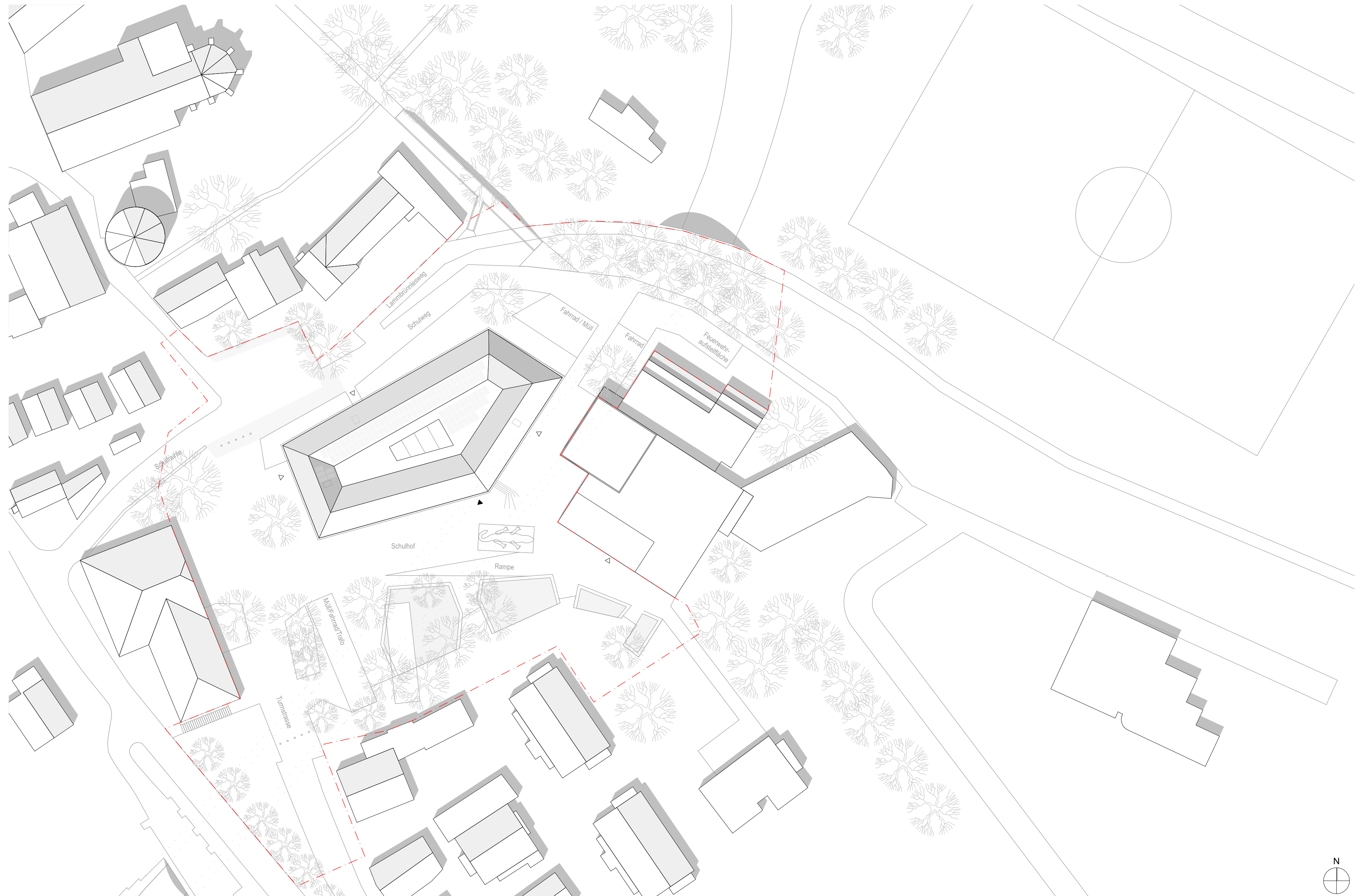
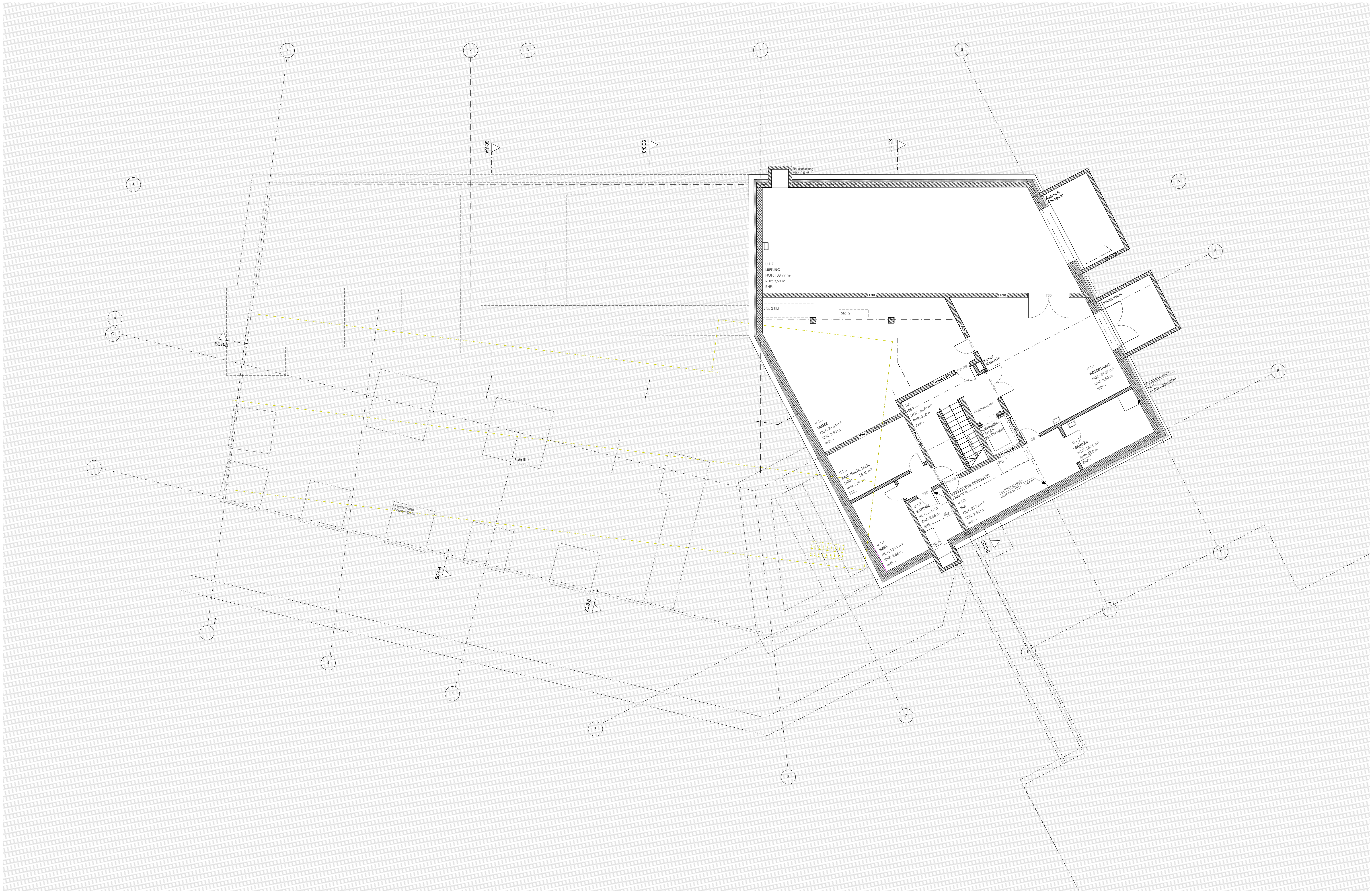
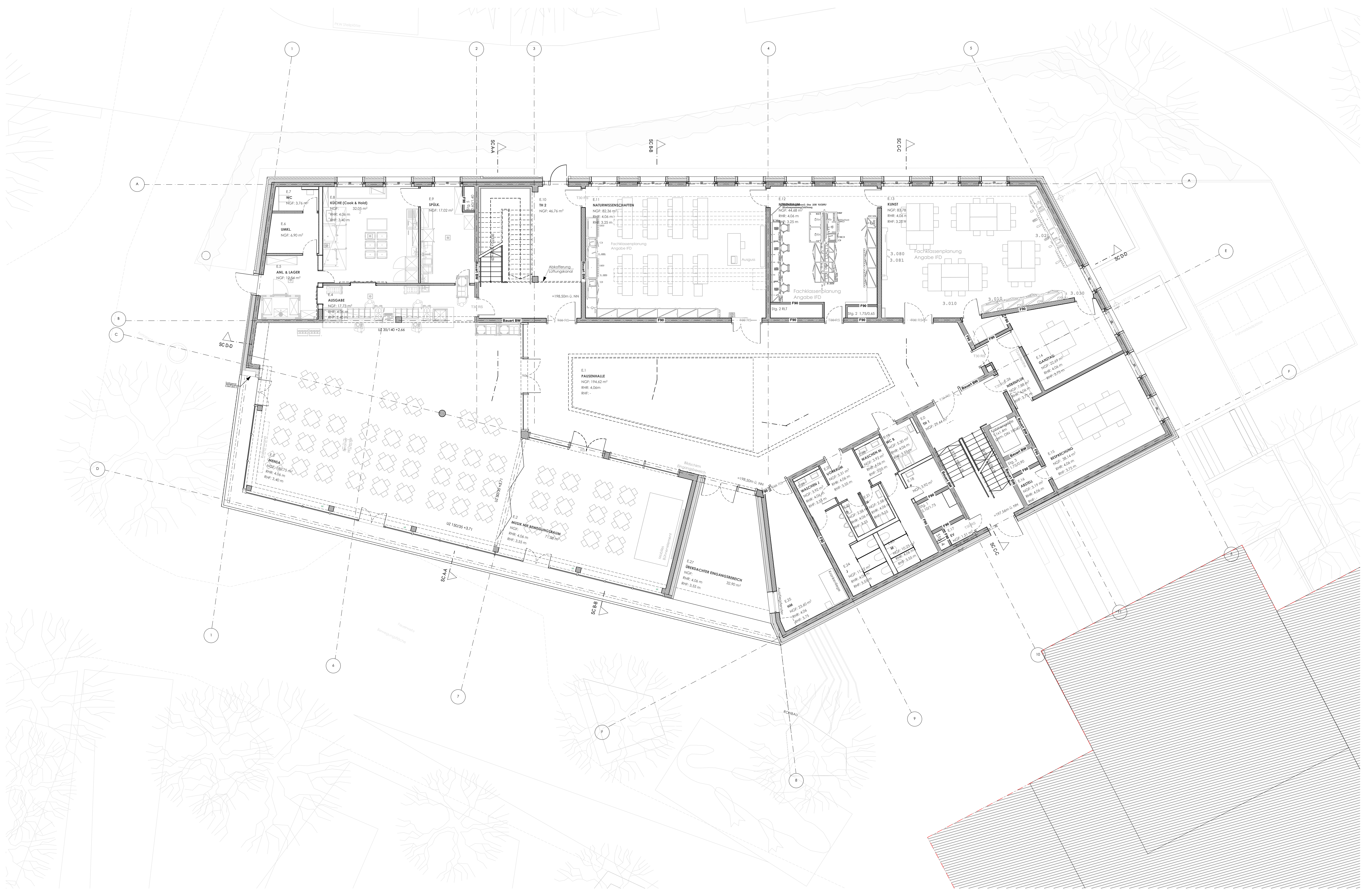
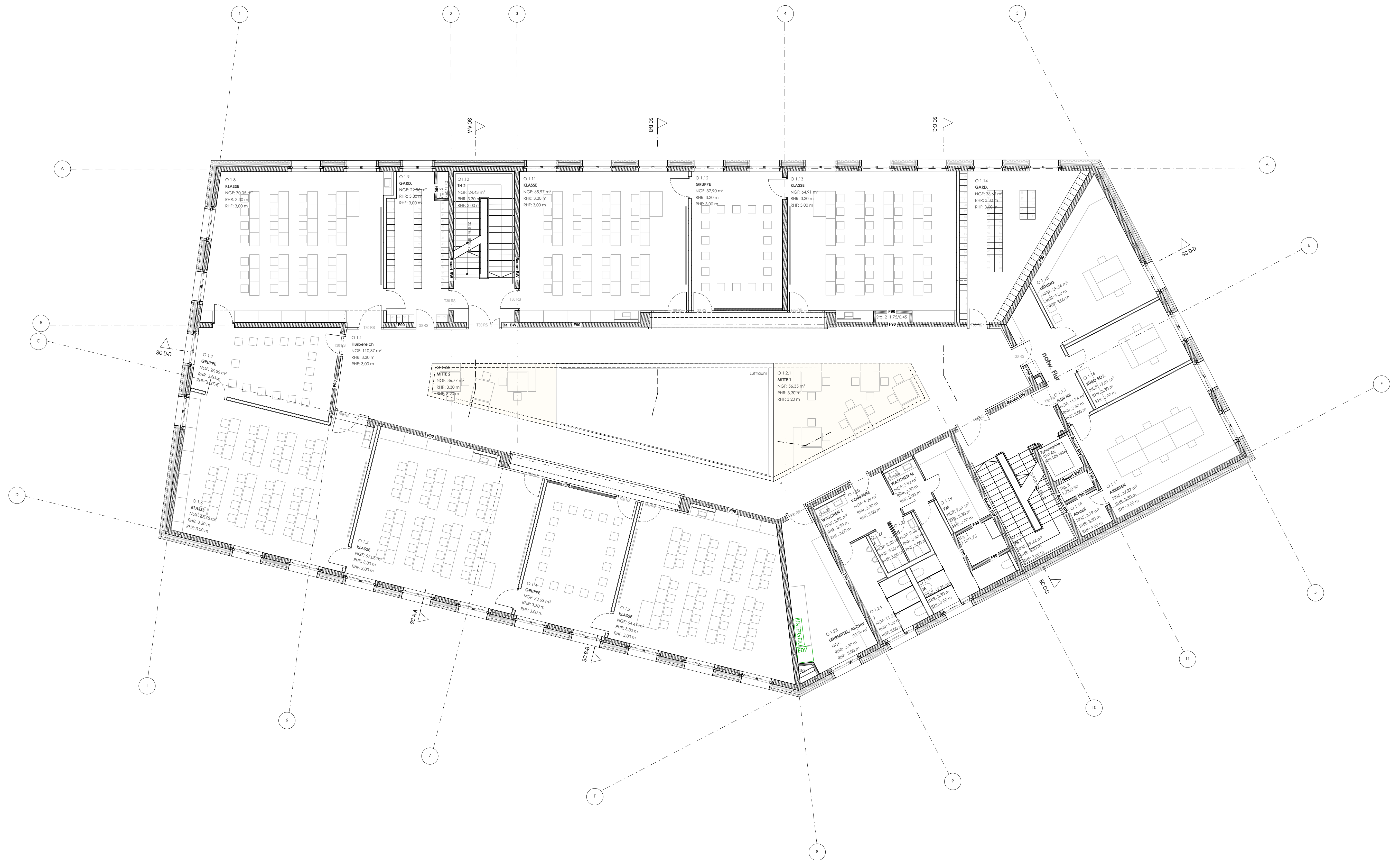


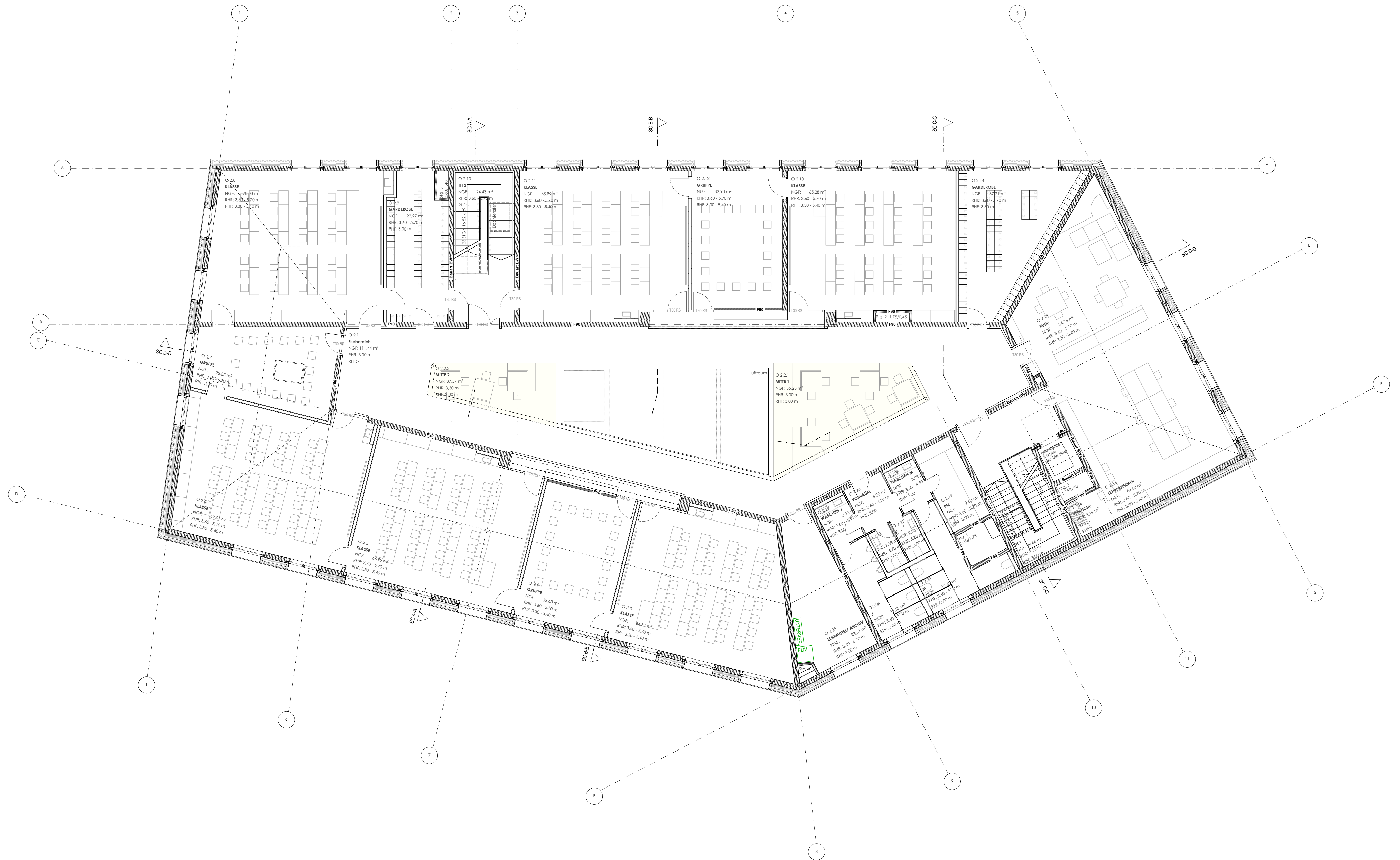
Neubau Friedrich Schelling Schule für die Stadt Besigheim

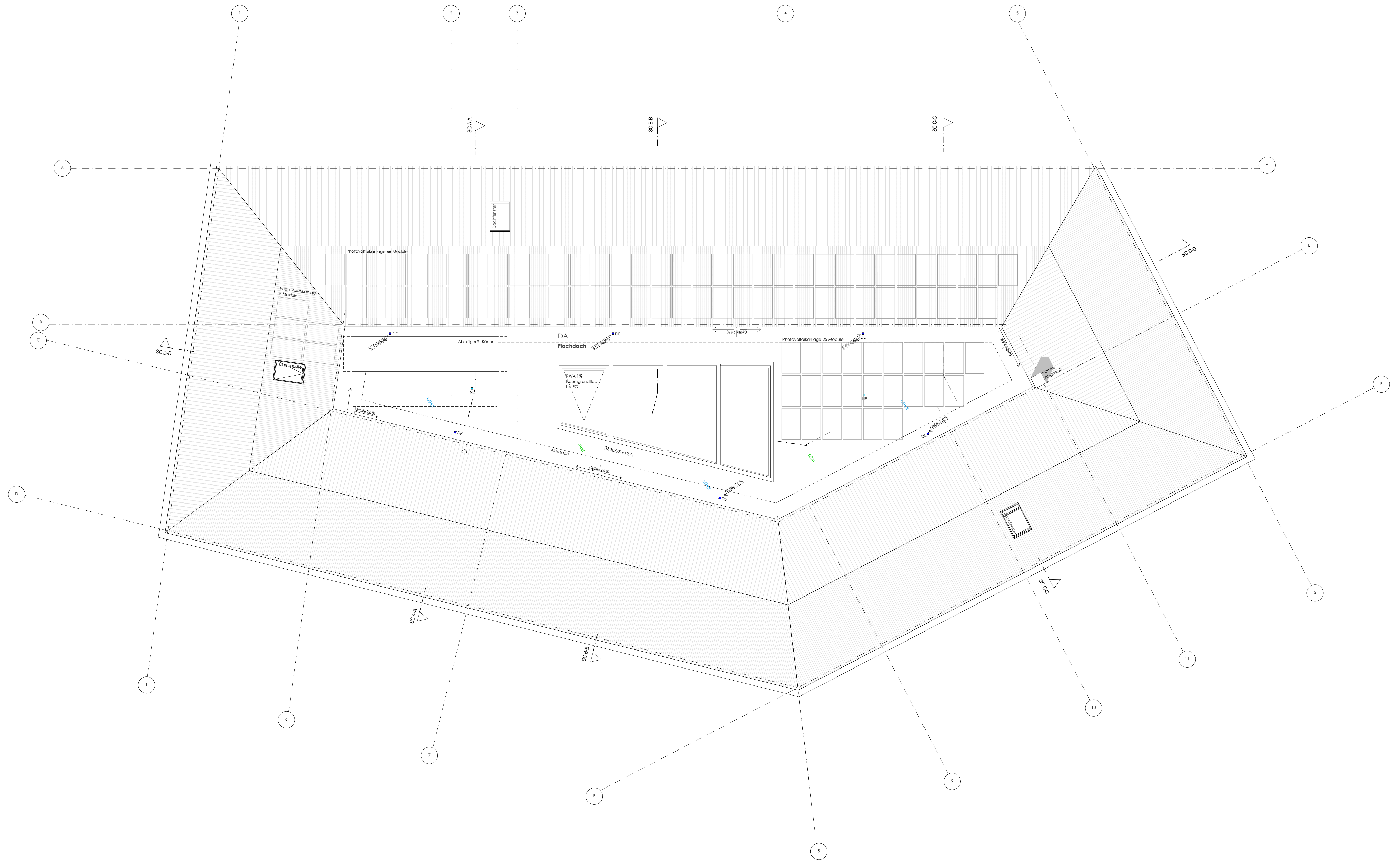






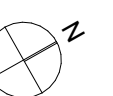
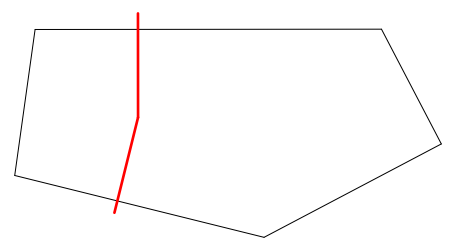
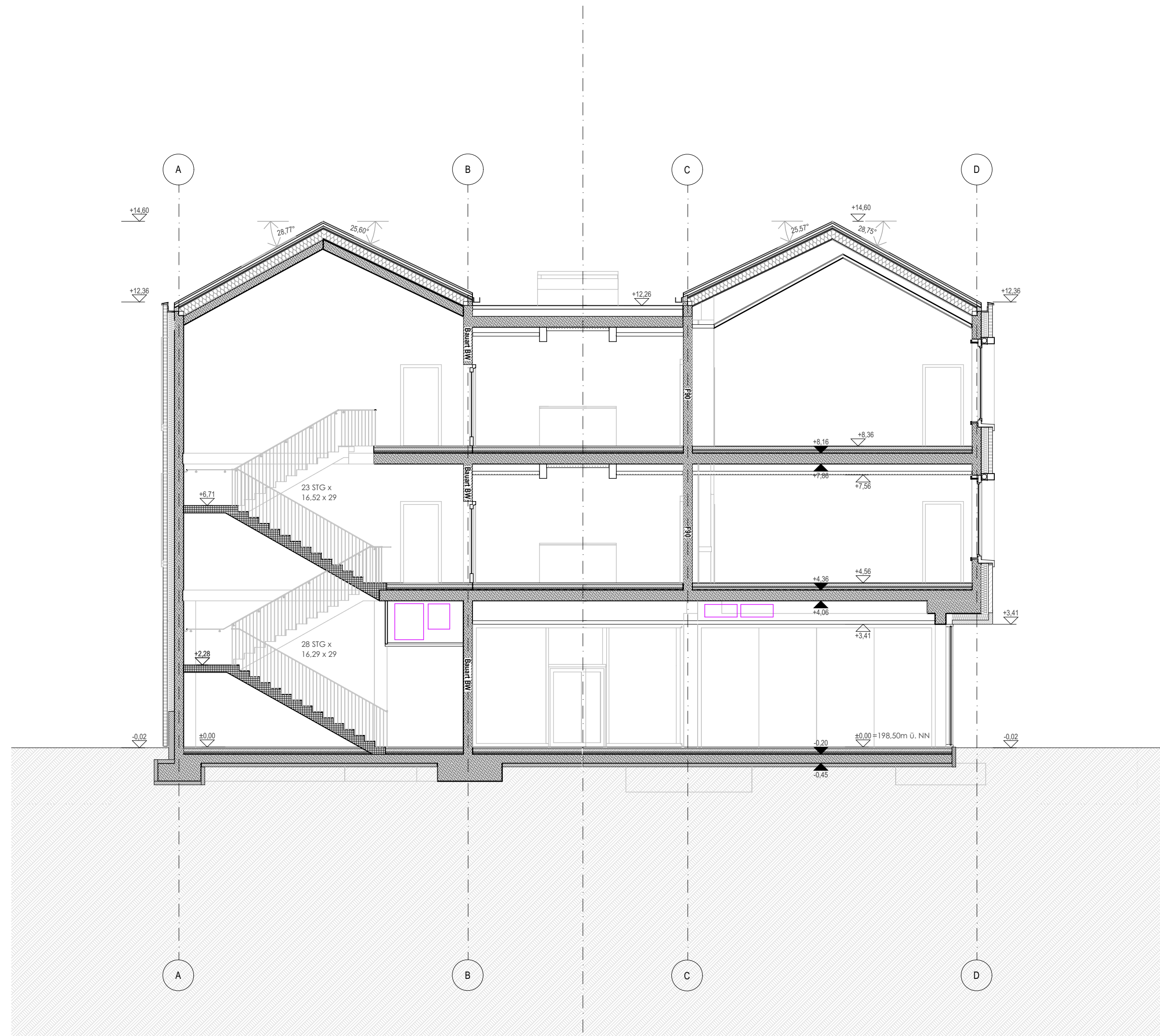


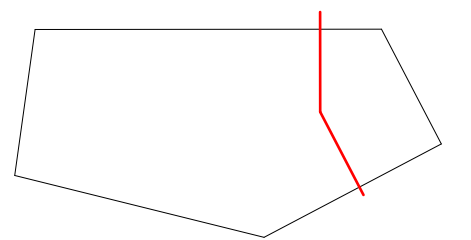
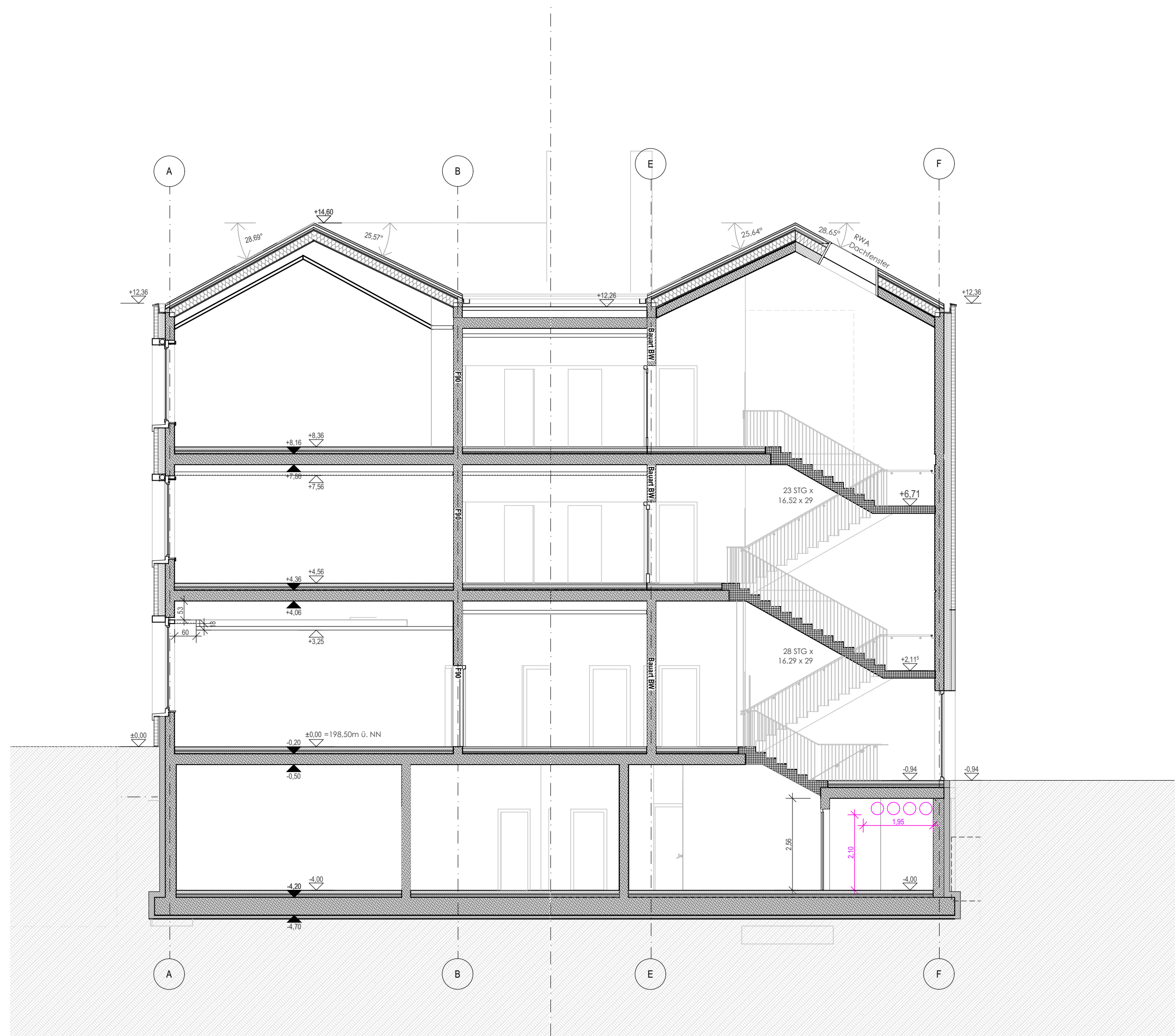


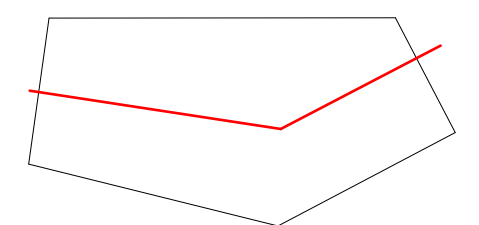
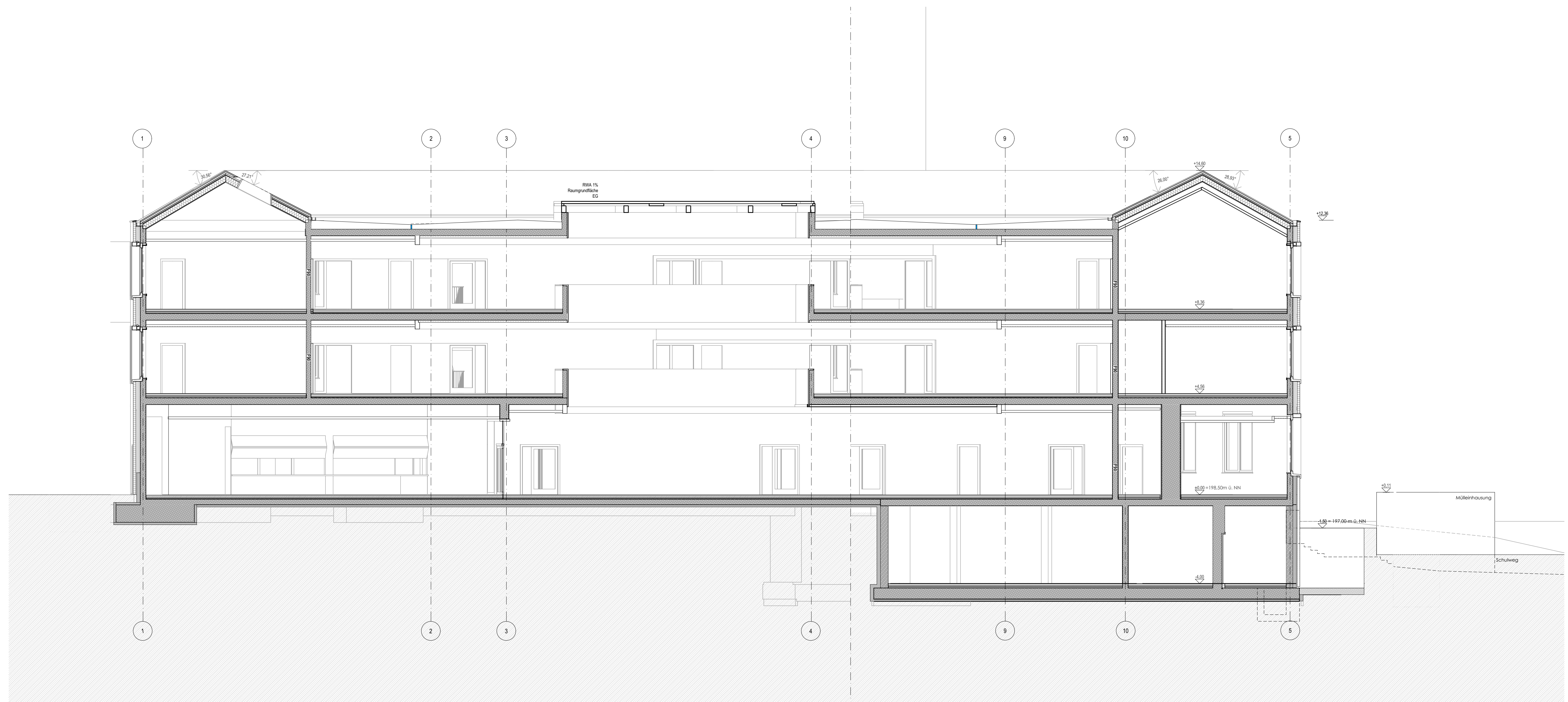


Neubau Friedrich Schelling Schule für die Stadt Besigheim





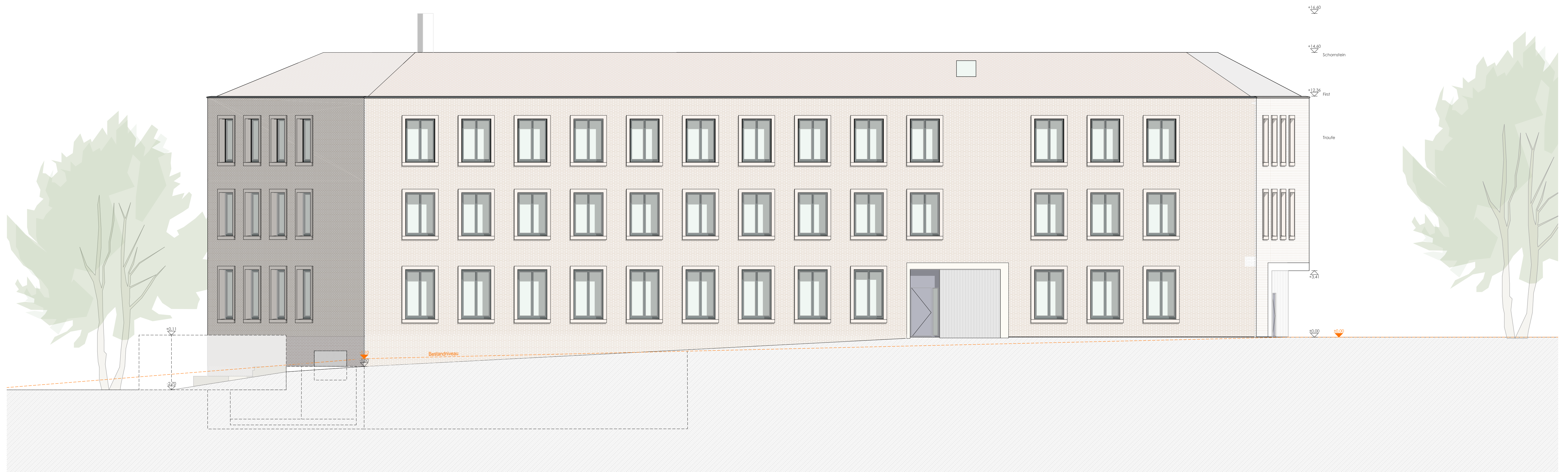




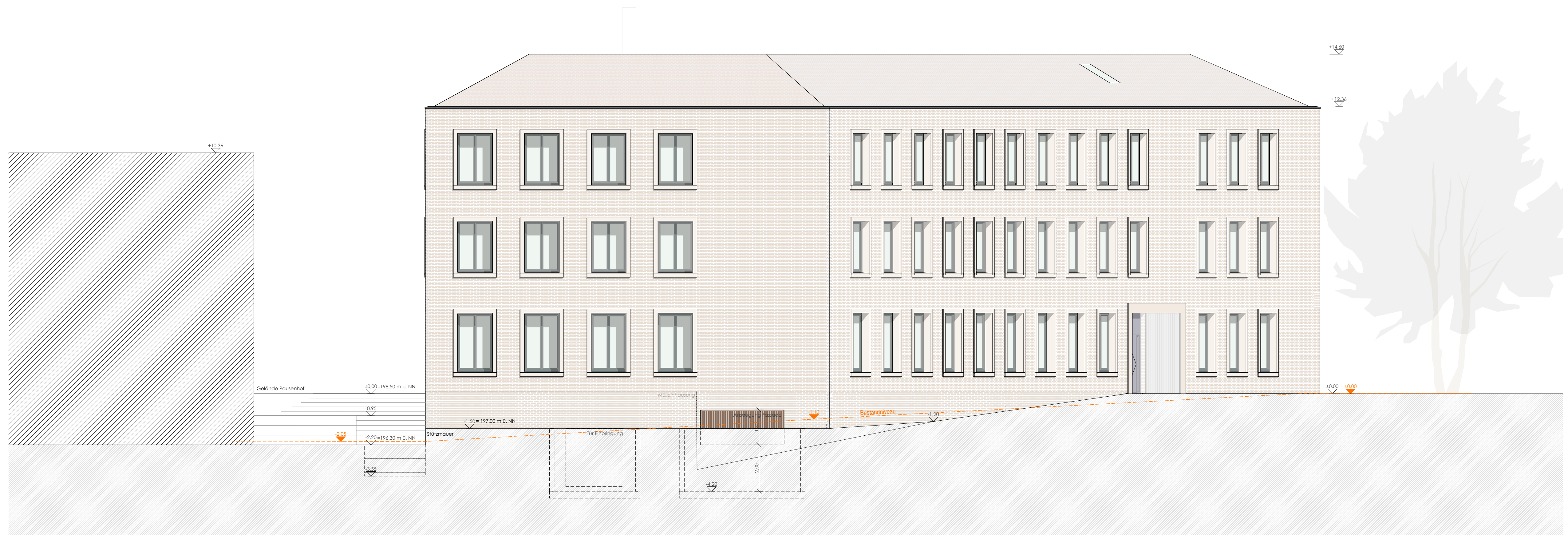
Neubau Friedrich Schelling Schule für die Stadt Besigheim



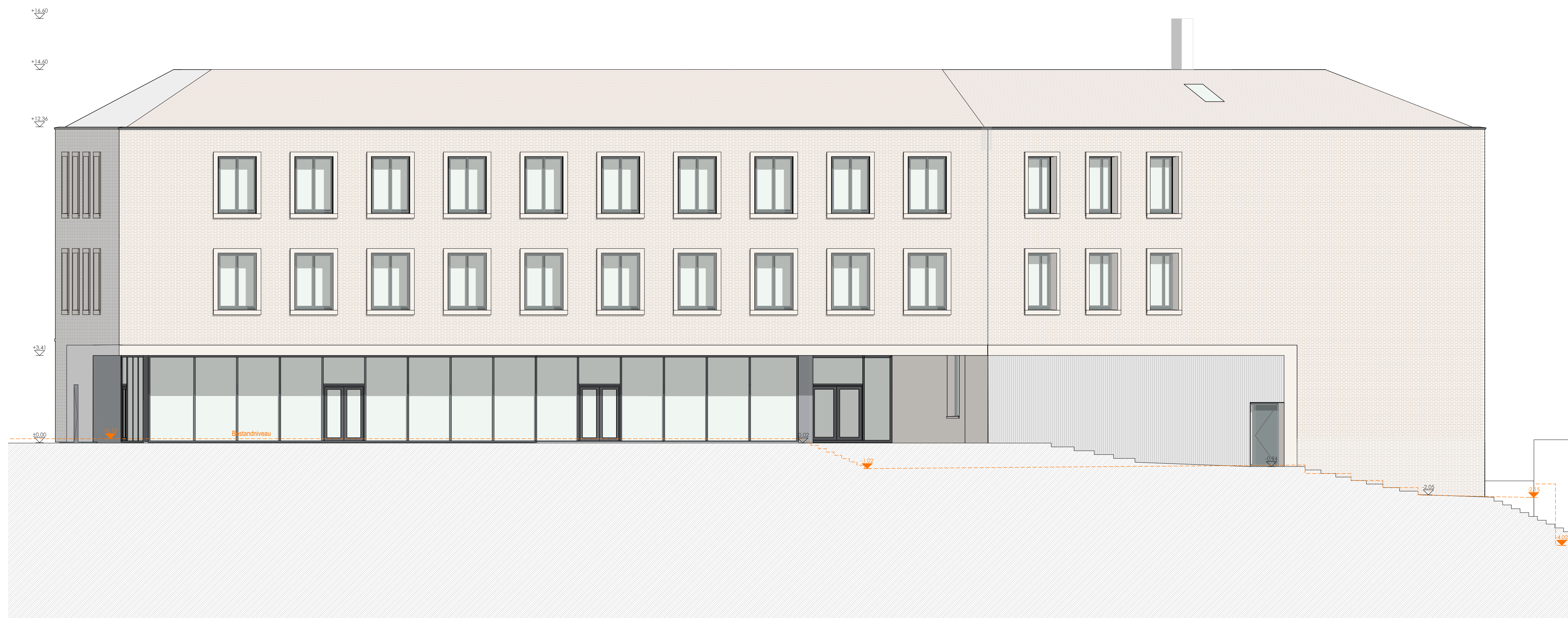




Ansicht Nord



Ansicht Nord-Ost



Neuplanung Friedrich-Schelling Schule (Primarstufe) - Abgleich Kostenschätzung zu Kostenberechnung

		Kostenrahmen in Anlehnung an DIN 276:2018 (BSS 19.04.2021)	Kostenberechnung in Anlehnung an DIN 276:2018 (10.11.2021)		
		brutto	brutto	Abweichung KoSchä / KoBe brutto	Kommentar
100	Grundstück				
	110 Grundstückswert	0,00 €	0,00 €		
	120 Grundstücksnebenkosten	0,00 €	0,00 €		
100	130 Rechte Dritter	0,00 €	0,00 €		
100	Gesamt	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
200	Vorbereitende Maßnahmen				
	210 Herrichten	18.378,12 €	18.378,12 €		Abbruch Beläge Baufeld
	220 Öffentliche Erschließung	0,00 €	0,00 €		
	230 Nichtöffentliche Erschließung	0,00 €	35.901,54 €		Erschließung Sanitär und Starkstrom
	240 Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben	0,00 €	0,00 €		
200	250 Übergangsmaßnahmen	0,00 €	0,00 €		
200	Gesamt	18.378,12 €	54.279,66 €	35.901,54 €	
300	Bauwerk / Baukonstruktion				generell: erhöhter Baustahlpreis um 10%, Optimierung Planung
	310 Baugrube / Erdbau	245.461,30 €	175.102,55 €		Umbuchung Bettungsschicht in KG 320
	320 Gründung / Unterbau (KG 325 in KG 352 enthalten)	524.561,52 €	662.542,02 €		Ergebnisse Baugrunduntersuchung, zusätzlicher Einbringschacht
	330 Außenwände / Vertikale Baukonstruktionen, außen	2.212.984,10 €	2.165.729,20 €		Optimierung Fassade
	340 Innenwände / Vertikale Baukonstruktionen, innen	1.462.043,94 €	1.467.733,39 €		
	350 Decken / Horizontale Baukonstruktionen (KG 325 in KG 352 enthalten)	1.669.024,98 €	1.711.300,92 €		
	360 Dächer	807.871,37 €	944.995,07 €		Mehraufwand Akustikdecken
	370 Infrastrukturanlagen	0,00 €	0,00 €		
	380 Baukonstruktive Einbauten	242.165,00 €	239.190,00 €		
300	390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	757.081,57 €	761.425,07 €		
300	Gesamt	7.921.193,78 €	8.128.018,21 €	206.824,43 €	
400	Bauwerk - Techn. Anlagen				
	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	396.924,50 €	521.992,06 €		
	420 Wärmeversorgungsanlagen	439.407,50 €	444.128,34 €		
	430 Raumlufttechnische Anlagen	689.463,39 €	794.496,67 €		
	440 Elektrische Anlagen	615.429,92 €	703.797,89 €		
	450 Kommunikations-, sicherheits- u. informationstechn. Anlagen	306.032,30 €	311.885,20 €		
	460 Förderanlagen	83.300,00 €	75.803,00 €		
	470 Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	198.622,90 €	198.622,90 €		
	470 Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	267.750,00 €	202.300,00 €		
	480 Gebäude- und Anlagenautomation	210.653,80 €	207.688,32 €		
400	490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	0,00 €	0,00 €		
400	Gesamt	3.207.584,31 €	3.460.714,37 €	253.130,06 €	
500	Außenanlagen und Freiflächen (1. BA)				
	510 Erdbau	50.619,63 €	43.732,50 €		LA Glück, 28.10.21
	520 Gründung, Unterbau	0,00 €	0,00 €		
	530 Oberbau, Deckschichten	223.541,50 €	228.093,25 €		LA Glück, 28.10.21
	540 Baukonstruktionen	128.460,50 €	145.180,00 €		LA Glück, 28.10.21
	550 Technische Anlagen Freialagen	57.715,00 €	37.490,95 €		
	550 Technische Anlagen TGA in Freianlagen	58.607,50 €	55.501,60 €		LA Glück, 28.10.21
	560 Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen	79.551,50 €	121.618,00 €		LA Glück, 28.10.21
	570 Vegetationsflächen	60.600,75 €	63.121,17 €		LA Glück, 28.10.21
	580 Wasserflächen	0,00 €	0,00 €		
500	590 Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen	96.806,50 €	102.221,00 €		LA Glück, 28.10.21
500	Gesamt (1. BA)	755.902,88 €	796.958,47 €	41.055,59 €	

600	Ausstattung und Kunstwerke					
	610	Allgemeine Ausstattung (Einbauschränke, Garderoben in KG 381)	719.004,40 €	259.301,00 €		Lose Möblierung Klassen & Verwaltung
	620	Besondere Ausstattung (Mensa und Fachklassen, Geschirr Küche)	0,00 €	288.912,86 €		Möblierung Mensa & Fachklassen
	630	Informationstechnische Ausstattung	0,00 €	0,00 €		
	640	Künstlerische Ausstattung	0,00 €	0,00 €		
	690	Sonstige Ausstattung	0,00 €	0,00 €		
600	Gesamt					
			719.004,40 €	548.213,86 €	-170.790,54 €	
700	Baunebenkosten 25% aus KG 200 - 600					
	710	Bauherrenaufgaben	0,00 €	0,00 €		
	720	Vorbereitung der Objektplanung	0,00 €	0,00 €		
	730	Objektplanung	0,00 €	0,00 €		
	740	Fachplanung	0,00 €	0,00 €		
	750	Vegetationsflächen	0,00 €	0,00 €		
	760	Allgemeine Baunebenkosten	0,00 €	0,00 €		
	790	Sonstige Baunebenkosten	0,00 €	0,00 €		Pauschaler Ansatz 25% aus KG 200 - 600
700	Gesamt					
			3.155.515,87 €	3.247.046,14 €	91.530,27 €	
800	Finanzierung					
	810	Finanzierungsnebenkosten	0,00 €	0,00 €		
	820	Fremdkapitalzinsen	0,00 €	0,00 €		
	830	Eigenkapitalzinsen	0,00 €	0,00 €		
	840	Bürgschaften	0,00 €	0,00 €		
	890	Sonstige Finanzierungskosten	0,00 €	0,00 €		
800	Gesamt					
			0,00 €	0,00 €		
			brutto	brutto	Veränderung KoSchä / KoBe brutto	
Gesamt KG 300 + 400			11.128.778,09 €	11.588.732,58 €	459.954,49 €	Ohne Berücksichtigung der Mehr-Minderkosten aus den GR-Beschlüssen (Termin am 23.11.2021): PV-Anlage Außenbeleuchtung
Gesamt KG 200 - 600			12.622.063,49 €	12.988.184,58 €	366.121,09 €	
Gesamt KG 100 - 800			15.777.579,36 €	16.235.230,72 €	457.651,36 €	

Kostenschätzung
Stand: 19.04.2021

Kostenberechnung
Stand: 24.09.2021

Kostenberechnung
vom 24.09.2021

KG	1. BA	netto	brutto	netto	brutto	Kommentar
	100 Grundstück					
100	Gesamt	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
	200 Vorbereitende Maßnahmen					
	210 Herrichten	15.443,80 €	18.378,12 €	15.443,80 €	18.378,12 €	Abbruch Beläge Baufeld
	220 Öffentliche Erschließung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
	230 Nichtöffentliche Erschließung	0,00 €	0,00 €	30.169,36 €	35.901,54 €	Erschließung Sanitär und Starkstrom
	240 Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
	250 Übergangsmaßnahmen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
200	Gesamt	15.443,80 €	18.378,12 €	45.613,16 €	54.279,66 €	
	300 Bauwerk / Baukonstruktion					generell: erhöhter Baustahlpreis um 10%, Optimierung Planung
	310 Baugrube / Erdbau	206.270,00 €	245.461,30 €	147.145,00 €	175.102,55 €	Umbuchung mit 94.783,00 € brutto Bettungsschicht zu KG 320
	320 Gründung / Unterbau (KG 325 in KG 352 enthalten)	440.808,00 €	524.561,52 €	556.758,00 €	662.542,02 €	in KB: Umbuchung 94.783,00 € aus KG 310, Ergebnisse Baugrubenumschließung Mehrkosten ca. 27.700€ brutto, zusätzlicher Einbringschacht Mehrkosten ca. 15.000€ brutto; Erhöhung des Baustahlpreises Mehrkosten ca. 21.700€ brutto
	330 Außenwände / Vertikale Baukonstruktionen, außen	1.859.650,50 €	2.212.984,10 €	1.819.940,50 €	2.165.729,20 €	Erhöhung des Baustahlpreises Mehrkosten ca. 15.100 € brutto, Vereinfachung Fassade Minderkosten ca. 75.600€ brutto
	340 Innenwände / Vertikale Baukonstruktionen, innen	1.228.608,35 €	1.462.043,94 €	1.233.389,40 €	1.467.733,39 €	Erhöhung des Baustahlpreises Mehrkosten ca. 14.550 € brutto, Minderkosten durch Optimierung der Wandbekleidung
	350 Decken / Horizontale Baukonstruktionen (KG 325 in KG 352 enthalten)	1.402.542,00 €	1.669.024,98 €	1.438.068,00 €	1.711.300,92 €	Mehrkosten Holzakustikdecken Klassen & Atrium ca. 10.700€ brutto, Erhöhung des Baustahlpreises Mehrkosten ca. 47.300€ brutto
	360 Dächer	678.883,50 €	807.871,37 €	794.113,50 €	944.995,07 €	KG 363 Mehrkosten zusätzl. DWD Platte 32.800 € brutto, Erhöhung des Baustahlpreises Mehrkosten ca. 2.000€ brutto, Mehrpreis Dämmung 6.000 € brutto KG 364 Mehrkosten Holzakustikdecken Klassen & Atrium ca. 102.000€ brutto
	370 Infrastrukturanlagen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
	380 Baukonstruktive Einbauten	203.500,00 €	242.165,00 €	201.000,00 €	239.190,00 €	KB: Umbuchung mit 69.000 € brutto (Gard., Schauk., Küchen) aus KG 600, Minderkosten Einbauschränke ca 72.000 € brutto
	390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	636.203,00 €	757.081,57 €	639.853,00 €	761.425,07 €	
300	Gesamt	6.656.465,35 €	7.921.193,77 €	6.830.267,40 €	8.128.018,21 €	Insgesamte Mehrkosten durch Erhöhung des Baustahlpreises ca. 100.750€ brutto
	400 Bauwerk - Techn. Anlagen					
	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	333.550,00 €	396.924,50 €	438.648,79 €	521.992,06 €	

	420	Wärmeversorgungsanlagen	369.250,00 €	439.407,50 €	373.217,09 €	444.128,34 €	
	430	Raumlufttechnische Anlagen	579.381,00 €	689.463,39 €	667.644,26 €	794.496,67 €	
	440	Elektrische Anlagen	517.168,00 €	615.429,92 €	591.426,80 €	703.797,89 €	
	450	Kommunikations-, sicherheits- u. informationstechn. Anlagen	257.170,00 €	306.032,30 €	262.088,40 €	311.885,20 €	
	460	Förderanlagen	70.000,00 €	83.300,00 €	63.700,00 €	75.803,00 €	
	470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen Küche	166.910,00 €	198.622,90 €	166.910,00 €	198.622,90 €	
	470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen TGA	225.000,00 €	267.750,00 €	170.000,00 €	202.300,00 €	
	480	Gebäude- und Anlagenautomation	177.020,00 €	210.653,80 €	174.528,00 €	207.688,32 €	
	490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
400		Gesamt	2.695.449,00 €	3.207.584,31 €	2.908.163,34 €	3.460.714,37 €	

	500	Außenanlagen und Freiflächen (1. BA)					
	510	Erdbau	42.537,50 €	50.619,63 €	42.537,50 €	50.619,63 €	LA Glück, 16.03.21
	520	Gründung, Unterbau	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
	530	Oberbau, Deckschichten	187.850,00 €	223.541,50 €	187.850,00 €	223.541,50 €	LA Glück, 16.03.21
	540	Baukonstruktionen	107.950,00 €	128.460,50 €	107.950,00 €	128.460,50 €	LA Glück, 16.03.21
	550	Technische Anlagen Freialagen	48.500,00 €	57.715,00 €	46.640,00 €	55.501,60 €	
	550	Technische Anlagen TGA in Freianlagen	49.250,00 €	58.607,50 €	49.250,00 €	58.607,50 €	LA Glück, 16.03.21
	560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen	66.850,00 €	79.551,50 €	66.850,00 €	79.551,50 €	LA Glück, 16.03.21
	570	Vegetationsflächen	50.925,00 €	60.600,75 €	50.925,00 €	60.600,75 €	LA Glück, 16.03.21
	580	Wasserflächen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
	590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen	81.350,00 €	96.806,50 €	81.350,00 €	96.806,50 €	LA Glück, 16.03.21
500		Gesamt (1. BA)	635.212,50 €	755.902,88 €	633.352,50 €	753.689,48 €	

	600	Ausstattung und Kunstwerke	604.205,38 €	719.004,40 €			In KS: pauschale Angabe Bauherr
	610	Allgemeine Ausstattung			217.900,00 €	259.301,00 €	lose Möblierung Klassen und Verwaltung
	620	Besondere Ausstattung Möbel			242.783,92 €	288.912,86 €	Angaben Fachplanung Möblierung Mensa + Fachklassen
	630	Informationstechnische Ausstattung			0,00 €	0,00 €	
	640	Künstlerische Ausstattung			0,00 €	0,00 €	
	690	Sonstige Ausstattung			0,00 €	0,00 €	
600		Gesamt	604.205,38 €	719.004,40 €	460.683,92 €	548.213,86 €	KB: Umbuchung 69.000€ brutto zu KG 380, Einsparung ca. 102.000 € brutto

	700	Baunebenkosten	2.651.694,01 €	3.155.515,87 €	2.719.520,08 €	3.236.228,90 €	25% aus KG 200 - 600
700		Gesamt	2.651.694,01 €	3.155.515,87 €	2.719.520,08 €	3.236.228,90 €	

	800	Finanzierung					
800		Gesamt					

100 - 800		GESAMTKOSTEN	13.258.470,04 €	15.777.579,34 €	13.597.600,40 €	16.181.144,48 €	
-----------	--	---------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--

		Einsparpotentiale					
--	--	--------------------------	--	--	--	--	--

350	Decken / Horizontale Baukonstruktionen (KG 325 in KG 352 enthalten)	0,00 €	0,00 €	9.000,00 €	10.710,00 €	GK-Decken statt Holzakustikdecken Klassen & Atrium
350	Decken / Horizontale Baukonstruktionen (KG 325 in KG 352 enthalten)	0,00 €	0,00 €	30.000,00 €	35.700,00 €	Linolium statt geschliffener Estrich im Atrium und Eingangsbereich
360	Dächer	0,00 €	0,00 €	85.000,00 €	101.150,00 €	GK-Decken statt Holzakustikdecken Klassen & Atrium
Einsparpotentiale gesamt				124.000,00 €	147.560,00 €	

Kostenanalyse LP2-LP3

Update vom 05.10.2021

Projekt Friedrich-Schelling-Schule Besigheim
Projektnr.: 920030077

Position	Bezeichnung	BGF in m²	LP2			LP3			Vergleich in Netto	
			Gesamtkosten netto	KKW in €/m²	Gesamtkosten brutto	Gesamtkosten netto	KKW in €/m²	Gesamtkosten brutto	Mehrkosten	Einsparungen
0	KGR 230 Erschließung	3.786				30.169,34 €	8,00 €	35.901,51 €	30.169,34 €	
1	KGR 410 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen	3.786	333.550,00 €	88,00 €	396.924,50 €	438.648,79 €	116,00 €	521.992,06 €	105.098,79 €	
2	KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen	3.786	289.250,00 €	76,00 €	344.207,50 €	373.217,09 €	99,00 €	444.128,34 €	83.967,09 €	
3	KGR 430 Lufttechnische Anlagen inkl. Dezentr. Geräte Klassen	3.786	561.160,00 €	148,00 €	667.780,40 €	653.006,61 €	172,00 €	777.077,87 €	91.846,61 €	
5	KGR 434 Kälteanlagen	3.786	18.221,00 €	5,00 €	21.682,99 €	14.637,65 €	4,00 €	17.418,80 €		3.583,35 €
6	KGR 440 Starkstromanlagen inkl. PV-Anlage	3.786	517.168,00 €	137,00 €	615.429,92 €	591.426,80 €	156,00 €	703.797,89 €	74.258,80 €	
7	KGR 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	3.786	257.170,00 €	68,00 €	306.032,30 €	262.088,40 €	69,00 €	311.885,20 €	4.918,40 €	
8	KGR 460 Förderanlagen	3.786	70.000,00 €	18,00 €	83.300,00 €	63.700,00 €	17,00 €	75.803,00 €		6.300,00 €
9	KGR 475 Feuerlöschtechnik	3.786	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
10	KGR 479 Nutzerspez. Anlagen - Sonstiges (Smartboard inkl. Steuerung)	3.786	225.000,00 €	59,00 €	267.750,00 €	170.000,00 €	45,00 €	202.300,00 €		55.000,00 €
11	KGR 480 Gebäudeautomation	3.786	177.020,00 €	47,00 €	210.653,80 €	174.528,00 €	46,00 €	207.688,32 €		2.492,00 €
12	KGR 540 Technische Anlagen in Außenanlagen (Erschließung)	3.786	48.500,00 €	13,00 €	57.715,00 €	46.640,00 €	12,00 €	55.501,60 €		1.860,00 €
13	Summe KG 400+500	3.786	2.497.039,00 €	660,00 €	2.971.476,41 €	2.787.893,34 €	736,00 €	3.317.593,07 €		
					inkl. KGR 230	2.818.062,68 €	744,00 €	3.353.494,59 €		69.235,35 €

Folgende Anlagen sind nicht enthalten:
Gasbrennwertkesselanlage

Mehrkosten KG 400+500: 290.854,34 €

Mehrkosten und Einsparpotential:		netto
KGR 230 Erschließung		
Abwasser: Kosten wurden aus der KG 500 verschoben		13.469,34 €
Wasser: Kosten wurden aus der KG 500 verschoben		700,00 €
Strom: Anschlusskosten Strom waren in der LP2 mit einem Flächenansatz in den KGR 440 Kosten berücksichtigt. Nach Abstimmung der Stromversorgung vor Ort mit dem Elektrofachplaner, Bauherr und dem Stromversorger konnten die Anschlusskosten berechnet werden. Ein Angebot seitens Stromversorger ist angefragt, liegt aber noch nicht vor.		16.000,00 €
KGR 410 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen		
zusätzliche Bodenabläufe in den WC-Bereichen inkl. anschließen und Rohr		
02.01.02.0070	Bodenablauf	3.408,00 €
	zus. Rohrleitungen	600,00 €
zusätzliche Einrichtungsgegenstände in PM, Naturwissenschaften, Kunst, Nebenraum,		
02.04.01.0010-0060	Installationselement	2.006,25 €
02.03.04.0360-0380	el. Durchlauferhitzer	5.128,20 €
	zus. Rohrleitungen	2.800,00 €
02.03.2004	Einrichtungsgegenstände + Zubehör	4.848,74 €
02.03.04.0070	berührungslose Armaturen in WC-Bereichen	643,08 €
02.03.04.0360-0380	zusätzliche el.Durchlauferhitzer (z.B. Küche)	6.165,50 €
02.03.03.0010-0020	Druckerhöhungsanlage	15.199,00 €
	aufgrund des geringen Fließdrucks von 1,6 bar	
02.03.03.0030-0060	Enthärtungsanlage	9.512,69 €
	aufgrund der hohen Wasserhärte vor Ort	
02.01.03.0360-0370	Fettabscheider befahrbar im Außenbereich	1.886,00 €
	Es ist eine Befahrbare ausführung des Fettabscheiders gefordert worden.	
02.01.03.0190-0330	zusätzliche Leitungen für fettbeständiges KML -Rohr	3.252,20 €
	mehr Anschlüsse, Detailliertere Planung	
Notentwässerung innerhalb Gebäude		
Die Notentwässerung wird entgegen der Kostenschätzung zum Teil durch das Gebäude geführt		
02.02.01.0220-0320	Rohrleitungen	4.152,78 €
	Befestigungen	530,00 €
02.04.02.0050	Dämmung	2.150,10 €
02.01.01.0060	Flachdachabläufe	3.408,00 €
02.01.01.0090	Bodenabläufe für Versickerung Einbringschächte	2.324,00 €
	Für den Bereich der Einbringschächte wird als Untergrund Beton und keine Kiespackung verwendet	

Preissteigerung im letzten halben Jahr ca.+10%	33.355,00 €
Mehrkosten aufgrund detaillierterer Planung und zusätzlichen Rohrleitungen	3.729,25 €

Einsparpotential

Reduzierung der Einrichtungsgegenstände im Naturwissenschaftsraum ca. 800€ pro Einrichtungsgegenstand
 Nur Kaltwasser in verschiedenen Bereichen -> weniger Durchlauferhitzer/ Boiler zwischen 324,50€ bis 408,70€ pro Durchlauferhitzer
 Fettabscheider außerhalb befahrbarem Bereich (keine D400 Abdeckung) ca. 1.900 €
 Kunststoffrohr anstatt SML und KML für die Entwässerung ca. 10.000€ für SML, ca. 4.000€ für KML:
 Rohr ist anfälliger und hat eine geringere Haltbarkeit. Des leichte Rohr ist schallschutztechnisch schlechter. PP-Rohr mit besserem Schallschutz (z.B. Silent PP) ist teurer. Evtl. werden zusätzliche Maßnahmen zum Schallschutz benötigt. PP-Rohr wird aufgrund der geringeren Nutzungsdauer nicht empfohlen. Ein Mischsystem aus SML und PP ist möglich, jedoch aus brandschutztechnischer sicht aufwendiger.

KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen	
KV-Modul inklusive Frequenzumformer, GWTS-System, Regelung, Pumpengruppe und Schaltschrank 40.000€. Dazu Rohrleitungen und Dämmung, Brandschutz (Kosten wurden teilweise aus der Gebäudeautomation und Lüftung verschoben)	53.561,17 €
Preissteigerung im letzten halben Jahr ca.+10% und detaillierung Planung	30.405,92 €

KGR 430 Lufttechnische Anlagen inkl. Dezentr. Geräte Klassen	
Nach Lieferung der Kücheneinrichtungspläne nach Abgabe der LP2 wurde die Lüftung für die Küche neu dimensioniert	25.000,00 €
Nach Lieferung der Fachklassenpläne nach Abgabe LP2 wurden die Luftmengen der Fachklassen neu dimensioniert, sowie das Digestorium und der Gefahrstoffschränk	15.000,00 €
Anpassung Rohr- und Dämmmaterial sowie zusätzliche Brandschutzklappen nach neuem Brandschutzkonzept	8.000,00 €
Präsenzmelder Lüftung (Kosten von GA rüber verschoben)	8.000,00 €
CO2 Ampeln	5.775,00 €
Preissteigerung von 10% und Detaillierung Planung	30.000,00 €

KGR 440 Starkstromanlagen inkl. PV-Anlage	
KGR 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	
KG 442	
Minderung wg. PV von 70kWp auf 10kWp	Kosten-reduktion 44.034,10 €
KG 443	
Steigerung wg. - vergrößerte Schaltanlagen wg. zusätzlichen Außenanlagenbeleuchtung	
- vergrößerte Schaltanlagen wg. größeren Anzahl von Abgängen z.B. für 440 kVA Leistung der Warmwasser- Durchlauferhitzer	37.552,00 €
KG 444	
Steigerung wg. - zusätzlichen Außenanlagenbeleuchtung	
- vergrößerte Anzahl von Abgängen z.B. für 440 kVA Leistung der Warmwasser- Durchlauferhitzer	
- zusätzliche Steckdosen in Klassen nach Vorgaben Medientechnik	
- Kosten für E30 Verkabelung wg. geänderten Brand- bzw. Nutzungsabschnitten.	
- Mehraufwand für Brandschotts	
- Installation Mehraufwand für elt. Türsteuerung	
- Installation Mehraufwand bei geänderten Beleuchtung	
- zusätzliche Beamer / Leinenwand	73.047,20 €
KG 445	
Steigerung wg. - Änderung vom Leuchten Typ vom Pendelleuchte auf Einbauleuchte 625x6245 im IOG und EG	5.140,70 €
KG 450 Nachrichtentechnik	
allg. Teuerungsrate/ Preissteigerungsrate Bauprodukte berücksichtigt	8.232,70 €

Anmerkung vom 05.10.21: Kosten einer PV-Anlage auf den Innenflächen des Schrägdachs werden berechnet.

Anmerkung vom 05.10.21: Es wird nur die Außenanlagenbeleuchtung des ersten Bauabschnitts berücksichtigt. Änderung wird untersucht und übermittelt.

KGR 540 Technische Anlagen in Außenanlagen (Erschließung)	
Keine Mehrkosten, da Anschlusskosten Wasser + Abwasser in KGR 200 verschoben wurden	
in Lph2 wurden 12 Außenleuchten geplant	
z.Zt. sind 34 Stück inkl. Kabel	31.440,00 €
Summe aufgeführter Mehraufwand:	199.446,70 €
440+450 Mehrkosten Gesamt (inkl. Abzüge an anderen Positionen)	79.177,20 €

Hinweis elektrische Anschlussleistung

Anmerkung vom 05.10.21: Es wird nur die Außenanlagenbeleuchtung des ersten Bauabschnitts berücksichtigt. Änderung wird untersucht und übermittelt.

Austausch der elektrischen Durchlauferhitzer durch dezentrale Wasserboiler mit kleinem Speicher, um die Gleichzeitigkeit zu gewährleisten und die elektrische Anschlussleistung einhalten zu können.

Einsparpotential

KG 444

- Durch Reduzierung der Anzahl von Durchlauferhitzer kann Installationsmaterial und anteilig Schaltschränke eingespart werden

- Durch Verzicht auf Bodentanks ca. 10.000€ eingespart werden, anteilig Kabel und Leitungen.

Anmerkung 05.10.21: Herr Janssen: Wlan Access Points anstatt Bodentanks

Beschallung

Durch Reduzierung der Stückzahl von Sprechbereichen kann bis ca. 12.000€ eingespart werden.
Nachrichtentechnik

1. Titel 07.07. Serverraum

durch Überlassung der Servertechnik im Neubau kann ca. 12.000€ gespart werden

2. Titel 07.06 Übertragungsnetze

durch Reduzierung der EDV Anschlüsse in Klassen (kein Bodentank) kann ca. 11.000€ gespart werden

Außenbeleuchtung: z.Zt. sind 34 Stück inkl. Kabel berücksichtigt.

(die Stückzahl betrifft alle Bauabschnitte)

evtl. durch Änderung der Beleuchtung zum Teil mit Polleleuchten und Reduzierung der Stückzahl könnte hier 1/3 eingespart werden (brutto: 55.000€)

(auch beim Außenanlagenplaner Fundamente und Grabenarbeiten)

Anmerkung vom 05.10.21: Es wird nur die Außenanlagenbeleuchtung des ersten Bauabschnitts berücksichtigt. Änderung wird untersucht und übermittelt.

Trinkwarmwasser

Im Moment wird die Stromversorgung der Friedrich Schelling Schule durch einen Trafo unterstützt, der ursprünglich für die Flusswasser-Wärmepumpe installiert wurde. Da die Wärmepumpe seit Langem rückgebaut wurde, möchte man zukünftig auf den Trafo verzichten. Daher steht für den größeren, technisch hochwertigeren Neubau nur eine begrenzte elektrische Anschlussleistung zur Verfügung. Um diese Anschlussleistung nicht zu überschreiten, stehen folgende Lösungen zur Trinkwarmwasserbereitung zur Verfügung:

Ort	Anzahl Waschtische		V1: Warmwasser-waschtische weglassen und kleine Durchlauferhitzer einsetzen			V2: Kleine Durchlauferhitzer und Wasserboiler einsetzen			V3: Kleine Durchlauferhitzer einsetzen und Küche zentral versorgen		
			Anzahl	Leistung DLE	Leistung gesamt	Anzahl	Leistung DLE/Boiler	Leistung gesamt	Anzahl	Leistung DLE	Leistung gesamt
Klassenzimmer	EG	0				0	3,50 kW	0,00 kW	0	3,50 kW	0,00 kW
	1.OG	6				6	3,50 kW	21,00 kW	6	3,50 kW	21,00 kW
	2.OG	6				6	3,50 kW	21,00 kW	6	3,50 kW	21,00 kW
Sanitärbereich Schüler	EG	4	2	5,80 kW	11,60 kW	2	5,80 kW	11,60 kW	2	3,50 kW	7,00 kW
	1.OG	4	2	5,80 kW	11,60 kW	2	5,80 kW	11,60 kW	2	3,50 kW	7,00 kW
	2.OG	4	2	5,80 kW	11,60 kW	2	5,80 kW	11,60 kW	2	3,50 kW	7,00 kW
Sanitärbereich Lehrer	EG	2	2	3,50 kW	7,00 kW	2	3,50 kW	7,00 kW	2	3,50 kW	7,00 kW
	1.OG	2	2	3,50 kW	7,00 kW	2	3,50 kW	7,00 kW	2	3,50 kW	7,00 kW
	2.OG	2	2	3,50 kW	7,00 kW	2	3,50 kW	7,00 kW	2	3,50 kW	7,00 kW
Fachklassen	EG	3				1	2,00 kW	2,00 kW	1	5,80 kW	5,80 kW
	EG	6	2	5,80 kW	11,60 kW	3	2,00 kW	6,00 kW	3	5,80 kW	17,40 kW
Putzräume		3	3	5,80 kW	17,40 kW	3	5,80 kW	17,40 kW	3	5,80 kW	17,40 kW
WC beh.	EG	1	1	3,50 kW	3,50 kW	1	3,50 kW	3,50 kW	1	11,00 kW	11,00 kW
Küche	EG	1	1	21,00 kW	21,00 kW	1	5,00 kW	5,00 kW	1		
		3	1	11,00 kW	11,00 kW	3			3		
		2	4	3,50 kW	14,00 kW	2			2		
	Summe	49	0		134,30 kW	0		131,70 kW	0		135,60 kW
Gleichzeitigkeit 0,4			0		53,72 kW	0		52,68 kW	0		54,24 kW

Kleiner Durchlauferhitzer mit 3,5 kW:
Temperaturen von rund 35 °C bei 2 l/min
Durchfluss.

Wasserboiler mit kleinem 5 l Speicher:
regelmäßig spülen um Verkeimung zu
vermeiden.

Gasbrennwertkessel muss im Sommer
laufen für die Trinkwarmwasser-erwärmung!

Außenbeleuchtung

Variante 1



Legende:



Mastleuchten Bestand
Stk. 7



Mastleuchten Neuplanung
Stk. 12



Schröder Leuchte

Model Shuffle 360°

Preis/Stk.: ~1.500€(netto)

Stück: 11

Gesamtpreis: ~16.500€
(netto)



Modell Shuffle 360°

Preis/Stk.: ~1.500 € netto

Stück: 11

Gesamtpreis: ~16.500 € (netto)

Planung:
Glück Landschaftsarchitektur GmbH
Ludwigstraße 57
70176 Stuttgart
fon 0711 - 674 345 0 fax 0711 - 674 345 29
info@glueck-la.de

Planinhalt:
FSS | Beleuchtungsplan
Maßstab i.o.
n.b.

Datum
09.11.2021

Planformat i.o.
A3

Plannummer:
2013_FSS_PIK_02
Gezeichnet
rb

Außenbeleuchtung

Variante 2



Modell Outdoor Floodlight Mast Luminaire

Preis/Stk.: ~990 € netto

Stück: 23

Gesamtpreis: ~23.000 € (netto)

Gemeinsam
Zukunft
gestalten.

Berlin
Bochum
Dresden
Hamburg
Köln
München
Stuttgart
Wiesbaden

