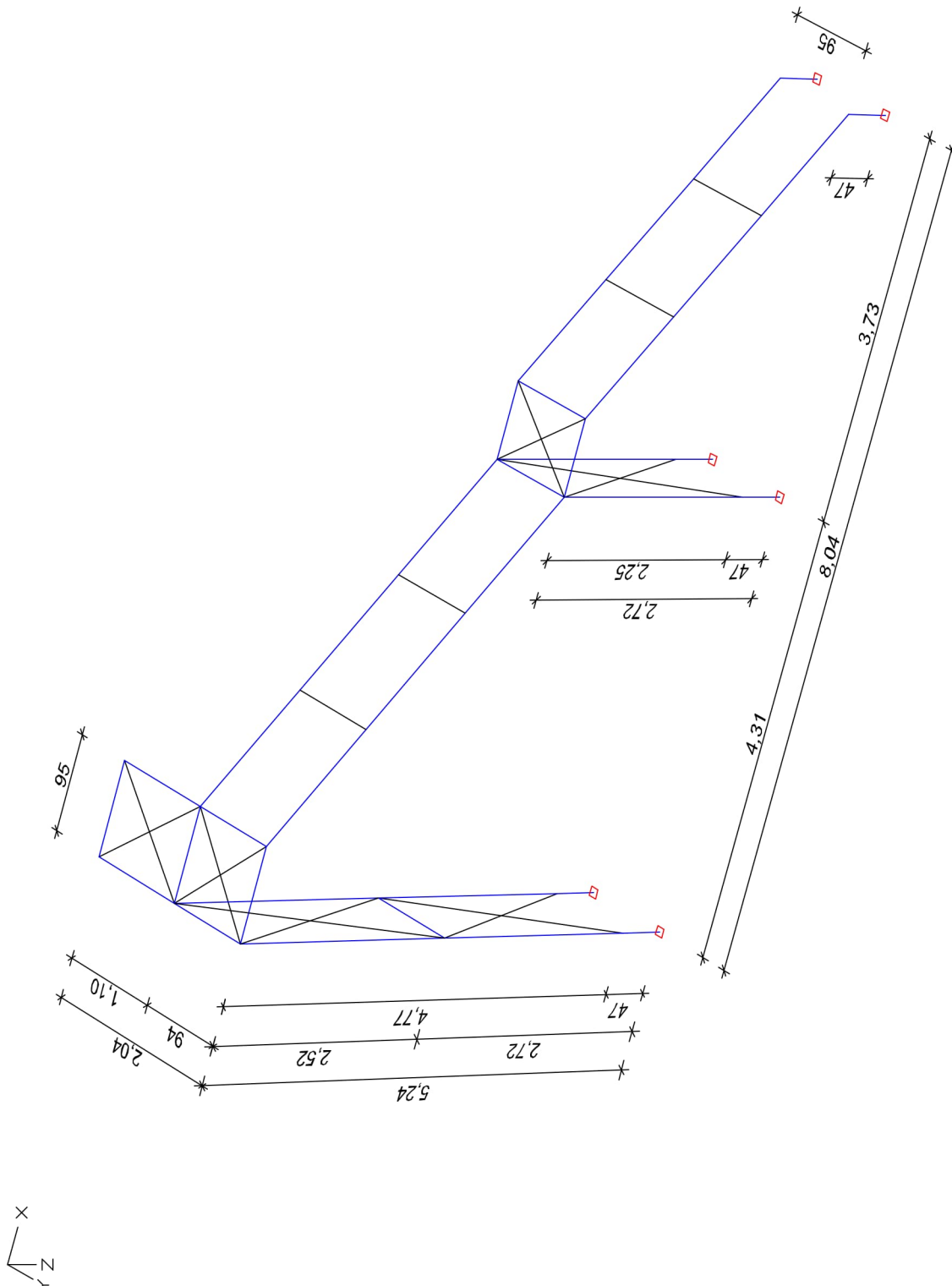




25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

M 1 : 60





25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

M 1 :

Systemkenngrößen

32 Knoten	
52 Elemente	52 Stabelemente
6 Festhaltungen	0 Plattenelemente
0 Koppelungen	0 Scheibenelemente
6 Materialkennwerte	0 Schalelemente
6 Querschnittswerte	0 Seilelemente
9 Lastfälle	0 Volumenelemente
0 LF-Kombinationen	0 Federelemente
0 Spannstränge	

Berechnungsort der Flächenelemente: Knoten
5 Ergebnisorte in den Stäben

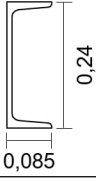
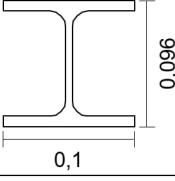
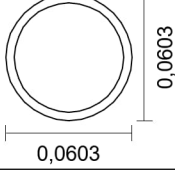
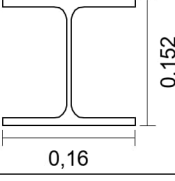
Gedrehte Koordinatensysteme
0 Elementsysteme
0 Schnittkraftsysteme
0 Bewehrungssysteme



25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

M 1 :

Querschnittswerte

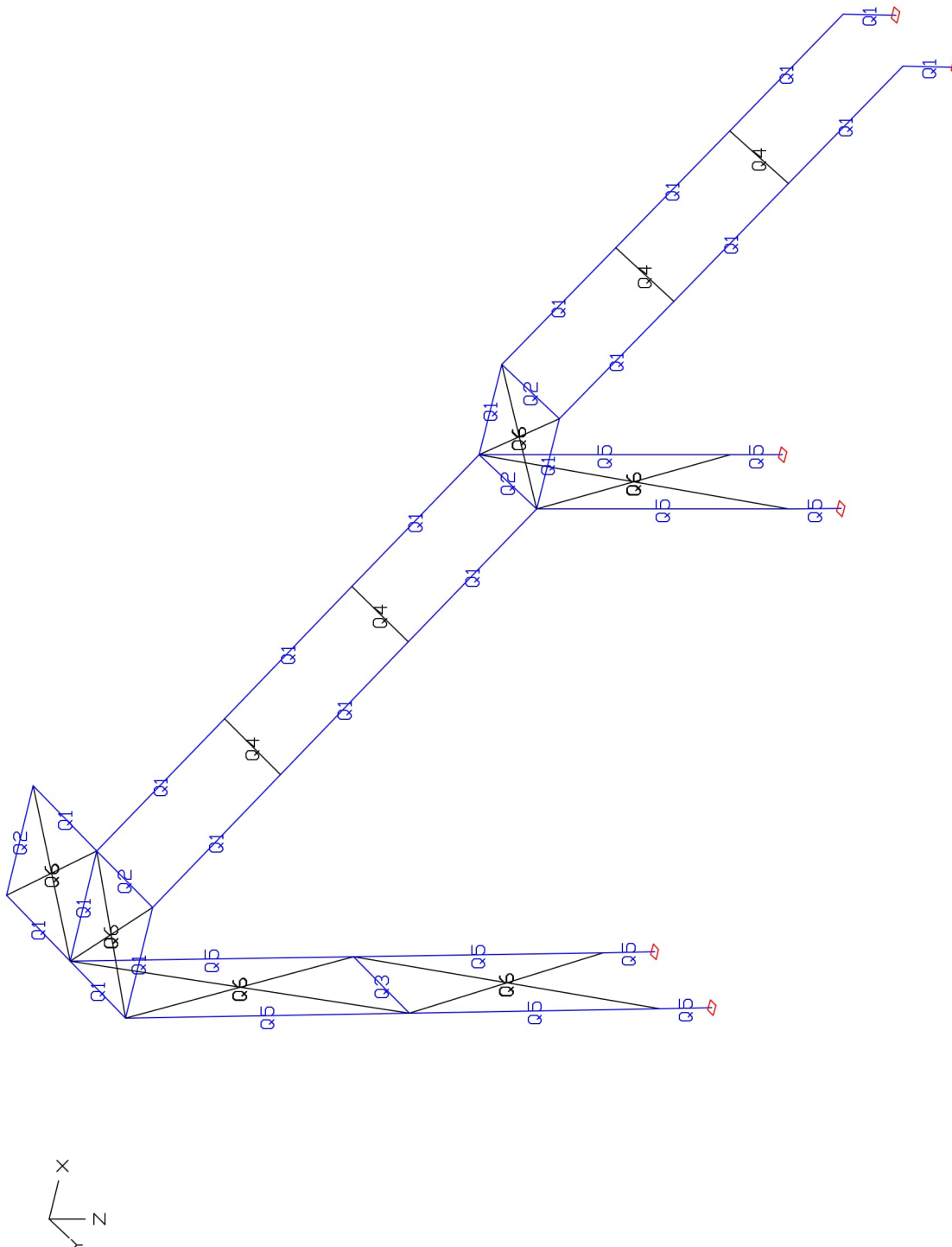
1	U 240 	Treppenwangen Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad]	$y_s = 0,018$ $A = 4,2300e-03$ $I_x = 1,9700e-07$ $I_y = 3,6000e-05$ $I_z = 2,4800e-06$ $\Phi = 0,000$	$z_s = 0,000$ $I_1 = 3,6000e-05$ $I_2 = 2,4800e-06$ $I_{yz} = 0,0000e+00$
2	IPE 180 	Querträger Podest Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad]	$y_s = 0,000$ $A = 2,3900e-03$ $I_x = 4,8000e-08$ $I_y = 1,3200e-05$ $I_z = 1,0100e-06$ $\Phi = 0,000$	$z_s = 0,000$ $I_1 = 1,3200e-05$ $I_2 = 1,0100e-06$ $I_{yz} = 0,0000e+00$
3	HEA 100 	Stützenriegel Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad]	$y_s = 0,000$ $A = 2,1200e-03$ $I_x = 5,2600e-08$ $I_y = 3,4900e-06$ $I_z = 1,3400e-06$ $\Phi = 0,000$	$z_s = 0,000$ $I_1 = 3,4900e-06$ $I_2 = 1,3400e-06$ $I_{yz} = 0,0000e+00$
4	Bibliothek 	RO 60,3 x 4 (MSH); Querstreben Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad]	$y_s = 0,000$ $A = 7,0700e-04$ $I_x = 5,6300e-07$ $I_y = 2,8200e-07$ $I_z = 2,8200e-07$ $\Phi = 0,000$	$z_s = 0,000$ $I_1 = 2,8200e-07$ $I_2 = 2,8200e-07$ $I_{yz} = 0,0000e+00$
5	HEA 160 	Stützen Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad]	$y_s = 0,000$ $A = 3,8800e-03$ $I_x = 1,2300e-07$ $I_y = 1,6700e-05$ $I_z = 6,1600e-06$ $\Phi = 0,000$	$z_s = 0,000$ $I_1 = 1,6700e-05$ $I_2 = 6,1600e-06$ $I_{yz} = 0,0000e+00$
6	Zugstab	DETAN-S M12 Fläche [m²]	$A = 1,130e-04$	

Verbände/Zugstäbe mit Spannvorrichtung vorsehen.



25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

M 1 : 50



Querschnittsnummern



25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

M 1 :

Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m ²]	G-Modul [MN/m ²]	Quer- dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m ³]
1	1	S235-EN	210000	81000	0,30	1,20e-05	78,500
2	2	S235-EN	210000	81000	0,30	1,20e-05	78,500
3	3	S235-EN	210000	81000	0,30	1,20e-05	78,500
4	4	S235-EN	210000	81000	0,30	1,20e-05	78,500
5	5	S235-EN	210000	81000	0,30	1,20e-05	78,500
6	6	S355-EN	210000	81000	0,30	1,20e-05	78,500

Stahlprofil Stückliste

	Querschnitt	Länge [m]	Anzahl Stäbe	G-Länge [m]	E-Gewicht [kg/m]	Gewicht [kg]	G-Gewicht [t]
1	1 U 240 - S235-EN	0,470	2	0,940	33,206	15,61	0,03
2	1 U 240 - S235-EN	0,760	2	1,520	33,206	25,24	0,05
3	1 U 240 - S235-EN	0,945	3	2,835	33,206	31,38	0,09
4	1 U 240 - S235-EN	1,100	2	2,200	33,206	36,53	0,07
5	1 U 240 - S235-EN	1,243	6	7,458	33,206	41,28	0,25
6	1 U 240 - S235-EN	1,400	6	8,402	33,206	46,50	0,28
7	2 IPE 180 - S235-EN	0,945	4	3,780	18,761	17,73	0,07
8	3 HEA 100 - S235-EN	0,945	1	0,945	16,642	15,73	0,02
9	4 RO 60,3 x 4 (MSH) ...	0,945	4	3,780	5,550	5,24	0,02
10	5 HEA 160 - S235-EN	0,470	4	1,880	30,458	14,32	0,06
11	5 HEA 160 - S235-EN	2,255	4	9,020	30,458	68,68	0,27
12	5 HEA 160 - S235-EN	2,515	2	5,030	30,458	76,60	0,15
13	6 ZUG - S355-EN	1,213	2	2,425	0,887	1,08	0,00
14	6 ZUG - S355-EN	1,336	2	2,673	0,887	1,19	0,00
15	6 ZUG - S355-EN	1,450	2	2,900	0,887	1,29	0,00
16	6 ZUG - S355-EN	2,445	4	9,780	0,887	2,17	0,01
17	6 ZUG - S355-EN	2,687	2	5,373	0,887	2,38	0,00
18	Summe		52	70,942			1,39

Stahlprofil Gesamtgewicht

	Querschnitt	Anzahl Stäbe	G-Länge [m]	E-Gewicht [kg/m]	G-Gewicht [t]
1	1 U 240 - S235-EN	21	23,355	33,206	0,78
2	2 IPE 180 - S235-EN	4	3,780	18,761	0,07
3	3 HEA 100 - S235-EN	1	0,945	16,642	0,02
4	4 RO 60,3 x 4 (MSH) ...	4	3,780	5,550	0,02
5	5 HEA 160 - S235-EN	10	15,930	30,458	0,49
6	6 ZUG - S355-EN	12	23,152	0,887	0,02
7	Summe	52	70,942		1,39



25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

M 1 :

Übersicht der Lastfälle

LF.	Bezeichnung
1	g: Gitterroste = 0,30 kN/m ² ; Geländer = max. 0,25 kN/m
2	q1: Podest, Kat.T1 - qk= 3,0 kN/m ² + qk= 0,5 kN/m
3	q2: Podest, Kat.T1 - qk= 3,0 kN/m ² + qk= 0,5 kN/m
4	q3: oberer Lauf, Kat.T1 - qk= 3,0 kN/m ² + qk= 0,5 kN/m
5	q4: Zwischenpodest, Kat.T1 - qk= 3,0 kN/m ² + qk= 0,5 kN/m
6	q5: unterer Lauf, Kat.T1 - qk= 3,0 kN/m ² + qk= 0,5 kN/m
10	q6: qp= 0,65 kN/m ² für Wind -Y
12	q7: qp= 0,65 kN/m ² für Wind +X
14	q8: qp= 0,65 kN/m ² für Wind -X

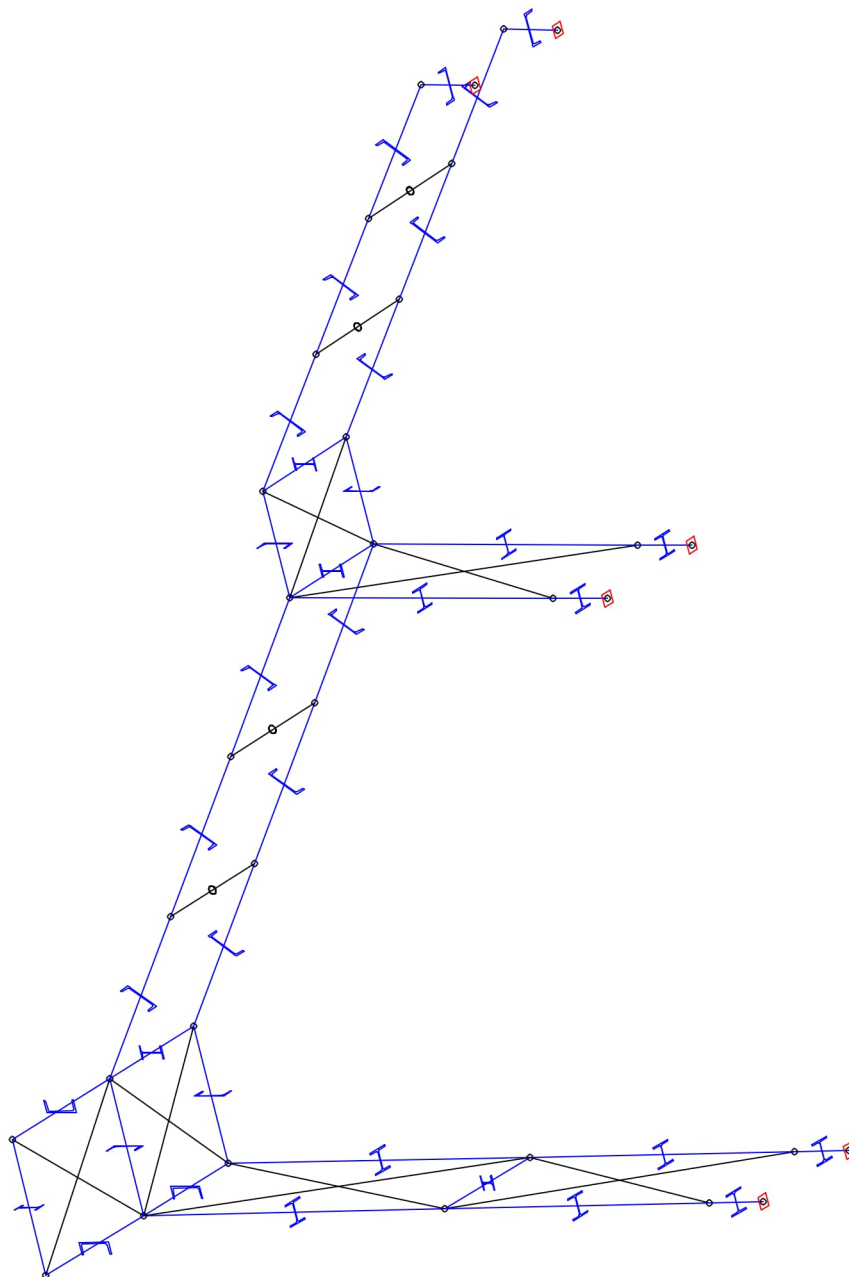
Summe der aufgebrachtten Lasten und Auflagerreaktionen

LF.	Bezeichnung	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]
1	g: Gitterroste = 0,30 kN/m ² ; Gelände...	0,000	0,000	22,467
	Auflagerreaktionen	-0,000	0,000	22,467
2	q1: Podest, Kat.T1 - qk= 3,0 kN/m ² +...	-0,000	0,000	3,120
	Auflagerreaktionen	-0,000	0,000	3,120
3	q2: Podest, Kat.T1 - qk= 3,0 kN/m ² +...	0,000	0,000	2,680
	Auflagerreaktionen	-0,000	0,000	2,680
4	q3: oberer Lauf, Kat.T1 - qk= 3,0 kN/...	0,000	-0,000	11,914
	Auflagerreaktionen	0,000	-0,000	11,914
5	q4: Zwischenpodest, Kat.T1 - qk= 3,...	0,000	-0,000	2,155
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	2,155
6	q5: unterer Lauf, Kat.T1 - qk= 3,0 kN...	0,000	-0,000	10,576
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	10,576
10	q6: qp= 0,65 kN/m ² für Wind -Y	0,000	-10,417	0,000
	Auflagerreaktionen	0,000	-10,417	0,000
12	q7: qp= 0,65 kN/m ² für Wind +X	6,925	0,000	0,000
	Auflagerreaktionen	6,925	0,000	-0,000
14	q8: qp= 0,65 kN/m ² für Wind -X	-6,925	0,000	0,000
	Auflagerreaktionen	-6,925	0,000	-0,000



25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

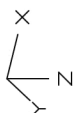
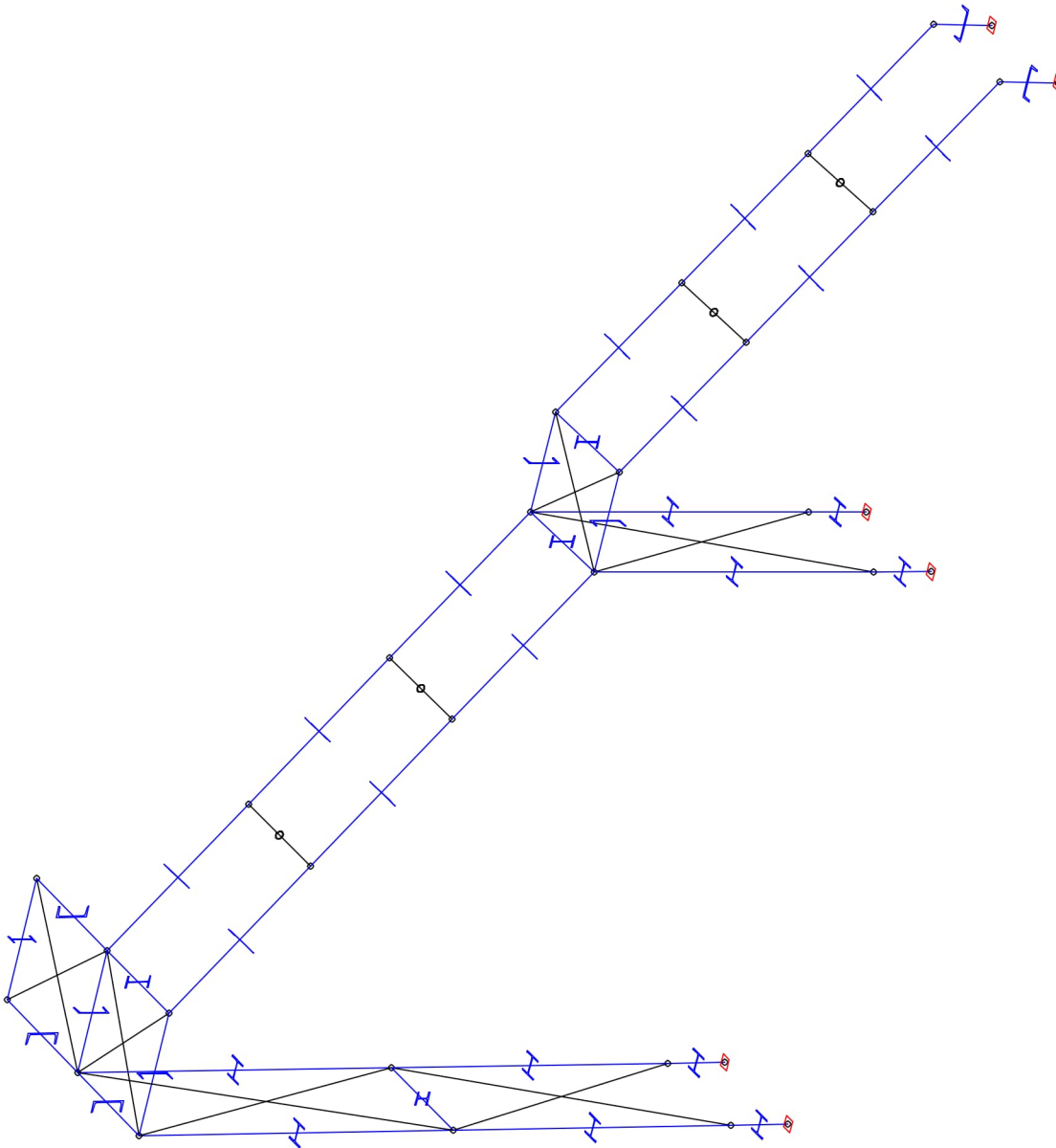
M 1 : 50





25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

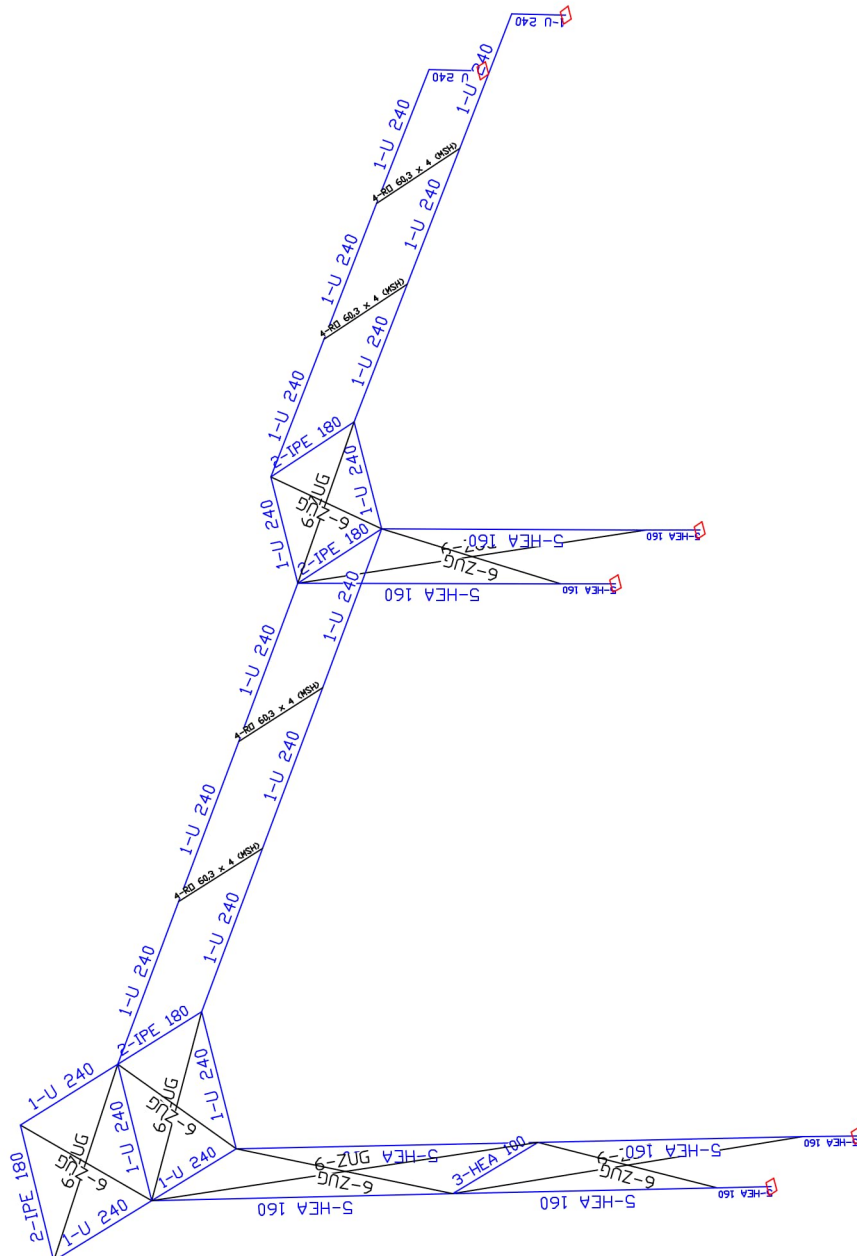
M 1 : 50





25007 – SAH Außentreppe – Wideraufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

M 1 : 50

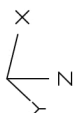
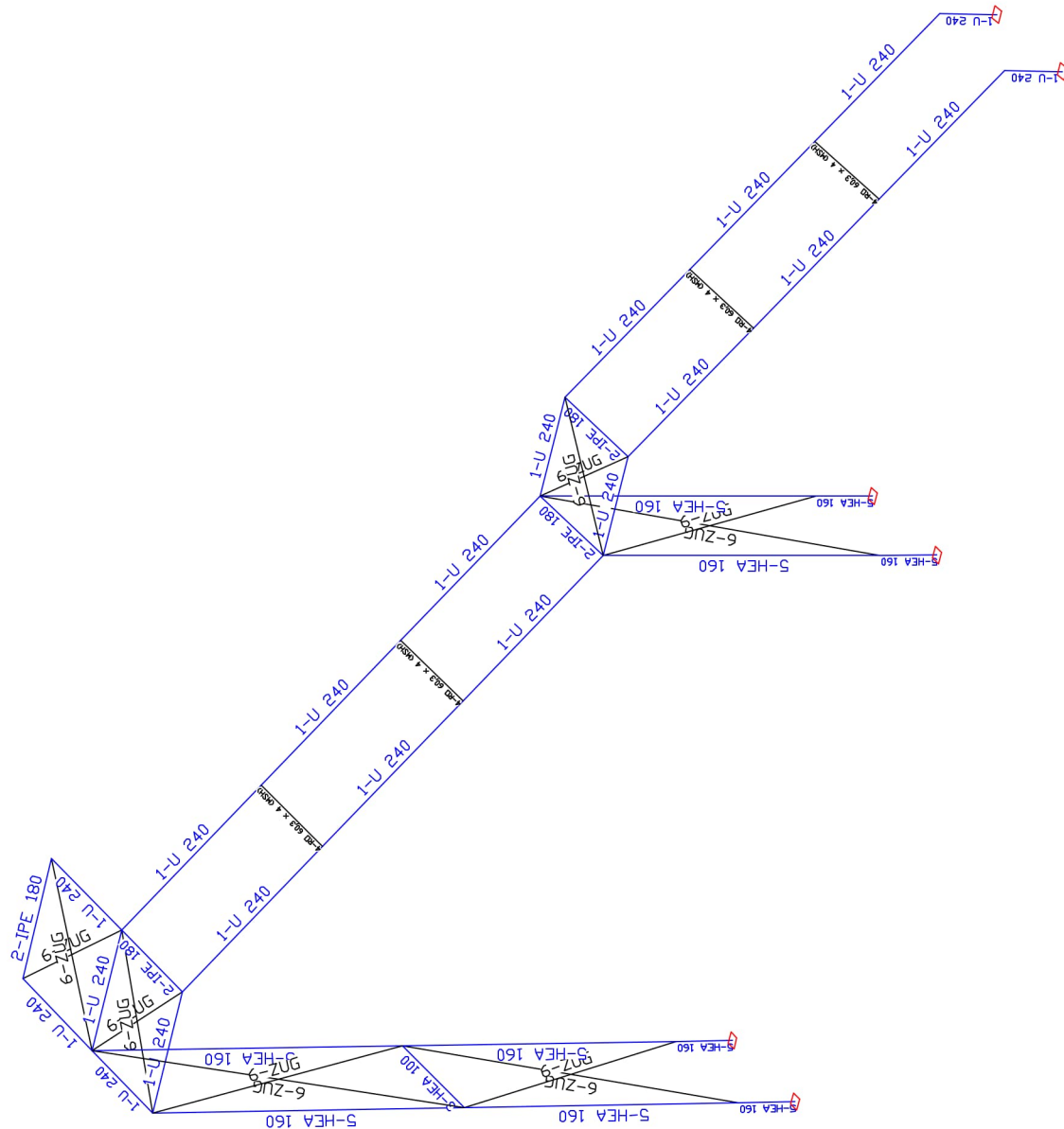


Querschnittsnamen



25007 – SAH Außentreppe – Wiederaufbau Urologie
Wartungstreppe am Anbau

M 1 : 50



Querschnittsnamen