

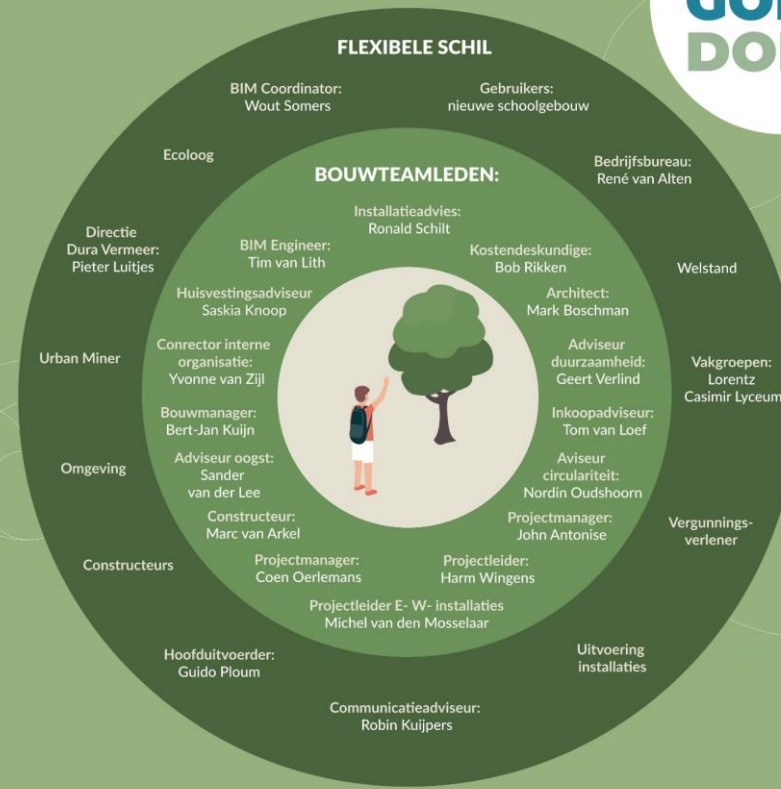


FOTO'S LOCATIE NOORDZIJDE



FOTO'S LOCATIE ZUIDZIJDE





het kernteam te omschrijven. Het Goede Doen bereik je alleen samen. Werken in een bouwteam betekent voor ons ook dat kennis zowel binnen het bouwteam als intern binnen de betreffende organisatie wordt gedeeld. In de bovenstaande afbeelding zijn de aanspreekpunten weer gegeven, achter het betreffende aanspreekpunt staat echter nog een team van professionals die als vervanger kunnen optreden.

De persoonlijke klik is cruciaal in de samenwerking. Daarom hebben wij direct bij de start van de tender een intensieve samenwerking opgezocht. Onze aanbieding is op dit moment al een gedragen visiestuk, wat gezamenlijk tot stand is gekomen én door iedereen wordt gedragen. Er hebben diverse sessies plaatsgevonden waarbij uitgebreid aandacht is besteed aan de samenwerking, elkaar leren kennen en elkaars drijfveren zijn besproken zie ook § 1.4 nader. Zo hebben wij het juiste team samengesteld, waarbij de gemeenschappelijk deeler de intrinsieke motivatie is om tot een passend, gezond, duurzaam én circulair

resultaat te komen. Niet omdat het moet, maar omdat wij ervan overtuigd zijn dat het anno 2021 juist zo hoort. Na gunning maken wij er graag een gedeelde visie van met de gemeente Eindhoven en het Lorentz Casimir Lyceum en besteden wederom uitgebreide aandacht aan de kennismaking. Hierover meer in paragraaf 1.5.


**OVERAL WAAR WE BOUWEN
HOUDEN WE REKENING
MET DE NATUUR. WE LATEN HET
MINIMAAL NET ZO GROEN ACHTER
ÉN LIEFST NOG GROENER. DAT IS
BETER VOOR HET KLIMAAT, DE
NATUUR EN DUS VOOR ONS.**

Het Nieuwe Normaal 0.2

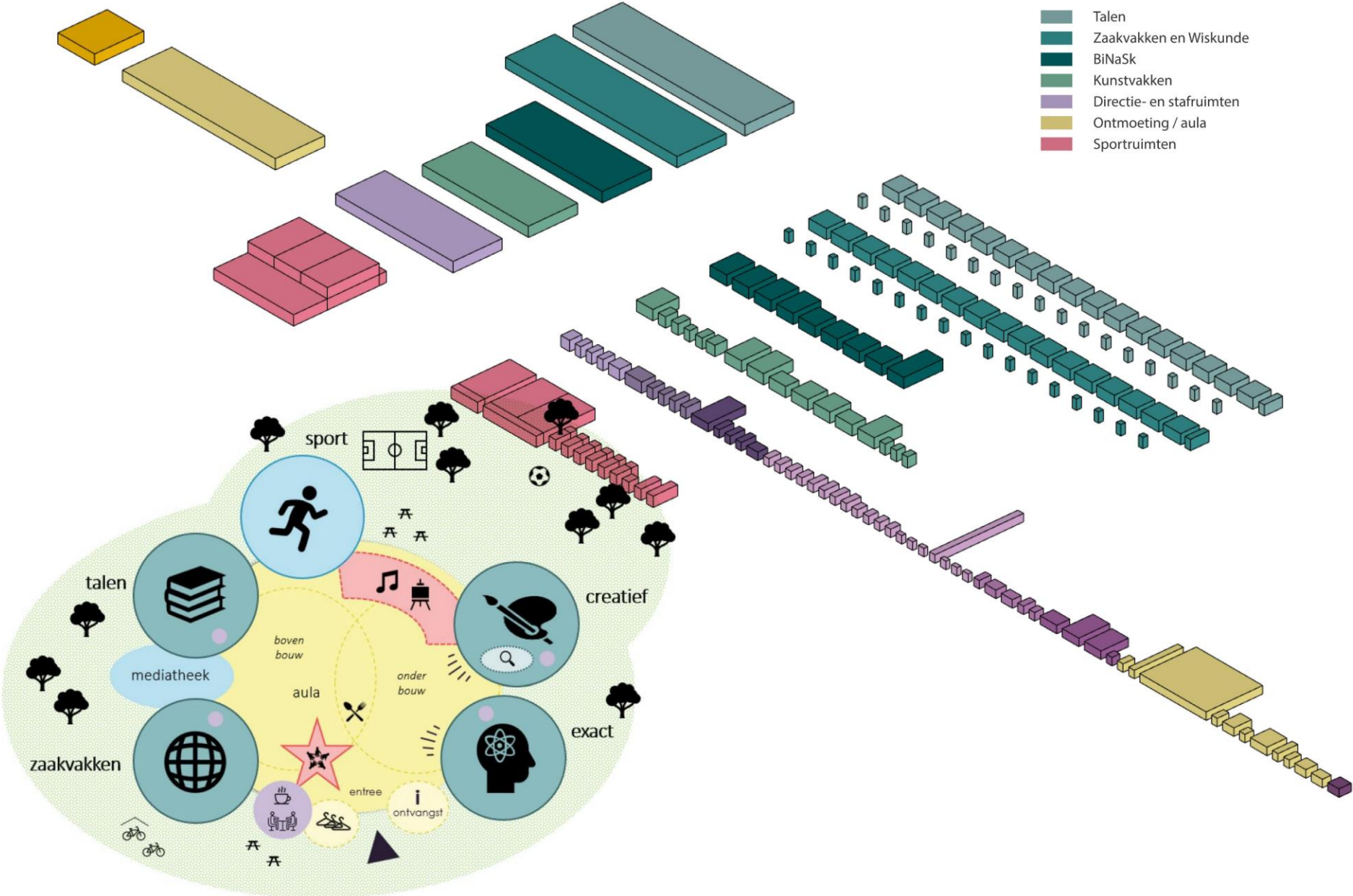
Materialen



Energie

	WETGEVING	AMBITIE BOUWTEAM
OMGANG BOUW EN SLOOPAFVAL Van de uitkomende materialen (in kg) wordt: <ul style="list-style-type: none"> - Minimaal % hergebruikt (minimaal 'Repair' in het '10 R' en Model van Cramer); - % gerecycled - Maximaal % gestort of verbrand. 	x	5% 0% - 50% < 20%
SCHADUWKOSTEN (MPG/MKI) Maximaal 0,xx €/m ² BVO/Jaar	0,80 (verwacht nieuwbouw woning)	0,75
HERKOMST MATERIALEN Het aandeel van materialen (in kg) met een non-virgin (hergebruikt of recycling) of bio-based herkomst: Gebouw (layers of brand): <ul style="list-style-type: none"> - Services, skin, structure - Stuff, Spaceplan 	Indirect: MPG MKI DuboCalc	30% 25%
TOEKOMSTWAARDE MATERIALEN Van de toegepaste materialen (in kg) wordt aan het einde van de technische of functionele levensduur (in kg): <ul style="list-style-type: none"> - Minimaal % hergebruikt; - % gerecycled; - Maximaal % gestort of verbrand 	Indirect: MPG MKI DuboCalc	> 30 % 0% - 70% < 15 %
LOSMAAKBAARHEID Minimaal een losmaakbaarheidsindex (meetmethodiek losmaakbaarheid) van 0.X.	x	0,4
INDELINGSFLEXIBILITEIT Minimaal % op basis van BREEAM MATO8.	x	30%
TOXICITEIT % toegepaste materialen is volledig vrij van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'.	x	90%
ENERGIEVRAAG REALISATIE % reductie t.o.v. theoretische berekening	x	Hiervoor kiezen wij af te wijken van het Nieuwe Normaal, en hanteren wij de KPI: alle stikstof die wij op de bouwplaats produceren, compenseren wij.
ENERGIEVRAAG % reductie t.o.v. theoretische berekening	BENG	Hiervoor wijken wij af van het Nieuwe Normaal, kijkend naar het budget en de ambitie van de Gemeente Eindhoven, hanteren wij de KPI: BENG

ANALYSE PROGRAMMA VAN EISEN



AMBITIE



TENDERINZENDING

Deze notitie vormt onderdeel van de fase afronding van het SO. In het SO zijn twee sporen bewandeld om tot een nieuw gebouw te komen voor het LCL. Voor het ene spoor is gefocussed om een deel van het huidige Lorentzgebouw te betrekken bij de nieuwbouw. Het ander spoor gaat uit van volledige nieuwbouw. Deze notitie maakt voor de fase Structuur Ontwerp (SO) inzichtelijk welke stappen zijn doorlopen in het onderzoek naar hergebruik van een deel van het bestaande gebouw van het LCL voor de nieuwbouw. De notitie is mede bedoeld om voor deze fase vast te leggen welke aanpak is gevolgd, waar kansen en knelpunten ontstaan en welke keuzes zijn gemaakt.

HET NIEUWE NORMAAL

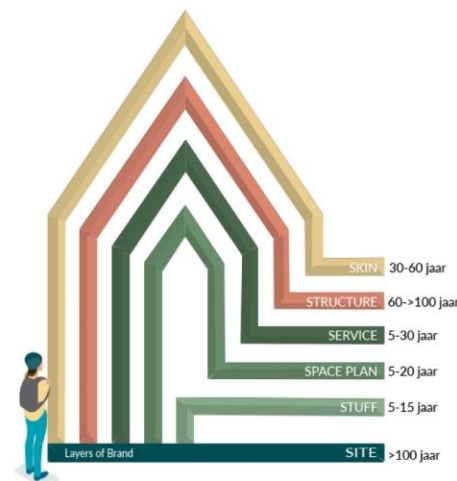
In de tenderfase is in het ontwerpteam al uitvoerig gesproken over de kansen die er liggen en hoe we het een stapje beter kunnen doen. De ambities die in het plan van aanpak zijn geformuleerd zijn gebaseerd op het Nieuwe Normaal. Een aanpak die door Cirkelstad met haar partners is ontwikkeld. Dura Vermeer, Merosch en RoosRos zijn partners van Cirkelstad en onderschrijven deze aanpak. In het Nieuwe Normaal (verzie 0.2) is een kpi opgenomen voor de inzet van hergebruikt materiaal. Waarin nog een onderverdeling is gemaakt middels de Layers van Brand.

Services, skin, structure:

ambitie bouwteam 30% hergebruikte materialen

Stuff, Spaceplan:

ambitie bouwteam 25% hergebruikte materialen

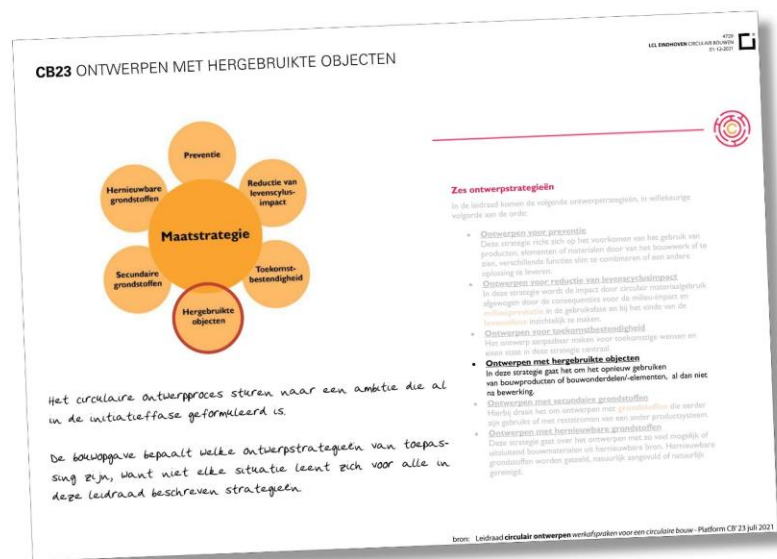


LEIDRAAD CIRCULAIR ONTWERPEN CB23

Om het circulair ontwerpen op een goede manier in het ontwerpproces te integreren wordt de leidraad Circulair Ontwerpen van CB23 (uitgave juli 2021) gevolgd. De leidraad geeft o.a. richting aan ontwerp strategieën en rollen en samenwerkingen in het ontwerpteam. Het succes van het ontwerptraject wordt mede bepaald door de randvoorwaarden die in het voortraject zijn opgesteld. Om het gehele bouwteam mee te nemen in het circulair ontwerpen is een presentatie (Bijlage 1) gemaakt die alle facetten uit de leidraad aanstipt ondersteund door inspiratiebeelden en praktijkvoorbeelden.

Als eerste is de strategie ontwerpen met hergebruikte objecten ingezet. Het haalbaarheidsonderzoek in de SO-fase heeft zich toegespitst op het inzetten van een deel van het bestaande gebouw, gecombineerd met nieuwbouw. In het haalbaarheidsonderzoek zijn de navolgende ontwerpen steeds belangrijke afwegingscriteria geweest.

- Analyse bestaande gebouw
 - o Functionaliteit
 - o Constructie
- Onderzoek inpassing
 - o Combinatie met nieuwbouw
 - o Ruimtelijke kwaliteit
 - o Situatieve aspecten
- Kwalitatieve aspecten
 - o Garanties
 - o Wet- en regelgeving
 - o PvE
- Financiële aspecten
 - o Bouwkosten
 - o Beheer- en onderhoudskosten
- Faseringsaspecten
 - o Gebruik van bestaande school tijdens nieuwbouw





ANALYSE BESTAANDE GEBOUW

Het huidige gebouw van het LCL is een samenvoeging van twee schoolgebouwen en vormt een zeer langgerekt gebouw. Een oranje kubusvormig gebouw vormt de verbinding tussen de twee schoolgebouwen. Het westelijk gebouw is de voormalige Casimir school, het oostelijk deel het Lorentzlyceum. De nieuwbouw is gedacht op het grote veld achter het Lorentzgebouw.

Het streven is om het hergebruik op een zo hoog mogelijke niveau te doen. Een binnendeur hergebruiken is waardevol, maar veel beter is het om een geheel gebouw of casco te kunnen hergebruiken. Tijdens de rondgangen die in de tenderfase zijn geweest is er al een goed beeld gevormd van de kwaliteit en de ligging van de gebouwen.

Van de bestaande gebouwen is een uitgebreid archief van tekeningen en technische informatie. Al in een vroegtijdig stadium zijn de gebouwen geanalyseerd op potentieel hergebruik. De analyse is gedaan op de laag Structure. Er is gekeken naar de constructieve opzet en de verdiepingshoogtes. Grotendeels bestaan alle gebouwen uit een in het werk gestorte monolithische betonconstructie met een kolommenstructuur, verdiepingshoogtes zijn verschillend. Enkelzijdig georiënteerde gebouwen waarin veel daglicht naar binnenkomt en een mooie relatie ontstaat met de waardevolle groene omgeving.

Casimirgebouw

Lorentzgebouw

Beoogde locatie nieuwbouw



BESTAANDE BEBOUWING 1:1000



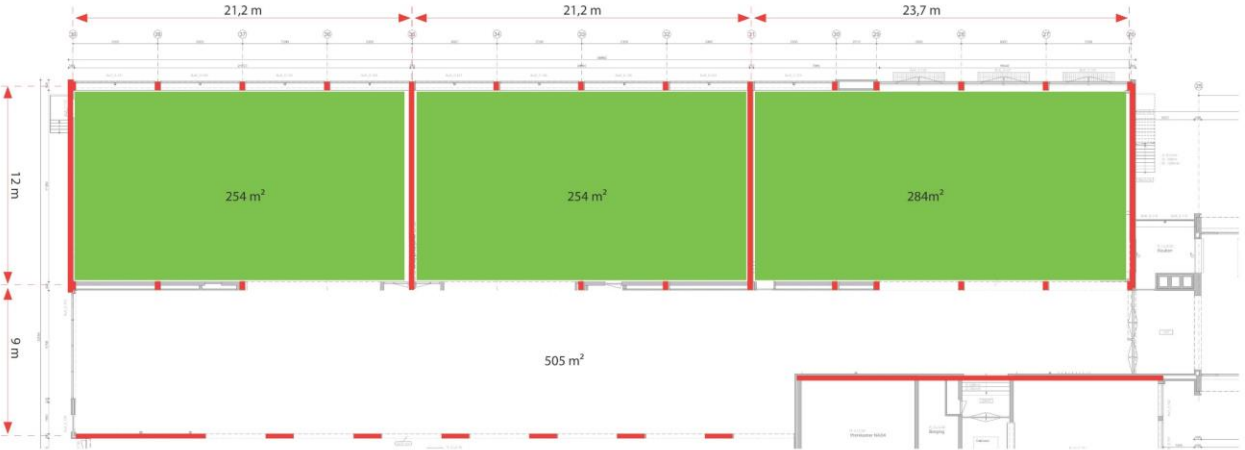
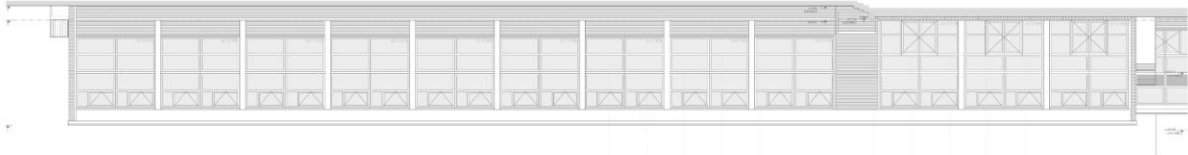
AANPAK

Het onderzoek naar mogelijk hergebruik spitste zich al snel toe op het voormalige Lorentzgebouw. De combinatie met het nieuwe bouwvolume op de grasvlakte is goed voorstelbaar.

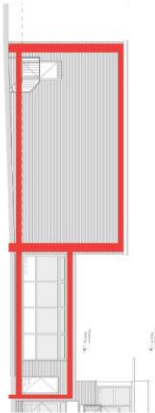
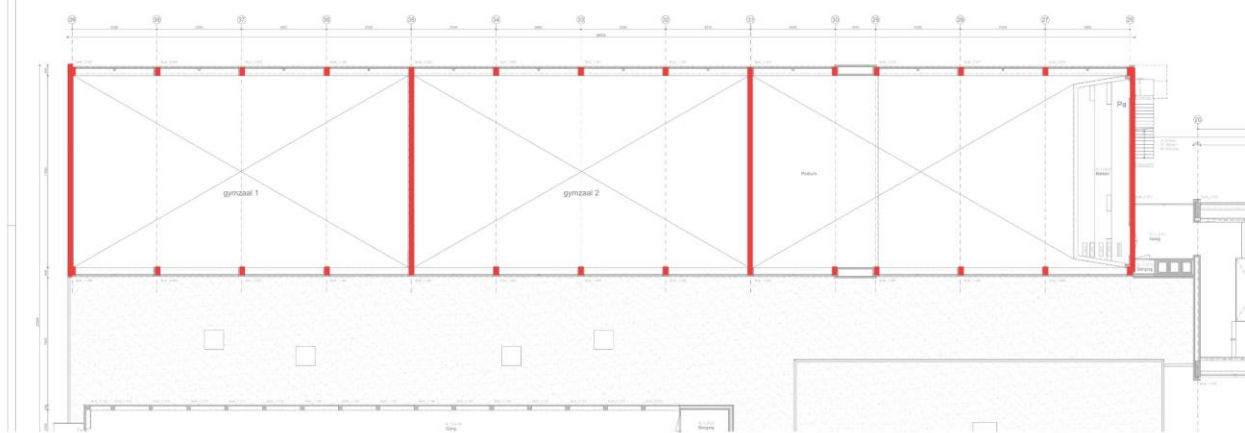
De eerste vlekkenplannen die zijn gemaakt laten het onderzoek zien naar de integratie van een deel van het gebouw. Hierdoor is inzichtelijk gemaakt hoe de programmaonderdelen zich t.o.v. elkaar verhouden en hoe de bestaande vleugel kan worden ingepast. Tegelijkertijd is er in deze fase nagedacht over de hoofdopzet van het gebouw, het aantal bouwlagen en de positie van de aula. In deze fase kwamen verschillende gebouwdelen nog in aanmerking voor hergebruik. Het gehele bouwteam is voortdurend meegenomen in de verschillende modellen. Zowel vanuit gebruik en functionaliteit als ook fasering en bouwbaarheid is er input geleverd.



ANALYSE BESTAAND GEBOUW B STRUCTURE



Begane grond = 792 m² + 505 m²

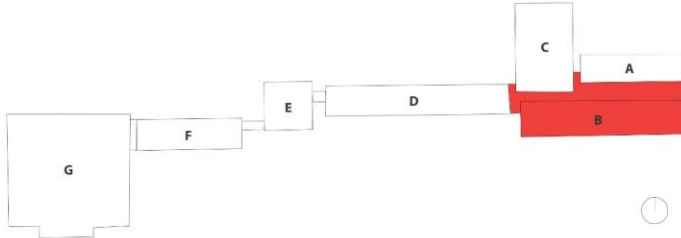


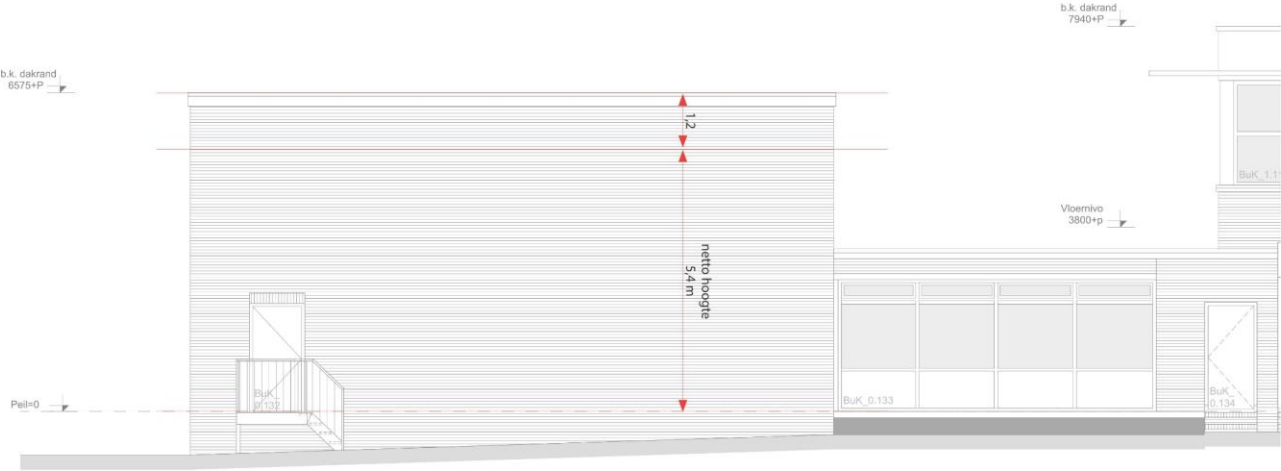
Gymzaalafmetingen PvE =

- 3 x 252 m²
- 60 m²

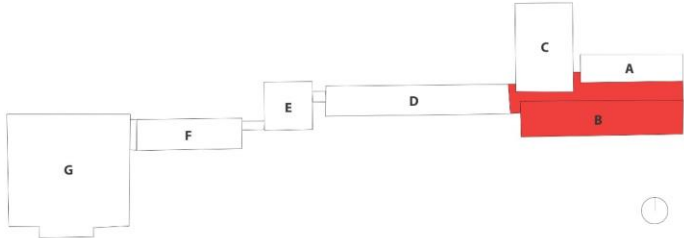
Stramien bestand =

- 2 x 254 m²
- 1 x 284 m²

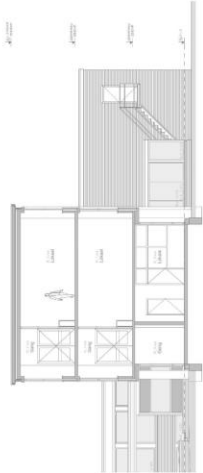
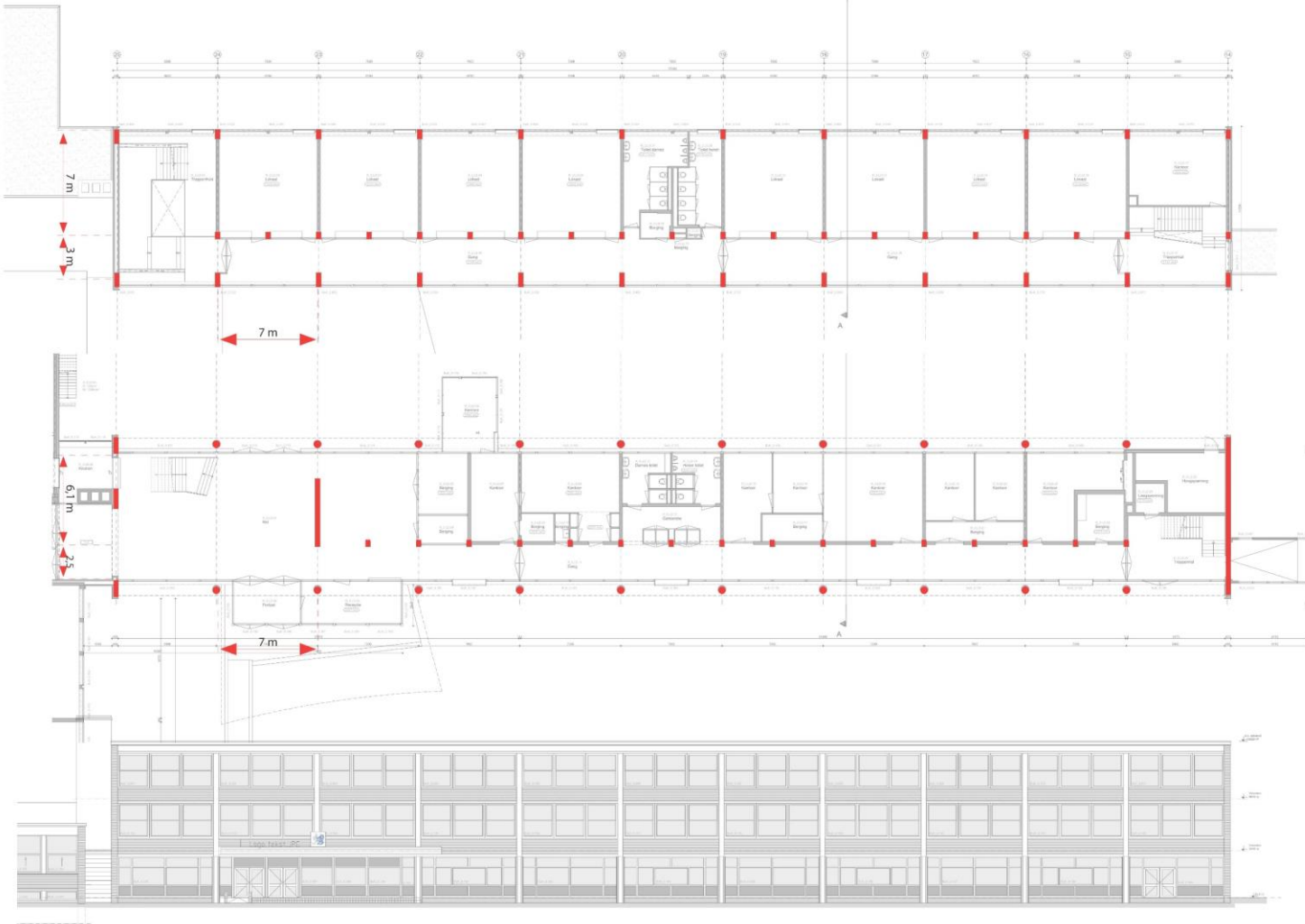




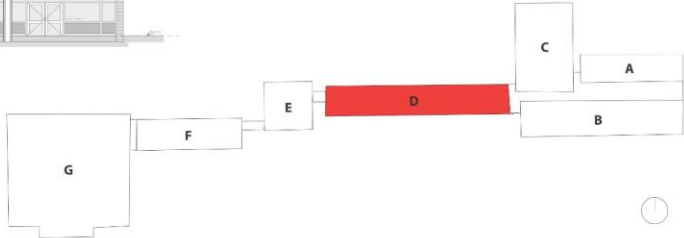
Linker zijgevel Lorentz gebouw



ANALYSE BESTAAND GEBOUW D STRUCTURE



- bestaand gebouw
- RfF - binnen
- vloerplaat / vloerconstructie
- muren / wanden
- dak / dakconstructie
- dak / dakconstructie
- dak / dakconstructie
- dak / dakconstructie
- dak / dakconstructie



TECHNISCHE SCHOUW OP LOCATIE

Vanuit het onderzoek naar de constructie op basis van de bestaande tekeningen werd het waardevol geacht om ook een goede technische schouw op locatie te doen. Deze heeft begin januari 2022 plaats gevonden. De schouw diende een dubbel doel: het doorgronden van de constructie van het Lorentzgebouw en een schouw van het gehele gebouw op waardevolle materialen die geogst zouden kunnen worden t.b.v. de nieuwbouw.

In dit document wordt alleen de schouw van de constructie besproken. De andere schouw die heeft plaats gevonden is middels een apart verslag inzichtelijk gemaakt. Er is alleen visueel niet-destructief onderzoek is gedaan. Er is uitvoerig gekeken naar de lange onderwijsvleugel van het Lorentzgebouw.

Vanuit het ontwerp was de gedachte om deze vleugel weer in te zetten voor klaslokalen, maar dan wel gespiegeld t.o.v. de bestaande indeling. Dus lokalen op het noorden en de gangzone op het zuiden gelegen. Dit zou betekenen dat de betonkolom die tussen het hoofdstramien staat én tussen de gang en lokaal staat midden in het nieuwe lokaal komt te staan. Dit is uiteraard niet wenselijk. De constructieve aanpassingen die het vraagt om deze kolom te verwijderen zijn ingrijpend.

- Zware stalenbalken tussen de hoofdkolommen voor elk stramien
- Bij behorende aanpassingen aan de fundering (extra palen) om de afdracht van de krachten ook hier op te vangen.

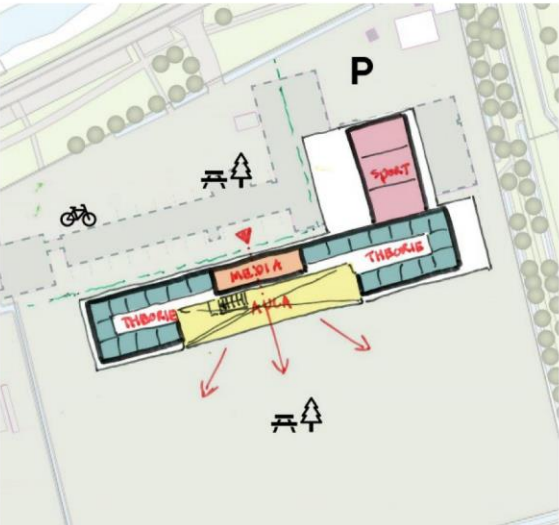
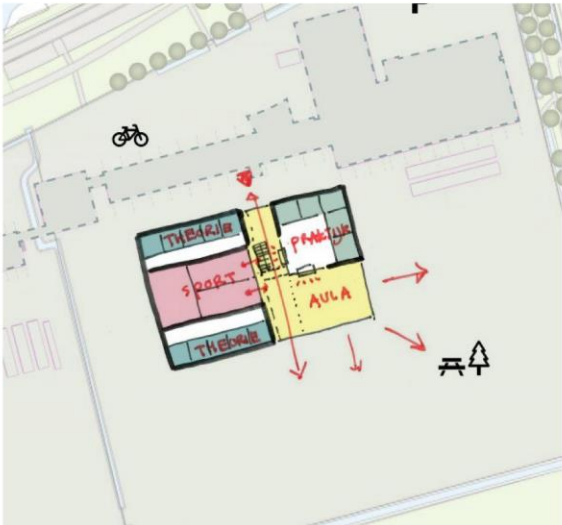
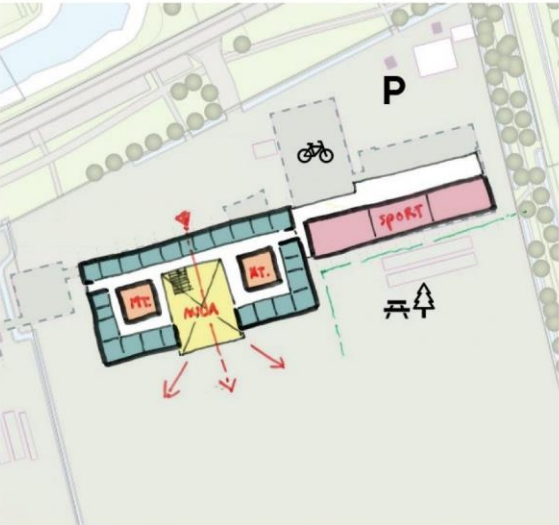
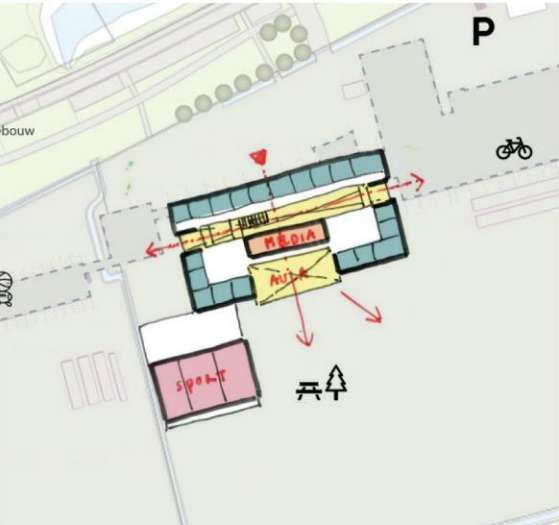
Het betoncasco heeft een verdiepingshoogte die niet gangbaar is voor een 'standaard' onderwijsgebouw. Vanuit de ervaring met meerdere grote onderwijsgebouwen is een verdiepingshoogte van 4 m. gangbaar. Installaties kunnen dan goed ingepast worden. Het huidige casco heeft deze hoogtes niet en de constructieve aanpassingen zorgen dat de hoogte plaatselijk nog lager wordt. De integratie van de installaties en de constructie zal dan nog lastiger worden. Kanalenverloop zou dan op een andere manier moeten worden ontworpen. Dit is wel mogelijk maar werkt kostenverhogend.



TECHNISCHE SCHOUW OP LOCATIE



STUDIE VARIANTEN



VERNIEUWBOUW VARIANT 1

Hergebruik: ca. 2600 m²

Vormfactor: 1,42

- + Sterke relatie met Celebeslaan
- + Goede fasering mogelijk
- Niet compact
 - Hergebruik afhankelijk van constructie
 - Aandachtspunt: verdiepingshoogte bestaande gebouw



	Talen
	Zaakvakken en Wiskunde
	BiNaSk
	Kunstvakken
	Directie- en stafruimten
	Ontmoeting / aula
	Mediatheek
	Sportruimten

STUDIE HERGEBRUIK CASCO



