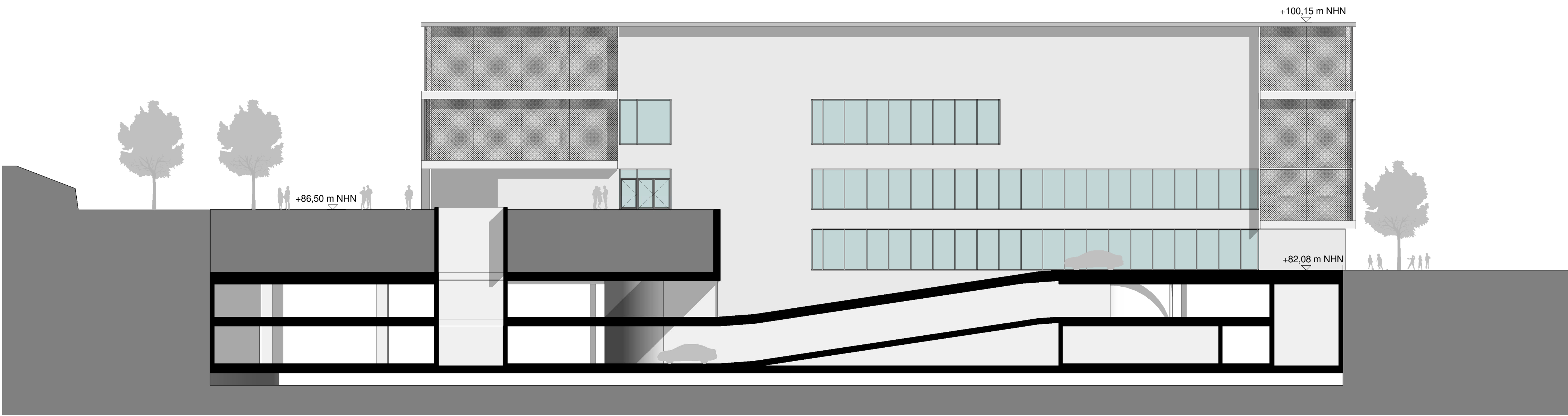
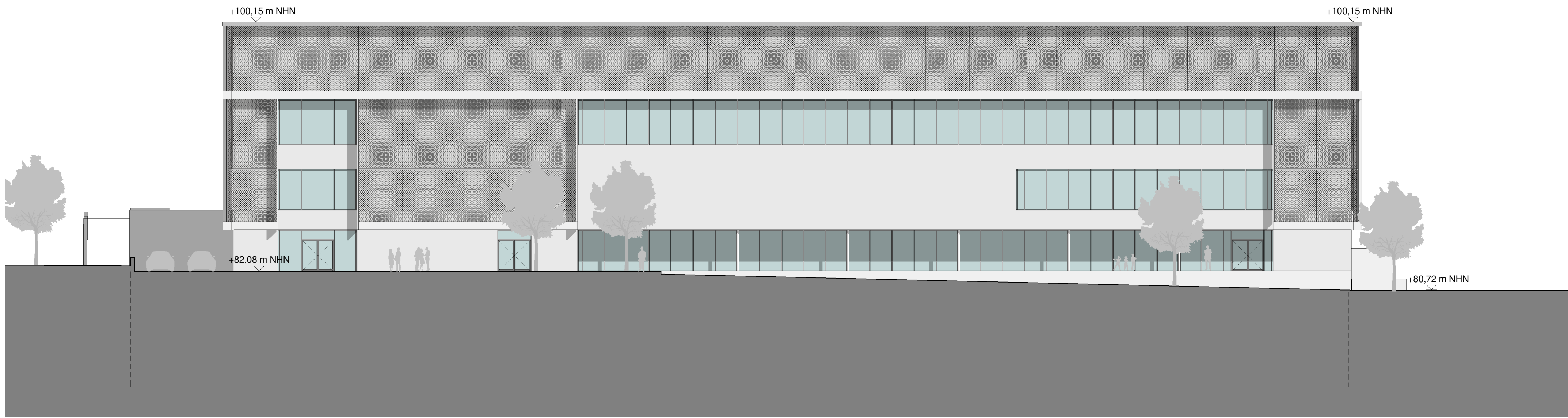


D4U - 4-Fach Sporthalle Unionviertel Dortmund																								Rahmenterminplan Stand: 23.01.2023	
Nr.	Vorgangsname	Dauer	Anfang	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal		
1	D4U - 4-Fach Sporthalle Unionviertel Dortmund			Sep	Jan	Mai	Sep	Jan	Mai	Sep	Jan	Mai	Sep	Jan	Mai	Sep	Jan	Mai	Sep	Jan	Mai	Sep	Jan		
2																									
3	Sporthalle - Neubau	2248 Tage	27.09.2019	Sporthalle																					
4	Projektstart	726 Tage	27.09.2019	Projektstart																					
5	Vergabeverfahren	726 Tage	27.09.2019	Vergabeverfahren																					
12	Beauftragung Planungsbeteiligte	220 Tage	09.09.2021	Beauftragung Planungsbeteiligte																					
16	Planung	868 Tage	15.06.2022	Planung																					
17	LP1 - Grundlagenermittlung	20 Tage	15.06.2022	LP1 - Grundlagenermittlung																					
18	Grundlagenermittlung	20 Tage	15.06.2022	Grundlagenermittlung																					
19	LP2 - Vorplanung	174 Tage	14.07.2022	LP2 - Vorplanung																					
20	Vorplanung	109 Tage	14.07.2022	Vorplanung																					
21	Abgabe Vorplanung	0 Tage	15.12.2022	Abgabe Vorplanung																					
22	Pürfung und Freigabe Kostenschätzung	11 Tage	16.12.2022	Pürfung und Freigabe Kostenschätzung																					
23	Planungsbeschluss	54 Tage	17.01.2023	Planungsbeschluss																					
24	LP3 - Entwurfsplanung	125 Tage	03.04.2023	LP3 - Entwurfsplanung																					
25	Entwurfsplanung	100 Tage	03.04.2023	Entwurfsplanung																					
26	Prüfung und Freigabe Kostenberechnung	25 Tage	29.08.2023	Prüfung und Freigabe Kostenberechnung																					
27	LP4 - Genehmigungsplanung	199 Tage	04.10.2023	LP4 - Genehmigungsplanung																					
28	Genehmigungsplanung	20 Tage	04.10.2023	Genehmigungsplanung																					
29	Genehmigungszeitraum	145 Tage	02.11.2023	Genehmigungszeitraum																					
30	Baugenehmigung	0 Tage	17.06.2024	Baugenehmigung																					
31	Baubeschluss	54 Tage	17.05.2024	Baubeschluss																					
32	LP5 - Ausführungsplanung	80 Tage	05.08.2024	LP5 - Ausführungsplanung																					
33	Ausführungsplanung / Leitdetails	80 Tage	05.08.2024	Ausführungsplanung / Leitdetails																					
34	Abgabe Ausführungsplanung	0 Tage	26.11.2024	Abgabe Ausführungsplanung																					
35	LP6 - Vorbereitung der Vergabe	120 Tage	27.11.2024	LP6 - Vorbereitung der Vergabe																					
36	LV-Erstellung / FLB-Erstellung	120 Tage	27.11.2024	LV-Erstellung / FLB-Erstellung																					
37	LP7 - Mitwirkung bei der Vergabe	150 Tage	03.06.2025	LP7 - Mitwirkung bei der Vergabe																					
38	Ausschreibung	50 Tage	03.06.2025	Ausschreibung																					
39	Vergabe / Verhandlung	100 Tage	14.08.2025	Vergabe / Verhandlung																					
40	LP8 - Ausführung GU	680 Tage	16.01.2026	LP8 - Ausführung GU																					
41	Planung GU	100 Tage	16.01.2026	Planung GU																					
42	Erdarbeiten	110 Tage	27.03.2026	Erdarbeiten																					
43	Rohbau	215 Tage	07.09.2026	Rohbau																					
44	Fassade bis Gebäude dicht	125 Tage	28.04.2027	Fassade bis Gebäude dicht																					
45	TGA / Ausbau	260 Tage	26.07.2027	TGA / Ausbau																					
46	bauliche Fertigstellung	0 Tage	07.08.2028	bauliche Fertigstellung																					
47	Inbetriebnahme / Mängelbeseitigung	45 Tage	08.08.2028	Inbetriebnahme / Mängelbeseitigung																					
48	Ende	0 Tage	09.10.2028	Ende																					

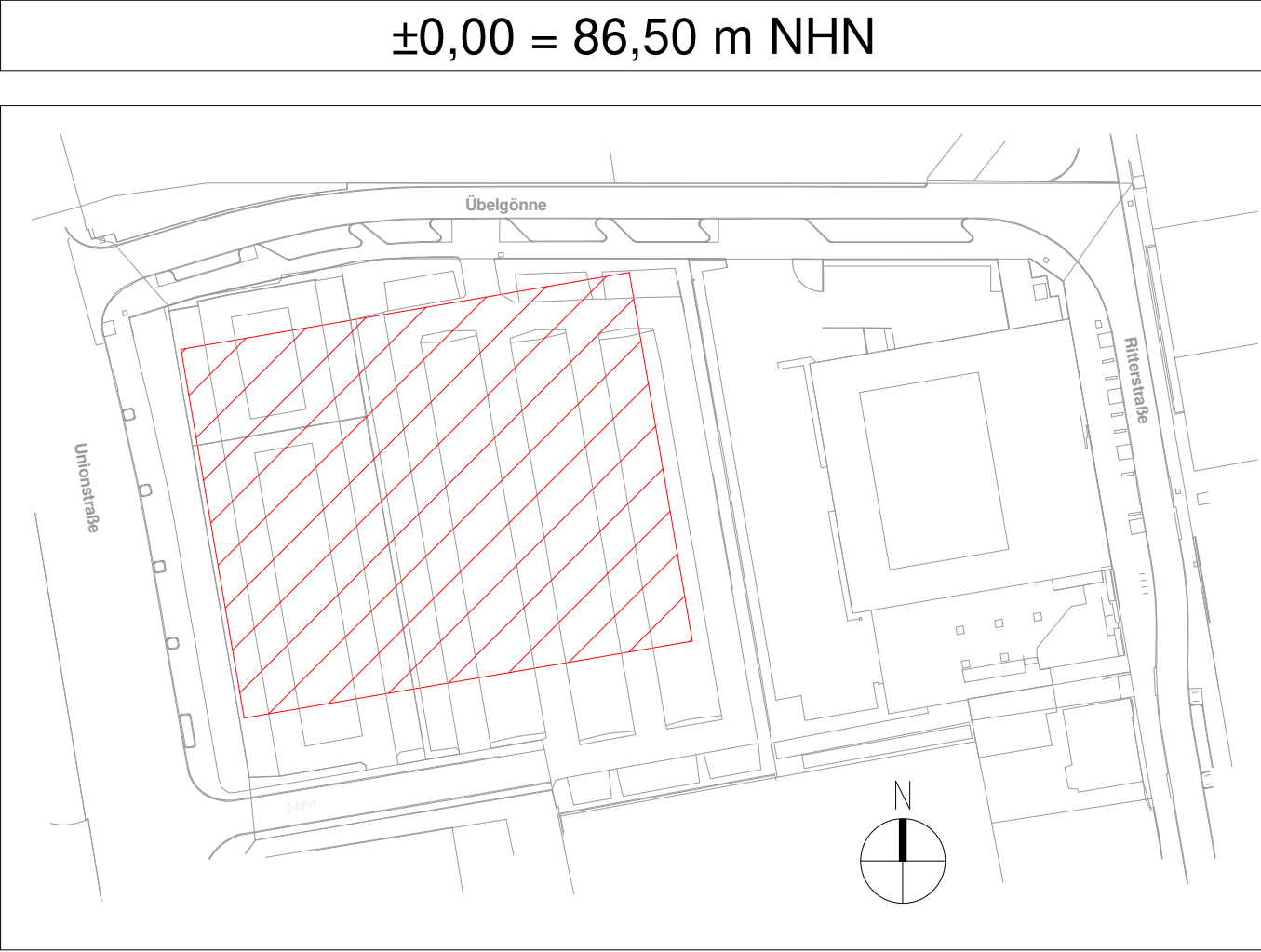
Seite 1 von 1



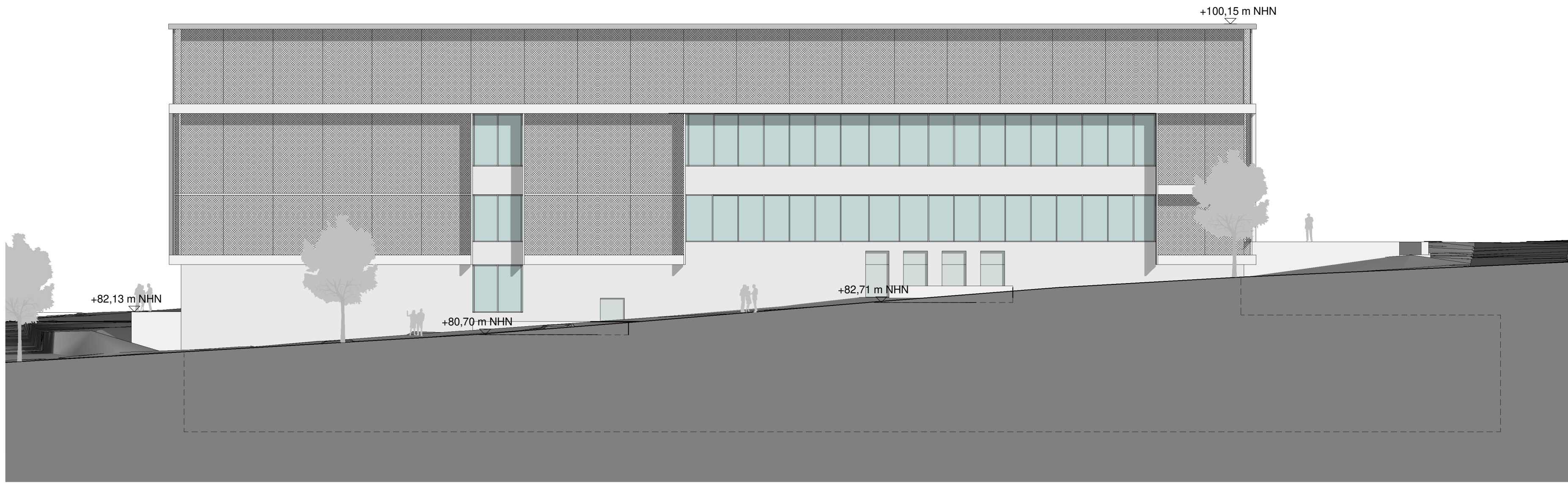
Ostansicht
M 1 : 200



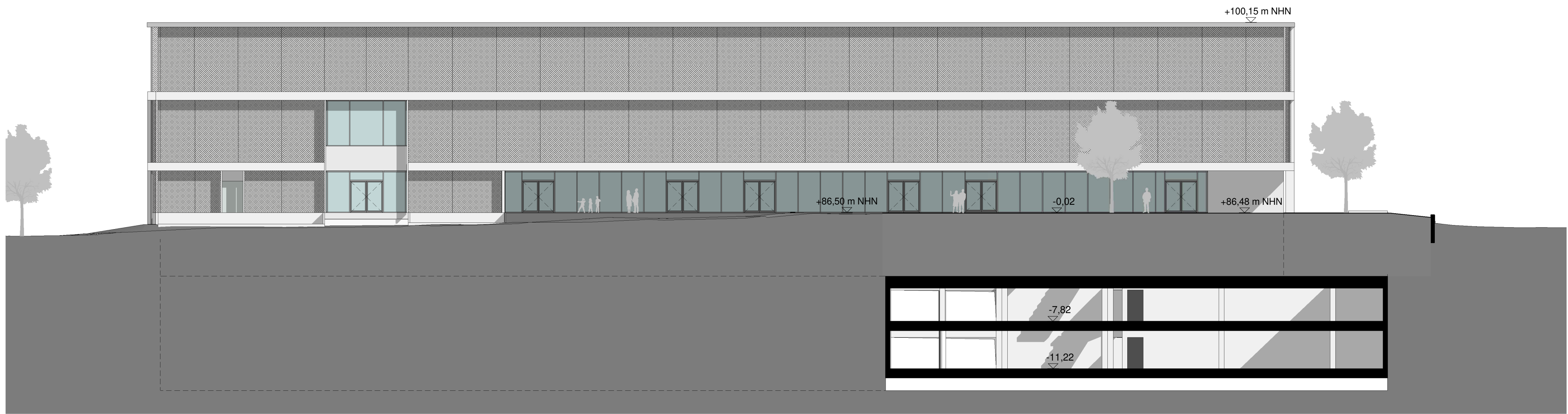
Nordansicht
M 1 : 200



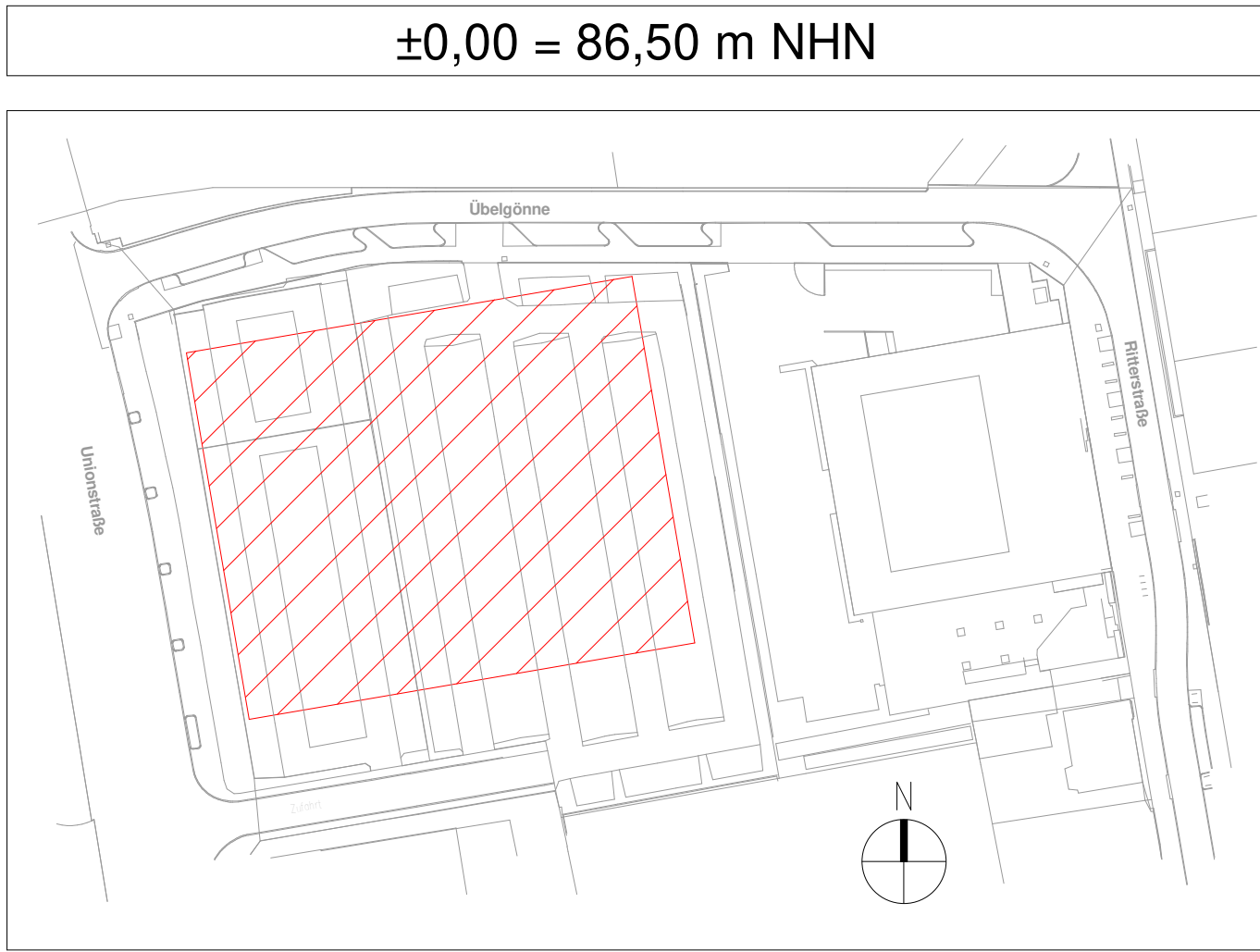
1	Prüfbemerkungen HI ergänzt	20.01.2023	ns
Nr.	Änderungen	geänd.	Autor
20.01.2023	bato	gepr.	Autor
Projekt:			
Neubau einer 4-fach Sporthalle			
im Unionviertel Dortmund			
Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund			
Leistungsphase:			
Vorentwurf			
Planinhalt:		Plan-Nr.:	Maßstab:
Ansichten Nord-Ost		A 012	1: 200
		Anlage:	gez. ns
		Proj.Nr.:	217157
		gepr. bato	11.2022
Vorhabensträger:		Entwurfsverfasser:	
		09.12.2022	
Datum		Unterschrift	Unterschrift
Stadt Dortmund		BAURCONSULT	
Ostwall 60		ARCHITEKTEN . INGENIEURE	
44135 Dortmund		Adam-Opel-Straße 7 · 97437 Haßfurt · T +49 9521 696 0	



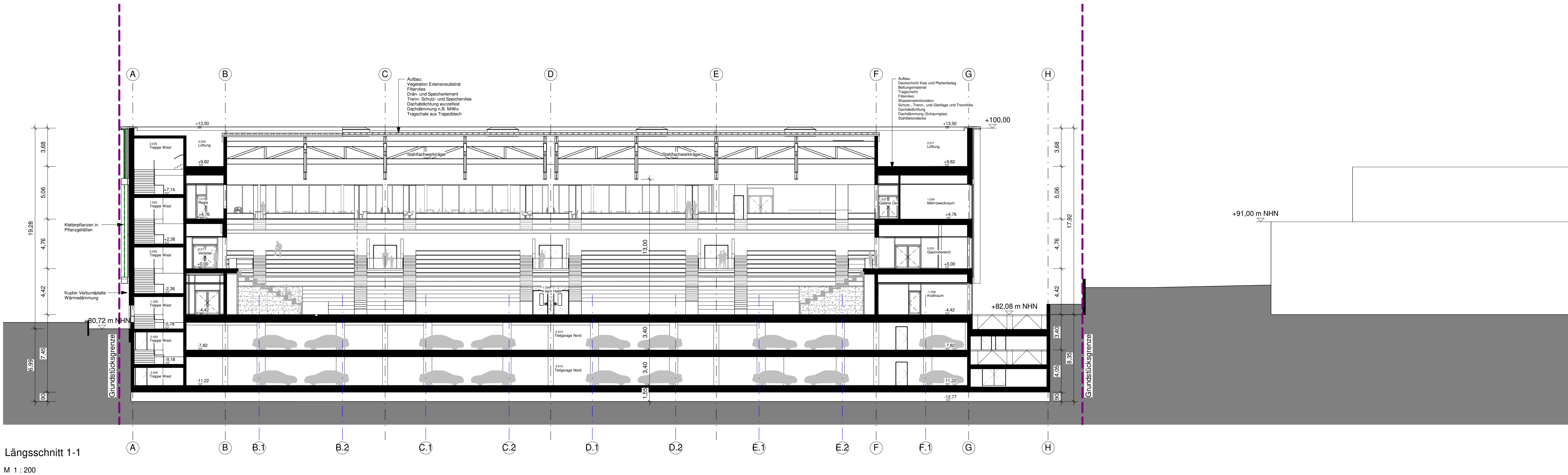
Westansicht
M 1 : 200



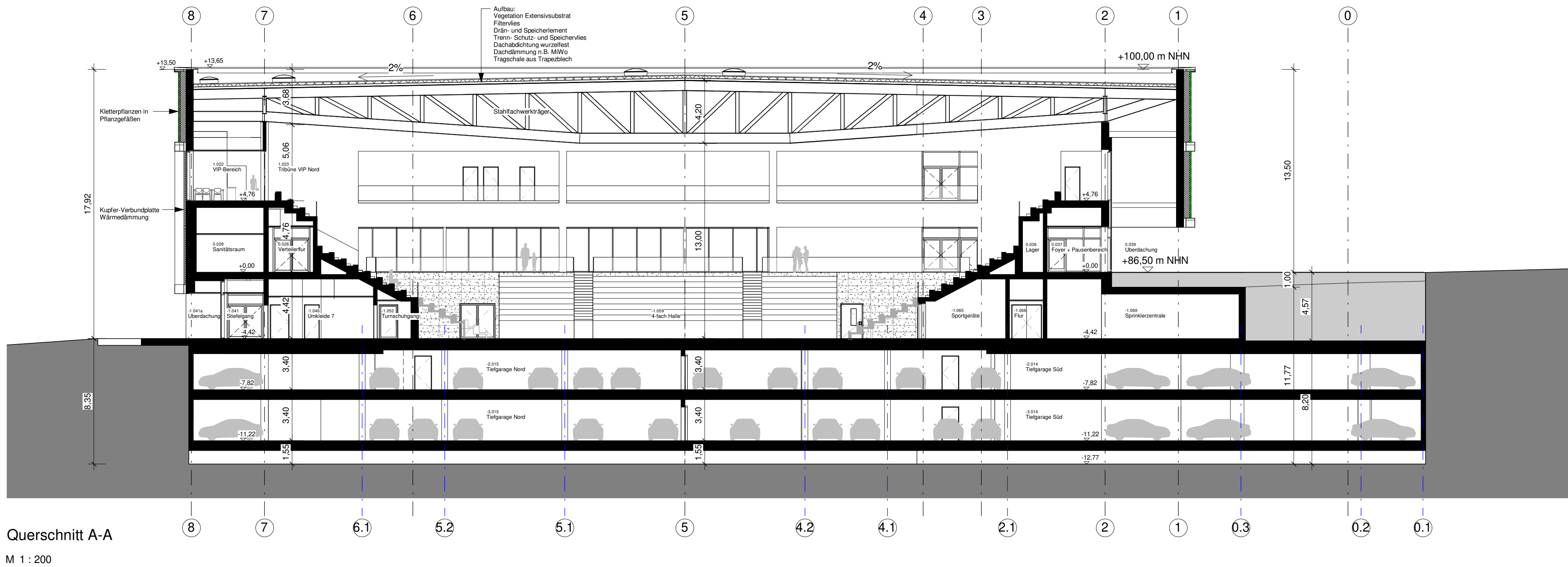
Südansicht
M 1 : 200



1	Prüfbermerkungen HI ergänzt	20.01.2023	ns
Nr.	Änderungen	geänd.	Autor
Projekt:	Neubau einer 4-fach Sporthalle im Unionviertel Dortmund Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund		
Leistungsphase:	Vorentwurf		
Planinhalt: Ansichten Süd-West	Plan-Nr.: A 013	Maßstab: 1 : 200 m, cm	
	Anlage:	gez.	ns
	Proj.Nr.: 217157	gepr.	bato
Vorhabensträger:	Entwurfsverfasser:	09.12.2022 Datum	
Datum	Unterschrift	Datum	
Stadt Dortmund Ostwall 60 44135 Dortmund		BAURCONSULT ARCHITEKTEN . INGENIEURE Adam-Opel-Straße 7 · 97437 Haßfurt · T +49 9521 696 0	

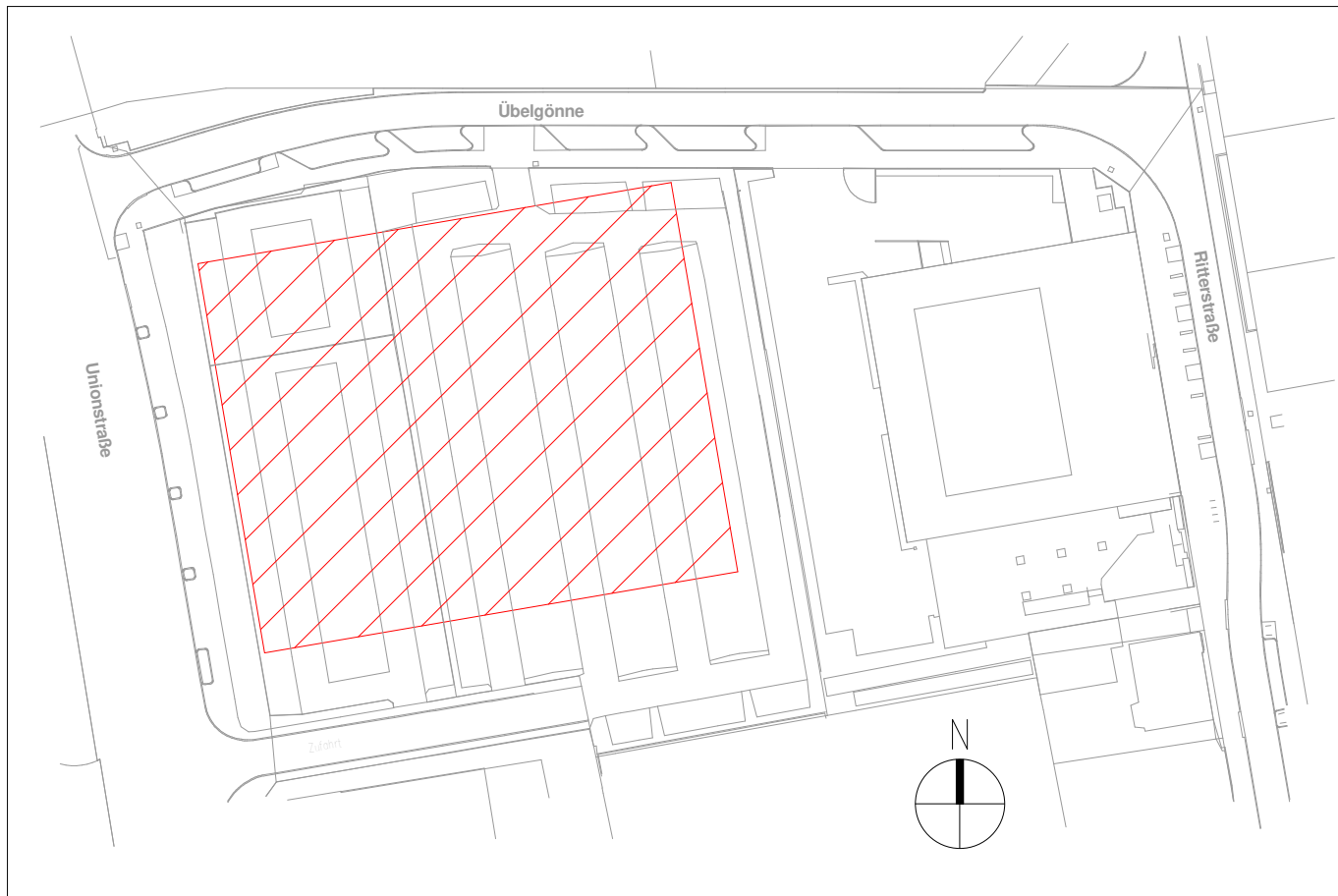


Längsschnitt 1-1
M 1 : 200

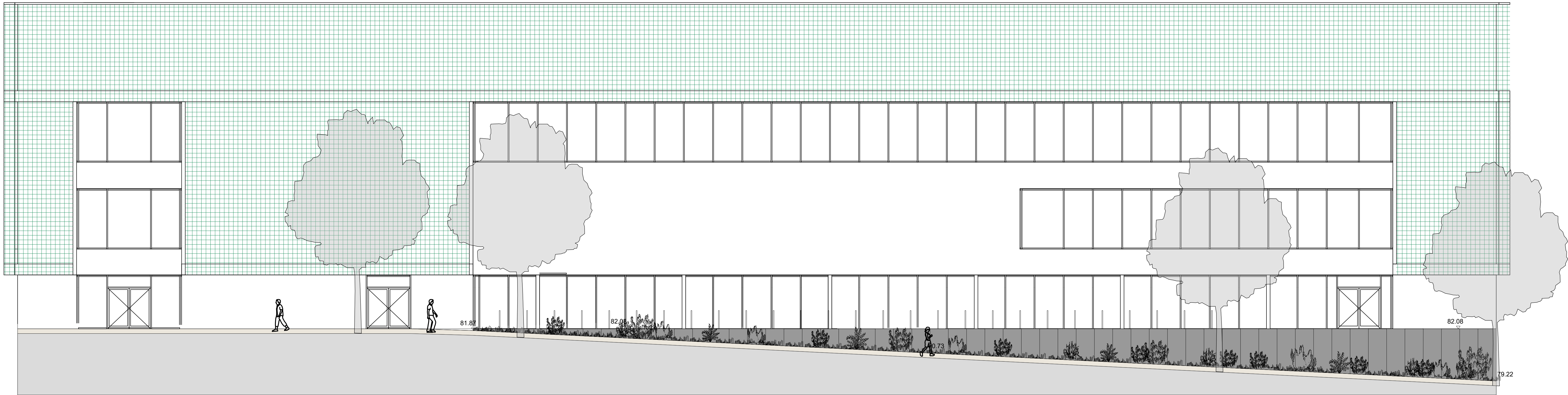


Querschnitt A-A
M 1 : 200

±0,00 = 86,50 m NHN

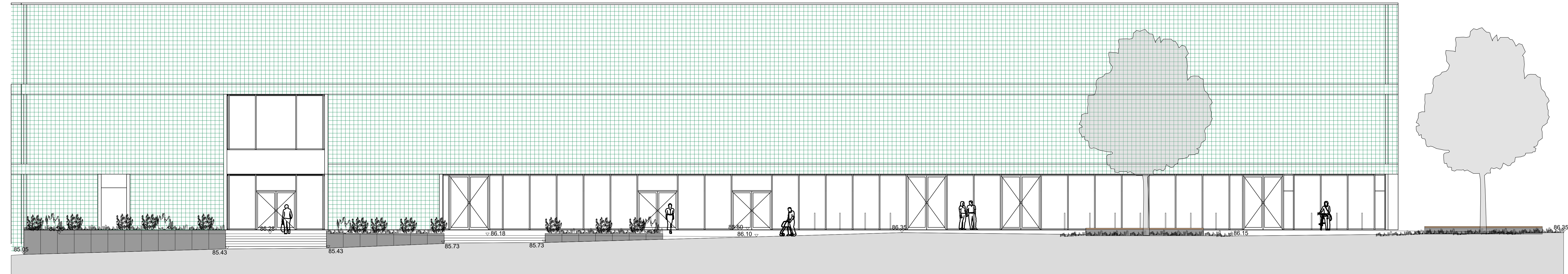


1			
Prüfbemerkungen H1 ergänzt			
Nr. Änderungen		20.01.2023	ns
geänd.		Autor	20.01.2023
gepr.		bato	Autor
Projekt:			
Neubau einer 4-fach Sporthalle			
im Unionviertel Dortmund			
Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund			
Leistungsphase:			
Vorentwurf			
Planinhalt:		Plan-Nr.:	Maßstab:
Schnitte		A 011	1: 200
Anlage:		gez.	ns
Proj.Nr.:		217157	gepr.
Entwurfsverfasser:		bato	11.2022
Vorhabensträger:		09.12.2022	
Datum		Unterschrift	
Stadt Dortmund		BAURCONSULT	
Ostwall 60		ARCHITEKTEN . INGENIEURE	
44135 Dortmund		Adam-Opel-Straße 7 , 97437 Haßfurt , T +49 9521 696 0	



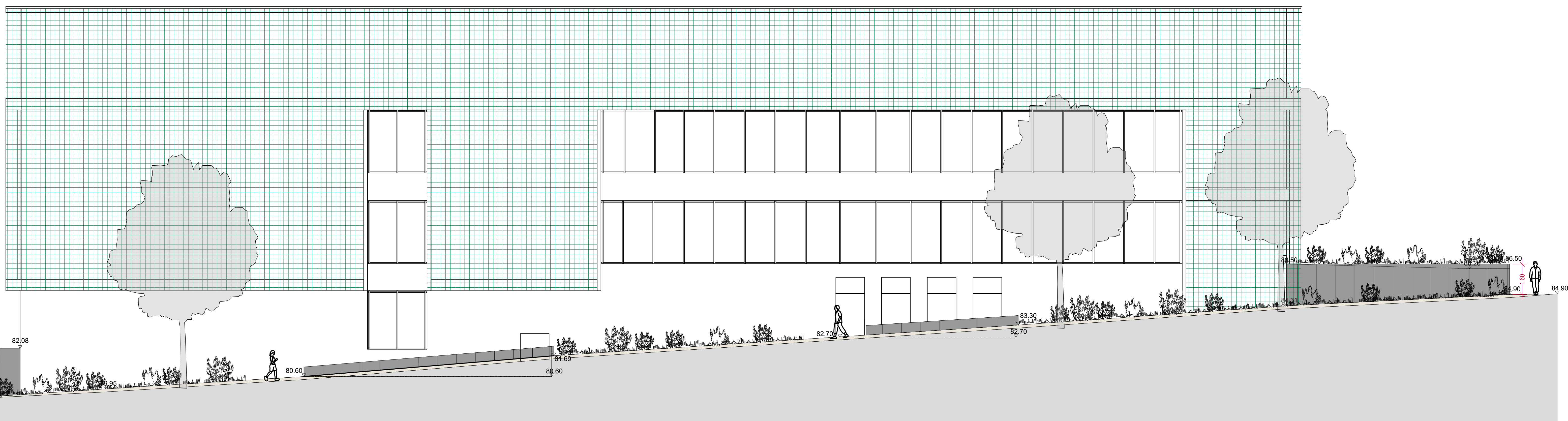
Ansicht Nord

M 1:100



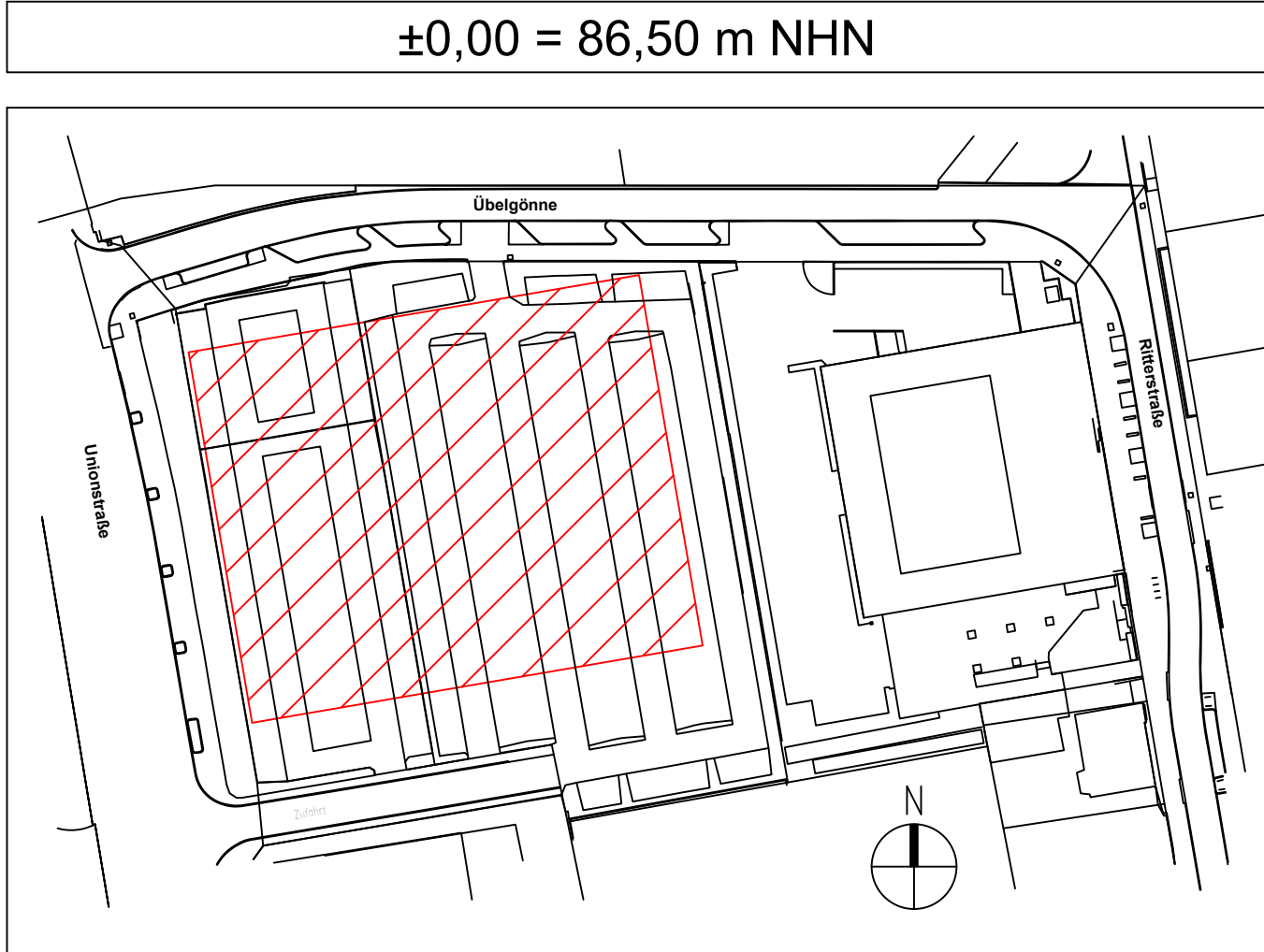
Ansicht Süd

M 1:100



Ansicht West

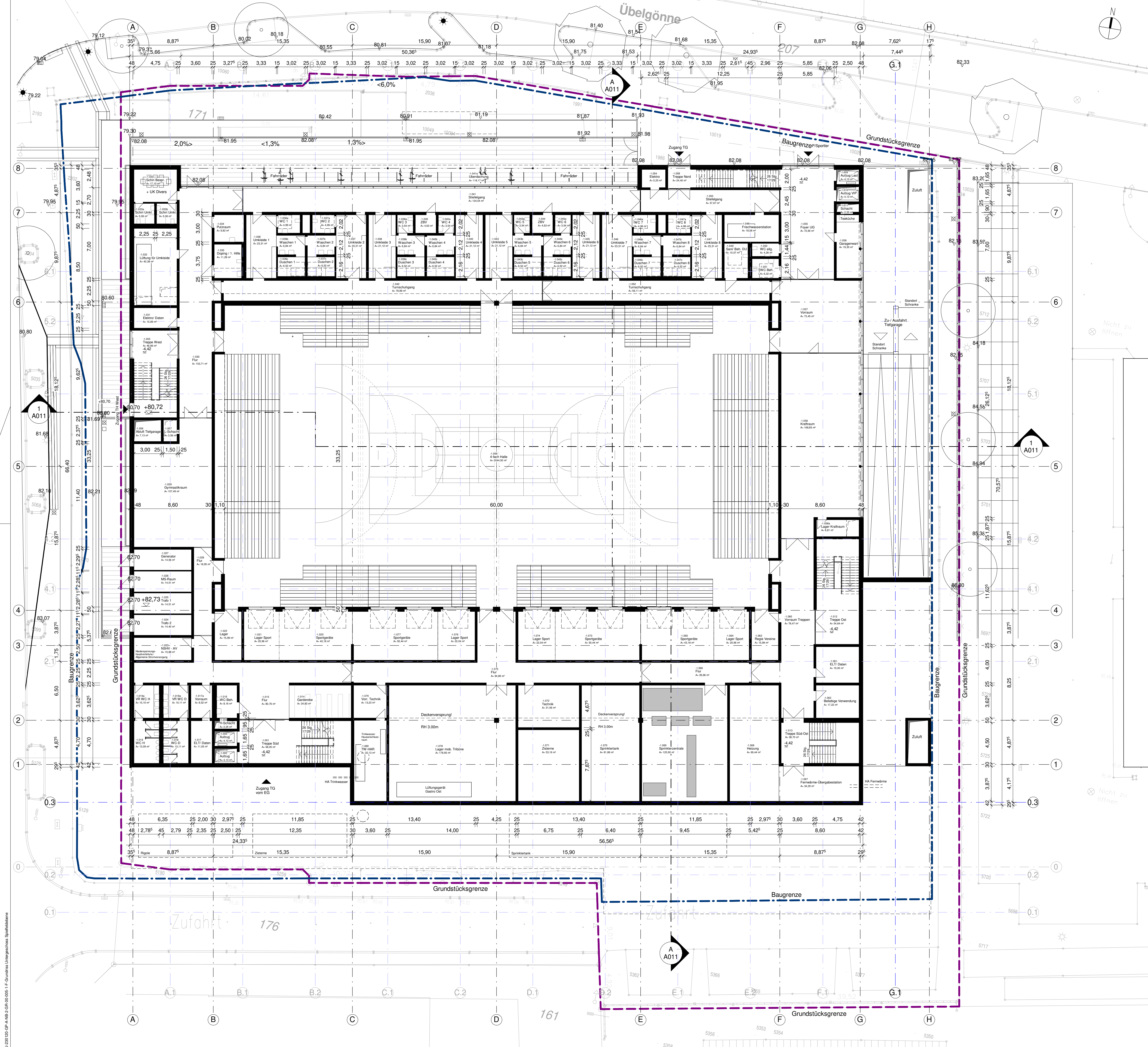
M 1:100



±0,00 = 86,50 m NHN			
Nr. Änderungen			
Projekt:			
Leitungsphase:			
Planinhalt:			
Schnittansichten			
Vorhabensträger:			
Datum:			
Stad Dortmund			
Ostwald 60			
44135 Dortmund			
Plan-Nr.:			
F 004			
Anlage:			
Proj. Nr.:			
211157			
Entwurfverfasser:			
09.12.2022			
Datum:			
09.12.2022			
Unterstützt:			
BAURCONSULT			
ARCHITEKTEN . INGENIEURE			
Adam-Opel-Straße 7 · 97837 Hildfurt · T +49 9531 696 0			

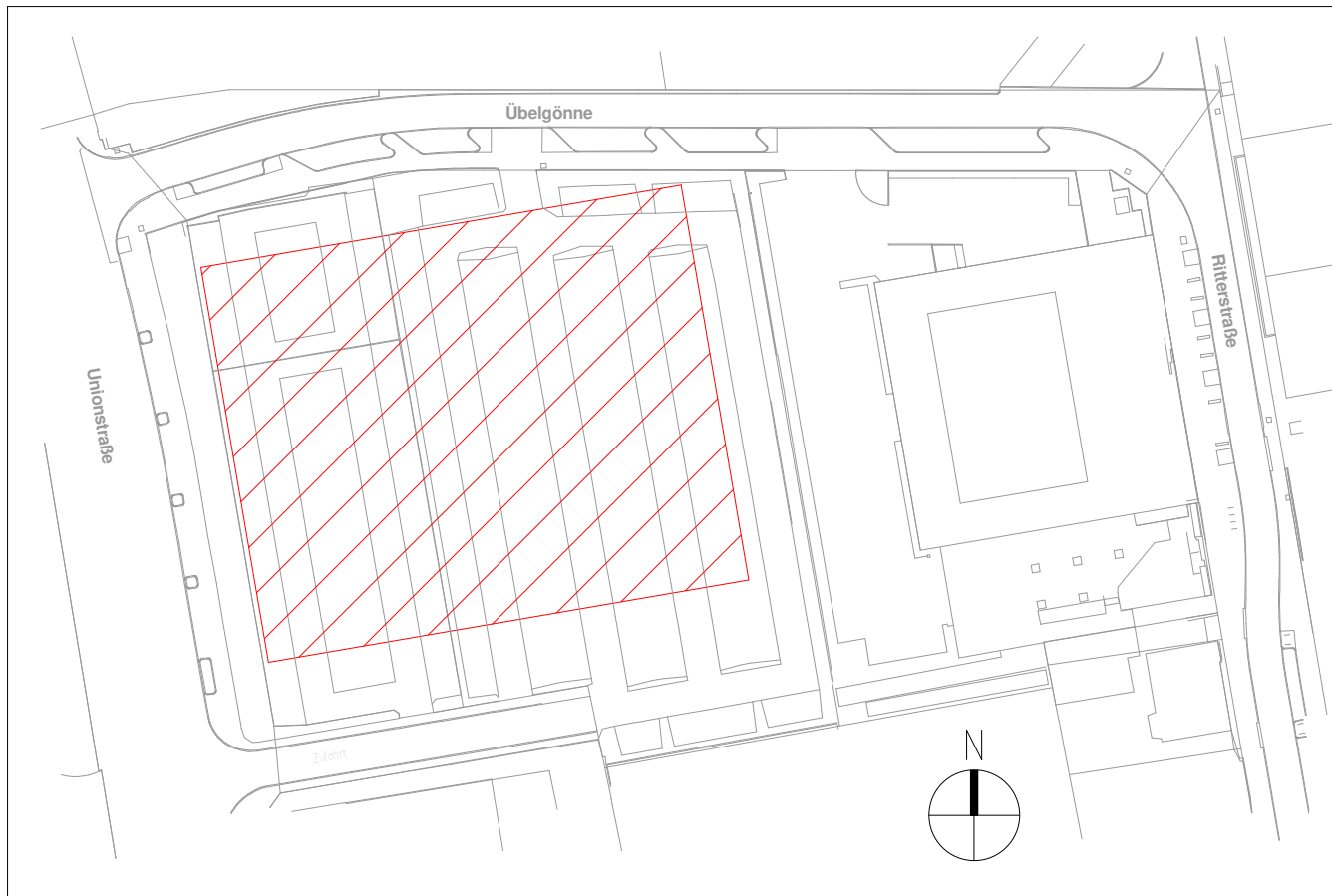


Nr.	Änderungen						geänd.	Autor	gepr.	Autor
Projekt:										
Neubau einer 4-fach Sporthalle im Unionsviertel in Dortmund Adresse: Ubelgönne/ Unionsstraße, 44137 Dortmund										
Leistungsphase:										
Vorentwurf										
Planinhalt:					Plan-Nr.:	Maßstab:		m, cm		
Lageplan Freianlagen					F 001	1 : 200				
					Anlage:	gez.	fn	12.2022		
					Proj.Nr.: 217157	gez.	grev	12.2022		
Vorhabensträger:					Entwurfsverfasser:					
Datum					09.12.2022			Unterschrit		
Stadt Dortmund					BAURCONSULT ARCHITEKTEN . INGENIEURE Adam-Opel-Straße 7 · 97437 Halbfurt · T +49 9521 696 0					
Ostwald 60										
44135 Dortmund										



Raumliste Untergeschoss				Raumliste Untergeschoss			
Nr.	Name	Fläche	DIN 277	Nr.	Name	Fläche	DIN 277
-1.014	Garderobe	24,83 m²	NUF	-1.004	H-Schacht	2,25 m²	TF
-1.016	WC-Beh.	8,16 m²	NUF	-1.006	Abluft Tiefgarage	7,13 m²	TF
-1.018	WC-D	13,11 m²	NUF	-1.007	L-Schacht	3,56 m²	TF
-1.018a	VR WC D	10,11 m²	NUF	-1.011	Schacht	2,25 m²	TF
-1.019	WCH	13,09 m²	NUF	-1.017	ELT/ Daten	11,05 m²	TF
-1.019a	VR WCH	10,10 m²	NUF	-1.017a	Vorraum	8,52 m²	TF
-1.020	Sportgeräte	43,18 m²	NUF	-1.023	NSHV - AV	15,88 m²	TF
-1.021	Lager Sport	20,96 m²	NUF	-1.024	Trafo 2	14,40 m²	TF
-1.022	Lager	15,99 m²	NUF	-1.025	Trafo 1	14,51 m²	TF
-1.029	Gymnastikraum	107,49 m²	NUF	-1.026	MS-Raum	14,51 m²	TF
-1.033	Schrit Bespr.	17,10 m²	NUF	-1.027	Generator	14,56 m²	TF
-1.033a	Schrit Umkl.	5,06 m²	NUF	-1.031	Elektro/ Daten	10,69 m²	TF
-1.033b	Schrit Umkl.	5,06 m²	NUF	-1.032	Lüftung für Umkleide	40,38 m²	TF
-1.034	Putzraum	9,83 m²	NUF	-1.043	Frischwasserstation	18,08 m²	TF
-1.035	Doping / 1. Hilfe	11,28 m²	NUF	-1.054	Elektro	5,25 m²	TF
-1.036	Umkleide 1	23,31 m²	NUF	-1.061	ELT/ Daten	19,00 m²	TF
-1.036a	WC 1	4,99 m²	NUF	-1.062	Bellestige Verwendung	17,22 m²	TF
-1.036b	Waschen 1	6,84 m²	NUF	-1.067	Fernwärme-Übergabestation	34,29 m²	TF
-1.036c	Duschen 1	6,52 m²	NUF	-1.068	Heizung	69,44 m²	TF
-1.037	Umkleide 2	23,31 m²	NUF	-1.069	Sprinklerzentrale	120,90 m²	TF
-1.037a	WC 2	4,99 m²	NUF	-1.070	Sprinklerlank	81,86 m²	TF
-1.037b	Waschen 2	6,84 m²	NUF	-1.071	Zisterne	53,16 m²	TF
-1.037c	Duschen 2	6,52 m²	NUF	-1.072	Technik	31,56 m²	TF
-1.038	Umkleide 3	21,12 m²	NUF	-1.073	Vorr. Technik	13,23 m²	TF
-1.038a	WC 3	3,54 m²	NUF	-1.080	TW-HAR	32,13 m²	TF
-1.038b	Waschen 3	6,84 m²	NUF	TF		655,77 m²	
-1.038c	Duschen 3	6,52 m²	NUF	-1.001	Treppe Süd	58,05 m²	VF
-1.039	ZBV	4,63 m²	NUF	-1.002	Aufzug	4,13 m²	VF
-1.040	Umkleide 4	21,12 m²	NUF	-1.003	Aufzug	4,13 m²	VF
-1.040a	WC 4	3,54 m²	NUF	-1.005	Treppe West	46,66 m²	VF
-1.040b	Waschen 4	6,84 m²	NUF	-1.008	Treppe Nord	24,40 m²	VF
-1.040c	Duschen 4	6,52 m²	NUF	-1.009	Aufzug Last	4,13 m²	VF
-1.043	Umkleide 5	21,12 m²	NUF	-1.010	Aufzug VIP	4,13 m²	VF
-1.043a	WC 5	3,54 m²	NUF	-1.012	Treppe Ost	54,64 m²	VF
-1.043b	Waschen 5	6,84 m²	NUF	-1.013	Treppe Süd-Ost	38,70 m²	VF
-1.043c	Duschen 5	6,52 m²	NUF	-1.015	Flur	80,76 m²	VF
-1.044	ZBV	4,63 m²	NUF	-1.028	Flur	18,95 m²	VF
-1.045	Umkleide 6	21,12 m²	NUF	-1.030	Flur	103,71 m²	VF
-1.045a	WC 6	3,54 m²	NUF	-1.041	Stiefelgang	124,04 m²	VF
-1.045b	Waschen 6	6,84 m²	NUF	-1.041a	Überdachung	118,17 m²	VF
-1.045c	Duschen 6	6,52 m²	NUF	-1.042	Turnschuchgang	78,89 m²	VF
-1.046	Umkleide 7	23,31 m²	NUF	-1.052	Turnschuchgang	56,11 m²	VF
-1.046a	WC 7	4,99 m²	NUF	-1.053	Stiefelgang	37,67 m²	VF
-1.046b	Waschen 7	6,84 m²	NUF	-1.055	Foyer UG	72,90 m²	VF
-1.046c	Duschen 7	6,52 m²	NUF	-1.057	Vorraum	73,45 m²	VF
-1.047	Umkleide 8	23,31 m²	NUF	-1.060	Vorraum Treppen	78,47 m²	VF
-1.047a	WC 8	4,99 m²	NUF	-1.066	Flur	26,66 m²	VF
-1.047b	Waschen 8	6,84 m²	NUF	-1.075	Flur	94,89 m²	VF
-1.047c	Duschen 8	6,52 m²	NUF	VF		1203,61 m²	
-1.049	Sani/ Beh. DU	10,07 m²	NUF	Gesamt		5168,93 m²	
-1.050	WC allg.	4,26 m²	NUF				
-1.051	WC Beh.	6,32 m²	NUF				
-1.056	Garagenwart	19,30 m²	NUF				
-1.058	Kraftraum	168,85 m²	NUF				
-1.058a	Lager Kraftraum	8,81 m²	NUF				
-1.059	4-fach Halle	2044,50 m²	NUF				
-1.063	Ragie Vereine	15,99 m²	NUF				
-1.064	Lager Sport	20,96 m²	NUF				
-1.065	Sportgeräte	43,18 m²	NUF				
-1.073	Sportgeräte	50,44 m²	NUF				
-1.074	Lager Sport	22,04 m²	NUF				
-1.076	Lager Sport	22,04 m²	NUF				
-1.077	Sportgeräte	50,44 m²	NUF				
-1.078	Lager mob. Tribüne	178,95 m²	NUF				
NUF		3309,54 m²					

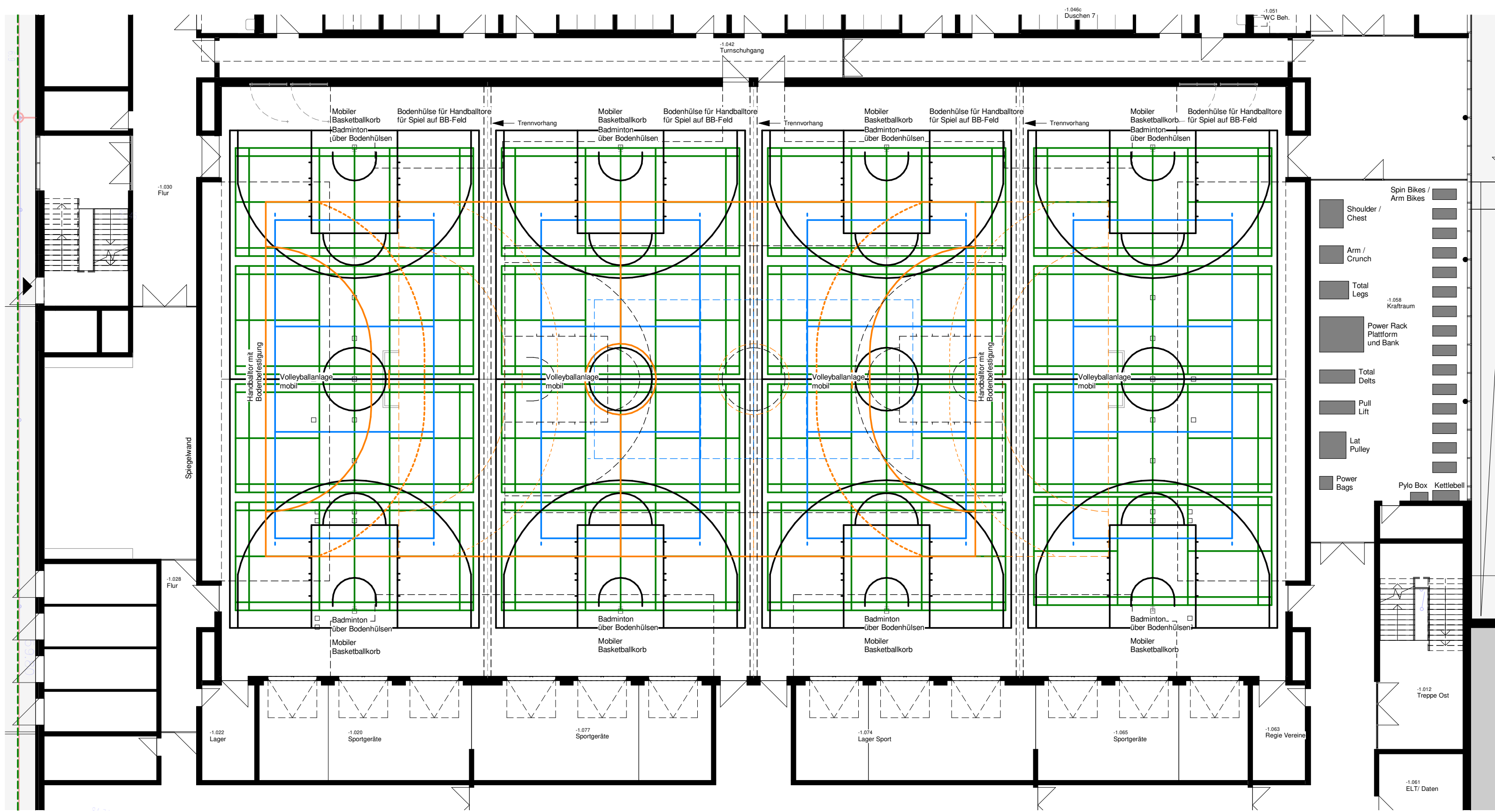
±0,00 = 86,50 m NHN



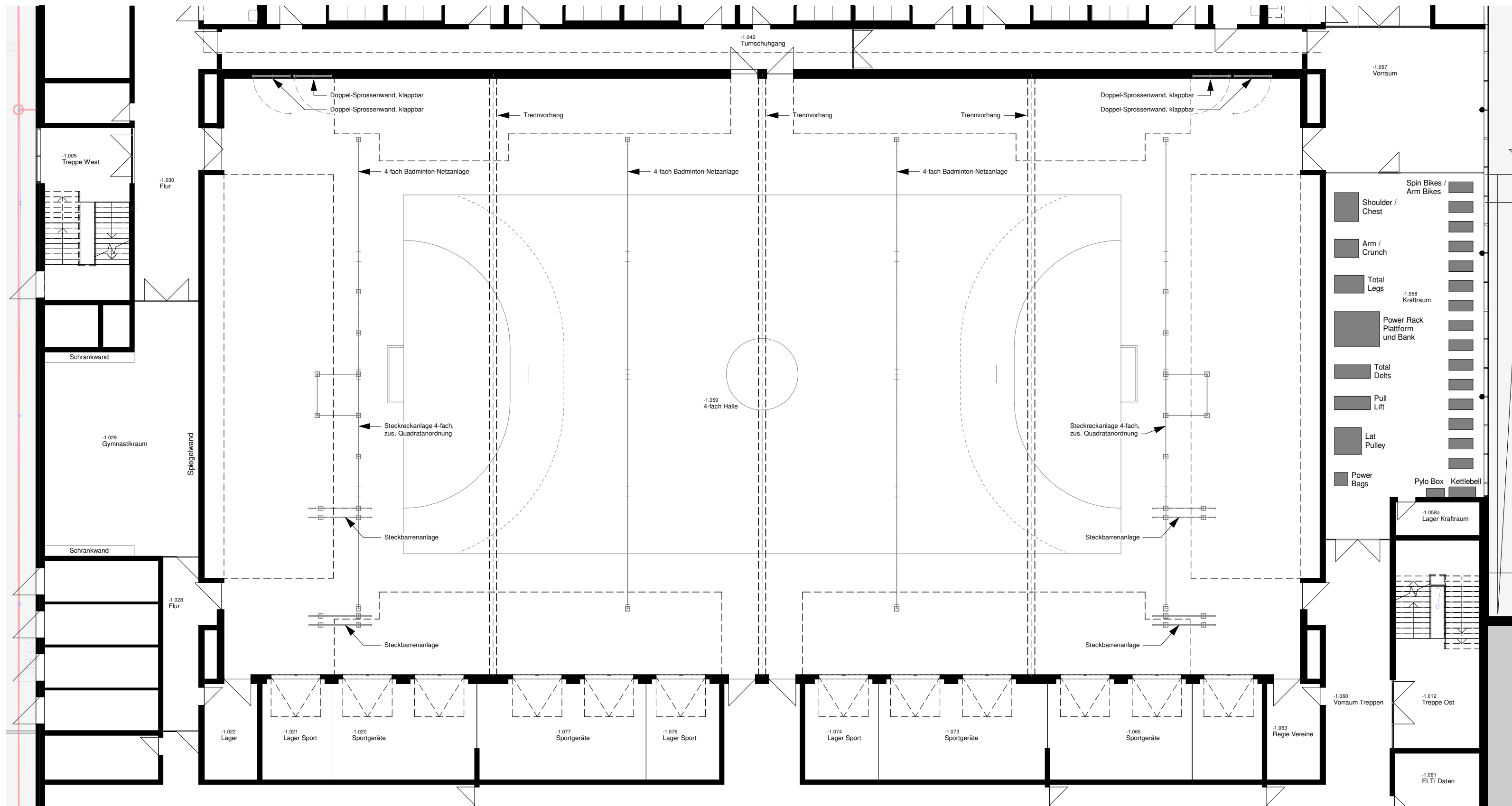
1 Prüfbemerkungen HI ergänzt				20.01.2023				ns		20.01.2023		bato			
Nr. Änderungen								geänd.		Autor		gepr.		Autor	
Projekt:															
Neubau einer 4-fach Sporthalle im Unionviertel Dortmund Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund															
Leistungsphase:															
Vorentwurf															
Planinhalt:															
Grundriss Untergeschoss Spielfeldenebene															
Vorhabensträger:															
Datum															
Unterschrift															
Stadt Dortmund Ostwall 60 44135 Dortmund															
Entwurf-Nr.: A 005 Anlage: Proj.Nr.: 217157 Entwurfsverfasser: 09.12.2022 Datum															
Maßstab: 1: 200 gez. ns gepr. bato 08.2022 11.2022 															
BAURCONSULT ARCHITEKTEN · INGENIEURE Adam-Opel-Straße 7 · 97437 Halßfurt · T +49 9521 696 0															

Legende Schulsport

- Spielfeld Handball
- Spielfeld Volleyball
- Spielfeld Badminton
- Spielfeld Basketball

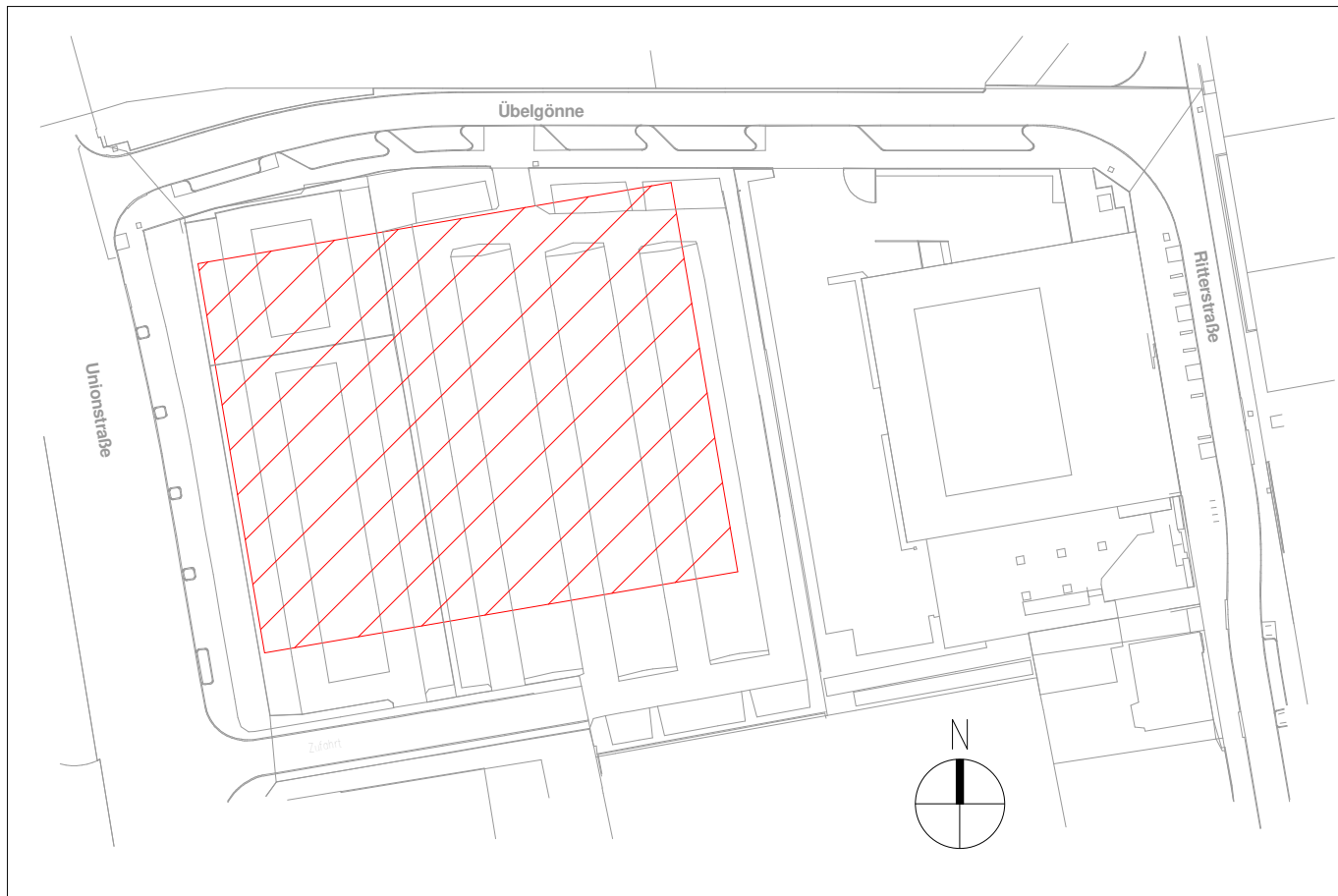


Schulsport - alle Linien
M 1 : 200

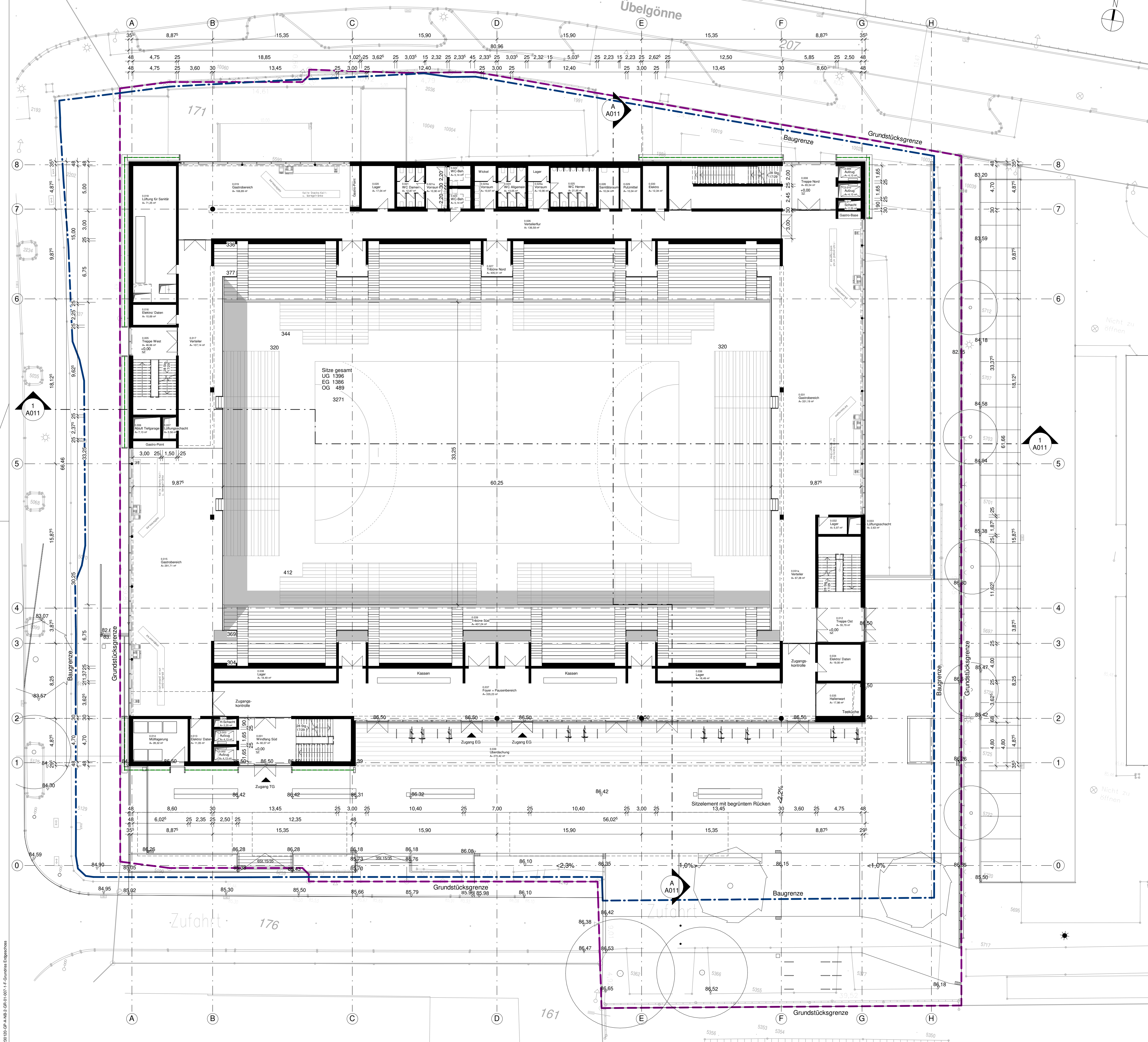


Schulsport - Sportgeräte
M 1 : 200

±0,00 = 86,50 m NHN

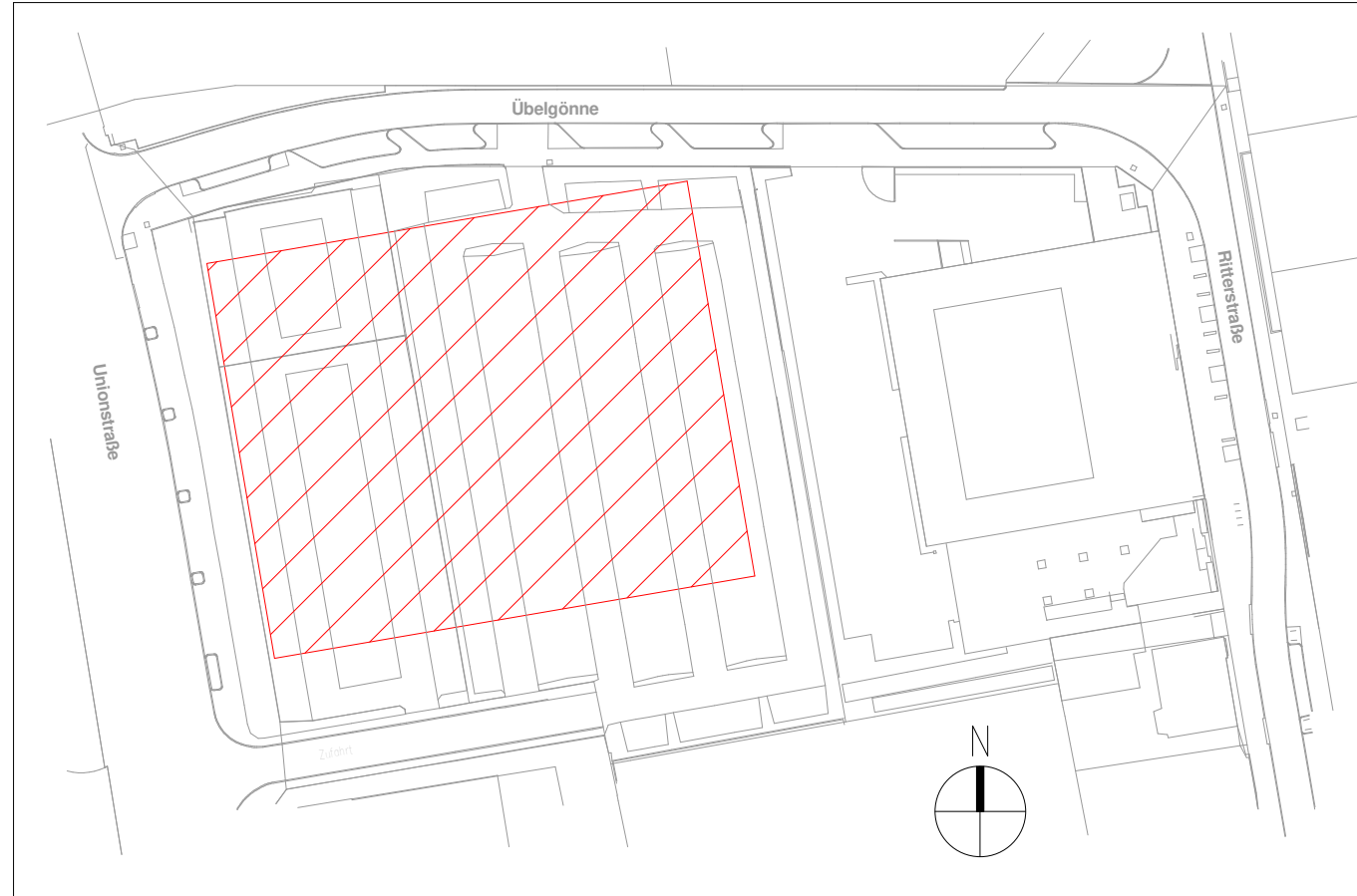


1 Prüfbemerkungen Hl ergänzt				20.01.2023	ns	20.01.2023	bato
Nr. Änderungen				geänd.	Autor	gepr.	Autor
Projekt:				Neubau einer 4-fach Sporthalle im Unionviertel Dortmund Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund			
Leistungsphase:				Vorentwurf			
Planinhalt: Grundriss Untergeschoss Schulsport				Plan-Nr.: A 006	Maßstab: 1: 200	m, cm	
Vorhabensträger:				Anlage:	gez.	ns	06.2022
Datum				Proj.Nr.: 217157	gepr.	bato	11.2022
Entwurfsverfasser:				09.12.2022 Datum			
Unterschrift				Unterschrift			
Stadt Dortmund Ostwall 60 44135 Dortmund				BAURCONSULT ARCHITEKTEN . INGENIEURE Adam-Opel-Straße 7 · 97437 Haßfurt · T +49 9521 696 0			



Raumliste Erdgeschoss			
Nr.	Name	Fläche	DIN 277
0.014	Mülllagerung	28,32 m²	NUF
0.015	Gastrobereich	281,71 m²	NUF
0.019	Gastrobereich	166,89 m²	NUF
0.020	Lager	17,04 m²	NUF
0.021	WC Damen	12,87 m²	NUF
0.021a	Vorraum	10,90 m²	NUF
0.022	WC-Beh.	5,14 m²	NUF
0.023	WC-Beh.	5,14 m²	NUF
0.024	WC Allgemein	13,05 m²	NUF
0.024a	Vorraum	10,97 m²	NUF
0.025	WC Herren	21,65 m²	NUF
0.025a	Vorraum	10,90 m²	NUF
0.027	Tribüne Nord	405,51 m²	NUF
0.028	Sanitätsraum	10,04 m²	NUF
0.029	Putzmittel	10,04 m²	NUF
0.031	Gastrobereich	331,19 m²	NUF
0.032	Lager	5,97 m²	NUF
0.035	Hallenwart	17,98 m²	NUF
0.036	Lager	18,49 m²	NUF
0.037	Foyer + Pausenbereich	335,23 m²	NUF
0.038	Lager	18,49 m²	NUF
0.039	Tribüne Süd	407,24 m²	NUF
NUF		2154,77 m²	
0.004	H-Schacht	2,25 m²	TF
0.006	Abluft Tiefgarage	7,13 m²	TF
0.007	Lüftungsschacht	3,56 m²	TF
0.011	Schacht	2,25 m²	TF
0.013	Elektro/ Daten	11,05 m²	TF
0.016	Elektro/ Daten	10,69 m²	TF
0.018	Lüftung für Sanitär	71,25 m²	TF
0.030	Elektro	12,34 m²	TF
0.033	Lüftungsschacht	2,63 m²	TF
0.034	Elektro/ Daten	19,00 m²	TF
TF		142,13 m²	
0.001	Windfang Süd	60,07 m²	VF
0.002	Aufzug	4,13 m²	VF
0.003	Aufzug	4,13 m²	VF
0.005	Treppe West	46,66 m²	VF
0.008	Treppe Nord	85,54 m²	VF
0.009	Aufzug	4,13 m²	VF
0.010	Aufzug	4,13 m²	VF
0.012	Treppe Ost	55,79 m²	VF
0.017	Verteiler	107,14 m²	VF
0.026	Verteilerflur	136,58 m²	VF
0.031a	Verteiler	67,28 m²	VF
0.039	Überdachung	270,42 m²	VF
VF		845,96 m²	
Gesamt		3142,86 m²	

±0,00 = 86,50 m NHN



1. Prüfbemerkungen Hl ergänzt		20.01.2023	ns	20.01.2023	bato
Nr. Änderungen		geänd.	Autor	gepr.	Autor
Projekt:					
Neubau einer 4-fach Sporthalle					
im Unionviertel Dortmund					
Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund					
Leistungsphase:					
Vorentwurf					
Planinhalt:		Plan-Nr.:	Maßstab:	m, cm	
Grundriss Erdgeschoss		A 007	1: 200		
		Anlage:	gez.	ns	08.2022
		Proj.Nr.:	217157	gepr.	bato
		Entwurfsverfasser:			11.2022
Vorhabensträger:		09.12.2022			
Datum		Unterschrift			
Stadt Dortmund		BAURCONSULT			
Ostwall 60		ARCHITEKTEN . INGENIEURE			
44135 Dortmund		Adam-Opel-Straße 7 . 97437 Haßfurt . T +49 9521 696 0			

±0,00 = 86,50 m NHN



Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund

Vorentwurf

Plan-Nr.:	Maßstab:	m, cm
-----------	----------	-------

Entwurfsverfasser:	
--------------------	--

.....
Unterschrift

BALURCONSULT

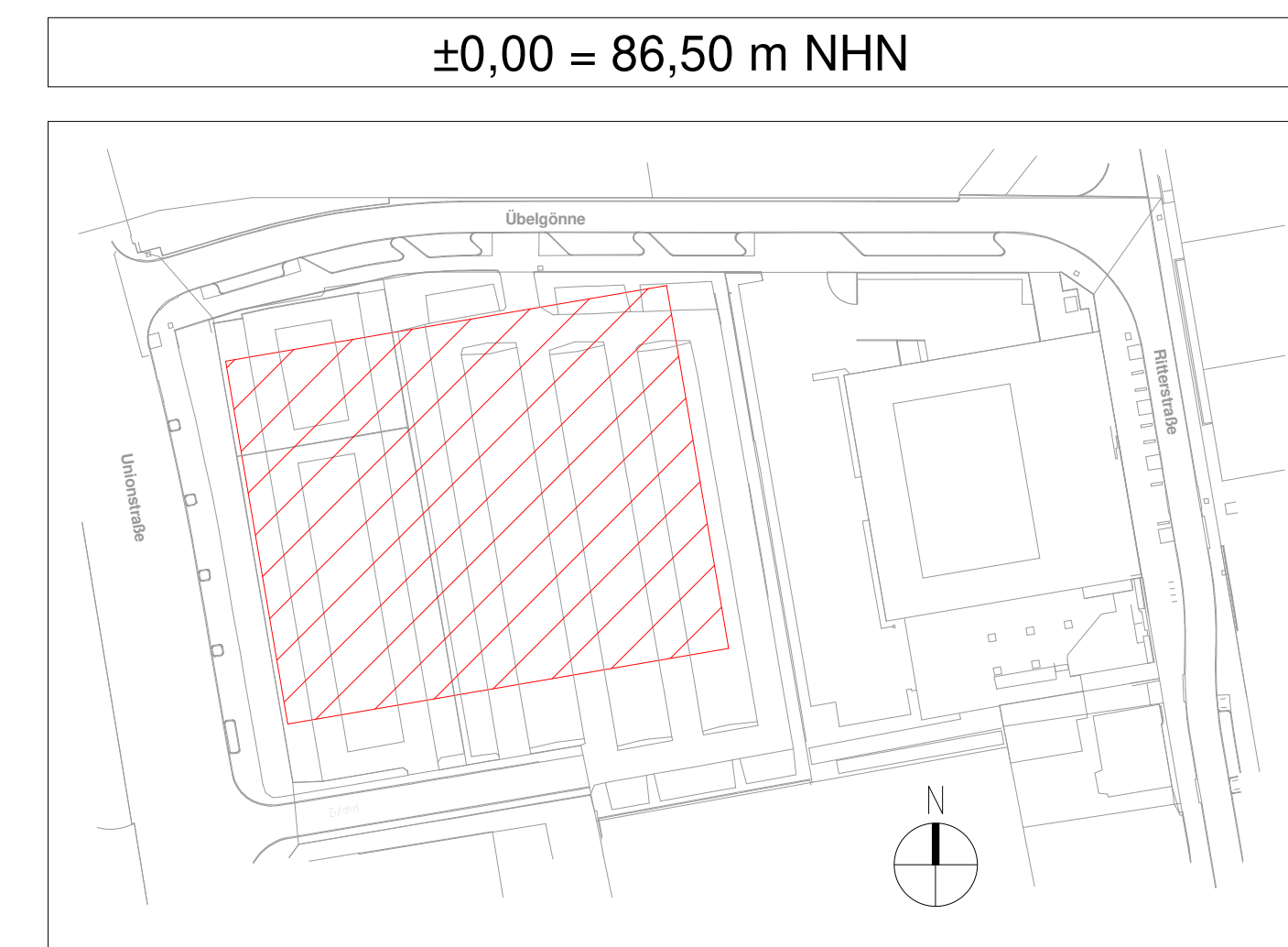
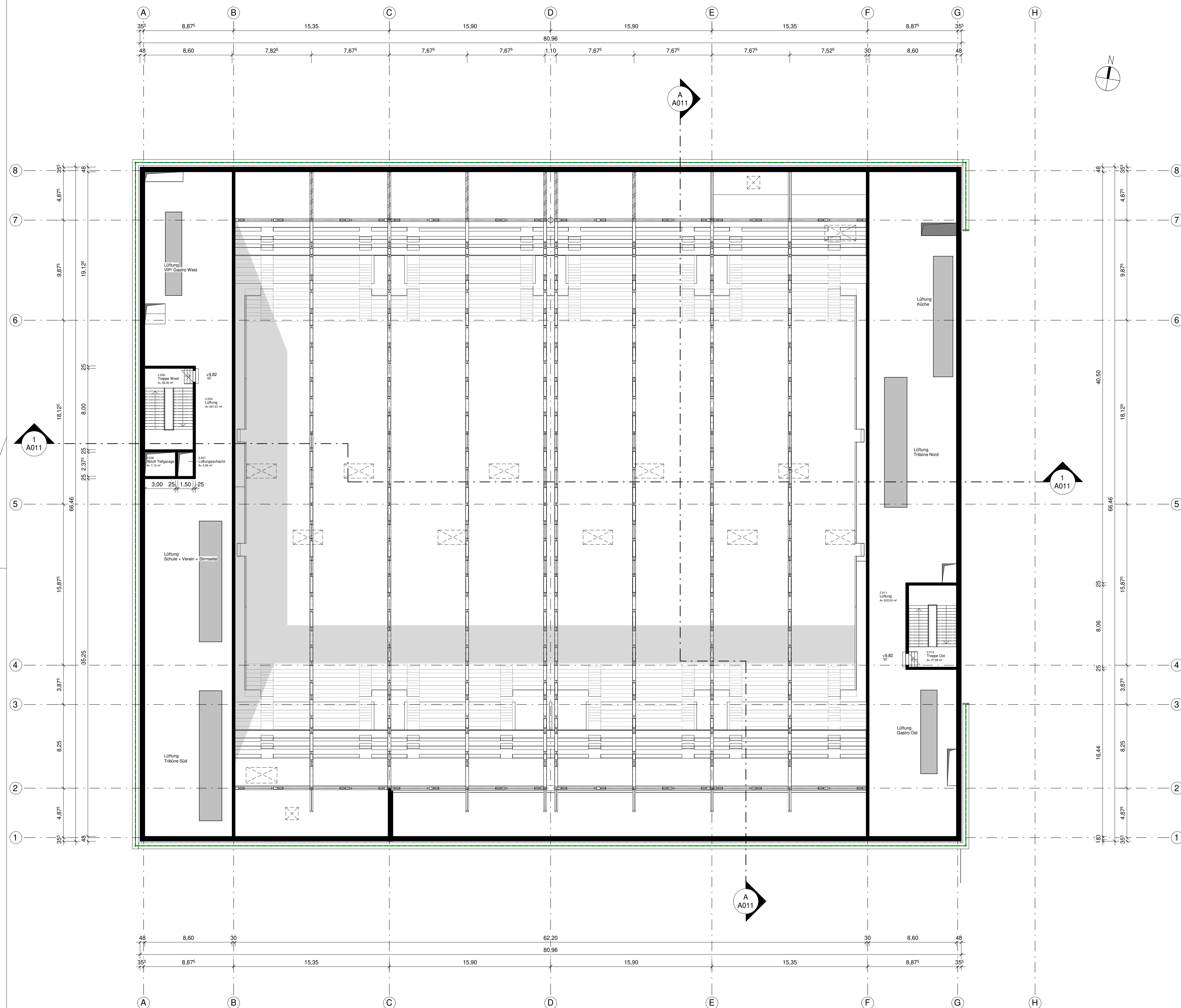
BAURCONSULT

BAURCONSULT
ARCHITEKTEN · INGENIEURE

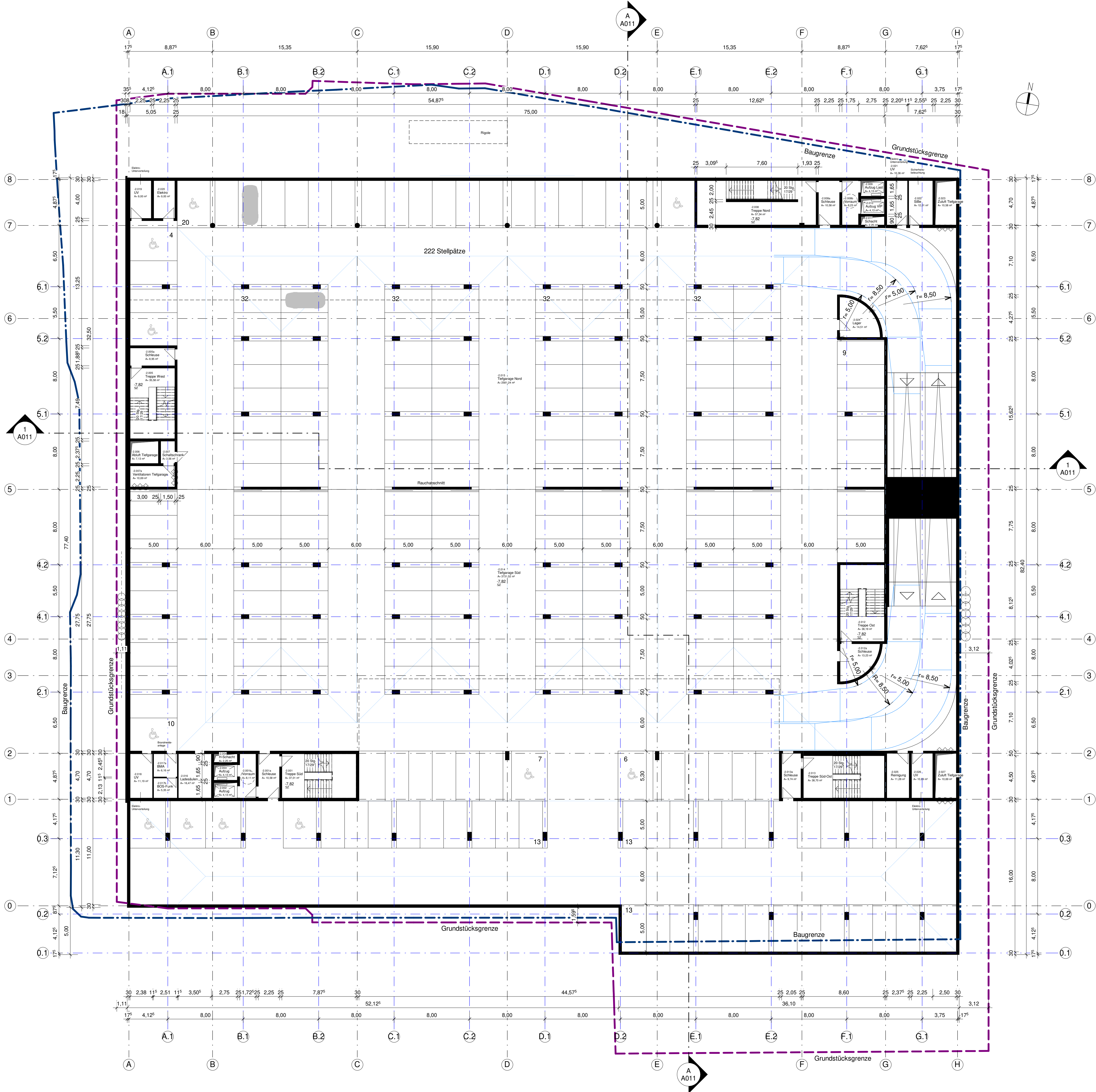
ARCHITECTEN • INGENIEURE

Adam-Opel-Straße 7 · 97437 Haßfurt · T +49 9521 696 0

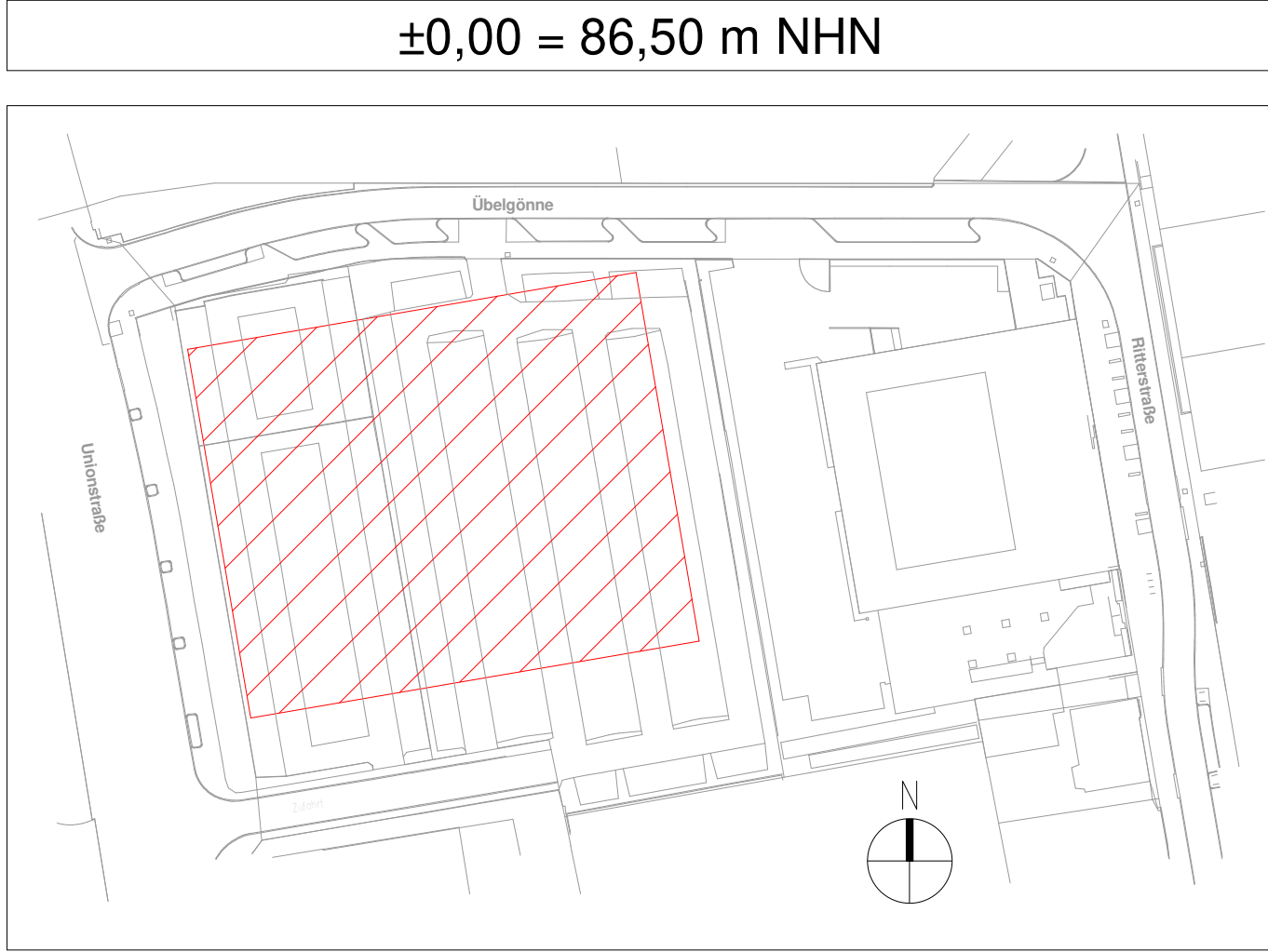
Nr.	Name	Fläche	DIN 277
2.004	Lüftung	507,67 m ²	TF
2.006	Abluft Tiefgarage	7,13 m ²	TF
2.007	Lüftungsschacht	2,56 m ²	TF
2.011	Lüftung	520,50 m ²	TF
TF		1038,86 m ²	
2.005	Treppe West	38,00 m ²	VF
2.012	Treppe Ost	37,88 m ²	VF
VF		75,88 m ²	
Gesamt		1114,74 m ²	



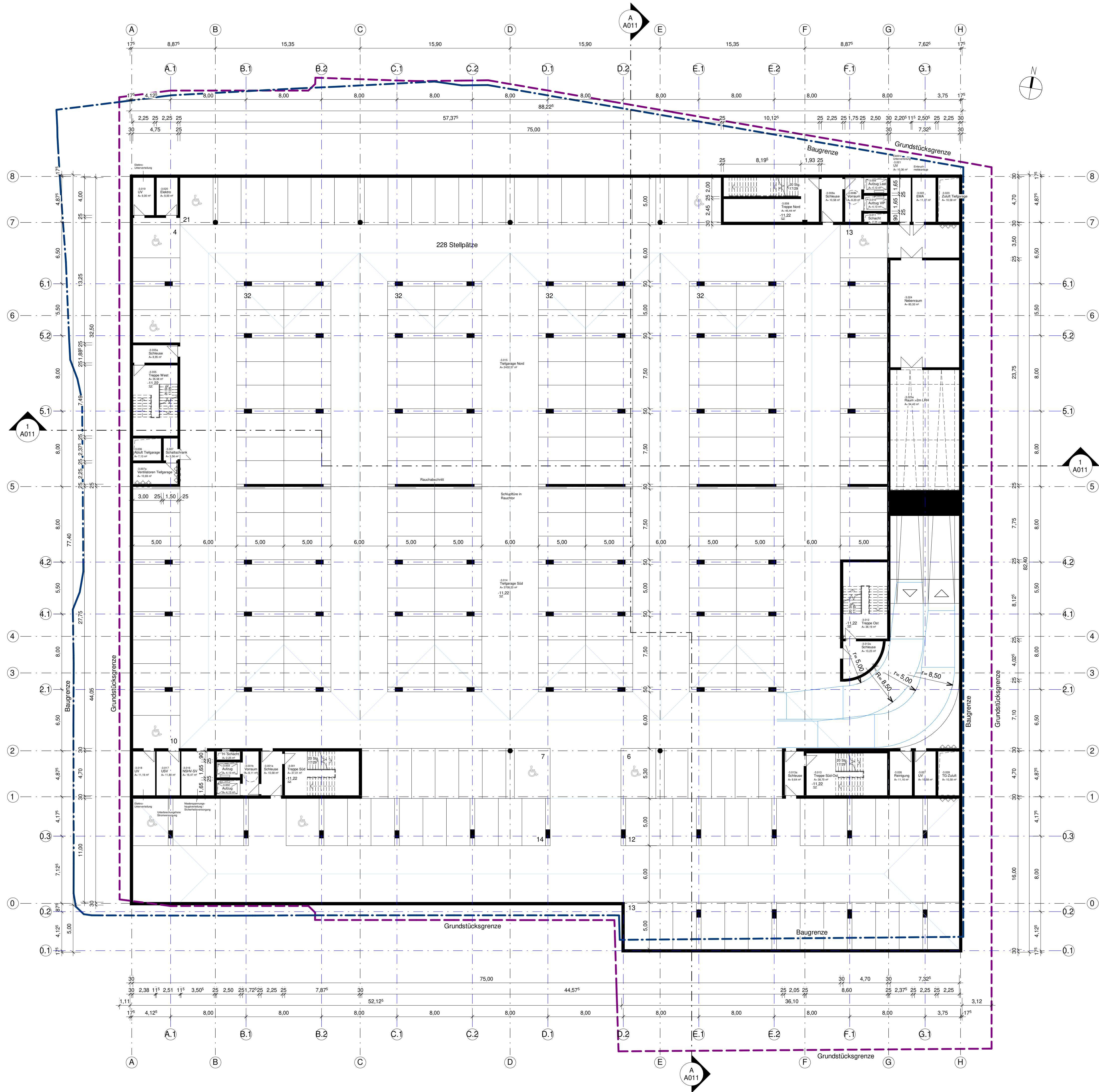
1	Prüfmerkungen HI ergänzt	20.01.2023 ns	20.01.2023 bato
Nr.	Änderungen	geänd. Autor	gepr. Autor
Projekt:			
Neubau einer 4-fach Sporthalle			
im Unionviertel Dortmund			
Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund			
Leistungsphase:			
Vorentwurf			
Planinhalt: Grundriss Dachaufsicht	Plan-Nr.: A 009	Maßstab: 1: 200	m, cm
	Anlage: gez. ns		08.2022
	Proj.Nr.: 217157	gepr.: bato	11.2022
Vorhabensträger:	Entwurfsverfasser:		
Datum	09.12.2022 Datum	 Unterschrit	
Stadt Dortmund Ostwall 60 44135 Dortmund	BAURCONSULT ARCHITEKTEN . INGENIEURE Adam-Opel-Straße 7 , 97437 Haßfurt , T +49 9521 696 0		



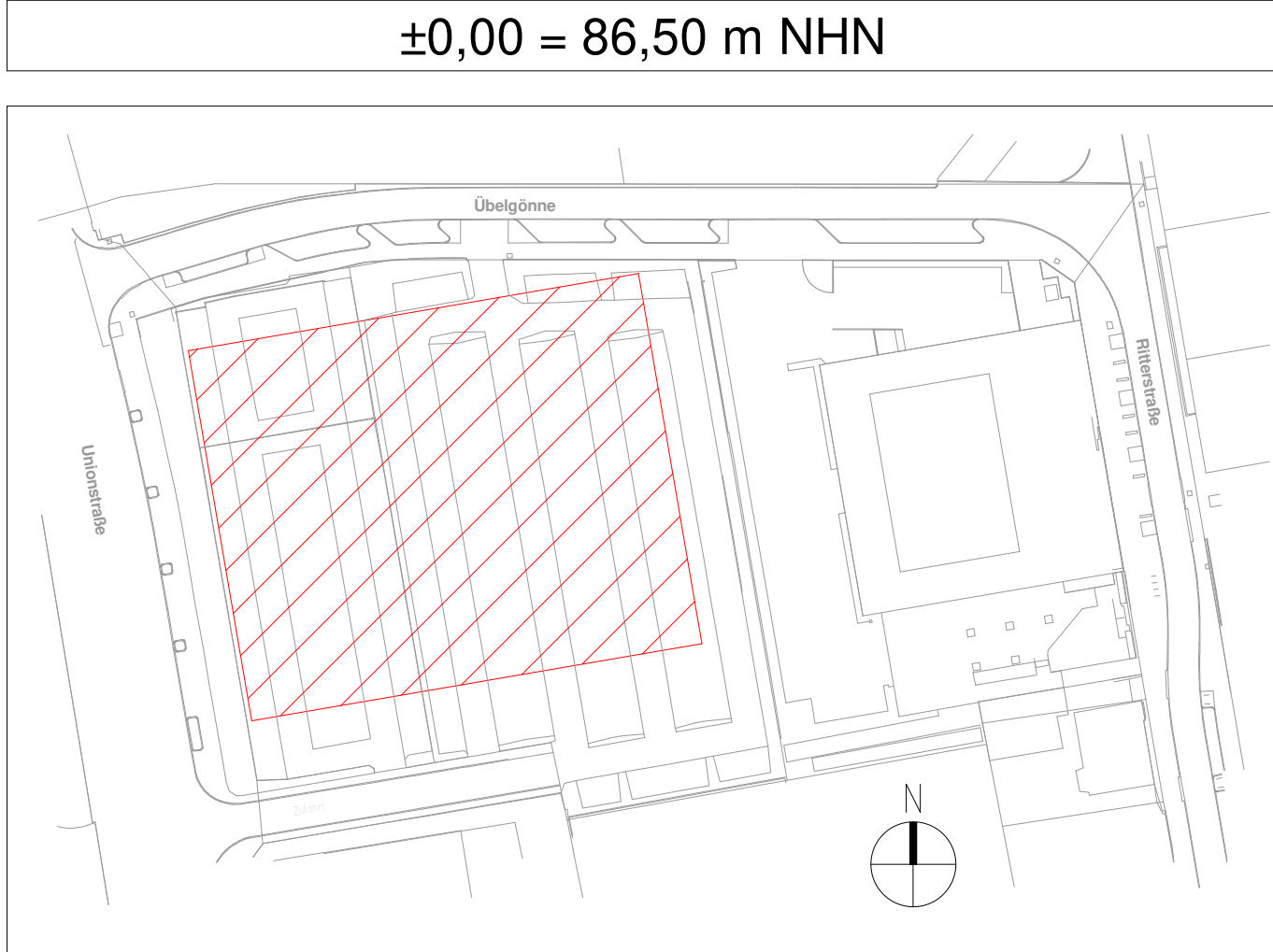
Raumliste 1. Tiefgarage			
Nr.	Name	Fläche	DIN 277
-2.014	Tiefgarage Süd	3731,52 m²	NUF
-2.015	Tiefgarage Nord	2581,24 m²	NUF
-2.024	Lager	14,51 m²	NUF
-2.025	Reinigung	11,28 m²	NUF
NUF		6338,54 m²	
-2.006	Abluft Tiefgarage	7,13 m²	TF
-2.007	Schallschrank	3,56 m²	TF
-2.007a	Ventilatoren Tiefgarage	10,69 m²	TF
-2.011	Schacht	2,25 m²	TF
-2.016	Ladesäulen	16,47 m²	TF
-2.017a	BMA	6,16 m²	TF
-2.017b	BOS-Funk	5,35 m²	TF
-2.018	UV	11,19 m²	TF
-2.019	UV	9,00 m²	TF
-2.020	Elektro	9,00 m²	TF
-2.021	UV	10,36 m²	TF
-2.022	SiBe	12,01 m²	TF
-2.023	Zuluft Tiefgarage	10,58 m²	TF
-2.026	UV	10,69 m²	TF
-2.027	Zuluft Tiefgarage	10,69 m²	TF
TF		135,11 m²	
-2.001	Treppe Süd	37,01 m²	VF
-2.001a	Schleuse	10,58 m²	VF
-2.001b	Vorraum	8,11 m²	VF
-2.002	Aufzug	4,13 m²	VF
-2.003	Aufzug	4,13 m²	VF
-2.004	H-Schacht	2,25 m²	VF
-2.005	Treppe West	35,58 m²	VF
-2.005a	Schleuse	8,95 m²	VF
-2.008	Treppe Nord	57,34 m²	VF
-2.008a	Schleuse	10,58 m²	VF
-2.008b	Vorraum	8,23 m²	VF
-2.009	Aufzug Last	4,13 m²	VF
-2.010	Aufzug VIP	4,13 m²	VF
-2.012	Treppe Ost	38,19 m²	VF
-2.012a	Schleuse	13,23 m²	VF
-2.013	Treppe Süd-Ost	38,70 m²	VF
-2.013a	Schleuse	9,74 m²	VF
VF		294,97 m²	
Gesamt		6768,63 m²	



1. Prüfbermerkungen HI ergänzt				20.01.2023	ns	20.01.2023	bato
Nr. Änderungen				geänd.	Autor	gepr.	Autor
Projekt:							
Neubau einer 4-fach Sporthalle							
im Unionviertel Dortmund							
Adresse: Übelgönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund							
Leistungsphase:							
Vorentwurf							
Planinhalt:				Maßstab:			
Grundriss 1. Tiefgarage				1: 200			
Anlage:				gez. ns			
Proj.Nr.: 217157				gepr. bato			
Entwurfsverfasser:				11.2022			
Vorhabensträger:				09.12.2022			
Datum				Unterschrift			
Stadt Dortmund				BAURCONSULT			
Ostwall 60				ARCHITEKTEN . INGENIEURE			
44135 Dortmund				Adam-Opel-Straße 7 · 97437 Haßfurt · T +49 9521 696 0			



Raumliste 2. Tiefgarage			
Nr.	Name	Fläche	DIN 277
-3.014	Tiefgarage Süd	3708,23 m²	NUF
-3.015	Tiefgarage Nord	2432,57 m²	NUF
-3.024	Nebenraum	83,32 m²	NUF
-3.025a	Raum >2m LRH	54,42 m²	NUF
-3.026	Reinigung	11,16 m²	NUF
NUF		6289,71 m²	
-3.004	H- Schacht	2,25 m²	TF
-3.006	Abluft Tiefgarage	7,13 m²	TF
-3.007	Schallschrank	3,56 m²	TF
-3.007a	Ventilatoren Tiefgarage	10,69 m²	TF
-3.011	Schacht	2,25 m²	TF
-3.016	NSHV-SV	16,47 m²	TF
-3.017	USV	11,80 m²	TF
-3.018	UV	11,19 m²	TF
-3.019	UV	9,00 m²	TF
-3.020	Elektro	9,00 m²	TF
-3.021	UV	10,36 m²	TF
-3.022	EMA	11,77 m²	TF
-3.023	Zuluft Tiefgarage	10,58 m²	TF
-3.027	UV	10,58 m²	TF
-3.028	TG-Zuluft	10,58 m²	TF
TF		137,19 m²	
-3.001	Treppe Süd	37,01 m²	VF
-3.001a	Schleuse	10,58 m²	VF
-3.001b	Vorraum	8,11 m²	VF
-3.002	Aufzug	4,13 m²	VF
-3.003	Aufzug	4,13 m²	VF
-3.005	Treppe West	35,58 m²	VF
-3.005a	Schleuse	8,95 m²	VF
-3.008	Treppe Nord	45,44 m²	VF
-3.008a	Schleuse	10,58 m²	VF
-3.008b	Vorraum	8,23 m²	VF
-3.009	Aufzug Last	4,13 m²	VF
-3.010	Aufzug VIP	4,13 m²	VF
-3.012	Treppe Ost	38,19 m²	VF
-3.012a	Schleuse	13,23 m²	VF
-3.013	Treppe Süd-Ost	38,70 m²	VF
-3.013a	Schleuse	9,64 m²	VF
VF		280,72 m²	
Gesamt		6707,62 m²	



1 Prüfbemerkungen Hl ergänzt				20.01.2023	ns	20.01.2023	bato
Nr. Änderungen				geänd.	Autor	gepr.	Autor
Projekt:							
Neubau einer 4-fach Sporthalle							
im Unionviertel Dortmund							
Adresse: Überlönne/ Unionstraße, 44137 Dortmund							
Leistungsphase:							
Vorentwurf							
Planinhalt:				m, cm			
Grundriss 2. Tiefgarage				1: 200			
Anlage:				gez.	ns	06.2022	
Proj.Nr.: 217157				gepr.	bato	11.2022	
Vorhabensträger:				Entwurfsverfasser:			
Datum				Unterschrift			
09.12.2022				Datum			
Stadt Dortmund				BAURCONSULT			
Ostwall 60				ARCHITEKTEN . INGENIEURE			
44135 Dortmund				Adam-Opel-Straße 7 . 97437 Haßfurt . T +49 9521 696 0			



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 lfd. Nr.: 1
 (wird durch PS vergeben)

I. Verfasser

Verfasser der Entscheidungsvorlage: BAURCONSULT GbR
 Veranlasser der EV: ☐ Bauherr ☒ Planer ☒ GP - Hochbau
☐ Nutzer ☐ Baurechtliche Forderung ☐
Betrifft Bereich: SportbodenEntscheidung erforderlich bis : LPH 3

Beschreibung der Alternativen:

ALTERNATIVE 1:Glassportboden (Hersteller Fa. ASB-Glassfloor), Glasbelag auf Metall-Unterkonstruktion.

Die Sportbelagfläche besteht aus Verbundglasscheiben systemdefinierter Größe von 2m x 3m, die Oberfläche ist geätzt und mit eingebrannten Keramikpunkten versehen, so dass die Normvorgaben der EN 14904 (Sportböden - Mehrzweck-Sporthallenböden - Anforderungen) erfüllt werden. Das Farbspektrum der Oberfläche ist im Rahmen der Glasherstellung definiert, realisiert sind schwarz-, und Blautöne. Die Unterkonstruktion besteht aus höhenanpassbaren Aluminium-Standfüßen, die auf einer Gummiauflage auf den Rohboden aufgestellt werden, darüber befindet sich eine gekreuzte Aluminium-Unterkonstruktion mit Scheibenauflagern. Die Aufbauhöhe des Systems beträgt 12 bis 16 cm. Die Linierung wird bei diesem Bodensystem nicht über Farbmarkierungen hergestellt, sondern durch in unter den Glasscheiben verlaufenden U-förmigen Kanälen, in denen LED-Streifen verlegt sind. Hierdurch ist es möglich, nur die jeweils benötigte Linierung sichtbar zu schalten. Eine Irritation durch andere Linierung entsteht nicht. Ebenso ist im höherklassigen Spielbetrieb, in dem die Reglements fordern, dass nur die jeweilige Linierung sichtbar ist, kein zusätzlich aufzubringender Wettkampfbelag erforderlich. Der Boden erfüllt über die gesamte Fläche den notwendigen Kraftabbau, im Bereich von mobilen Tribünenelementen wird eine zusätzliche Stützkonstruktion eingebracht. Das Bodensystem ist Basketball-FIBA und Volleyball- FIVB-akkreditiert. Auf dem Boden wird Handball in der 2. Bundesliga in der Ballsportarena Dresden gespielt, das offizielle Regelwerk für internationale Turniere benennt den Glasboden nicht. Für Badminton wird im Reglement ein Auslegeboden gefordert. Auf dem Boden ist das Tennisspiel möglich. Aufgrund der Anforderung an den Wettkampfbetrieb ist geplant, Bodenhülsen nur außerhalb der Feldgröße des Handballfeldes anzubieten. Die Bodenhülsen-Deckel sind über einen Metallring mit Verschraubung gesichert.

ALTERNATIVE 2Flächenelastisches oder Kombielastisches Sportbodensystem auf Schwingbodenkonstruktion (Hersteller z.B. Fa. HARO, sbs, Polysport, Hoppe, ...)

Für den Sportoberbelag sind unterschiedliche Materialien möglich, gängig sind Parkett, Linoleum, Vinyl und nassgeossenes Polyurethan. Der Sportbelag wird auf einer Lastverteilerplatte aus Holzwerkstoff aufgebracht, der auf einem Blindboden aus Holzleiten besteht. Diese werden über eine Dämpfungsschicht auf einen Doppelschwingträgersystem gelagert, der auf dem Rohboden montiert wird. Die Aufbauhöhe des Systems beträgt je nach Hersteller ca. 8 bis 10 cm. Die Linierung wird mit PU-Farbe auf dem Boden aufgetragen. Im Wettkampfsport mit der Anforderung, dass nur die erforderlichen Linien sichtbar sind, ist eine Wettkampf-Auslegebelag erforderlich. Im Bereich von mobilen Tribünen können unterstützende Konstruktionen eingebracht werden. Die Bodensysteme sind für unterschiedliche Sportarten akkreditiert. Durch die Schulsportlinierung der Übungsfelder sind Auslegeböden erforderlich, so dass hinsichtlich der Bodenhülsen keine Einschränkungen bestehen.

ALTERNATIVE 3Flächenelastisches oder kombielastisches Sportbodensystem auf Sandwichbodenkonstruktion (Hersteller wie Alternative 2)

Das Bodensystem unterscheidet sich zur Alternative 2 im Unterbau. Der Oberbelag wird auf Holzwerkstoff-Druckverteilermodulen (gängig BFU-Platten, aktuell aufgrund des Ukraine-Kriegs OSB-Platten) aufgebracht, darunter liegt eine Elastikschicht aus einem extrudierten PU-Schaum, der den Kraftabbau liefert. Die Konstruktionshöhe beträgt je nach Hersteller ca. 4 cm, der Unterboden muss besondere Anforderungen an die Ebenheit erfüllen, die durch Ausgleichsschüttungen und Platten erstellt wird. Da bodengebundene Einbausportgeräte Aufbauhöhen von ca. 10 cm benötigen, ist ein Höhenausgleich erforderlich. Im Bereich von mobilen Tribünen muss der Boden versteift werden, d.h. die Elastikschicht wird durch eine starre Schicht ersetzt und der Kraftabbau ist in diesen Bereichen reduziert.



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 lfd. Nr.: 1
 (wird durch PS vergeben)

II. Vergleich der Alternativen & Auswirkungen

Kriterium	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Kosten KG 200-600 Brutto:	1.536.000,00 €	345.600,00 €	288.000,00 €
Kosten KG 700 Brutto:	- €	- €	- €
Änderung der vertraglichen Grundlagen:	☐ JA ☒ NEIN	☐ JA ☒ NEIN	☐ JA ☒ NEIN
Gesamtkosten KG 200-700 Brutto:	1.536.000,00 €	345.600,00 €	288.000,00 €
Wirtschaftlichkeit	Invest -, LCC ++	Invest +, LCC -	Invest ++, LCC -
Termine	nicht ausschlaggebend	nicht ausschlaggebend	nicht ausschlaggebend
Nachhaltigkeit	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet
Betriebsorganisation	besser	gut	gut
techn. Umsetzbarkeit	höherer Aufwand	normaler Aufwand	einfacher Aufwand
Gestaltung	hoch	normal	normal

III. Empfehlung aus Sicht

der Kosten/ Wirtschaftlichkeit:

Während Alternative 1 (Glasboden) sehr hohe Investitionskosten erfordert, sind die Unterhaltskosten gemäß der Angaben des Herstellers im Vergleich sehr gering. Die Herstellungskosten pro m² liegen ca. 4 mal höher als bei den Aufbauten der Alternativen 2 und 3. Das Glasbodensystem wird mit einer Lebensdauer von 70 Jahren berechnet. Alternative 2 und 3 verlieren nach ca. 20 bis 25 Jahren durch Materialabnutzung und -ermüdung die Funktion des Kraftabbaus, so dass das gesamte Bodensystem erneuert werden muss. Bei elastischen Sportböden und Parkettböden sind in regelmäßigen Zyklen Oberflächenbehandlungen erforderlich, beim Glasboden müssen die Fugen zwischen den einzelnen Plattenbelägen regelmäßig erneuert werden. Gemäß Angaben des Herstellers des Glasbodens sind die Reinigungskosten gering, da die Glasplatten durch die Materialhärte und chemische Beständigkeit mit aggressiveren Reinigungsmitteln behandelt werden können. Die Hersteller anderer Oberbeläge konnten hinsichtlich der Reinigung von Handballharz durch geänderten Oberflächenschutz die Reinigung vereinfachen, der Aufwand ist dennoch hoch. Schäden am Oberbelag können durch das Springen einer Glasscheibe entstehen, einzelne Scheiben können ausgetauscht werden, bei elastischen Belägen ist der Austausch beschädigter Bereiche lokal möglich.

Aus Investitionssicht ist die Alternative 2 zu empfehlen, da das System technisch wertiger als Alternative 3 ist.

Aus wirtschaftlicher Sicht unter Berücksichtigung der Lebensdauer und der Folgekosten ist die Alternative 1 zu empfehlen.

der Termschiene:

Hinsichtlich der Planung sind keine Terminunterschiede erwartbar. Die Planung der Linierung und Positionierung der Sportgeräte muss vor Ausführung feststehen, da eine spätere Änderung nur mit hohem Aufwand möglich ist.

Alternative 1 bedarf im Bauablauf aufgrund der aufwändigeren Unterkonstruktion einen längeren Errichtungszeitraum, geschätzt ca. 20 at.

Alternative 2 bedarf aufgrund der Systematik der Unterkonstruktion einen gängigen Errichtungszeitraum, geschätzt ca. 15 at. Alternative 3 bedarf obwohl eine Ausgleichsschicht erforderlich ist, einen geringen Errichtungszeitraum, da die Flächenleistung sehr hoch ist, geschätzt ca. 10 at.

Der höhere Ausführungszeitraum rechtfertigt keine Abwertung, da das Gefüge der Ausbaugewerke Stillstandzeiten im Hallenausbau zulässt. Eine Favorisierung kann in diesem Merkmal nicht vorgenommen werden.



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 lfd. Nr.: 1
 (wird durch PS vergeben)
der Nachhaltigkeit:

Das Glasbodensystem Alternative 1 besteht im wesentlichen aus den Glasplatten und der Aluminium-Unterkonstruktion. Die Unterkonstruktion kann dem Stoffkreislauf zugeführt werden, die Glasplatten sind mit einer Lebensdauer von 70 Jahren bewertet und können nach dem primären Einsatzzweck den weiteren Verwertung zugeführt werden.

Das Schwingbodensystem der Alternative 2 besteht im wesentlichen aus Holzwerkstoffen, die eine gute CO₂-Bilanz aufweisen. Das Sandwichbodensystem der Alternative 3 besteht aus Holzwerkstoffplatten, die je nach Hersteller verschraubt, verklammert oder verklebt werden. Der Oberbelag und die Elastischicht können aktuell gering im Umfang der technischen Machbarkeiten dem Stoffkreislauf wieder zugeführt werden. Die Gesamtsystem- Lebensdauer der Alternativen 2 und 3 beträgt ca. 20 bis 30 Jahre, während Alternative 1 mit 70 Jahren angenommen wird.

Keines der Bodensystem ist nach einem Nachhaltigkeitslabel zertifiziert, eine Nachhaltigkeitsbetrachtung ist nicht Umfang der Beauftragung von BC, so dass hierfür keine Empfehlung ausgesprochen werden kann.

Bei Betrachtung der Lebensdauer ist eine Empfehlung für Alternative 1 auszusprechen.

der Betriebsorganisation / techn. Umsetzbarkeit /Funktionalität und Gestaltung:

Alle Alternativen sind in der technischen Umsetzbarkeit machbar, die üblichen Schnittstellen zu den angrenzenden Ausbaugewerken sind gleich, die zusätzliche Schnittstelle des Glasbodens Alternative 1 zum Elektrogewerk ist unproblematisch. Aus betriebsorganisatorischer Sicht sind alle Alternativen gleich anzusehen.

Der Glasboden Alternative 1 ist hinsichtlich der Gestaltung einzigartig und bietet für den Schul-, Vereins- und Wettkampfsport einen gestalterischen und nutzungstechnischen Mehrwert durch die variabel schaltbaren Linierungen.

Durch die Systematik der einzelnen Glasplatten des Glasbodens Alternative 1 ist die Revision des Zwischenbodens möglich, was bei Einsetze einer Fußbodenheizung vorteilhaft ist, da das FBH-System jederzeit zugänglich bleibt. Ebenso sind die LED-Linierungen zugänglich.

Das eingeschränkte Farbspektrum des Glasbodens wird über die Anforderungen der Handballregularien bezüglich der Grundfarbe des Spielfeldes relativiert.

Die Alternativen 2 und 3 bedingen für jeden Wettkampfsport in höherklassigen Ligen einen Auslegeboden, der nur die geforderten Linien enthält, dieser erfordert Lagerflächen und muss vor jeder Veranstaltung ausgelegt und nach jeder Veranstaltung gereinigt und abgebaut werden. Während dieser Rüstzeiten ist keine Sportnutzung der Halle möglich. Im Bereich des Handballs, Volleyballs, Basketballs in allen Wettkampfsituationen und bei Hockeys, Futsals, Badminton im nationalen Wettkampfbereich ist kein Auslegeboden erforderlich. Bei Alternative 1 sind demnach weniger Lagerflächen für Auslegeböden vorzuhalten.

Hinsichtlich der Betriebsorganisation, technischen Umsetzbarkeit, Funktionalität und Gestaltung ist eine Empfehlung für Alternative 1 auszusprechen.

Zusammenfassung / Fazit:

Der Glasboden Alternative 1 hat seinen einzigen offensichtlichen Nachteil in den hohen Investitionskosten. Durch die Vorteile der Langlebigkeit und einfachen Reinigung werden im Lebenszyklus geringere Unterhalts- und somit geringere Gesamtkosten erreicht. Das innovative System der zuschaltbaren Linien ist im Sportalltag vorteilhaft einzuschätzen, hinzu kommen die Einsparungen der Lagerflächen für Auslegeböden und deren Handling im Wettkampfsport.

Insgesamt stellt der Glasboden Alternative 1 das System mit den höchsten Vorteilen dar und wird zur weiteren Projektierung empfohlen.

In der Kostenschätzung sind die Herstellungskosten der Variante 1 - Glassportboden berücksichtigt.

Planer
 Architekt HaBfurt, den 09.11.2022
 (Ort) (Datum)

i.A. Tobias Back
 (Unterschrift und Firmenstempel)

**ENTSCHEIDUNGSVORLAGE**Ifd. Nr.: 1
(wird durch PS vergeben)

ELT

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)

TWP

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)

Sonstige:

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

Ifd. Nr.: 1
(wird durch PS vergeben)**IV. Stellungnahme Projektsteuerung**

Die unterschiedlichen Varianten eines Sportbodens wurden ausführlich im Planungsteam diskutiert. In Anbetracht der Lebenszyklusbetrachtung schließen wir uns der Empfehlung der Objektplanung an und empfehlen ebenfalls die Variante 1 'Glasboden'. In dieser Variante stehen die hohen Investitionskosten der Nachhaltigkeit entgegen. Aufgrund des Nachhaltigkeitsaspektes ist diese Variante den Varianten 2 und 3 voraus und daher auch im Hinblick auf die Außendarstellung zu empfehlen. Sollte diese Variante aufgrund der hohen Investitionskosten nicht zum Tragen kommen können, wäre als Alternative die Variante 2 zu empfehlen.

Empfehlung ☒ Variante 1 ☐ Variante 2 ☐ Variante 3Projektsteuerung Hitzler IngenieureDüsseldorf, den 21.11.2022
(Ort) (Datum)i. A. Janine Heubrock
(Unterschrift und Firmenstempel)**V. Entscheidung Projektleitung (Bauherr)**Empfehlung ☒ angenommen ☐ abgelehntDortmund, den 09.01.2023
(Ort) (Datum)i.A. Gotthold / Lüllmann / Pietsch
(Unterschrift und Firmenstempel)**Begründung/ Kommentar:****Anlagen:**

Anlage 01: Präsentation, Stand 26.10.2022 (21 Seiten)



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 lfd. Nr.: 2
 (wird durch PS vergeben)

I. Verfasser

Verfasser der Entscheidungsvorlage: BAURCONSULT GbR
 Veranlasser der EV: ☐ Bauherr ☒ Planer ☒ GP - ELT
☐ Nutzer ☐ Baurechtliche Forderung ☐
Betrifft Bereich: SportbeleuchtungEntscheidung erforderlich bis : LPH 2

Beschreibung der Alternativen:

ALTERNATIVE 1:

Hallenbeleuchtung (Standard Schulsportthalle)

Die Beleuchtung erfüllt die Anforderungen für Ausbildungseinrichtungen der DIN EN 12464-1. Erfüllt die Anforderungen für Sportstättenbeleuchtung der EN 12193 nur für den Handballsport. Die Ausführung erfolgt als ballwurfsichere Leuchte und wird mittels Seilen vom Dach abgehängt. Alle vier Hallenteile können separat geschaltet und gedimmt werden. Aufgrund der Anforderungen aus dem Volleyball, werden bei dieser Variante eine hohe Stückzahl an Leuchten benötigt, um die geforderten Beleuchtungsstärken zu erreichen. Die Beleuchtung ist für nationale/internationale Spiele auf Baskettallebene und Volleyballebene nicht geeignet, da die Anforderungen der Spielklassen nicht eingehalten werden können. Die nicht einzuhaltenden Anforderungen beziehen sich auf die unterschiedlichen Lichtfarben, Beleuchtungswinkel als auch die Anordnung der Leuchten über dem Spielfeld. Aufgrund der hohen Anzahl an Leuchten ist ein hoher Installationsaufwand notwendig.

ALTERNATIVE 2:

Hallenbeleuchtung (Standard Schulsportthalle) + zusätzliche Strahler um weiteren Anforderungen gerecht zu werden.

Die Beleuchtung erfüllt die Anforderungen für Ausbildungsstätten der DIN EN 12464-1 und erfüllt die Anforderungen für Sportstättenbeleuchtung der EN 12193 nur teilweise. Die Ausführung erfolgt ebenfalls, wie bei Variante 1, als ballwurfsichere Leuchte, die mittels Seilen vom Dach abgehängt werden. Die zusätzlichen Strahler werden an den Bindern in der Halle befestigt. für den Schulsport und Handballsport wird die normale Hallenbeleuchtung genutzt. Um den Anforderungen der TV-Übertragung gerecht zu werden, werden die Strahler zugeschaltet um die nötige Beleuchtungsstärke zu erreichen. Die Beleuchtung ist geeignet für den Schulsport und Handballsport mit TV-Übertragung. Für die Spielklassen auf nationaler und internationaler Ebene für Basketball und Volleyball werden die Anforderungen teilweise nicht eingehalten z. B. Beleuchtungsstärke, Beleuchtungswinkel etc. Der Installationsaufwand ist im Vergleich zur Alternative 1 höher, aufgrund der zusätzlichen Strahler.

ALTERNATIVE 3:

Wettkampfbeleuchtung

Es werden ballwurfsichere Fluter verbaut die punktuell in der Halle verteilt werden. Die Befestigungen der Leuchten werden nach aktueller Planung an den Bindern montiert. Es wird ein System für Wettkampfbeleuchtung und ein System für den Schulsport verbaut, um allen Anforderungen in Bezug auf die Lichtfarbe, Reflexionen, Beleuchtungswinkel als auch Beleuchtungsstärke des Schulsports und der höchsten Hallensportspielklasse (FIBA) gerecht zu werden. Die Beleuchtung ist dimmbar und kann unter anderem auch die Lichtfarbe auf warmweiß und kaltweiß umstellen. Der Installationsaufwand ist aufgrund der geringeren Anzahl an Leuchten kleiner als bei den anderen Alternativen. Die Investitionskosten sind dahingegen höher.



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 lfd. Nr.: 2
 (wird durch PS vergeben)

II. Vergleich der Alternativen & Auswirkungen

Kriterium	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Kosten KG 200-600 Brutto:	294.400,00 €	498.400,00 €	795.800,00 €
Kosten KG 700 Brutto:	- €	- €	- €
Änderung der vertraglichen Grundlagen:	☐ JA ☒ NEIN	☐ JA ☒ NEIN	☐ JA ☒ NEIN
Gesamtkosten KG 200-700 Brutto:	294.400,00 €	498.400,00 €	795.800,00 €
Wirtschaftlichkeit	normal	normal	normal
Termine	nicht ausschlaggebend	nicht ausschlaggebend	nicht ausschlaggebend
Nachhaltigkeit	normal	normal	gut
Betriebsorganisation	gut	gut	besser
techn. Umsetzbarkeit	hoher Aufwand	ernormer Aufwand	einfacher Aufwand
Gestaltung	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet

III. Empfehlung aus Sicht

der Kosten/ Wirtschaftlichkeit:

Zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit wurden regionale Hersteller für die Alternativen 1 und 2 verwendet. Für die Alternative 3 wurden Informationen eines marktführenden Herstellers innerhalb Deutschlands, welcher spezialisiert ist Stadien, Hallen und Arenen zu installieren, eingeholt. Alle Varianten sind in standardüblicher Ausstattung vorgesehen.

Zur Bewertung des Wettbewerbs ist es durchaus zu erwarten, das für die Alternative 1 und 2, aufgrund der hohen Installationsdichte an der Decke und der technisch hohen Anforderungen der Spielklassen, ein kleinerer Wettbewerbskreis stattfinden wird. Die Alternative 3 ist dahingegen auf dem Markt attraktiver und lässt einen größeren Wettbewerbskreis erwarten.

der Termschiene:

Hinsichtlich der Planung sind keine Terminunterschiede erwartbar. Die Montagestellen müssen vor der Ausführung feststehen und abgestimmt werden.

Alternative 1 und 2 bedarf im Bauablauf aufgrund der hohen Anzahl an Leuchten inklusive Befestigungen eine längere Montagezeit gegenüber der Alternative 3



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 Ifd. Nr.: 2
 (wird durch PS vergeben)
der Nachhaltigkeit:

Die Bewertung der Nachhaltigkeit bezieht sich auf die laufenden Stromkosten während einer Stunde Betriebszeit. Für die Berechnung der Stromkosten wurde ein Strompreis von 0,48€/kWh verwendet. Hierbei ist allerdings der stetig wachsende Strompreis weiterhin zu berücksichtigen und zu beobachten um in der späteren Nutzungsaufnahme die Stromkosten so gering wie möglich zu halten.

In der beiliegenden Tabelle können die Investitionskosten (Kostenschätzung 1) entnommen werden. Unter anderem wurden die einzelnen Verbrauchskosten für die jeweilige Schaltgruppe/Spielklasse berechnet.

Nach Bewertung der Tabelle ist mit der Variante 3 im Schulsport, Handball- und Volleyballsport ein geringerer Stromverbrauch zu erwarten. Der Verbrauch für den Basketballsport konnte auf nationaler/internationaler Ebene nur bei der Alternative 3 berechnet werden, da bei der Alternative 1 und 2 kein Basektball auf nationaler/interanationaler Ebene möglich ist.

der Betriebsorganisation / techn. Umsetzbarkeit /Funktionalität und Gestaltung:

Aus Sicht der Betriebsorganisation werden alle Systeme den Anforderungen gerecht. Alle Alternativen werden je Hallenteil schaltbar installiert und können je nach Nutzung gedimmt bzw. zu- /abgeschaltet werden. Die technische Umsetzbarkeit ist bei der Alternative 3, aufgrund der geringeren Anzahl an Leuchten und dem geringeren Verkabelungsaufwand, am geringsten. Die Funktionalität ist, mit Blick auf die Anforderungen der einzelnen Spielklassen, bei der Alternative 1 nicht gegeben. Die Anforderungen werden, wie oben beschrieben, nur für den Schulsport und Handballsport erfüllt. Durch die zusätzlichen Strahler der Alternative 2, können die Anforderungen der TV-Übertragung des Handballsports realisiert werden, wohingegen die Anforderungen für Volleyball und Basketball nicht eingehalten werden können. Die Alternative 3 erfüllt jegliche Anforderung in Bezug auf den Schulsport und Hallensport auf höchster Spielklassenebene und erweist sich somit als geeignetes System. Die hohe Anzahl an Leuchten bei der Alternative 1 und 2 sind optisch nicht sehr ansprechend und wirken als eine Art "Leuchtenwald" an der Decke. Alternative 3 ist aufgrund der punktuellen Ausleuchtung optisch nicht auffällig und erweist sich als ein modernes System für standardübliche Sportstätten.

Zusammenfassung / Fazit:

Zusammenfassend muss hier die Entscheidung getroffen werden, wenn Wettkämpfe in Form nationaler und internationaler Ebene stattfinden, muss eine wettkampftaugliche Beleuchtung gegeben sein. Die höchsten Anforderungen stellt der internationaler Basketball (FIBA) und ist mit der Alternative 3 realisierbar. Mit der Alternative 1 ist nur der Schulsport und bedingt der Handballsport möglich. Um weiteren Anforderungen gerecht zu werden, müsste man mit zusätzlichen Strahler planen die wiederum mit erhöhten Verkabelungsaufwand verbunden sind - siehe Alternative 2.

Hinsichtlich der Anforderungen der einzelnen Spielklassen erweist sich die Alternative 3 als geeignetes System und wird im Planungsverlauf weiter betrachtet.

In der Kostenschätzung sind die Investitionskosten der Variante 3 - Wettkampfbeleuchtung berücksichtigt.

Planer

Architekt

 _____, den _____
 (Ort) (Datum)

 (Unterschrift und Firmenstempel)



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

Ifd. Nr.: 2
(wird durch PS vergeben)

ELT

Haßfurt, den 10.11.2022
(Ort) (Datum)i.A. Stefan Czarnach
(Unterschrift und Firmenstempel)

TWP

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)

Sonstige:

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

Ifd. Nr.: 2
(wird durch PS vergeben)**IV. Stellungnahme Projektsteuerung**

Die o. g. Varianten zur Sporthallenbeleuchtung wurden intensiv im Planungsteam diskutiert. Um den nationalen und internationalen Wettkampfsport für alle Sportarten in der Sporthalle ausführen zu können, ist die Variante 3 unumweichlich. Wir schließen uns daher der Empfehlung von der Elektroplanung an und empfehlen ebenfalls die Variante 3 zur Ausführung zu bringen.

Sollte diese Variante aufgrund der hohen Investitionskosten nicht umsetzbar sein, muss geklärt werden, ob es für die Nutzung ausreichend ist, lediglich Handball inkl. TV-Übertragung in der Sporthalle spielen zu können. Die Beleuchtung wäre für den nationalen und internationalen Volleyball- und Basketballsport in Teilen nicht ausreichend.

Projektsteuerung Hitzler IngenieureDüsseldorf, den 21.11.2022
(Ort) (Datum)i. A. Janine Heubrock
(Unterschrift und Firmenstempel)**V. Entscheidung Projektleitung (Bauherr)**Empfehlung ☒ angenommen abgelehntDortmund, den 16.01.2023
(Ort) (Datum)Lüllmann, Pietsch, Gotthold
(Unterschrift und Firmenstempel)**Begründung/ Kommentar:****Anlagen:**

- 01 Präsentation
- 02 Nachhaltigkeitsbetrachtung



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 Ifd. Nr.: 3
 (wird durch PS vergeben)

I. Verfasser

Verfasser der Entscheidungsvorlage: BAURCONSULT GbR
 Veranlasser der EV: ☐ Bauherr ☒ Planer ☒ GP - Tragwerksplanung
☐ Nutzer ☐ Baurechtliche Forderung ☐
Betrifft Bereich: Dachtragwerk, FachwerkträgerEntscheidung erforderlich bis : LPH 3

Beschreibung der Alternativen:

ALTERNATIVE 1:

Dachtragwerk aus Stahlfachwerkträgern

Aufgrund der Spannweite von 55,0 m wird das Dachtragwerk der 4-fach-Sporthalle durch Stahlfachwerkträger gebildet. Die derzeitige Planung sieht 8 Hauptträger vor, welche in Hallenquerrichtung spannen und im Abstand von ca. 8,0 m angeordnet werden. Jeder zweite Träger wird auf einem Nebenträger aufgelagert, sodass die Hauptstützen im Abstand von 16,0 m angeordnet werden können. Die Nebenträger werden ebenfalls als Fachwerkträger in der gleichen Materialität konzipiert. Die Ausführung von Stahlfachwerkträgern stellt für die vorliegenden Spannweiten und Gebäude dieses Typs die Regel dar.

ALTERNATIVE 2

Dachtragwerk aus Holzfachwerkträgern

Als alternative Variante wird die Ausführung von Holzfachwerkträgern untersucht. Analog zur zuvor beschriebenen Lösung bilden 8 Hauptträger, welche in Hallenquerrichtung spannen und im Abstand von ca. 8,0 m angeordnet werden das Dachtragwerk des Gebäudes. Jeder zweite Träger wird auf einem Nebenträger aufgelagert, sodass die Hauptstützen im Abstand von 16,0 m angeordnet werden können. Die Nebenträger werden ebenfalls als Fachwerkträger in der gleichen Materialität konzipiert. Die Ausführung von Holzfachwerkträgern stellt ebenfalls für Hallentragwerke eine in der Vergangenheit eingesetzte Lösung dar, jedoch würde der Holzfachwerkträger zum jetzigen Zeitpunkt und nach eigener Recherche den größte mittels Holzfachwerkträgern realisierte Spannweite aufweisen.

II. Vergleich der Alternativen & Auswirkungen

Kriterium	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Kosten KG 200-600 Brutto:	2.714.349,92 €	3.038.709,76 €	- €
Kosten KG 700 Brutto:	- €	25.416,39 €	- €
Änderung der vertraglichen Grundlagen:	☐ JA ☒ NEIN	☒ JA ☐ NEIN	☐ JA ☐ NEIN
Gesamtkosten KG 200-700 Brutto:	2.714.349,92 €	3.064.126,15 €	- €
Wirtschaftlichkeit	normal	Investition	
Termine	nicht maßgebend	nicht maßgebend	
Nachhaltigkeit	normal	gut	
Betriebsorganisation	geringer Aufwand	kein Aufwand	
techn. Umsetzbarkeit	anspruchsvoll	sehr anspruchsvoll	
Gestaltung			



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 lfd. Nr.: 3
 (wird durch PS vergeben)

III. Empfehlung aus Sicht

der Kosten/ Wirtschaftlichkeit: STELLUNGNAHME

Zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit wurden Informationen von verschiedenen Herstellern insbesondere zu den Herstellern der entsprechenden Holzwerkstoffe eingeholt. Die Gurtquerschnitte weisen Querschnittsgrößen auf, welche nur von einzelnen Herstellern produziert werden können. Ebenso wird sich die Möglichkeit der technischen Umsetzung auf wenige Holzbau-Firmen begrenzen. Für die Ausführung der Stahlfachwerkträger hingegen, kann ein größerer Wettbewerberskreis erwartet werden. Die Profilgrößen sind Standardprofile.

Für die Bemessung der Holzfachwerkträger ist die Nachgiebigkeit der Verbindungsmittel zu berücksichtigen und eine konkrete Bemessung der Verbindungsmittel und Anschlüsse durchzuführen, welche eine besondere Leistung des Leistungsbildes der TWP darstellen (statische Detailnachweise für Anschlüsse im Stahlbau, Holzbau und Stahlbetonfertigteiltbau über die Leitdetails hinaus) und gemäß AHO-Heft Nr. 3 mit ca. 6 - 10 v. H. des Grundhonorars zu bewerten. Angesetzt werden 8 v. H.

Die statischen Nachweise nachfolgender Leistungen der TWP würden, sollte es zur Ausführung der Holzfachwerkträger kommen, durch ein externes Holzbaubüro begleitet werden, welches durch BC als SUB-Planer beauftragt wird. Dadurch entstehen keine Mehrkosten.

der Termschiene:

Hinsichtlich der Planung sind keine nennenswerten Terminunterschiede zu erwarten. Die Vorbemessung hat ergeben, dass die Holzfachwerkträger größere Gewichte als die Stahlfachwerkträger aufweisen, insofern kann infolge dieses Sachverhaltes mit längeren Montagearbeiten gerechnet werden, welche jedoch keinen direkten Einfluss auf Fertigstellungstermine aufweisen sollten und maximal einen Zeitraum von 1-2 Wochen betragen.

der Nachhaltigkeit:

Zur Beurteilung der Nachhaltigkeit wird der Herstellungs- und der Entsorgungs-/Aufbereitungsprozess beschrieben.

Die Stahlfachwerkträger bestehen überwiegend aus Baustahl in Form von genormten Profilen, welche mittels Schraub- und Schweißverbindungen gefügt werden. Der Stahlerzeugungsprozess ist sehr energieaufwendig und erzeugt daher auch hohe CO₂-Emissionen. Die Holzfachwerkträger werden überwiegend aus Furnierwerkstoffen sowie BSH-Werkstoffen gefertigt, es handelt sich also um verleimte Nadel- oder Laubholz Bretter. Bei Vernachlässigung des Energieaufwandes der zum Fällen der Bäume und des Transportes der Rohprodukte entsteht ist der Prozess zur Materialgewinnung als nahezu emissionsfrei zu bewerten.

Sowohl der Stahlfachwerkträger als auch der Holzfachwerkträger können analog zur Errichtung rückgebaut werden, in die Einzelteile zerlegt und dem Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Holzwerkstoffe werden dann jedoch als Brennstoffe verwendet, was den vorherigen Vorteil des CO₂ bindenden Baustoffes relativiert.

In der Summe kann jedoch der Holzfachwerkträger als nachhaltiger gegenüber dem Stahlfachwerkträger charakterisiert werden

der Betriebsorganisation / techn. Umsetzbarkeit / Funktionalität und Gestaltung:

Aus betriebsorganisatorischer Sicht ist die Wartungserfordernis der Brandschutzbeschichtung der Stahlfachwerkträger zu nennen. Da die Träger jedoch außerhalb der Reichweite beschädigender Einflüsse angeordnet sind, ist mit Erneuerungen der Beschichtung nicht zu rechnen. Je nach Produkt ist die Funktionsdauer jedoch auf Zeiträume von 20 bis 30 Jahren begrenzt, sodass nach dieser Zeit eine Untersuchung oder Erneuerung der Beschichtung vorzusehen ist. Für den Holzfachwerkträger gilt dies lediglich für Verbindungsmittel in den Anschlussbereichen, die ggf. durch einen solchen Anstrich geschützt werden.

Nach Prüfung und Abstimmung mit ausführenden Unternehmen ist die Umsetzbarkeit beider Varianten technisch gegeben. Aufgrund der Querschnittsgrößen der Holzfachwerkträger weisen diese im Auflagerbereich konstruktive Nachteile auf (bspw. größere Konsolaufleger).

Hinsichtlich der Funktionalität sei genannt, dass der Holzfachwerkträger größeren Verformungen unterliegen wird als der Stahlfachwerkträger, welche jedoch durch eine überhöhte Herstellung in die gemäß Normung zugelassenen Maße begrenzt wird. Die Holzquerschnitte weisen größere Querschnitte (b/h = 80/40 cm) auf. Zudem ist eine liegende Anordnung erforderlich, sodass die Unterseite des Fachwerkträgers eine Breite von 80 cm aufweist.



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

Ifd. Nr.: 3
(wird durch PS vergeben)

Die Stahlfachwerkträger weisen Profile mit kleineren Abmessungen als die Holzfachwerkträger auf. Unterseitig sind die Gurte mit einer Breite von 80 cm wahrnehmbar. Die Holzflächen werden auf Sicht belassen.

Zusammenfassung / Fazit: **STELLUNGNAHME**

Da die einfachere konstruktive Ausbildung sowie die Mehrkosten der Alternative 2 überwiegen, empfiehlt BAURCONSULT die Ausführung von Alternative 1, den Stahlfachwerkträgern. Die Wichtung des Nachhaltigkeitskriteriums und der Beachtung der Wartungskosten der Brandschutzbeschichtung nach Ablauf der Zulassung, für welche im Falle der Erneuerung des Anstriches nach heutigem Stand Kosten von ca. 500.000 € zu veranschlagen sind, obliegt der Bauherrenschaft.

Planer

Architekt

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)

ELT

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)

TWP

_____, den _____
(Ort) (Datum)i. A. Philipp Hahn
(Unterschrift und Firmenstempel)

Sonstige:

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

Ifd. Nr.: 3
(wird durch PS vergeben)

IV. Stellungnahme Projektsteuerung

Da in dem Projekt ein großer Wert auf Nachhaltigkeit gelegt werden soll und die Variante 2 gegenüber der Variante 1 nachhaltiger ist, empfehlen wir, entgegen der o. g. Empfehlung der TWP, die Variante 2 zur Ausführung zu bringen. Die höheren Investitionskosten gleichen sich aufgrund der Wartungsanforderungen der einzelnen Materialien nach ca. 20-30 Jahren aus.

Bei zwingend notwendigen Einsparungen, kann aber auch, wie von der TWP empfohlen, die Variante 1 zur Ausführung gebracht werden, ohne einen signifikanten Nachteil zu erhalten.

Empfehlung ☐ Variante 1 ☒ Variante 2 ☐ Variante 3

Projektsteuerung Hitzler Ingenieure

Düsseldorf, den 22.11.2022
(Ort) (Datum)i. A. Janine Heubrock
(Unterschrift und Firmenstempel)

V. Entscheidung Projektleitung (Bauherr)

Empfehlung ☐ angenommen ☒ abgelehntDortmund, den 16.01.2023
(Ort) (Datum)Lüllmann, Pietsch, Gotthold
(Unterschrift und Firmenstempel)

Begründung/ Kommentar:

Im Sinne der Nachhaltigkeit entscheidet der Bauherr die Variante 2 (Holzfachwerkträger) umzusetzen.

Bei vereinfachter Betrachtung der Prozesse im Produktionsstadium, der Abfallbehandlung sowie des Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzials ruft die Stahlkonstruktion mit einer Gesamtmasse von 382 to. Baustahl eine äquivalente Menge von 272,6 to CO₂ hervor, wohingegen die Holzkonstruktion mit einer Gesamtmasse von 472,7 to BSH- und Furnierholz eine äquivalente Menge von -80,6 to CO₂ bedingt, also zu einer Einsparung von ca. 80 to. CO₂ führt.

Anlagen:



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 lfd. Nr.: 4
 (wird durch PS vergeben)

I. Verfasser

Verfasser der Entscheidungsvorlage: BAURCONSULT GbR
 Veranlasser der EV: ☐ Bauherr ☒ Planer ☒ GP / Hochbau / Freianlagen
☐ Nutzer ☐ Baurechtliche Forderung ☐
Betrifft Bereich: GrünfassadeEntscheidung erforderlich bis : LPH 3

Beschreibung der Alternativen:

Im Wettbewerb wurde eine Lösung aus einer Sockelfassade aus Stahlbeton-Fertigteilen als Sichtfassade und einer Laternenfassade aus mäandrierend gekanteten Lochblechen aus Aluminium als Vorhangfassade präsentiert.

Mit der Vorentwurfsplanung wurde die Integration einer Grünfassade in das Projekt geprüft und in die weitere Planung aufgenommen.

Beschreibung Grünfassade:

Das gewählte Grünfassadensystem sieht eine Bepflanzung in an der Rohbaukonstruktion befestigten Pflanztrögen vor, die Rankhilfen werden aus Edelstahlgittern gefertigt. Es werden zwei Trogreihen vorgesehen, um die erforderliche Wuchshöhe der Bepflanzung zu reduzieren. Bereiche mit Glasfassaden werden ausgespart, um eine Brandeinschlaggefahr zu verhindern. Eine Bewässerungsanlage ist berücksichtigt.

Beschreibung Varianten Fassadenbekleidung:

Für die thermische und optische Hülle des Gebäudes werden Varianten betrachtet. In der Gegenüberstellung wird die Teilung der Fassade in einen Sockelzone und eine Laternenzone weiterhin geführt, da sich hierdurch weitere Kombinationen ergeben, die zu anderen optischen und kostentechnischen Ergebnissen führen.

Die Varianten sind in der Anlage_01_Päsentation beschrieben. In dieser Anlage werden 8 Varianten / Kombinationen berücksichtigt, wobei für die Entscheidungsvorlage lediglich drei Varianten als relevant weiter betrachtet werden. Eine Anpassung der EV mit anderen Varianten ist möglich.

Alternative 1: Wettbewerbslösung StB-Sockel und Alu-Lochblech-VHF

Die Variante besteht aus einer Sockelfassade aus Stahlbeton-Fertigteilen und einer Laternenfassade aus mäandrierend gekanteten Lochblech-Tafeln, die auch über die Verglasungselemente geführt werden und ein einheitliches Gestaltungsbild ergeben. Eine Grünfassade wird hier nicht berücksichtigt.

Alternative 2: Aluminium-Kassette und Grünfassade

Die Variante besteht aus einer vollflächigen VHF aus Aluminium-Kassetten, die über die gesamte opake Fassade geplant wird. Verglasungen sind ausgespart, die Grünfassade wird vor der VHF-Fassade installiert.

Alternative 3: Kupferverbundplatte, WDVS und Grünfassade

Die Variante kombiniert die gestalterisch hochwertige Kupfer-Verbundplatte, die im Sockelbereich und den nicht begrünt Wandbereichen vorgesehen ist, mit der kostengünstigen WDVS-Fassade hinter der Grünfassade. Verglasungen sind ausgespart, die Grünfassade wird vor dem WDVS installiert.

In der Kostenschätzung ist die Alternative 3 berücksichtigt.

II. Vergleich der Alternativen & Auswirkungen

Kriterium	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Kosten KG 200-600 Brutto:			
Kosten KG 700 Brutto:			
Änderung der vertraglichen Grundlagen:	☐ JA ☐ NEIN	☐ JA ☐ NEIN	☐ JA ☐ NEIN
Gesamtkosten KG 200-700 Brutto:	2.391.210 €	3.342.460 €	3.267.200 €
Wirtschaftlichkeit	kostengünstiger	weniger günstig	weniger günstig
Termine	ähnliche Ausführungszeit	ähnliche Ausführungszeit	ähnliche Ausführungszeit
Nachhaltigkeit	weniger nachhaltig	nachhaltiger	nachhaltiger
Betriebsorganisation	weniger pflegeaufwändig	pflegeaufwändiger	pflegeaufwändiger
techn. Umsetzbarkeit	vergleichbar	vergleichbar	vergleichbar
Gestaltung	unbegrünt, hochwertig	begrünt, hochwertig	begrünt, hochwertig



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

Ifd. Nr.: 4
(wird durch PS vergeben)

III. Empfehlung aus Sicht

der Kosten/ Wirtschaftlichkeit:

Die Kosten der Alternative 1 erscheinen im Vergleich gering, jedoch sind die vorgesehenen Überspielungen der Verglasungen mit höherem Aufwand der Unterkonstruktionen verbunden. Die Alternativen 2 und 3 sehen keine Überspielung vor, so dass die hier erzielten Einsparungen die Mehrkosten der Grünfassade im Vergleich dämpfen können. Zu den Investitionskosten der Grünfassade kommen die regelmäßigen Pflegekosten. Im aktuellen Planungsstadium sind diese jedoch nur bedingt ansetzbar, da keine Außenanlagengestaltung mit höherem Grünflächen- und Bewuchsanteil für Lösungen ohne Grünfassade vorliegt.

Für die Grünfassade ist eine Bewässerung mit Zisterne vorgesehen. Die Retention des Regenwassers ist grundsätzlich erforderlich, die Nutzung des Wasser eine sinnvolle und naheliegende Lösung. Die Kosten für die Bewässerungsanlage sind berücksichtigt und eher als gering einzustufen.

Die ökologischen und mikroklimatischen Vorteile einer Grünfassade auf ein Gebäude und die unmittelbare Umgebung werden in der einschlägigen Literatur zu Grünfassaden beschrieben. Hierin werden häufig die Vorteile der Grünfassade für die Betriebskosten des Gebäudes angeführt, eine Grünfassade sorgt für eine geringere Aufheizung im Sommer und eine verzögerte Auskühlung im Winter. Diese Aspekte können im Rahmen der EV nicht monetäre beziffert werden. Die Vorteile für Fauna und Flora können ebenso nicht mit Kosten benannt werden.

Die Empfehlung wird für Alternative 3 ausgesprochen, da diese das ausgewogenste Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist.

der Terminschiene:

Es werden ähnliche Ausführungszeiten erwartet. Durch die erforderliche Abstimmung der Fassadengewerke werden keine Bauablaufverzögerungen angenommen.

Eine Empfehlung wird aufgrund keiner Vorteile einer Alternative nicht vorgenommen.



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

 Ifd. Nr.: 4
 (wird durch PS vergeben)
der Nachhaltigkeit:

Ohne eine Definition der Nachhaltigkeitskriterien ist die Einschätzung von der subjektiven Darstellung des Planers abhängig.

Hinsichtlich der ökologischen Vorteile der Grünfassade ist eine Empfehlung für die Varianten 2 oder 3 auszusprechen.

Alle drei Varianten unterliegen der Sonderbauverordnung, Dämmstoffe müssen nicht brennbar sein, bei allen Varianten werden Dämmstoffe aus Mineralwolle berücksichtigt, die aktuell nur bedingt kreislauffähig sind. Bei Alternative 3 wird ein WDVS im Bereich hinter der Grünfassade berücksichtigt. Die Recyclingfähigkeit wird geringer als die von VHF-Fassaden eingeschätzt.

Die gewählten VHF-Systeme unterscheiden sich im Bezug auf die Unterkonstruktionen nur gering, es wird von einer Aluminium-UK ausgegangen, die in weiten Teilen wiederverwertet werden kann. Variante 2 wird mit einer Bekleidung aus Aluminium vorgesehen, die ebenso wie die Alu-UK-Anteile wieder in den Stoffkreislauf gehen können. Die Variante 3 berücksichtigt aus wirtschaftlichen Aspekten keine Kupfer-Vollmaterial-Platten, sondern Verbundplatten. Diese sind aus einem Kern aus mineralischen und Kunststoffen hergestellt, die Decklagen werden verklebt. Gemäß der Herstellerangaben können diese getrennt und in die Produktion zurückgeführt werden.

Die Haltbarkeit aller Systeme wird auf 50 Jahre angenommen. Hierbei wird von einer regelmäßigen Kontrolle, Pflege und Wartung der Fassaden ausgegangen.

Aspekte des urban minings können für die Aluminium- und Kupferteile angesetzt werden, spielen in der Betrachtung aber nur eine untergeordnete Rolle.

Die Empfehlung wird der Alternative 2 ausgesprochen. Die Grünfassade in Kombination mit einem größtmöglich aus Einzelbauteilen reversiblen gefügten System erscheint am nachhaltigsten.

der Betriebsorganisation / techn. Umsetzbarkeit / Funktionalität und Gestaltung:

Fassaden müssen wie jedes andere Bauteil eines Gebäudes regelmäßig gewartet und gereinigt werden. Die Grünfassade stellt höhere Ansprüche an die Pflege und Wartung als eine reine VHF- oder WDVS-Konstruktion. Hier ist die Alternative 1 ohne Grünfassade im finanziellen Vorteil bezüglich der regelmäßigen Wartungs- und Pflegekosten.

Alle drei Varianten sind technisch mit mäßigem Aufwand umsetzbar. Die Fassadensysteme sind marktgängig, lediglich die Kombination der Systeme stellt in den Detaillösungen Ansprüche, diese sind bei allen Alternativen ähnlich anzusehen. Die Planung und Umsetzung der Grünfassade mit den Trögen und Rankgittern ist ebenso lösbar wie die Überspannung der Verglasungen der Alternative 1.

Die drei Alternativen sind als gleich funktional anzusehen.

Die Fassade ist das Aushängeschild des Gebäudes. Die Lage an der Unionstraße bedeutet eine Strahlwirkung des Quartiers zum öffentlichen Straßenraum und den umliegenden Gebäuden. Die Gestaltung sollte einen hohen Stellenwert bei der Abwägung der Alternativen erhalten. Die einstmalige Nutzung des Areals als Brauereigelände ist nicht mehr zu spüren, das U ist ein kulturelles Wahrzeichen geworden. Die im Vorentwurf gewählte Farb- und Materialkombination nimmt Aspekte der Historie und der aktuellen Nutzung auf. Die Farbgestaltung reagiert auf das U und spannt am westlichen Ende des ehemaligen Brauereigeländes einen Bogen. Dies gelingt der Alternative 3 mit der lebendigen und sich wandelnden Fassade sowohl bei der Bepflanzung als auch im Fassadenmaterial am besten. Die Kupferelemente wandeln sich bei freier Bewitterung und geben dem Gebäude im Wandel der Nutzung ein wechselndes Gesicht.

Bezüglich der Gestaltung ist die Alternative 3 vorzuziehen.

Zusammenfassung / Fazit:

Die Bewertung der Alternativen berücksichtigt insbesondere die Gestaltung der Fassade. Die Umsetzung der Grünfassade ist technisch möglich, durch die klare Kubatur und relativ geringe Höhe ist der Pflege- und Wartungsaufwand wirtschaftlich vertretbar.

Insbesondere aus gestalterischer Sicht wird abschließend der Alternative 3 die Empfehlung zur weiteren Bearbeitung ausgesprochen.

Planer

Architekt

Haßfurt, den 13.12.2022
 (Ort) (Datum)

i.A. Tobias Back
 (Unterschrift und Firmenstempel)



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

Ifd. Nr.: 4
(wird durch PS vergeben)

ELT

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)

TWP

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)

Sonstige:

_____, den _____
(Ort) (Datum)_____
(Unterschrift und Firmenstempel)



ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

Ifd. Nr.: 4
(wird durch PS vergeben)

IV. Stellungnahme Projektsteuerung

Da in dem Projekt ein großer Wert auf Nachhaltigkeit und repräsentativer Gestaltung gelegt werden soll, empfehlen wir ebenfalls die Variante 3 zur Ausführung zu bringen. U. E. scheidet die Variante 1 ohne Grünfassade als Alternative aus, da eine Grünfassade ausdrücklich gewünscht ist. Die Variante 3 ist gegenüber der Variante 2 nicht nur nachhaltiger sondern auch kostengünstiger. Da auch mögliche Kosteneinsparungen umgesetzt werden sollen, kann die Variante 3 als am sinnvollsten angesehen werden.

Empfehlung ☐ Variante 1 ☐ Variante 2 ☒ Variante 3

Projektsteuerung Hitzler Ingenieure

Düsseldorf, den 16.12.2022
(Ort) (Datum)i. A. Janine Heubrock
(Unterschrift und Firmenstempel)

V. Entscheidung Projektleitung (Bauherr)

Empfehlung ☒ angenommen ☐ abgelehntDortmund, den 16.01.2023
(Ort) (Datum)i. A. Lüllmann, Pietsch, Gotthold
(Unterschrift und Firmenstempel)

Begründung/ Kommentar:

Anlagen:

Anlage 01