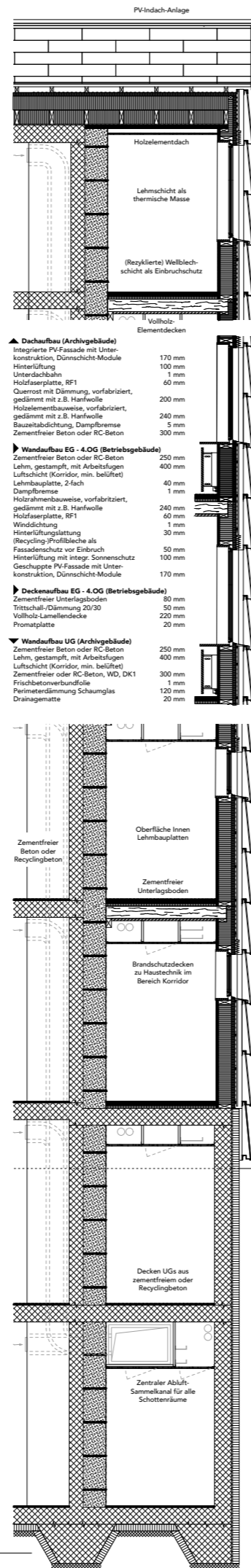
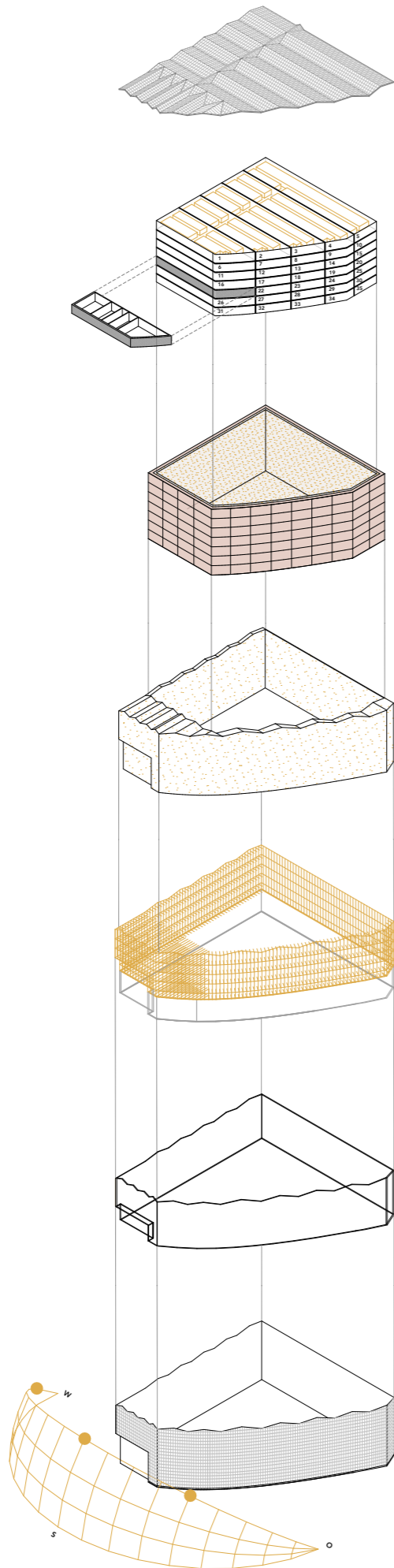
Die Gebäudehülle bis zur Sicherheitszone ist dreischichtig aufgebaut. Die PV-Fassade mit Glaseinsätzen bei den Fenstern verhindert den direkten Einblick und den einfachen Zugang zur Aussenwand. Die Aussenwand ist mit (rezyklierten) Blechen gegen Beschädigung geschützt, die Fenster sind gegen Eindringen gesichert. Würde diese zweite Schicht dennoch durchbrochen, befände sich der Eindringende in der überwachten Zwischenschicht und müsste als Drittes die massive Hülle des Archivbereichs durchbrechen.

Gebäudehülle als solares Kraftwerk

Zusätzlich zu den Dachflächen werden an sämtlichen Fassaden vorgehängte PV-Module in das geschuppte Fassadensystem integriert. Die geschuppte, hinterlüftete Konstruktion der PV-Fassade ermöglicht es zudem, im Bereich von Fenstern die PV-Module durch eine Glasscheibe zu ersetzen ohne vom System abzuweichen. Um trotz Verschattung von benachbarten Gebäuden die Effizienz zu gewährleisten, werden Dünnschicht-Module verwendet welche auch bei geringer Einstrahlung oder Nordausrichtung gute Werte erzielen können.

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

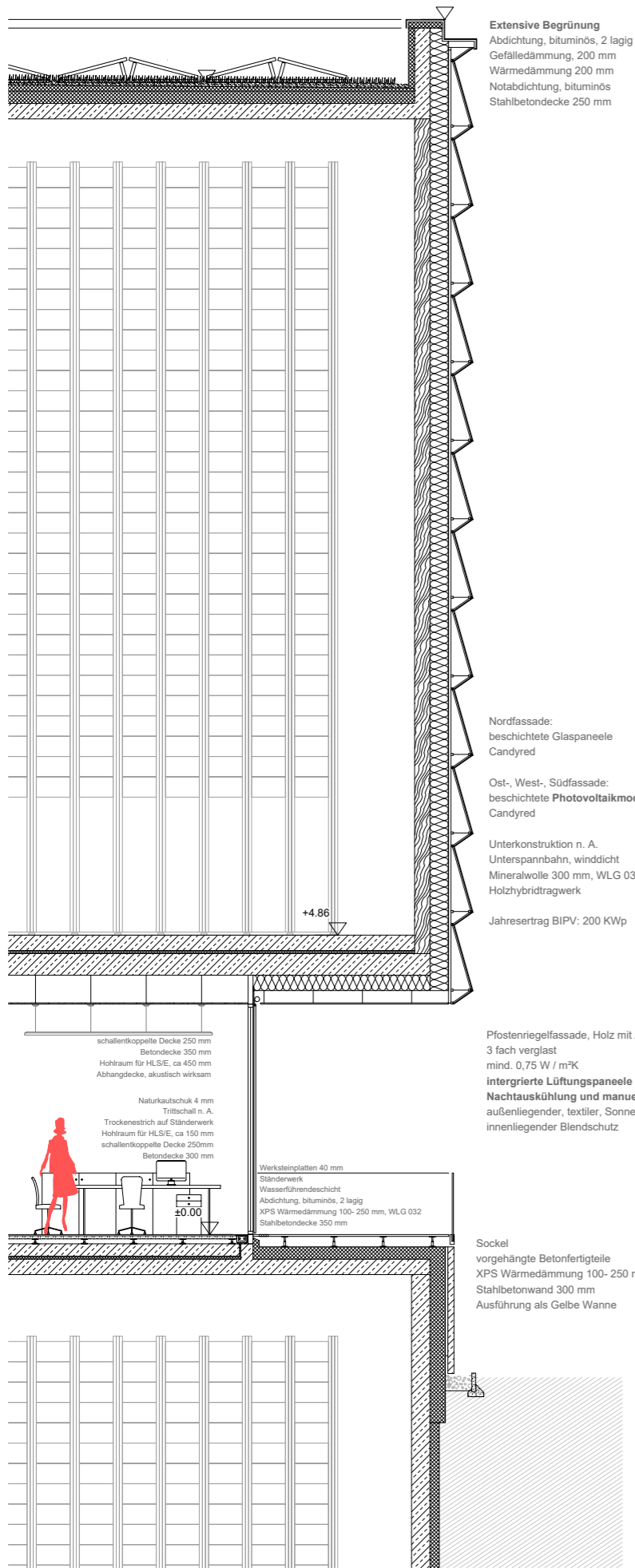
Da eine - relativ zum Verbrauch - hohe Energieproduktion resultiert, könnte mit den nahegelegenen Gebäuden des Bundes ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) erstellt werden. Durch die Erstellung des ZEV wird die Wirtschaftlichkeit der Anlage und der weiteren bestehenden PV-Anlagen an den nebenstehenden Gebäuden optimiert, indem der Eigenverbrauchsanteil erhöht wird.



Projet «TIEFE EINSICHT» BAHL Architekten BDA, Hagen (DE)

Planificateur général	BAHL Architekten BDA, Hagen (DE) Jürgen Bahl
Architecture	BAHL Architekten BDA, Hagen (DE) Jürgen Bahl
Génie civil	Ripkens Wiesenkämper Beratende Ingenieure PartGmbB, Essen (DE) Dipl.-Ing. Stefan Ripkens
Génie électrique et domotique	BAHL Architekten BDA, Hagen (DE) Jürgen Bahl
CVCS (y compris coordination technique)	BAHL Architekten BDA, Hagen (DE) Jürgen Bahl
Aménagement du site et espaces extérieurs	BAHL Architekten BDA, Hagen (DE) Jürgen Bahl
Technique de stockage	IWL, Ulm (DE) Curd Wecken
Physique du bâtiment	Ripkens Wiesenkämper Beratende Ingenieure PartGmbB, Essen (DE) Dipl.-Ing. Stefan Ripkens
Protection contre les incendies et sécurité	Brandwerk consulting group, D-Essen Markus Kraft





Extensive Begrünung
 Abdichtung, bituminös, 2 lagig
 Gefälledämmung, 200 mm
 Wärmedämmung 200 mm
 Notabdichtung, bituminös
 Stahlbetondecke 250 mm

Nordfassade:
 beschichtete Glaspaneele
 Candyred

Ost-, West-, Südfassade:
 beschichtete Photovoltaikmodule
 Candyred

Unterkonstruktion n. A.
 Unterspannbahn, winddicht
 Mineralwolle 300 mm, WLG 032, 1000°C
 Holzhybridtragwerk

Jahresertrag BIPV: 200 KWp

schallentkoppelte Decke 250 mm
 Betondecke 350 mm
 Hohlraum für HLS/E, ca 450 mm
 Abhangdecke, akustisch wirksam

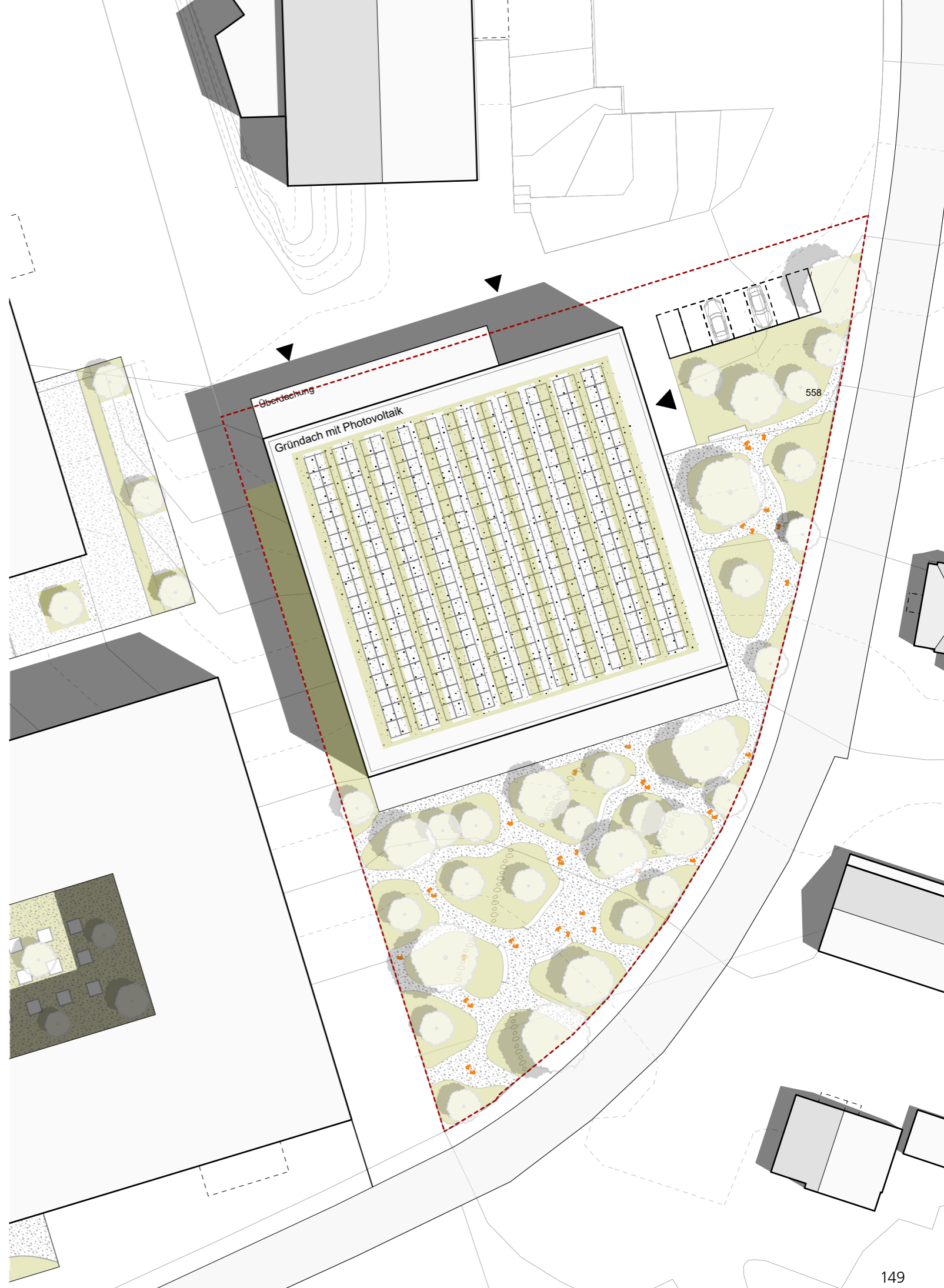
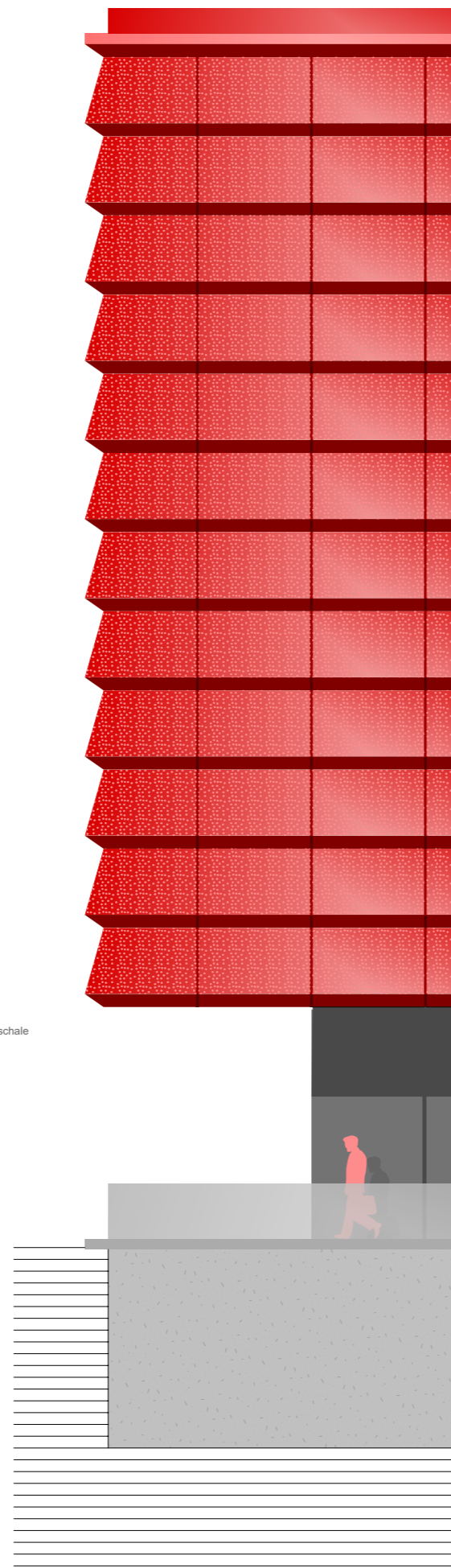
Naturkautschuk 4 mm
 Trittschall n. A.
 Trockenestrich auf Ständerwerk
 Hohlraum für HLS/E, ca 150 mm
 schallentkoppelte Decke 250mm
 Betondecke 300 mm

Werksteinplatten 40 mm
 Ständerwerk
 Wasserführendeschicht
 Abdichtung, bituminös, 2 lagig
 XPS Wärmedämmung 100- 250 mm, WLG 032
 Stahlbetondecke 350 mm

Pfostenriegelfassade, Holz mit Aluminiumdeckschale
 3 fach verglast
 mind. 0,75 W / m²K
 integrierte Lüftungspaneel zur
 Nachtauskühlung und manuellen Lüftung
 außenliegender, textiler, Sonnenschutz
 innenliegender Blendschutz

Sockel
 vorgehängte Betonfertigteile
 XPS Wärmedämmung 100- 250 mm, WLG 032
 Stahlbetonwand 300 mm
 Ausführung als Gelbe Wanne

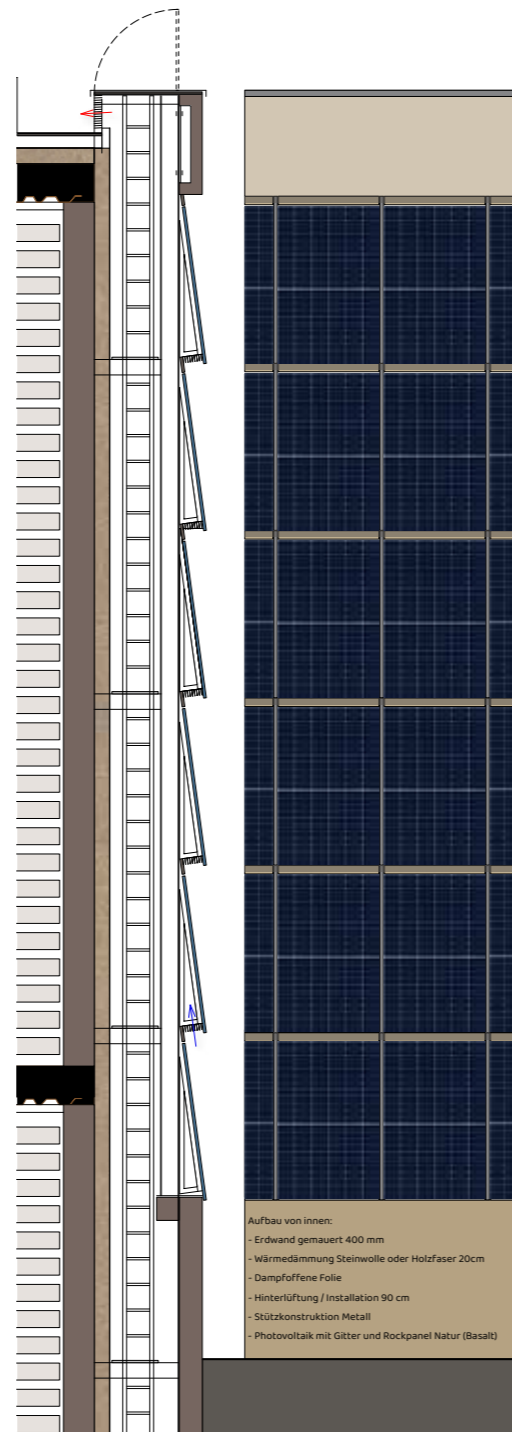
Vue en coupe de la construction



Projet «vom schichten und stapeln» REIST Konzept Planung GmbH, Nidau

Planificateur général	REIST Konzept Planung GmbH, Nidau Philippe Reist
Architecture	REIST Konzept Planung GmbH, Nidau Philippe Reist, Dylan Porrs, Yaelle Groth
Génie civil	B+S AG, Berne Kurt Iseli
Génie électrique et domotique	Reatech AG, Rotkreuz Daniel Zabkar
CVCS (y compris coordination technique)	B2 Gebäudetechnik AG, Morat Patrick Bächler, Adrien Meuwly
Aménagement du site et espaces extérieurs	B+S AG, Berne Urs Dubach
Technique de stockage	SOLTIC AG, Bâle Heinz Lüthi, Bastian Wenz, Fabian Ecker
Physique du bâtiment	Amstein Walthert AG, Berne Tobias Huggler
Protection contre les incendies et sécurité	Amstein Walthert AG, Berne Tobias Huggler
Calcul de l'installation photovoltaïque	Basler & Hofmann AG, Zurich Eric Langensköld, Cedric Schlatter





Vue en coupe de la construction

