

M-DAB2

Materialressourcen der Stadt

Digitalisieren, Analysieren und nachhaltig Bewirtschaften

Arbeitspaket 3:

Analyse von Potentialprofilen und Entwurf von Entwicklungsvarianten

Deliverable D 3.2 Beurteilung & Ableitung von Entwicklungsvarianten aus Sicht der Projektentwicklung für die jeweiligen Potentialprofile

Autor: Rhomberg



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN



Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Stadt der Zukunft
im Rahmen von open4innovation



FFG
Forschung wirkt.

Gründerzeit 1848-1918

Allgemeine Analyse - Bestand

Adresse
Prechtlgasse 7
1090 Wien

Widmung
W
Bauklasse III
g
Schutzzone
Klimaschutzgebiet

Wohnen
mind. 9 m, <Straßenbreite +3m, max. 16 m
geschlossene Bebauung
nein
nein

Umgebung
Grundstücksfläche
Perimeterfläche
Straßenbreite
Einbahn
Tempo 30 Zone
Parkplätze / Perimeter
Straßenbäume / Perimeter
sonstiges

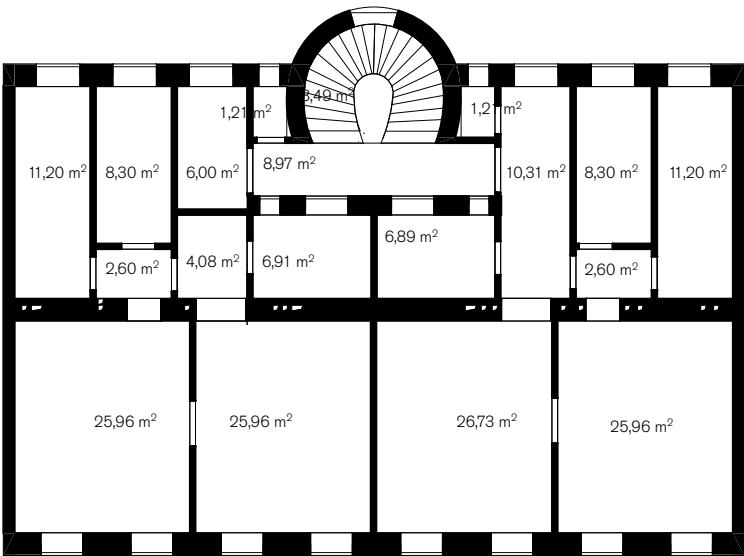
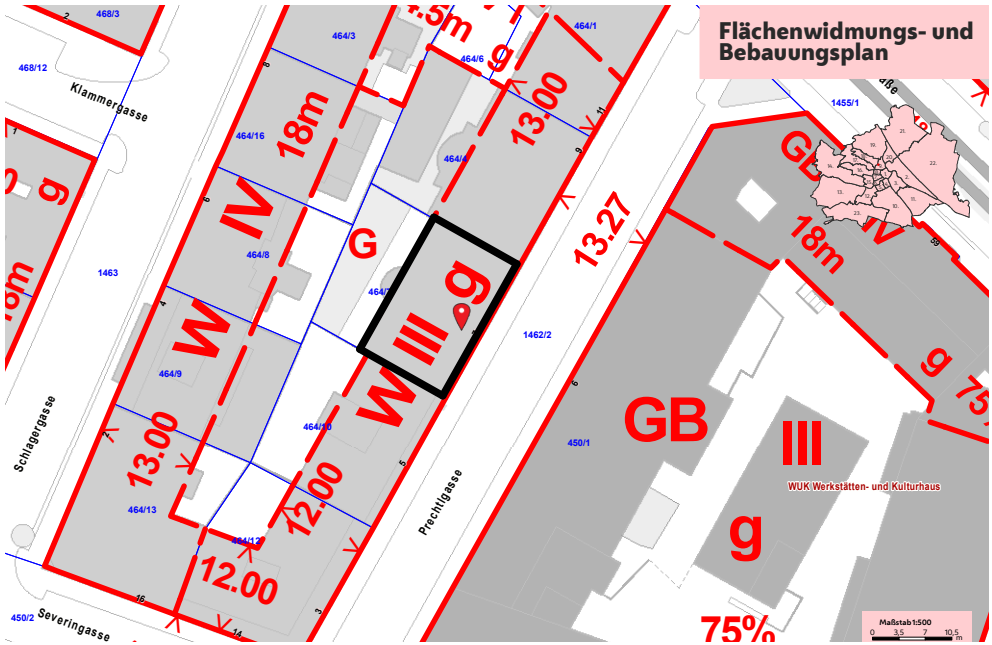
410m²
537,5m²
13m
nein
ja
4
0
Amtshaus Schlagergasse als
Gegenüber (Green Building Award 2013)

Flächenermittlung
Geschoßzahl
Gebäudehöhe (Traufe)
BGF pro Geschoß
BGF gesamt
BRI gesamt
NGF
NF
Wohnungsanzahl
Ø Wohnungsgröße
Ø Zimmeranzahl
Ø Raumhöhe

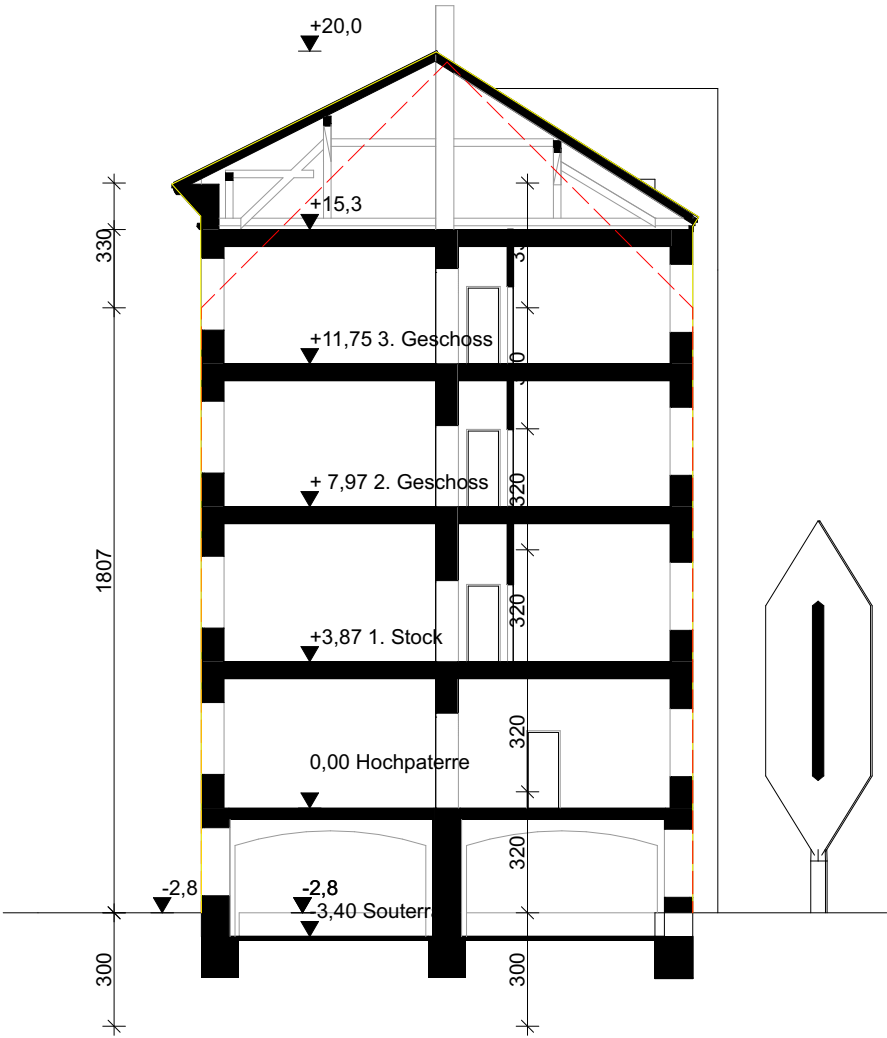
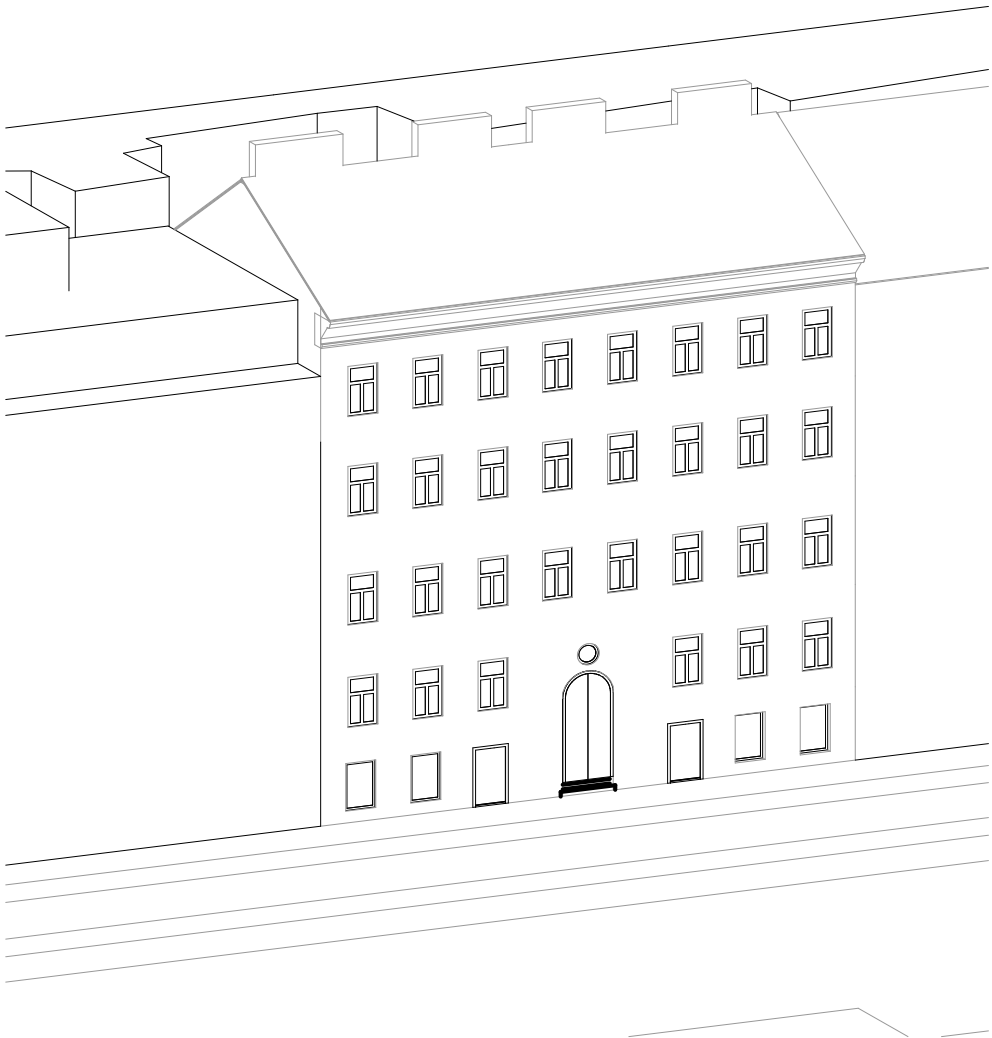
EG+4+DG (nicht ausgebaut)
19,3m
260m²
1.300m²
5.527m³
990m²
720m²
8
90m²
3
3,37m

GFZ Grundstück
GFZ Perimeter

3,17
2,42



Grundriss Regelgeschoss I M 1.200



Schnitt quer I M 1.200

Gründerzeit 1848-1918

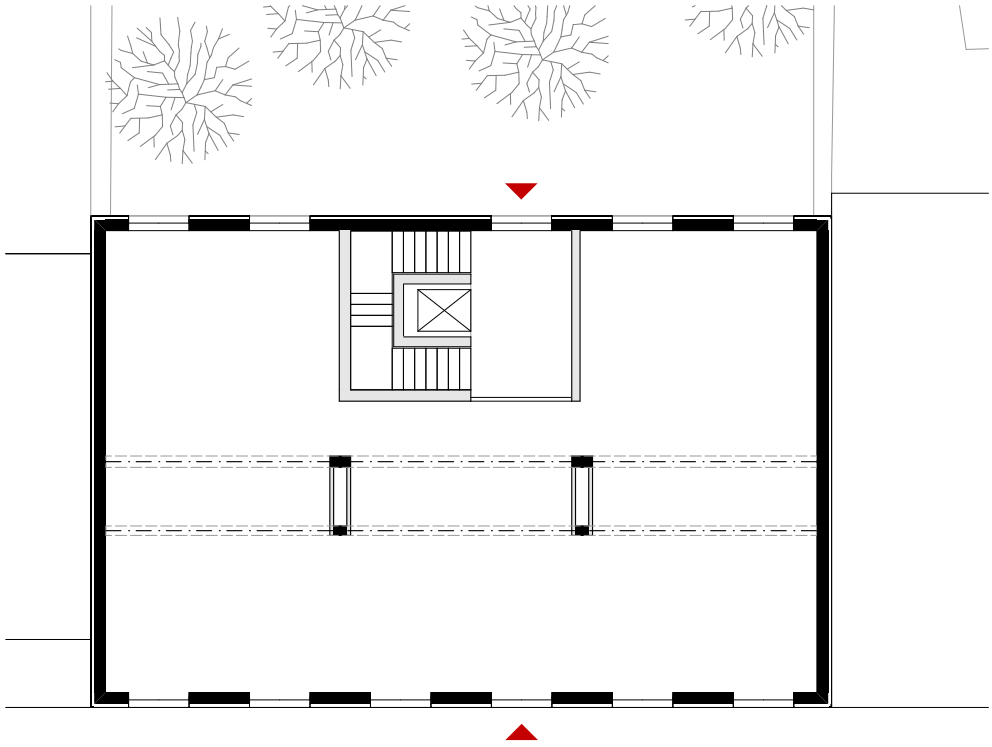
Entwicklungsvariante 1: Neubau

Adresse
Prechtlgasse 7
1090 Wien

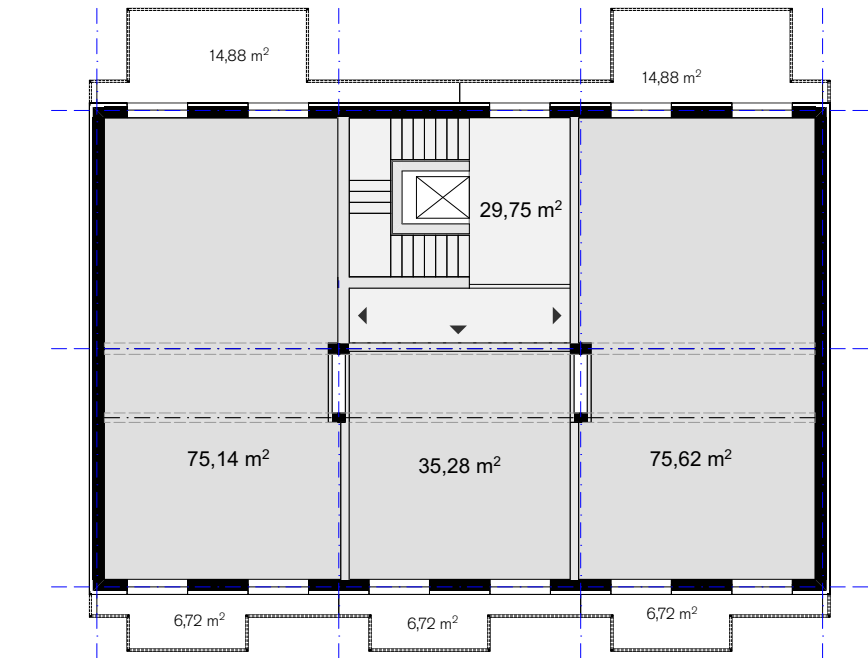
Widmung	
W	Wohnen
Bauklasse III	mind. 9 m, <Straßenbreite +3m, max. 16 m
g	geschlossene Bebauung
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

- Allgemeine Beschreibung**
- Rückbau des Bestandsgebäudes mit der Zielsetzung der Wiederverwendung der verbauten Materialien
 - neue Gebäudestruktur in nutzungsoffener Bauweise
 - Ausnutzung der bestehenden Widmung
 - Barrierefreiheit
 - großzügige Freiflächen

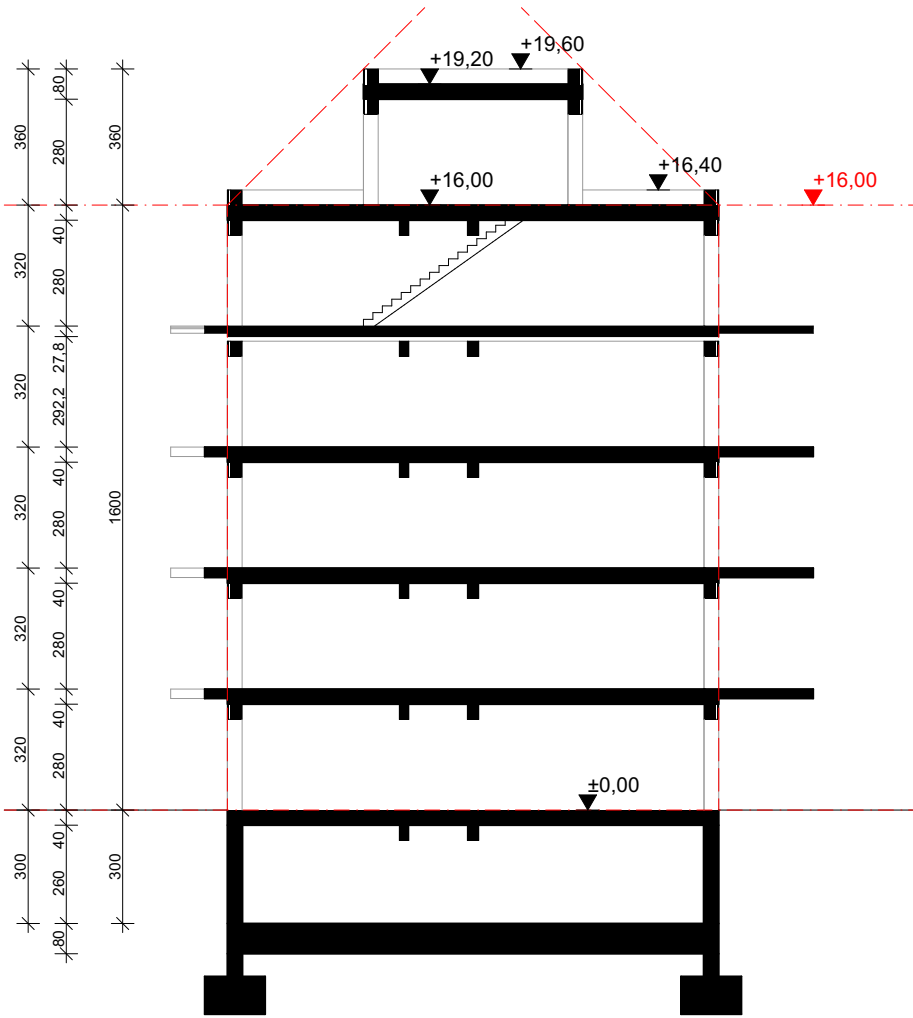
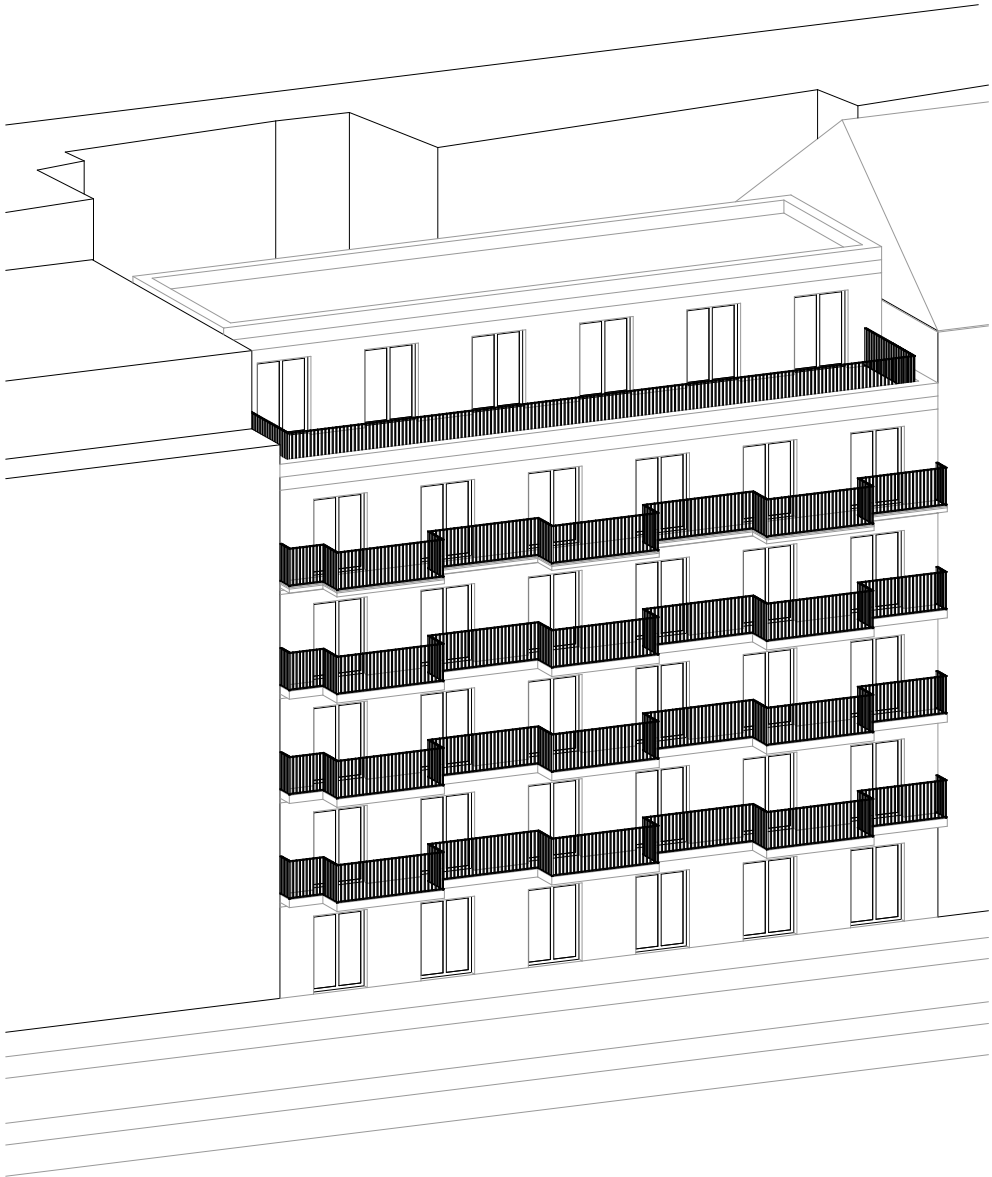
Kennwerte der Entwicklungsvariante	
Straßenbäume / Perimeter	3
Parkplätze / Perimeter	2
BRI oberirdisch Abbruch	4685m ³
BRI oberirdisch Neubau	4440m ³
Geschoßzahl oberirdisch	5,5
Traufhöhe	18,42m
Ø Geschoßhöhe	3,2m
Ø Raumhöhe	2,8m
BGF / Geschoß	253,5m ²
NGF / Geschoß	215,79m ²
WNF / Geschoß	186,04m ²
Wohnungsanzahl	3
Ø Wohnungsgröße	71,93m ²
neue Balkonflächen je Bestandsgeschoß	-
Balkonfläche im Neubau	49,92m ²



Grundriss Erdgeschoss | M 1.200



Grundriss Regelgeschoss | M 1.200



Schnitt quer | M 1.200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 1 - Gründerzeit 1848-1918

Prechtlgasse 7



Annahmen	Bestand		Variante 1 - Neubau																			
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau																		
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung Fenster****	sonstige Bauteile	Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)		
Flächenkennwerte Grundstück																						
Grundstücksfläche	m2	410																				
Perimeterfläche	m2	537,5																				
GFZ Grundstück		3,17		3,40																		
GFZ Perimeter		2,42		2,59																		
Flächenkennwerte Gebäude																						
BRI oberirdisch	m3	4685,4	4685,4	4440,6																		
Geschoßzahl oberirdisch	DG als halbes Geschoß	5,5	5,5	5,5																		
Traufhöhe	m	18,4		18,4																		
Ø Geschoßhöhe	m	3,86		3,2																		
Ø Raumhöhe	m	3,37		2,8																		
BRI / Geschoß	m3			807,4																		
BGF / Geschoß	m2			253,5																		
NGF / Geschoß	m2			215,8																		
WNF / Geschoß	m2			186,0																		
Mengenermittlung Bauteile Bezug auf ein Geschoss																						
Flächenbauteile pro Geschoss	m2				182,6	16,8	9,48	79,71	36,46	0	240,4	0	240	50,4	54,2	22,32						
Änderungen im Bestand																						
Materialkennwerte pro Geschoss																						
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,245					0,276												
	m3	Materialvolumen			4,116					0						2,35	Stiege	6,466	0,801%	2,56%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,005					0,004				0,089	0,004							
Stahl	m3	Materialvolumen			0,084					0				4,486	0,217			4,7864	0,593%	1,89%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,02										
Ziegel	m3	Materialvolumen										0						0	0,000%	0,00%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang									0,06	0,06			0,05							
Sand	m3	Materialvolumen									0	14,42			12			26,4216	3,273%	10,45%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,3378		0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04								
Holz	m3	Materialvolumen			61,67		1,517	11,76	0,383	0	49,03	0	28,8	2,016		5,56	Stützen, Unterzüge	160,7351033	19,908%	63,59%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16									
Dämmung hart	m3	Materialvolumen										0	38,4					38,4	4,756%	15,19%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang						0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192										
Dämmung weich	m3	Materialvolumen						3,388	2,17	0	7,211	0						12,76807348	1,581%	5,05%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang						0,015	0,03													
Gipskarton	m3	Materialvolumen						1,196	1,094									2,2895652	0,284%	0,91%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,04							
Glas	m3	Materialvolumen													0,893			0,892992	0,111%	0,35%		
Gesamt																		252,759734				

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden bei Ausbau um mehrere Geschoße insgesamt nur einmal berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

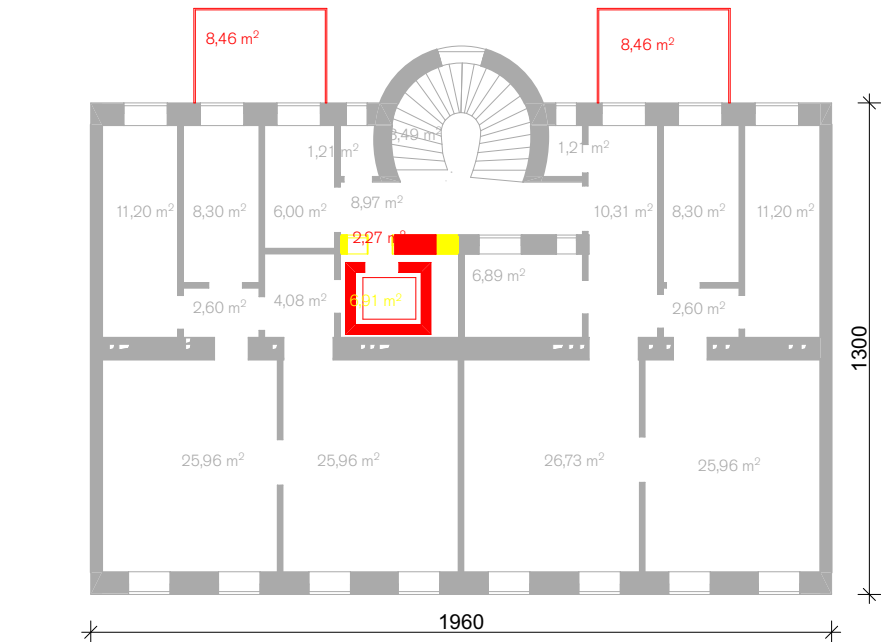
Gründerzeit 1848-1918

Entwicklungsvariante 2: Umbau

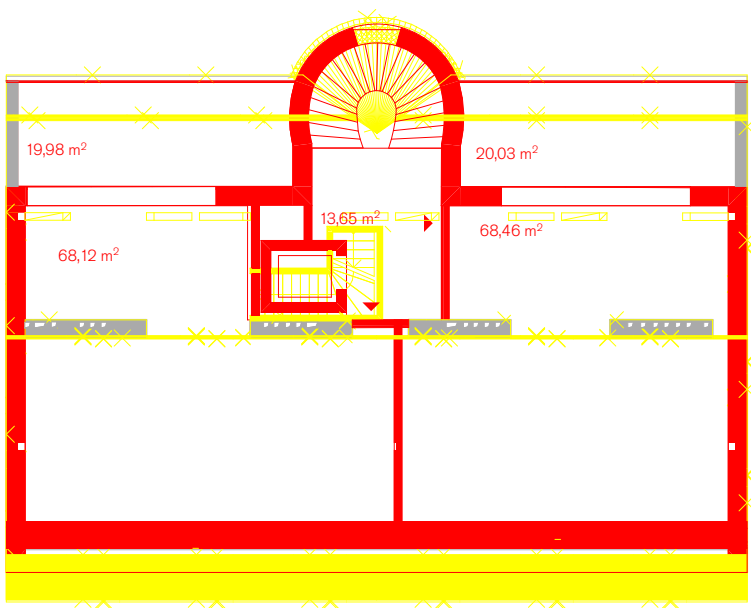
Adresse	
Prechtlgasse 7	
1090 Wien	
Widmung	
W	Wohnen
Bauklasse III	mind. 9 m, <Straßenbreite +3m, max. 16 m
g	geschlossene Bebauung
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

- Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante**
- Einbau Aufzug
 - Dachausbau
 - Balkonzubau hofseitig
 - Entsiegelung des Perimeters, Baumpflanzungen
 - aussenliegender Sonnenschutz (materialtechnisch nicht berücksichtigt)
 - Stromerzeugung durch Photovoltaik am Dach
 - Wärmeerzeugung durch Erdsonden in Kombination mit Wärmepumpe

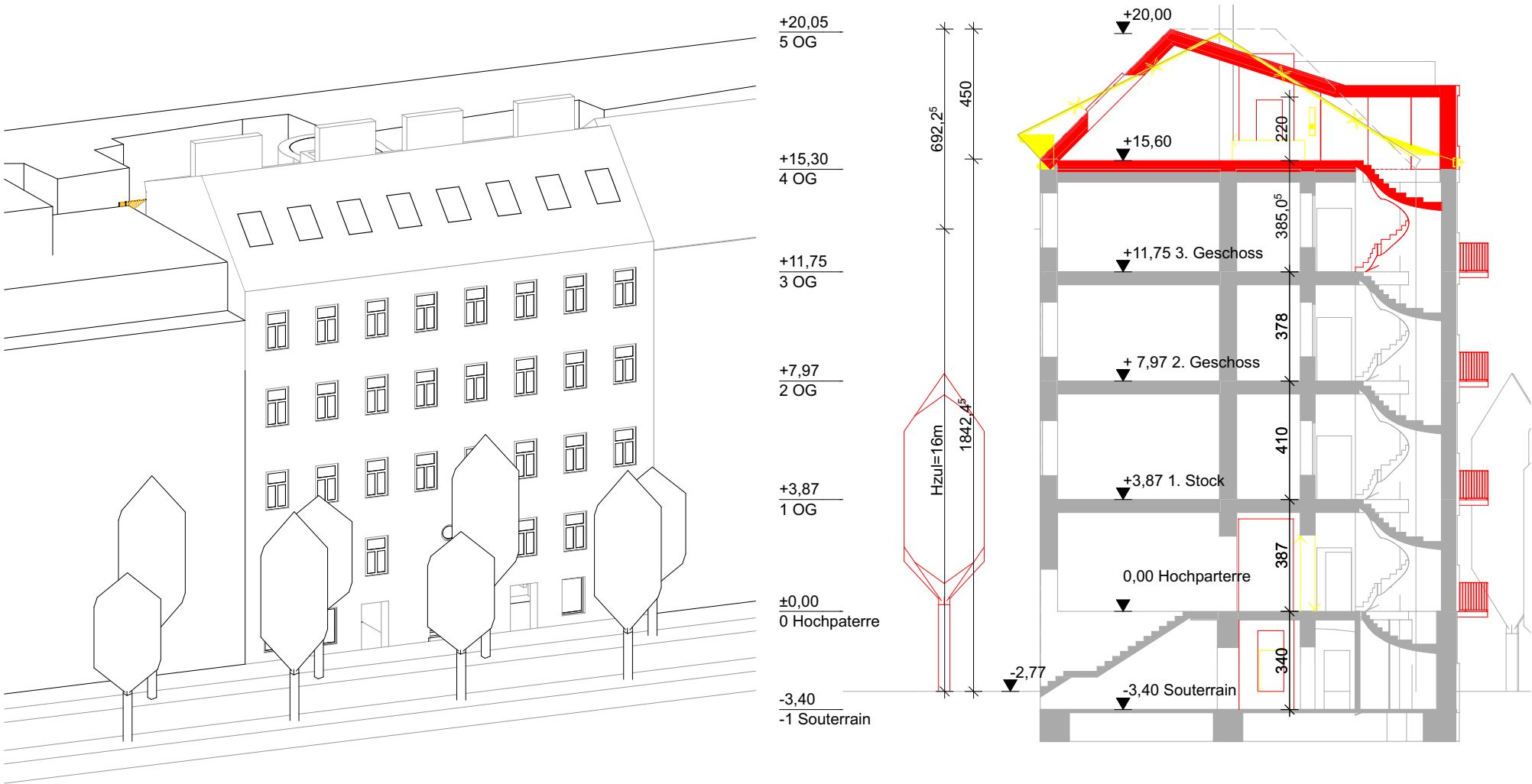
Kennwerte der Entwicklungsvariante	
Straßenbäume / Perimeter	3
Parkplätze / Perimeter	2
BRI oberirdisch Abbruch	713m³
BRI oberirdisch Neubau	728m³
Geschoßzahl oberirdisch	5,5
Traufhöhe	18,42m
Ø Geschoßhöhe	3,34m
Ø Raumhöhe	3,0m
BGF / Geschoß	259,52m²
NGF / Geschoß	154,94m²
WNF / Geschoß	131,89m²
Wohnungsanzahl	2
Ø Wohnungsgröße	65,95m²
neue Balkonflächen je Bestandsgeschoß	16,92m²
Balkonfläche im Neubau	20,01m²



Grundriss Regelgeschoss I M 1.200



Dachgeschoss



Schnitt quer I M 1.200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 1 - Gründerzeit 1848-1918

Prechtlgasse 7



Annahmen			Bestand		Variante 2 - Umbau																		
			Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau														Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)
				Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt*****	Flachdach / Terrassen*****	Balkone	Brüstung	Fenster*****	sonstige Bauteile				
Flächenkennwerte Grundstück																							
Grundstücksfläche m2			410																				
Perimeterfläche m2			537,5																				
GFZ Grundstück			3,17				3,48																
GFZ Perimeter			2,42				2,66																
Flächenkennwerte Gebäude																							
BRI oberirdisch m3			4685,35	3972,35	713	728																	
Geschoßzahl oberirdisch DG als halbes Geschoß			5,5	5	0,5	5,5																	
Traufhöhe m			18,4	18,4	0	18,4																	
Ø Geschoßhöhe m			3,86		0	3,2																	
Ø Raumhöhe m			3,37		0	2,8																	
BRI / Geschoß m3						132,4																	
BGF / Geschoß m2						259,52																	
NGF / Geschoß m2					0	154,94																	
WNF / Geschoß m2					0	131,89																	
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																							
Flächenbauteile im neuen Gesch m2							183,1	33,28	0	47,25	25,85	157,1	0	191,7	51,01	15,27	18,59						
Änderungen im Bestand m2								133,1							70,32	68,16							
Materialkennwerte																							
Beton m Schichtdicke lt. Anhang							0,245					0,276											
Beton m3 Materialvolumen							40,76					43,37						2,35	Stiege zu DG	86,48098	1,840%	32,35%	
Beton m Schichtdicke lt. Anhang							0,005					0,004				0,089	0,004						
Stahl m3 Materialvolumen							0,832									6,258	0,334			7,42408	0,158%	2,78%	
Stahl m Schichtdicke lt. Anhang														0,02									
Ziegel m3 Materialvolumen														3,834						3,8336	0,082%	1,43%	
Ziegel m Schichtdicke lt. Anhang												0,06	0,06		0,05								
Sand m3 Materialvolumen												9,428	0	2,551						11,9783	0,255%	4,48%	
Sand m Schichtdicke lt. Anhang																							
Holz m3 Materialvolumen							0,3378		0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04				98,78879462	2,102%	36,95%	
Holz m Schichtdicke lt. Anhang							61,85		0	6,969	0,271	1,886	0	25	0	2,813							
Dämmung hart m3 Materialvolumen																3,374	8,162			11,535168	0,245%	4,31%	
Dämmung hart m Schichtdicke lt. Anhang											0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192								
Dämmung weich m3 Materialvolumen											2,008	1,538	4,714	0	36,8					45,06268618	0,959%	16,86%	
Dämmung weich m Schichtdicke lt. Anhang											0,015	0,03											
Gipskarton m3 Materialvolumen											0,709	0,776								1,4842632	0,032%	0,56%	
Gipskarton m Schichtdicke lt. Anhang																		0,04					
Glas m3 Materialvolumen																		0,744		0,743712	0,016%	0,28%	
Gesamt																		267,331584					

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden bei Ausbau um mehrere Geschoße insgesamt nur einmal berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Gründerzeit 1848-1918

Entwicklungsvariante 3: Zubau

Adresse
Prechtlgasse 7
1090 Wien

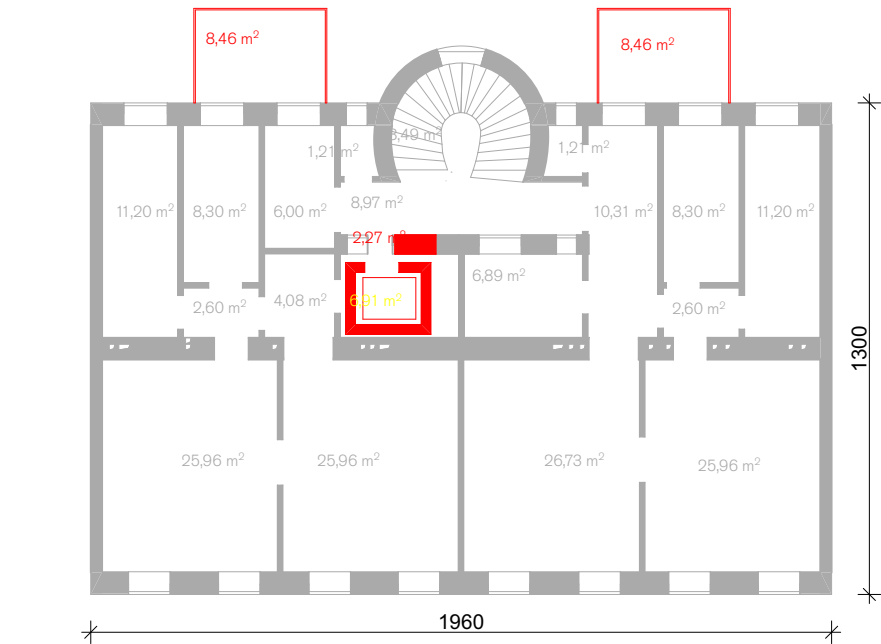
Widmung
W
Bauklasse III
g
Schutzzone
Klimaschutzgebiet

Wohnen
mind. 9 m, <Straßenbreite +3m, max. 16 m
geschlossene Bebauung
nein
nein

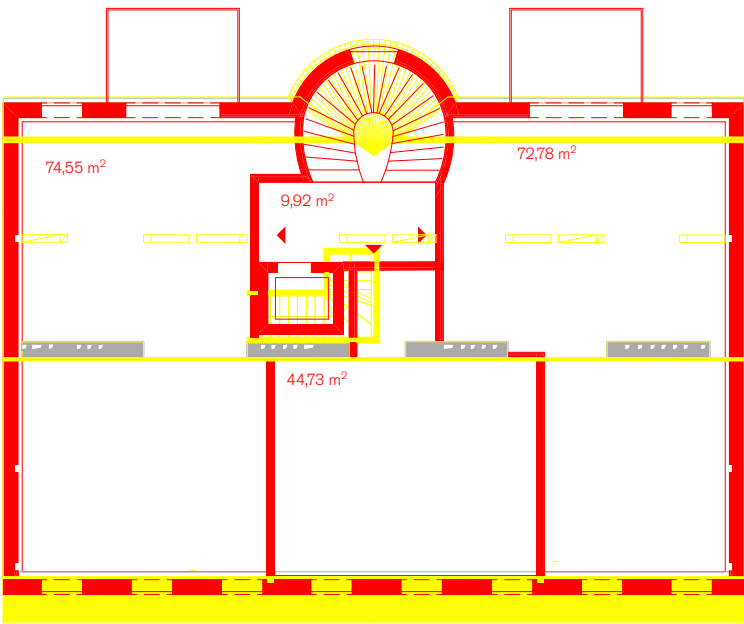
- Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante**
- Aufstockung um x Geschoße: nur mit Umwidmung möglich!
 - Einbau Aufzug
 - Dachausbau
 - Balkonzubau hofseitig
 - Entsiegelung des Perimeters, Baumpflanzungen
 - aussenliegender Sonnenschutz (materialtechnisch nicht berücksichtigt)
 - Umstieg auf regenerative Energieversorgung

Kennwerte der Entwicklungsvariante

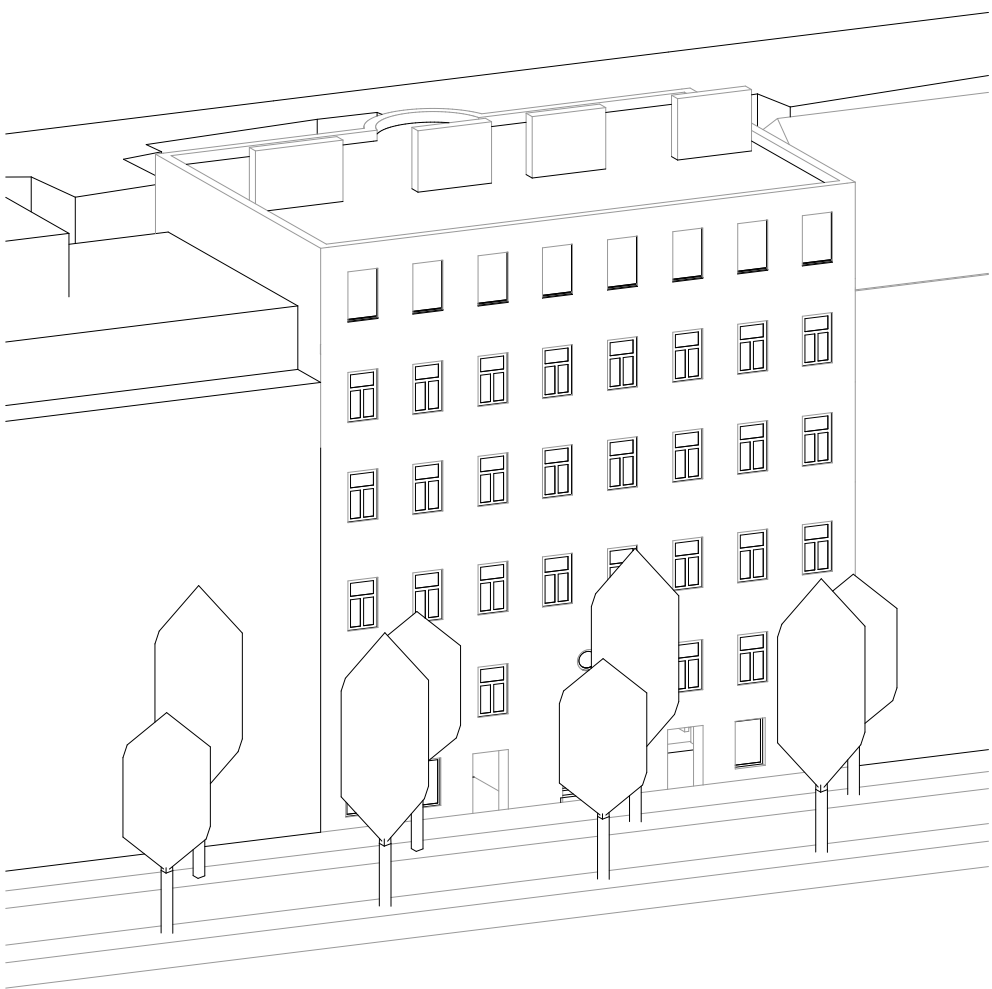
Straßenbäume / Perimeter	3
Parkplätze / Perimeter	2
BRI oberirdisch Abbruch	713m³
BRI oberirdisch Neubau	728m³
Geschoßzahl oberirdisch	6
Traufhöhe	22,07m
Ø Geschoßhöhe	3,67m
Ø Raumhöhe	3,3m
BGF / Geschoß	259,52m²
NGF / Geschoß	201,98m²
WNF / Geschoß	192,06m²
Wohnungsanzahl	3
Ø Wohnungsgröße	64,02m²
neue Balkonflächen je Bestandsgeschoß	16,92m²
Balkonfläche im Neubau	16,92m²



Grundriss Regelgeschoss I M 1.200



Dachgeschoss



+20,05
5 OG

+15,30
4 OG

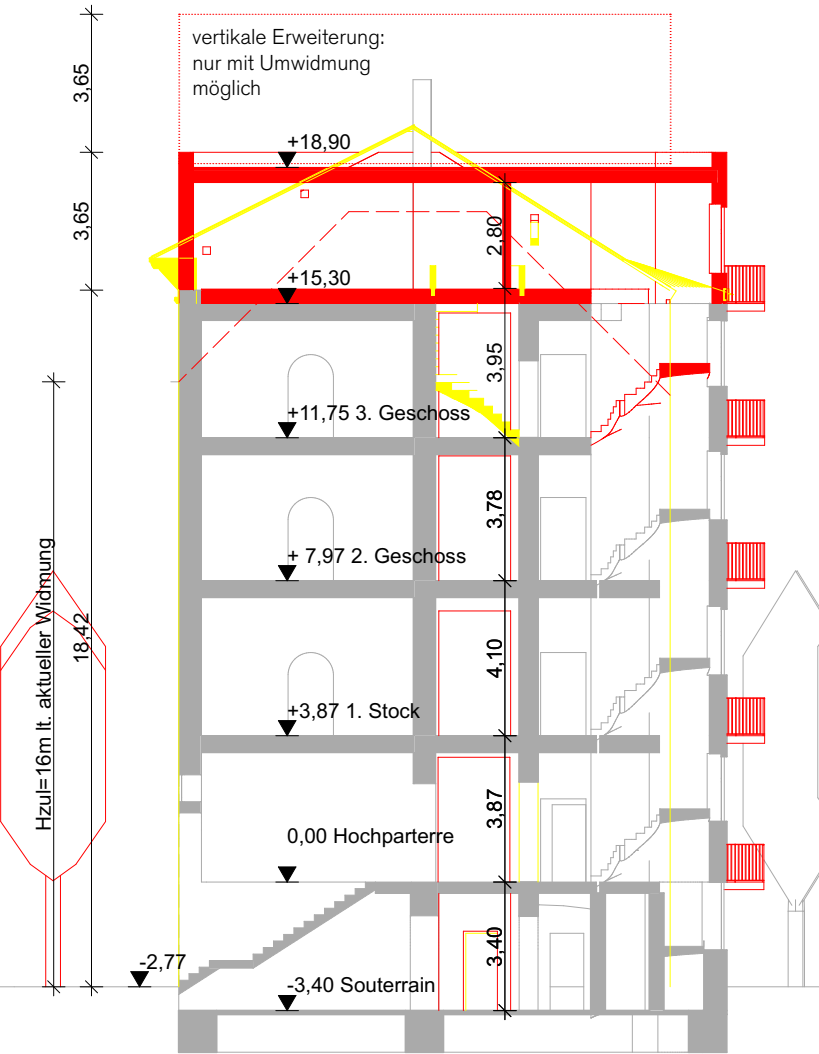
+11,75
3 OG

+7,97
2 OG

+3,87
1 OG

±0,00
0 Hochparterre

-3,40
-1 Souterrain



Schnitt quer I M 1.200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 1 - Gründerzeit 1848-1918

Prechtlgasse 7



Annahmen		Bestand		Variante 3 - Zubau																	
		Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau													Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)
			Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung	Fenster*****				
Flächenkennwerte Grundstück																					
Grundstücksfläche	m2	410																			
Perimeterfläche	m2	537,5																			
GFZ Grundstück		3,17			3,80																
GFZ Perimeter		2,42			2,90																
Flächenkennwerte Gebäude																					
BRI oberirdisch	m3	4685,35	3972,35	713	1019,8																
Geschoßzahl oberirdisch	DG als halbes Geschoß	5,5	5	0,5	6																
Traufhöhe	m	18,4	18,4		22,07																
Ø Geschoßhöhe	m	3,86			3,67																
Ø Raumhöhe	m	3,37			3,3																
BRI / Geschoß	m3				170,0																
BGF / Geschoß	m2				259,52																
NGF / Geschoß	m2				201,98																
WNF / Geschoß	m2				192,06																
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																					
Flächenbauteile im neuen Geschc	m2					266,6	26,24	0	106,8	44,37	207,4	0	0	226,1	17,58	17,04	24,24				
Änderungen im Bestand	m2						131,2								70,32	68,16					
Materialkennwerte																					
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,245				0,276											
	m3	Materialvolumen				38,57				57,25							2,35	Stiege zu DG	98,17348	1,967%	33,09%
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,005				0,004					0,089	0,004					
Stahl	m3	Materialvolumen				0,787									7,823	0,341		8,9511	0,179%	3,02%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang											0,02								
Ziegel	m3	Materialvolumen											0					0	0,000%	0,00%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang									0,06	0,06		0,05							
Sand	m3	Materialvolumen									12,45	0		11,31				23,7508	0,476%	8,01%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,3378		0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04						
Holz	m3	Materialvolumen				90,06		0	15,76	0,466	2,489	0	0	0	3,516			112,2926625	2,249%	37,85%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang											0,0176	0,16							
Dämmung hart	m3	Materialvolumen											0	36,18				36,176	0,725%	12,19%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192								
Dämmung weich	m3	Materialvolumen							4,54	2,64	6,223	0	0					13,40294367	0,268%	4,52%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,015	0,03											
Gipskarton	m3	Materialvolumen							1,602	1,331								2,9334258	0,059%	0,99%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang														0,04					
Glas	m3	Materialvolumen														0,97		0,969504	0,019%	0,33%	
Gesamt																		296,649916			

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden bei Ausbau um mehrere Geschoße insgesamt nur einmal berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Zwischenkriegszeit 1918-1945

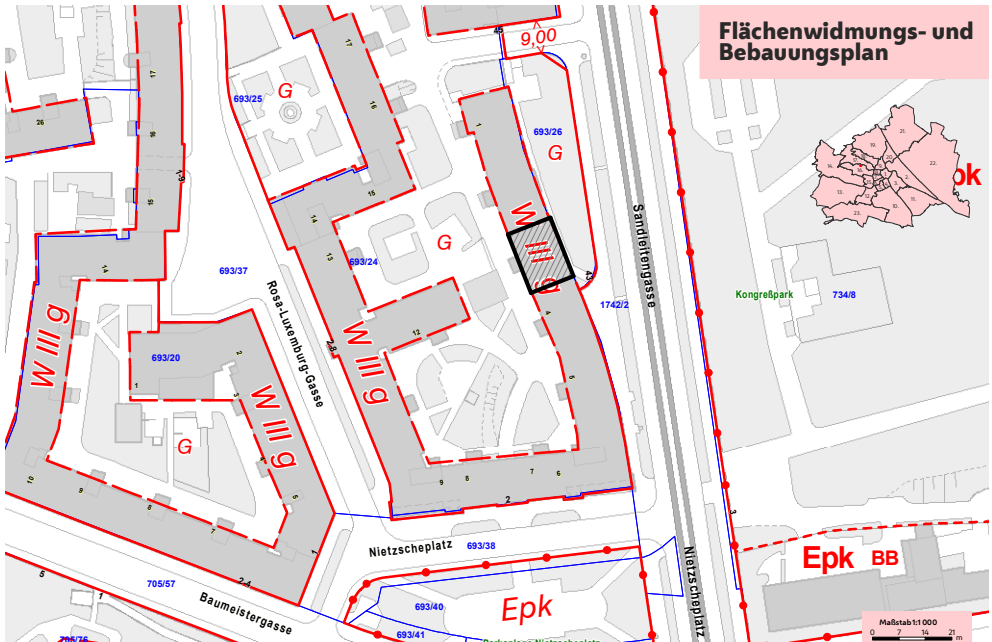
Allgemeine Analyse - Bestand

Adresse	
Sandleitengasse 43	
1160 Wien	
Widmung	
W	Wohnen
Bauklasse III	mind. 9 m, <Straßenbreite +3m, max. 16 m
g	geschlossene Bebauung
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	ja
Denkmalschutz	ja
Flächenwidmung	Wohngebiet
Umgebung	
Grundstücksfläche	Teilgrundstück rd. 380 m ² Gesamtgrundstück rd. 12.450 m ²
Perimeterfläche	780 m ²
Straßenbreite	25 (Gehsteig, Grünstreifen, Längsparker Fahrbahn mit Schienenkörper, Längsparker, Grünstreifen, Gehsteig)
Einbahn	nein
Tempo 30 Zone	nein
Parkplätze / Perimeter	3
Straßenbäume / Perimeter	2
sonstiges	öffentlicher Park - Kongresspark vis à vis

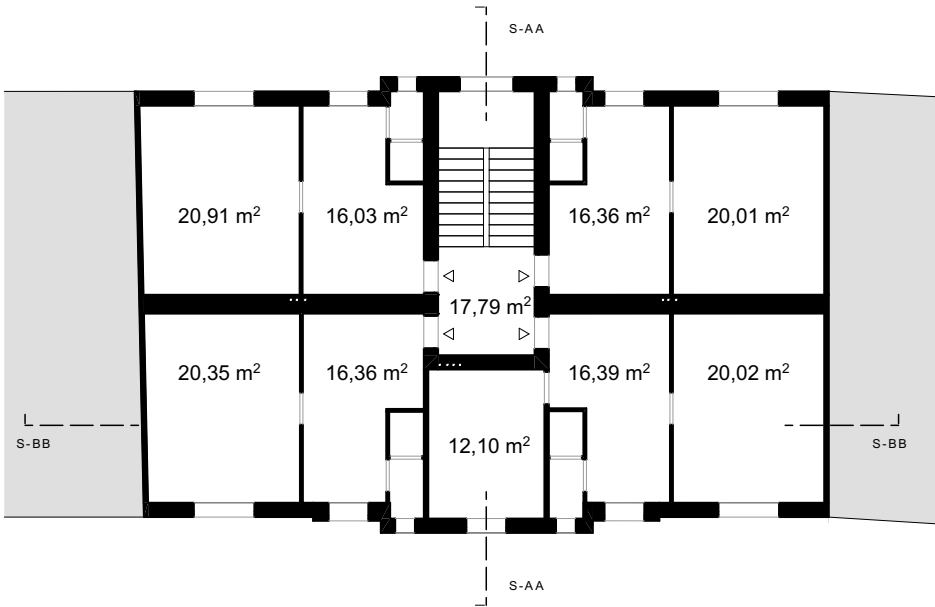
Flächenermittlung	
Geschoßzahl	EG+4+DG
Gebäudehöhe (Traufe)	13,95 m
BGF pro Geschoß	210 m ²
BGF gesamt	1.228 m ²
BRI gesamt	3.930 m ³ (ohne Dachboden)
NGF	1.040 m ²
NF	705 m ²
Wohnungsanzahl	16
Ø Wohnungsgröße	39,1 m ²
Ø Zimmeranzahl	2
Ø Raumhöhe	2,90 m
Personen	28 (BGF/100*2,3)
GFZ Grundstück	3,2
GFZ Perimeter	1,6

Materialannahmen

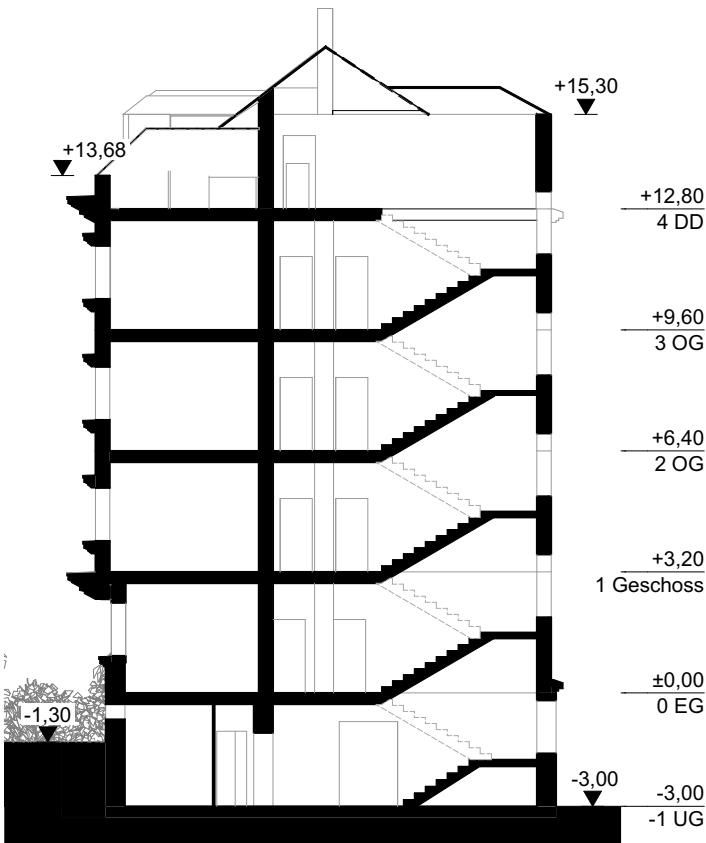
Stuckaturelemente der Fassade wurden außer Acht gelassen.
Erdberührende und Tragende Wände KG: Stampfbeton
Trennwände in KG und DG Abteile: Holzkonstruktion



Flächenwidmungs- und Bebauungsplan + Lage



Regelgeschoss I M 1.200



Schnitt quer I M 1.200

Zwischenkriegszeit 1918-1945

Entwicklungsvariante 1: Neubau

Adresse

Sandleitengasse 43
1160 Wien

Widmung

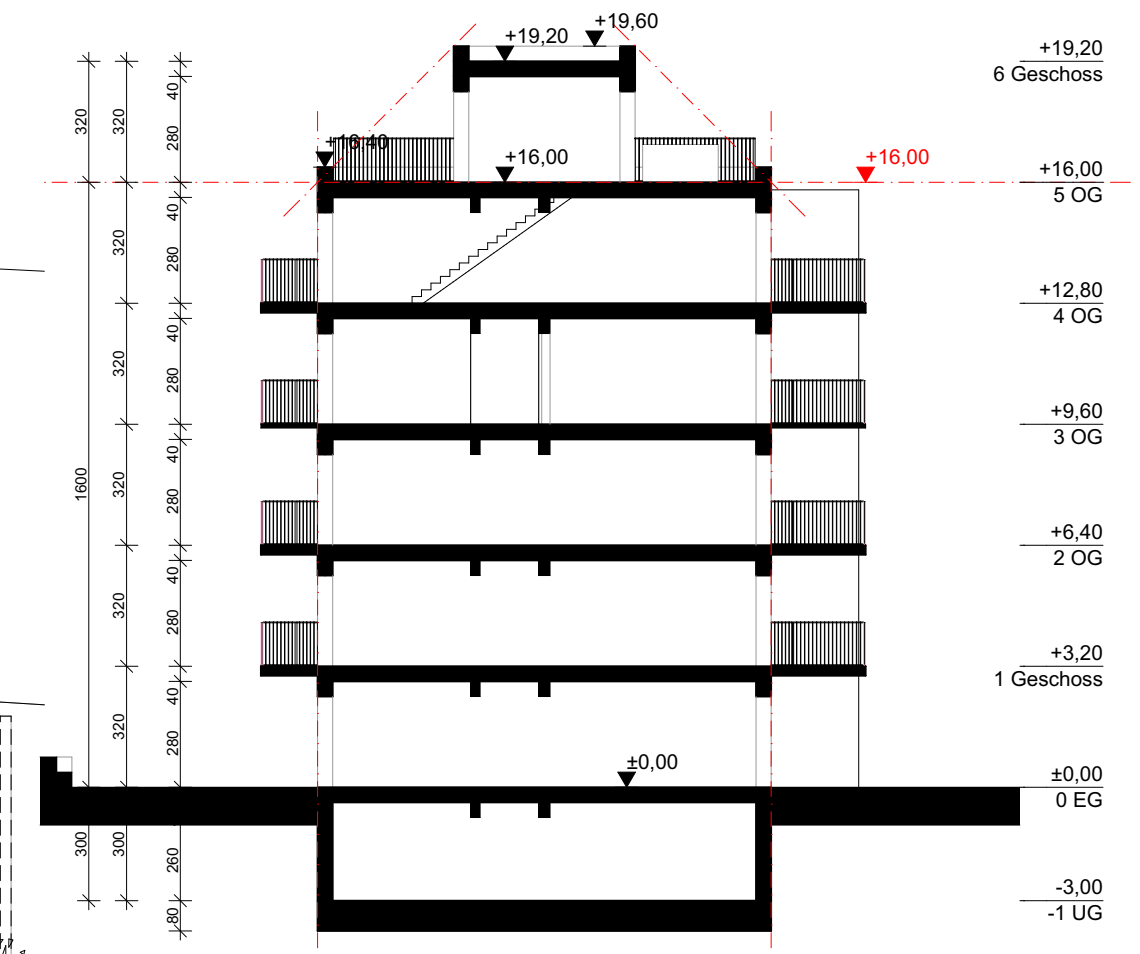
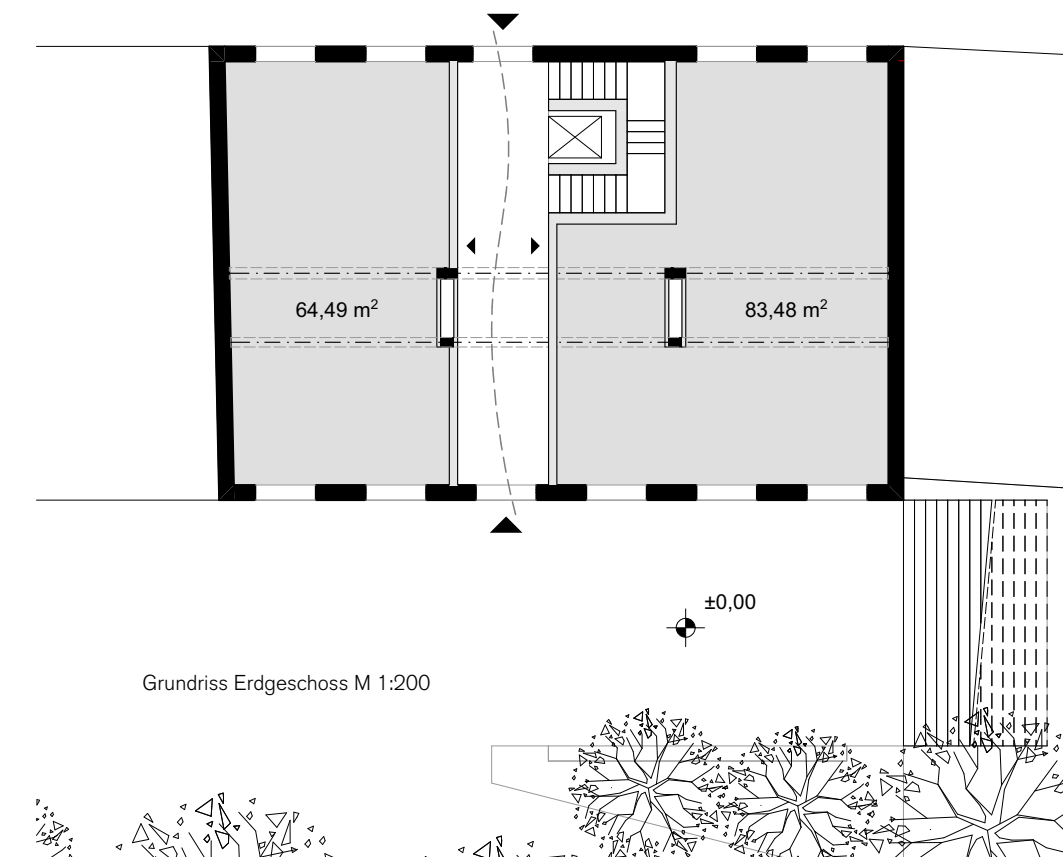
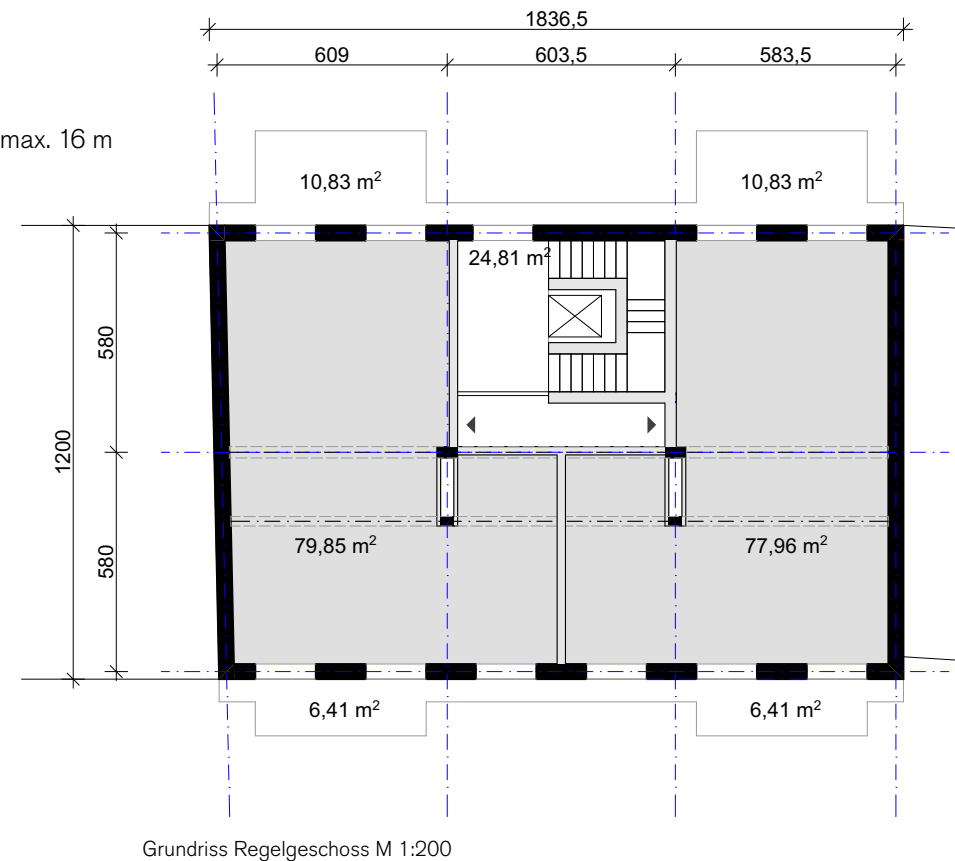
W	Wohnen	
Bauklasse III	mind. 9 m, <Straßenbreite +3m, max. 16 m	
g	geschlossene Bebauung	
Schutzzone	nein	
Klimaschutzgebiet	ja	
Denkmalschutz	ja	
Flächenwidmung	Wohngebiet	

Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

- Neubau in Skelettbauweise
- nutzungsoffene Raumhöhen & Grundrisse
- privater Freiraum in jeder Wohneinheit

Kennwerte der Entwicklungsvariante

Straßenbäume / Perimeter	5
Parkplätze / Perimeter	1
BRI oberirdisch Abbruch	4.130m ³
BRI oberirdisch Neubau	3.843m ³
Geschoßzahl oberirdisch	5
Traufhöhe	16m
Ø Geschoßhöhe	3,2m
Ø Raumhöhe	2,8m
BGF / Geschoß	218,82m ²
NGF / Geschoß	182,62m ²
WNF / Geschoß	157,81m ²
Wohnungsanzahl	2
Ø Wohnungsgröße	78,90m ²
neue Balkonflächen je Bestandsgeschoß	-
Balkonfläche im Neubau	34,48m ²



Schnitt M 1:200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 2 - Zwischenkriegszeit: 1918-1945

Sandleitengasse 43, 1160 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 1 - Neubau																						
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau																					
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung Fenster*****	sonstige Bauteile	Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)							
Flächenkennwerte Grundstück																									
Grundstücksfläche	m2	380																							
Perimeterfläche	m2	780																							
GFZ Grundstück		3,2			3,67																				
GFZ Perimeter		1,60			1,79																				
Flächenkennwerte Gebäude																									
BRI oberirdisch	m3	3930		3930	4440,6																				
Geschoßzahl oberirdisch	DG als halbes Geschoß	5,5		5,5	5,5																				
Traufhöhe	m	14,98			16																				
Ø Geschoßhöhe	m	3,2			3,2																				
Ø Raumhöhe	m	2,9			2,8																				
BRI / Geschoß	m3				807,4																				
BGF / Geschoß	m2	210			253,5																				
NGF / Geschoß	m2	176,32			215,8																				
WNF / Geschoß	m2	158,53			186,0																				
Mengenermittlung Bauteile Bezug auf ein Geschoss																									
Flächenbauteile pro Geschoss	m2					169,3	22,56	26,46	51,03	36,46	0	205,4	0	37,35	47,2	49,67	22,32								
Änderungen im Bestand gesamt																									
Materialkennwerte pro Geschoss																									
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,245				0,276															
	m3	Materialvolumen				5,527				0						2,35	Stiege	7,8772	0,976%	5%					
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,005				0,004				0,089	0,004										
Stahl	m3	Materialvolumen				0,113				0					4,201	0,199		4,51228	0,559%	3%					
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,02													
Ziegel	m3	Materialvolumen										0						0	0,000%	0%					
	m	Schichtdicke lt. Anhang								0,06	0,06		0,05												
Sand	m3	Materialvolumen								0	12,33		1,867					14,19265455	1,758%	8%					
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,3378		0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04										
Holz	m3	Materialvolumen				57,2		4,234	7,527	0,383	0	41,91	0	4,482	1,888		5,25	Stützen, Unterzüge	122,8686402	15,218%	73%				
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16												
Dämmung hart	m3	Materialvolumen										0	5,976					5,975854545	0,740%	4%					
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192												
Dämmung weich	m3	Materialvolumen							2,169	2,17	0	6,163	0					10,50097348	1,301%	6%					
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,015	0,03															
Gipskarton	m3	Materialvolumen							0,765	1,094								1,8593652	0,230%	1%					
	m	Schichtdicke lt. Anhang														0,04									
Glas	m3	Materialvolumen													0,893			0,892992	0,111%	1%					
Gesamt																	168,67996								

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschoße jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Zwischenkriegszeit 1918-1945

Entwicklungsvariante 2: Umbau

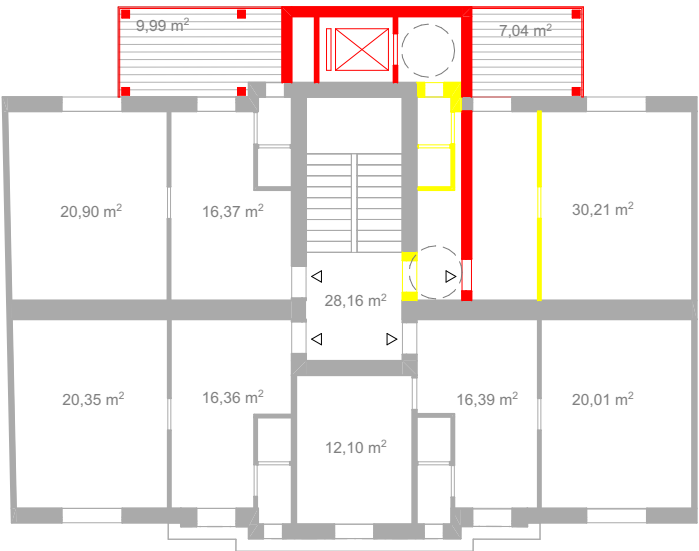
Adresse		
Sandleitengasse 43		
1160 Wien		
Widmung		
W		Wohnen
Bauklasse III		mind. 9 m, <Straßenbreite +3m, max. 16 m
		geschlossene Bebauung
g		nein
Schutzzone		ja
Klimaschutzgebiet		ja
Denkmalschutz		ja
Flächenwidmung	Wohngebiet	

Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

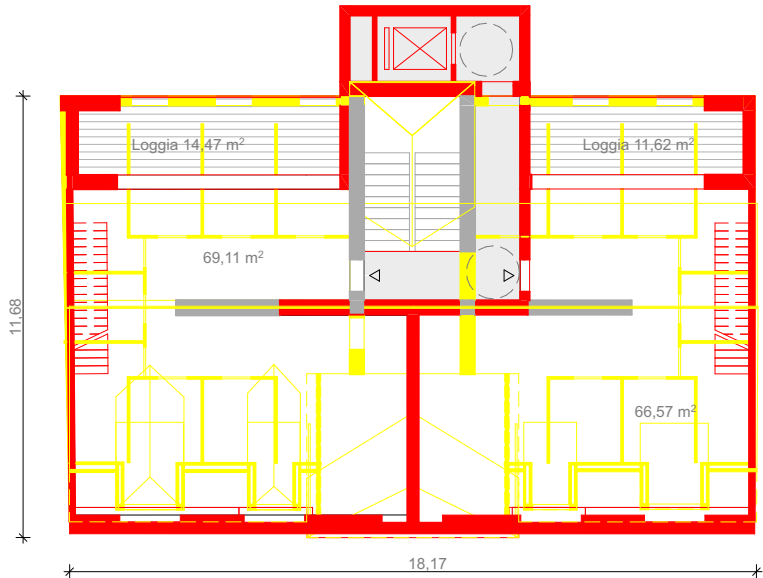
- Einbau Aufzug (Barrierefreiheit)
- Barrierefreie Zugänglichkeit aller Wohneinheiten
- Dachgeschoßausbau mit Maisonnetten
- Entsiegelung des Perimeters, Baumpflanzungen
- aussenliegender Sonnenschutz (materialtechnisch nicht berücksichtigt)
- Umstieg auf regenerative Energieversorgung
- Balkone in den Bestandsgeschoßen

Kennwerte der Entwicklungsvariante

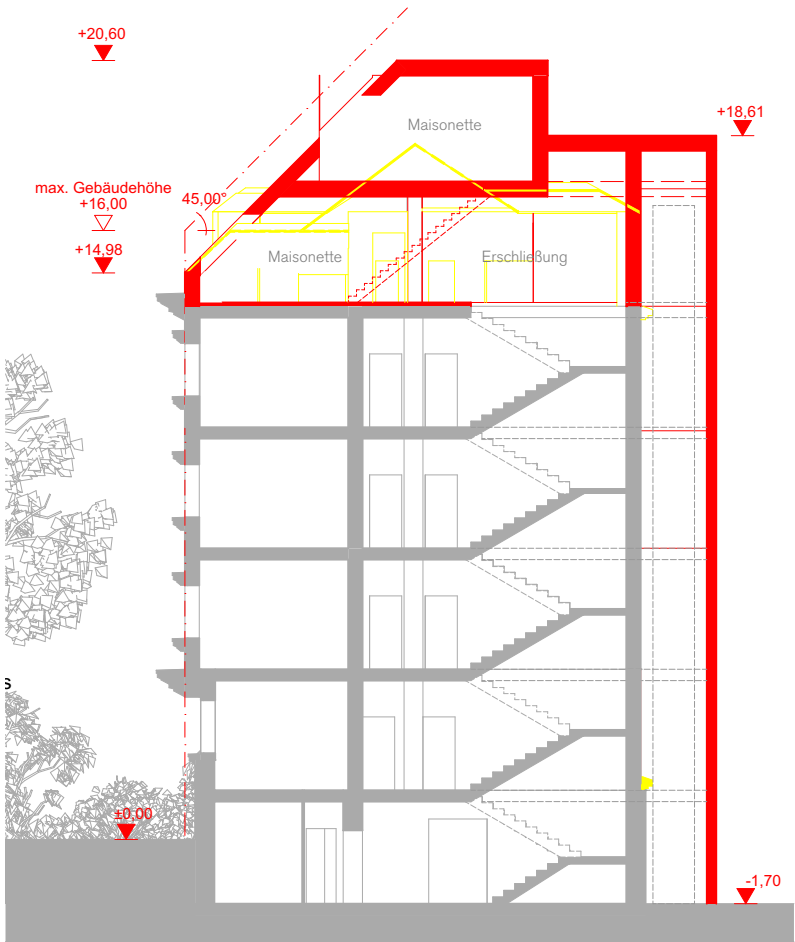
Straßenbäume / Perimeter	3
Parkplätze / Perimeter	-
BRI oberirdisch Abbruch	515,9m³
BRI oberirdisch Neubau	1333,65m³
Geschoßzahl oberirdisch	5 + 1/2
Traufhöhe	14,98m
Ø Geschoßhöhe	3,18m
Ø Raumhöhe	2,84m
BGF / Geschoß	221,55m²
NGF / Geschoß	177,28m²
WNF / Geschoß	152,69m²
Wohnungsanzahl	2 - 4
Ø Wohnungsgröße	45,35m²
neue Balkonflächen je Bestandsgeschoß	16,03m²
Balkonfläche im Neubau	17,24m²



Regelgeschoß | M 1.200



Dachgeschoß | M 1.200



Schnitt quer | M 1.200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 2 - Zwischenkriegszeit: 1918-1945

Sandleitingasse 43, 1160 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 2 - Umbau																	
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau														Materialinput (t)	Materialkernwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung Fenster*****	sonstige Bauteile	Anmerkungen				
Flächenkennwerte Grundstück																				
Grundstücksfläche	m2	380																		
Perimeterfläche	m2	780																		
GFZ Grundstück		3,2			3,21															
GFZ Perimeter		1,60			1,56															
Flächenkennwerte Gebäude																				
BRI oberirdisch	m3	3930	3414,1	515,9	1333,65															
Geschoßzahl oberirdisch	DG als halbes Geschoß	5,5	5	0,5	5,5															
Traufhöhe	m	14,98	14,98	0	14,98															
Ø Geschoßhöhe	m	3,2		0	3,18															
Ø Raumhöhe	m	2,9		0	2,84															
BGF / Geschoß	m2				221,55															
NGF / Geschoß	m2			0	177,28															
WNF / Geschoß	m2			0	152,69															
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																				
Flächenbauteile im neuen Geschc	m2					279	14,8	42,87	42,35	30,35	190,3	22,36	83,75	222,1		10,46	21,27			
Änderungen im Bestand gesamt	m2 5 Geschöße					218,8	62,1		113,1						68,52	47,6				
Materialkennwerte																				
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,245					0,276									
	m3	Materialvolumen				18,84					52,51							71,35502	1,503%	22%
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,005					0,004				0,089	0,004				
Stahl	m3	Materialvolumen				0,385									6,098	0,232		6,71502	0,141%	2%
	m	Schichtdicke lt. Anhang											0,02							
Ziegel	m3	Materialvolumen											1,675					1,675	0,035%	1%
	m	Schichtdicke lt. Anhang									0,06	0,06		0,05						
Sand	m3	Materialvolumen									11,42	1,342		11,1				23,8623	0,503%	7%
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,3378	0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04						
Holz	m3	Materialvolumen				94,26	6,859	22,92	0,319	2,283	4,561	10,92	0	2,741				144,8656171	3,051%	45%
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16							
Dämmung hart	m3	Materialvolumen										1,474	35,53					37,0084	0,779%	12%
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192							
Dämmung weich	m3	Materialvolumen							6,605	1,806	5,708	0,671	16,08					30,86950893	0,650%	10%
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,015	0,03										
Gipskarton	m3	Materialvolumen							2,331	0,911								3,24164316	0,068%	1%
	m	Schichtdicke lt. Anhang																		
Glas	m3	Materialvolumen													0,04			0,850944	0,018%	0%
														0,851						
Gesamt																	320,4434532			

*betrachtet werden lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschöße jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Zwischenkriegszeit 1918-1945

Entwicklungsvariante 3: Zubau

Adresse
Sandleitengasse 43
1160 Wien

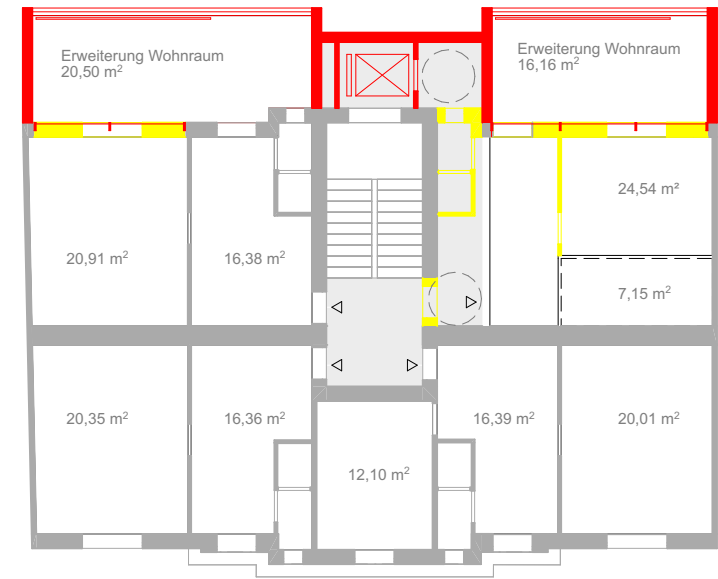
Widmung	
W	Wohnen
Bauklasse III	mind. 9 m, <Straßenbreite +3m, max. 16 m
g	geschlossene Bebauung
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	ja
Denkmalschutz	ja
Flächenwidmung	Wohngebiet

Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

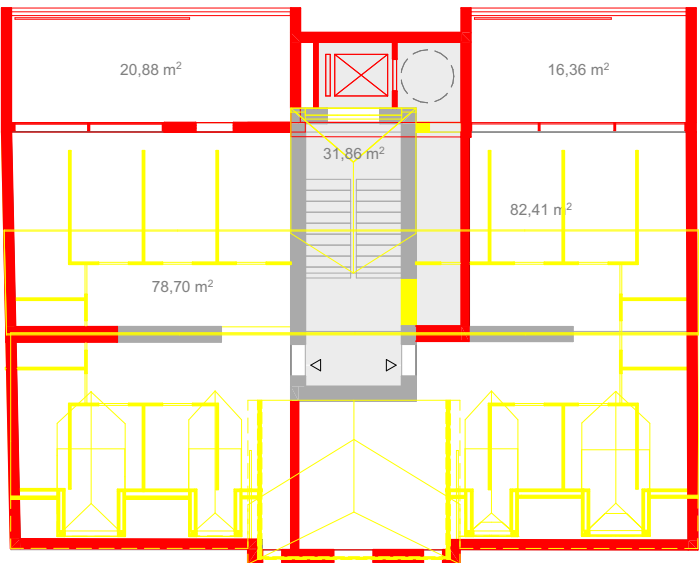
- Einbau Aufzug (Barrierefreiheit)
- Barrierefreie Zugänglichkeit aller Wohneinheiten
- Zubau von Wohnungserweiterungsflächen hofseitig: nur mit Umwidmung möglich!
- Aufstockung um x Geschöße: nur mit Umwidmung möglich!
- Entsiegelung des Perimeters, Baumpflanzungen
- aussenliegender Sonnenschutz (materialtechnisch nicht berücksichtigt)

Kennwerte der Entwicklungsvariante

Straßenbäume / Perimeter	3
Parkplätze / Perimeter	-
BRI oberirdisch Abbruch	515,9m³
BRI oberirdisch Neubau	848,26m³
Geschoßzahl oberirdisch	4+1
Traufhöhe	17,47m
Ø Geschoßhöhe	3,15m
Ø Raumhöhe	2,85m
BGF / Geschoß	260,30m²
NGF / Geschoß	198,45m²
WNF / Geschoß	230,31m²
Wohnungsanzahl	2 - 4
Ø Wohnungsgröße	42,38m²
neue Loggienflächen je Bestandsgeschoß	32,92m²
Balkonfläche im Neubaugeschoß	32,31m²



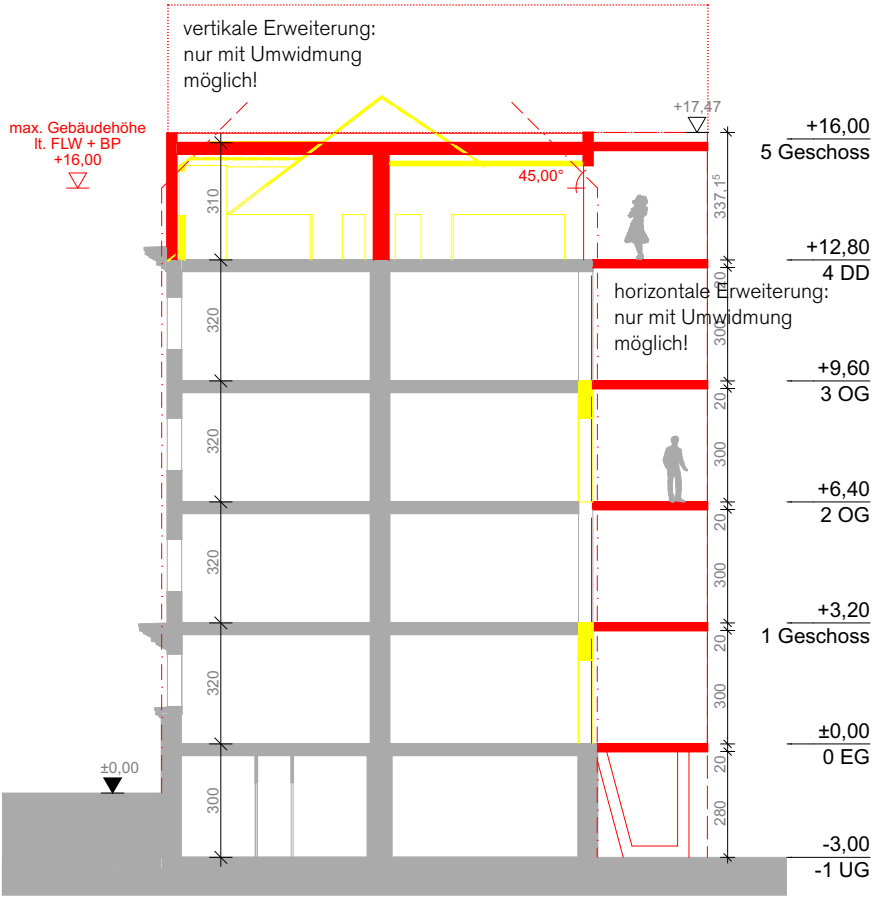
Grundriss Regelgeschoß M 1:200



Grundriss Aufstockung M 1:200



Perspektive hofseitig



Schnitt quer M 1:200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 2 - Zwischenkriegszeit: 1918-1945

Sandleitengasse 43, 1160 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 3 - Zubau																		
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau														Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt***** Flachdach / Terrassen*****	Balkone	Brüstung	Fenster*****	sonstige Bauteile						
Flächenkennwerte Grundstück																					
Grundstücksfläche m2	380																				
Perimeterfläche m2	780																				
GFZ Grundstück	3,2			4,11																	
GFZ Perimeter	1,60			2,00																	
Flächenkennwerte Gebäude																					
BRI oberirdisch m3	3930	3414,1	515,9	848,26																	
Geschoßzahl oberirdisch DG als halbes Geschoß	5,5	5	0,5	6																	
Traufhöhe m	14,98	14,98		17,47																	
Ø Geschoßhöhe m	3,2			3,15																	
Ø Raumhöhe m	2,9			2,85																	
BGF / Geschoß m2				260,3																	
NGF / Geschoß m2				198,45																	
WNF / Geschoß m2				230,31																	
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																					
Flächenbauteile im neuen Geschc m2					222,8	29,76	12,67	25,25	45,95	227,5	48,32	0	227,5	0	8,24	23,81					
Änderungen im Bestand gesamt m2	5 Geschoße				276,2	76,2		126,3			196,4			0	46,2						
Materialkennwerte																					
Beton m Schichtdicke lt. Anhang					0,245					0,276								88,75572	2,082%	19%	
m3 Materialvolumen					25,96					62,8											
m Schichtdicke lt. Anhang					0,005					0,004			0,089	0,004							
Stahl m3 Materialvolumen					0,53					0,91			0	0,218				1,65764	0,039%	0%	
m Schichtdicke lt. Anhang												0,02									
Ziegel m3 Materialvolumen												0						0	0,000%	0%	
m Schichtdicke lt. Anhang										0,06	0,06		0,05								
Sand m3 Materialvolumen										13,65	14,68		11,38					39,7104	0,932%	8%	
m Schichtdicke lt. Anhang					0,3378	0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04								
Holz m3 Materialvolumen					168,6	2,027	22,35	0,482	2,73	49,92	0	27,3	0					273,3803679	6,414%	58%	
m Schichtdicke lt. Anhang											0,0176	0,16									
Dämmung hart m3 Materialvolumen											0	36,4						36,4032	0,854%	8%	
m Schichtdicke lt. Anhang							0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192										
Dämmung weich m3 Materialvolumen							6,439	2,734	6,826	7,342	0							23,33978728	0,548%	5%	
m Schichtdicke lt. Anhang							0,015	0,03													
Gipskarton m3 Materialvolumen							2,273	1,378										3,65090535	0,086%	1%	
m Schichtdicke lt. Anhang																					
Glas m3 Materialvolumen													0,04	0,04 Glasfassade				2,72616	0,064%	1%	
													0,953	1,774							
																	Gesamt	469,6241805			

*betrachtet werden lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschosse jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Nachkriegssparsamkeit 1918-1945

Allgemeine Analyse Bestand

Adresse

"Hubert-Hladej-Hof": Wehlstraße 131-143, 1020 Wien
beispielhafter Baukörper: Handelskai 154-166, 1020 Wien

Widmung

W
IV

g
Schutzzone
Klimaschutzgebiet

Wohnen
mind. 12 m,
< Straße (bis 15 m) + 3 m
bzw. Straße (ab 15 m) + 4 m
max. 21 m
geschlossene Bauweise
nein, aber Wohnzone (§7a WBo)
ja

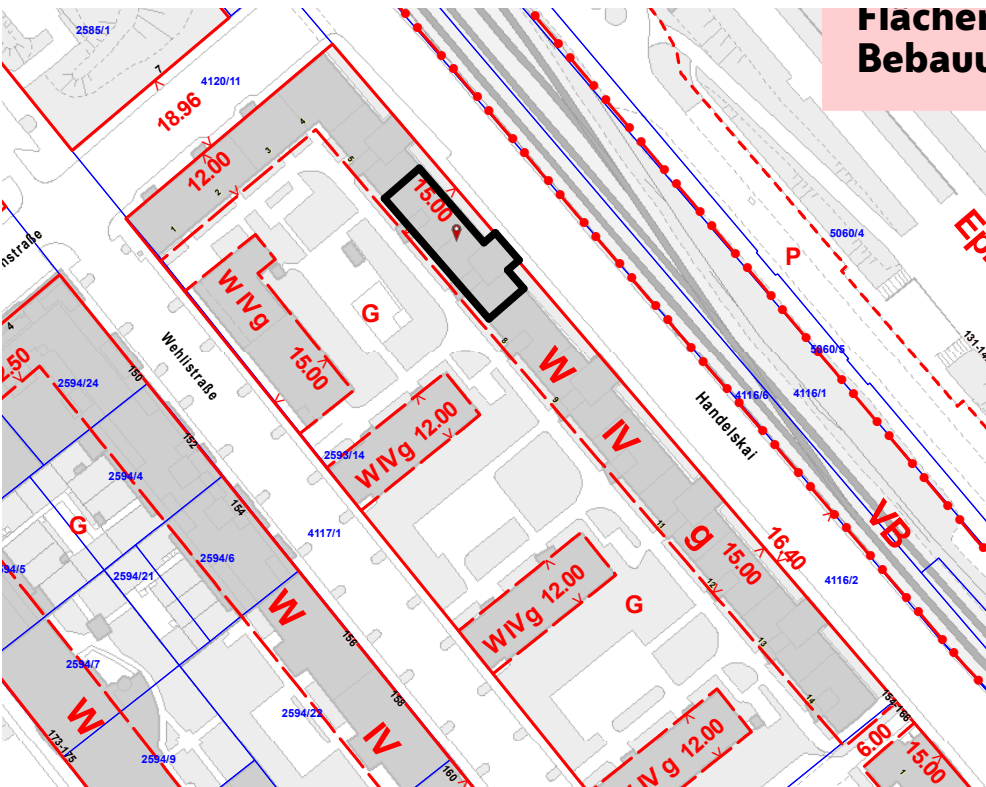
Umgebung

Grundstücksfläche	1.024,91 m ² (geschätzter Anteil an Gesamtfläche)
Perimeterfläche	1.328,05 m ² (geschätzter Anteil an Gesamtfläche)
Straßenbreite	16,20 m
Einbahn	nein
Tempo 30 Zone	nein
Parkplätze / Perimeter	2
Straßenbäume / Perimeter	4
sonstiges	Donauuferbahn bzw. Donau als Gegenüber

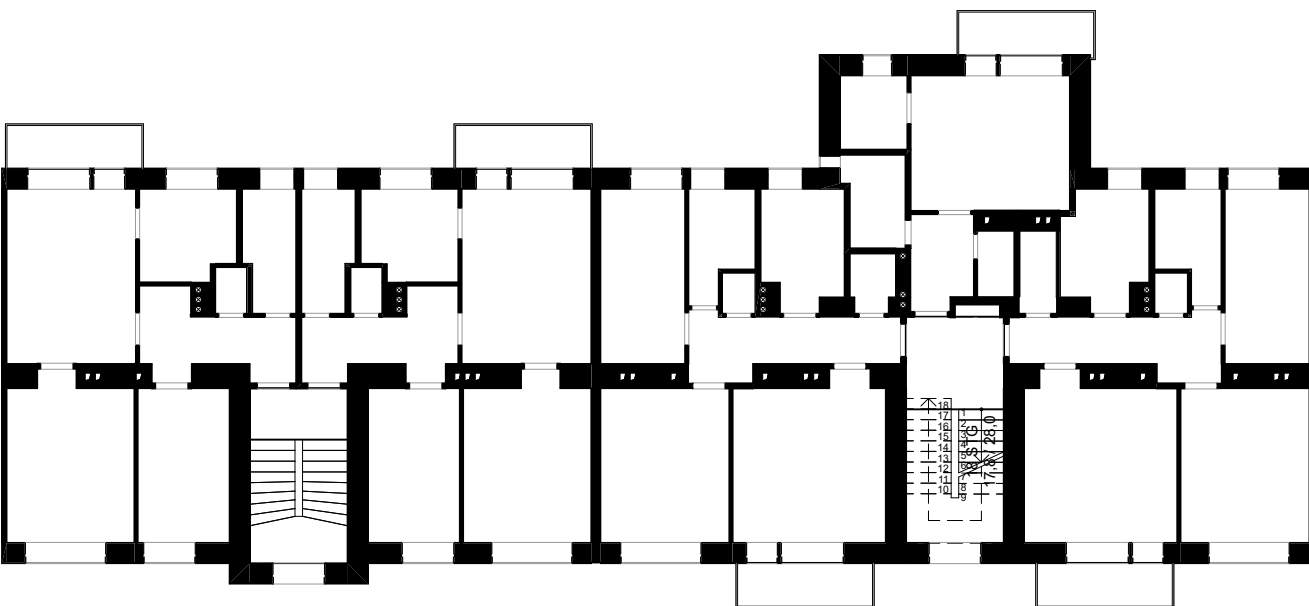
Flächenermittlung

Geschoßzahl	UG+EG+5+DG (nicht ausgebaut)
Gebäudehöhe (Traufe)	21,47m
BGF pro Geschoß	384,40m ²
BGF gesamt	3.075,20m ²
BRI gesamt	9.446,10m ³
NGF	2.504,46m ²
NF	2.211,49m ²
Wohnungsanzahl	30
Ø Wohnungsgröße	55,33m ²
Ø Zimmeranzahl	2,6
Ø Raumhöhe	2,80m

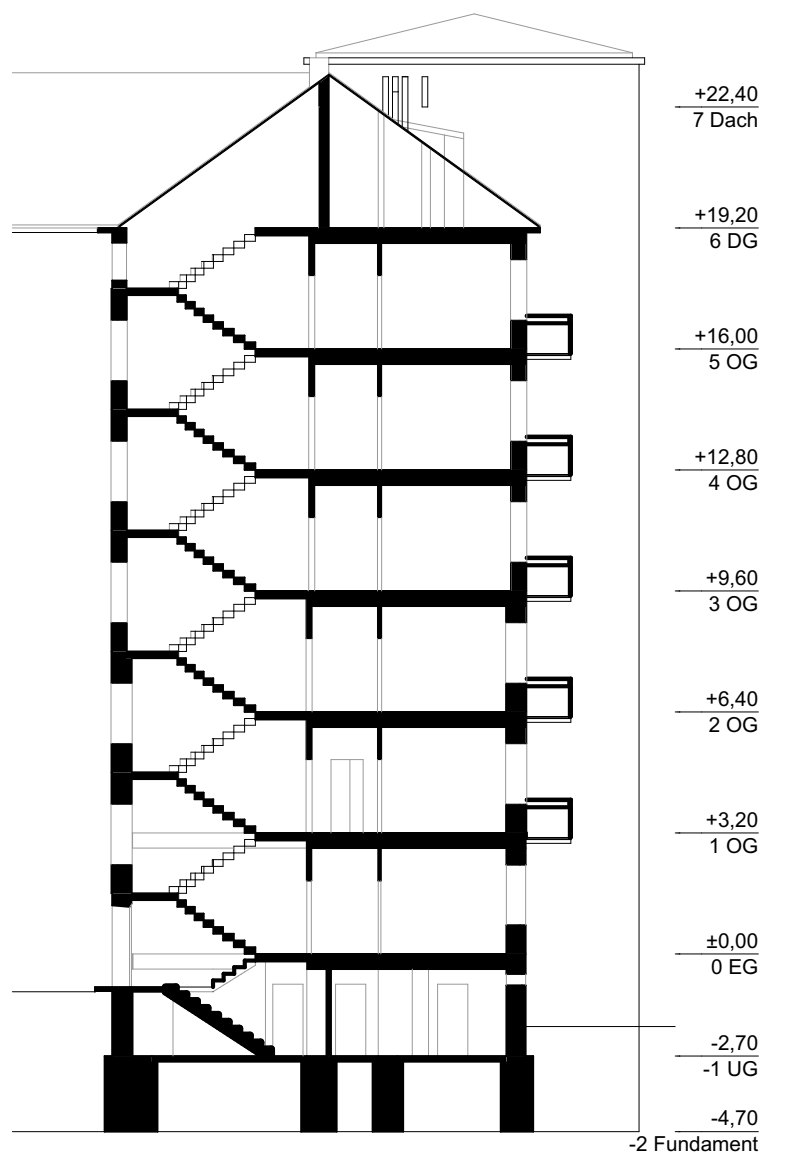
GFZ Grundstück	2,00
GFZ Perimeter	2,45



Flächenwidmungs- und Bebauungsplan + Lage



Grundriss Regelgeschoss



Schnitt quer

Nachkriegssparsamkeit 1945-1960

Entwicklungsvariante 1: Neubau

Adresse
"Hubert-Hladej-Hof": Wehlistraße 131-143, 1020 Wien
beispielhafter Baukörper: Handelskai 154-166, 1020 Wien

Widmung
W
IV

g
Schutzzone

Klimaschutzgebiet

Wohnen
mind. 12 m,
< Straße (bis 15 m) + 3 m
bzw. Straße (ab 15 m) + 4 m
max. 21 m
geschlossene Bauweise
nein,
aber Wohnzone (§7a WBo)
ja

Umgebung
Grundstücksfläche
Perimeterfläche

Straßenbreite
Einbahn
Tempo 30 Zone
Parkplätze / Perimeter
Straßenbäume / Perimeter
sonstiges

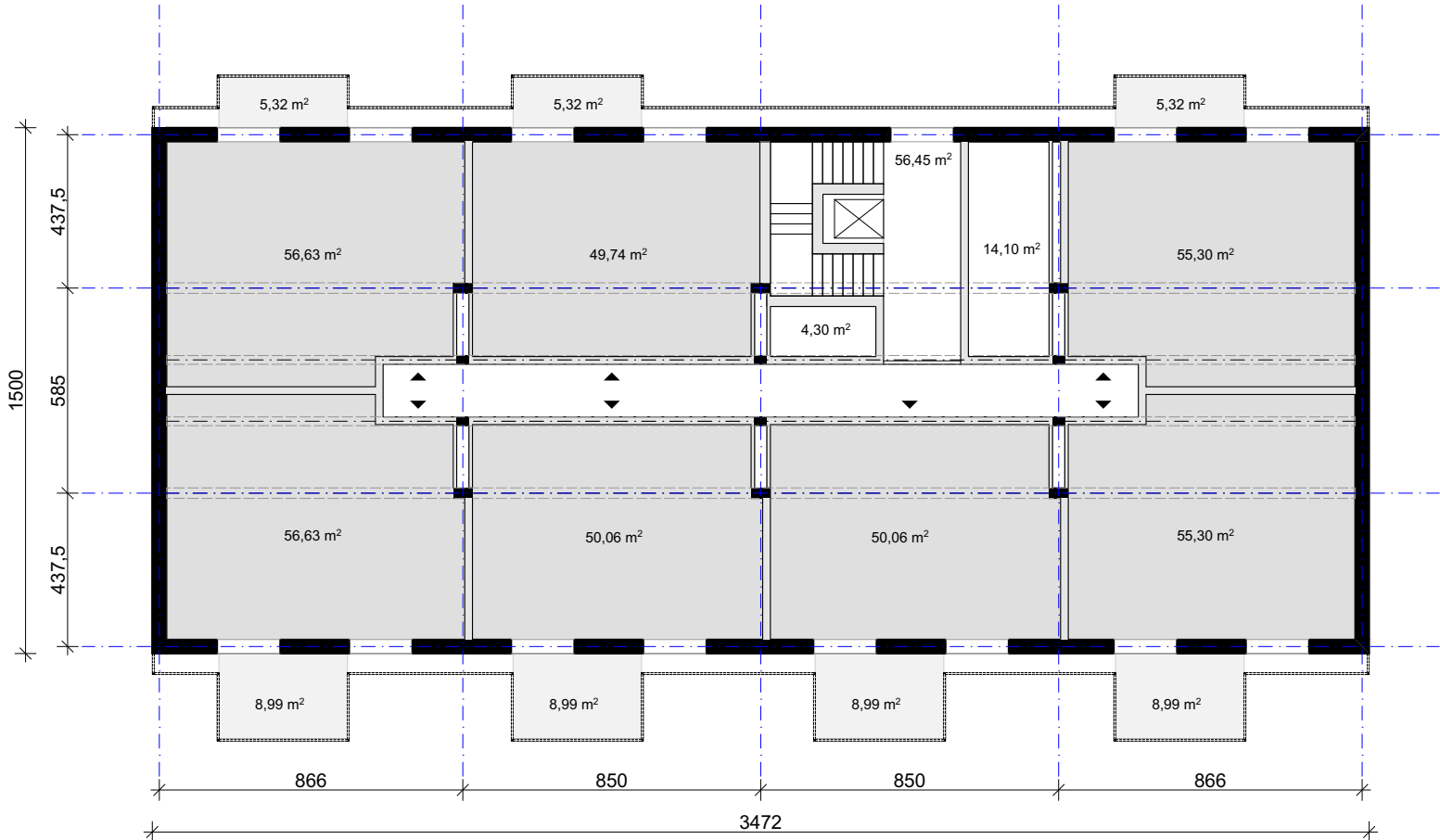
1.024,91 m²
(geschätzter Anteil an Gesamtfläche)
1.328,05 m²
(geschätzter Anteil an Gesamtfläche)
16,20 m
nein
nein
2
4
Donauuferbahn
bzw. Donau als Gegenüber

Flächenermittlung
Geschoßzahl
Gebäudehöhe (Traufe)
BGF pro Geschoß
BGF gesamt
BRI gesamt
NGF / Geschoß
NF / Geschoß
Wohnungsanzahl / Geschoß
Ø Wohnungsgröße
Ø Raumhöhe
Ø Geschoßhöhe

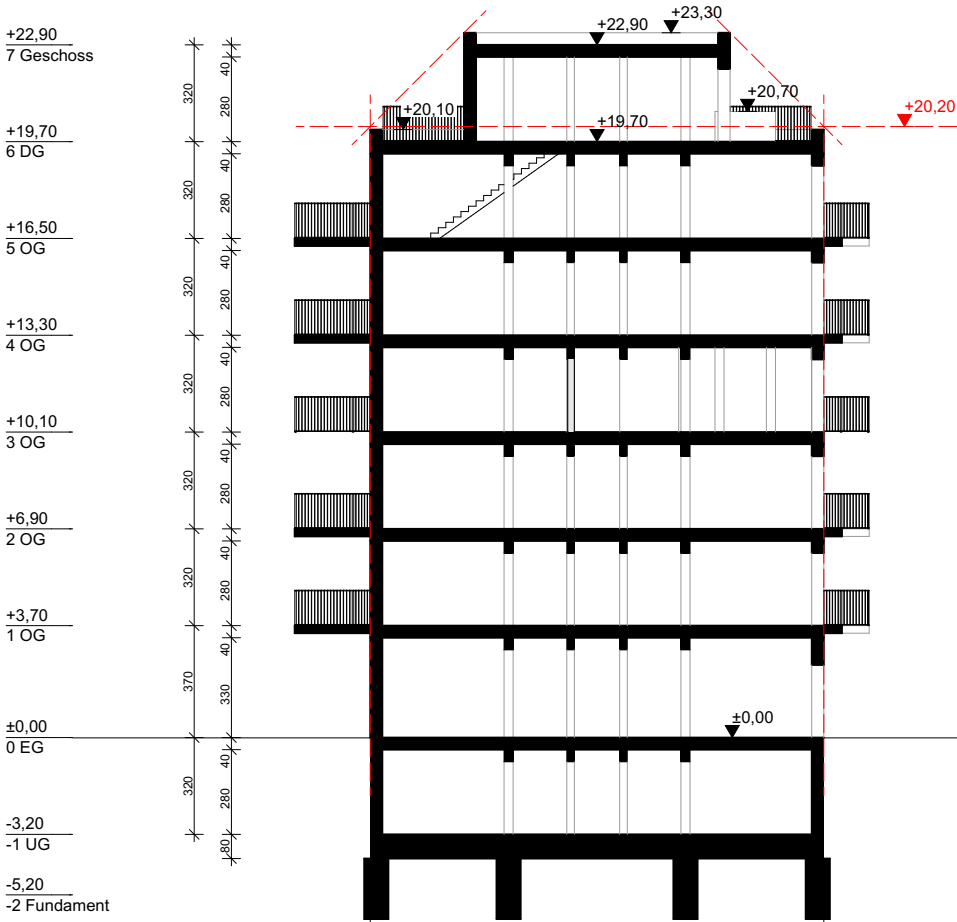
UG+6+Staffelgeschoß
20,20m
519,30m²
3.375,45m²
11.240,60m³
448,58m²
373,73m²
7
53,39m²
2,80m
3,20m

GFZ Grundstück
GFZ Perimeter

3,29
2,54



Grundriss Regelgeschoss M 1:200



Schnitt M 1:200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten
 Potentialprofil 3 - Nachkriegssparsamkeit: 1945-1960
 Wehlstraße 131-143, 1200 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 1 - Neubau																				
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau															Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m³)	Anteil Materialinput (%)	
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstremwand Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt**** Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung Fenster*****	sonstige Bauteile										
Flächenkennwerte Grundstück																							
Grundstücksfläche	m2	1024,91																					
Perimeterfläche	m2	1328,05																					
GFZ Grundstück		2		3,29																			
GFZ Perimeter		2,45		2,54																			
Flächenkennwerte Gebäude																							
BRI oberirdisch	m3	9446,1	0	9446,1	11240,6																		
Geschoßzahl oberirdisch	DG als halbes Geschoß	6,5		6,5	6,5																		
Traufhöhe	m	21,47			20,2																		
Ø Geschoßhöhe	m	3,2			3,2																		
Ø Raumhöhe	m	2,8			2,8																		
BRI / Geschoß	m3				1729,3																		
BGF / Geschoß	m2	384,4			519,3																		
NGF / Geschoß	m2	2504,46			448,6																		
WNF / Geschoß	m2	2211,49			373,7																		
Mengenermittlung Bauteile Bezug auf ein Geschoss																							
Flächenbauteile pro Geschoss	m2				543,7	19,4	26,04	245,6	73,25	0	502,9	0	77,36	80,49	92,04	44,85							
Änderungen im Bestand gesamt		m2																					
Materialkennwerte pro Geschoss																							
Beton	m3	Schichtdicke lt. Anhang			0,245					0,276							2,35	Stiege	7,103	0,411%	1,55%		
	m3	Materialvolumen			4,753					0													
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,005					0,004				0,089	0,004								
Stahl	m3	Materialvolumen			0,097					0				7,164	0,368				7,62877	0,441%	1,67%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,02											
Ziegel	m3	Materialvolumen										0							0	0,000%	0,00%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang									0,06	0,06		0,05									
Sand	m3	Materialvolumen									0	30,17		3,868					34,04043077	1,968%	7,44%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,3378		0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04									
Holz	m3	Materialvolumen			183,6		4,166	36,22	0,769	0	102,6	0	9,284	3,22			19,18	Stützen, Unterzüge	359,0742932	20,764%	78,44%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16										
Dämmung hart	m3	Materialvolumen											0	12,38					12,37833846	0,716%	2,70%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang						0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192											
Dämmung weich	m3	Materialvolumen						10,44	4,358	0	15,09	0							29,88126426	1,728%	6,53%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang						0,015	0,03														
Gipskarton	m3	Materialvolumen						3,684	2,198									5,8810824	0,340%	1,28%			
	m	Schichtdicke lt. Anhang														0,04							
Glas	m3	Materialvolumen														1,794		1,793904	0,104%	0,39%			
																				Gesamt	457,7810831		

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschoße jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Nachkriegssparsamkeit 1945-1960

Entwicklungsvariante 2: Umbau

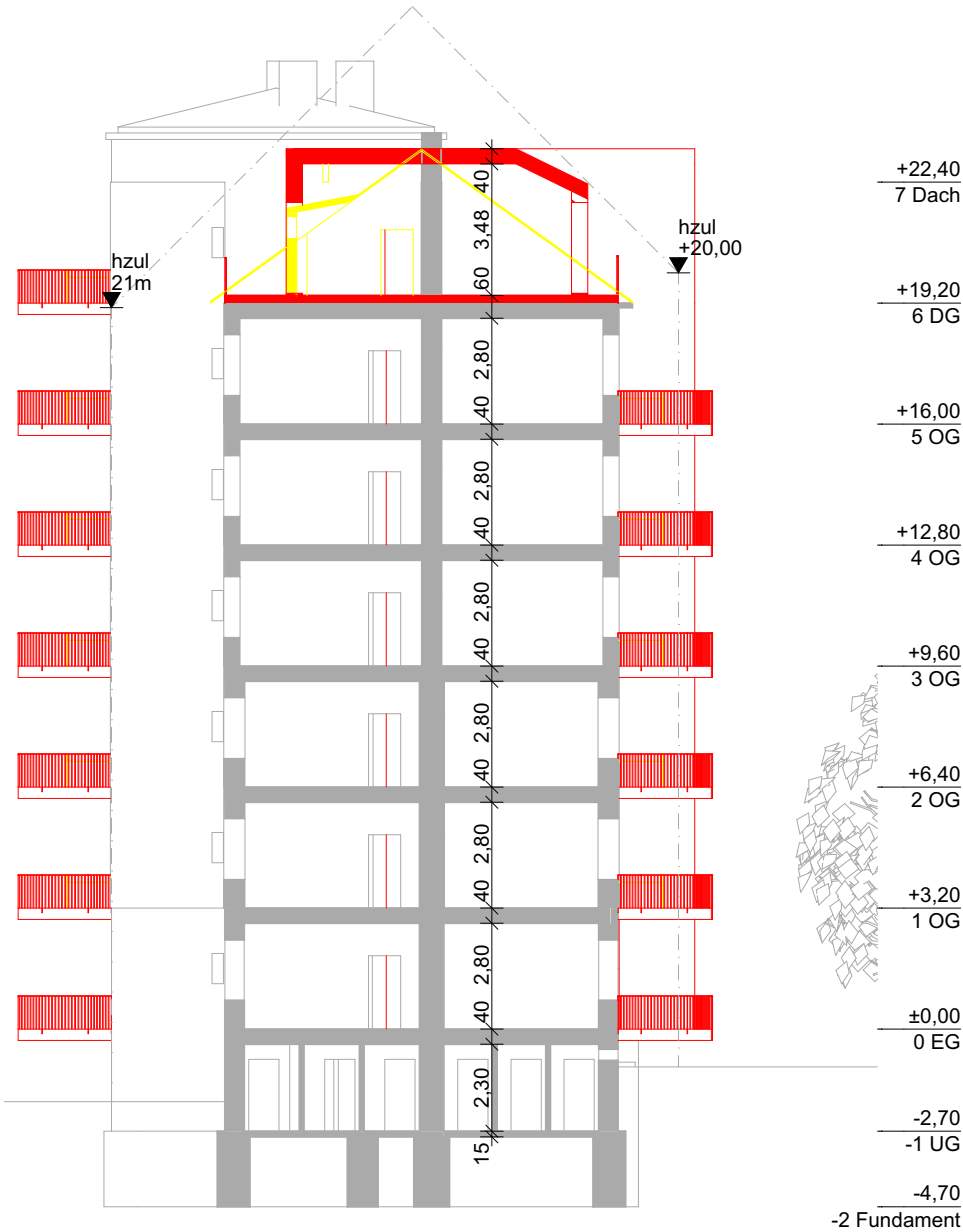
Adresse
"Hubert-Hladej-Hof": Wehlstraße 131-143, 1020 Wien
beispielhafter Baukörper: Handelskai 154-166, 1020 Wien

Widmung	
W	Wohnen
IV	mind. 12 m, < Straße (bis 15 m) + 3 m bzw. Straße (ab 15 m) + 4 m max. 21 m
g	geschlossene Bauweise
Schutzzone	nein, aber Wohnzone (§7a WBo)
Klimaschutzgebiet	ja

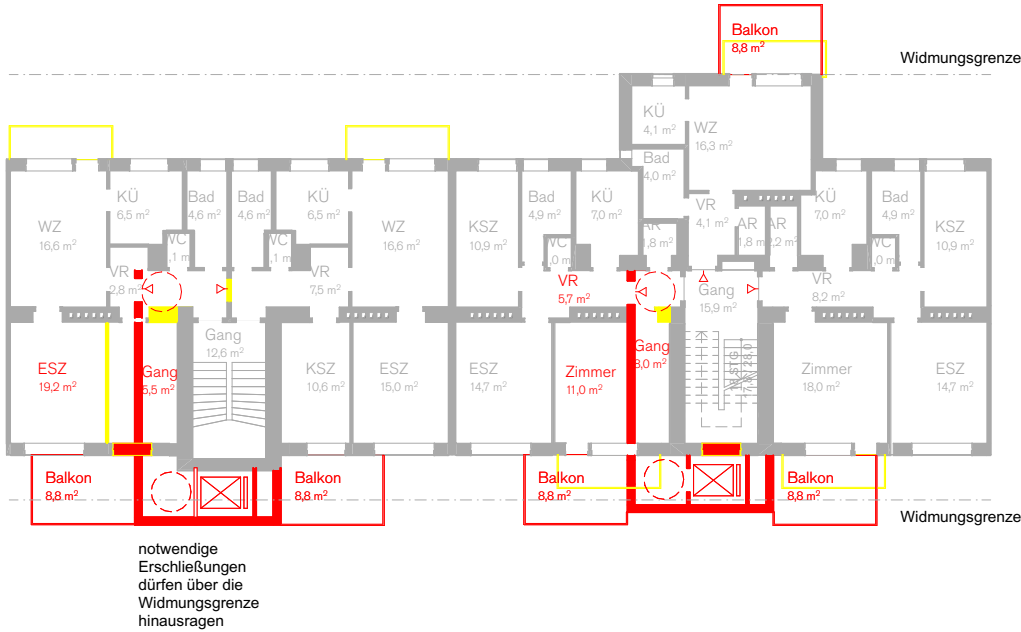
- Allgemeine Beschreibung Entwicklungsvariante**
- Einbau Aufzug (Barrierefreiheit)
 - Barrierefreie Zugänglichkeit aller Wohneinheiten
 - Dachgeschoßausbau innerhalb der bestehenden Kubatur
 - Entsiegelung des Perimeter, Baumpflanzungen
 - aussenliegender Sonnenschutz
 - Umstieg auf regenerative Energieversorgung
 - Abbruch bestehender Balkone (Wärmebrücke) und Neubau thermisch getrennter, größerer und besser nutzbarer Balkone

Flächenermittlung	
Geschoßzahl	UG+6+Staffelgeschoß
Gebäudehöhe (Traufe)	21m
BRI Bestand (vor Abbruch)	9.446,10m³
BRI Abbruch	791,61m³
BRI Neubau	1100,27m³
BGF Bestandsgeschoße	405,50m²
BGF im neuen Geschoß	341,30m²
BGF gesamt	2.747,30m²
NGF / Geschoß	262,40m²
NF / Geschoß	210,80m²
Wohnungsanzahl/ Geschoß	5
Ø Wohnungsgröße	42,16m²
Ø Raumhöhe	3m
Ø Geschoßhöhe	3,48m

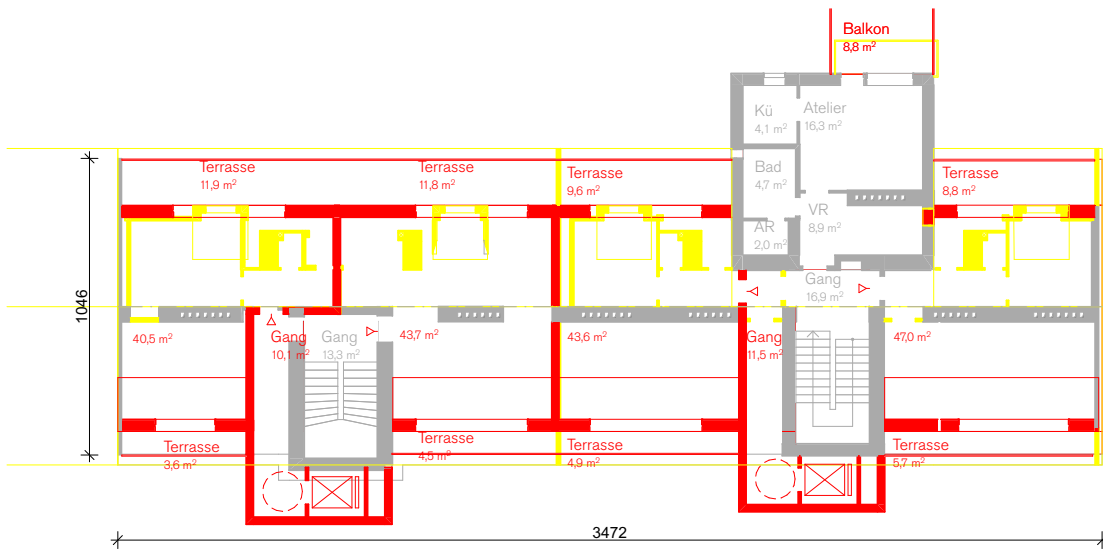
GFZ Grundstück	2,68
GFZ Perimeter	2,07



Schnitt quer I M 1.200



Regelgeschoss



Dachgeschoss

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten
 Potentialprofil 3 - Nachkriegssparsamkeit: 1945-1960
 Wehlstraße 131-143, 1200 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 2 - Umbau																
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau												Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung Fenster*****				
Flächenkennwerte Grundstück																			
Grundstücksfläche	m2	1024,91																	
Perimeterfläche	m2	1328,05																	
GFZ Grundstück		2			2,68														
GFZ Perimeter		2,45			2,07														
Flächenkennwerte Gebäude																			
BRI oberirdisch	m3	9446,1	8654,49	791,61	1100,27														
Geschoßzahl oberirdisch	DG als halbes Geschoß	6,5	6	0,5	0,5														
Traufhöhe	m	21,47			21														
Ø Geschoßhöhe	m	3,2			3,48														
Ø Raumhöhe	m	2,8			3														
BGF / gesamt	m2				2747,3														
BGF / Bestandsgeschoße	m2				405,5														
BGF / neues Geschoß	m2				341,3														
NGF / neues Geschoß	m2				262,4														
WNF / neues Geschoß	m2				210,8														
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																			
Flächenbauteile im neuen Gesch m2						0 27,34	0 96,74	44,27	278,9	0 46,16	296,2	18,04	68,35	31,49					
Änderungen im Bestand gesamt m2 5 Geschoße						993 226	501,6					541,2	407,8						
Materialkennwerte																			
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,245			0,276										
Beton	m3	Materialvolumen				62,06			76,98						139,03766	1,425%	31%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,005			0,004			0,089	0,004						
Stahl	m3	Materialvolumen				1,267						48,17	1,904		51,33774	0,526%	11%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang									0,02								
Ziegel	m3	Materialvolumen									0,923				0,9232	0,009%	0%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang								0,06	0,06		0,05						
Sand	m3	Materialvolumen							16,73	0		14,81			31,5466	0,323%	7%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,3378	0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04					
Holz	m3	Materialvolumen				0	0	88,26	0,465	3,347	0	6,019	0	21,65	119,734148	1,227%	27%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16						
Dämmung hart	m3	Materialvolumen										0,812	47,4		48,210816	0,494%	11%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192						
Dämmung weich	m3	Materialvolumen							25,43	2,634	8,367	0	8,863		45,293416	0,464%	10%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,015	0,03									
Gipskarton	m3	Materialvolumen							8,975	1,328					10,30314	0,106%	2%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang												0,04					
Glas	m3	Materialvolumen											1,26		1,25952	0,013%	0%		
Gesamt																447,64624			

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschoße jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Nachkriegssparsamkeit 1945-1960

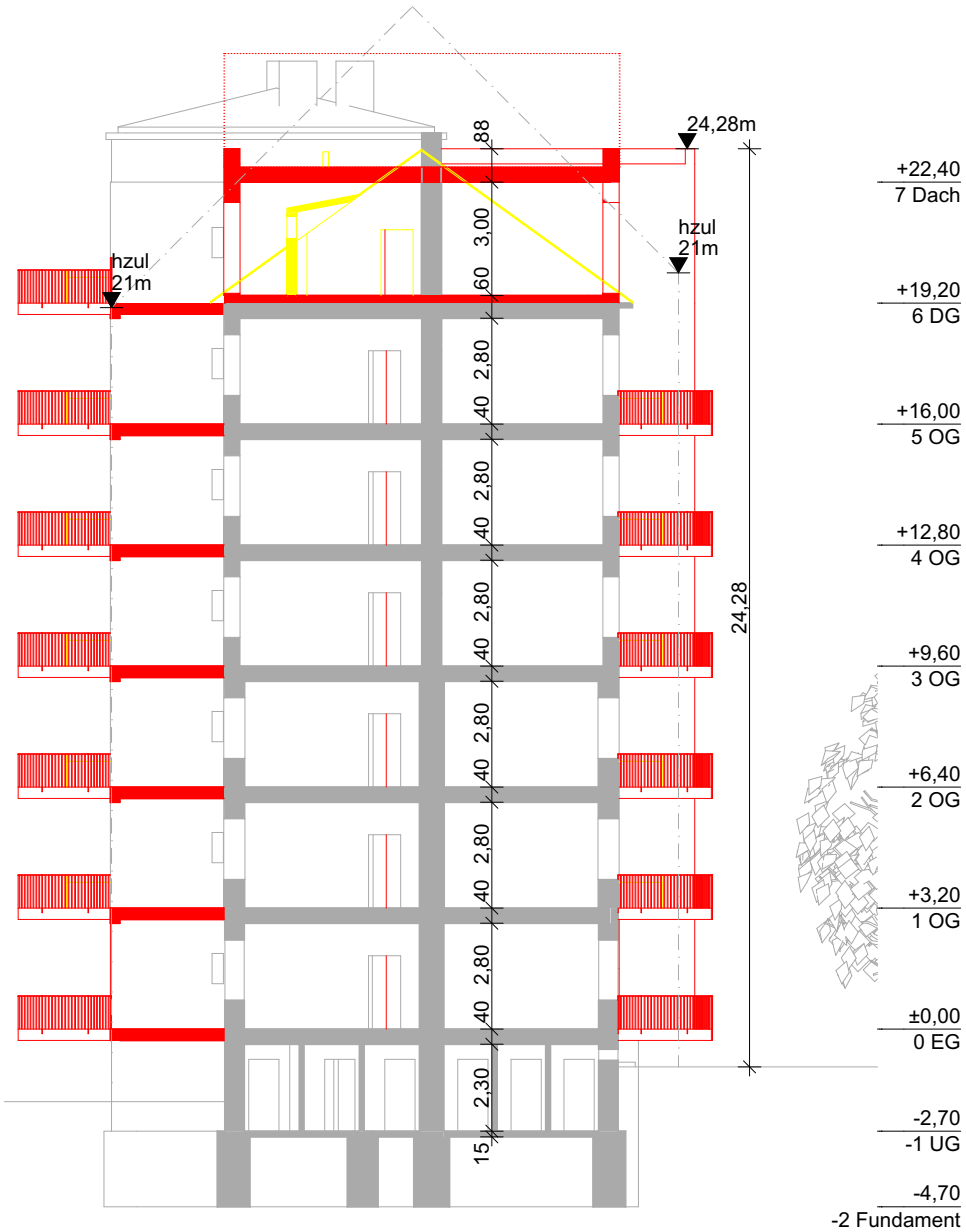
Entwicklungsvariante 2: Umbau

Adresse
"Hubert-Hladej-Hof": Wehlstraße 131-143, 1020 Wien
beispielhafter Baukörper: Handelskai 154-166, 1020 Wien

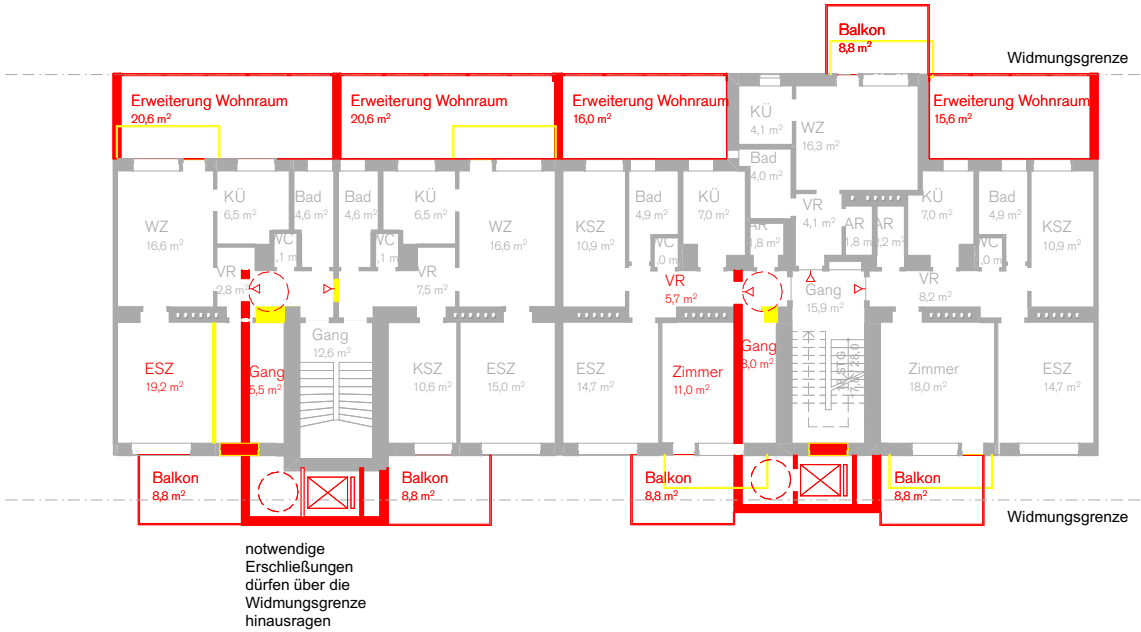
Widmung	
W	Wohnen
IV	mind. 12 m, < Straße (bis 15 m) + 3 m bzw. Straße (ab 15 m) + 4 m max. 21 m
g	geschlossene Bauweise
Schutzzone	nein, aber Wohnzone (§7a WBo)
Klimaschutzgebiet	ja

- Allgemeine Beschreibung Entwicklungsvariante**
- Einbau Aufzug (Barrierefreiheit)
 - Barrierefreie Zugänglichkeit aller Wohneinheiten
 - Dachaufstockung (über die gültige Widmunghinausgehend)
 - Zubau eines "Wohnregals"
 - Entsiegelung des Perimeter, Baumpflanzungen
 - aussenliegender Sonnenschutz
 - Umstieg auf regenerative Energieversorgung
 - Abbruch bestehender Balkone (Wärmebrücke) und Neubau thermisch getrennter, größerer und besser nutzbarer Balkone

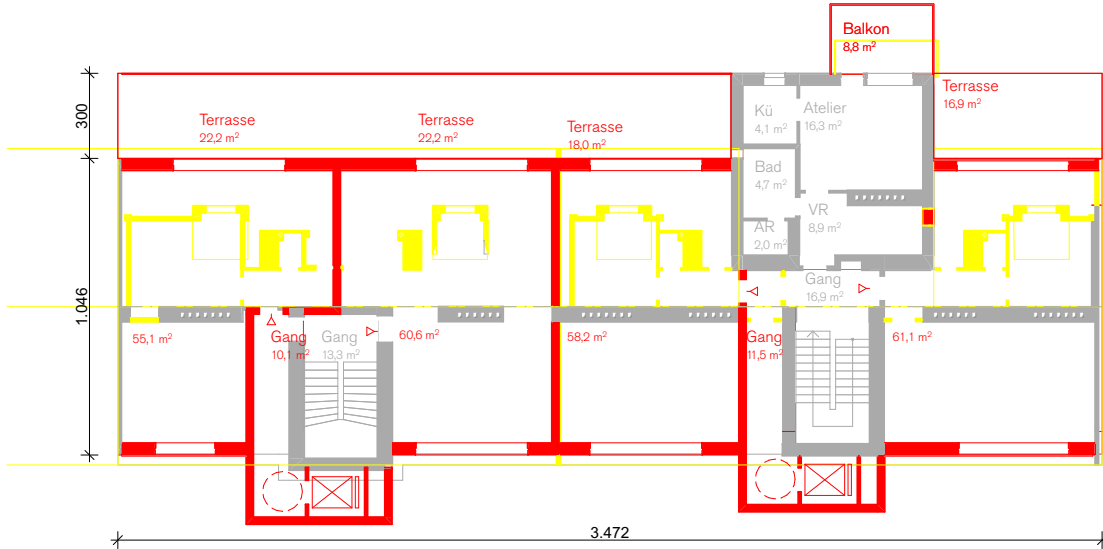
Flächenermittlung	
Geschoßzahl	UG+7
Gebäudehöhe (Traufe)	24,28m
BRI Bestand (vor Abbruch)	9.446,10m³
BRI Abbruch	791,61m³
BRI Neubau	3318,53m³
BGF Bestandsgeschoße	488,30m²
BGF im neuen Geschoß	405,90m²
BGF gesamt	3.335,70m²
NGF / Geschoß	322,74m²
NF / Geschoß	270,99m²
Wohnungsanzahl/ Geschoß	5
Ø Wohnungsgröße	54,19m²
Ø Raumhöhe	3m
Ø Geschoßhöhe	3,4m
GFZ Grundstück	3,25
GFZ Perimeter	2,51



Schnitt quer I M 1.200



Regelgeschoss



Dachgeschoss

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten
 Potentialprofil 3 - Nachkriegssparsamkeit: 1945-1960
 Wehlstraße 131-143, 1200 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 3 - Zubau																
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau												Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend**	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung Fenster*****				
Flächenkennwerte Grundstück																			
Grundstücksfläche m2	1024,91																		
Perimeterfläche m2	1328,05																		
GFZ Grundstück	2			3,25															
GFZ Perimeter	2,45			2,51															
Flächenkennwerte Gebäude																			
BRI oberirdisch m3	9446,1	8654,49	791,61	3318,53															
Geschoßzahl oberirdisch DG als halbes Geschoß	6,5	6	0,5	1															
Traufhöhe m	21,47			24,28															
Ø Geschoßhöhe m	3,2			3,4															
Ø Raumhöhe m	2,8			3															
BGF / gesamt m2				3335,7															
BGF / Bestandsgeschoße m2				488,3															
BGF / neues Geschoß m2				405,9															
NGF / neues Geschoß m2				322,74															
WNF / neues Geschoß m2				270,99															
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																			
Flächenbauteile im neuen Geschossm2				300,3	27,34	0	107,6	56,91	278,9	0	0	385,3	18,04	56,11	38,73				
Änderungen im Bestand gesamt m2	5 Geschoße			2282	226		732		992,5			649,4	510,8						
Materialkennwerte																			
Beton m	Schichtdicke lt. Anhang			0,245					0,276										
Beton m3	Materialvolumen			62,06					76,98							139,03766	1,161%	8%	
Beton m	Schichtdicke lt. Anhang			0,005					0,004			0,089	0,004						
Stahl m3	Materialvolumen			1,267					1,116			59,41	2,268			64,05566	0,535%	4%	
Stahl m	Schichtdicke lt. Anhang										0,02								
Ziegel m3	Materialvolumen										0					0	0,000%	0%	
Ziegel m	Schichtdicke lt. Anhang																		
Sand m3	Materialvolumen								0,06	0,06		0,05				95,5518	0,798%	6%	
Sand m	Schichtdicke lt. Anhang			0,3378		0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04						
Holz m3	Materialvolumen			872,4		0	123,8	0,598	3,347	202,5	0	46,24	26,7			1275,554452	10,654%	74%	
Holz m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16							
Dämmung hart m3	Materialvolumen										0	61,65				61,6512	0,515%	4%	
Dämmung hart m	Schichtdicke lt. Anhang							0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192							
Dämmung weich m3	Materialvolumen							35,68	3,386	8,367	29,78	0				77,21064505	0,645%	4%	
Dämmung weich m	Schichtdicke lt. Anhang							0,015	0,03										
Gipskarton m3	Materialvolumen							12,59	1,707							14,300787	0,119%	1%	
Gipskarton m	Schichtdicke lt. Anhang																		
Glas m3	Materialvolumen											0,04	0,04	Glasfassade		1,707952	0,014%	0%	
Gesamt																1729,070156			

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschoße jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Spätmoderne Ende 1960er - 1990er

Allgemeine Analyse - Bestand

Adresse
"Heinz—Nittel-Hof": Ruthnergasse 91, Schwanngasse 11, Skraupstraße 24, Berzeliusgasse, Brünner Straße 140, Ruthnergasse 89, 1210 Wien

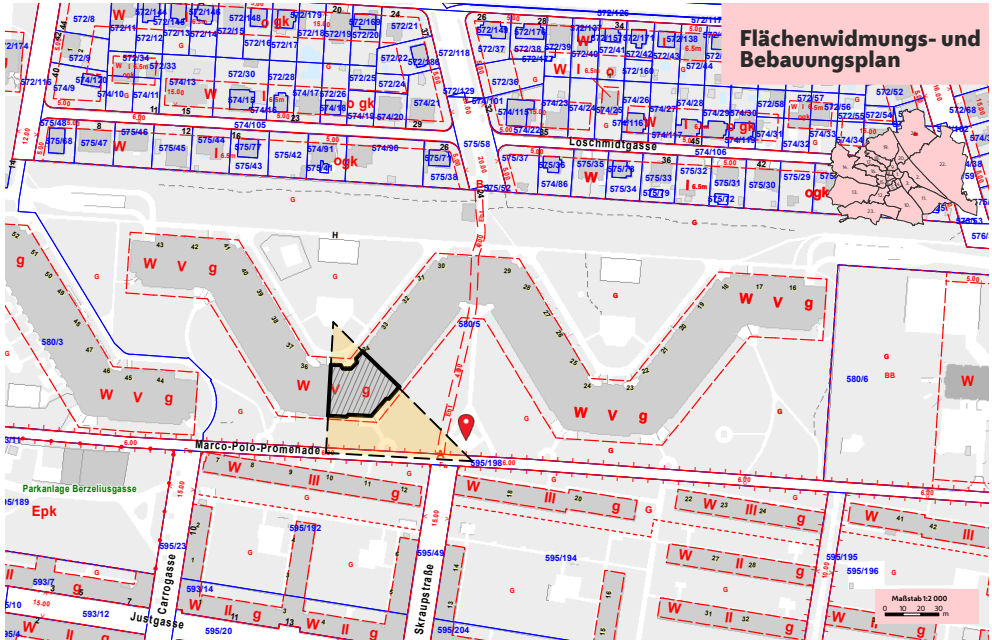
Widmung	
W	Wohnen
V	mind. 16 m, < doppeltes Maß des Abstands der Fluchtlinien max. 26 m
g	geschlossene Bauweise
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

Umgebung	
Grundstücksfläche	62.941,10 m²
Perimeterfläche	2.447,00 m² (Gelb markiert)
Promenadenbreite	6,00 m
Fahrradstellplätze / Perimeter	0
Straßenbäume / Perimeter	9
sonstiges	-

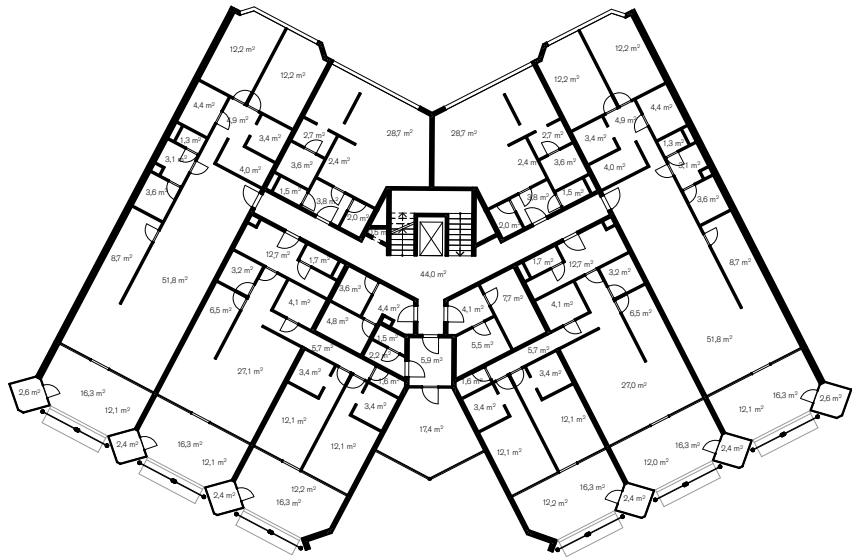
Flächenermittlung	
Geschoßzahl	UG1+UG2+EG+7
Gebäudehöhe (Traufe)	23,19 m
BGF pro Geschoß (Ø)	717,60 m²
BGF gesamt	7.175,95 m²
BRI gesamt	20.121.46 m³
NGF	6.468,74 m²
NF	4.587,75 m²

Wohnungsanzahl	50
Ø Wohnungsgröße	78,73 m²
Ø Zimmeranzahl	2,4
Ø Bewohneranzahl	116
	(35 m² WNFL pro Person)
Ø Raumhöhe	2,51 m
Ø Freiraum	13,52 m²
GFZ Grundstück	1,35
GFZ Perimeter	2,93
	(Perimeter-Ausschnitt Gelb markiert)

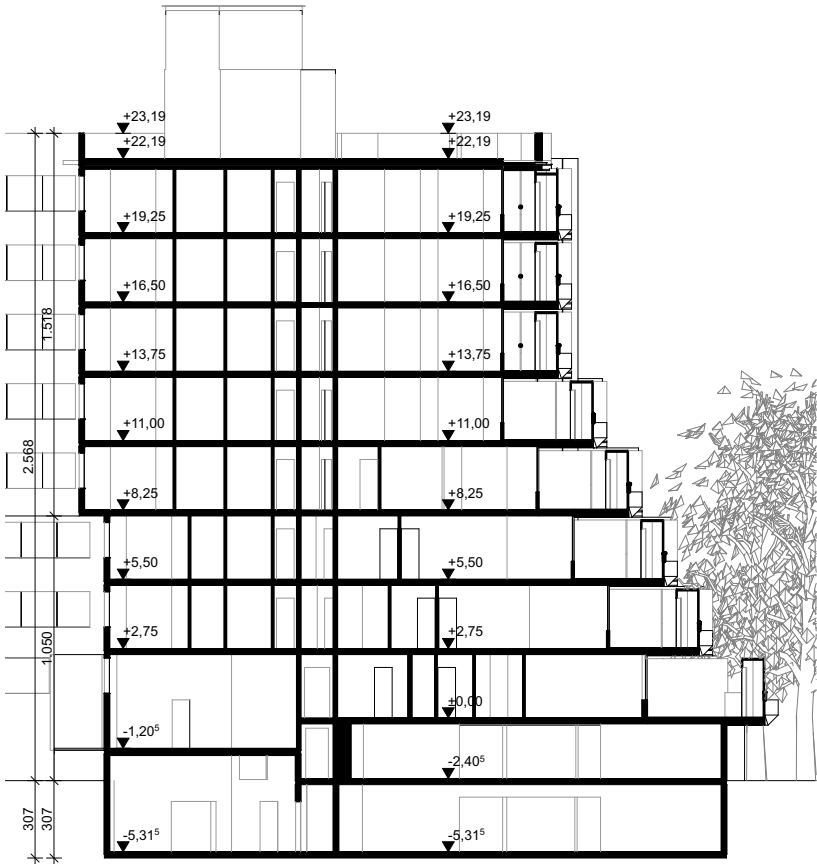
Allgemeine Beschreibung
Daten beziehen sich auf beispielhaft herangezogenen Baukörper!



Flächenwidmungs- und Bebauungsplan + Lage



Grundriss Regelgeschoss I M 1.400



Schnitt quer I M 1.200

Spätmoderne Ende 1960er - 1990er

Entwicklungsvariante 1: Neubau

Adresse
"Heinz—Nittel-Hof": Ruthnergasse 91, Schwanngasse 11, Skraupstraße 24, Berzeliusgasse, Brünner Straße 140, Ruthnergasse 89, 1210 Wien

Widmung	
W	Wohnen
V	mind. 16 m, < doppeltes Maß des Abstands der Fluchtlinien max. 26 m
g	geschlossene Bauweise
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

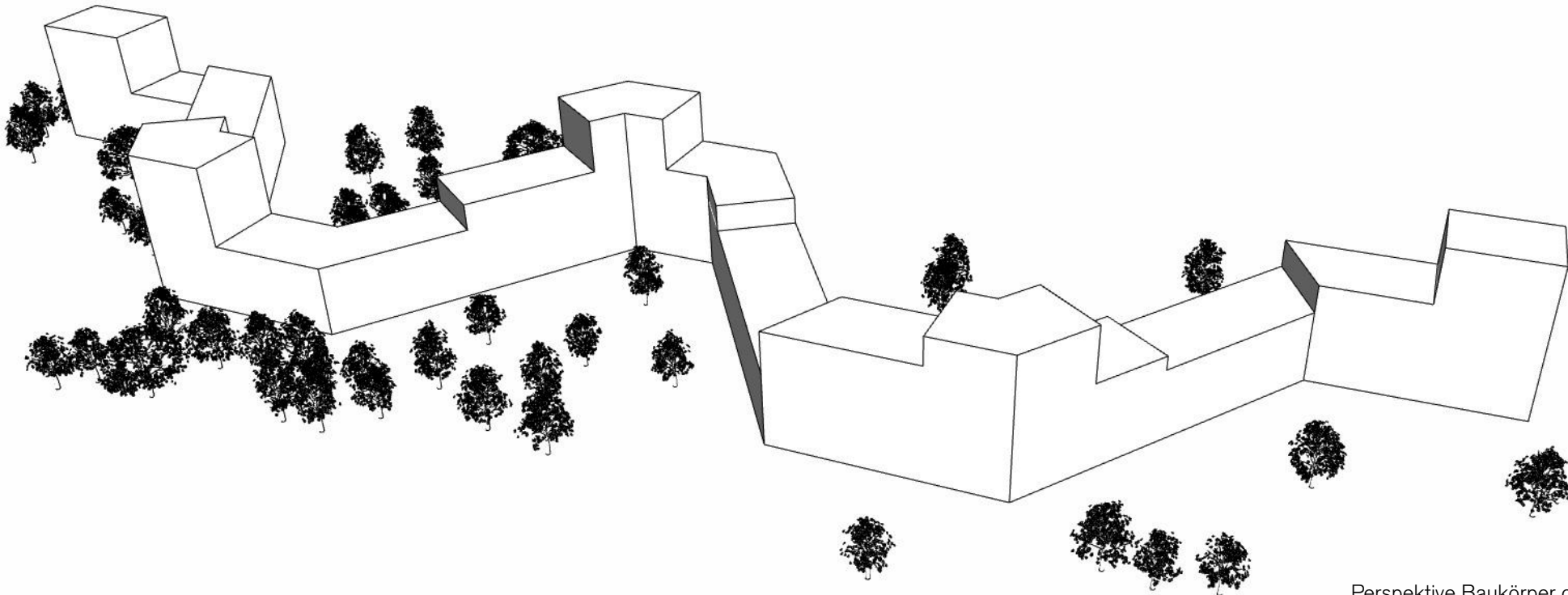
Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

- Neubau in Skelettbauweise
- nutzungsoffene Raumhöhen & Grundrisse
- maßgebliche Verbesserung der Wohnqualität durch Entschärfung der Trakttiefe (18m Trakttiefe)
- Option: Hochpunkte zur Erhöhung der Dichte
(Dichte vom Bestandsobjekt bei derzeitiger Widmung mit Neubau nicht erreichbar)

Kennwerte der Entwicklungsvariante

Straßenbäume / Perimeter	-
Parkplätze / Perimeter	-
BRI oberirdisch Abbruch	20.121.46m ³
BRI oberirdisch Neubau	17.922,71m ³
Geschoßzahl oberirdisch	8
Traufhöhe	26,20m
Ø Geschoßhöhe	3,22m
Ø Raumhöhe	2,82m
BGF / Geschoß	682,80m ²
NGF / Geschoß	546,24m ²
WNF / Geschoß	412,14m ²
Wohnungsanzahl	8
Ø Wohnungsgröße	62,08m ²
neue Balkonflächen je Bestandsgeschoß	-
Balkonfläche im Neubau	190,20m ²

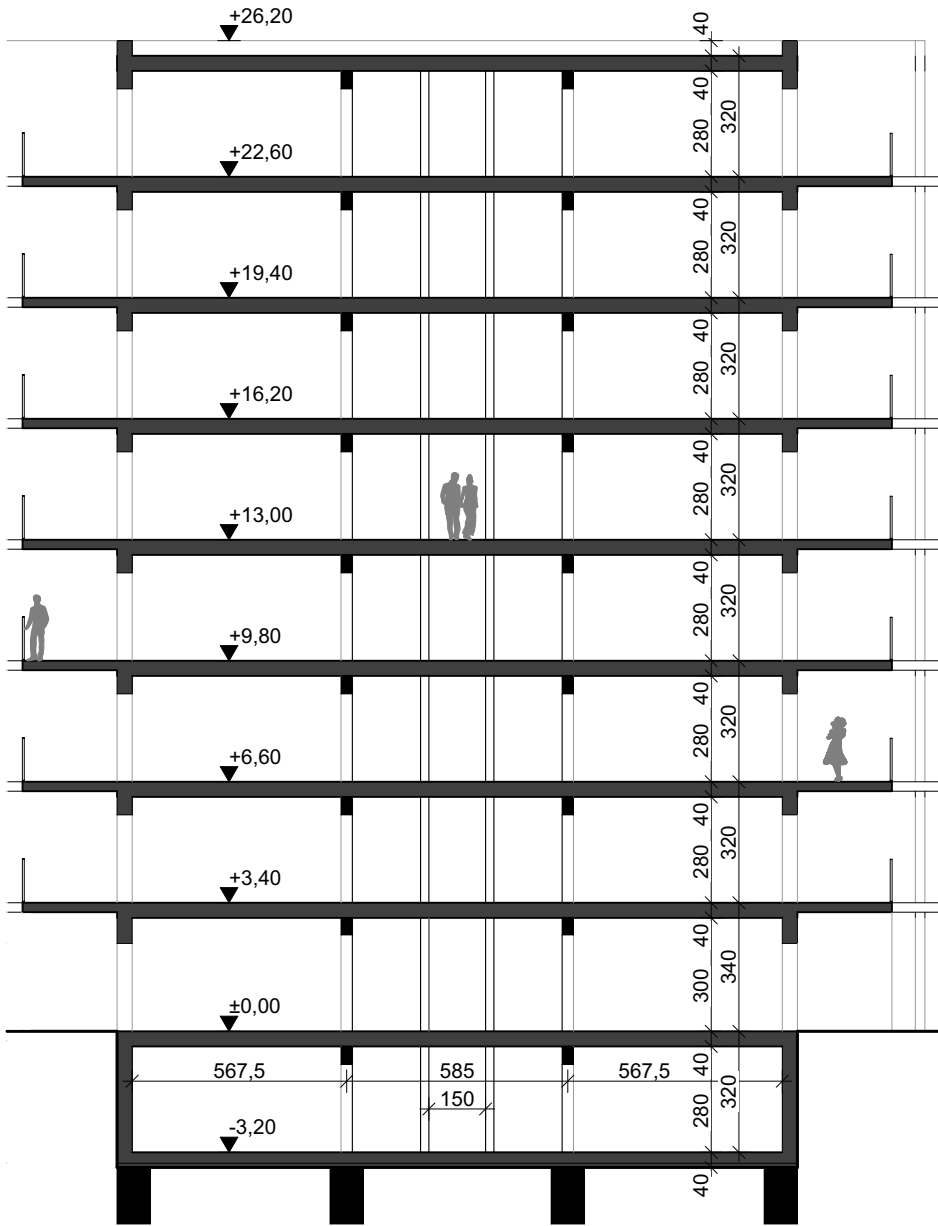
Daten beziehen sich auf im Grundriss markierten Bereich!



Perspektive Baukörper o.M.



Grundriss Erdgeschoss M 1:500



Schnitt quer M 1:200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten
 Potentialprofil 4 - Spätmoderne Ende 1960er - 1990er
 Heinz-Nittel-Hof, 1210 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 1 - Neubau																							
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau														Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)					
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB	Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstremwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung	Fenster*****					sonstige Bauteile				
Flächenkennwerte Grundstück																										
Grundstücksfläche	m2	4564,7																								
Perimeterfläche	m2	2447																								
GFZ Grundstück		1,35		1,37																						
GFZ Perimeter		3,93		2,56																						
Flächenkennwerte Gebäude																										
BRI oberirdisch	m3	20121,46	20121,46	2150,7																						
Geschoßzahl oberirdisch		8	8	1																						
Traufhöhe	m	23,19		26,00																						
Ø Geschoßhöhe	m	2,75		2,85																						
Ø Raumhöhe	m	2,51		2,56																						
BRI / Geschoß	m3	2515,18		2150,7																						
BGF / Geschoß	m2	717,60		523,8																						
NGF / Geschoß	m2	646,87		480,3																						
WNF / Geschoß	m2	458,78		332,0																						
Mengenermittlung Bauteile Bezug auf ein Geschoss																										
Flächenbauteile pro Geschoss	m2				215,2	48,8	21,54	357,1	59,49	0	682,8	0	682,8	189,7	75,87	39,84										
Änderungen im Bestand gesamt	m2																									
Materialkennwerte pro Geschoss																										
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,245					0,276								2,35	Stiege	14,306	0,665%	2,25%				
	m3	Materialvolumen			11,96					0																
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,005					0,004					0,089	0,004										
Stahl	m3	Materialvolumen			0,244					0					16,88	0,303				17,4272	0,810%	2,74%				
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,02											
Ziegel	m3	Materialvolumen													0								0	0,000%	0,00%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,06	0,06			0,05							
Sand	m3	Materialvolumen													0	40,97			34,14				75,1047	3,492%	11,82%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,3378	0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04													
Holz	m3	Materialvolumen			72,68	3,446	52,68	0,625	0	139,3	0	81,93	7,586				13,3	Stützen, Unterzüge	371,5311816	17,275%	58,46%					
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,0176	0,16										
Dämmung hart	m3	Materialvolumen													0	109,2							109,2432	5,079%	17,19%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192							
Dämmung weich	m3	Materialvolumen													15,18	3,54	0	20,48	0				39,20040355	1,823%	6,17%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,015	0,03										
Gipskarton	m3	Materialvolumen													5,357	1,785								7,14152448	0,332%	1,12%
	m	Schichtdicke lt. Anhang																	0,04							
Glas	m3	Materialvolumen																	1,594				1,593504	0,074%	0,25%	
																			Gesamt				635,5477136			

*betrachtet werden lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschoße jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Spätmoderne Ende 1960er - 1990er

Entwicklungsvariante 2: Umbau

Adresse

"Heinz—Nittel-Hof": Ruthnergasse 91, Schwanngasse 11, Skrapupstraße 24, Berzeliusgasse, Brünner Straße 140, Ruthnergasse 89, 1210 Wien

Widmung

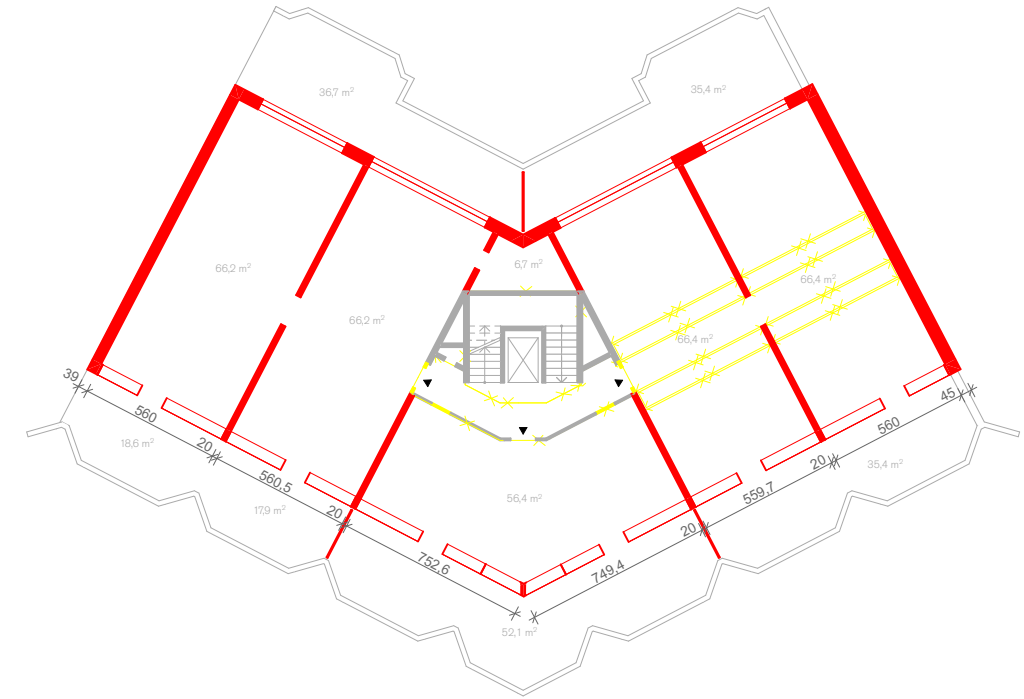
W	Wohnen
V	mind. 16 m, < doppeltes Maß des Abstands der Fluchtlinien max. 26 m
g	geschlossene Bauweise
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

- Dachausbau Halbgeschoß innerhalb der zulässigen Kubatur
- großzügige private Freiräume im Dachgeschoß
- Stromerzeugung durch Photovoltaik zur Senkung der Betriebskosten
- Sammlung und Nutzbarmachung von Regenwasser zur Bewässerung
- Umstieg auf regenerative Wärmeproduktion



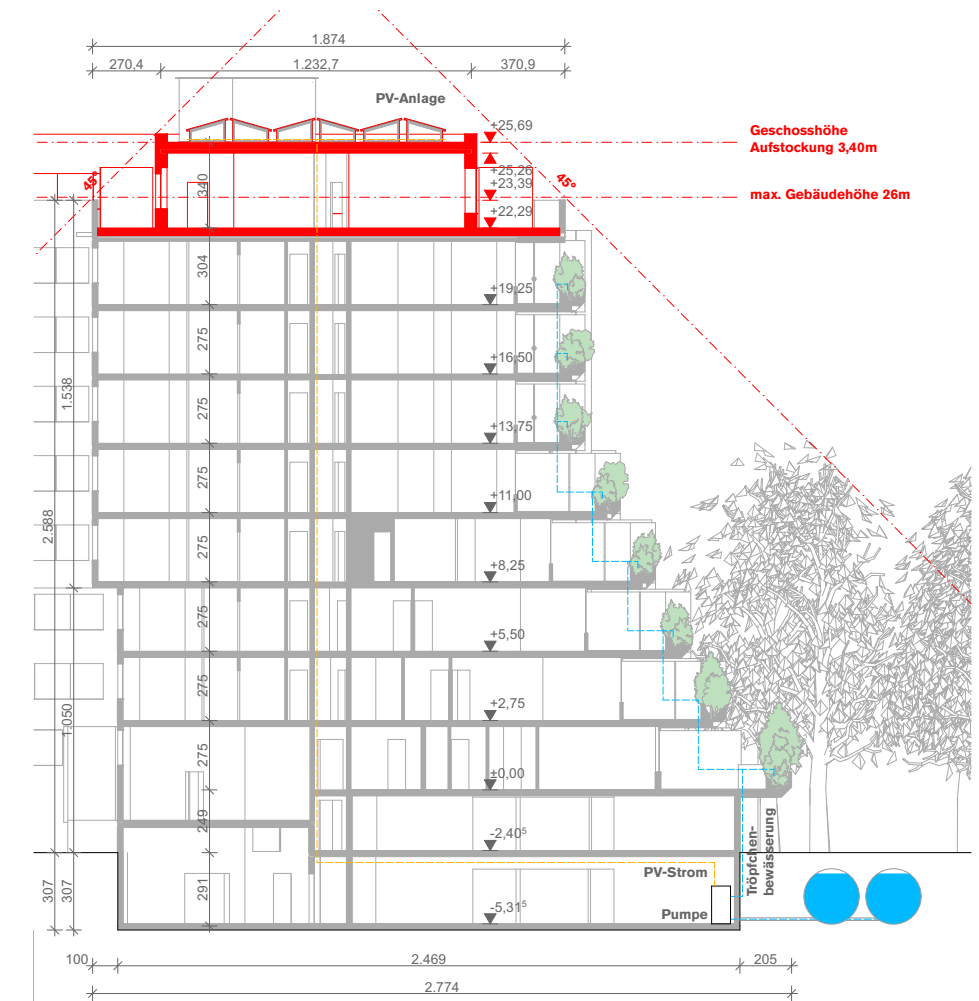
Solarpotenzial | wien.gv.at



Grundriss Aufstockung I M 1.300

Kennwerte der Entwicklungsvariante

Straßenbäume / Perimeter	-
Parkplätze / Perimeter	-
BRI oberirdisch Abbruch	152,37m ³
BRI oberirdisch Neubau	1346,94m ³
Geschoßzahl oberirdisch	8 + 1/2
Traufhöhe	23,39m
Ø Geschoßhöhe	2,85m
Ø Raumhöhe	2,56m
BGF / Dachgeschoß	413,20m ²
NGF / Dachgeschoß	330,56m ²
WNF / Dachgeschoß	292,56m ²
Wohnungszahl	3
Ø Wohnungsgröße Dachgeschoß	109,43m ²
neue Balkonflächen	196,10m ²
Photovoltaik	179,20m ²



Schnitt quer I M 1.200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten
 Potentialprofil 4 - Spätmoderne Ende 1960er - 1990er
 Sandleitengasse 43, 1160 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 2 - Umbau																		
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau														Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkernwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB	Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung	Fenster*****				
Flächenkennwerte Grundstück																					
Grundstücksfläche	m2	4564,7																			
Perimeterfläche	m2	2447																			
GFZ Grundstück		1,35			1,35																
GFZ Perimeter		3,93			2,51																
Flächenkennwerte Gebäude																					
BRI oberirdisch	m3	20121,46		152,37	1346,94																
Geschoßzahl oberirdisch		8		0	1																
Traufhöhe	m	23,19			23,19																
Ø Geschoßhöhe	m	2,75			3,4																
Ø Raumhöhe	m	2,51			2,97																
BRI / Geschoß	m3	2515,18			1346,94																
BGF / Geschoß	m2	717,60			413,2																
NGF / Geschoß	m2	646,87			330,56																
WNF / Geschoß	m2	458,78			292,56																
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																					
Flächenbauteile im neuen Geschc m2						348,1	0	145,3	0	60,82	369,3	0	0	369,3	0	0	39,67				
Änderungen im Bestand gesamt m2																					
Materialkennwerte																					
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,245				0,276											
	m3	Materialvolumen				0				101,9							101,9268		7,567%	27,87%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,005				0,004					0,089	0,004					
Stahl	m3	Materialvolumen				0									0	0	0	0,000%	0,00%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang											0,02								
Ziegel	m3	Materialvolumen											0				0	0,000%	0,00%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang																			
Sand	m3	Materialvolumen								22,16	0,06	0,06		0,05			40,623	3,016%	11,11%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,3378	0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04							
Holz	m3	Materialvolumen				117,6	23,25	0	0,639	4,432	0	0	0	0			145,9247359	10,834%	39,91%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16								
Dämmung hart	m3	Materialvolumen											0	59,09			59,088	4,387%	16,16%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang								0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192							
Dämmung weich	m3	Materialvolumen								0	3,619	11,08	0	0			14,69798183	1,091%	4,02%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang								0,015	0,03										
Gipskarton	m3	Materialvolumen															1,82469672	0,135%	0,50%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang														0,04					
Glas	m3	Materialvolumen														1,587	1,586688	0,118%	0,43%		
Gesamt																		365,6719024			

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschosse jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

Spätmoderne Ende 1960er - 1990er

Entwicklungsvariante 3: Zubau

Adresse

"Heinz—Nittel-Hof": Ruthnergasse 91, Schwanngasse 11, Skrapupstraße 24, Berzeliusgasse, Brünner Straße 140, Ruthnergasse 89, 1210 Wien

Widmung

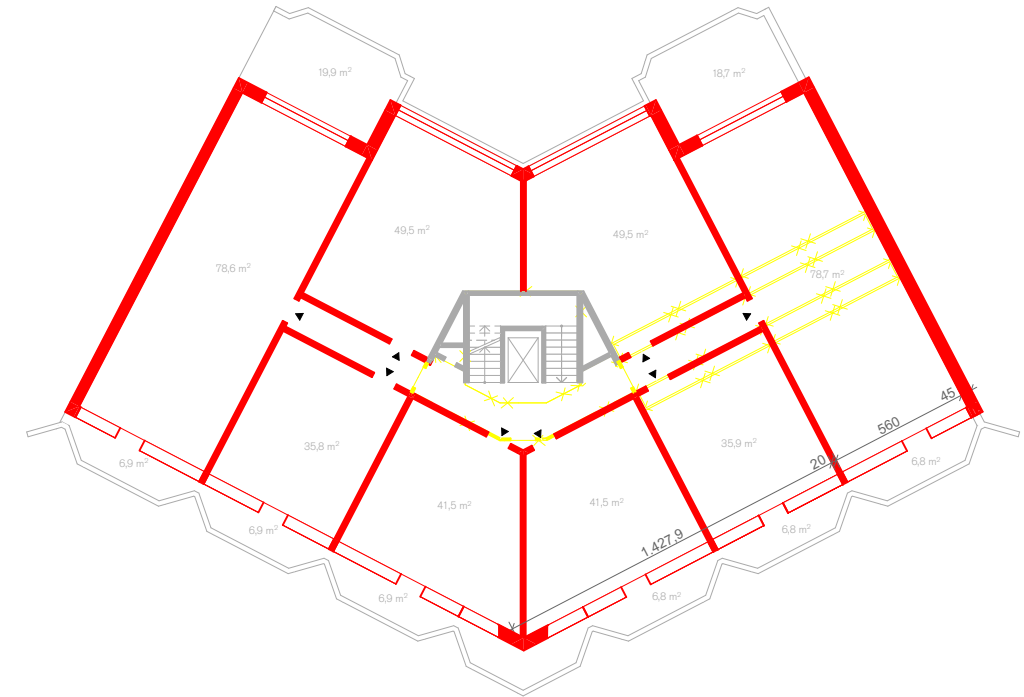
W	Wohnen
V	mind. 16 m, < doppeltes Maß des Abstands der Fluchtlinien max. 26 m
g	geschlossene Bauweise
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

- Aufstockung um x GeschöÙe nur mit Umwidmung möglich!
- Stromerzeugung durch Photovoltaik zur Senkung der Betriebskosten
- Sammlung und Nutzbarmachung von Regenwasser zur Bewässerung
- Umstieg auf regenerative Wärmeproduktion



Solarpotenzial | wien.gv.at



Grundriss Aufstockung I M 1.300

Kennwerte der Entwicklungsvariante

Straßenbäume / Perimeter	-
Parkplätze / Perimeter	-
BRI oberirdisch Abbruch	152,37m ³
BRI oberirdisch Neubau	2.150,68m ³
Geschoßzahl oberirdisch	8 + x Aufstockung
Traufhöhe	26,00 m
Ø Geschoßhöhe	2,85m
Ø Raumhöhe	2,56m
BGF / Geschoß	523,80m ²
NGF / Geschoß	480,30m ²
WNF / Geschoß	331,98m ²
Wohnungsanzahl	8
Ø Wohnungsgröße Aufstockung	41,48m ²
neue Balkonflächen	78,20m ²
Photovoltaik	224m ²



Schnitt quer I M 1.200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten
 Potentialprofil 4 - Spätmoderne Ende 1960er - 1990er
 Sandleitengasse 43, 1160 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 3 - Zubau																			
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau																		
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt*****	Flachdach / Terrassen*****	Balkone	Brüstung	Fenster*****	sonstige Bauteile	Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkernwert (t/m3)	Anteil Materialinput(%)	
Flächenkennwerte Grundstück																						
Grundstücksfläche	m2	4564,7																				
Perimeterfläche	m2	2447																				
GFZ Grundstück		1,35		1,60																		
GFZ Perimeter		3,93		2,98																		
Flächenkennwerte Gebäude																						
BRI oberirdisch	m3	20121,46	152,37	848,26																		
Geschoßzahl oberirdisch		8	0	6																		
Traufhöhe	m	23,19		17,47																		
Ø Geschoßhöhe	m	2,75		3,15																		
Ø Raumhöhe	m	2,51		2,85																		
BRI / Geschoß	m3	2515,18																				
BGF / Geschoß	m2	717,60		260,3																		
NGF / Geschoß	m2	646,87		198,45																		
WNF / Geschoß	m2	458,78		230,31																		
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																						
Flächenbauteile im neuen Geschc		m2			385,5	0	166,7	146	45,95	458,7	0	0	475,3	0	0	23,81						
Änderungen im Bestand gesamt		m2																				
Materialkennwerte																						
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,245				0,276								2,35	Stiege	128,94568	15,201%	24,48%	
	m3	Materialvolumen			0				126,6													
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,005				0,004				0,089	0,004								
Stahl	m3	Materialvolumen			0				1,835				0	0					1,83472	0,216%	0,35%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,02										
Ziegel	m3	Materialvolumen										0							0	0,000%	0,00%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang								0,06	0,06		0,05									
Sand	m3	Materialvolumen							27,52	0		23,76							51,2833	6,046%	9,74%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,3378	0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04									
Holz	m3	Materialvolumen			130,2	26,67	21,54	0,482	5,504	0	0	57,03	0						241,4572359	28,465%	45,84%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang								0,0176	0,16											
Dämmung hart	m3	Materialvolumen									0	76,04							76,04	8,964%	14,43%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang						0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192										
Dämmung weich	m3	Materialvolumen						6,205	2,734	13,76	0	0							22,69923728	2,676%	4,31%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang						0,015	0,03													
Gipskarton	m3	Materialvolumen						2,19	1,378										3,56840535	0,421%	0,68%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,04							
Glas	m3	Materialvolumen												0,953					0,95256	0,112%	0,18%	
Gesamt																		526,7811385				

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden für die Basisvariante einmal, bei Ausbau um mehrere Geschosse jedoch mehrfach berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

FMZ

Allgemeine Analyse - Bestand

Adresse

Erzherzog-Karl-Straße 57

1220 Wien

Widmung

GB_{BG}

Bauklasse II

g

BB

Gemischtes Baugebiet-Betriebsbaugebiet

mind. 2,5 m, <2x Straßenbreite , max. 12 m

geschlossene Bauweise

Besondere Bestimmungen > Unterbrechung der geschlossenen Bauweise zulässig (lt. Plandokument 7313)

Schutzzone

Klimaschutzgebiet

nein

nein

Umgebung

Grundstücksfläche

Perimeterfläche

Straßenbreite

Einbahn

Tempo 30 Zone

Parkplätze / Perimeter

Straßenbäume / Perimeter

sonstiges

5.963,63 m²

7.145,89 m²

33m

nein

nein

99

0

Terrassenhaus Magdeburgstraße von Harry Glück als Gegenüber

Flächenermittlung

Geschoßzahl

Gebäudehöhe (Traufe)

BGF pro Geschoß

BGF gesamt

BRI gesamt

NGF

NF

Wohnungsanzahl

Ø Wohnungsgröße

Ø Zimmeranzahl

Ø Raumhöhe

EG

5,48 m

1.342,35 m²

1.342,35 m²

6.872,82 m³

1.264,90 m²

1.217,96 m²

-

-

-

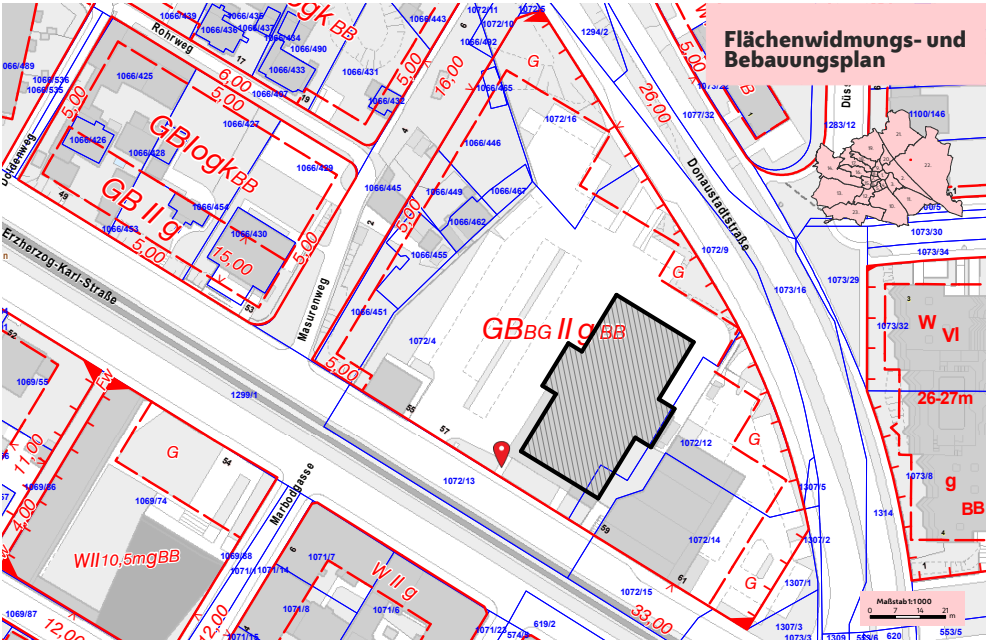
4,52 m

GFZ Grundstück

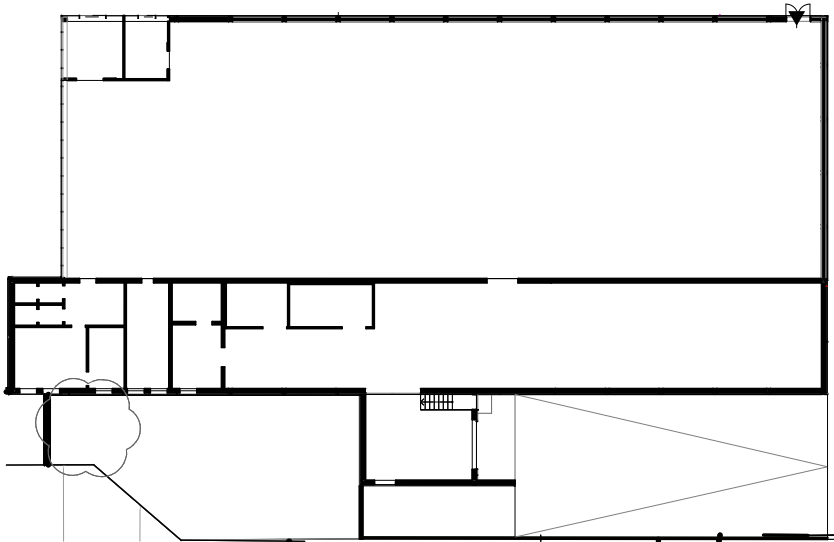
GFZ Perimeter

0,23

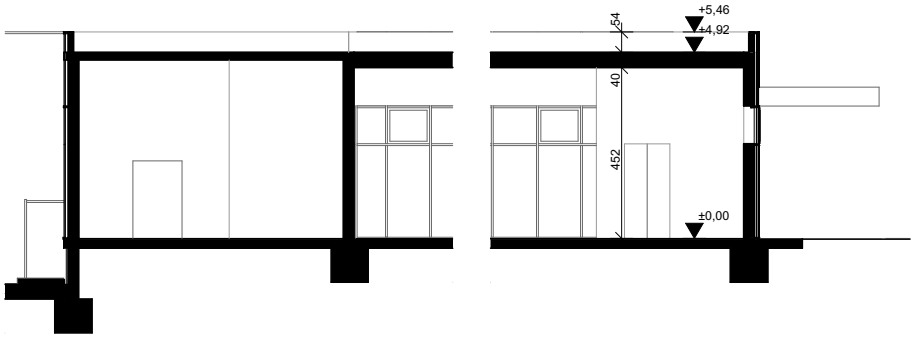
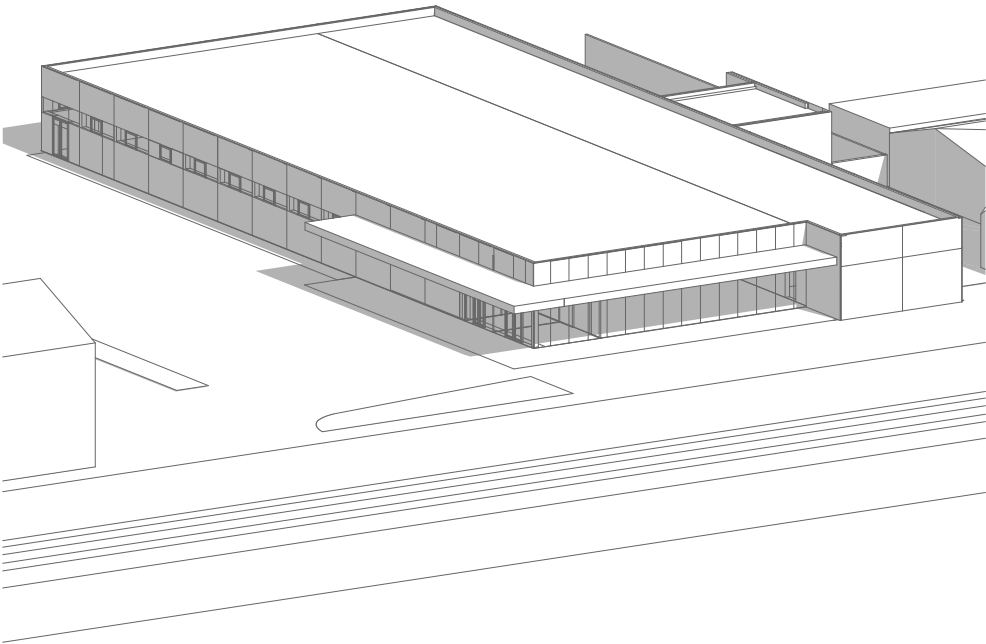
0,19



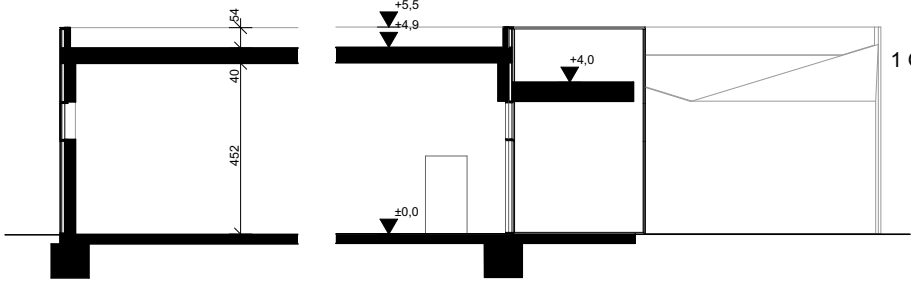
Flächenwidmungs- und Bebauungsplan + Lage



Grundriss I M 1.500



Schnitt längs I M 1.200



Schnitt quer I M 1.200

FMZ

Entwicklungsvariante 1: Neubau

Adresse
Erzherzog-Karl-Straße 57
1220 Wien

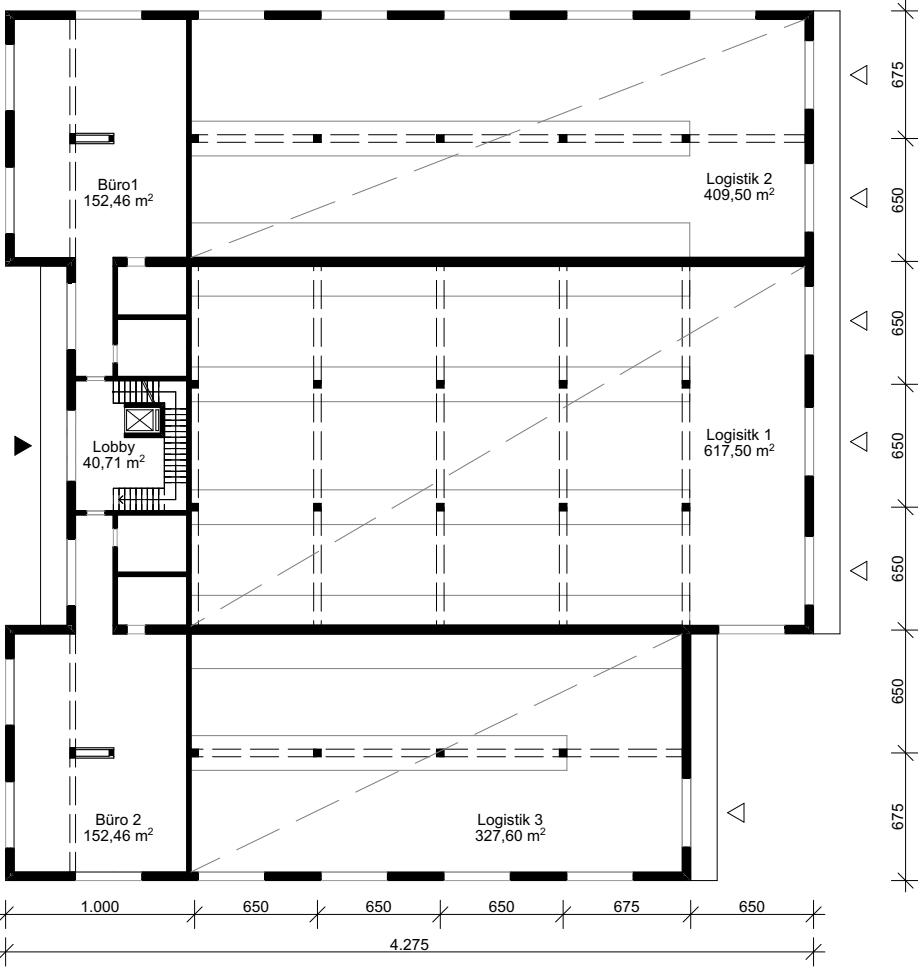
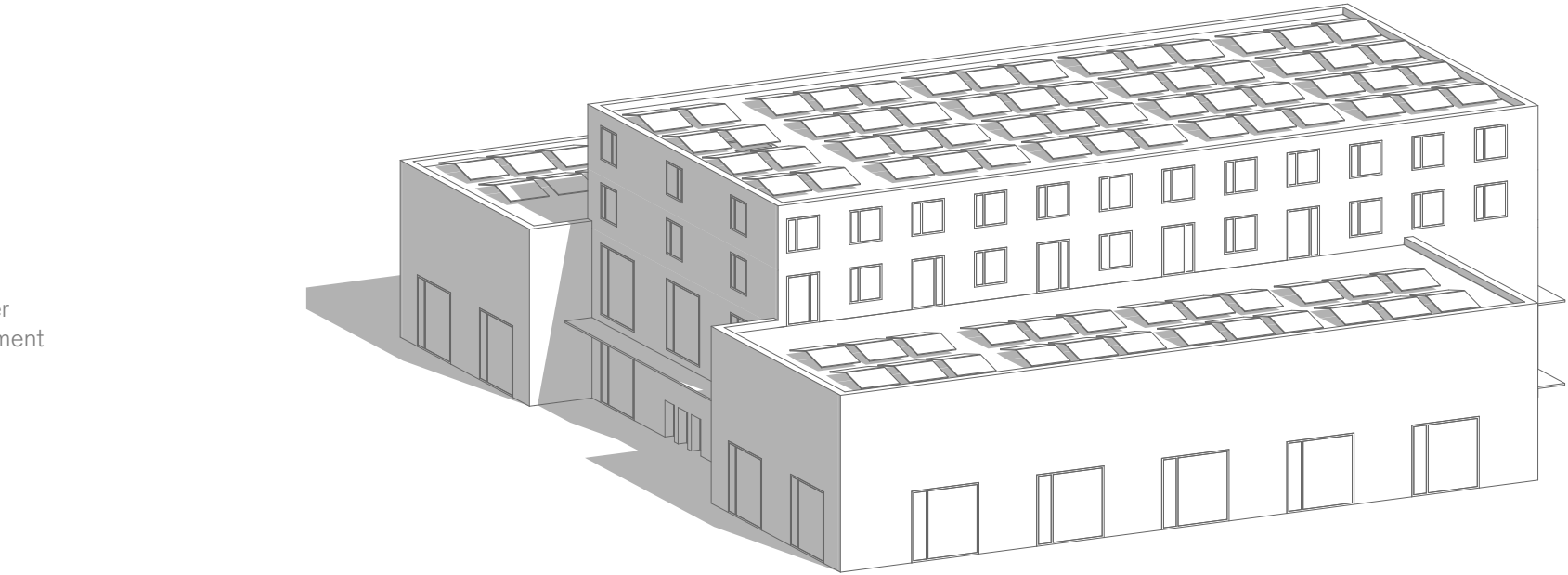
Widmung	
GB _{BB}	Gemischtes Baugebiet-Betriebsbaugebiet
Bauklasse II	mind. 2,5 m, <2x Straßenbreite , max. 12 m
g	geschlossene Bauweise
BB	Besondere Bestimmungen > Unterbrechung der geschlossenen Bauweise zulässig (lt. Plandokument 7313)
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

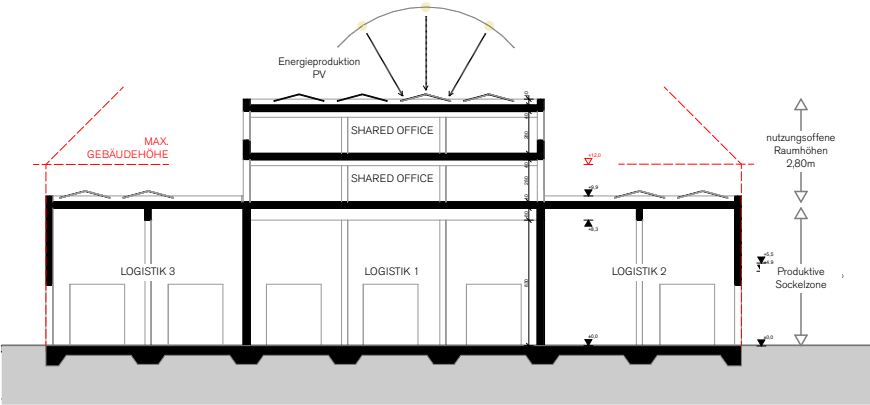
- Neubau in Skelettbauweise (Hybrid)
- produktive Sockelzone (Logistik, produktive Stadt)
- nutzungsoffene Raumhöhen
- Stromerzeugung durch Photovoltaik am Dach
- Wärmeerzeugung durch Erdsonden in Kombination mit Wärmepumpen
- Entsiegelung des Perimeters & Baumpflanzung

Kennwerte der Entwicklungsvariante

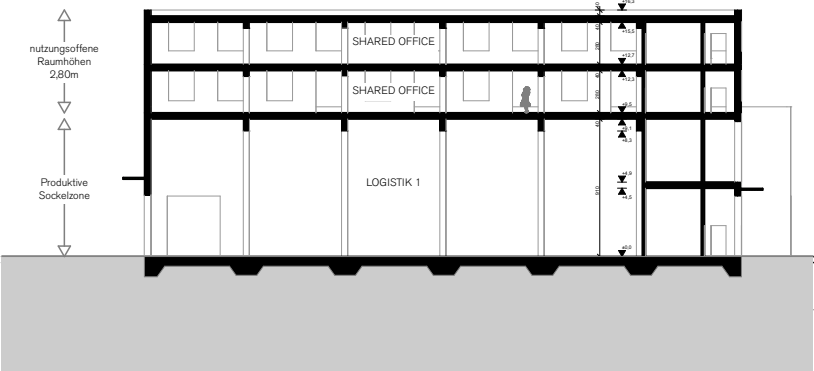
Straßenbäume / Perimeter	10
Parkplätze / Perimeter	40
BRI oberirdisch Abbruch	6.872,82m ³
BRI oberirdisch Neubau	16.785,49m ³
Geschoßzahl oberirdisch	EG produktiv + 2
Traufhöhe	9,90m
Ø Geschoßhöhe	5,30m
Ø Raumhöhe	4,90m
BGF / Geschoß (EG)	1.819,93m ²
NGF / Geschoß (EG)	1.700,00m ²
NF / Geschoß (EG)	1.663,4m ²
BGF / Geschoß (OG)	786,05m ²
NGF / Geschoß (OG)	721,82m ²
NF / Geschoß (OG)	681,11m ²
Photovoltaik	704m ²
Wohnungsanzahl	-
Ø Wohnungsgröße	-
neue Balkonflächen je Bestandsgeschoß	-
Balkonfläche im Neubau	-



Grundriss | M 1.400



Schnitt quer | M 1.500



Schnitt längs | M 1.500

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 5 - FMZ

Erzherzog-Karl-Straße 57, 1220 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 1 - Neubau																		
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau													Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)	
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB	Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung					Fenster*****
Flächenkennwerte Grundstück																					
Grundstücksfläche	m2	5963,63																			
Perimeterfläche	m2	7145,89																			
GFZ Grundstück		0,20		0,57																	
GFZ Perimeter		0,19		0,47																	
Flächenkennwerte Gebäude																					
BRI oberirdisch	m3	6872,82	6872,82	16785,5																	
Geschoßzahl oberirdisch	EG + 2x halbes OG	1	1	2																	
Traufhöhe	m	5,50		9,9																	
Ø Geschoßhöhe	m	5,50		5,3																	
Ø Raumhöhe	m	4,52		4,9																	
BRI / Geschoß	m3	6872,82		8392,7																	
BGF / Geschoß	m2	1342,35		1696,015																	
NGF / Geschoß	m2	1264,90		1571,8																	
NF / Geschoß	m2	1217,96		1512,8																	
Mengenermittlung Bauteile Bezug auf ein Geschoss																					
Flächenbauteile EG	m2				1837	54,6	615,2	0	518,9	0	332,1	0	972,7	0	0	181,5					
Flächenbauteile OGs	m2				522,4	33,6			467,2		1489		732,3			163,5					
Materialkennwerte pro Geschoss																					
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,245				0,276												
	m3	Materialvolumen			21,61				0							96,63	Stiege+ Stützen/UZ EG	118,239	1,41%	7,40%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,005				0,004					0,089	0,004						
Stahl	m3	Materialvolumen			0,441				0					0	0			0,441	0,01%	0,03%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang											0,02								
Ziegel	m3	Materialvolumen											0					0	0,00%	0,00%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,06	0,06			0,05								
Sand	m3	Materialvolumen							0	19,93			85,25				105,1766	1,25%	6,58%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,3378	0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04								
Holz	m3	Materialvolumen			620,6	98,43	0	5,448	0	67,75	0	204,6	0			40,2	Stützen, Unterzüge OG	1037,047475	12,36%	64,92%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16								
Dämmung hart	m3	Materialvolumen											0	272,8				272,8	3,25%	17,08%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang					0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192										
Dämmung weich	m3	Materialvolumen					0	30,87	0	9,963	0							40,83748289	0,49%	2,56%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang					0,015	0,03													
Gipskarton	m3	Materialvolumen					0	15,57										15,5668149	0,19%	0,97%	
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,04						
Glas	m3	Materialvolumen													7,261			7,261488	0,09%	0,45%	
Gesamt																	1597,369861				

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden bei Ausbau um mehrere Geschoße insgesamt nur einmal berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

FMZ

Entwicklungsvariante 2: Umbau

Adresse
Erzherzog-Karl-Straße 57
1220 Wien

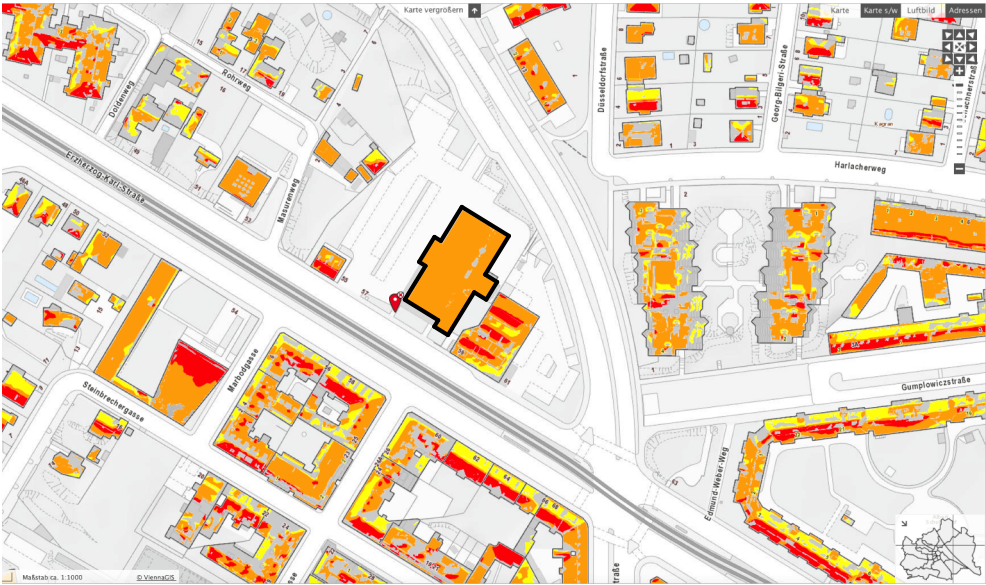
Widmung	
GB _{BG}	Gemischtes Baugebiet-Betriebsbaugebiet
Bauklasse II	mind. 2,5 m, <2x Straßenbreite , max. 12 m
g	geschlossene Bauweise
BB	Besondere Bestimmungen > Unterbrechung der geschlossenen Bauweise zulässig (lt. Plandokument 7313)
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

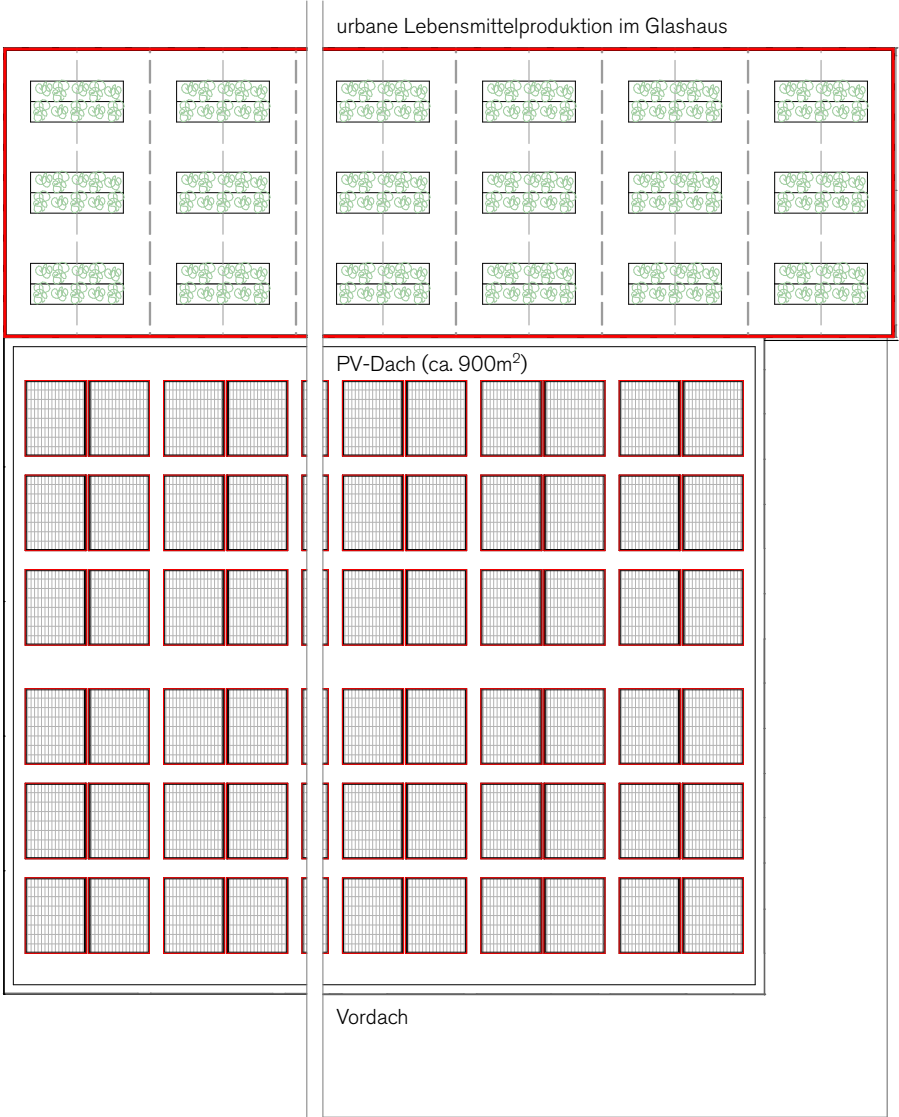
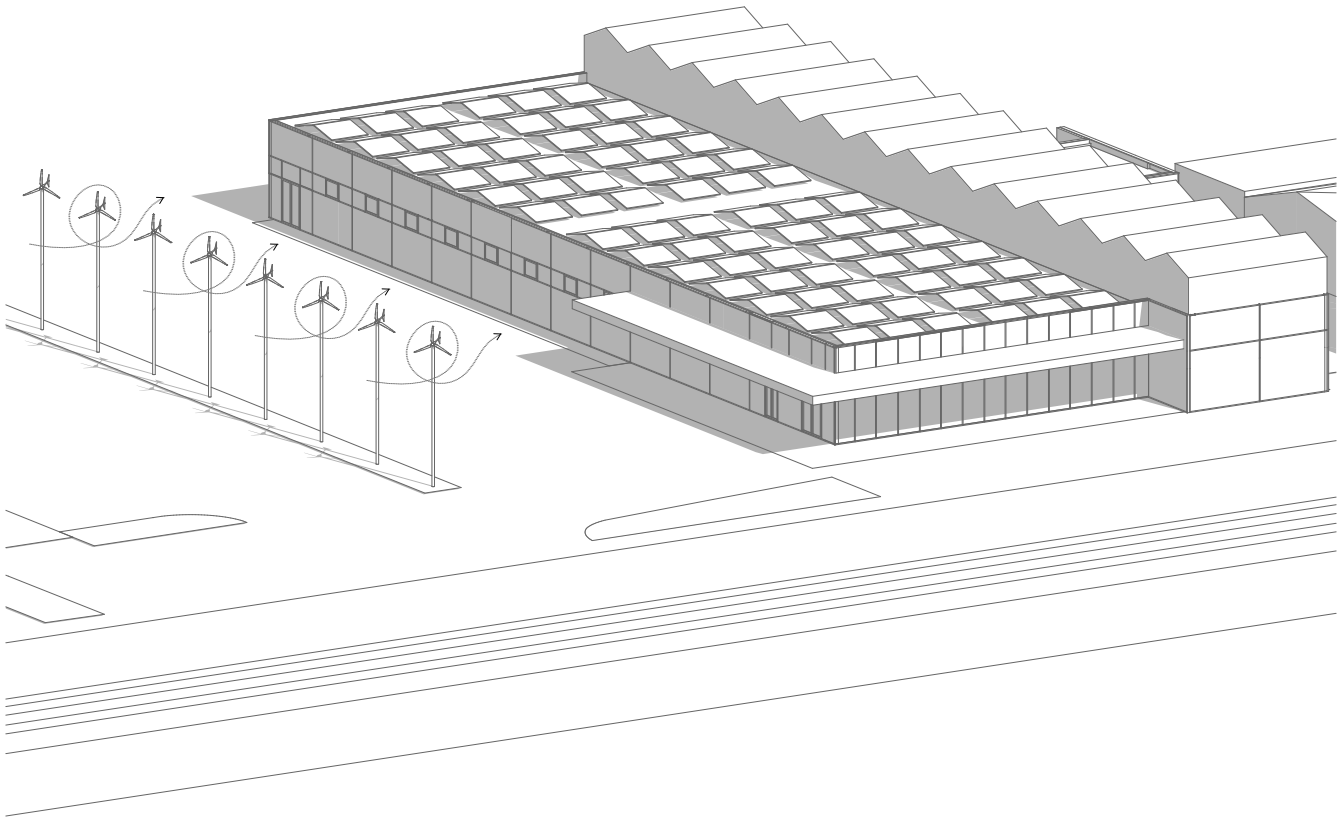
- teilweise Aufstockung mit Glashäusern
- urbane Lebensmittelproduktion in Glashäusern
- Stromerzeugung durch Photovoltaik und Windkraft
- Wärmeerzeugung durch Erdsonden in Kombination mit Wärmepumpen
- Entsiegelung des Perimeters und Baumpflanzung

Kennwerte der Entwicklungsvariante

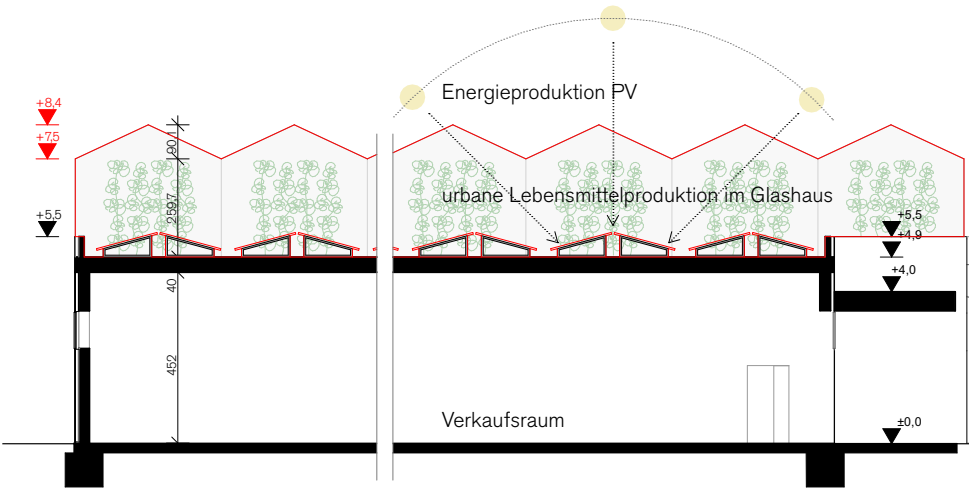
Straßenbäume / Perimeter	10
Parkplätze / Perimeter	69
BRI oberirdisch Abbruch	-
BRI oberirdisch Neubau	3.928,63m ³
Geschoßzahl oberirdisch	1
Traufhöhe	7,50m
Ø Geschoßhöhe	4,20m
Ø Raumhöhe	4,00m
BGF / Geschoß (Glashaus)	413,54m ²
NGF / Geschoß (Glashaus)	404,67m ²
NF / Geschoß (Glashaus)	404,67m ²
Photovoltaik	912,76m ²
Windräder	9
Wohnungsanzahl	-
Ø Wohnungsgröße	-
neue Balkonflächen je Bestandsgeschoß	-
Balkonfläche im Neubau	-



Solarpotential I wien.gv.at



Dachdraufsicht I M 1.200



Schnitt quer I M 1.200

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 5 - FMZ

Sandleitengasse 43, 1160 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 2 - Umbau																				
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau																			
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand (Glashaus)	Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen****	Balkone	Brüstung Glashaus Dächer	sonstige Bauteile	Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkernwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)			
Flächenkennwerte Grundstück																							
Grundstücksfläche	m2	5963,63																					
Perimeterfläche	m2	7145,89																					
GFZ Grundstück		0,20			0,59																		
GFZ Perimeter		0,19			0,49																		
Flächenkennwerte Gebäude																							
BRI oberirdisch	m3	6872,82		0	3928,63																		
Geschoßzahl oberirdisch	Aufstockung auf 0,3 x BGF	1	1	0	1,3																		
Traufhöhe	m	5,50	5,5	0	7,50																		
Ø Geschoßhöhe	m	5,50		0	4,2																		
Ø Raumhöhe	m	4,52		0	4																		
BRI / Geschoß		6872,82																					
BGF / Geschoß	m2	1342,35			1350,68																		
NGF / Geschoß	m2	1264,90		0	1284,28																		
NF / Geschoß	m2	1217,96		0	1248,18																		
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																							
Flächenbauteile im neuen Geschc			m2			432,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	413,6							
Änderungen im Bestand gesamt			m2			0		0					0	0									
Materialkennwerte																							
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,245				0,276													
Beton	m3	Materialvolumen				0				0							0	0,00%	0,00%				
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,005				0,004				0,089	0,004								
Stahl	m3	Materialvolumen				0								0	0		0	0,00%	0,00%				
Stahl	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,02											
Ziegel	m3	Materialvolumen										0					0	0,00%	0,00%				
Ziegel	m	Schichtdicke lt. Anhang								0,06	0,06		0,05										
Sand	m3	Materialvolumen								0	0		0				0	0,00%	0,00%				
Sand	m	Schichtdicke lt. Anhang				0,3378		0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,12	0,04								
Holz	m3	Materialvolumen				0		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0,00%	0,00%				
Holz	m	Schichtdicke lt. Anhang											0,0176	0,16									
Dämmung hart	m3	Materialvolumen											0	0			0	0,00%	0,00%				
Dämmung hart	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192										
Dämmung weich	m3	Materialvolumen							0	0	0	0	0				0	0,00%	0,00%				
Dämmung weich	m	Schichtdicke lt. Anhang							0,015	0,03													
Gipskarton	m3	Materialvolumen							0	0							0	0,00%	0,00%				
Gipskarton	m	Schichtdicke lt. Anhang																					
Glas	m3	Materialvolumen				0,04									0,04		33,828	0,86%	100,00%				
Glas						17,29									16,54								
Gesamt																	33,828						

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Dach / Flachdach / Dachterrassen werden bei Ausbau um mehrere Geschoße insgesamt nur einmal berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)

FMZ

Entwicklungsvariante 3: Zubau

Adresse
Erzherzog-Karl-Straße 57
1220 Wien

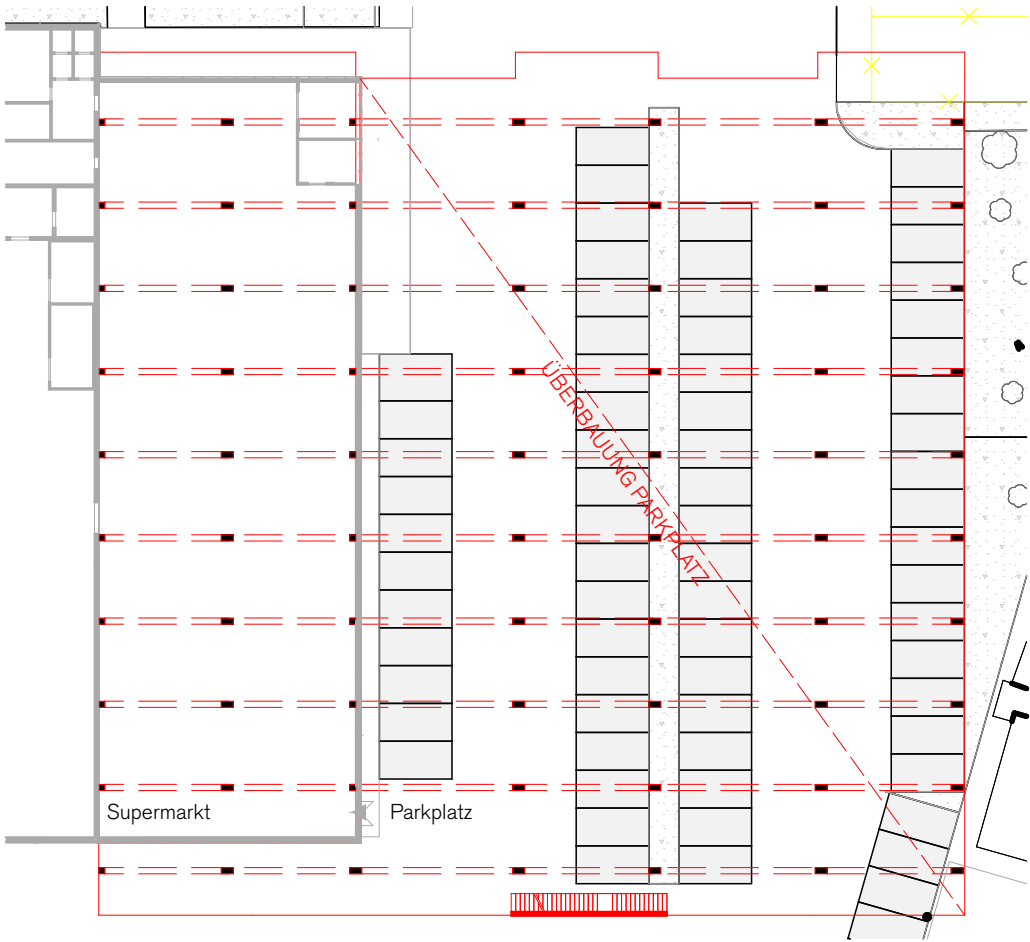
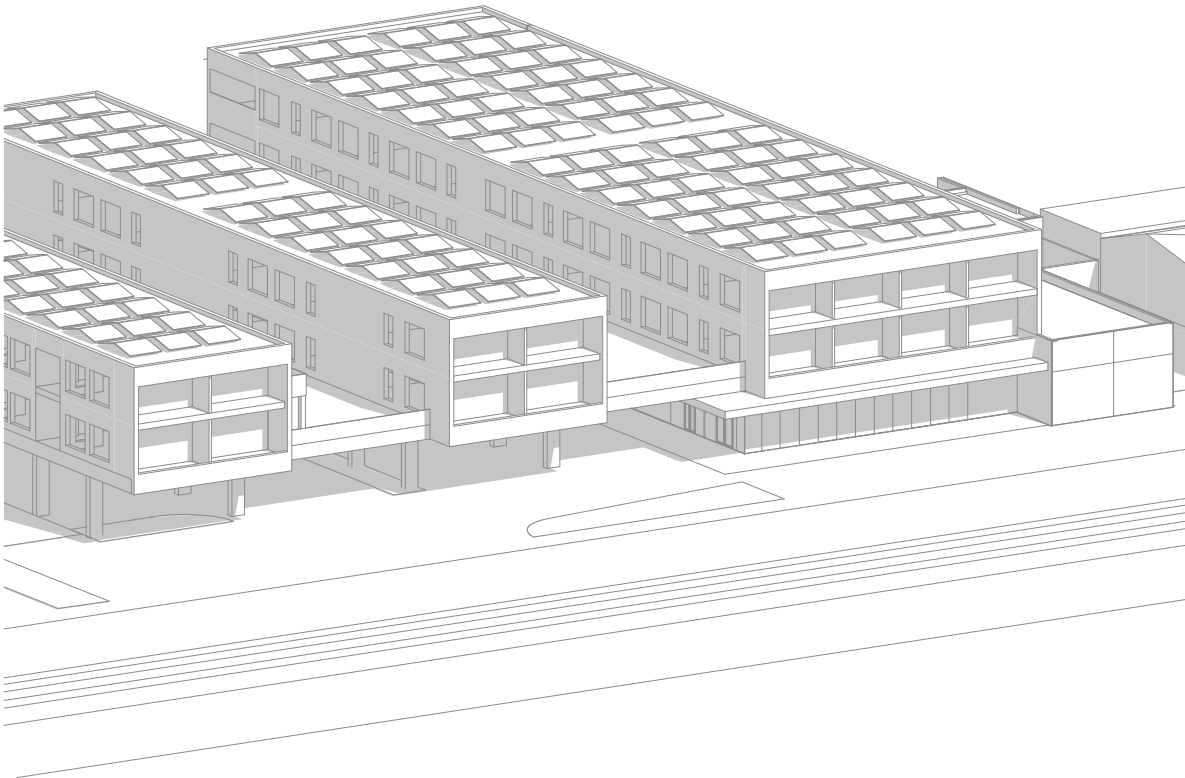
Widmung	
GB _{BB}	Gemischtes Baugebiet-Betriebsbaugebiet
Bauklasse II	mind. 2,5 m, <2x Straßenbreite , max. 12 m
g	geschlossene Bauweise
BB	Besondere Bestimmungen > Unterbrechung der geschlossenen Bauweise zulässig (lt. Plandokument 7313)
Schutzzone	nein
Klimaschutzgebiet	nein

Allgemeine Beschreibung der Entwicklungsvariante

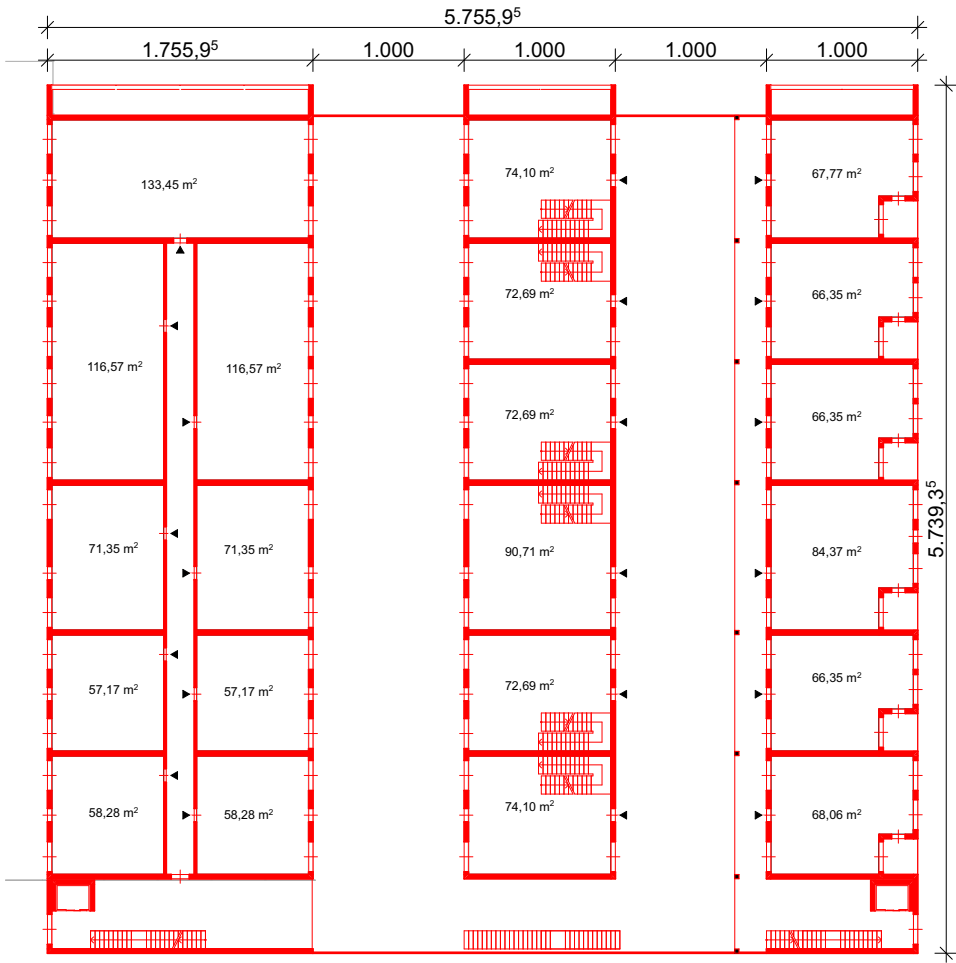
- Wohnbau als Überbauung des Parkplatzes nur mit Umwidmung möglich!
- Überbauung des Parkplatzes in Leichtbauweise
- Stromerzeugung durch Photovoltaik
- Wärmeerzeugung durch Erdsonden in Kombination mit Wärmepumpen
- Eingriff im Bestand für statische Maßnahmen

Kennwerte der Entwicklungsvariante

Straßenbäume / Perimeter	-
Parkplätze / Perimeter	99
BRI oberirdisch Abbruch	339,52m ²
BRI oberirdisch Neubau	14.531,88m ³
Geschoßzahl oberirdisch	3
Traufhöhe	12,0m
Ø Geschoßhöhe	3,97m
Ø Raumhöhe	3,57m
BGF / Geschoß (Zubau)	1998,89m ²
NGF / Geschoß (Zubau)	1599,11m ²
NF / Geschoß (Zubau)	1314,04m ²
PV	1.056m ²
Wohnungsanzahl	30+6 Townhouses
Ø Wohnungsgröße	82,25m ²
Balkonfläche pro Zubau-Geschoß	583,42m ²



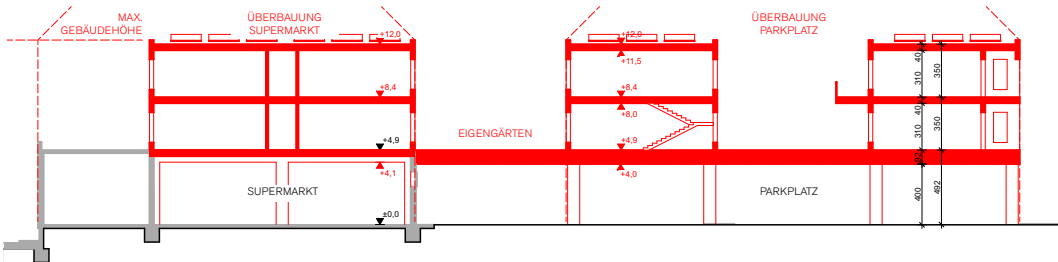
Grundriss EG | M 1.500



Grundriss 1.OG | M 1.500



Referenz | Dietrich, Untertrifaller | Rittersporn



Schnitt quer | M 1.500

07.03.23

M-DAB2

AP3: Datenauswertung der Entwicklungsvarianten

Potentialprofil 5 - FMZ

Sandleitengasse 43, 1160 Wien



Annahmen	Bestand		Variante 3 - Zubau																			
	Basisdaten	Bestand	Rückbau	Neubau														Anmerkungen	Materialinput (t)	Materialkennwert (t/m3)	Anteil Materialinput (%)	
		Basisdaten	Basisdaten*	Basisdaten	Aussenwand	Innenwand STB Aufzug	Innenwand tragend	Wohnungstrennwand	Innenwand nichttragend***	Decke über Bestand	Decke neu	Dach geneigt****	Flachdach / Terrassen über	Balkone	Brüstung Fenster*****	sonstige Bauteile						
Flächenkennwerte Grundstück																						
Grundstücksfläche	m2	5963,63																				
Perimeterfläche	m2	7145,89																				
GFZ Grundstück				0,90																		
GFZ Perimeter		0,19		0,75																		
Flächenkennwerte Gebäude																						
BRI oberirdisch	m3	6872,82	339,52	14531,88																		
Geschoßzahl oberirdisch		1		2																		
Traufhöhe	m	5,5		12																		
Ø Geschoßhöhe	m	5,5		3,97																		
Ø Raumhöhe	m	4,52		3,57																		
BRI / Geschoß	m3	6872,82		7265,94																		
BGF / Geschoß	m2	1342,35		1998,89																		
NGF / Geschoß	m2	1264,90		1599,11																		
WNF / Geschoß	m2	1217,96		1314,04																		
Mengenermittlung Bauteile für alle Geschosse																						
Flächenbauteile im neuen Gescho	m2				1587	60,64	524,6	262,5	328,4	0	2100	0	2325	64,84	193,7	191,9						
Änderungen im Bestand gesamt	m2					60,64				888,8												
Materialkennwerte																						
Beton	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,245					0,276												
	m3	Materialvolumen			29,71					245,3												
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,005					0,004				0,089	0,004	82,19	Stiege+ Stützen	357,22344	2,46%	9,10%		
Stahl	m3	Materialvolumen			0,606					3,555				5,771	0,775	90,96	Unterzüge	101,66748	0,70%	2,59%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang											0,02									
Ziegel	m3	Materialvolumen										0						0	0,00%	0,00%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang									0,06	0,06			0,5							
Sand	m3	Materialvolumen								0	126				1162			1288,2636	8,87%	32,82%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang			0,3378		0,16	0,1475	0,0105	0,012	0,204	0,1304	0,24	0,04								
Holz	m3	Materialvolumen			535,9		83,93	38,72	3,448	10,67	428,3	0	557,9	2,594				1661,505413	11,43%	42,33%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang										0,0176	0,16									
Dämmung hart	m3	Materialvolumen											0	371,9				371,9328	2,56%	9,48%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang						0,0425	0,0595	0,03	0,03	0,192										
Dämmung weich	m3	Materialvolumen						11,16	19,54	26,67	62,99	0						120,3467765	0,83%	3,07%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang						0,015	0,03													
Gipskarton	m3	Materialvolumen						3,938	9,851									13,78885788	0,09%	0,35%		
	m	Schichtdicke lt. Anhang													0,04	0,04	Glasfassade					
Glas	m3	Materialvolumen													7,676	2,426		10,101328	0,07%	0,26%		
Gesamt																	3924,829696					

*betrachtet werden Lediglich die Materialintensität vom Nullniveau bis zur Traufe; dh. kein Fundament, kein Dach, kein Innenausbau / Türen

**Materialoutput anhand BRI; analog zu Lederer, J. et al. 2021. Determining the material intensities of buildings selected by random sampling: The case study of Vienna. Journal of Industrial Ecology.

*** Innenwände nichttragend = 7% der WNF x Raumhöhe (eigene Annahme)

**** Weicht von Standardaufbau ab! Dach / Flachdach / Dachterrassen werden bei Ausbau um mehrere Geschosse insgesamt nur einmal berechnet

***** Fensterfläche = 12% der WNF (nach Nagler, F.)