



Herbestemming Santos Katendrecht Rotterdam

*Beoordeling van bouwfysische, akoestische, en
brandveiligheidsaspecten:
omgevingsvergunningaanvraag*

Herbestemming Santos Katendrecht Rotterdam

*Beoordeling van bouwfysische, akoestische, en
brandveiligheidsaspecten:
omgevingsvergunningaanvraag*

opdrachtgever	Stilwerk GmbH & Co KG
rapportnummer	L 837-4-RA
datum	14 mei 2018
referentie	CE/PSt//L 837-4-RA
verantwoordelijke	██████████
opsteller	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Normstelling	4
2	Brandveiligheid	5
2.1	Sterkte bij brand	5
2.2	Materiaaleisen	5
2.3	Brandcompartimentering	7
2.4	Watermistinstallatie	7
2.5	Brandoverslag	8
2.6	Ontvluchting	8
2.7	Brandveiligheidsinstallaties	10
2.8	Droge blusleiding	10
2.9	Brandslanghaspels	11
2.10	Brandweerlift	11
3	Bouwfysica en akoestiek	12
3.1	Hygrothermische aspecten	12
3.2	Daglicht	13
3.3	Akoestiek	13

1 Inleiding

Dit rapport presenteert een beoordeling van de bouwfysische, akoestische, en brandveiligheidsaspecten met betrekking tot de herbestemming van het voormalige pakhuis Santos, Brede Hilledijk 95, te Rotterdam, ten behoeve van de omgevingsvergunning (WABO) aanvraag.

Als uitgangspunt voor de beoordeling fungeren de DO-tekeningenset d.d. 14 mei 2018 van Renner Hainke Wirth Zirn Architekten en Wessel de Jonge en het DO technische installaties d.d. 14 mei 2018 van Techniplan adviseurs.

1.1 Normstelling

Voor wat betreft de brandveiligheid zijn de eisen uit het Bouwbesluit 2012 leidend. Het Bouwbesluit maakt bij het stellen van eisen onderscheid tussen bestaande bouw, verbouw en nieuwbouw. In de voorliggende situatie is sprake van verbouw in combinatie met een functiewijziging. In dat geval moeten de eisen als volgt worden toegepast:

1. Het gebouw krijgt de nieuwe functie, i.e. van industrie-functie naar winkel, kantoor/bijeenkomst, en logies-functie;
2. Het gebouw moet voldoen aan het niveau bestaande bouw voor die nieuwe functie(s);
3. Indien het gebouw niet voldoet aan dit niveau bestaande bouw voor die nieuwe functie moeten aanpassingen worden doorgevoerd. Deze aanpassingen moeten dan voldoen aan de voorschriften voor verbouw;
4. Overige aanpassingen moeten ook voldoen aan de verbouwvoorschriften.

Daar waar mogelijk vormt het nieuwbouw-niveau het streefniveau.

Noot: Voor de meeste voorschriften geldt dat de verbouwvoorschriften verwijzen naar het rechtens verkregen niveau, d.w.z. het kwaliteitsniveau dat is verkregen als gevolg van eerdere bouw- en verbouwwerkzaamheden volgens de destijds geldende vergunningen en voorschriften. Voor wat betreft het rechtens verkregen niveau zijn er geen vergunningen bekend. Derhalve wordt beoordeeld of ten minste aan het niveau bestaande bouw wordt voldaan.

2 Brandveiligheid

2.1 Sterkte bij brand

Wettelijke eisen

Opdat een gebouw bij brand op een veilige wijze kan worden verlaten en door de brandweer kan worden doorzocht, worden eisen gesteld aan de brandwerendheid m.b.t. bezwijken van bouwconstructies.

De vereiste brandwerendheid van bouwconstructies is afhankelijk van de ligging van de hoogste vloer binnen het gebouw waarop een verblijfsgebied is gelegen. De hoogste vloer van het gebouw is gelegen op 27,2 m. Dit betekent dat de bouwconstructie bij brand in een brandcompartiment waarin deze bouwconstructie niet ligt, niet binnen 60 minuten bezwijkt door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment (Bouwbesluit 2012, artikel 2.14). Opgemerkt wordt dat hierbij geen rekening gehouden is met eventuele reductie van de brandwerendheid in relatie tot de aanwezigheid van een brandbeheersinstallatie.

Beoordeling

Op basis van een beoordeling van de brandwerendheid van de bouwconstructie is door de adviseur constructies vastgesteld dat de (bestaande) houten balken en muren uit metselwerk niet additioneel brandwerend hoeven te worden beschermd om te voldoen aan de gestelde eis. De stalen balken en kolommen dienen wel te worden voorzien van een brandwerende coating.

2.2 Materiaaleisen

2.2.1 Nieuw te bouwen gedeelten

Wettelijke eisen

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt. Om dit te realiseren zijn onder meer eisen gesteld met betrekking tot toepassing van onbrandbaar materiaal ter plaatse van een stookplaats, aan de binnenzijde van bepaalde schachten, kokers en kanalen, in de nabijheid van een rookafvoervoorziening en ten aanzien van daken.

In tabel t2.1 staan de relevante eisen ter beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie.

t2.1 Overzicht eisen aan de binnenzijde van schachten, kokers en kanalen die rookgassen afvoeren

Constructie-onderdeel	Specifiek	Prestatie-eis	Bepalings-methode
Schachten	Schacht, koker of kanaal met doorsnede groter dan 0,015 m ² en grenzend aan meer dan één brandcompartiment	Voldoet aan klasse A2	NEN-EN 13501-1
Rookafvoer	Alle rookafvoeren	Brandveilig	NEN 6062
Daken	-	Niet brandgevaarlijk	NEN 6063

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Om dit te realiseren zijn eisen gesteld aan de bijdrage tot brandvoortplanting en rookproductie, conform NEN-EN 13501-1, van constructie-onderdelen die in een bouwwerk zijn toegepast. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen constructieonderdelen in een ruimte waardoor een (extra) beschermde vluchtroute voert en andere ruimten. Deze eisen hebben consequenties voor het materiaalgebruik (Tabel t2.2).

t2.2 Brandklasse constructie-onderdelen

Gebruiksfunctie	Binnenlucht			Buitenlucht			Bovenzijde		
	Extra	Beschermde	Overig	Extra	Beschermde	Overig	Extra	Beschermde	Overig
	beschermde vluchtroute			beschermde vluchtroute			beschermde vluchtroute		
	vluchtroute			vluchtroute			vluchtroute		
Bijeenkomst/kantoor	B	D	D	C	D	D	C _{fl}	D _{fl}	D _{fl}
Logies	B	B	D	C	C	D	C _{fl}	C _{fl}	D _{fl}

Hiernaast dient aan de volgende eisen voldaan te worden:

- Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan rookklasse s2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht voldoet voor zover gelegen onder 2,5 m boven meetniveau aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Voor deuren, ramen en kozijnen geldt dat deze aan brandklasse D dienen te voldoen.
- Voor de bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht geldt rookklasse s1fl. Voor wat betreft situaties grenzende aan de buitenlucht is geen eis gesteld aan de rookklasse. Hiernaast dient de in de tabel t2.2 aangegeven brandklasse (bovenzijde) gehanteerd te worden. Zowel de brandklasse als ook de rookklasse zijn te bepalen volgens NEN-EN 13501-1.

Bovenstaande eisen zijn niet van toepassing op een dak.

Beoordeling

Bij de selectie van materialen voor het nieuw te bouwen gedeelte op de 6^e en 7^e verdieping en de nieuwe trappenhuizen dient met het bovenstaande rekening te worden gehouden. Geadviseerd wordt om voor zover nog niet voorzien, waar nodig deze eisen te zijner tijd ook in de besteksomschrijvingen toe te voegen.

2.2.2 **Bestaand**

Ten aanzien van de materialen in het bestaande gedeelte moet worden voldaan aan niveau bestaande bouw. Aangezien het gehele gebouw wordt voorzien van een brandbeheersinstallatie is dit aspect in het kader van gelijkwaardigheid niet nader beoordeeld.

2.3 **Brandcompartimentering**

Wettelijke eisen

Conform het Bouwbesluit dient het gebouw te worden onderverdeeld in brandcompartimenten met een maximum oppervlak van 1.000 m² en 2.000 m² voor respectievelijk logies- en bijeenkomst-/kantoorfuncties. Aangezien een sprinklerinstallatie (water mist) in het gebouw is geprojecteerd, zijn grotere brandcompartimenten toegestaan op basis van gelijkwaardigheid.

Beoordeling

Gezien de aanwezigheid van een watermistinstallatie in het gehele gebouw, wordt het gebouw verdeeld in 2 (hoofd)brandcompartimenten: een eerste brandcompartiment omvattende de kelder tot en met de 6^e verdieping, en een tweede brandcompartiment bestaande uit de 7^e verdieping (short-stay appartementen). Een brandscheiding (WBDBO 60 minuten) fungeert als scheiding tussen beide brandcompartimenten.

Een overzicht van de brandcompartimentering is weergegeven in de bijlage van dit rapport.

2.4 **Watermistinstallatie**

Een watermistinstallatie is aanwezig in het gehele gebouw. De primaire doelstelling van de watermistinstallatie is het beperken van schade. Afgeleide doelstelling is een beginnende brand in een vroeg stadium detecteren, signaleren en onder controle houden zodat het bestrijden ervan door de interne en externe brandbestrijdingsorganisaties kan plaatsvinden, binnen de context van het basisontwerp.

De brandbeveiligingsinstallatie, i.e. de watermistinstallatie inclusief de direct daaraan verbonden essentiële bouwkundige en organisatorische voorzieningen, moeten worden

voorzien van een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV Inspectieschema Brandbeveiliging, 'Inspectie brand-beveiligingssystemen (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen versie 10.0 1 juni 2015, als bedoeld in artikel 6.32 van het Bouwbesluit 2012. Een document dat de uitgangspunten voor het ontwerp van de watermistinstallatie, i.e. Uitgangspuntendocument (UPD), beschrijft wordt ontwikkeld in samenwerking met de adviseur technische installaties en te zijner tijd aan het bevoegd gezag voorgelegd.

2.5 Brandoverslag

Wettelijke eisen

Ter voorkoming van branduitbreiding buiten het (sub)brandcompartiment stelt het Bouwbesluit eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) naar andere besloten ruimten. De WBDBO is te bepalen volgens NEN 6068:2016.

Bij de bepaling van de WBDBO naar gebouwen op aangrenzende percelen (horizontale brandoverslag) dient uitgegaan te worden van een spiegelsymmetrische situatie (ten opzichte van de erfgrans).

Beoordeling

In beveiligd gebied wordt de brand beheerst door de watermistinstallatie. Het brandoverslagrisico is hiermee op basis van gelijkwaardigheid voldoende beperkt, waarmee zonder brandoverslagberekeningen uit te voeren wordt gesteld dat aan de geldende voorschriften is voldaan.

De kortste afstand vanuit de gevel van het gebouw tot het hart van de omliggende openbare weg/het openbare groen bedraagt ca. 3 m. Door de watermistinstallatie is de omgeving afdoende beschermd. Uitgangspunt is dat het risico van brandoverslag vanuit omliggende gebouwen wordt beperkt door de eisen gesteld aan deze omliggende gebouwen. Dit aspect heeft overigens wel invloed op de brandcompartimenteringsklasse van de watermistinstallatie (maximaal klasse C mogelijk).

2.6 Ontvluchting

Wettelijke eisen

Conform het Bouwbesluit is een nadere indeling van een brandcompartiment in subbrandcompartimenten en vluchtroutes noodzakelijk. Hierbij geldt dat de indeling wordt bepaald door de eisen aan de maximale (gecorrigeerde) loopafstand van een punt in een verblijfsgebied tot aan een toegang van een subbrandcompartiment. De (gecorrigeerde) loopafstand mag maximaal 30 m (20 m cirkels) bedragen.

Vanuit de diverse subbrandcompartimenten dienen telkens twee onafhankelijke vluchtroutes naar het aansluitend terrein aanwezig te zijn met voldoende capaciteit voor het tijdig verlaten van het gebouw. Derhalve zijn 2 nieuwe trappenhuizen vereist, waarbij de trappenhuizen dienen te zijn voorzien van een voorportaal.

Beoordeling

Het gebouw is onderverdeeld in 2 (hoofd)brandcompartimenten. Beide brandcompartimenten worden gescheiden door middel van een 60 minuten WBDBO brandscheiding. Conform het Bouwbesluit, is het gebouw onderverdeeld in meerdere subbrandcompartimenten. De maximale loopafstand tot de toegang van een subbrandcompartiment bedraagt 30 m, aangegeven door de gecorrigeerde loopafstand van 20 m. De brandcompartimentering en vluchtroutes zijn weergegeven in de bijlage van dit rapport.

Ontvluchting van het gebouw vindt plaats via de trappenhuizen aan de west- en oostzijde van het gebouw. Aangezien de trap een hoogteverschil van meer dan 8 m overbruggt, dient het trappenhuis 60 minuten brandwerend te zijn. De trappenhuizen dienen te zijn uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute (materiaaleisen). De trappen in het atrium worden niet voor de ontvluchting van het gebouw gebruikt.

Gezien de gebouwhoogte van meer dan 20 m zijn beide trappenhuizen voorzien van een voorportaal.

Een gedetailleerde berekening van van de opvang- en doorstroomcapaciteit is uitgevoerd. Verschillende scenario's zijn bestudeerd op basis van de bezetting per verdieping. Tabel t2.3 presenteert het aantal personen per verdieping dat werd aangenomen in de berekeningen. Voor een gedetailleerd overzicht van de berekeningsresultaten wordt verwezen naar rapport L 837-3-RA d.d. 14 mei 2018.

t2.3 *Maximale bezetting aangenomen in de berekeningen*

Verdieping	Maximale bezetting [aantal personen]
Kelder	180
Begane grond	250
1 ^e verdieping	80
2 ^e verdieping	80
3 ^e verdieping	80
4 ^e verdieping	80
5 ^e verdieping	80
6 ^e verdieping	350 (bar) + 50 (co-working)
7 ^e verdieping	40

2.7 Brandveiligheidsinstallaties

2.7.1 Brandmeldinstallatie

Op basis van het Bouwbesluit 2012 is het noodzakelijk een brandmeldinstallatie aan te brengen. Op basis van bijlage 1 van het Bouwbesluit 2012 is het navolgende beveiligingsniveau vereist, zie tabel t2.4.

De installatie moet worden uitgelegd en onderhouden conform: NEN 2535 Brandveiligheid van gebouwen – Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen, 2009 inclusief correctieblad C1:2010 en NEN 2654-1 Beheer, onderhoud en controle van brandveiligheidsinstallaties, Deel 1 Brandmeldinstallaties 2015.

Een Programma van Eisen (PvE) dient te worden ontwikkeld waarin de technische specificaties waaraan de brandmeldinstallatie moet voldoen staan omschreven.

t2.4 Beveiligingsniveau brandmeldinstallatie

Functie	Verdieping	Bewakingsniveau	Doormelding RAC	Inspectiecertificaat
Bijeenkomstfunctie	Kelder	Geen eis van toepassing		
Winkelfunctie	begane grond – 5 ^e verdieping	Geen eis van toepassing		
Bijeenkomstfunctie	6 ^e verdieping	Gedeeltelijk		Ja
Kantoorfunctie	6 ^e verdieping	Niet automatisch		
Logiesfunctie	7 ^e verdieping	Volledig	Ja	Ja

2.7.2 Ontruimingsalarminstallatie

Het gebouw is onderverdeeld in 2 (hoofd)brandcompartimenten. Ten aanzien van de logiesfunctie op de 7^e verdieping dient het gebouw voorzien te worden van een ontruimingsalarminstallatie conform NEN 2575:2012. Het betreft een type A (gesproken berichten) installatie. Met betrekking tot de winkel- en bijeenkomst/kantoorfunctie is een ontruimingsalarminstallatie conform NEN 2575:2012 type B vereist.

Een Programma van Eisen (PvE) dient te worden ontwikkeld waarin de technische specificaties waaraan de ontruimingsalarminstallatie moet voldoen staan omschreven.

2.8 Droge blusleiding

Op basis van het Bouwbesluit 2012 is een droge blusleiding noodzakelijk indien een vloer van een verblijfsgebied hoger is gelegen dan 20 meter boven meetniveau [BB2012 art. 6.28 en 6.31]. Op basis van de informatie verkregen van de adviseur technische installaties worden 2 droge blusleidingen gepositioneerd in de trappenhuisen aan de west- en oostzijde van het gebouw. Elke aansluiting heeft een capaciteit van 36 m³/u bij gelijktijdig gebruik.

2.9 Brandslanghaspels

Conform Bouwbesluit 2012 dienen brandslanghaspels in het gebouw aanwezig te zijn. De adviseur technische installaties is verantwoordelijk voor de positionering en projectering van de brandslanghaspels. Op basis van de informatie verkregen van de adviseur technische installaties wordt het gebouw voorzien van voldoende brandslanghaspels. De brandslanghaspels worden geplaatst in een kast met een geïntegreerde handbrandmelder.

2.10 Brandweerlift

Een te bouwen gebouw waarvan een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 20 m boven het meetniveau heeft een brandweerlift. Een brandweerlift is geprojecteerd naast het trappenhuis aan de westzijde van het gebouw. De liftschaft van de brandweerlift heeft een volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van ten minste 60 minuten.

3 Bouwfysica en akoestiek

3.1 Hygrothermische aspecten

3.1.1 Thermische isolatie

Wettelijke eisen

Bij het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk is een energieprestatie-eis (EPC) niet van toepassing en geldt voor de thermische isolatie en de luchtdoorlatendheid het rechtens verkregen niveau. Indien het rechtens verkregen niveau voor de warmteweerstand lager is dan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$, dan moet bij het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of vergroten van het bouwwerk een warmteweerstand van ten minste $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ worden aangehouden. Bij het geheel vernieuwen zijn de nieuwbouwvoorschriften van toepassing.

In het geval van het geheel vernieuwen van een gevel- en/of dakconstructie, dient de thermische weerstand van de gevel en het dak te voldoen aan respectievelijk $R_c \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ en $R_c \geq 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Ten aanzien van (nieuwe) transparante delen, i.e. deuren en ramen, is een thermische doorgangscoefficiënt (U-waarde) van ten hoogste $1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ vereist.

Beoordeling

Ten aanzien van de thermische isolatie van de bestaande gevel zijn geen eisen van toepassing. Thermische isolatie aan de binnenzijde van de gevel wordt, mede omwille van de hygrothermische risico's die dit met zich meebrengt, niet toegepast.

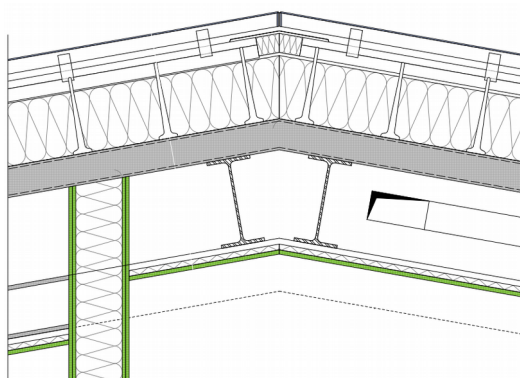
Ten aanzien van de dakconstructie is conform opgave van de architect een Kalzip DuoPlus Klipp E180 DK5+10 met 195 mm minerale wol thermische isolatie ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$) geprojecteerd. Figuur f3.1 presenteert een doorsnede van de dakconstructie. Op basis van de technische informatie van de fabrikant bedraagt de warmteweerstand van het dak $\geq 6 \text{ m}^2\text{K/W}$, waarmee aan de eisen wordt voldaan.

De ramen in de bestaande gevel worden vervangen. Geadviseerd wordt een warmtedoorgangscoefficiënt (U-waarde) van niet meer dan $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, hetgeen kan worden bereikt door HR++ beglazing ($U_{gl} \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) in een thermisch onderbroken kozijn ($U_{fr} \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Ten aanzien van de gevel op de 6^e en 7^e verdieping wordt een vliesgevel toegepast, conform opgave van de architect Schüco FWS 60 met dubbele glas 12/20/4. Op basis van de

technische informatie van de fabrikant/leverancier wordt vastgesteld dat de U-waarde van de vliesgevel circa $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ bedraagt, waarmee aan de eis $U \leq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ wordt voldaan.

f3.1 Dakconstructie: Kalzip DuoPlus Klipp E180 DK5+10



3.1.2 Luchtdoorlatendheid

Wettelijke eisen

Wettelijke eisen ten aanzien van de maximale luchtdoorlatendheid en luchtdichtheid van het gebouw zijn niet van toepassing.

3.2 Daglicht

Wettelijke eisen

Ten aanzien van daglichttoetreding in het gebouw zijn wettelijke eisen niet van toepassing.

3.3 Akoestiek

3.3.1 Interne geluidisolatie

Wettelijke eisen

Wettelijke eisen ten aanzien van de interne geluidisolatie van scheidingsconstructies tussen de verschillende (verblijfs)ruimten in het gebouw zijn niet van toepassing.

3.3.2 Ruimte-akoestiek

Wettelijke eisen

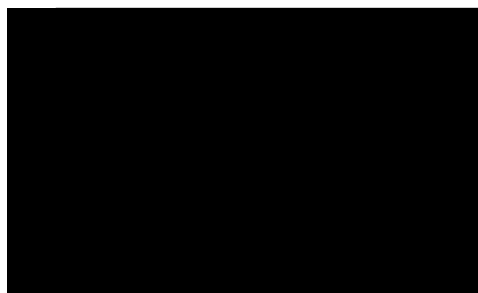
Met betrekking tot de ruimte-akoestiek en de gemiddelde nagalmtijd in verschillende ruimtes, zijn expliciete eisen niet van toepassing.

3.3.3 Installatiegeluid

Wettelijke eisen

Wettelijke eisen ten aanzien van installatiegeluid zijn niet van toepassing voor het onderhavige gebouw.

Dit rapport bevat 14 pagina's, 2 bijlagen

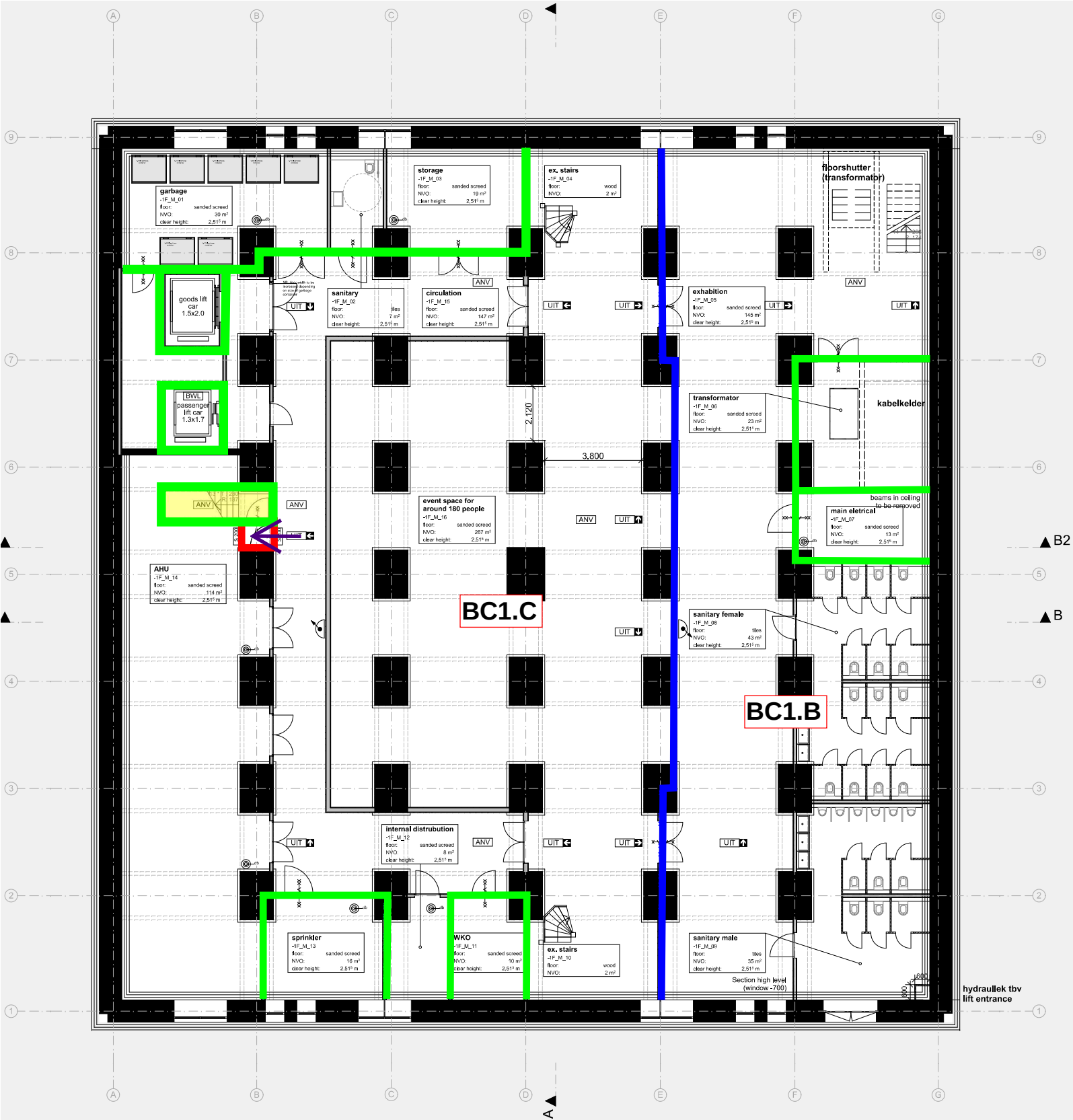


L 837-4-RA: Bijlage Brandcompartimentering

- EI 60
- EW 30
- S200

Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)

Escape route



LEGEND

- masonry wall
- gypsum lightweight metal e
- aluminium mullion transor
- existing wall of the monur
- glass wall
- system glass wall with ac
- fire ratings
- gypsum wall
- new column
- existing column
- storage

room name

GF_08

room number

F

floor material

NGF

area

CH

clear height
- roomstamp

wall or construction 30 minuteswall or construction 60 minutesselfclosing door 30 minutesselfclosing door 60 minutesselfclosing door (non fire resistant)

Verdieping te voorzien van een ontruimingsalarminstallatie type B conform NEN 2575
Verdieping te voorzien van een brandmeldinstallatie conform NEN 2535
Verdieping te voorzien van een sprinklemist-installatie

- Brandweerpaneel
- Draagbaar blustoestel
- Brandslanghaspel 30m
- Brandweerlift conform NEN-EN 61-72
- Algemene noodverlichting
- Vluchtroute aanduiding

NOTES

1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements
2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building
3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs
4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL
5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise
6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information
7. Specifications of all consultants are to be followed.
8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

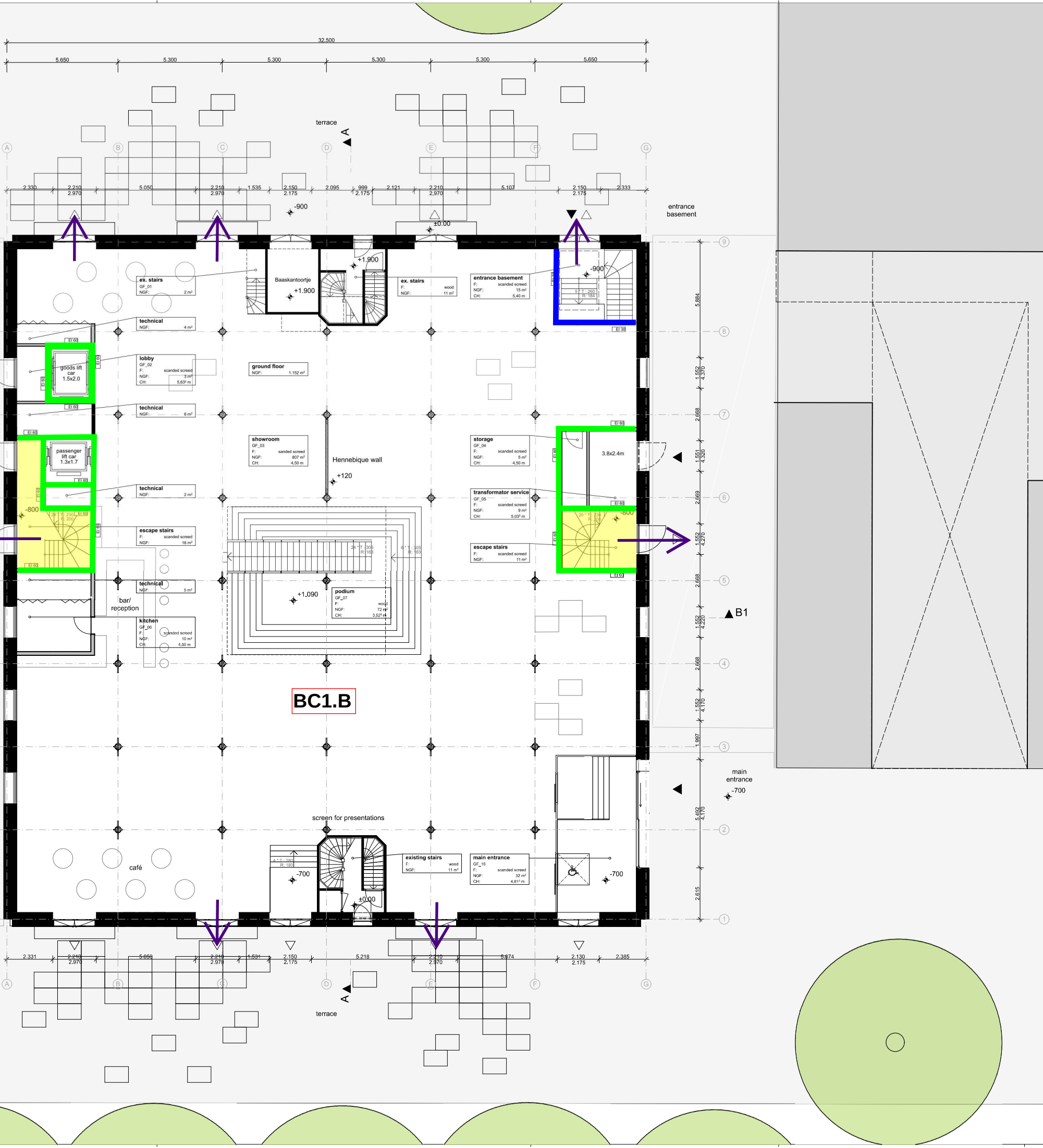
stilwerk

Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxx m ü NN

STAGE	SCALE	FORMAT	INITIALS	DATE
BUILDING PERMIT	1:100	A1	RHWZ	
ARCHITECTS				
RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITEKTEN				
CONTENT				
DESIGN PROPOSAL_009_BASEMENT FLOOR PLAN				
PROJECT	AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW
SANTOS	AR	OMV	DES	FP
PLAN NUMBER				009
				1

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

room name

GF_08

room number

F_

floor number

NGF

area

CH

clear height

roomstamp

PEUTZ

NOTES

1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

stilwerk

Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxxx m ü NN

STAGE

DEFINITIVE DESIGN

SCALE

1:100

FORMAT

A1

INITIALS

RHWZ

ARCHITECTS

RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN

CONTENT

DESIGN PROPOSAL_010_GROUND FLOOR PLAN

PROJECT

421

AUTHOR

AR

STAGE

DD

DRAWING TYPE

DES

VIEW

FP

PLANNING AREA

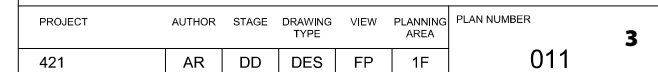
GF

PLAN NUMBER

010

2

→ Escape route



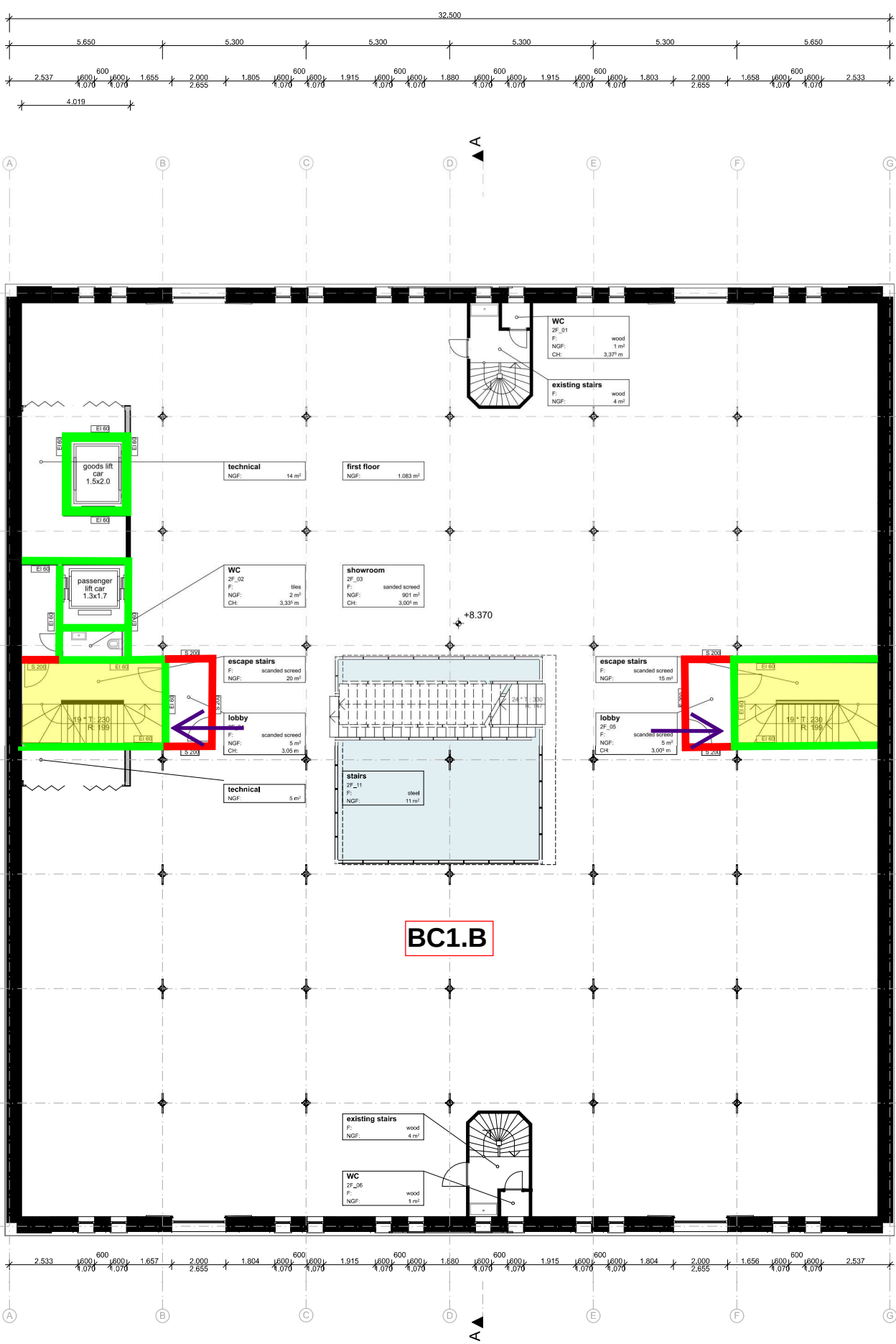
EI 60

EW 30

S200

Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)

➔ Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

room name

room number

F: floor marked

NGF: area

CH: clear height

roomstamp

NOTES

1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

stilwerk

Große Elbstraße 68

22767 Hamburg

Germany

± 0.00= xxxx m ü NN

STAGE

DEFINITIVE DESIGN

SCALE

1:100

FORMAT

A1

INITIALS

RHWZ

DATE

17.04.2018

ARCHITECTS

RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN

CONTENT

DESIGN PROPOSAL_012_SECOND FLOOR PLAN

PROJECT

421

AUTHOR

AR

STAGE

DD

DRAWING TYPE

DES

VIEW

FP

PLANNING AREA

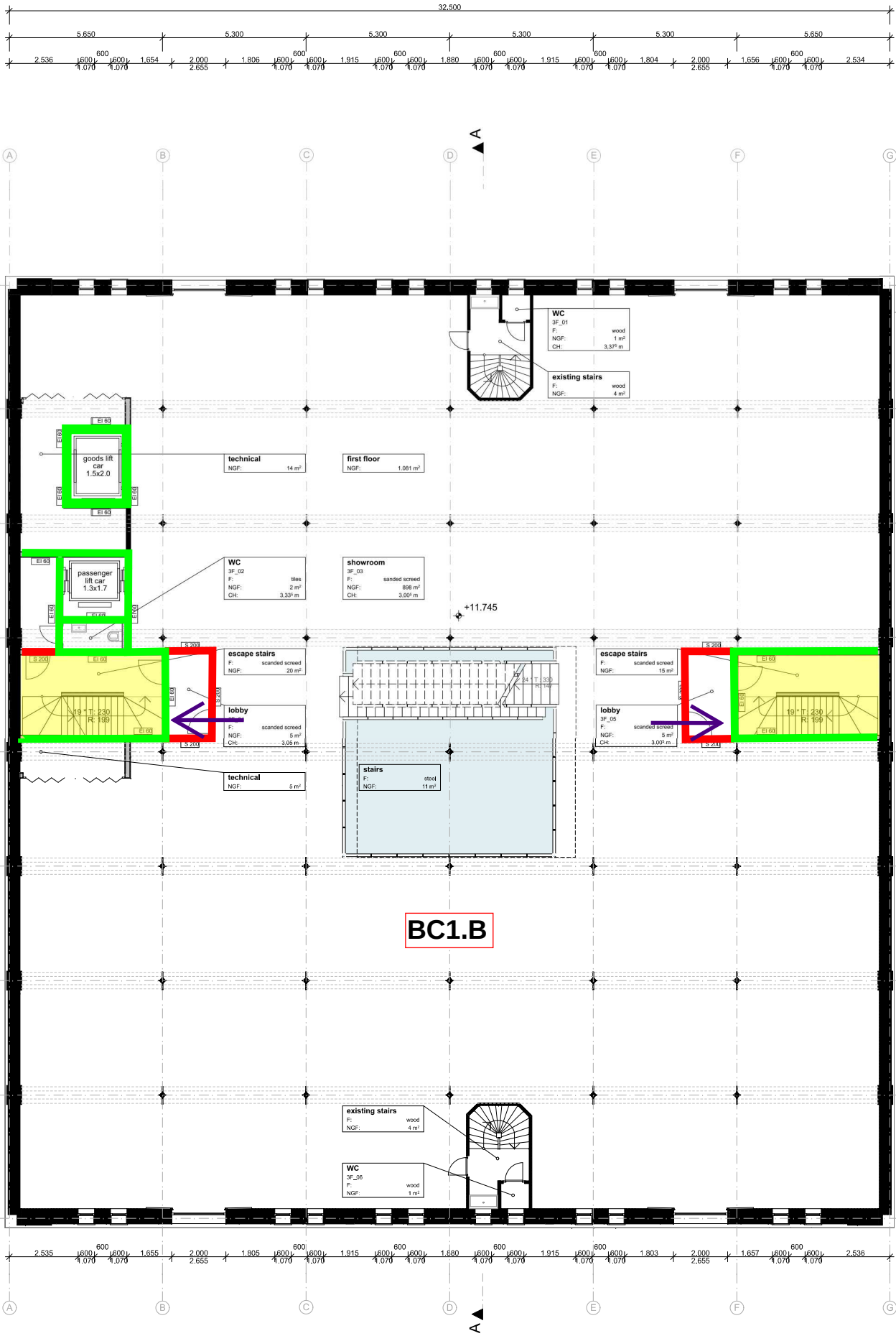
2F

PLAN NUMBER

012

4

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



LEGEND

- masonry wall
- gypsum lightweight metal e
- aluminium mullion transor
- existing wall of the monur
- glass wall
- system glass wall with ac
- fire ratings
- gypsum wall
- new column
- existing column
- storage

 room name
- GF_08

 room number
- F

 floor material
- NGF

 area
- CH

 clear height
- roomstamp



NOTES

1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements
2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building
3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs
4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL
5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise
6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information
7. Specifications of all consultants are to be followed.
8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

stilwerk

Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxx m ü NN

STAGE	SCALE	FORMAT	INITIALS	DATE
DEFINITIVE DESIGN	1:100	A1	RHWZ	17.04.2018

ARCHITECTS
RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN

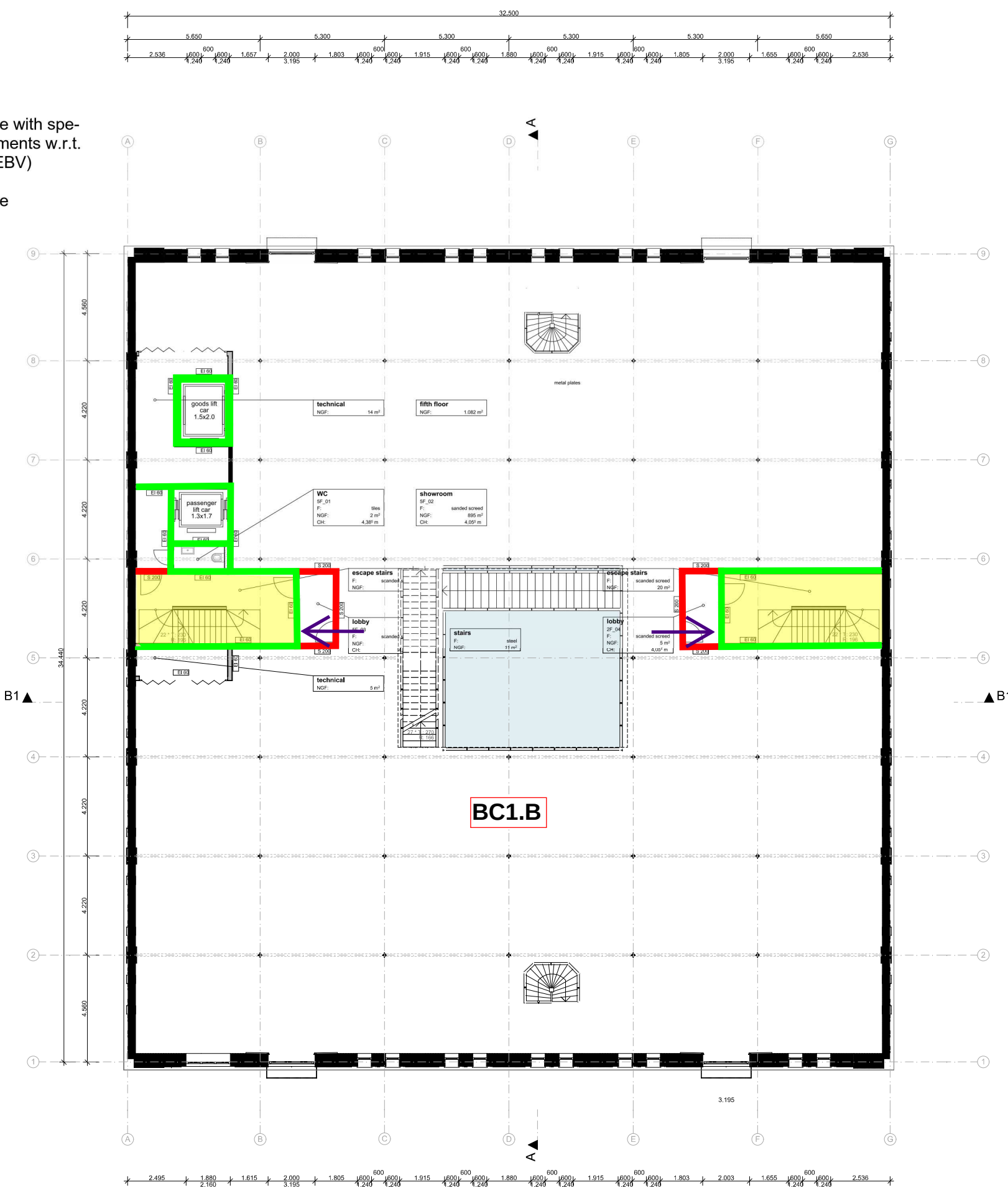
CONTENT
DESIGN PROPOSAL_013_THIRD FLOOR PLAN

PROJECT	AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW	PLANNING AREA	PLAN NUMBER
421	AR	DD	DES	FP	3F	013

→ Escape route



- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

 room name

GF_08

 room number

F

 floor material

NGF

 area

CH

 clear height

roomstamp

NOTES

1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

stilwerk

Große Elbstraße 68

22767 Hamburg

Germany

± 0.00= xxxxx m ü NN

STAGE

DEFINITIVE DESIGN

SCALE

1:100

FORMAT

A1

INITIALS

RHWZ

DATE

17.04.2018

ARCHITECTS

RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN

CONTENT

DESIGN PROPOSAL_015_FIFTH FLOOR PLAN

PROJECT

421

AUTHOR

AR

STAGE

DD

DRAWING TYPE

DES

VIEW

FP

PLANNING AREA

5F

PLAN NUMBER

015

7

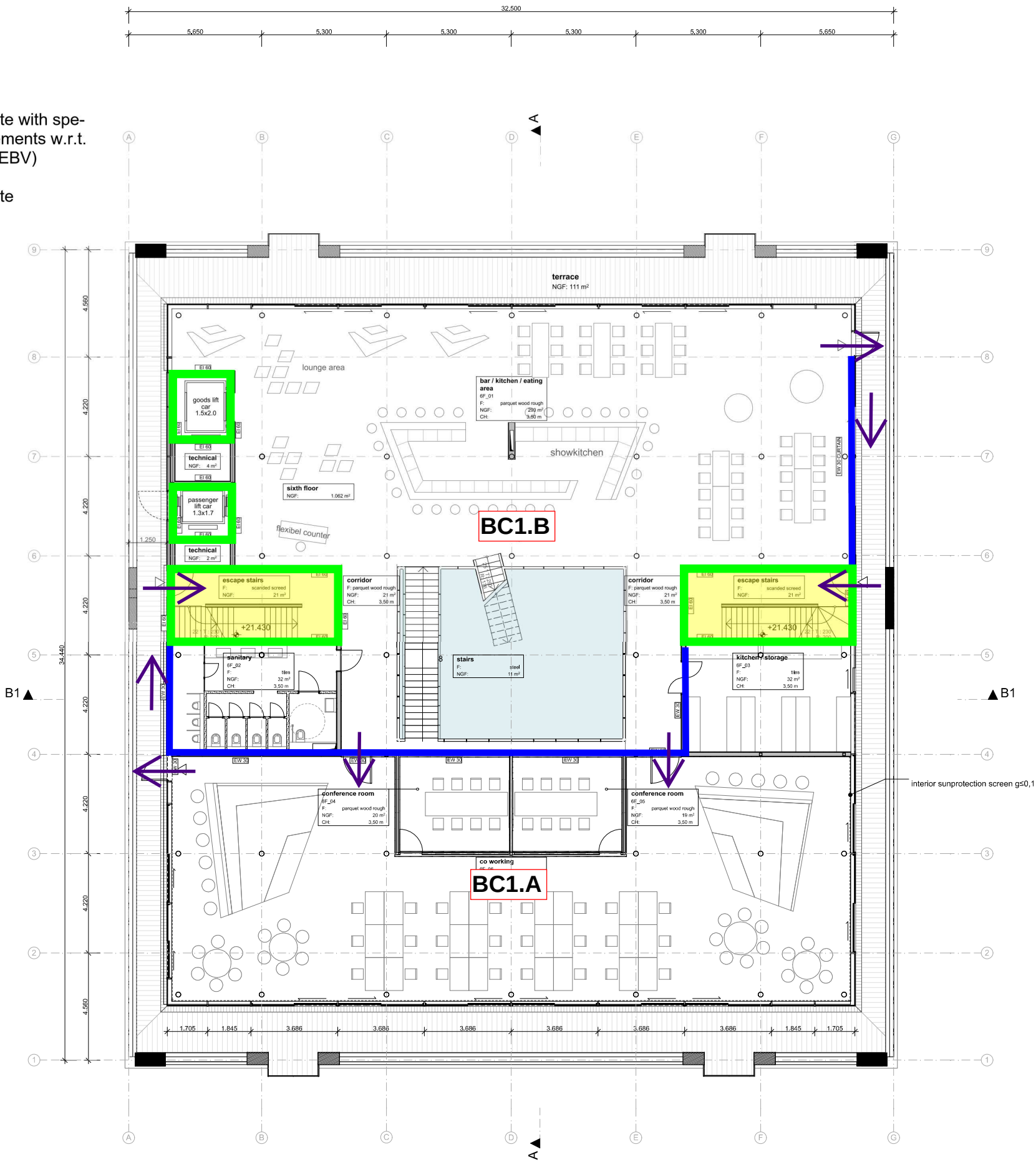
EI 60

EW 30

S200

Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)

Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

room name

room number

room stamp

GF_08

room number

floor material

area

NGF

area

CH

clear height

PEUTZ

- NOTES
1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

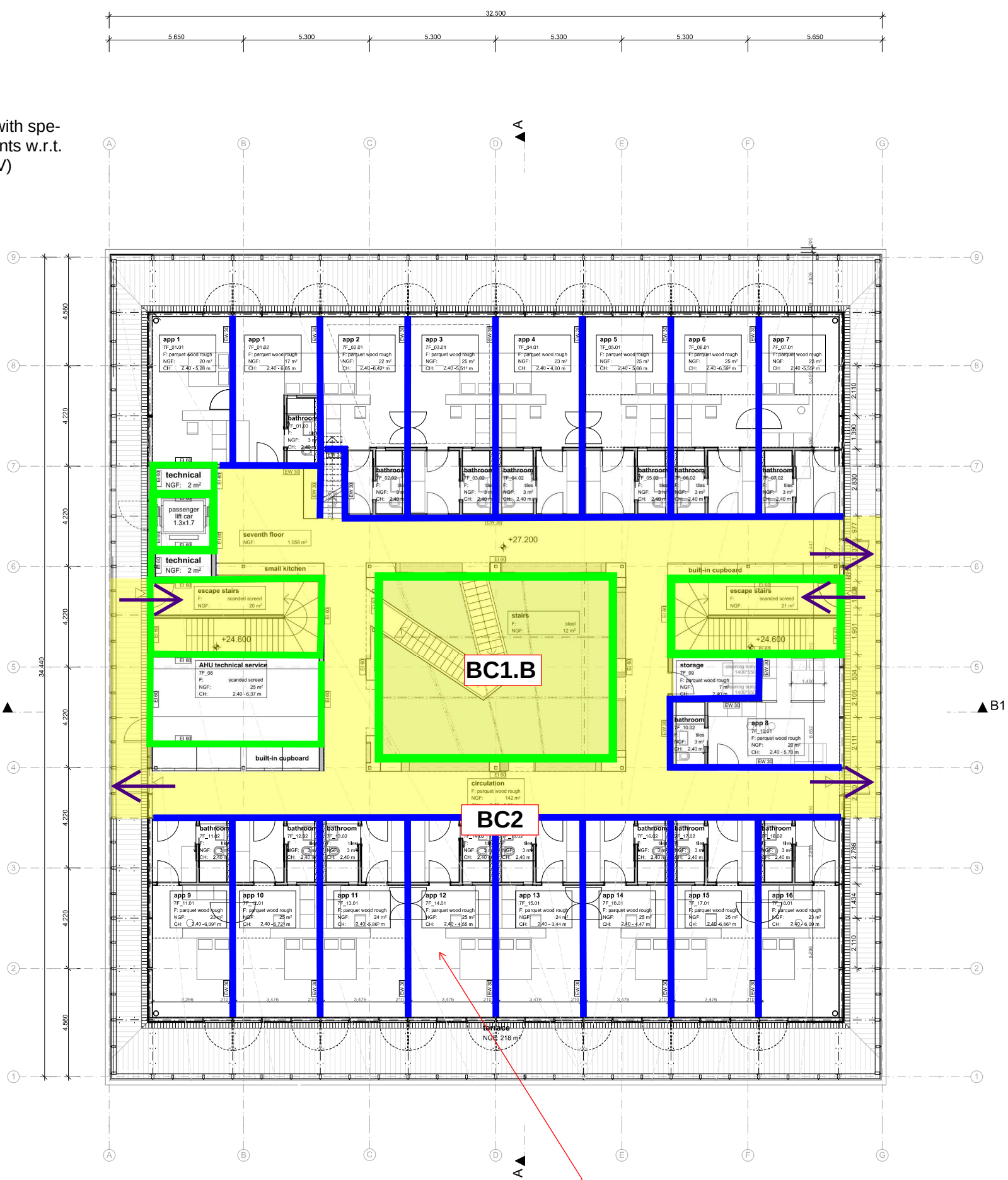
stilwerk

Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxxx m ü NN

STAGE		SCALE		FORMAT		INITIALS		DATE	
DEFINITIVE DESIGN		1:100		A1		RHWZ		17.04.2018	
ARCHITECTS									
RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITEKTEN									
CONTENT									
DESIGN PROPOSAL_016_SIXTH FLOOR PLAN									
PROJECT		AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW	PLANNING AREA		PLAN NUMBER	
421		AR	DD	DES	FP	6F		016	

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



Elke logiesfunctie is een separaat (beschermd) subbrandcompartiment

LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

room name

room number

room material

area

clear height

roomstamp

PEUTZ

- NOTES
1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT				
stilwerk SANTOS rotterdam				
CLIENT				
stilwerk				
Große Elbstraße 68 22767 Hamburg Germany				
± 0.00= xxxxx m ü NN				
STAGE				
DEFINITIVE DESIGN	SCALE 1:100	FORMAT A1	INITIALS RHWZ	DATE 17.04.2018
ARCHITECTS				
RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITEKTEN				
CONTENT				
DESIGN PROPOSAL_017_SEVENTH FLOOR PLAN				
PROJECT	AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW
421	AR	DD	DES	FP
PLAN NUMBER				9
017				

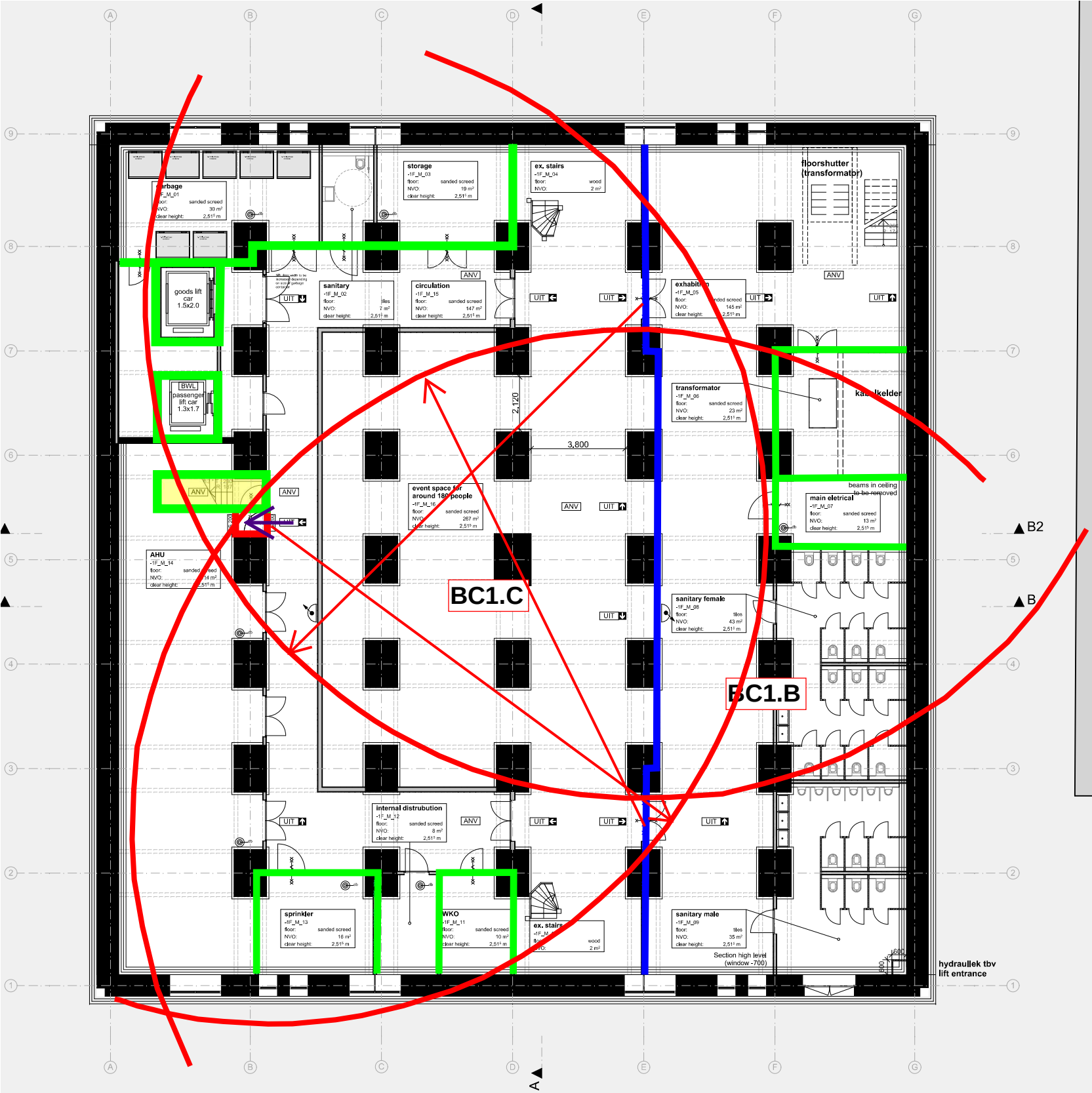


L 837-4-RA: Bijlage Loopafstanden

- EI 60
- EW 30
- S200

Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)

Escape route



LEGEND

- masonry wall
- gypsum lightweight metal e
- aluminium mullion transor
- existing wall of the monur
- glass wall
- system glass wall with ac
- fire ratings
- gypsum wall
- new column
- existing column
- storage room name
- room number
- room stamp
- area
- clear height
- wall or construction 30 minutes
- wall or construction 60 minutes
- selfclosing door 30 minutes
- selfclosing door 60 minutes
- selfclosing door (non fire resistant)



Verdieping te voorzien van een ontruimingsalarminstallatie type B conform NEN 2575
Verdieping te voorzien van een brandmeldinstallatie conform NEN 2535
Verdieping te voorzien van een sprinklemist-installatie

- Brandweerpaneel
- Draagbaar blustoestel
- Brandslanghaspel 30m
- [BVL] Brandweerlift conform NEN-EN 61-72
- [ANV] Algemene noodverlichting
- [UIT] Vluchtroute aanduiding

NOTES

- All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements
- All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building
- Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs
- Dimensions of windows and doors are shown from FFL
- All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise
- All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information
- Specifications of all consultants are to be followed.
- Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

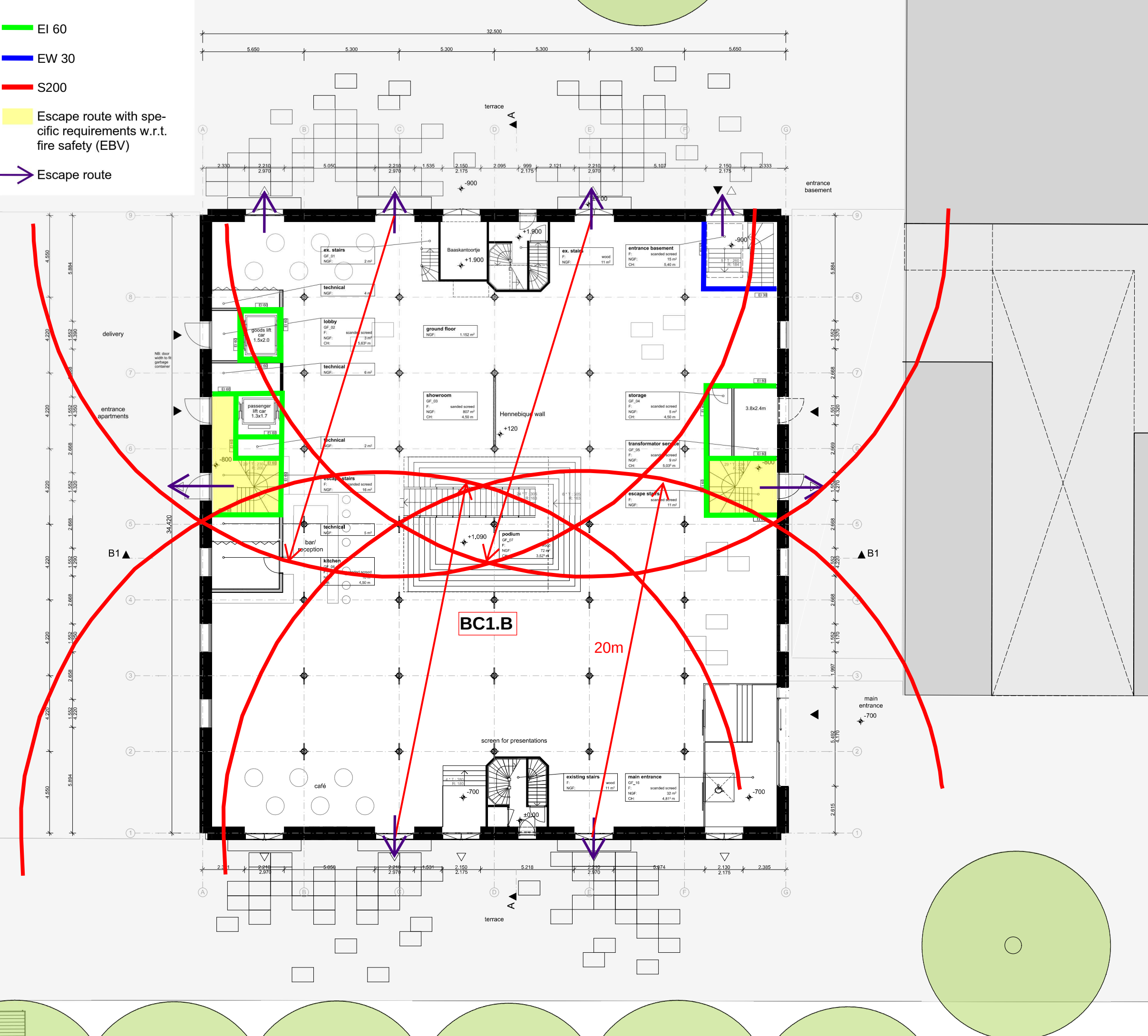
stilwerk

Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxx m ü NN

STAGE		SCALE		FORMAT		INITIALS		DATE	
BUILDING PERMIT		1:100		A1		RHWZ			
ARCHITECTS									
RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN									
CONTENT									
DESIGN PROPOSAL_009_BASEMENT FLOOR PLAN									
PROJECT	AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW	PLANNING AREA	PLAN NUMBER			
SANTOS	AR	OMV	DES	FP	BSMT	009			

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



PEUTZ

LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

O

new column

existing column

storage

room name

room number

F: floor

NGF: area

CH: clear height

room name

room number

floor

area

clear height

roomstamp

NOTES

1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements
2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building
3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs
4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL
5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise
6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information
7. Specifications of all consultants are to be followed.
8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

stilwerk

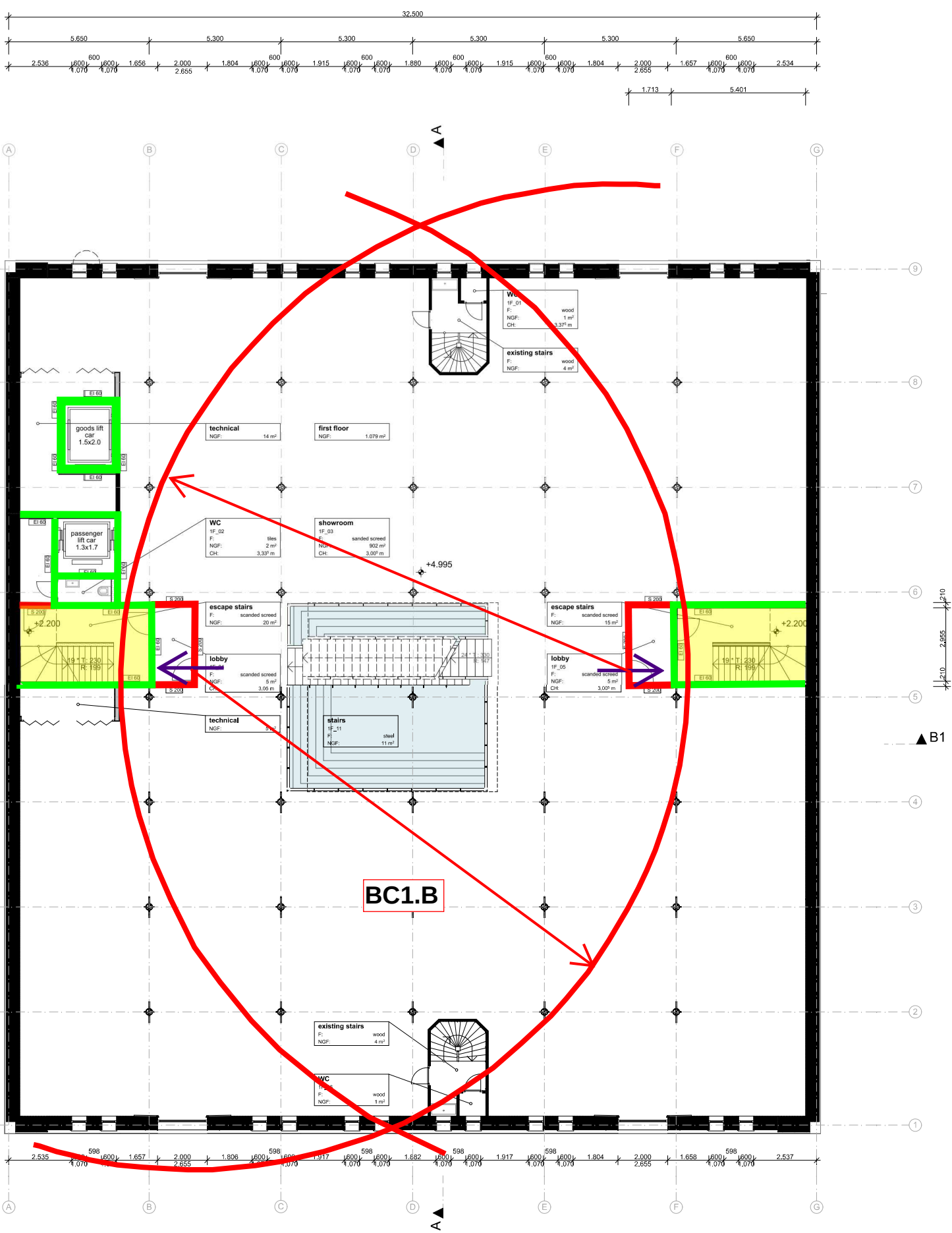
Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxxx m ü NN

STAGE	SCALE	FORMAT	INITIALS	DATE		
DEFINITIVE DESIGN	1:100	A1	RHWZ	17.04.2018		
ARCHITECTS						
RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN						
CONTENT						
DESIGN PROPOSAL_010_GROUND FLOOR PLAN						
PROJECT	AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW	PLANNING AREA	PLAN NUMBER
421	AR	DD	DES	FP	GF	010

2

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

room name

room number

room stamp

GF_08

room number

floor material

area

NGF

area

CH

clear height



- NOTES
1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

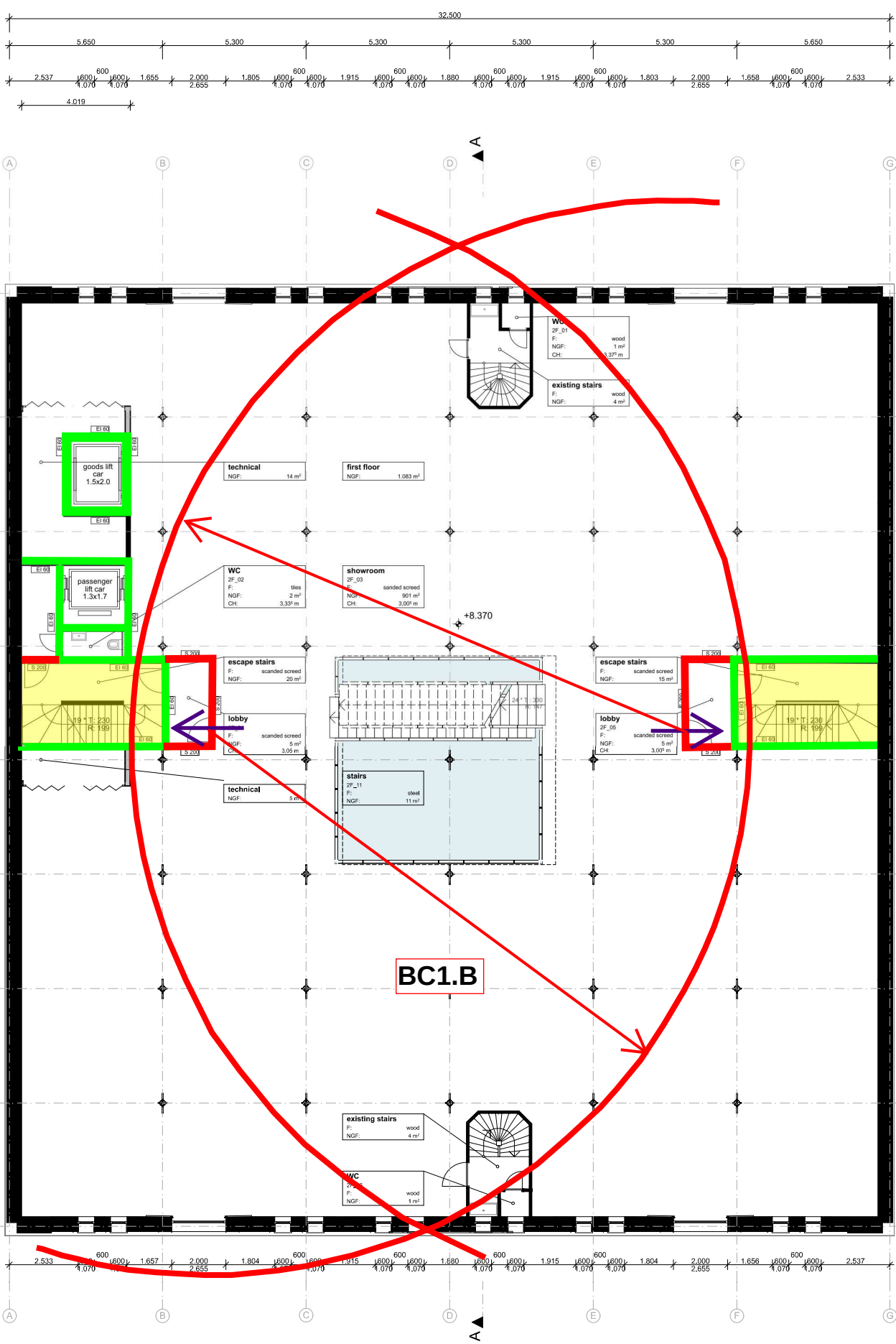
stilwerk

Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxx m ü NN

STAGE		SCALE		FORMAT		INITIALS		DATE	
DEFINITIVE DESIGN		1:100		A1		RHWZ		17.04.2018	
ARCHITECTS									
RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN									
CONTENT									
DESIGN PROPOSAL_011_FIRST FLOOR PLAN									
PROJECT		AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW	PLANNING AREA	PLAN NUMBER		
421		AR	DD	DES	FP	1F	011		
							3		

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

O

 new column

existing column

storage

room name

room number

room stamp

GF_08

floor marked

NGF

area

CH

clear height

PEUTZ

NOTES

1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

stilwerk

Große Elbstraße 68

22767 Hamburg

Germany

± 0.00= xxxxx m ü NN

STAGE

DEFINITIVE DESIGN

SCALE

1:100

FORMAT

A1

INITIALS

RHWZ

DATE

17.04.2018

ARCHITECTS

RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN

CONTENT

DESIGN PROPOSAL_012_SECOND FLOOR PLAN

PROJECT

421

AUTHOR

AR

STAGE

DD

DRAWING TYPE

DES

VIEW

FP

PLANNING AREA

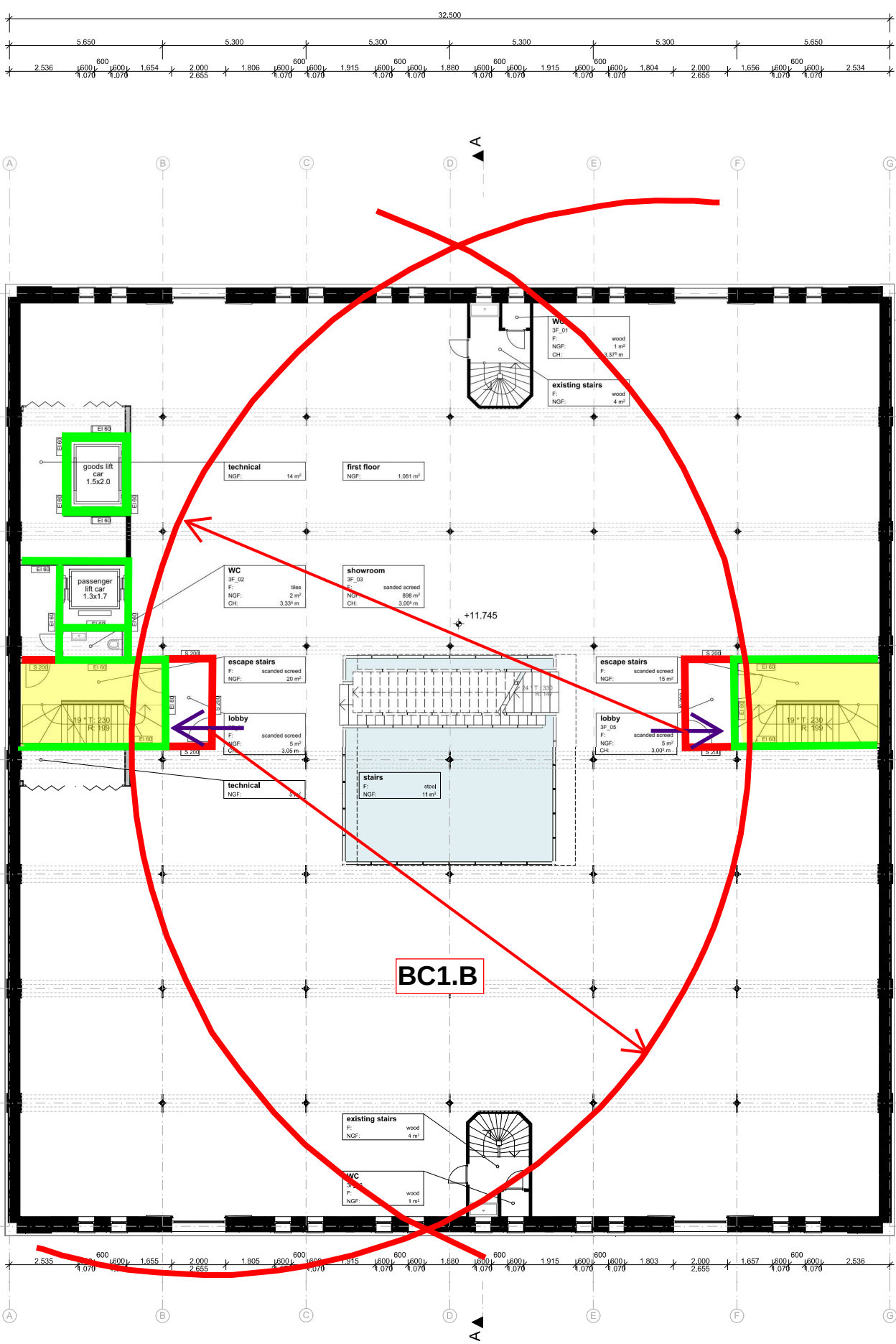
2F

PLAN NUMBER

012

4

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

room name

room number

room stamp

GF_08

floor material

area

clear height

PEUTZ

NOTES

1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

stilwerk

Große Elbstraße 68

22767 Hamburg

Germany

± 0.00= xxxx m ü NN

STAGE

DEFINITIVE DESIGN

SCALE

1:100

FORMAT

A1

INITIALS

RHWZ

DATE

17.04.2018

ARCHITECTS

RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN

CONTENT

DESIGN PROPOSAL_013_THIRD FLOOR PLAN

PROJECT

421

AUTHOR

AR

STAGE

DD

DRAWING TYPE

DES

VIEW

FP

PLANNING AREA

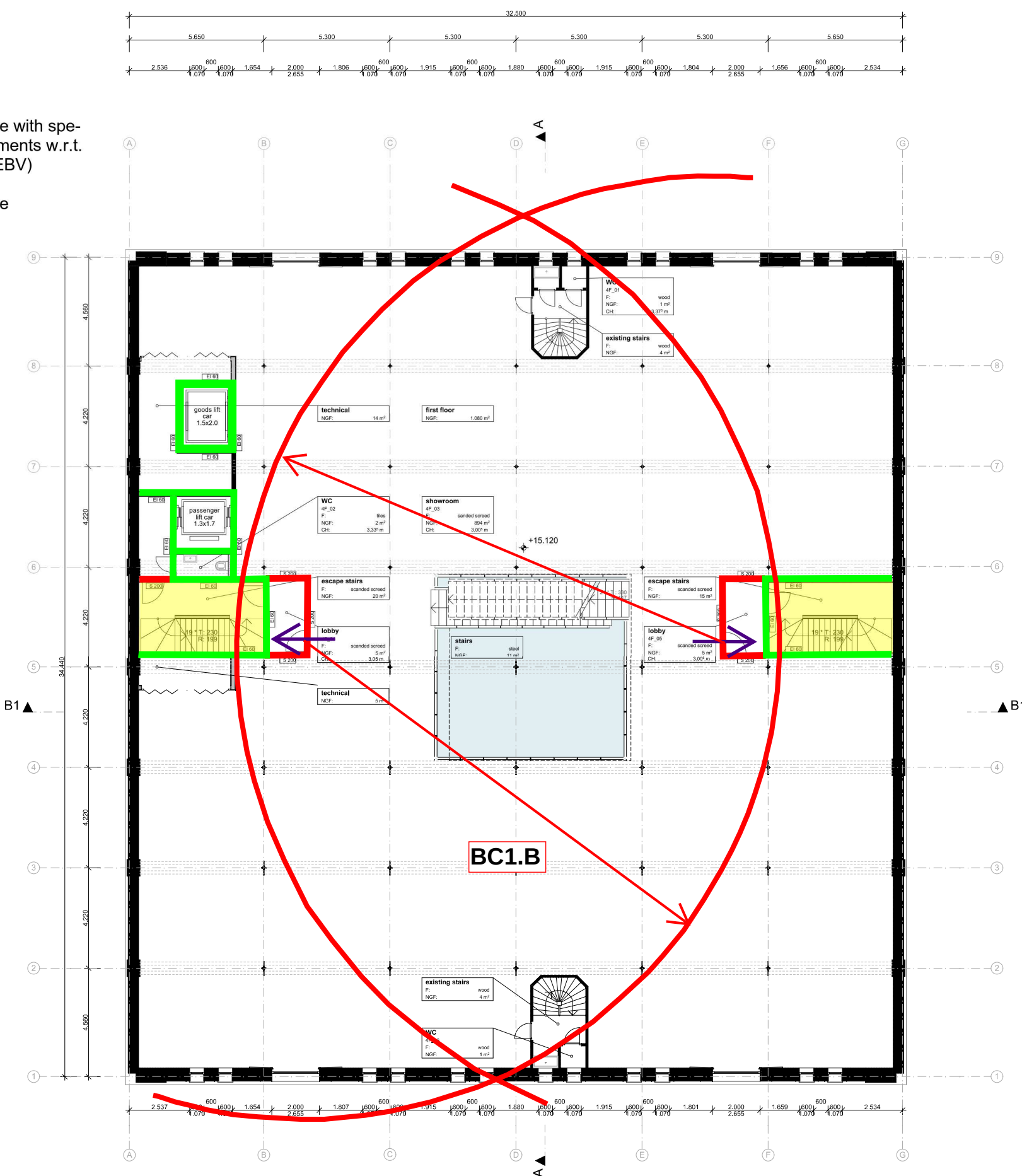
3F

PLAN NUMBER

013

5

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

room name

room number

room stamp

GF_08

floor material

area

clear height

PEUTZ

- NOTES
1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

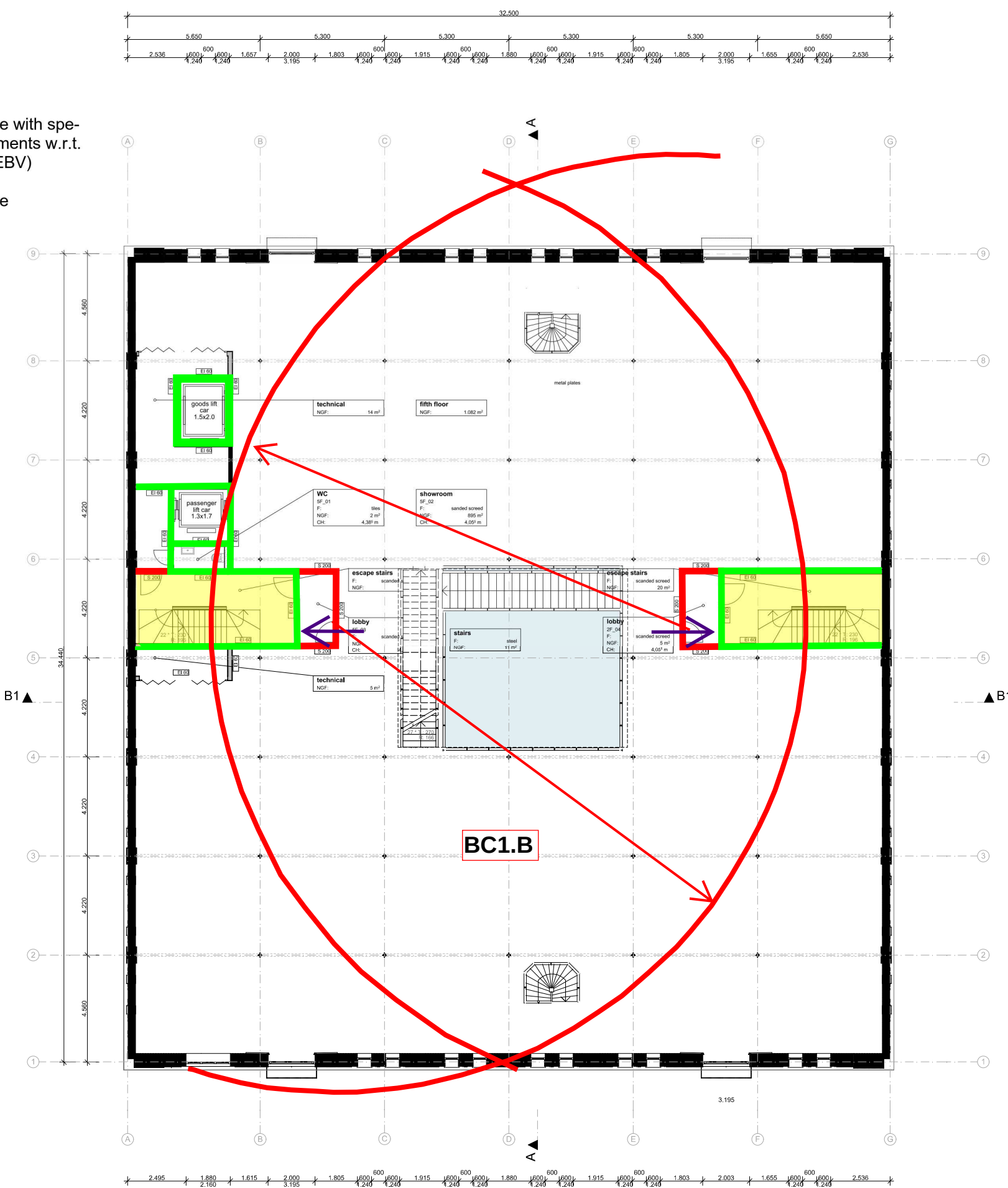
stilwerk

Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxx m ü NN

STAGE		SCALE		FORMAT		INITIALS		DATE	
DEFINITIVE DESIGN		1:100		A1		RHWZ		17.04.2018	
ARCHITECTS									
RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN									
CONTENT									
DESIGN PROPOSAL_014_FOURTH FLOOR PLAN									
PROJECT		AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW	PLANNING AREA	PLAN NUMBER		
421		AR	DD	DES	FP	4F	014		
							6		

- EI 60
- EW 30
- S200
- Escape route with specific requirements w.r.t. fire safety (EBV)
- Escape route



LEGEND

masonry wall

gypsum lightweight metal e

aluminium mullion transor

existing wall of the monur

glass wall

system glass wall with ac

fire ratings

gypsum wall

new column

existing column

storage

room name

room number

room stamp

room name

room number

room stamp

- NOTES
1. All dimensions have to be compared to a detailed survey measurements

2. All dimensions are to be checked on site prior to construction planning and building

3. Unevenness and irregularity of the existing building has to be considered for technical details such as floor build-ups or emergency stairs

4. Dimensions of windows and doors are shown from FFL

5. All other heights refer to FFL 0.00 if not indicated otherwise

6. All plans are to be read in conjunction with respective plans and lists and consultants information

7. Specifications of all consultants are to be followed.

8. Any conflicting information of architectural and consultants specifications has to be notified to both parties

PROJECT

stilwerk SANTOS rotterdam

CLIENT

stilwerk

Große Elbstraße 68
22767 Hamburg
Germany

± 0.00= xxxx m ü NN

STAGE	SCALE	FORMAT	INITIALS	DATE
DEFINITIVE DESIGN	1:100	A1	RHWZ	17.04.2018

ARCHITECTS

RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN & WESSEL DE JONGE ARCHITECTEN

CONTENT

DESIGN PROPOSAL_015_FIFTH FLOOR PLAN

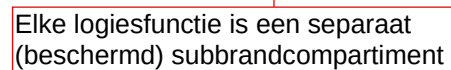
PROJECT	AUTHOR	STAGE	DRAWING TYPE	VIEW	PLANNING AREA	PLAN NUMBER
421	AR	DD	DES	FP	5F	015

7

→ Escape route



→ Escape route



9