



IGM
Ingenieurplanung GmbH

Statische Berechnung

Schachtbauwerk 3846

Objektplanung
Tragwerksplanung
Prüfen / Gutachten
Vorbeugender Brandschutz
Bauüberwachung
Bauwerksprüfung

**Geschäftsführende
Gesellschafter**

Planer: **Dr. Pecher GmbH**

Schillerstr. 11a
55116 Mainz

Dipl.-Ing. Wilfried Kunze M. Eng.
Prüfingenieur für Baustatik
Fachrichtung Massivbau

Dipl.-Ing. (FH) Sven Müller
Prüfsachverständiger gem. LBO
Fachrichtung Brandschutz
Fachingenieur (IngKH) für Brandschutz
Geprüfter Sachverständiger für
vorbeugenden Brandschutz EIPOS

Bauherr: **ELW Wiesbaden**

Theodor-Heuss-Ring 51
65189 Wiesbaden

Dipl.-Ing. (FH) Frank Bernd
ö.b.u.v. Sachverständiger

Dipl.-Ing. (FH) Andrea Groß

Dr.-Ing. Boris Kommer

Tobias Konhäuser, M.Eng.

Dipl.-Ing. Andreas Pierre

Omid Pour-Moghaddam, M.Eng.

Dipl.-Ing. Andre Scheer

Ihr
Ansprechpartner
bei der IGM:

Dipl.-Ing. Thomas Auth
Tel: 06 11 / 999 13 35

DIGITALAUSFERTIGUNG

Ihr Bauvorhaben:

Hauptsammler Ost
(Instandsetzung und Erneuerung)

Adresse vom Bauort:
Hauptklärwerk am
Theodor-Heuss-Ring

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfverzeichnis-Nr.

Prüfbericht-Nr.

24/020/MP

1

Dipl.-Ing. Volker Knaack

Prüfingenieur für Baustatik
Prüfsachverständiger für Standsicherheit
Fachrichtungen Massiv-, Metall- und Holzbau
gemäß Anerkennungsurkunden

01.12.2025

Bahnhofstraße 28 · Tel. 06 11 / 166 90 90
D-65185 Wiesbaden · Fax. 06 11 / 166 90 99

IGM Ingenieurplanung GmbH

fon +49 (0) 6 11 / 9 99 13-0
fax +49 (0) 6 11 / 9 99 13-33
igm@igm-ingenieurplanung.de
www.igm-ingenieurplanung.de

Gerichtsstand
Wiesbaden 24
HRB 13159

USt-ID-Nr.
DE220767902

Dokument unterschrieben
von: Volker Knaack
am: 04.02.2026 08:36
Ort: Wiesbaden
Bautechnische Prüfung



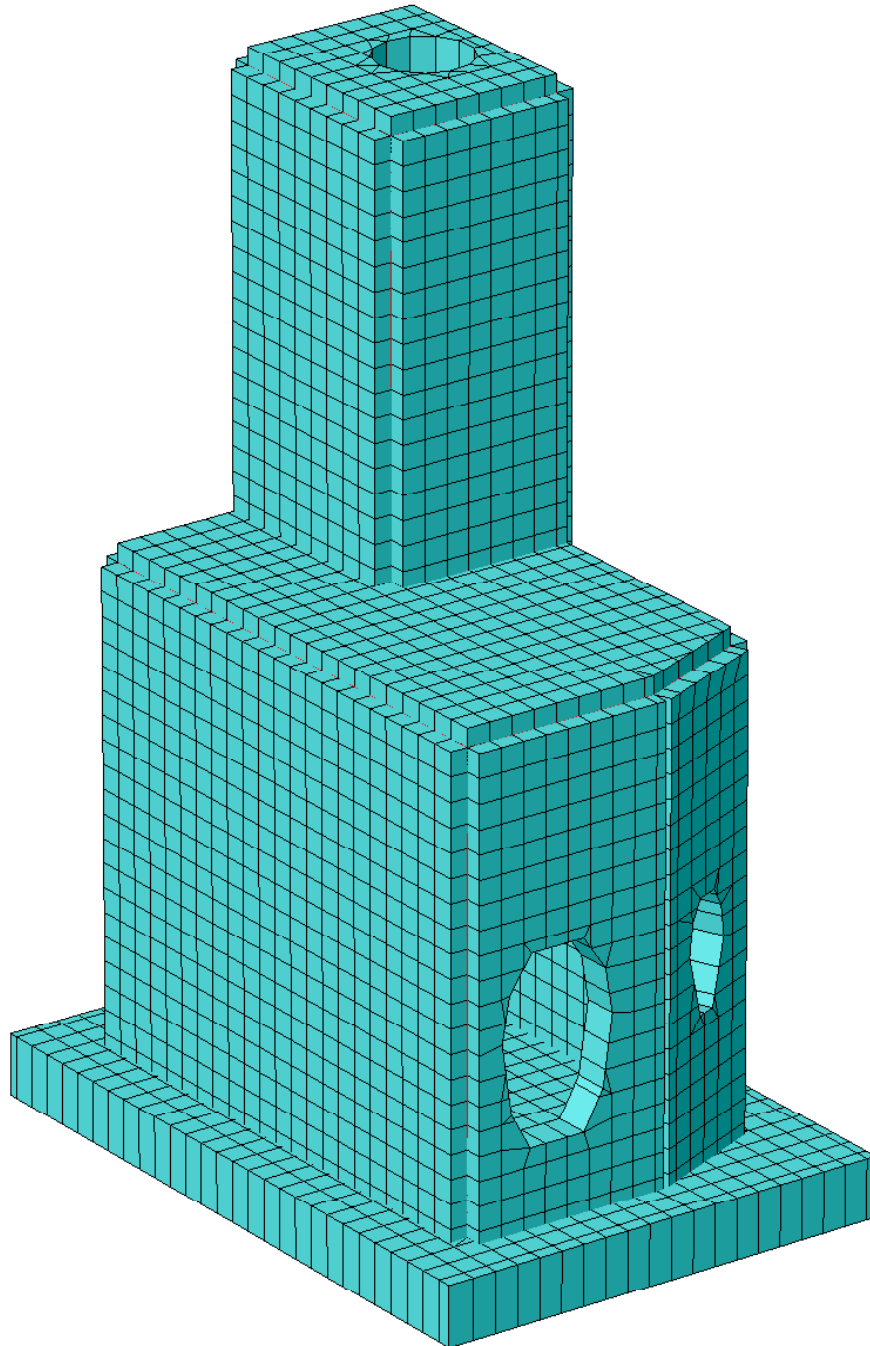
ELW- Hauptsammler Ost (Instandsetzung und Erneuerung)

Statik Schachtbauwerk 3846

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkungen	1-8
Lastannahmen	9-16
Erläuterung Berechnung	17
Nachweis Auftriebssicherheit	18
Mindestbewehrung für Rissbreitenbeschränkung	19-22
Statisches System- 3D Modell (Infograph)	23-33
Eingabedaten	34-41
Lastdarstellungen	42-58
Wandnummerierung	59
Schnittgrößen (Bemessungssituation)	60-136
Bewehrung (GZT)	137-166
Bodenpressungen (vertikale Lasten)	167-168
Schluss- Seite	169
Anlage Bewehrungswahl	A-1 – A-7

Berechnung Schacht 3846



Hauptsammler Ost- Instandsetzung und Erneuerung

Vorbemerkungen

Unser Büro IGM Ingenieurplanung wurde von den Entsorgungsbetrieben der Landeshauptstadt Wiesbaden beauftragt eine statische Berechnung zum Neubau von Schachtbauwerken im Rahmen einer „Instandsetzung und Erneuerung“ in der Leistungsphase 4 zu erstellen.

Diese statische Berechnung darf erst nach Prüfung durch die Bauaufsichtsbehörde oder einen staatl. Anerkannten Prüflingenieur zur Ausführung verwandt werden.

Hintergrund

Die Entsorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden (ELW) unterhalten als Abwasserbeseitigungspflichtige der Stadt Wiesbaden ein öffentliches Kanalnetz mit einer Gesamtlänge von rund 800 km.

Die ELW betreiben zwei Klärwerke. Das Klärwerk Biebrich und das Hauptklärwerk am Theodor- Heuss-Ring. Dem Hauptklärwerk wird das Abwasser über zwei Hauptsammler zugeleitet, die entlang bzw. teilweise unterhalb der ab dem Sackbahnhof Wiesbaden in Nord- Süd Richtung verbindenden Gleisanlagen verlaufen.

- Hauptsammler West (Verlauf westlich der Gleisanlagen)
- **Hauptsammler Ost** (Verlauf östlich der Gleisanlagen)

Der Hauptsammler Ost wurde im Jahr 1901 erstellt. Er verfügt ab dem Regenüberlauf 1 RÜ27 über die Dimension **1000/1750mm** aus Beton und Mauerwerk und leitet über eine Strecke von rund 1560m das Mischwasser von der Kernstadt Wiesbaden, sowie den östlich gelegenen Direkteinzugsgebieten dem Hauptklärwerk zu. In den Hauptsammler leiten des Weiteren mehrere Regenüberläufe und Regenüberlaufbecken ein. Der Hauptsammler verläuft parallel zum Salzbachkanal und liegt überwiegend unterhalb der Bahngleise bis zu einer am Ende befindlichen Regenentlastungsanlage (1KS65/66), die bei Regenwetter in den Salzbach entlastet.

Im Rahmen einer regelmäßigen TV- Inspektion wurde festgestellt, dass in dem Bauwerk „Hauptsammler Ost“ erhebliche Bauwerksschäden (Schadenklasse Null) vorliegen. Diese sollen im Zuge der Baumaßnahme saniert werden.

Folgende Unterlagen dienen zur Grundlage für die Berechnung der Schachtbauwerke

- Entwurfszeichnungen (Vorabzüge) der Schachtbauwerke der Fa. Pecher, Dr. Pecher GmbH, Schillerstr.11a, 55116 Mainz
- Baugrundgutachten vom 31.08.2025 der Fa. ICP, Geotechnischer Bericht Teil 1 (Projekt Nr. B24011) ICP, Am Tränkwald 27, 67688 Rodenbach

Berechnungsgrundlagen für die Statik

In dieser statischen Berechnung wird nur der **Endzustand** der Schachtbauwerke betrachtet. Bauzustände, sowie Verbauten sind nicht Gegenstand der statischen Berechnung.

Spätere einseitige Abgrabungen wegen Leitungen etc. sind immer mit einem Statiker abzustimmen. Weiterhin ist bei der Erdanschüttung immer von einer gleichmäßig lageweisen Verdichtung auszugehen.

Pressenkräfte aus Rohrvortrieb werden nicht in das Schachtbauwerk eingeleitet.

Die Verträglichkeit zwischen den „eindringenden Bestandsrohren“ und „Neubau Schachtbauwerke“ ist bzgl. der zu erwartenden Setzungen nicht Gegenstand der statischen Berechnung.

Im Rahmen der nachfolgenden Berechnung wird davon ausgegangen, dass das Bauwerk sich nicht im Bereich von zu berücksichtigenden Bebauungen befindet und somit nur vertikale Verkehrslasten auf GOK angesetzt werden.

Alle hier bemessenen Bauteile werden mindestens in C35/45 WU und Stahl IV S erstellt.

Die Betondeckung beträgt im Regelfall allseits gewählt $c \geq 5,5\text{cm}$ für erd- und wasserberührte Flächen. ✓

Arbeitsfugen werden rechnerisch und zeichnerisch nur an zwingend notwendigen oder konstruktiv sinnvollen Stellen berücksichtigt. Arbeitsfugen, die sich aus der Taktung bzw. aus der Herstellungsnotwendigkeit der Baufirma ergeben können, sind in Abstimmung mit dem Unterzeichner festzulegen.

Etwaiße Anpassungen bei der Statik und Bewehrung sind dann durch die Baufirma zu veranlassen.

Weitere allgemeine Angaben:

- Wanddicken des Bauwerkes d = 30 cm ✓
- Dicke der Bodenplatte d = 50 cm ✓
- Dicke der Decke d = 30 cm ✓
- Weitere untergeordnete Querschnittsabmessungen sind den Berechnungen zu entnehmen.
- Rissbreite (Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse B) w_{cal} = 0,20 mm ✓
- Bettungsziffer Normalbereich (Annahme, da hier derzeit keine Angaben vorliegen).

Diese Annahme ist vom Bodengutachter zu bestätigen.

K_{bz} = 10,0 MN/m³

- Für den Erddruck wird mit folgenden gemittelten Werten gerechnet:

Eine genauere Betrachtung ist im Rahmen dieser Berechnung nicht zielführend.

γ = 19,0 kN/m³
 $\approx$ γ' = 9,0 kN/m³
 φ = 22,5°

Die Kohäsion wird nicht angesetzt.

- Weitere relevante Angaben sind der Statik zu entnehmen.

Bezüglich der Bauausführung seien folgende Anmerkungen gemacht, die zu beachten sind.

Herstellung einer gleichmäßigen Bodensteifigkeit:

Im Hinblick auf die Gründungsebene und deren Anforderungen wird auf das Bodengutachten bzw. den Bodengutachter verwiesen. Etwaige Verbesserungsmaßnahmen sind unterhalb der Bodenplatte nach Vorgabe und in Abstimmung mit dem Bodengutachter gesondert durchzuführen. Der angesetzte Bettungswert ist zu bestätigen.

Betoneinbau und Nachbehandlung:

Auf die Wichtigkeit eines fachgerechten Betoneinbaus sowie dessen Nachbehandlung, vornehmlich in den ersten Abbindestunden wird ausdrücklich nochmals hingewiesen. Es sollten nur Firmen zum Zuge kommen, die im Schachtbau ausreichende praktische Erfahrung vorweisen können.

Beim Betonieren von Wänden ist grundsätzlich auf eine niedrige Schütthöhe zu achten. Es ist zu empfehlen, die untersten 50 – 100 cm mit einem geeigneten Anschlussbeton mit kleinerer Sieblinie zu betonieren. In jedem Fall ist besonders im unteren Wanddrittel auf eine besonders sorgfältige Verdichtung zu achten, da sich dort oftmals Risse und Undichtigkeiten bei nicht fachgerechter Ausführung zeigen.

Dichtigkeitsprüfung:

Im Rahmen einer etwaigen Dichtigkeitsprüfung ist zwingend darauf zu achten, dass die Wassertemperatur zum Zeitpunkt der Prüfung keine größere Differenz zur Bauwerkstemperatur als $\pm 15^\circ$ aufweist. Andernfalls sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die Temperaturdifferenz zu begrenzen.

Anforderungen an Bauteile entsprechend EC2 im Hinblick auf Dauerhaftigkeit

Bauwerk	3846				
Bauteil	Expos. Klasse	Beschreibung	$f_{ck,min}$	c_{min} [mm]	c_{ges} [mm]
Bodenplatte und erd- und wasserberührte Wände	XC2	Beton im Erdreich	C35/45 WU	20	35
	XA1	gem. Bodengutachten			
	XA2	Annahme für Abwässer			
	WF	Beton häufig und länger feucht			
Maßgebend			C35/45 WU		35
gewählt			C35/45 WU		55



Der Beton wird gem. EC2 als Beton nach Eigenschaften definiert.

Die nachfolgenden Eigenschaften wurden der Berechnung zugrunde gelegt und sind durch das Lieferwerk sicherzustellen:

- Druckfestigkeitsklasse C35/45
- WU
- $w/z \leq 0,50$
- Konsistenz F3 oder weicher
- Die Sieblinie und somit die Gesteinskörnung ist der Bewehrungsdichte anzupassen.

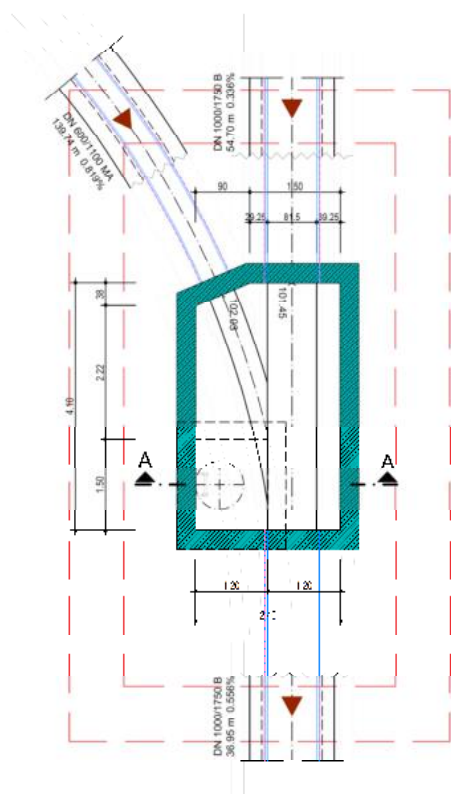
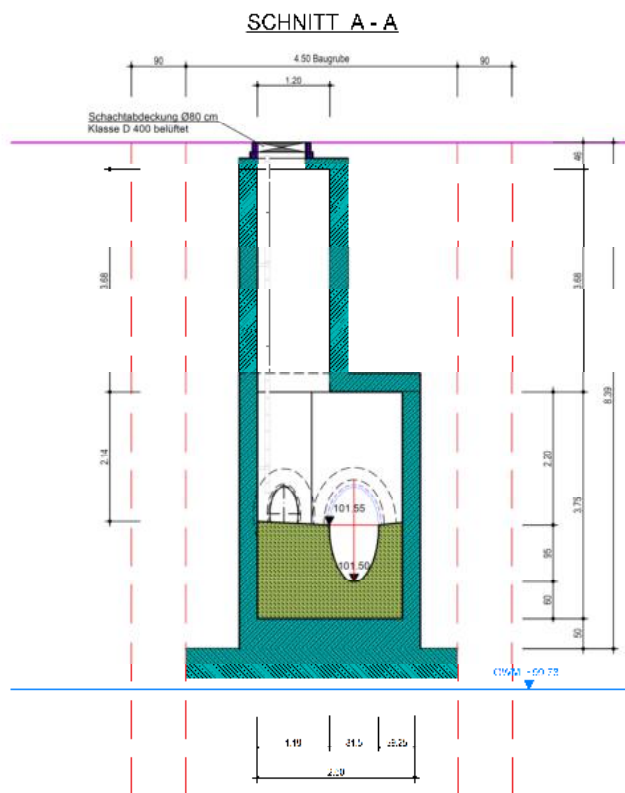
Gegebenenfalls sind der Ausschreibung weitere Eigenschaften zu entnehmen.

Die Notwendigkeit eines niedrigen Alkaligehaltes (NA) und/oder hohen Sulfatwiderstandes (HS) ist ggf. gesondert mit dem Planer abzustimmen. Derzeit liegen dem Unterzeichner diesbezüglich keinerlei Anforderungen vor.

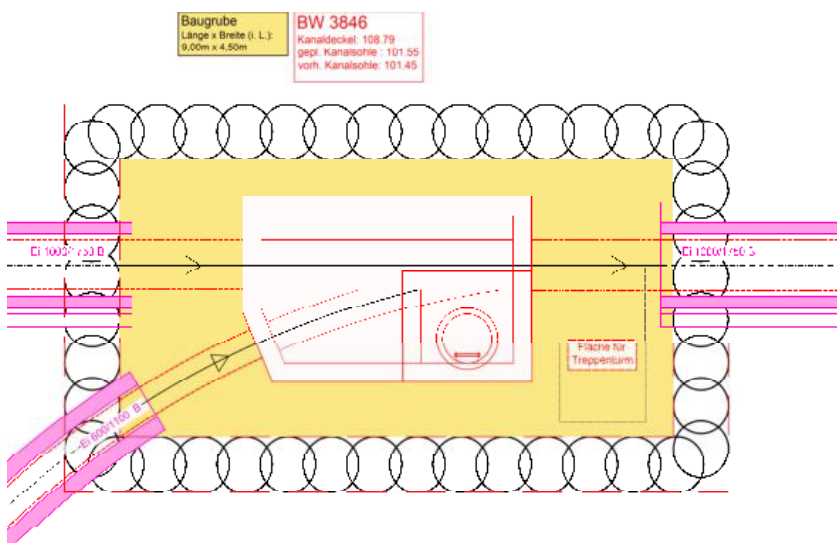
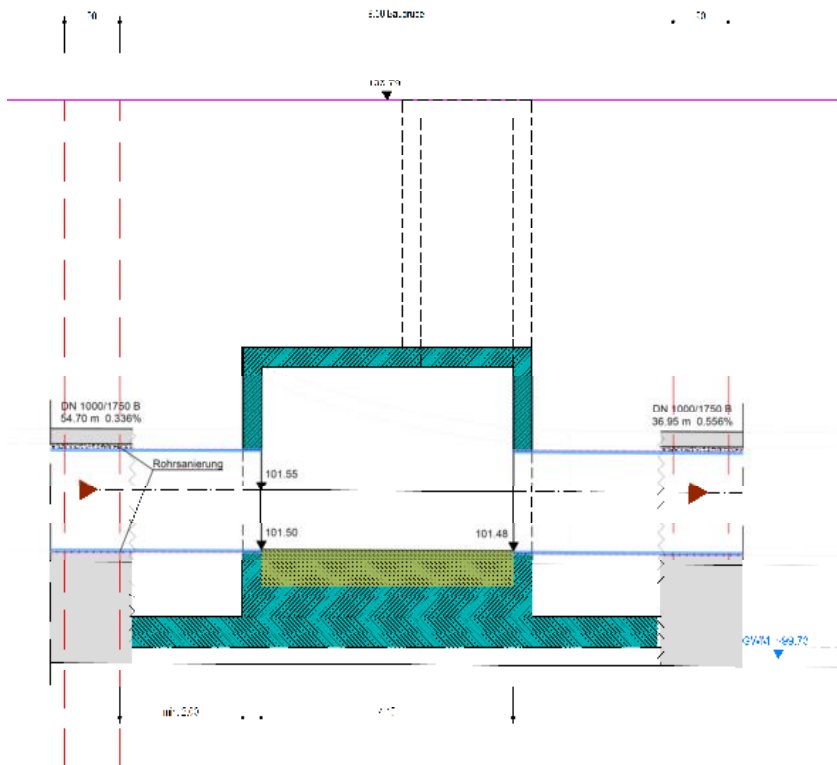
Weitergehende Anforderungen sind ggf. Seitens des Planers mit einem Betontechnologen abzustimmen.

ACHTUNG: Unterhalb der Bodenplatte ist eine Sauberkeitsschicht vorzusehen! Wenn dies nicht der Fall ist, ist die Bodenplatte um mindestens 5 cm zu verdicken, damit die erhöhte Betondeckung bei Betonage gegen Erdreich eingehalten werden kann.

Entwurf zu Schachtbauwerk 3846



SCHNITT B-B



Auszug Lageplan



Statisches System

Abmessungen und Systeme sind der Berechnung, sowie den Planunterlagen zu entnehmen. In der Berechnung werden Systemachsmaße verwendet.

Lastannahmen

Konstruktionseigengewicht

Das Eigengewicht der tragenden Querschnitte wird im Zuge der EDV- Berechnung automatisch berücksichtigt.

Stahlbeton: $\gamma_B = 25,0 \text{ kN/m}^3$ ✓

Ausbaulasten

Die Ausbaulasten werden im Rahmen der Bemessung als Verkehrslast (Veränderliche) angesetzt!

Magerbeton: $\gamma_B = 24,0 \text{ kN/m}^3$ (siehe Entwurfszeichnungen und EDV-Lastdarstellungen) ✓

Erdlasten

Die Erdlasten werden im Rahmen der Bemessung als Verkehrslast (Veränderliche) angesetzt!

Vertikale Erdlasten Decke oben:

$$e_{v,o} = 19,0 \text{ kN/m}^3 \times \sim 0,3 \text{ m} \sim \mathbf{5,7 \text{ KN/m}^2}$$
 ✓

Vertikale Erdlasten Decke unten:

$$e_{v,u} = 19,0 \text{ kN/m}^3 \times \sim 3,84 \text{ m} \sim \mathbf{73,0 \text{ KN/m}^2}$$
 ✓

Horizontale Erdlasten:

Die horizontalen Erdlasten werden jeweils gegenseitig in X- oder Y-Richtung angesetzt.

Der gegenseitige Ansatz soll den horizontalen Erdwiderstand simulieren.

Erddruckberechnung (x64) EDB+ 02/25D (FRILO R-2025-2/P06)

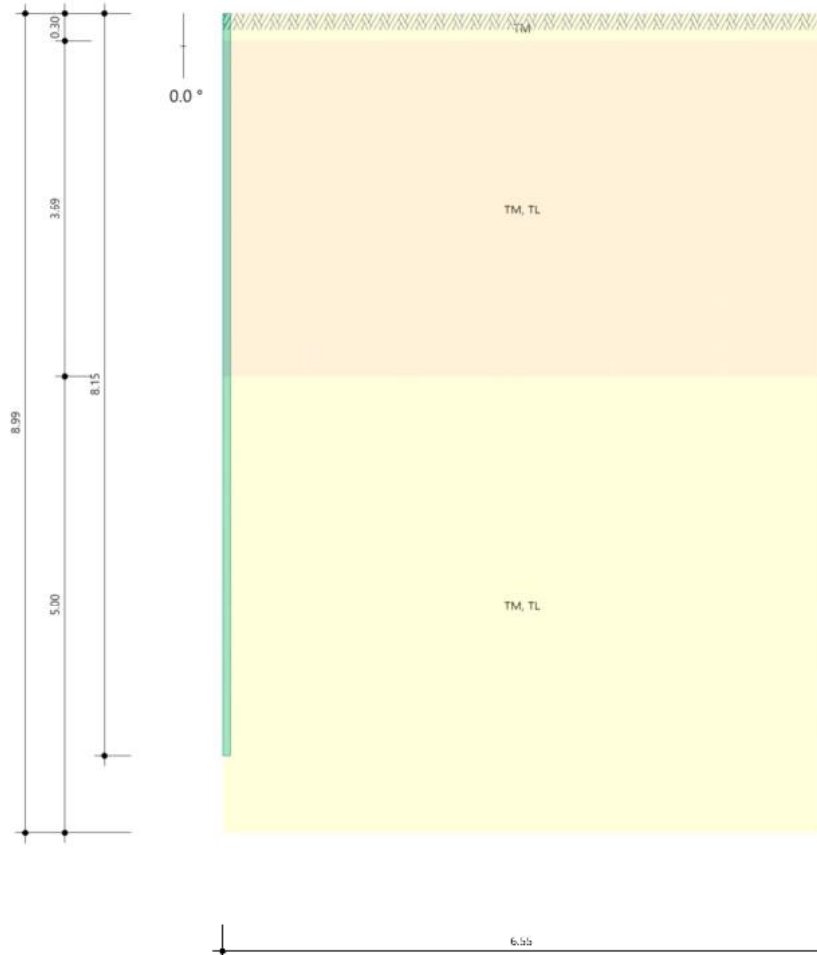
Einstellungen und Berechnungsparameter

Norm:	:	DIN 4085: 2017-08
Berechnung	:	Erhöhter aktiver Erddruck
Erddruckbeiwerte	:	Berechnung nach gewählter Norm
Erddruckparameter	:	Kohäsion wird in Rechnung gestellt
	:	Zug aus Kohäsion wird nicht angenommen
	:	Der Mindesterdruddruck wird angesetzt
	:	Verdichtung wird nicht angesetzt

System

Systemgrafik

Maßstab 1 : 75



Wandsystem

Wandhöhe	h = 8,15 m	Wandtiefe	t = 5,00 m
Wandausschnitt	zo = 0,00 m	zu = 8,15 m	
Wandneigung	$\alpha = 0,0^\circ$	Wandreibungswinkel	$\delta = 2/3 \phi'$

Bodenprofil

Schicht	Benennung	Dicke [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ' [°]	c' [kN/m ²]
1	TM	0,30	19,00	9,00	22,5	-
2	TM, TL	3,69	19,00	9,00	22,5	-
3	TM, TL	5,00	19,00	9,00	22,5	-

Geländeausbildung auf der Erddruckseite

Ebenes Gelände ohne Böschung und Bermen


Belastung
Übersicht über verwendete Einwirkungen

ID	Bezeichnung	Grenzzustand	ψ_0	ψ_1	ψ_2	P		T		A/E	
						$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
99	ständig	GEO-2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,00	1,20	1,00	1,10
14	sonstige veränderliche Einwirkungen	GEO-2	0,80	0,70	0,50		1,50		1,30		1,10

Geländelasten

Nr.	Art	Name	pl [kN/m ²]	p [kN/m]	a [m]	b [m]	l [m]	z [m]	Ver.	EGrp	Zus	Alt	Faktor -
1	F	Nutzlast	10,00	-	0,00	-	-	-	-	14			1,00
2	B	SLW-60	40,00	-	0,05	3,00	5,00	0,00	R	14			1,00

Blocklastverteilung als Streifenlast

als zutreffend unterstellt

Nr.	Art	Name	pl [kN/m ²]	a [m]	b [m]	z [m]	b _v [m]	P _v [kN/m ²]
2	B	SLW-60	40,00	0,05	3,00	0,00	11,10	3,60

Erddruckbeiwerte für erhöhten aktiven Erddruck

Anteil des aktiven Erddrucks : 0,25
Anteil des Erdruhedrucks : 0,75


Beiwerte für aktiven Erddruck im ebenen Fall nach gewählter Norm

Ebene	θ [°]	K_{ag} [-]	$K_{ag,h}$ [-]	$K_{ag,v}$ [-]	K_{ac} [-]	$K_{ac,h}$ [-]	$K_{ac,v}$ [-]	K_{ap} [-]	$K_{ap,h}$ [-]	$K_{ap,v}$ [-]	K_{aP} [-]	$K_{aP,h}$ [-]	$K_{aP,v}$ [-]
1	51,5	0,397	0,384	0,103	-	-	-	0,397	0,384	0,103	0,500	0,483	0,129
2	51,5	0,397	0,384	0,103	-	-	-	0,397	0,384	0,103	0,500	0,483	0,129
3	51,5	0,397	0,384	0,103	-	-	-	0,397	0,384	0,103	0,500	0,483	0,129
4	51,5	0,397	0,384	0,103	-	-	-	0,397	0,384	0,103	0,500	0,483	0,129
5	51,5	0,397	0,384	0,103	-	-	-	0,397	0,384	0,103	0,500	0,483	0,129
6	51,5	0,397	0,384	0,103	-	-	-	0,397	0,384	0,103	0,500	0,483	0,129

Erddruckbeiwerte für Erdruhedruck nach gewählter Norm

Ebene	θ [°]	K_{0g} [-]	$K_{0g,h}$ [-]	$K_{0g,v}$ [-]	K_{0c} [-]	$K_{0c,h}$ [-]	$K_{0c,v}$ [-]	K_{0p} [-]	$K_{0p,h}$ [-]	$K_{0p,v}$ [-]	K_{0P} [-]	$K_{0P,h}$ [-]	$K_{0P,v}$ [-]
1	56,3	0,617	0,617	0,000	-	-	-	0,617	0,617	0,000	0,776	0,776	0,000
2	56,3	0,617	0,617	0,000	-	-	-	0,617	0,617	0,000	0,776	0,776	0,000
3	56,3	0,617	0,617	0,000	-	-	-	0,617	0,617	0,000	0,776	0,776	0,000
4	56,3	0,617	0,617	0,000	-	-	-	0,617	0,617	0,000	0,776	0,776	0,000
5	56,3	0,617	0,617	0,000	-	-	-	0,617	0,617	0,000	0,776	0,776	0,000
6	56,3	0,617	0,617	0,000	-	-	-	0,617	0,617	0,000	0,776	0,776	0,000

Erddruckbeiwerte für erhöhten aktiven Erddruck

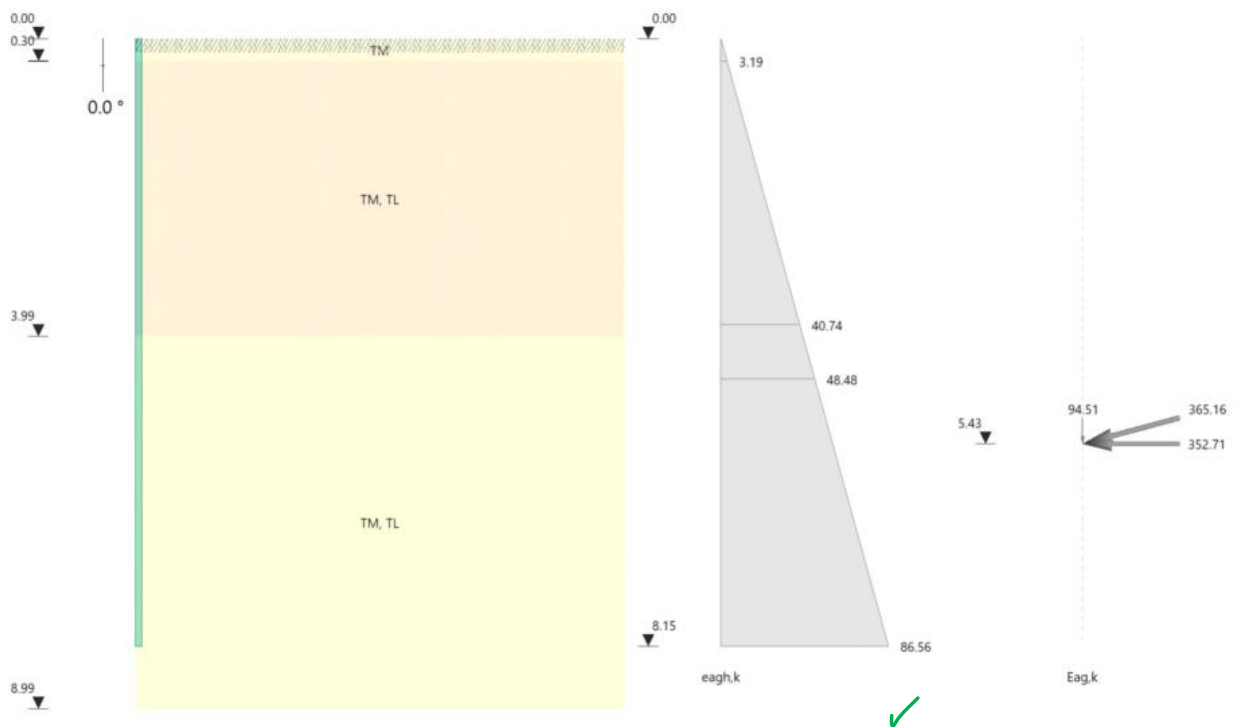
Ebene	$K_{eff,g}$	$K_{eff,g,h}$	$K_{eff,g,v}$	$K_{eff,c}$	$K_{eff,c,h}$	$K_{eff,c,v}$	$K_{eff,p}$	$K_{eff,p,h}$	$K_{eff,p,v}$	$K_{eff,P}$	$K_{eff,P,h}$	$K_{eff,P,v}$
1	0,562	0,559	0,026	-	-	-	0,562	0,559	0,026	0,707	0,703	0,032
2	0,562	0,559	0,026	-	-	-	0,562	0,559	0,026	0,707	0,703	0,032
3	0,562	0,559	0,026	-	-	-	0,562	0,559	0,026	0,707	0,703	0,032
4	0,562	0,559	0,026	-	-	-	0,562	0,559	0,026	0,707	0,703	0,032
5	0,562	0,559	0,026	-	-	-	0,562	0,559	0,026	0,707	0,703	0,032
6	0,562	0,559	0,026	-	-	-	0,562	0,559	0,026	0,707	0,703	0,032

Lastfälle

Lastfall Eigengewicht

Erddruckgrafik Bodeneigengewicht

Maßstab 1 : 100



Grundwasser (Auftrieb)

Bemessungswasserstand Schacht 3846 – **ca. 104,5 m üNN** (gem. Baugrundgutachten)

Baugrundsohle – **ca. 100,4 m üNN**

Grundwasser: $g_w = 10,0 \text{ kN/m}^3 \times 4,1 \text{ m} = \mathbf{41,0 \text{ KN/m}^2}$

Nutzlasten

Regelverkehrslasten: $q_k = 10,0 \text{ kN/m}^2$

SLW-60: $q_{k,SLW60} = 600 / (5,0 \times 3,0) = 40,0 \text{ KN/m}^2$ (auf Hinterfüllung)

Vertikale Erdlasten Decke oben:

$$q_{k,ges.} = 10,0 + 40,0 = \mathbf{50,0 \text{ KN/m}^2} \text{ (~ LM 1)}$$



Vertikale Erdlasten Decke unten:

Verteilungshöhe: $h \sim 3,84 \text{ m}$ unter 30°

$$q_{k,u.} = 600,0 / (3,0 + 3,84 \times \tan 30^\circ) \times (5,0 + 2 \times 3,84 \times \tan 30^\circ) \sim 12,2 \text{ KN/m}^2$$

$$q_{k,ges.} = 10,0 + 12,2 = \mathbf{22,2 \text{ KN/m}^2}$$



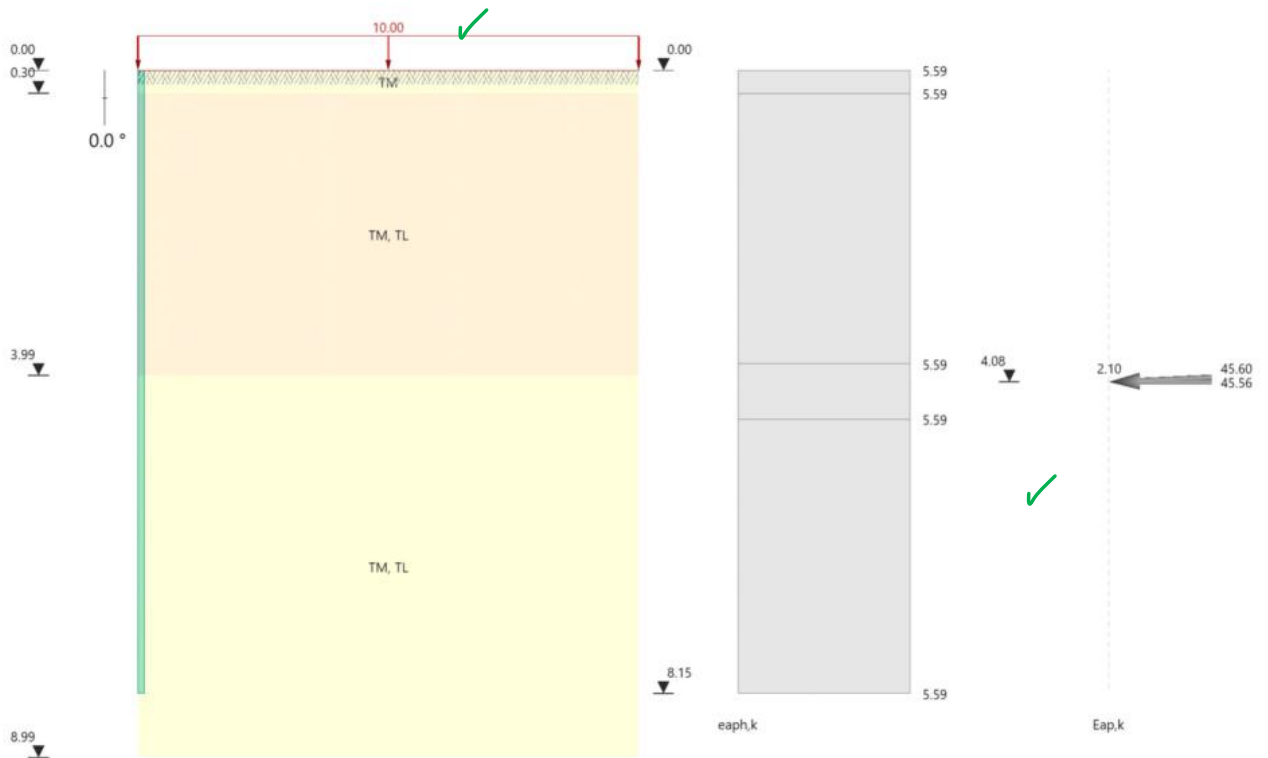
Horizontale Erdlasten auf Hinterfüllung:

Die horizontalen Erdlasten auf die Hinterfüllung werden jeweils gegenseitig in X- oder Y-Richtung angesetzt. Der gegenseitige Ansatz soll den horizontalen Erdwiderstand simulieren.

Lastfall Flächenlast Nutzlast

Erddruckgrafik Flächenlast Nutzlast

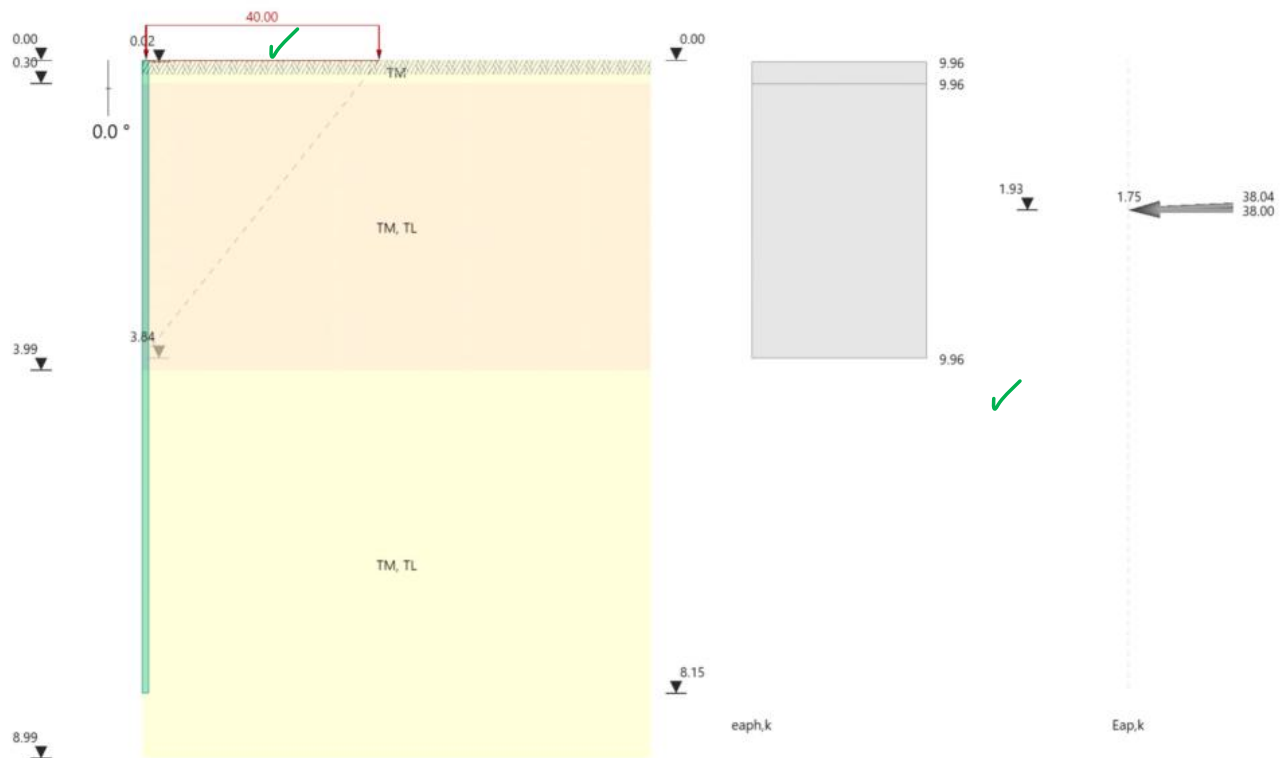
Maßstab 1 : 100



Lastfall Blocklast SLW-60

Erddruckgrafik Blocklast SLW-60

Maßstab 1 : 100



Belastung durch Wasserfüllung

Ungünstigste Wasserspiegelhöhe: UK-Decke oben - **ca. 108,33 m üNN**

Oberkante Bodenplatte: OK Sohle - **ca. 100,9 m üNN**

Wasserfüllung innen: $g_{wi} = 10,0 \text{ kN/m}^3 \times 7,43 \text{ m} = \mathbf{74,3 \text{ KN/m}^2}$



Auftrieb Decke unten:

UK Decke unten: **ca. 104,65 m üNN**

Auftrieb Decke unten: $g_{wi} = 10,0 \text{ kN/m}^3 \times 3,68 \text{ m} \sim \mathbf{-37,0 \text{ KN/m}^2}$



Siehe hierzu EDV- Lastdarstellungen

Berechnung

Die Berechnung erfolgt mit dem FE-Programm der Firma Infograph (Info CAD Version 25.00)

Das Bauwerk wird räumlich abgebildet, um etwaige Scheibenkräfte aus den räumlichen Lastfällen abschätzen zu können.

Die Lagerung erfolgt über eine elastisch gebettete Bodenplatte ($k_{bz} = 10,0 \text{ MN/m}^3$). Auf eine elastische Lagerung der Wände wird zur Vereinfachung verzichtet.

Berechnet werden zuerst alle Einzellastfälle (LF1 – LFX). Eine Kombination wird gebildet, um die maximalen und minimalen Bodenpressungen (design) aus den vertikalen Lasten ermitteln zu können.

Die maßgebenden Schnittgrößen werden nur in der überlagerten Bemessungssituation ausgegeben.

Im Rahmen der eigentlichen Bemessung erfolgt die Ermittlung der erforderlichen Bewehrung. Es wird die Bewehrung im Grenzzustand der Tragfähigkeit, die Robustheitsbewehrung sowie die Bewehrung zur Rissbreitenbeschränkung unter Last für $w_{cal} = 0,2 \text{ mm}$ ermittelt. Es wird die Anforderungsklasse E angesetzt.

Der Entwurf von dem Schachtbauwerk 3846 wurde nach dem Erstellen der statischen Berechnung nochmals abgeändert. Der Schacht wurde um ca. 39cm nach oben geschoben. Somit sind die hier erfolgten Lastansätze, sowie die Bemessung auf der sicheren Seite.

Nachweis der Auftriebssicherheit

Die Eingangswerte können der FE-Berechnung entnommen werden.

Grundlage des Nachweises ist:

Geotechnische Kategorie GK2

Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT 1A) UPL

=> LF1 maßgebend => $\gamma_{G, stb} = 0,95$, $\gamma_{G, dst} = 1,05$

Nachweis Schacht 3846

Der Beton wird mit einer Wichte von 24 kN/m³ angerechnet.

Summe V+ aus (LF1) x 24/25	≡	≈ 788,5	kN
Summe V- aus LF6	≡	✓ 478,2	kN
Sicherheit: = (788,5 x 0,95) / (478,2 x 1,05) ✓	≡	1,49 ✓	
	≥	1,0	

Auftriebssicherheit ist im Rohbau gewährleistet.

Mindestbewehrung für Rissbreitenbeschränkung

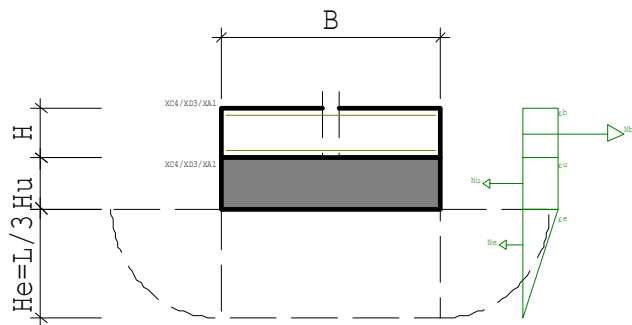
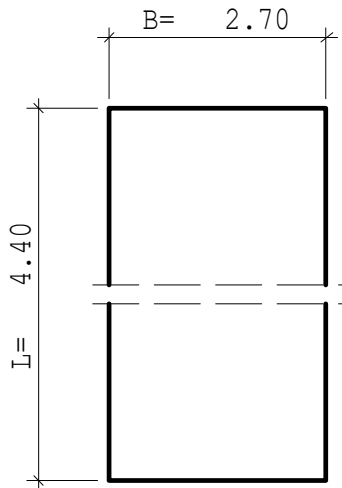
Anforderung: $w_{cal} = 0,2 \text{ mm}$

Bodenplatte $h = 50 \text{ cm}$

Zwang aus Abfließen der Hydratationswärme

Rissbreitennachweis (x64) B11 02/25 (FRILO R-2025-2/P06)

Maßstab 1 : 75



RISSBREITENNACHWEIS nach DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12

Betonstahl	B500B	
Beton	C 35/45	✓
	$t = 3 \dots 5d$ (normale Erh.)	
Betonzugfestigkeit	$kF_{ct}(t) = 0.65$ (nutzerdef.)	$f_{cteff} = 2.09 \text{ N/mm}^2$
E-Modul Beton	$\alpha E = 1.00$ (Zuschlagstoffe)	
	$kE_c(t) = 0.90$ (nutzerdef.)	$E_{cm} = 30600 \text{ N/mm}^2$

KRIECHZAHL

junger Beton	$\phi t = 0.36$ (nutzerdefiniert)
--------------	-----------------------------------

Anforderungen Dauerhaftigkeit:

Betonangriff		XA1/W0	
Bewehrungskorrosion		XC4/XD3	
Mindestbetonklasse		C 35/45	
Bügel	$d_{s,b}$	=	8 mm
Längsbewehrung	$d_{s,l}$	=	10 mm
Vorhaltemaß	ΔC_{dev}	=	15 mm
Bügel	$C_{min,b}$	=	40 mm
Betondeckung	$C_{nom,b}$	=	55 mm
Längsbewehrung	$C_{min,l}$	=	40 mm
Betondeckung	$C_{nom,l}$	=	63 mm *1
Verlegemaß Bügel	$C_{v,b}$	=	55 mm
zul. Rissbreite	w_{max}	=	0.20 mm *3
Korrosionsschutz			*3nach 7.3.1 (7)
*1: mit $c_{min,b}$			
*3: nutzerdef.			

BODENPLATTE

Abmessungen	B =	2.70 m	H =	0.50 m
	L =	4.40 m		
Bewehrung	dob =	6.9 cm	dun =	6.9 cm

ZWANG AUS HYDRATATION (FRÜHER ZWANG)

Es wird die in Richtung der Seite L verlaufende Zwangskraft bestimmt.

Verfahren nach DAfStb Heft 466

Bodenplatte:

$\Delta T = -25.00K$ $\alpha T = 10.00 \cdot 10^{-6} 1/K$

$\epsilon_b = -0.250 o/o$ $C_b = 1.5300e+05 kN/cm$

Baugrund:

$E_e = 50.00 MN/m^2$ $C_e = 1.5532e+05 KN$

Unterbeton: C 12/15

$\alpha E = 1.00 kEc(t) = 0.90 E_{cm} = 24300 N/mm^2$

$H_u = 0.50 m$ $C_u = 1.2150e+05 kN/cm$ $\epsilon_s = 0.000 o/o$

$N_{zw} = 1697.49 kN/m$

Zwang aus Bodenreibung (oberer Grenzwert):

$\gamma = 25.00 kN/m^3$ $q = 100.00 kN/m^2$

$\tan \phi = 32.5 Grd$ $\mu = 0.56$

$\gamma_R = 1.35$ $\mu_d = 0.75$

$N_{zw} = 186.25 kN/m$

maßgebend: $N_{zw} = 186.25 kN/m$

NACHWEIS RISSBREITE

$w_{max} = 0.20 mm$ (nutzedef.) $d_s = 10.0 mm$

Zwang aus Hydratation (Dauerlast $k_t = 0.4$)

zentr. Zwang $N_x = 186.25 kN/m$

$\epsilon_{2s} = 1.12 o/o$ $F_s = 186.3 kN/m$

$h_{eff} = 34.5 cm$ $F_{cre} = 719.8 kN/m$

erforderlich: $A_{su} = 4.16 cm^2/m$ $A_{so} = 4.16 cm^2/m$

Die Bewehrung ist über die Seite B zu verteilen.

Es ist zu prüfen, ob ein Nachweis für späten Zwang maßgebend wird.

Gewählt:

$j_e \geq \emptyset 10/10 o+u (= 7,9 cm^2/m)$

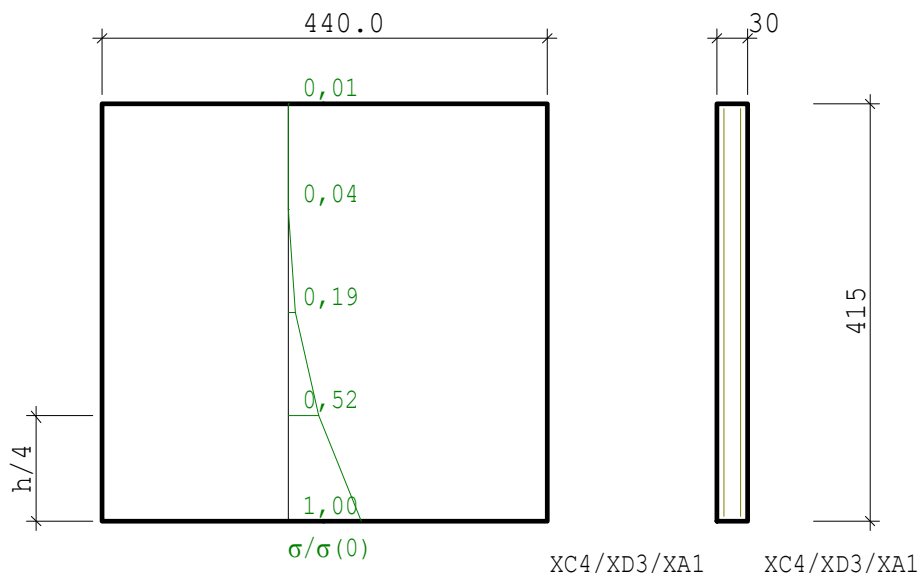


Wände h = 30 cm

Zwang aus Abfließen der Hydratationswärme

Rissbreitennachweis (x64) B11 02/25 (FRILO R-2025-2/P06)

Maßstab 1 : 75


RISSBREITENNACHWEIS nach DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12

Betonstahl	B500A	
Beton	C 35/45	
	t= 3 ... 5d (normale Erh.)	
Betonzugfestigkeit	kFct(t)= 0.65 (nutzerdef.)	fcteff= 2.09 N/mm2
E-Modul Beton	alpha E =1.00(Zuschlagstoffe)	
	kEc(t) = 0.90 (nutzerdef.)	Ecm= 30600 N/mm2

KRIECHZAHL

junger Beton	phi t=0.36(nutzerdefiniert)
--------------	-----------------------------

Anforderungen Dauerhaftigkeit:

Betonangriff	XA1/W0	
Bewehrungskorrosion	XC4/XD3	
Mindestbetonklasse	C 35/45	
Bügel	d _{s,b} = 8 mm	✓
Längsbewehrung	d _{s,l} = 12 mm	
Vorhaltemaß	Delta C _{dev} = 15 mm	
Bügel	c _{min,b} = 40 mm	
Betondeckung	c _{nom,b} = 55 mm	
Längsbewehrung	c _{min,l} = 40 mm	
Betondeckung	c _{nom,l} = 63 mm	*1
Verlegemaß Bügel	c _{v,b} = 55 mm	
zul. Rissbreite	w _{max} = 0.20 mm	*3
Korrosionsschutz	*3nach 7.3.1 (7)	✓
*1: mit c _{min,b}		
*3: nutzerdef.		

WAND AUF FUNDAMENT				
Abmessungen	B =	0.30 m	H =	4.15 m
	L =	4.40 m		
Bewehrung	dli =	6.9 cm	dre =	6.9 cm

ZWANG AUS HYDRATATION (FRÜHER ZWANG)				
Verfahren nach Lohmeyer 9. Auflage und				
Tb,m =	27.0 K	Tf =	15.0 °C	
αT=	1010-6/K	kV =	1.00	
Zwangsspannungen am Fußpunkt	:σct = 3.67N/mm²			
Rechenwert Zwangsspannung bei H/4:	kct,d= 0.36			
	σct,d=1.32N/mm² < fcteff			
	σzw = 1.32N/mm²			

NACHWEIS RISSBREITE				
w _{max} =0.20mm (nutzerdef.)ds =12.0mm				
Zwang aus Hydratation (Dauerlast kt= 0.4)				
zentr. Zwang	Nx = 395.51 kN/m			
	ε2s=1.02o/ooFs=395.5kN/m			
	heff =	30.0 cm	Fcre =	625.9 kN/m
erforderlich:	Asli =	9.68 cm²/m	Asre =	9.68 cm²/m
Es ist zu prüfen, ob ein Nachweis für späten Zwang maßgebend wird.				

Gewählt:
je Ø12/10 i + a horizontal (= 11,31 cm²/m)

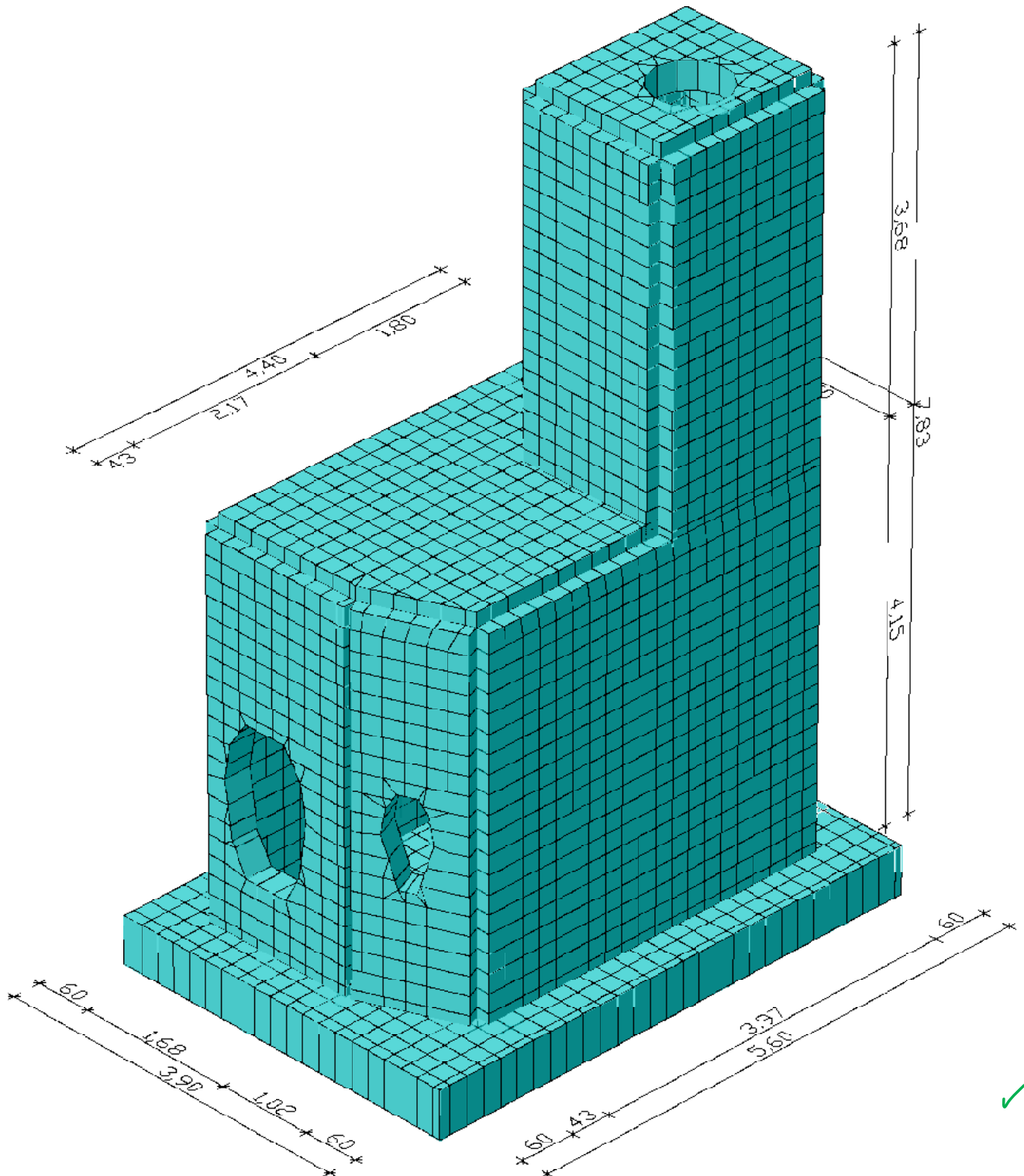
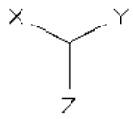

M = 1 : 50



S.

B1. 23

Pcs. S-3846



Auftrags Nr.: C71/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

lag bei der
Prüfung vor
Knaack

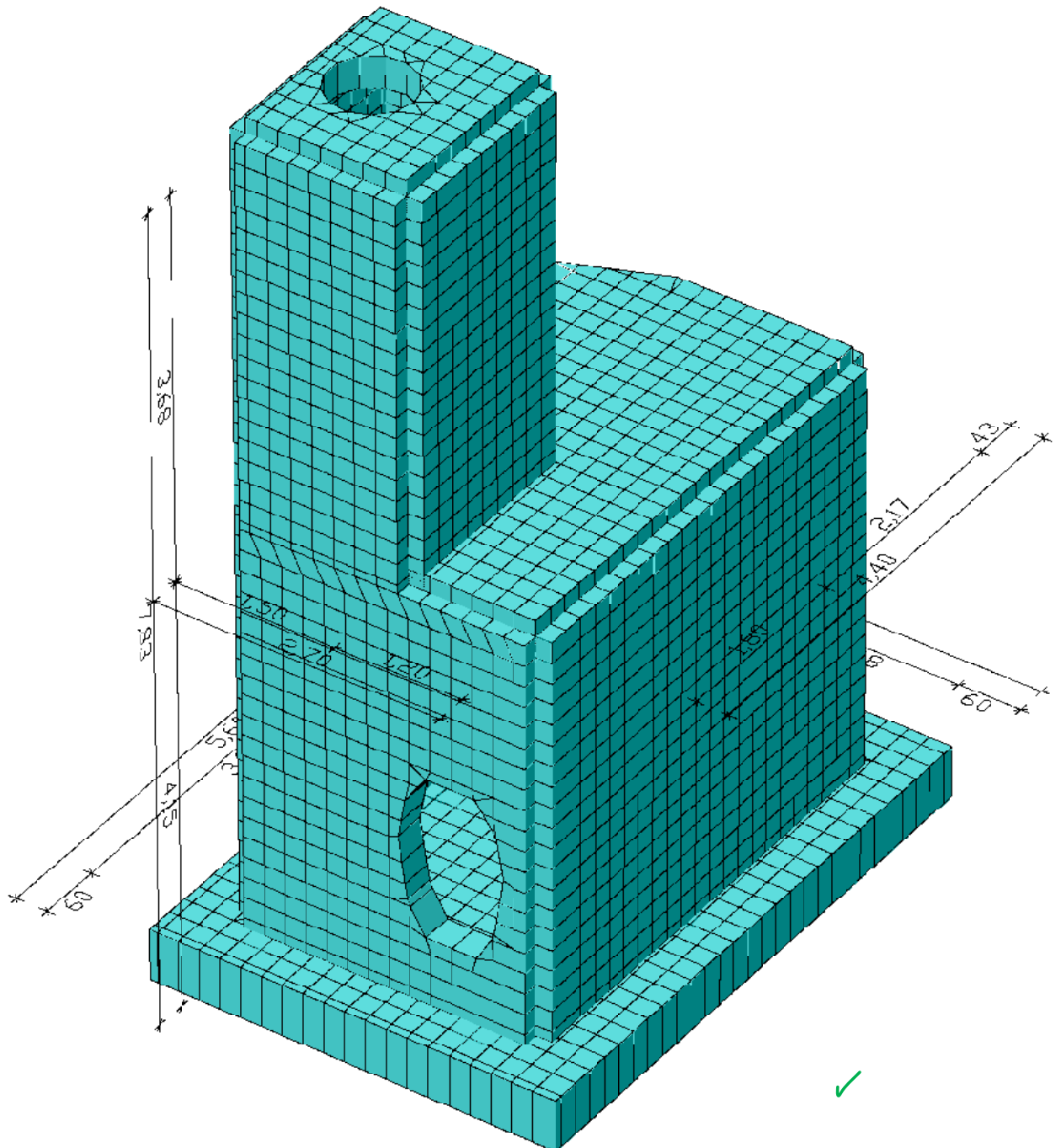
M = 1 : 50



S.

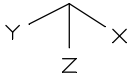
Bl. 24

Pcs. S-3846

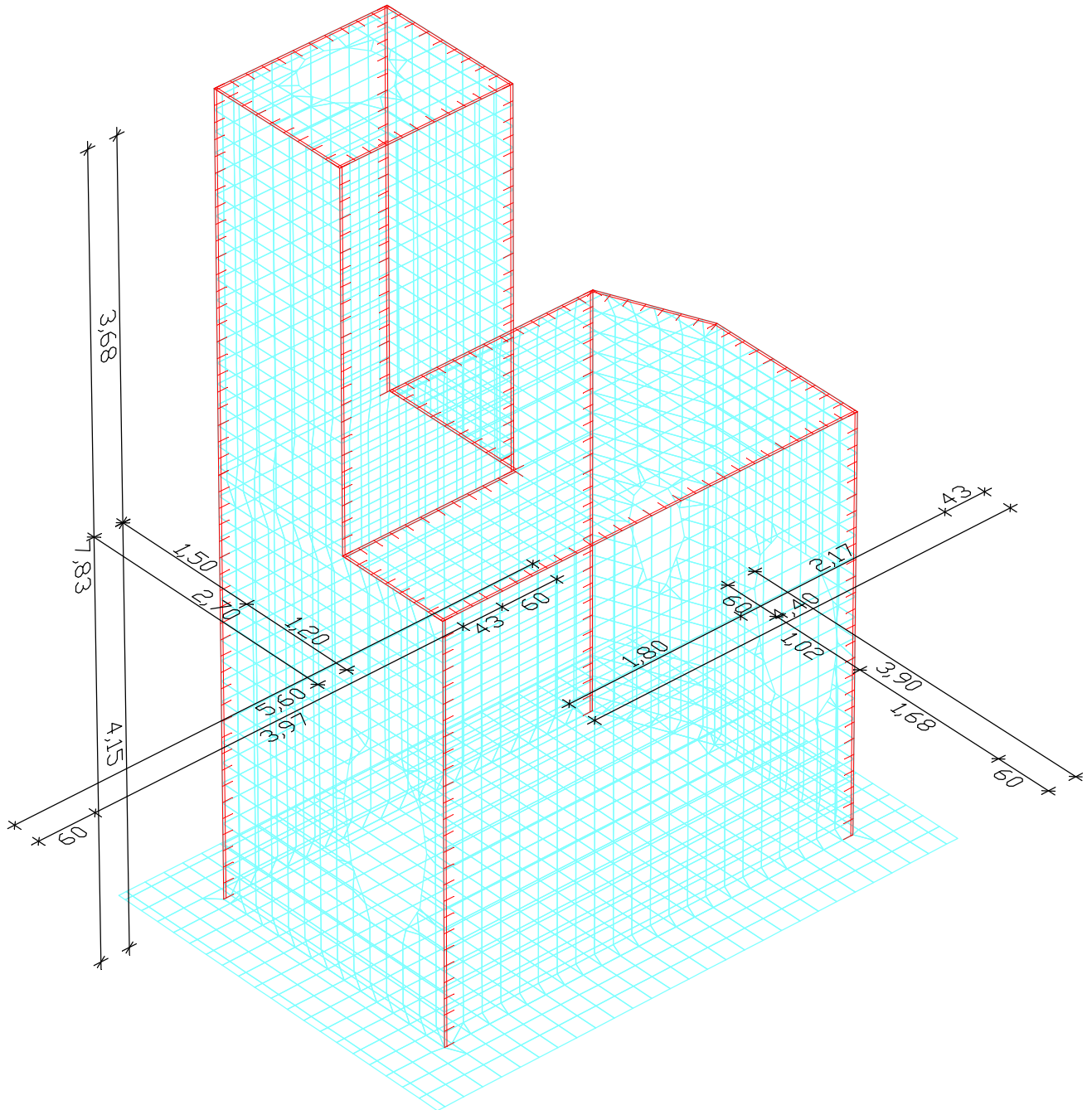


Auftrags Nr.: C71/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

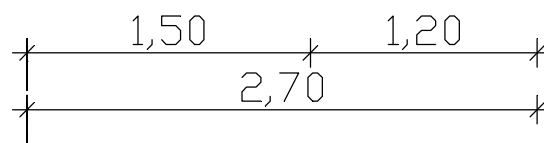
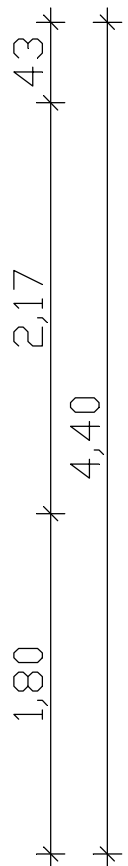
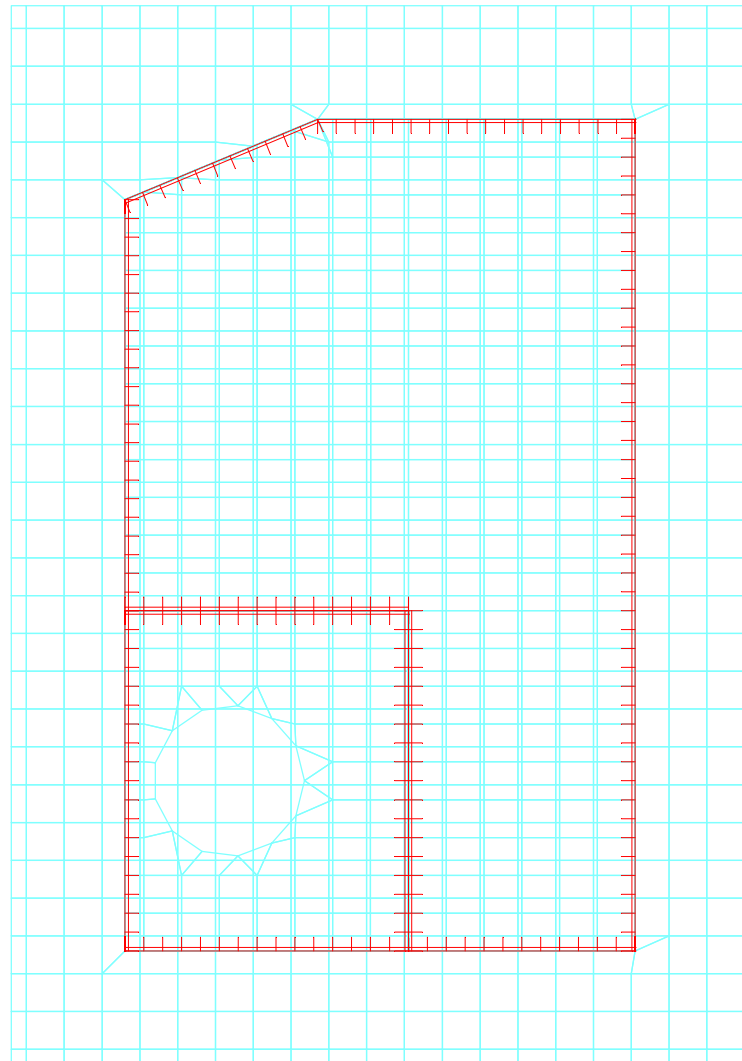
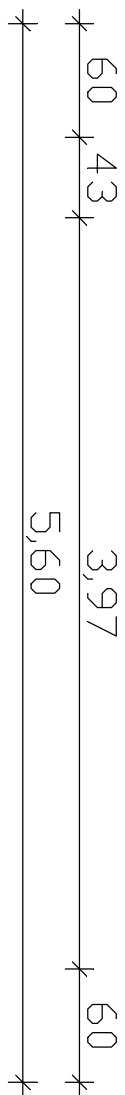
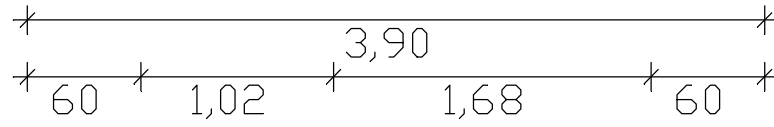
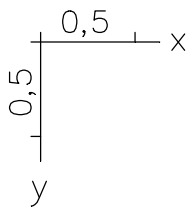
Iag bei der
Prüfung vor
Knaack



**Statisches System idealisiert
Liniengelenke für max. Feldmoment**



M = 1 : 40



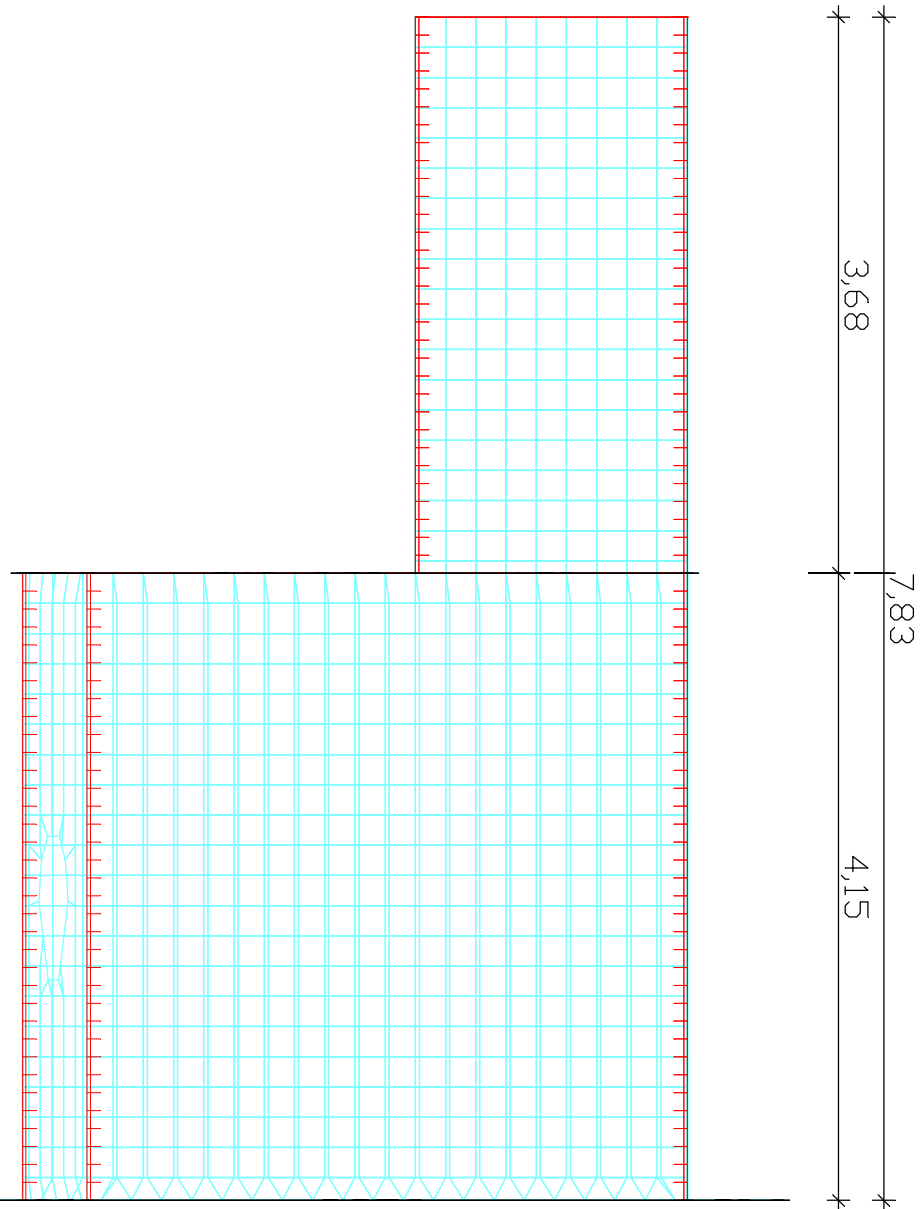
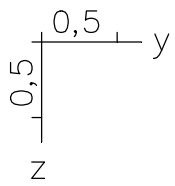


S.

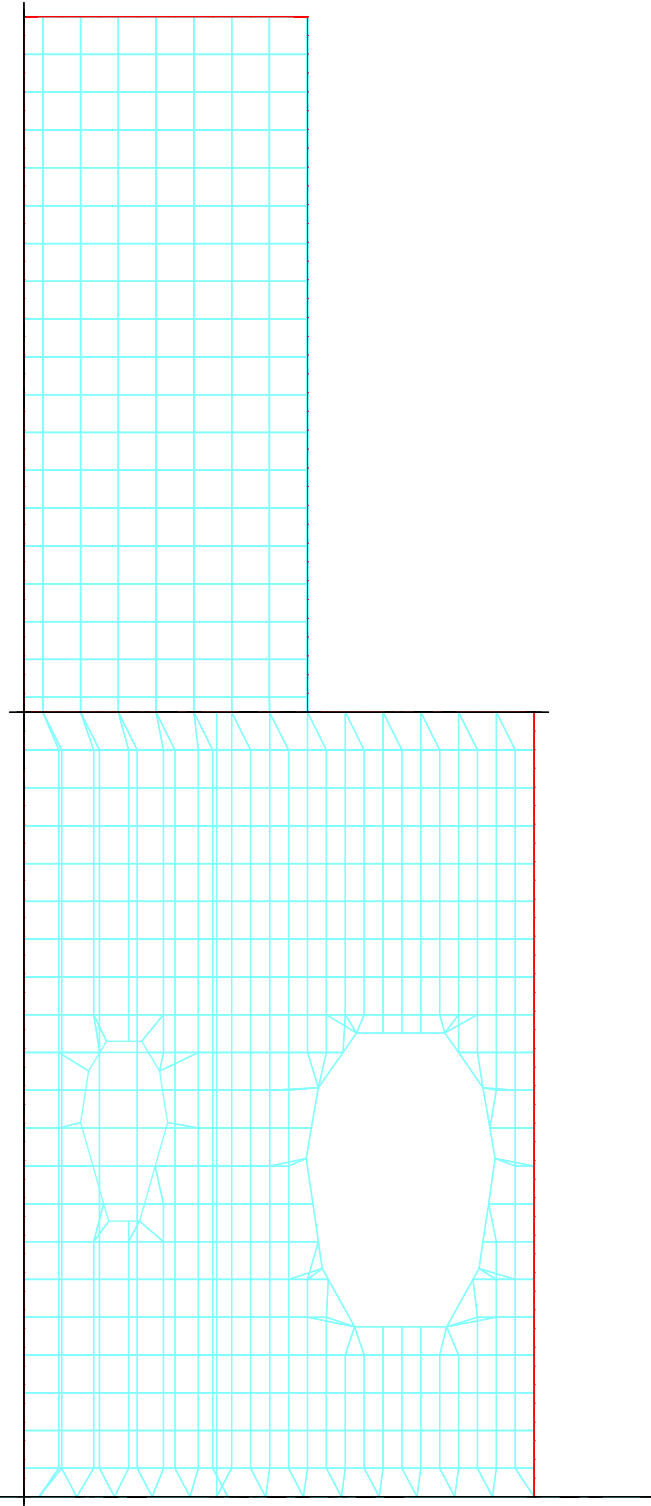
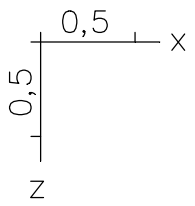
Bl. 27

Pos. S-3846

M = 1 : 50

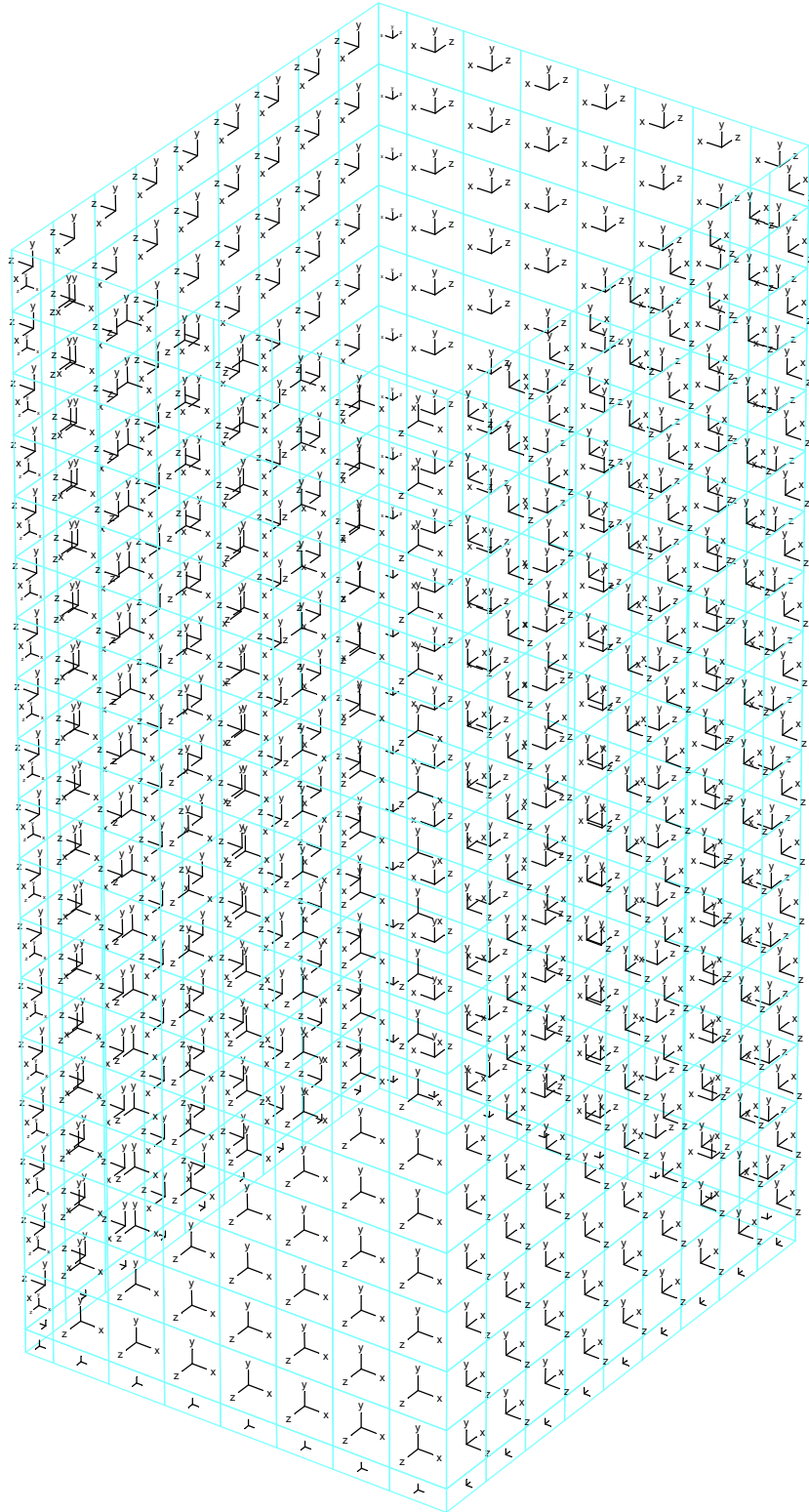


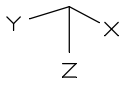
M = 1 : 40



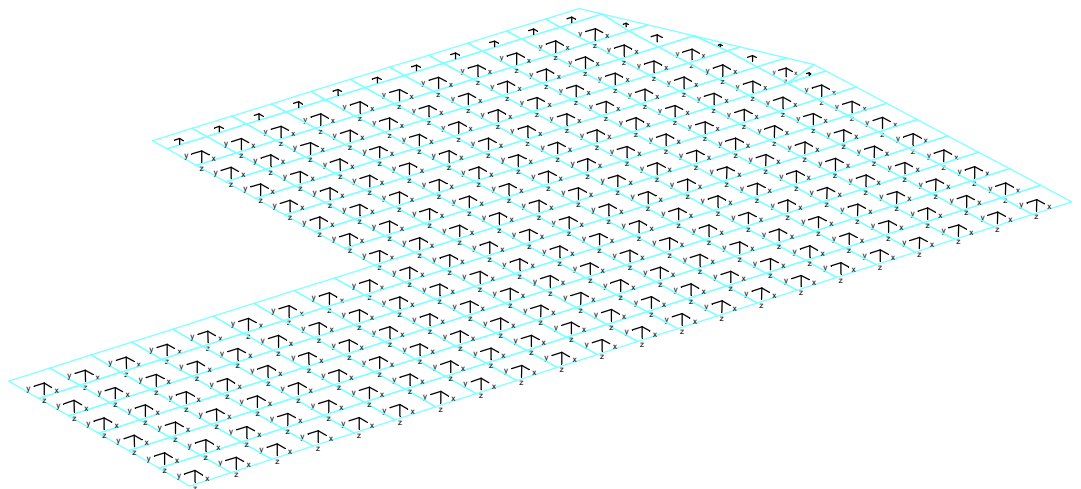
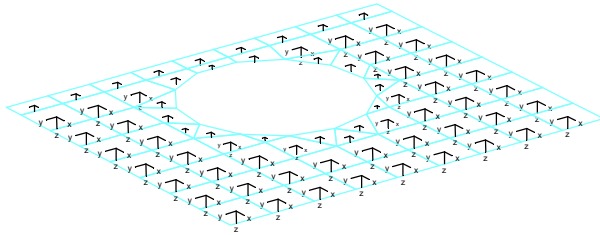


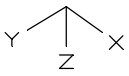
Wände oben



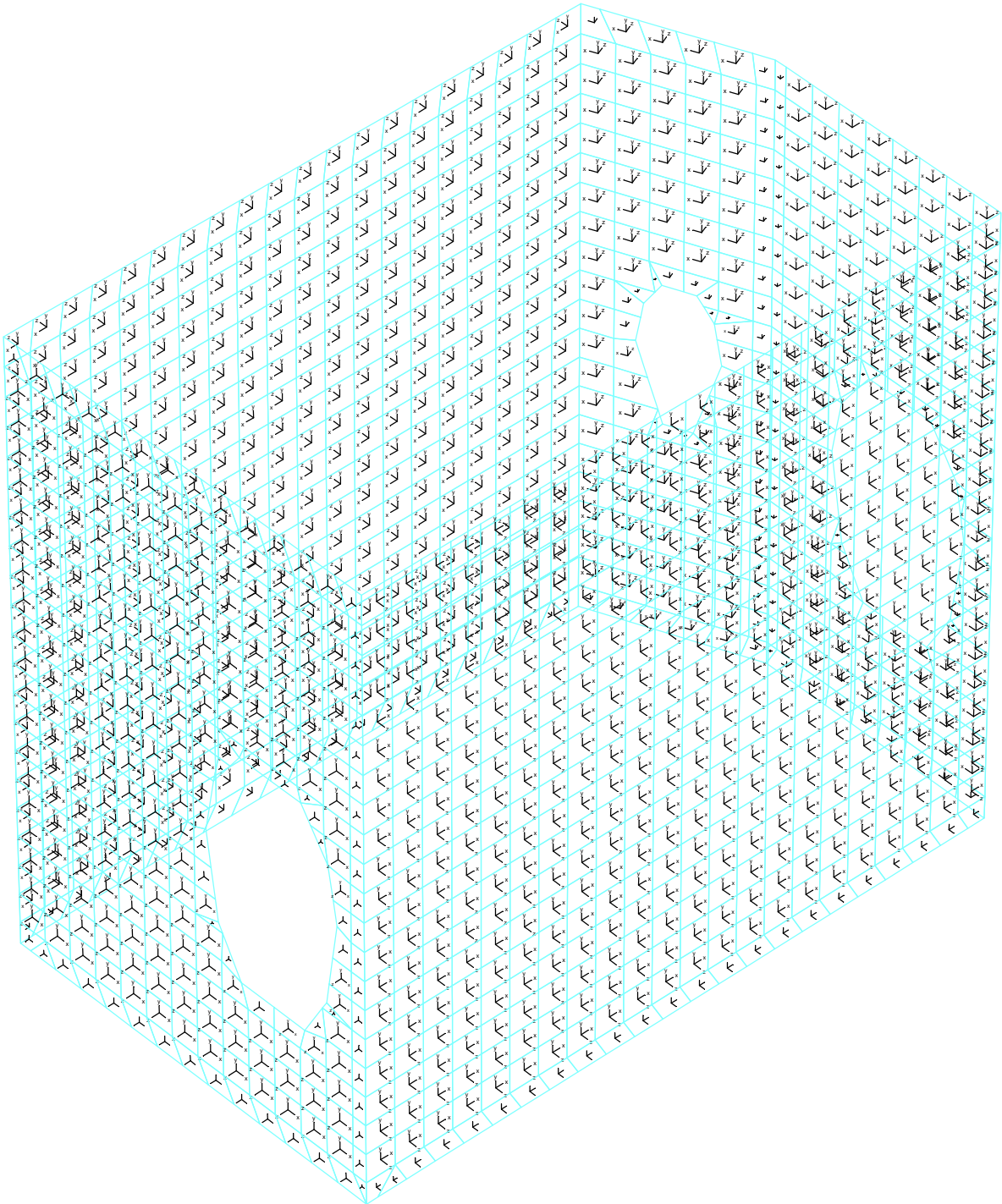


Decke oben + unten

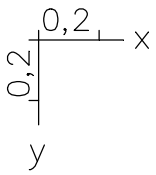




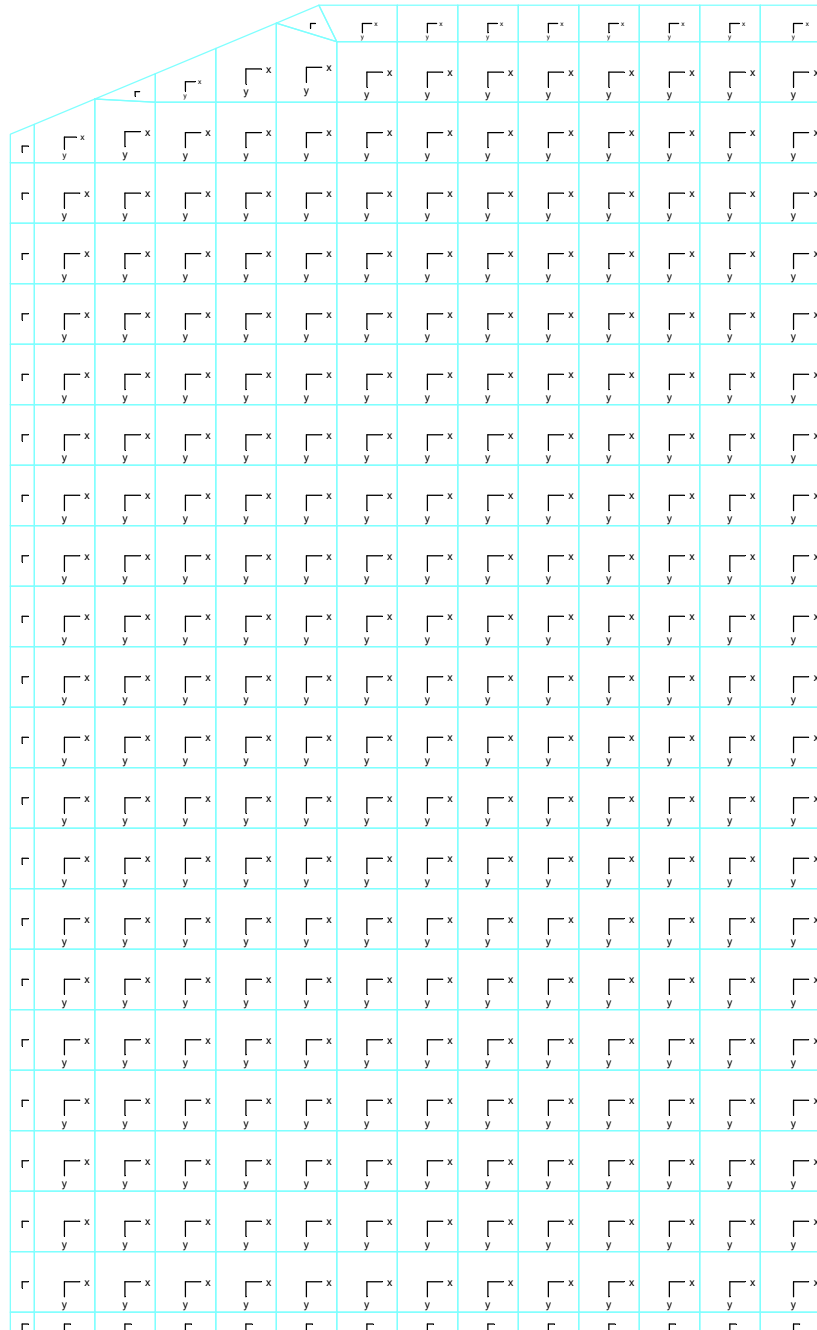
Wände unten



M = 1 : 25



Bodenplatte



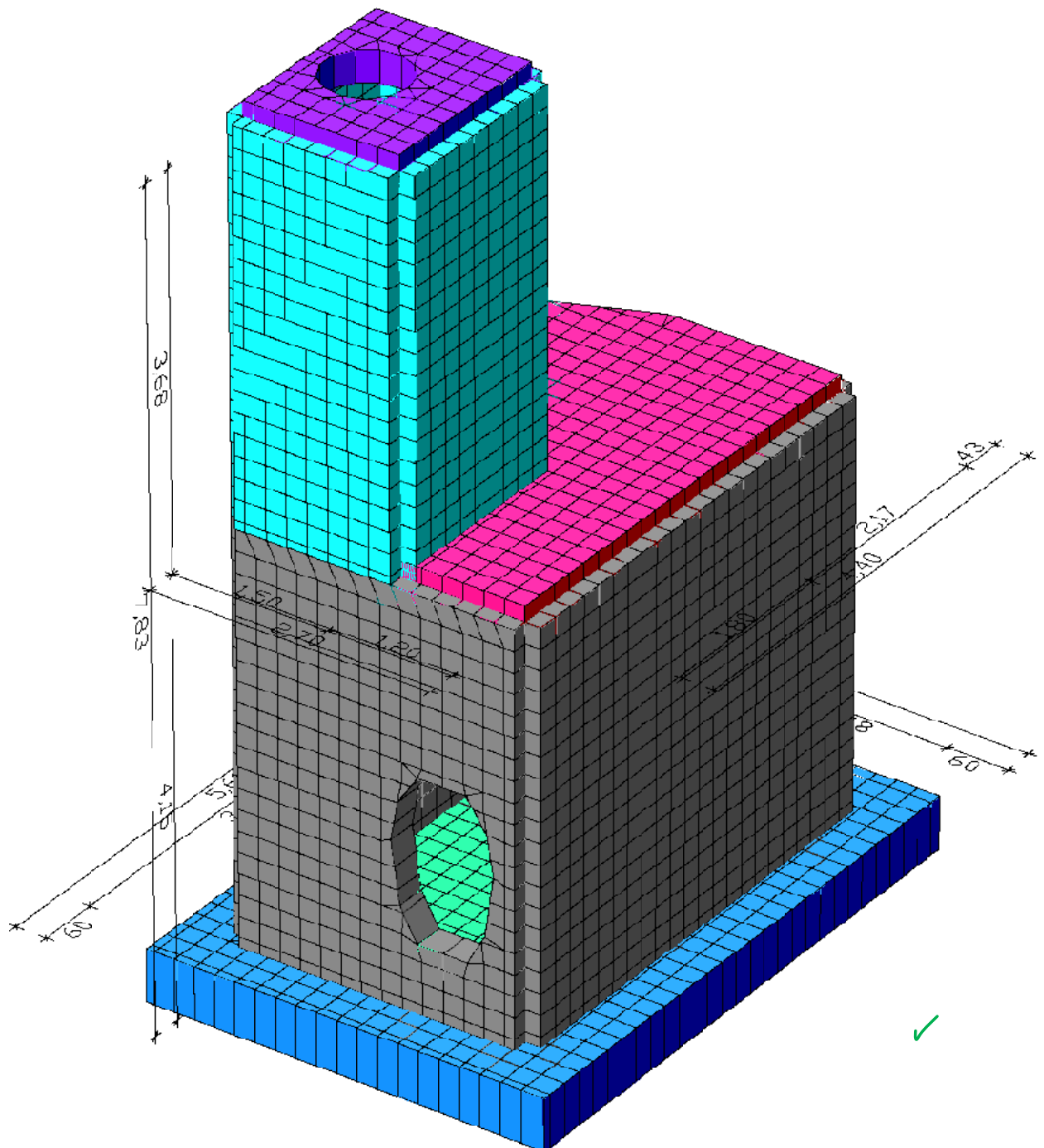
M = 1 : 50



S.

Bl. 33

Pcs. S-3846



Querschnittsfarbe

Auftrags Nr.: C71/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

lag bei der
Prüfung vor
Knaack



M = 1 :

Systemkenngrößen

3057 Knoten	
3033 Elemente	0 Stabelemente
0 Festhaltungen	0 Plattenelemente
0 Koppelungen	0 Scheibenelemente
6 Materialkennwerte	3033 Schalelemente
6 Querschnittswerte	0 Seilelemente
14 Lastfälle	0 Volumenelemente
4 LF-Kombinationen	0 Federelemente
0 Spannstränge	19 Liniengelenke

Durch eigene Rechnung geprüft.

Die statischen Berechnungen wurden durch eine eigene Rechnung geprüft. Zwischenergebnisse können somit nicht als richtig unterstellt werden.

Berechnungsort der Flächenelemente: Knoten
2 Ergebnisorte in den Stäben

Gedrehte Koordinatensysteme
2524 Elementsysteme
1079 Schnittkraftsysteme
0 Bewehrungssysteme

Querschnittswerte

1	Fläche	Wand_unten, d=0,3m Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,3000 = 1 = 1	drillsteif
6	Fläche	Wand_oben, d=0,3m Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,3000 = 1 = 1	drillsteif
10	Fläche	Bodenplatte_innen, d=0,5m Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,5000 = 1 = 1	drillsteif
11	Fläche	Bodenplatte_außen, d=0,5m Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,5000 = 1 = 1	drillsteif
12	Fläche	Decke_unten, d=0,3m Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,3000 = 1 = 1	drillsteif
13	Fläche	Deckel_oben, d=0,3m Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,3000 = 1 = 1	drillsteif



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	C35/45-EN-D	34000	14200	0,20	1,00e-05	25,000
2	6	C35/45-EN-D	34000	14200	0,20	1,00e-05	25,000
3	10	C35/45-EN-D	34000	14200	0,20	1,00e-05	25,000
4	11	C35/45-EN-D	34000	14200	0,20	1,00e-05	0,000
5	12	C35/45-EN-D	34000	14200	0,20	1,00e-05	25,000
6	13	C35/45-EN-D	34000	14200	0,20	1,00e-05	25,000



Bettung

	Nr.	Bettung am Anfang [MN/m ³]			Bettung am Ende [MN/m ³]			Bettungsbreite [m]		
		kby	kby	kby	kby	kby	kby	bx	by	bz
1	1	0	0	0						
2	6	0	0	0						
3	10	1	1	10						
4	11	1	1	10						
5	12	0	0	0						
6	13	0	0	0						

Die Bettung wirkt in Richtung der Achsen des lokalen Element- bzw. Oberflächensystems.

Übersicht der Lastfälle

LF.	Bezeichnung
1	Konstruktionseigengewicht
2	Ausbau
3	Erde vertikal
4	Erddruck_horizontal- X-Richtg.
5	Erddruck_horizontal- Y-Richtg.
6	Grundwasser_104,5-100,4müNN
10	Nutzlast_Hinterfüllung_X-Richtg.
11	Nutzlast_Hinterfüllung_Y-Richtg.
12	Nutzlast_Hinterfüllung- SLW 60_X-Richtg.
13	Nutzlast_Hinterfüllung- SLW 60_Y-Richtg.
20	Nutzlast oben_Deckel + SLW 60
21	Nutzlast unten_Decke + SLW 60
30	Wasserfüllung_innen Vertikal
31	Wasserfüllung_innen Horizontal



Lastfallkombination 1, Wasserfüllung_innen

Ständige Einwirkung	Faktor
30 Wasserfüllung_innen Vertikal	1,000
31 Wasserfüllung_innen Horizontal	1,000



Lastfallkombination 2, Nutzlasten_vertikal

Veränderliche inklusive Einwirkung	Faktor
2 Ausbau	1,000

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



M = 1 :

Lastfallkombination 2, Nutzlasten_vertikal

Veränderliche inklusive Einwirkung		Faktor
3	Erde vertikal	1,000
20	Nutzlast oben_Deckel + SLW 60	1,000
21	Nutzlast unten_Decke + SLW 60	1,000
30	Wasserfüllung_innen Vertikal	1,000



Lastfallkombination 10, min. Bodenpressungen_design

Ständige Einwirkung		Faktor
1	Konstruktionseigengewicht	1,350
Veränderliche inklusive Einwirkung		Faktor
2	Ausbau	1,350
3	Erde vertikal	1,350
20	Nutzlast oben_Deckel + SLW 60	1,500
21	Nutzlast unten_Decke + SLW 60	1,500
30	Wasserfüllung_innen Vertikal	1,500



Lastfallkombination 11, max. Bodenpressungen_1,0-fach

Ständige Einwirkung		Faktor
1	Konstruktionseigengewicht	1,000
Veränderliche inklusive Einwirkung		Faktor
K2	Nutzlasten_vertikal	1,000

Summe der aufgetragenen Lasten und Auflagerreaktionen

LF.	Bezeichnung	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]
1	Konstruktionseigengewicht	0,000	-0,000	821,367
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	-0,000	0,000	821,367
2	Ausbau	0,000	0,000	333,032
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	-0,000	0,000	333,032
3	Erde vertikal	0,000	0,000	629,120
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	0,000	-0,000	629,120
4	Erddruck_horizontal- X-Richtg.	-114,164	-0,000	-0,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	-114,164	-0,000	-0,000
5	Erddruck_horizontal- Y-Richtg.	105,358	-21,058	0,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	105,358	-21,058	0,000
6	Grundwasser_104,5-100,4müNN	-2,543	-6,082	-478,163





M = 1 :

Summe der aufgetragenen Lasten und Auflagerreaktionen

LF.	Bezeichnung	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	-2,543	-6,082	-478,163
10	Nutzlast_ Hinterfüllung_X-Richtg.	-9,894	-0,000	-0,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	-9,894	-0,000	-0,000
11	Nutzlast_ Hinterfüllung_Y-Richtg.	9,145	-1,792	0,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	9,145	-1,792	0,000
12	Nutzlast_ Hinterfüllung- SLW 60_X-...	2,700	-0,000	-0,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	2,700	0,000	0,000
13	Nutzlast_ Hinterfüllung- SLW 60_Y-...	0,000	-2,400	0,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	-0,000	-2,400	0,000
20	Nutzlast oben_Deckel + SLW 60	0,000	0,000	110,834
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	-0,000	0,000	110,834
21	Nutzlast unten_Decke + SLW 60	0,000	0,000	187,479
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	0,000	-0,000	187,479
30	Wasserfüllung_innen Vertikal	0,000	0,000	443,132
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	-0,000	0,000	443,132
31	Wasserfüllung_innen Horizontal	14,096	13,288	-0,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	0,000
	Bettungskräfte	14,096	13,288	0,000

Betonstahl für Flächenelemente

	Nr.	Lage	Güte	d1x [m]	d2x [m]	asx [cm²/m]	d1y [m]	d2y [m]	asy [cm²/m]	as fix	Walz- art
1	1	1	500A	0,060		0,000	0,065		0,000		Warm
2		2	500A		0,060	0,000		0,065	0,000		Warm
3	6	1	500A	0,065		0,000	0,075		0,000		Warm
4		2	500A		0,065	0,000		0,075	0,000		Warm
5	10	1	500A	0,065		0,000	0,075		0,000		Warm
6		2	500A		0,065	0,000		0,075	0,000		Warm
7	11	1	500A	0,065		0,000	0,075		0,000		Warm
8		2	500A		0,065	0,000		0,075	0,000		Warm
9	12	1	500A	0,065		0,000	0,075		0,000		Warm
10		2	500A		0,065	0,000		0,075	0,000		Warm
11	13	1	500A	0,065		0,000	0,075		0,000		Warm
12		2	500A		0,065	0,000		0,075	0,000		Warm

as Grundbewehrung
 d1 Abstand vom oberen Querschnittsrand
 d2 Abstand vom unteren Querschnittsrand

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



M = 1 :

Die positive z-Achse des Elementsystems zeigt zum unteren Querschnittsrand
Güte Güte bzw. Streckgrenze fyk des Betonstahls [MN/m²]

DIN EN 1992-1-1 Einwirkungen

Standard Bemessungsgruppe

G - Eigenlast

Gamma.sup / gamma.inf = 1,35 / 1 ✓

Lastfälle

1 Konstruktionseigengewicht

QN - Ausbau

Gamma.sup / gamma.inf = 1,35 / 0 ✓

Kombinationsbeiwerte psi für: Hochbauten

*Sonstige Einwirkungen

Psi.0 / Psi.1 / Psi.2 = 1 / 1 / 1

Lastfälle 1. Variante, inklusiv

2 Ausbau

QN - Erddruck+ Grundwasser

Gamma.sup / gamma.inf = 1,35 / 0 ✓

Kombinationsbeiwerte psi für: Hochbauten

*Sonstige Einwirkungen

Psi.0 / Psi.1 / Psi.2 = 1 / 1 / 1

Lastfälle 1. Variante, inklusiv

- 3 Erde vertikal
- 4 Erddruck_horizontal- X-Richtg.
- 5 Erddruck_horizontal- Y-Richtg.
- 6 Grundwasser_104,5-100,4müNN

QN - Nutzlast, Verkehrslast

Gamma.sup / gamma.inf = 1,5 / 0 ✓

Kombinationsbeiwerte psi für: Hochbauten

Sonstige Einwirkungen

Psi.0 / Psi.1 / Psi.2 = 0,8 / 0,7 / 0,5

Lastfälle 1. Variante, inklusiv

- 10 Nutzlast_Hinterfüllung_X-Richtg.
- 11 Nutzlast_Hinterfüllung_Y-Richtg.
- 20 Nutzlast oben_Deckel + SLW 60
- 21 Nutzlast unten_Decke + SLW 60

Lastfälle 1. Variante, exklusiv

12 Nutzlast_Hinterfüllung- SLW 60_X-Richtg.

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



M = 1 :

13 Nutzlast_ Hinterfüllung- SLW 60_Y-Richtg.

QN - Wasserfüllung_innen

Gamma.sup / gamma.inf = 1,5 / 0

Kombinationsbeiwerte psi für: Hochbauten

Sonstige Einwirkungen

Psi.0 / Psi.1 / Psi.2 = 0,8 / 0,7 / 0,5

Lastfälle 1. Variante, inklusiv

K1 Wasserfüllung_innen

1. Ständige und vorübergehende Situation

Endzustand

G Eigenlast
QN Ausbau
QN Erddruck+ Grundwasser
QN Nutzlast, Verkehrslast
QN Wasserfüllung_innen

1. Seltene (charakteristische) Situation

Endzustand

G Eigenlast
QN Ausbau
QN Erddruck+ Grundwasser
QN Nutzlast, Verkehrslast
QN Wasserfüllung_innen

1. Quasi-ständige Situation

Endzustand

G Eigenlast
QN Ausbau
QN Erddruck+ Grundwasser
QN Nutzlast, Verkehrslast
QN Wasserfüllung_innen

Bemessungsvorgaben DIN EN 1992-1-1

Qu.	Expos. klasse	Vorspannung des Bauteils	Bewehrung					Ermüdung					Ri. br.	De- ko.	Spannung		
			M	R	B	Q	T	S	B	Q	T	P	C	V			
1	XC4	Nicht vorgesp.	x	+	x	x	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.
6	XC4	Nicht vorgesp.	x	+	x	x	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.
10	XC4	Nicht vorgesp.	.	+	x	x	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.
11	XC4	Nicht vorgesp.	.	+	x	x	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.
12	XC4	Nicht vorgesp.	x	+	x	x	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.
13	XC4	Nicht vorgesp.	x	+	x	x	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.

(M) Mindestbewehrung zur Sicherstellung der Robustheit.

(R) Mindestbewehrung (x), erf. Bewehrung (+) zur Begrenzung der Rissbreite.

(B) Längsbewehrung aus Bemessung sowie im Ermüdungs- und Spannungsnachweis.

(Q) (Mindest-)Querkraftbewehrung aus Tragfähigkeit und Ermüdung.

(T) Torsionsbewehrung im Tragfähigkeits- und Ermüdungsnachweis.

(S) Nachweis der Schubfuge.

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



M = 1 :

- (P) Spannstahl im Ermüdungs- und Spannungsnachweis.
(C) Betondruckspannungen, Beton im Ermüdungsnachweis unter Längsdruck.
(V) Beton im Ermüdungsnachweis unter Querkraftbeanspruchung.

Vorgaben für den Nachweis der Längs- und Schubbewehrung

- M,N Bemessungsmodus für Biegung und Längskraft:
(ST) Standard, (SY) Symmetrisch, (DG) Druckglied.
(*) Bem. ohne Berücksichtigung vorgegebener Bewehrungsverhältnisse.
fyk Stahlgüte der Bügel.
Theta Neigung der Betondruckstreben. Der eingegebene Wert für cot Theta wird programmseitig auf den Wertebereich nach Gl. (NA.6.7a) begrenzt.
P. Balken werden wie Platten bemessen.
K. Bemessung für resultierende Querkraft am Kreis-/Ringquerschnitt.
Asl Vorh. Biegezugbewehrung nach Bild 6.3, autom. Erhöhung bis Maximum.
rho.w Faktor für Mindestbewehrungsgrad rho.w,min nach Gl. (9.5a/bDE).
as Faktor für Biegebewehrung von Platten in Querrichtung nach 9.3.1.1(2).
x,y Getrennter Querkraftnachweis für die Bewehrungsrichtungen x und y.
cvl Verlegemaß der Längsbewehrung zur Begrenzung des Hebelarms z.
Red. Reduktionsfaktor der Vorspannung zur Bestimmung der Zugzone für die Verteilung der Robustheitsbewehrung bei Flächenelementen.

Qu.	Beton	Roh- dichte [kg/m³]	Bem. M,N	fyk [MPa]	cot Theta	Bem. P.K.	Asl [cm²] Bild 6.3 vorh. max	Faktor rho.w	Bem. x,y	cvl [mm]	Red. Vor- spg.
1	C35/45-EN-D	.	ST	500	3,00	.	7,50 11,30	0,60	0,20	.	60
6	C35/45-EN-D	.	ST	500	3,00	.	5,24 7,50	0,60	0,20	.	65
10	C35/45-EN-D	.	ST	500	3,00	.	5,24 7,50	0,60	0,20	.	65
11	C35/45-EN-D	.	ST	500	3,00	.	5,24 7,50	0,60	0,20	.	65
12	C35/45-EN-D	.	ST	500	3,00	.	7,50 11,30	0,60	0,20	.	65
13	C35/45-EN-D	.	ST	500	3,00	.	5,24 7,50	0,60	0,20	.	65



Schubquerschnitte

- bw.nom Rechnerische Querschnittsbreite bei Vorspannung nach 6.2.3(6).
h.nom Rechnerische Querschnittshöhe bei Vorspannung nach 6.2.3(6).
kb, kd Faktor zur Berechnung des inneren Hebelarms z aus der Nutzbreite bn bzw. der Nutzhöhe d.
z1, z2 Höhe und Breite des Kernquerschnitts für Torsion.
tef Wanddicke des Torsionskastens.
K. Kastenquerschnitt; Ermittlung der Tragfähigkeit nach Gl. (6.29).

Qu.	Breite [m] bw	Nutzbreite bn [m]	Höhe [m] h	Nutzhöhe d [m]	Torsionsquerschn. [m] z1 z2 tef K.
1	1,000	.	0,300	0,240 0,90	.
6	1,000	.	0,300	0,235 0,90	.
10	1,000	.	0,500	0,435 0,90	.
11	1,000	.	0,500	0,435 0,90	.
12	1,000	.	0,300	0,235 0,90	.
13	1,000	.	0,300	0,235 0,90	.



M = 1 :

Vorgaben für den Nachweis der Rissbreiten

ds Größter vorhandener Stabdurchmesser der Betonstahlbewehrung [mm].
max.s Größter vorhandener Stababstand der Betonstahlbewehrung [mm].
sr,max Oberer Grenzwert für den maximalen Rissabstand nach Gl. (7.11) [mm].
Xil Verbundbeiwert für Spannstahl bei Stabquerschnitten.
k Beiwert zur Berücksichtigung nichtlinear verteilter Zugspannungen.
kt Beiwert für die Dauer der Lasteinwirkung bei Berechnung der Rissbreite.
Fakt. Abminderungsfaktor für fctm nach Kap. 7.3.2 (As) bzw. 7.3.4 (wk).
Komb. Kombination für Nachweis der Mindestbewehrung (As) und Rissbreite (wk):
CK, HK, QK = Charakteristische, häufige, quasi-ständige Kombination,
ZZ, BO, BU = Zentrischer Zug, Biegezug oben, Biegezug unten,
KL = Einwirkungskombination gemäß Expositionsklasse.
Methode Nachweismethode für Mindestbewehrung (kc) und Rissbreite (wk):
kc Berechnung des Beiwerts kc für Stege/Gurte nach Gl. (7.2/7.3).
auto = Gl. (7.2) für rechteckige, Gl. (7.3) für sonstige Querschnitte.
wk Berech. = Direkte Berechnung der Rissbreite nach Kap. 7.3.4,
Stabab. = Begrenzung der Stababstände nach Tab. 7.3N,
Ber.(M) = Direkte Berechnung für mittlere Stahldehnung innerh. Ac,eff,
Abs.(M) = Begr. der Stababstände für mittl. Stahldehnung innerh. Ac,eff.
RI Ringförmige Bestimmung von Ac,eff gemäß Wiese et al., Beton- und
Stahlbetonbau 2004, Heft 4, S. 253 ff.
DB Bestimmung von As,min nach Gl. (NA.7.5.1) für dickere Bauteile.

Qu.	wmax [mm]	ds	max s	sr max	Beiwerte			Fakt.fctm		Komb.		Methode		RI	DB
					Xil	k	kt	As	wk	As	wk	kc	wk		
1	0,20	12	.	.	.	1,00	0,4	1,00	1,00	KL	KL	auto	Berech.	.	.
6	0,20	12	.	.	.	1,00	0,4	1,00	1,00	KL	KL	auto	Berech.	.	.
10	0,20	12	.	.	.	1,00	0,4	1,00	1,00	KL	KL	auto	Berech.	.	.
11	0,20	12	.	.	.	1,00	0,4	1,00	1,00	KL	KL	auto	Berech.	.	.
12	0,20	12	.	.	.	1,00	0,4	1,00	1,00	KL	KL	auto	Berech.	.	.
13	0,20	12	.	.	.	1,00	0,4	1,00	1,00	KL	KL	auto	Berech.	.	.



Teilsicherheitsbeiwerte für Baustoffe im Grenzzustand der Tragfähigkeit

	Beton (gamma.c)	Betonstahl (gamma.s)	Spannstahl (gamma.s)
Ständige und vorübergehende Kombination	1,50	1,15	1,15
Außergewöhnliche Kombination	1,30	1,00	1,00
Erdbebenkombination	1,50	1,15	1,15
Nachweis gegen Ermüdung	1,50	1,15	1,15



M = 1 : 40

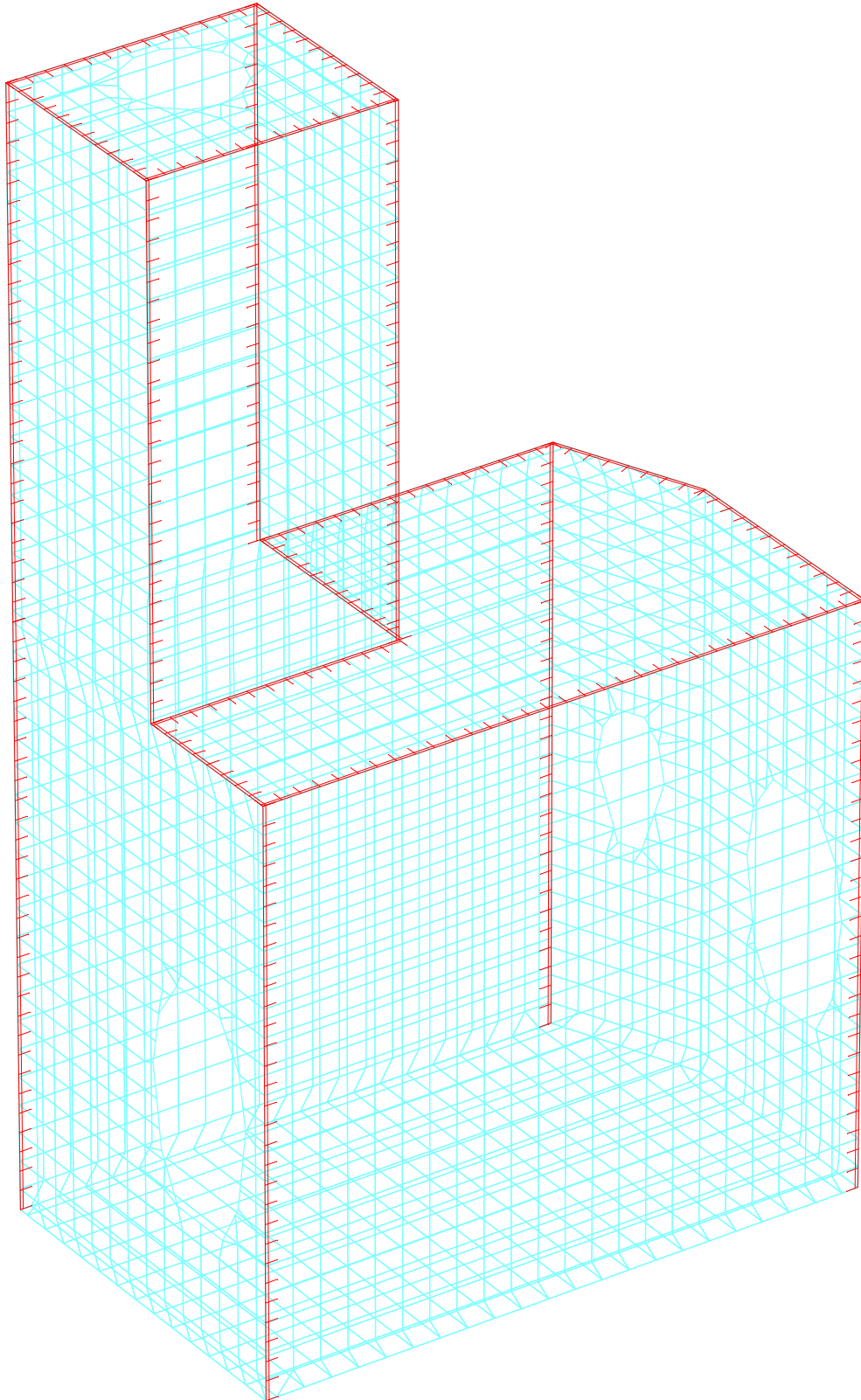


S.

Bl. 42

Pos. S-3846

EIGENLAST

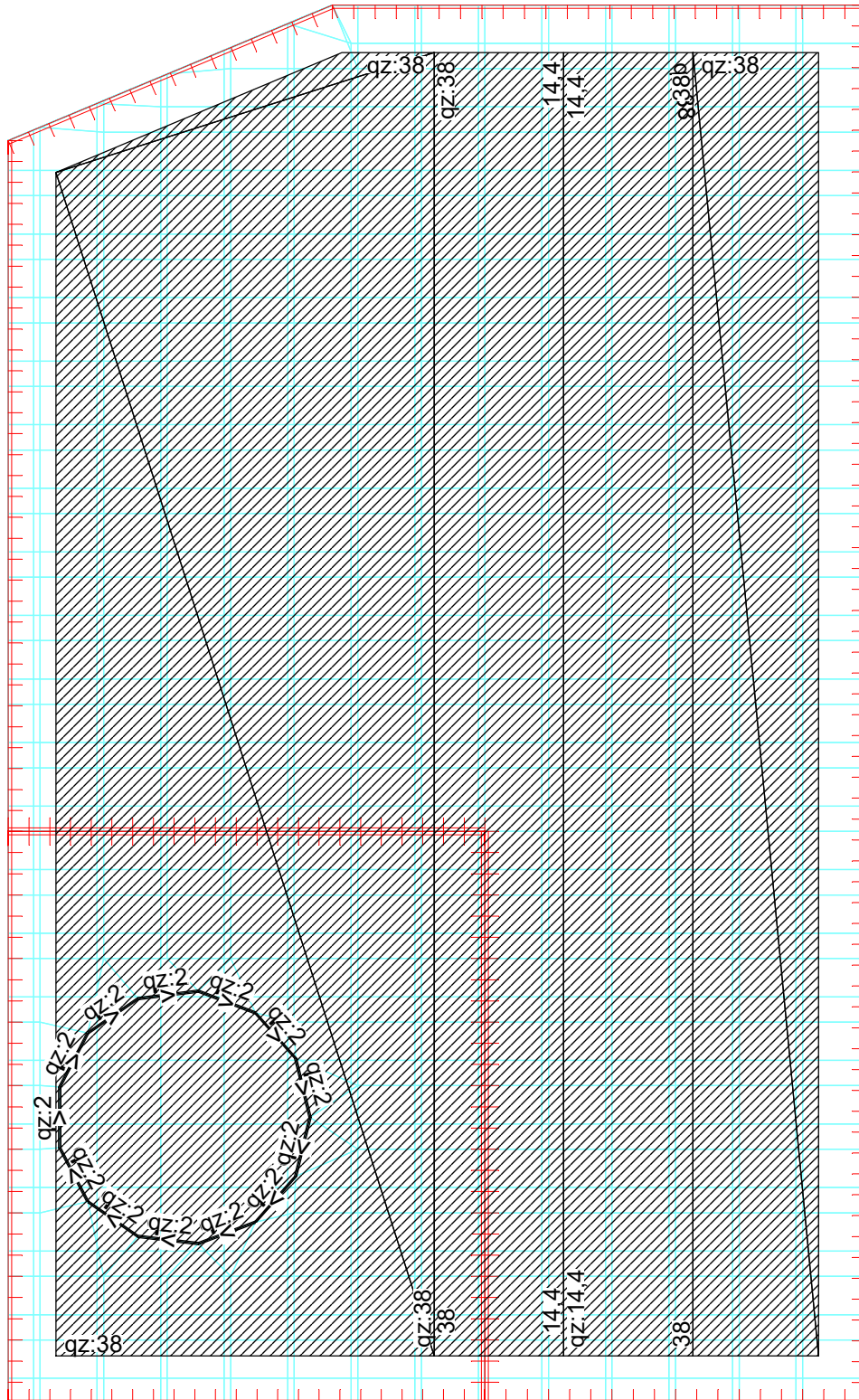
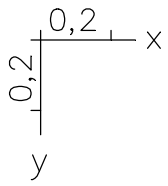


LF 1: Belastung, Konstruktionseigengewicht

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

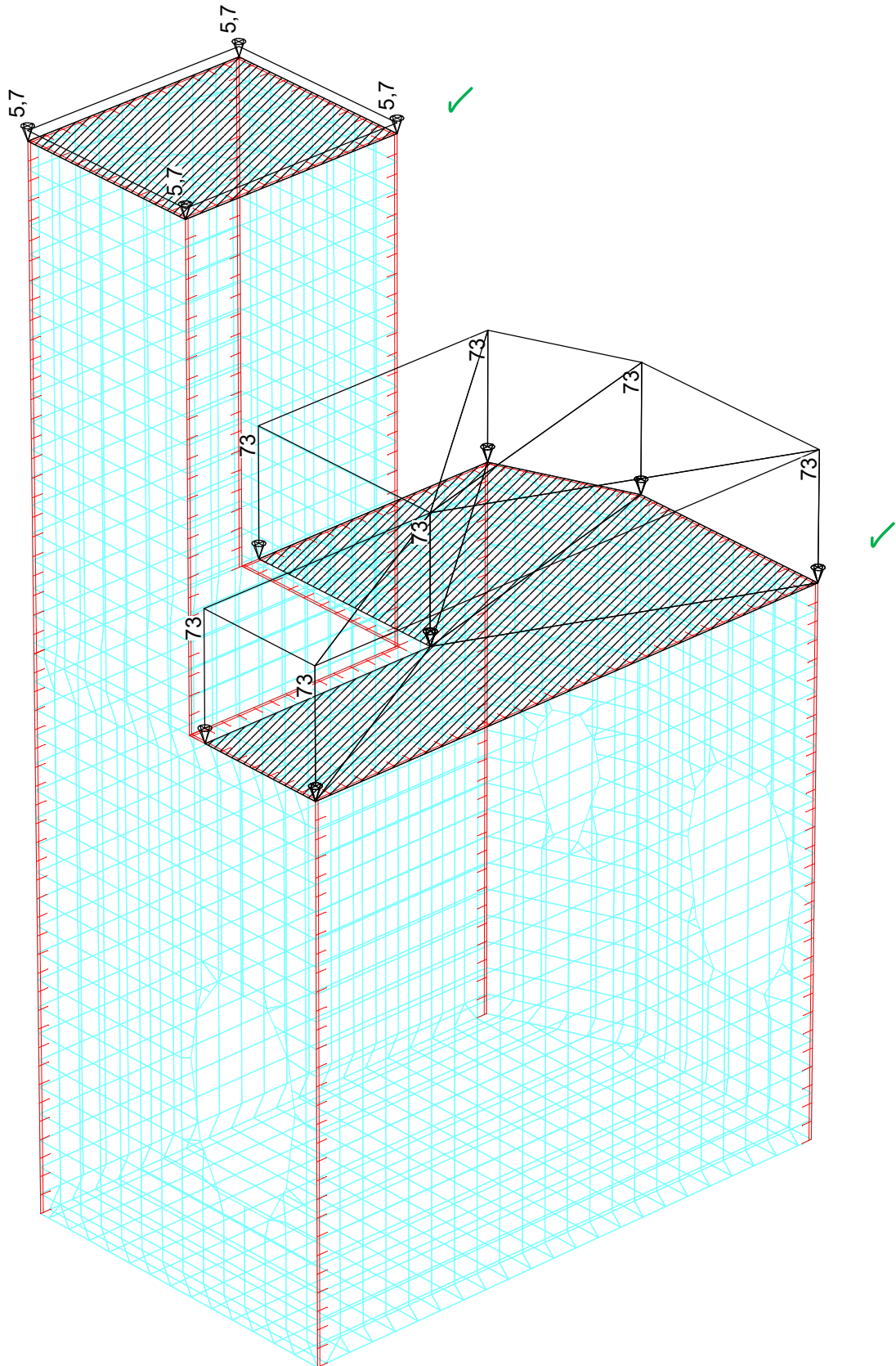
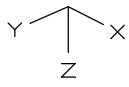
lag bei der
Prüfung vor
Knaack

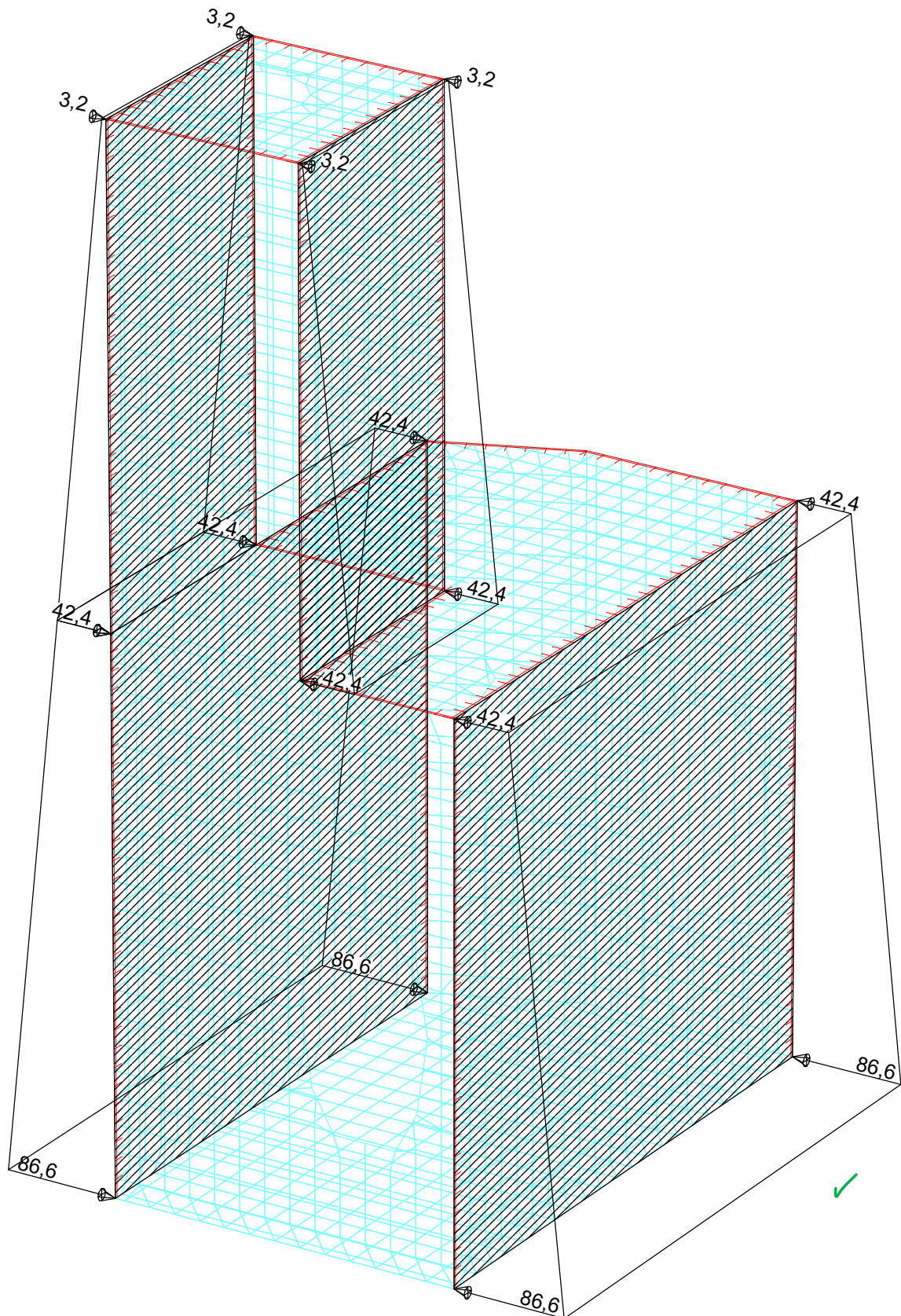
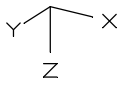
M = 1 : 22



LF 2: Belastung, Ausbau

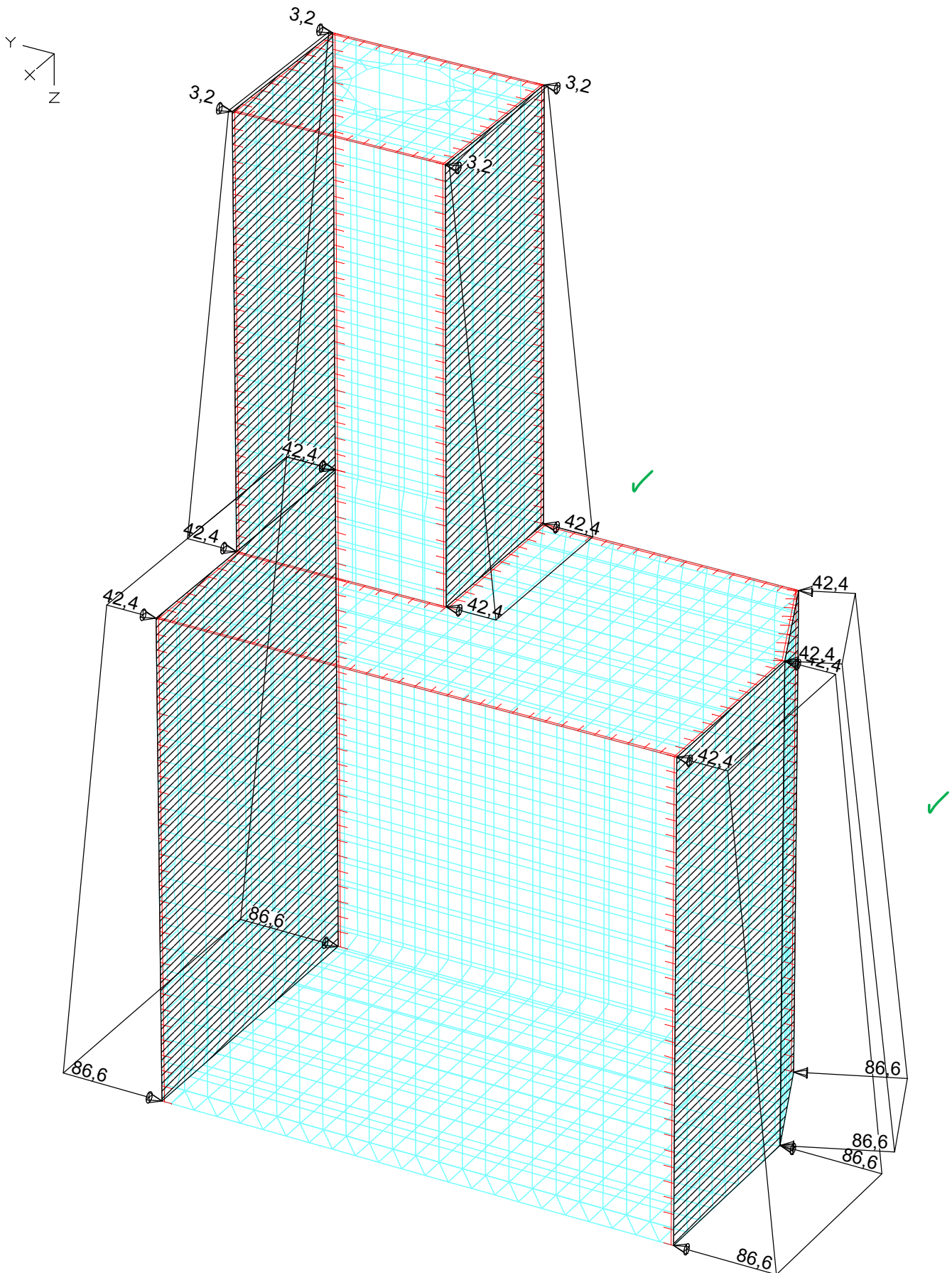
Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung





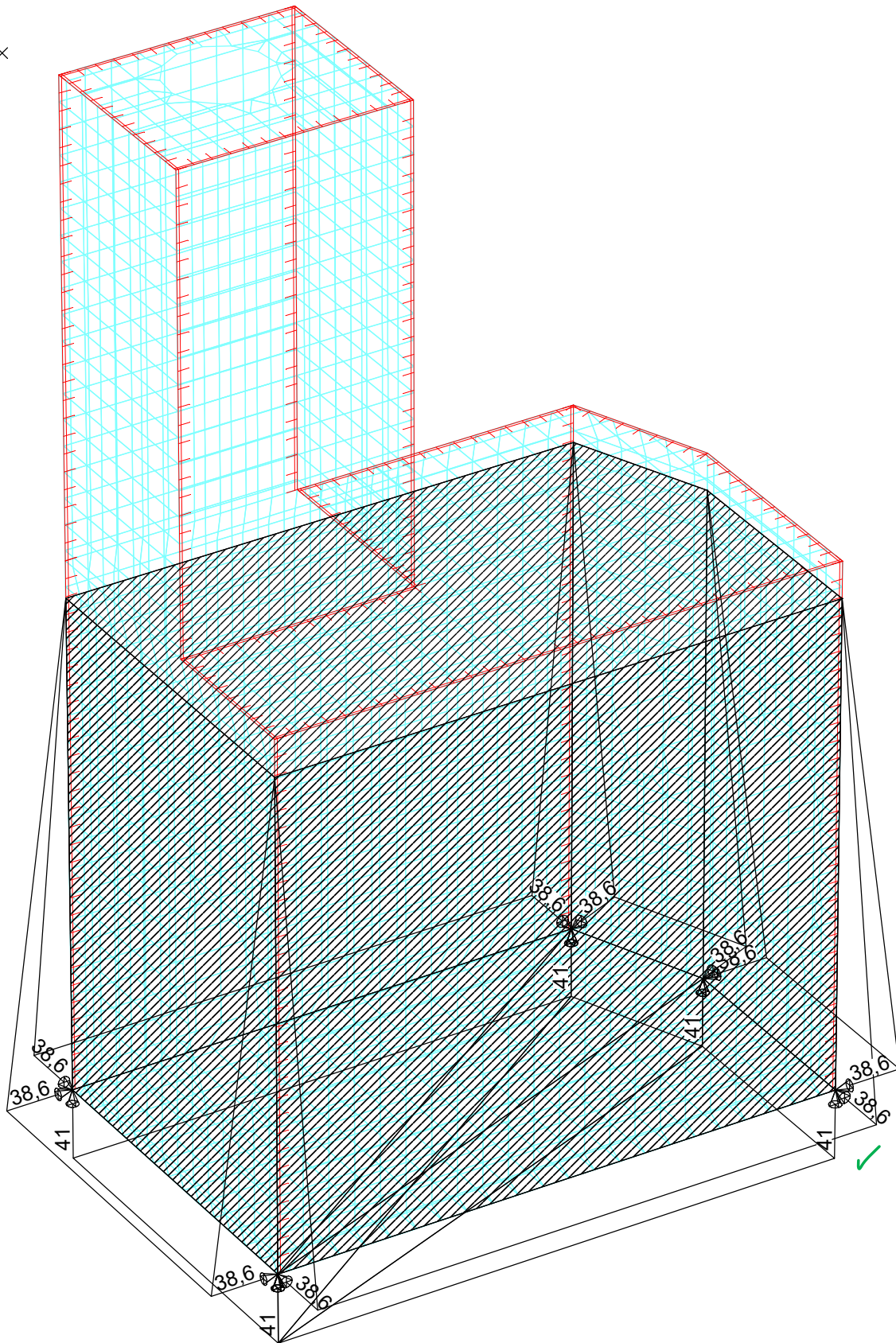
LF 4: Belastung, Erddruck_horizontal- X-Richtg.

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

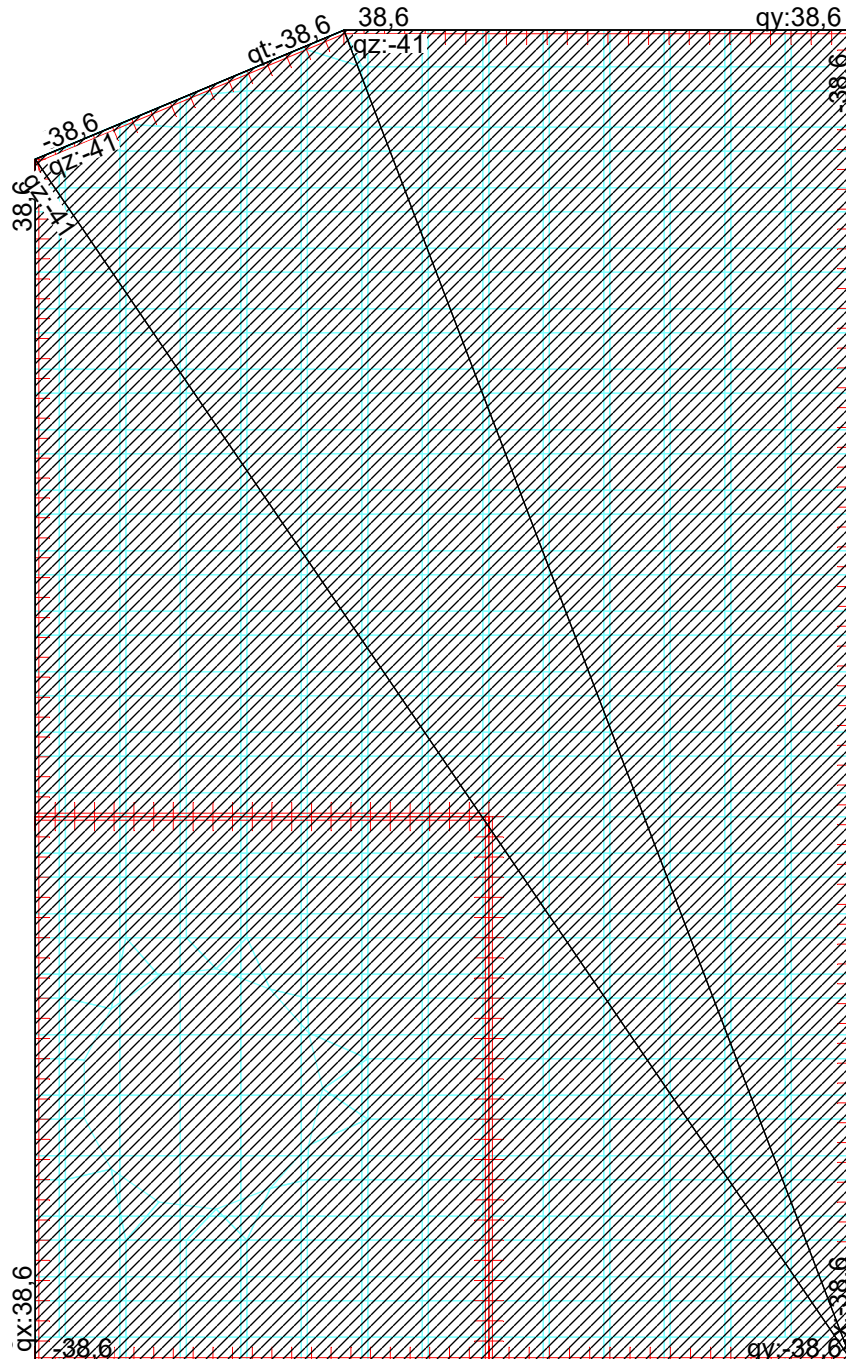
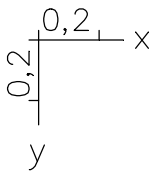


LF 5: Belastung, Erddruck_horizontal- Y-Richtg.

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

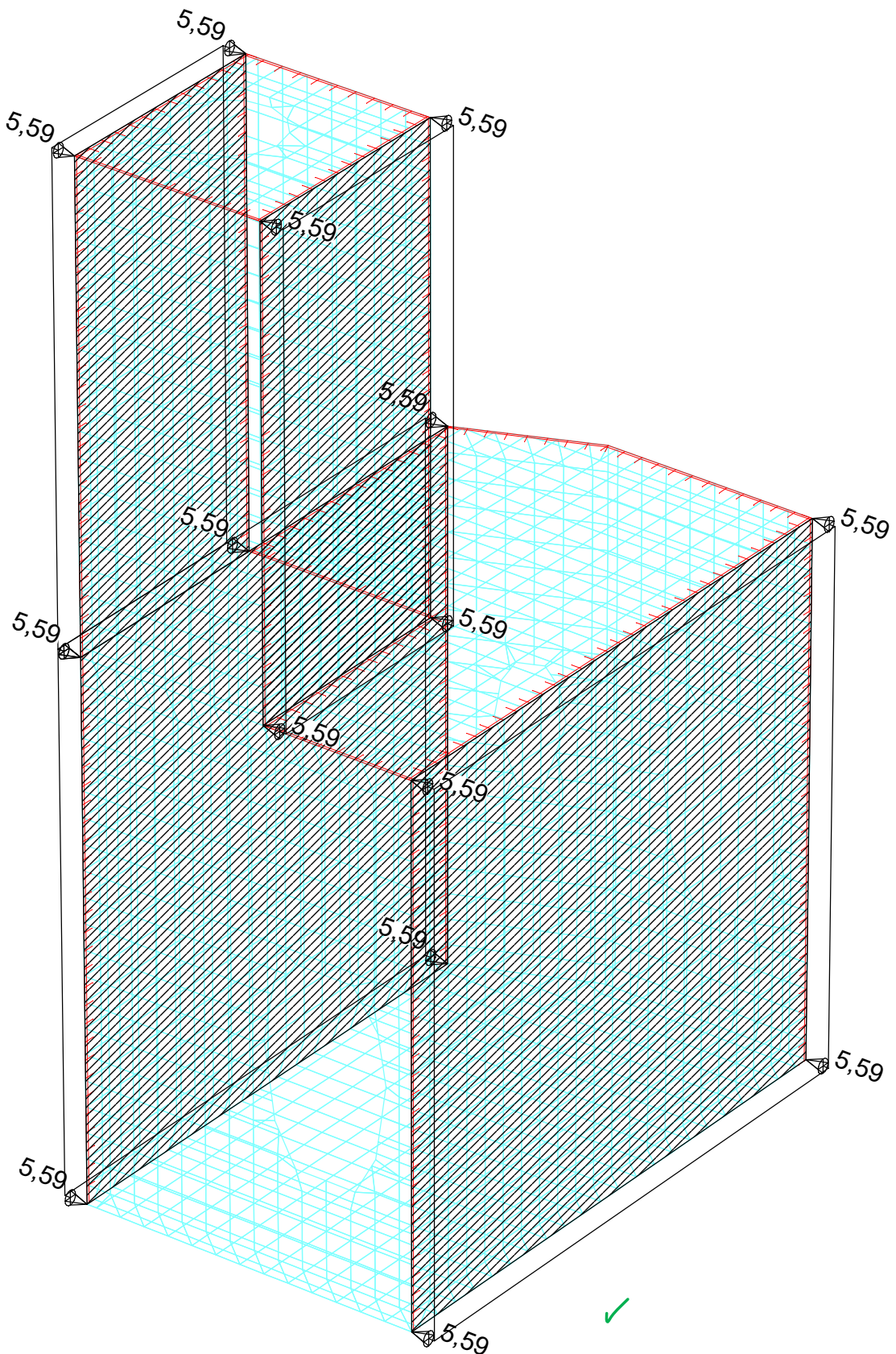
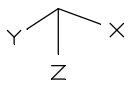


M = 1 : 25



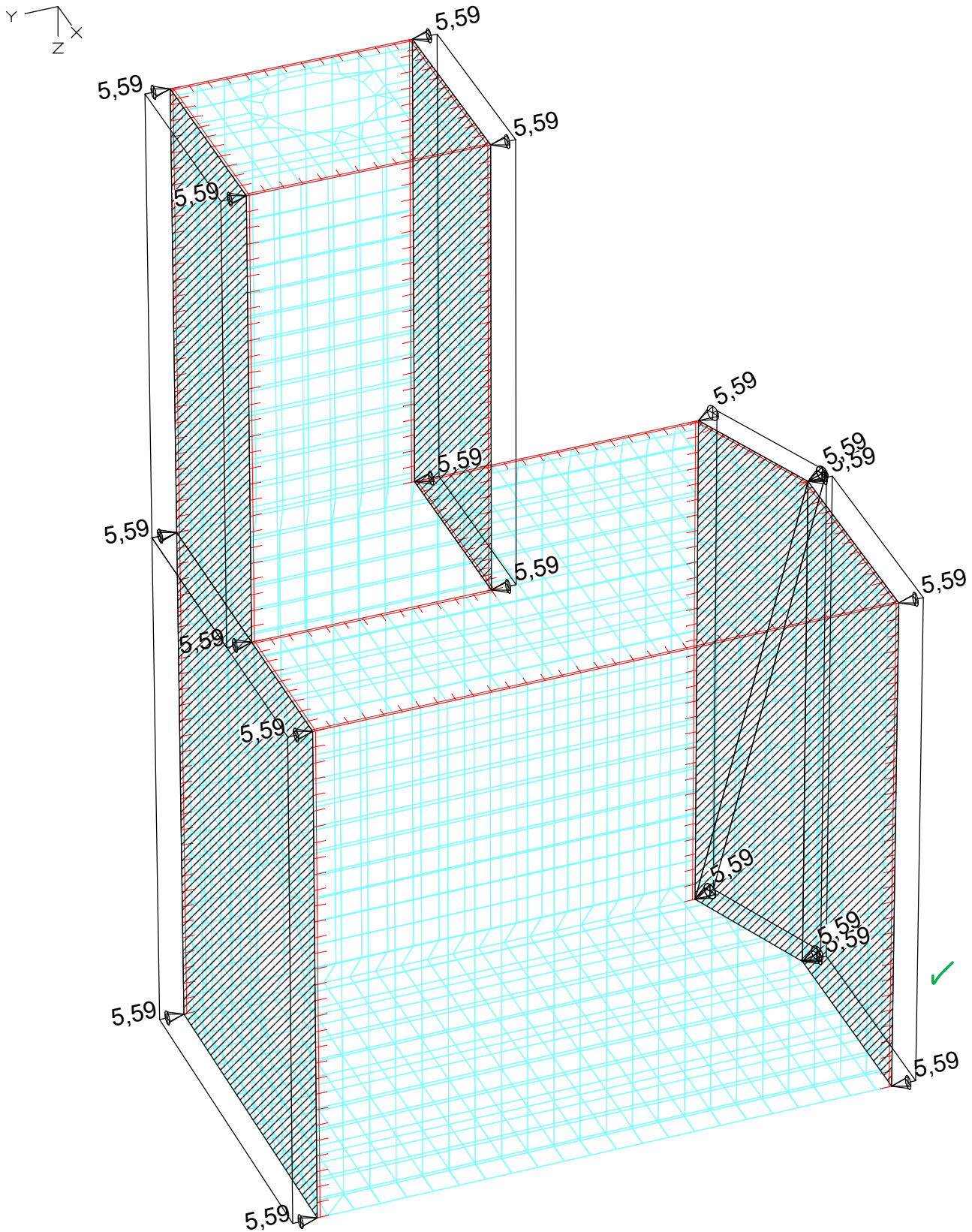
LF 6: Belastung, Grundwasser_104,5-100,4müNN

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



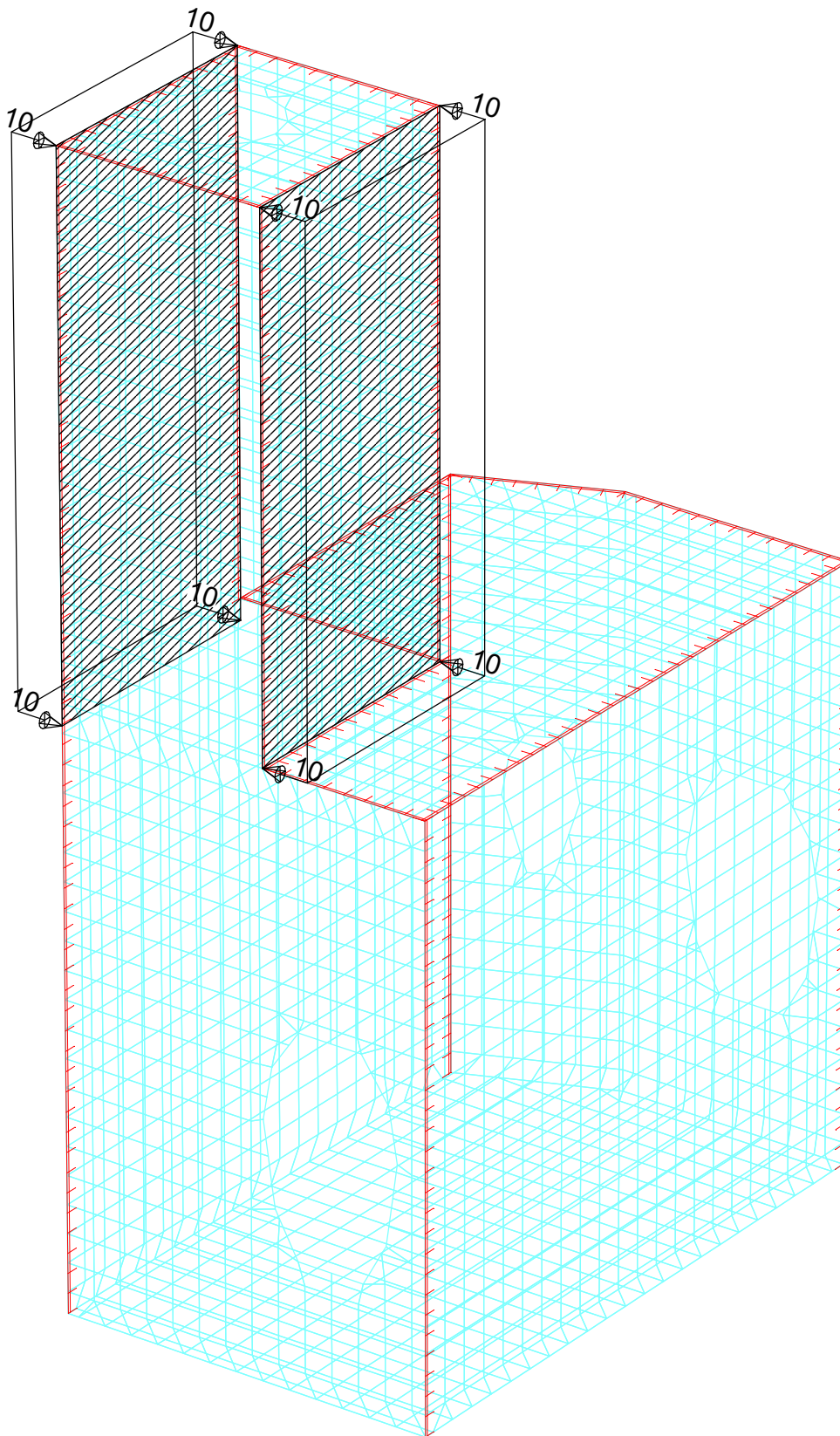
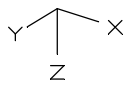
LF 10: Belastung, Nutzlast_Hinterfüllung_X-Richtg.

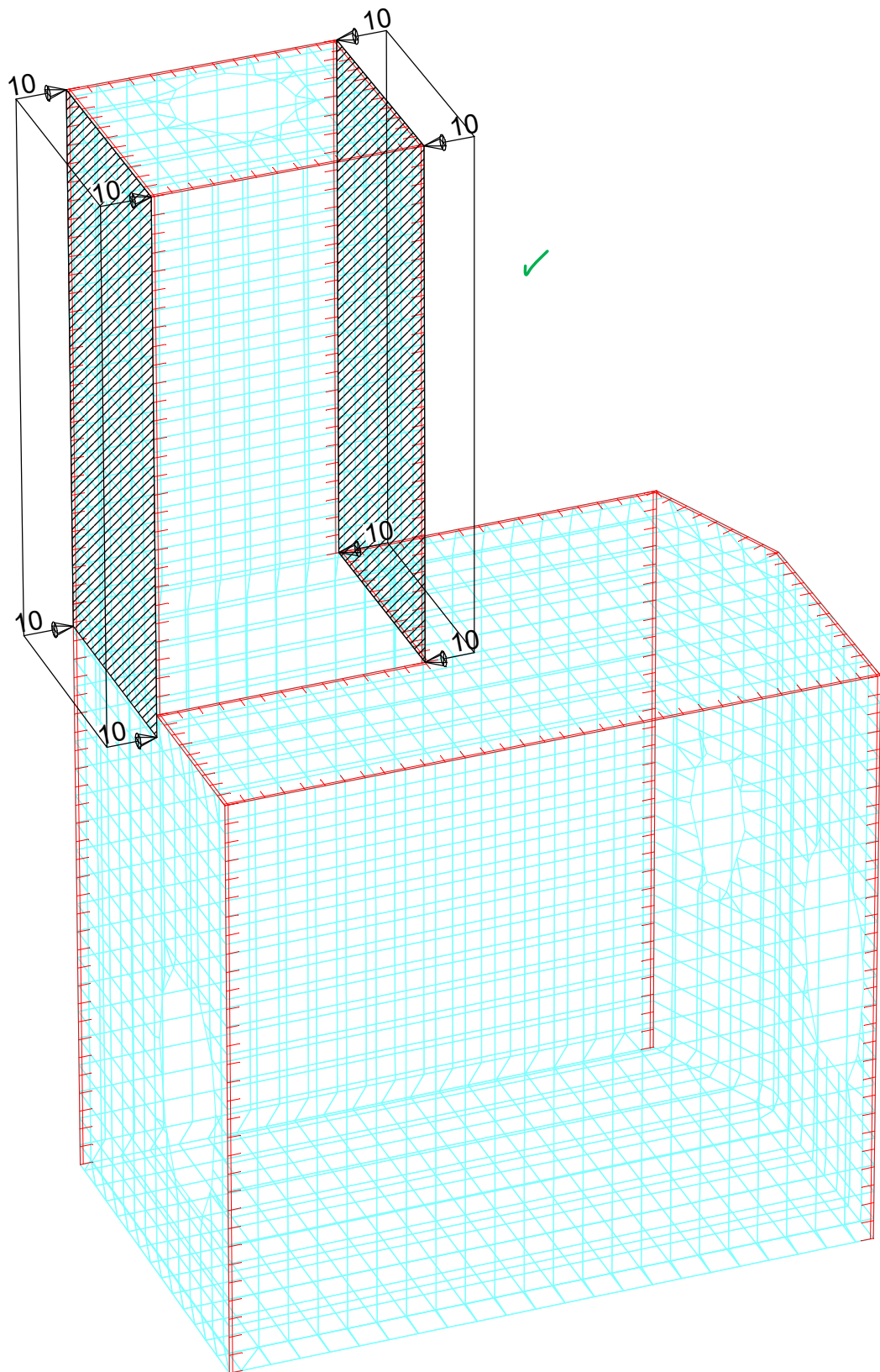
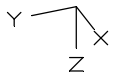
Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

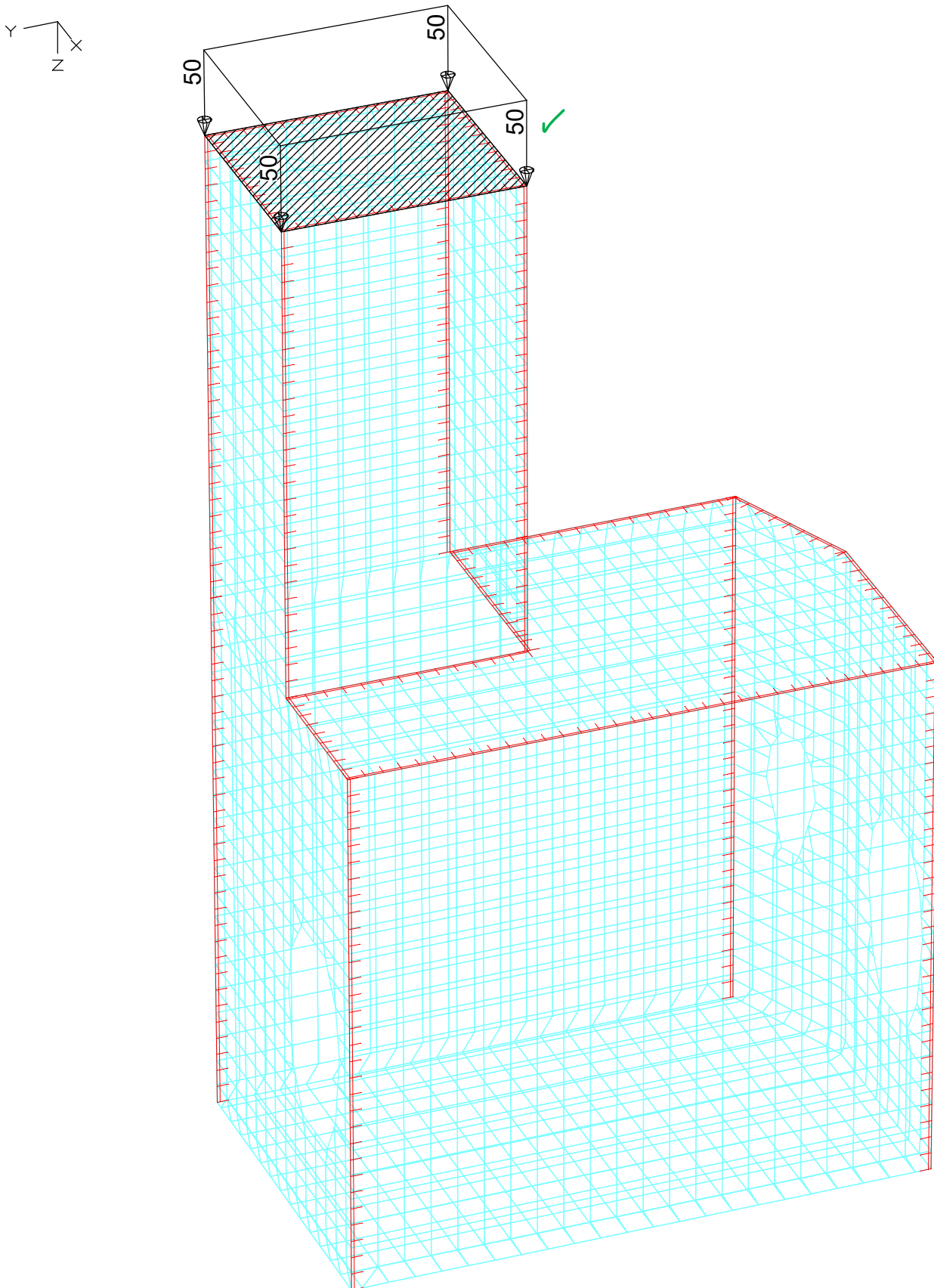


LF 11: Belastung, Nutzlast_Hinterfüllung_Y-Richtg.

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

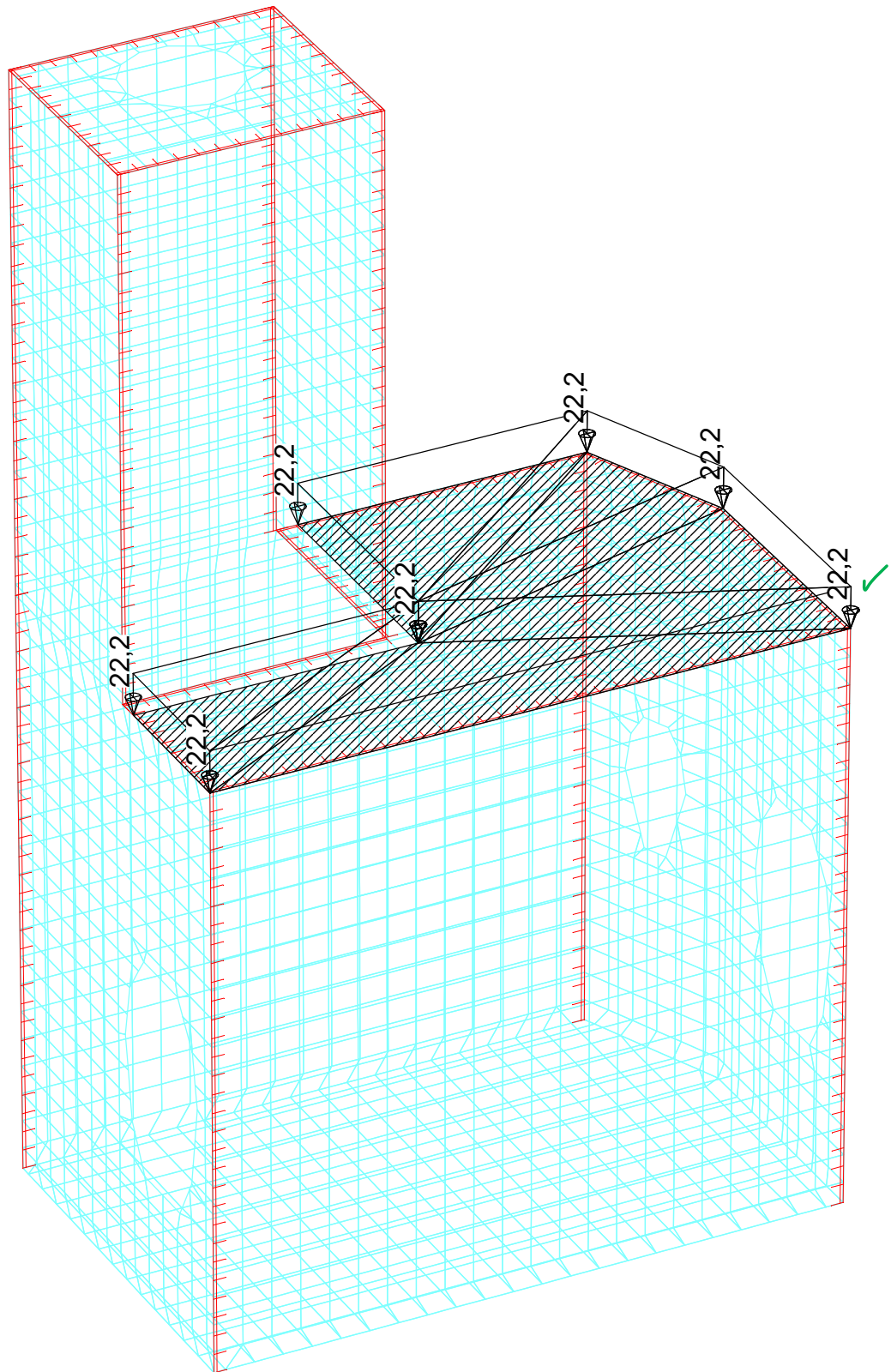
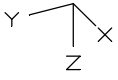


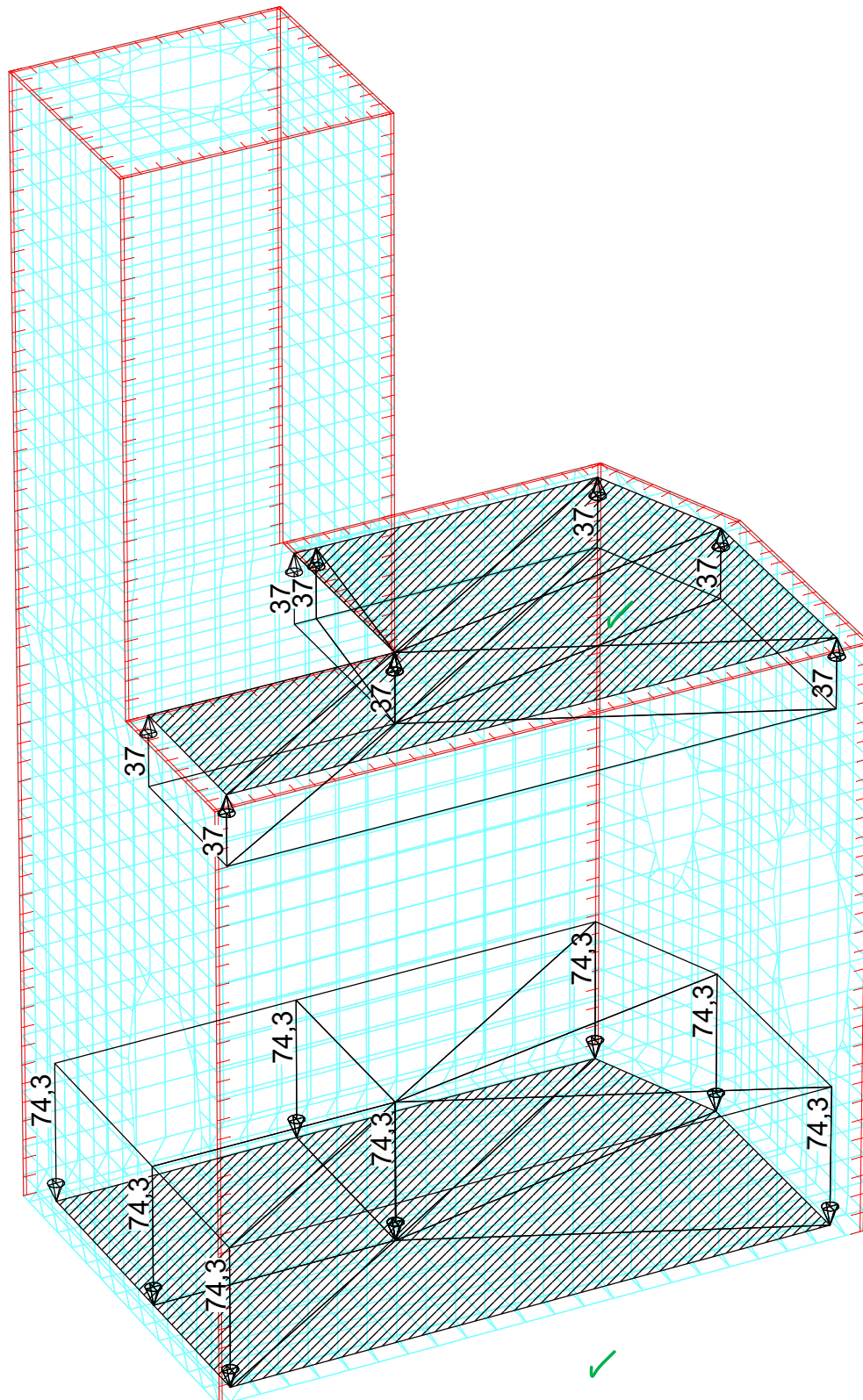
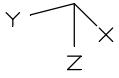




LF 20: Belastung, Nutzlast oben_Deckel + SLW 60

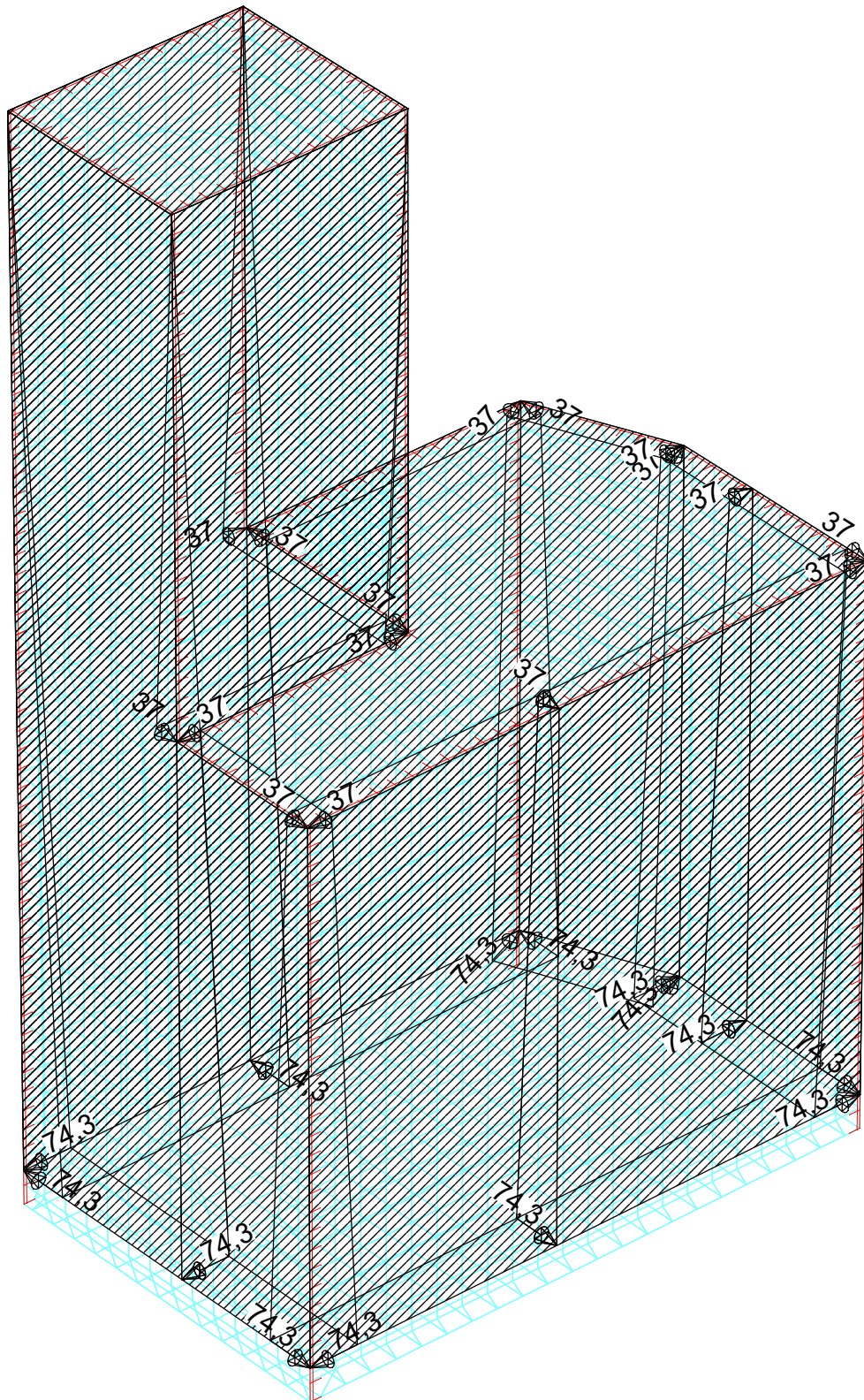
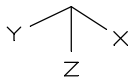
Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung





LF 30: Belastung, Wasserfüllung_innen Vertikal

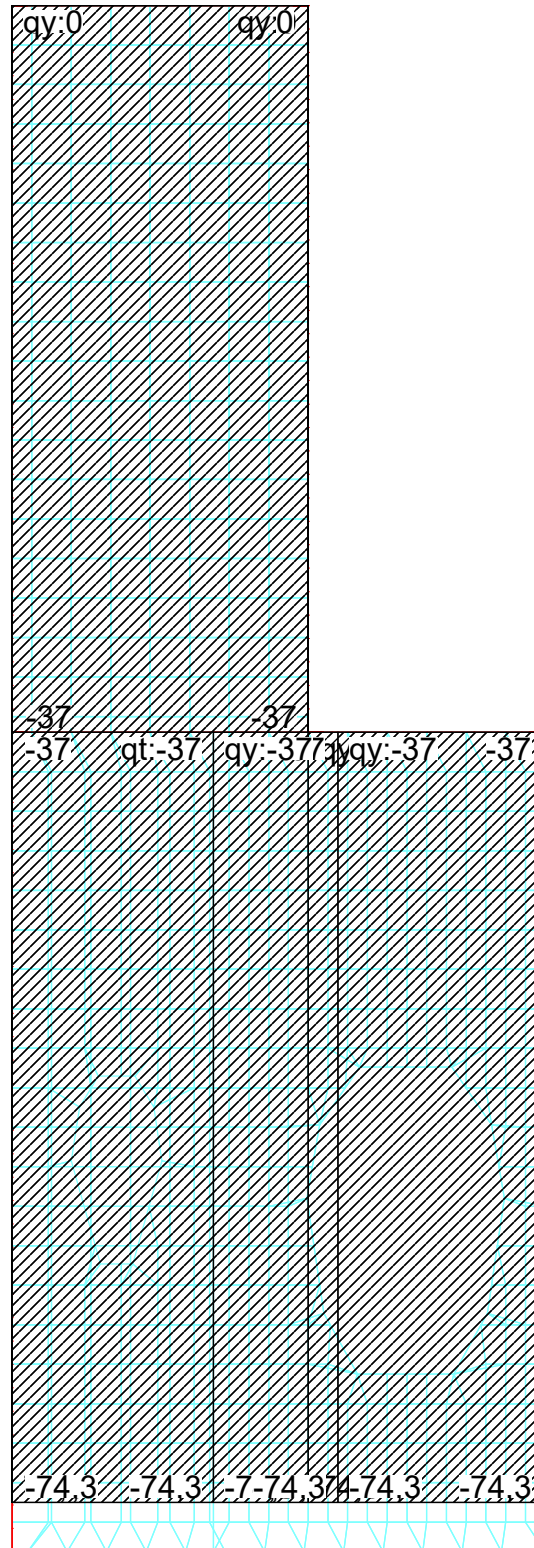
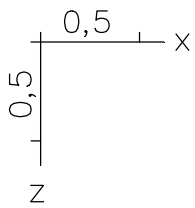
Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



LF 31: Belastung, Wasserfüllung_innen Horizontal

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

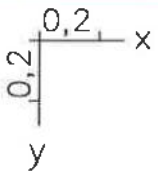
M = 1 : 38



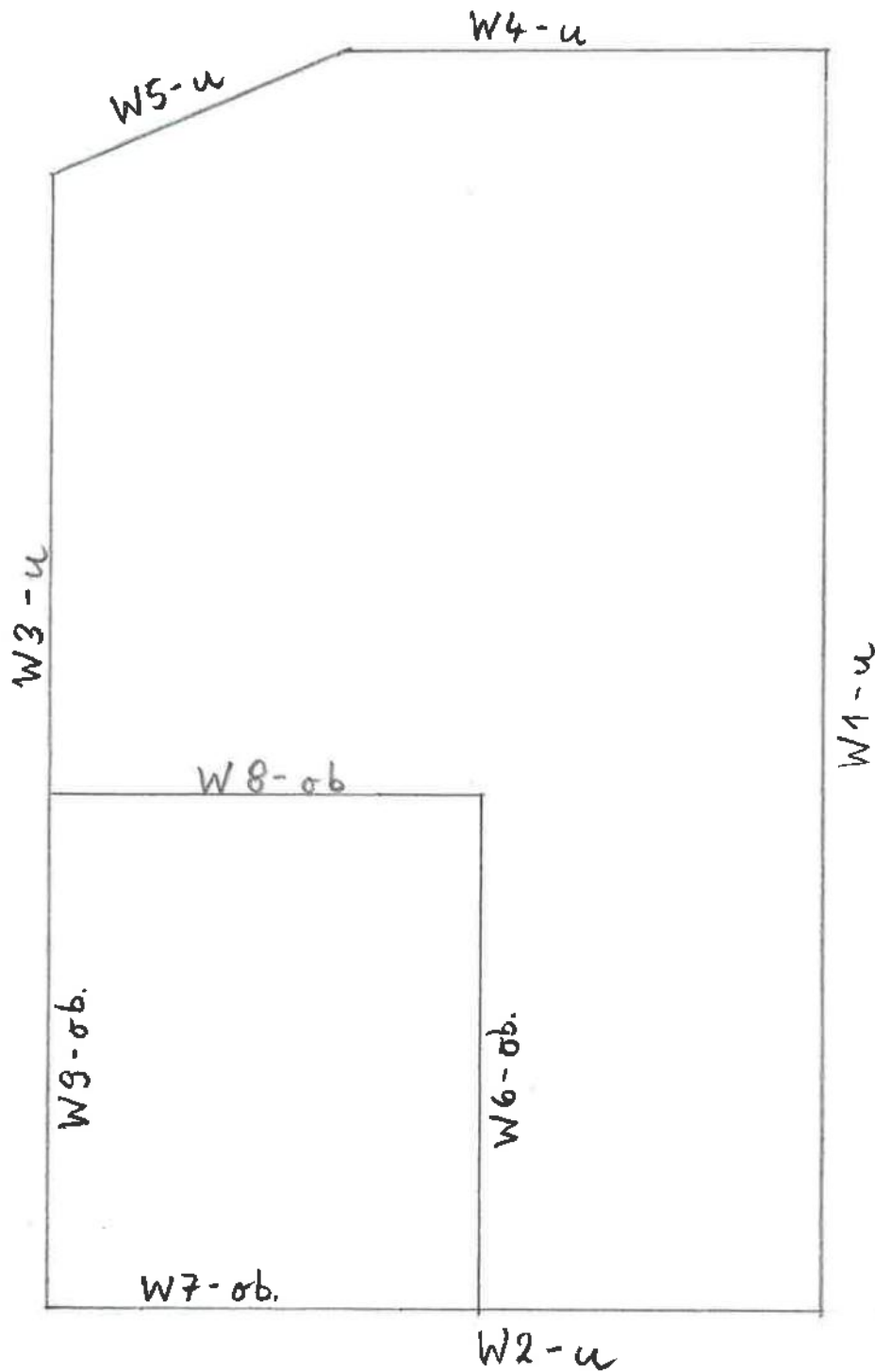
LF 31: Belastung, Wasserfüllung_innen Horizontal

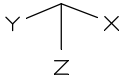
Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25

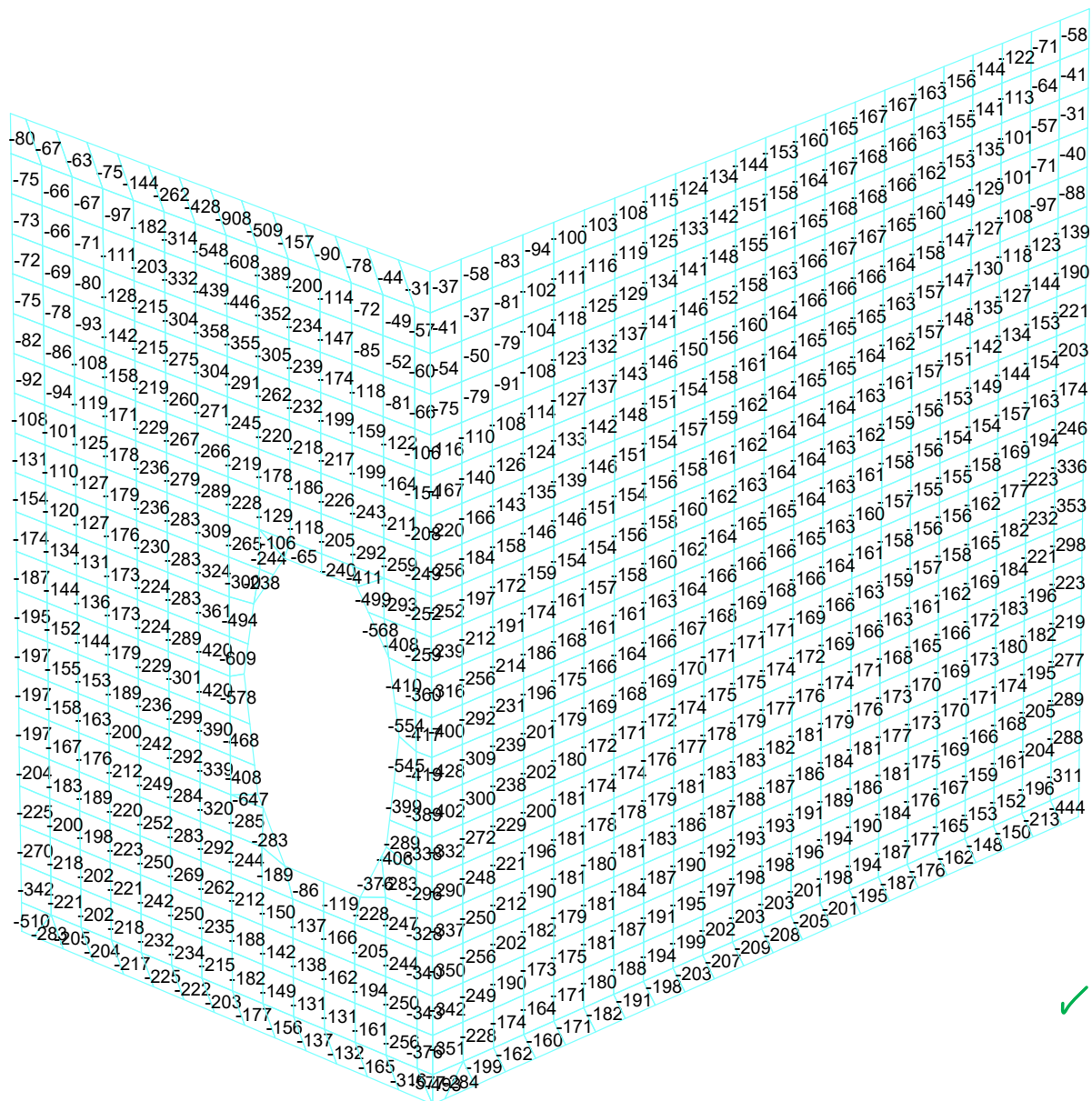


Wandnummerierung



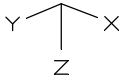


Wand 1 und 2 (unten)

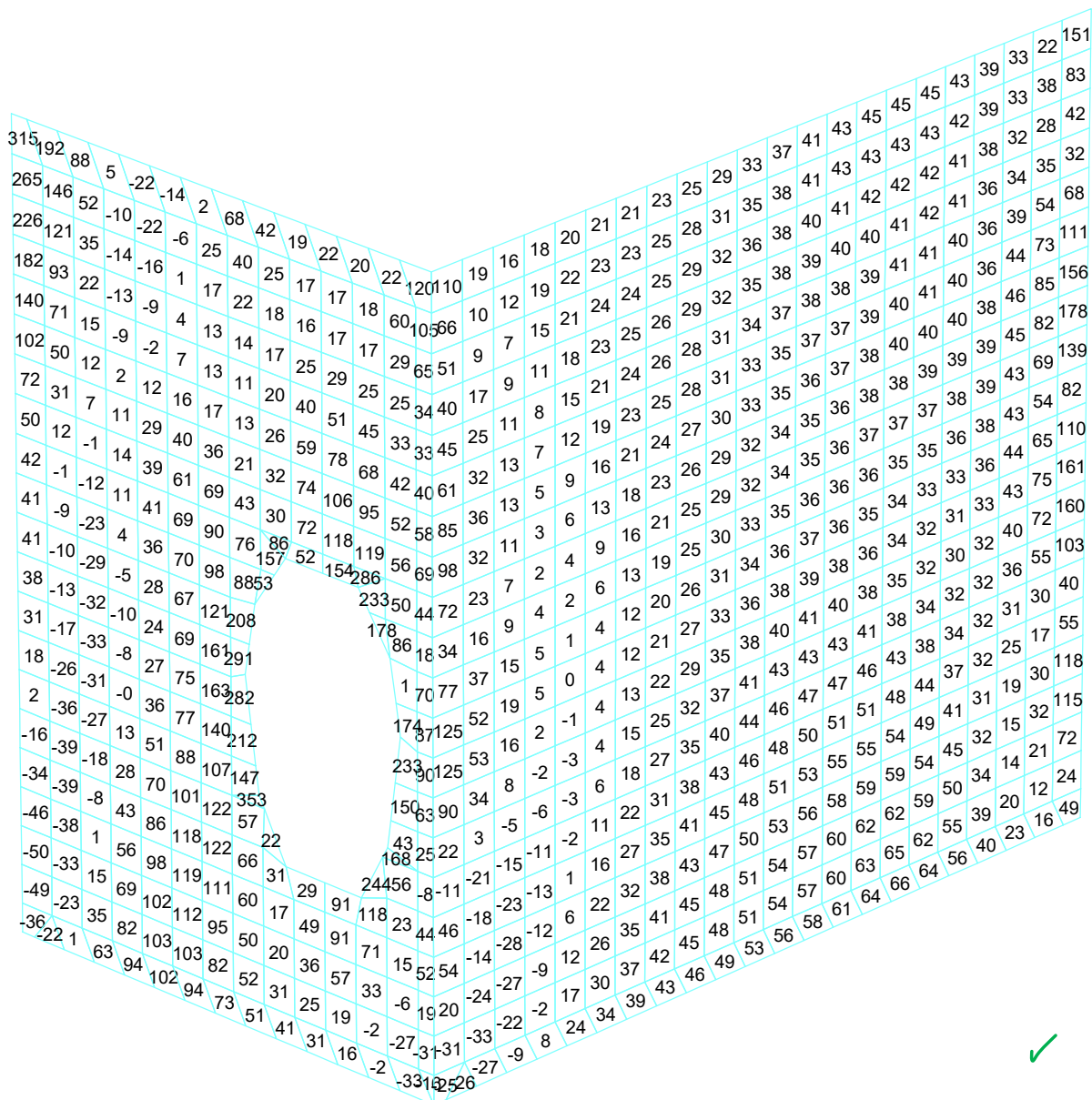


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min ny [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1225,99/-7,45 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

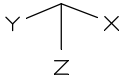


Wand 1 und 2 (unten)

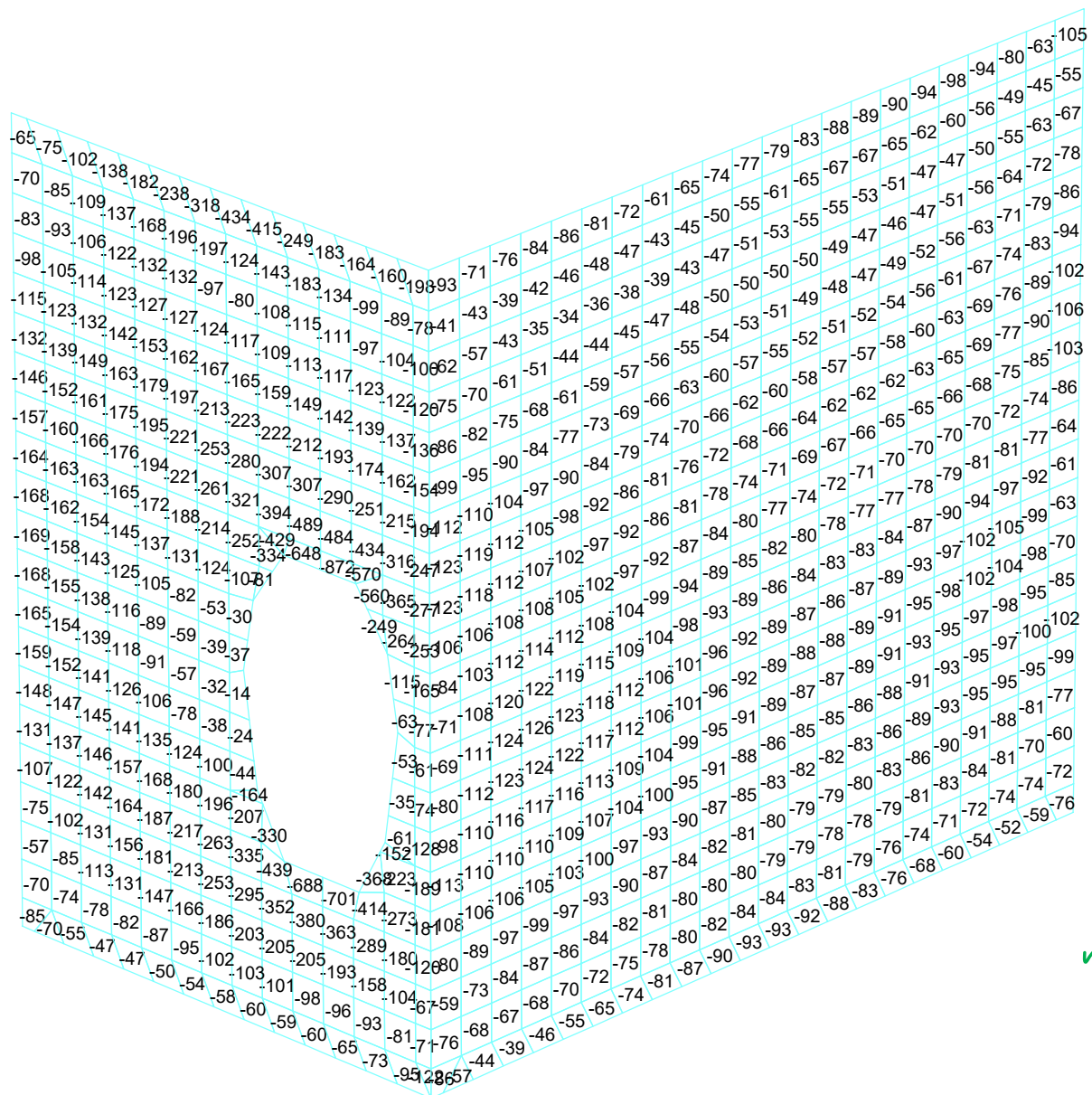


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max n_y [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -72,43/550,60 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

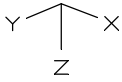


Wand 1 und 2 (unten)

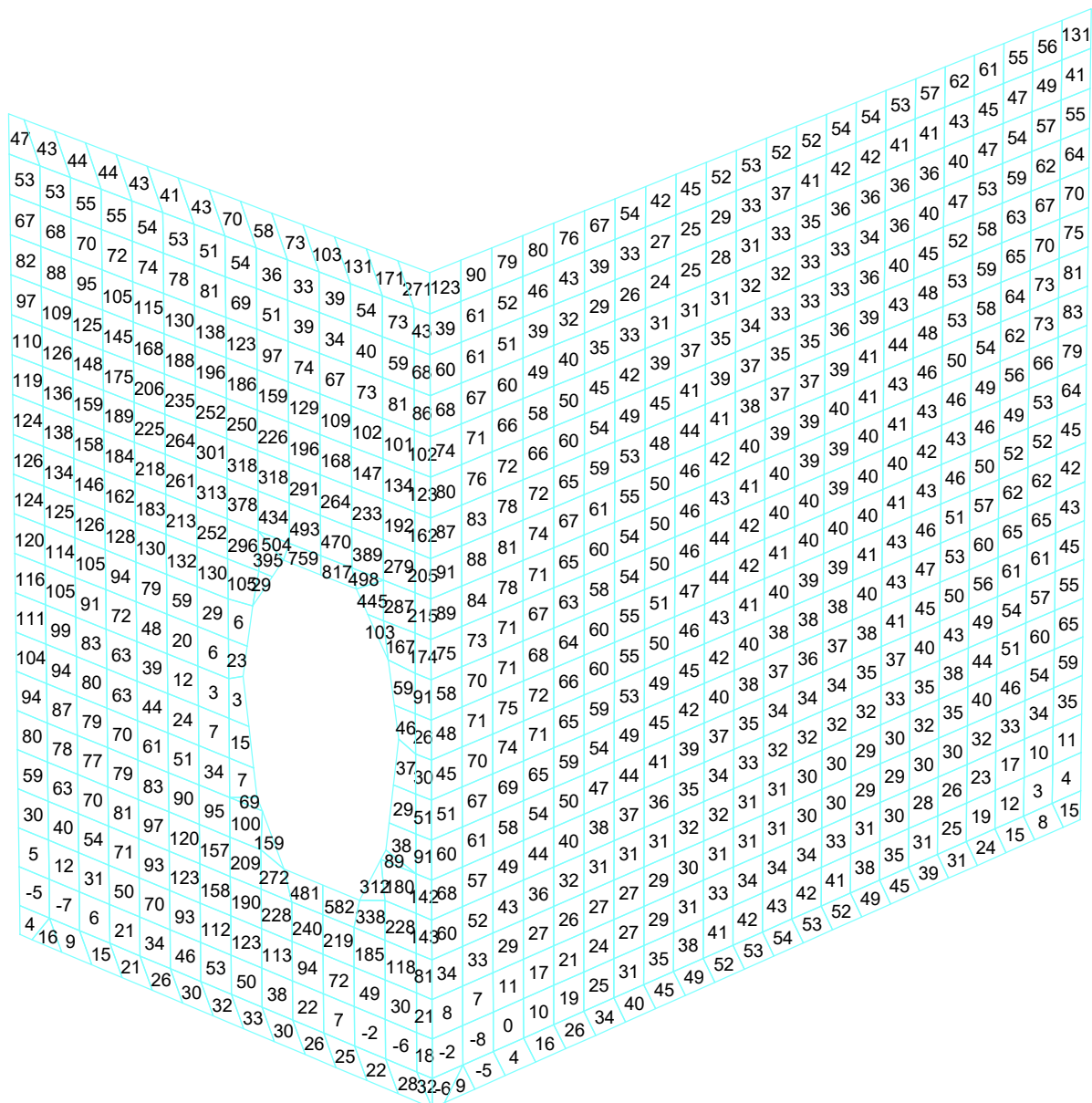


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min nx [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1118,85/-7,14 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

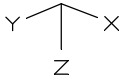


Wand 1 und 2 (unten)

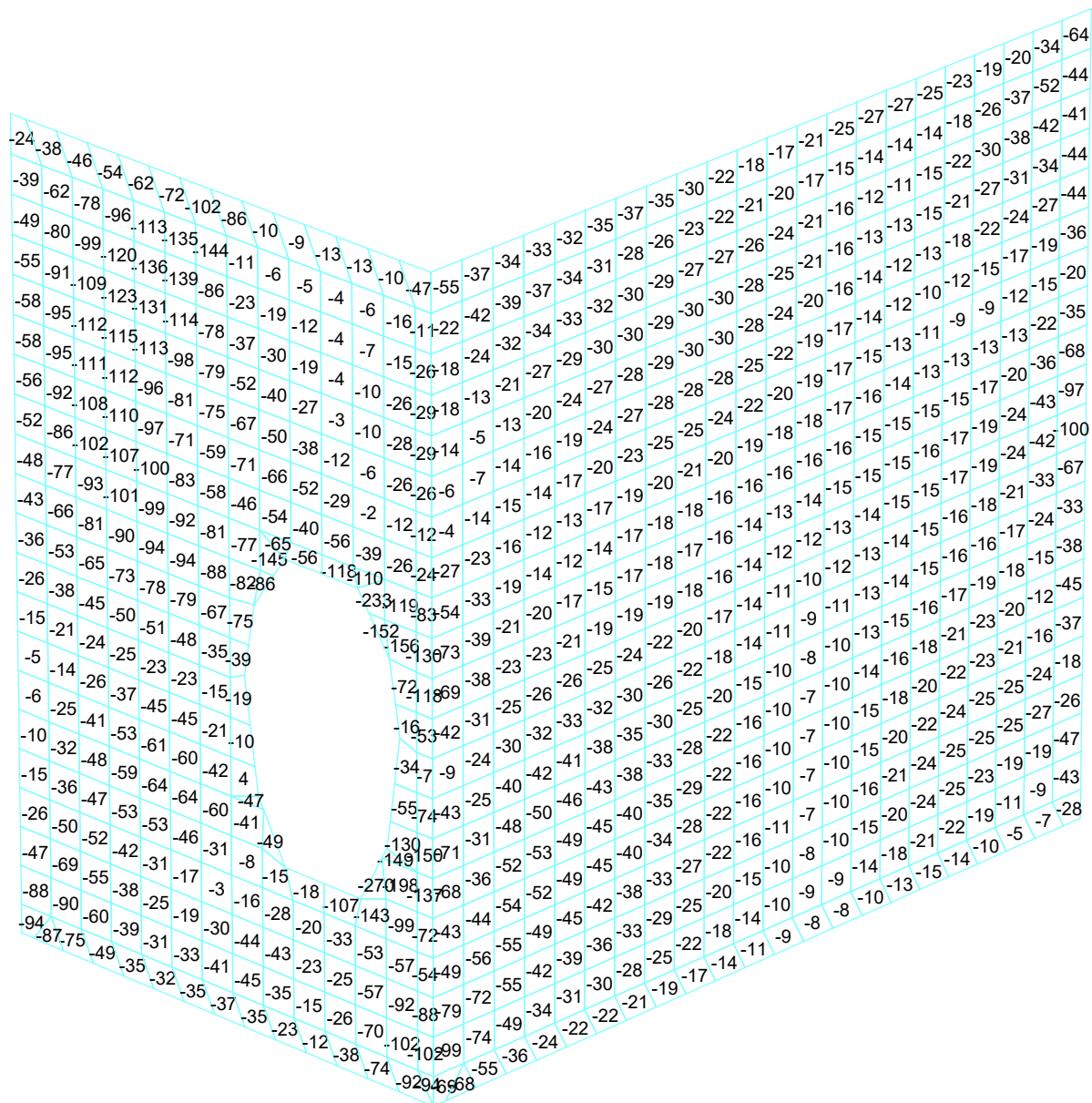


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max nx [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -16,83/1013,35 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

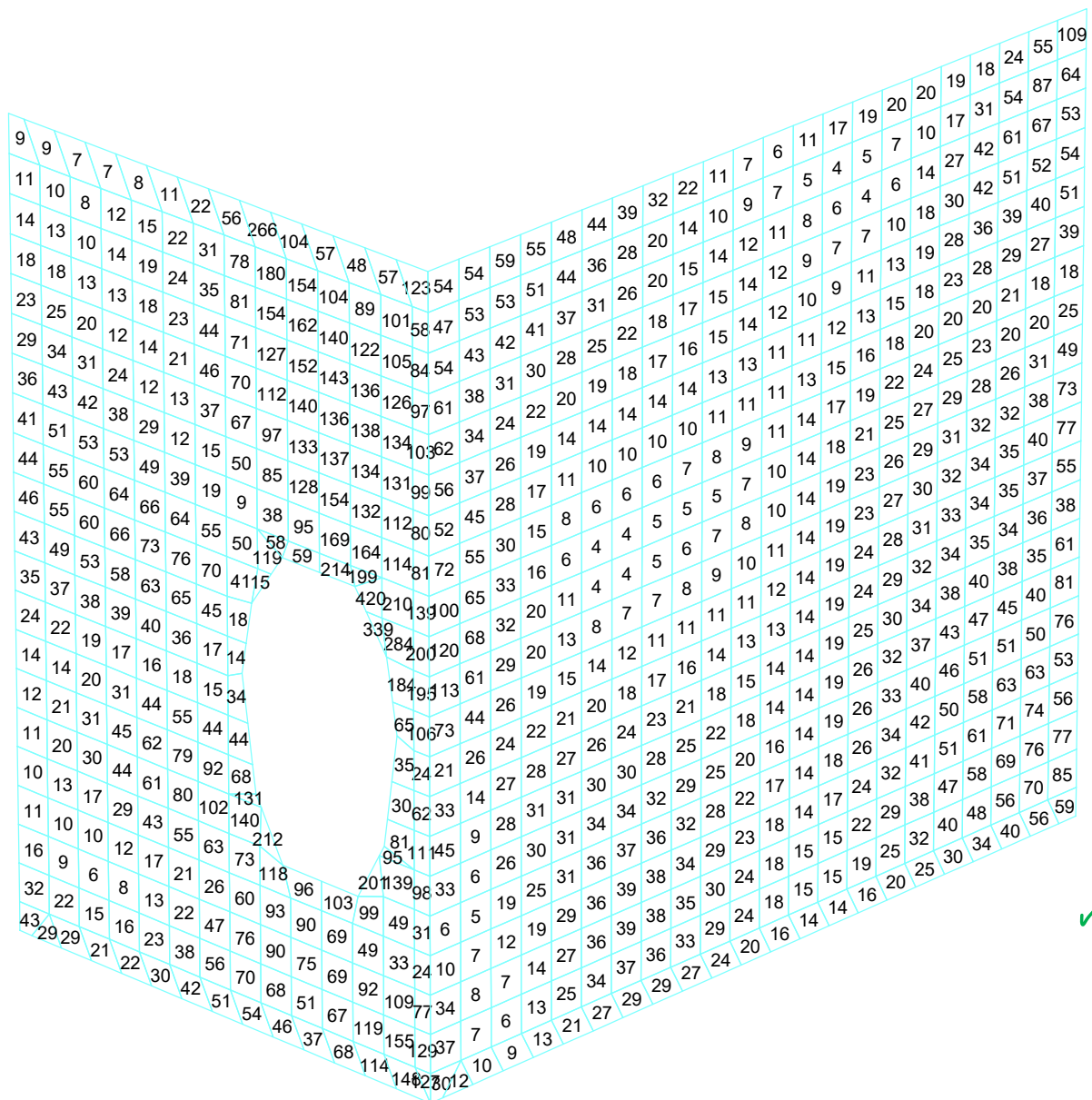
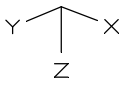


Wand 1 und 2 (unten)



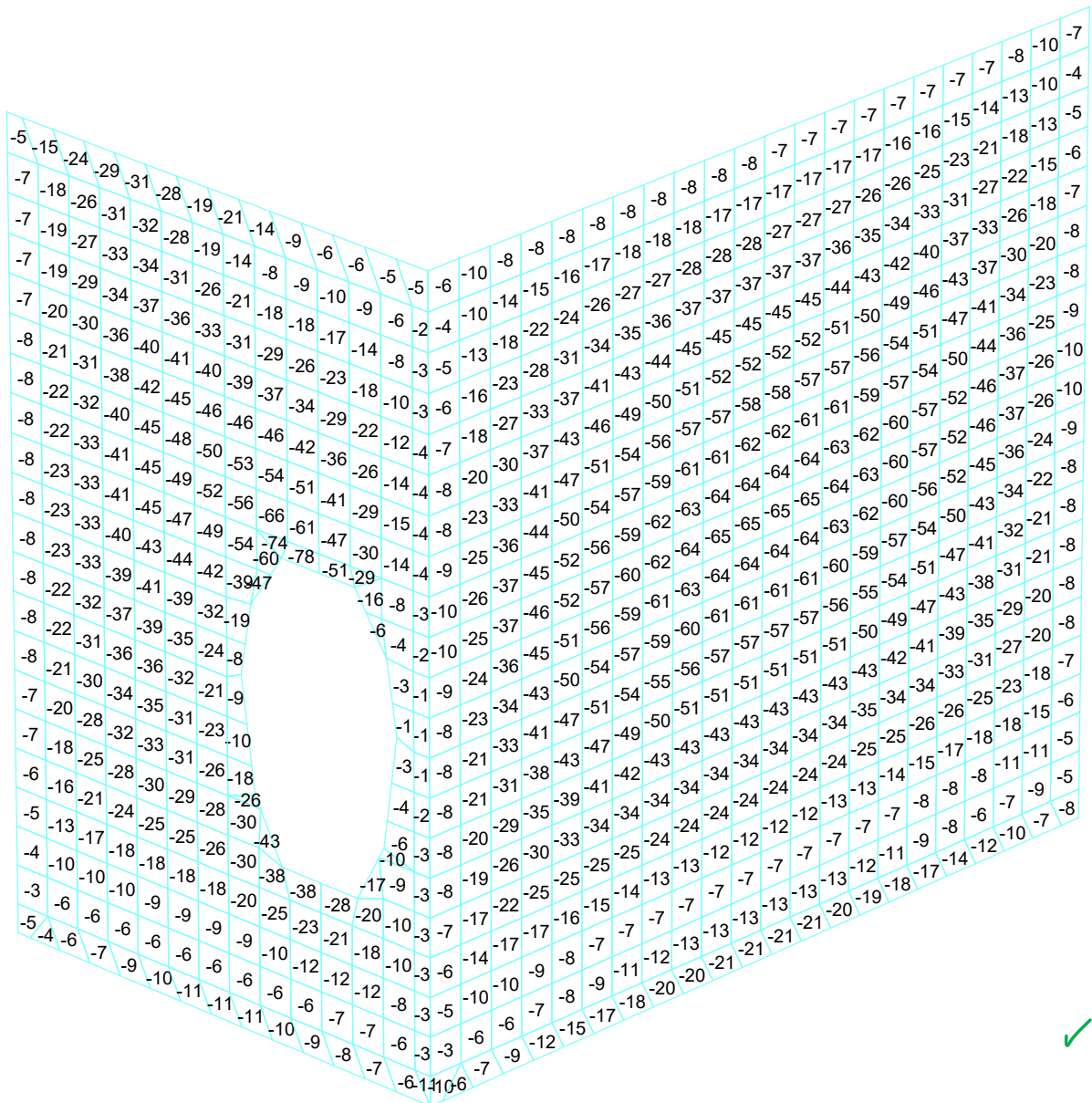
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min nxy [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -460,25/18,92 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



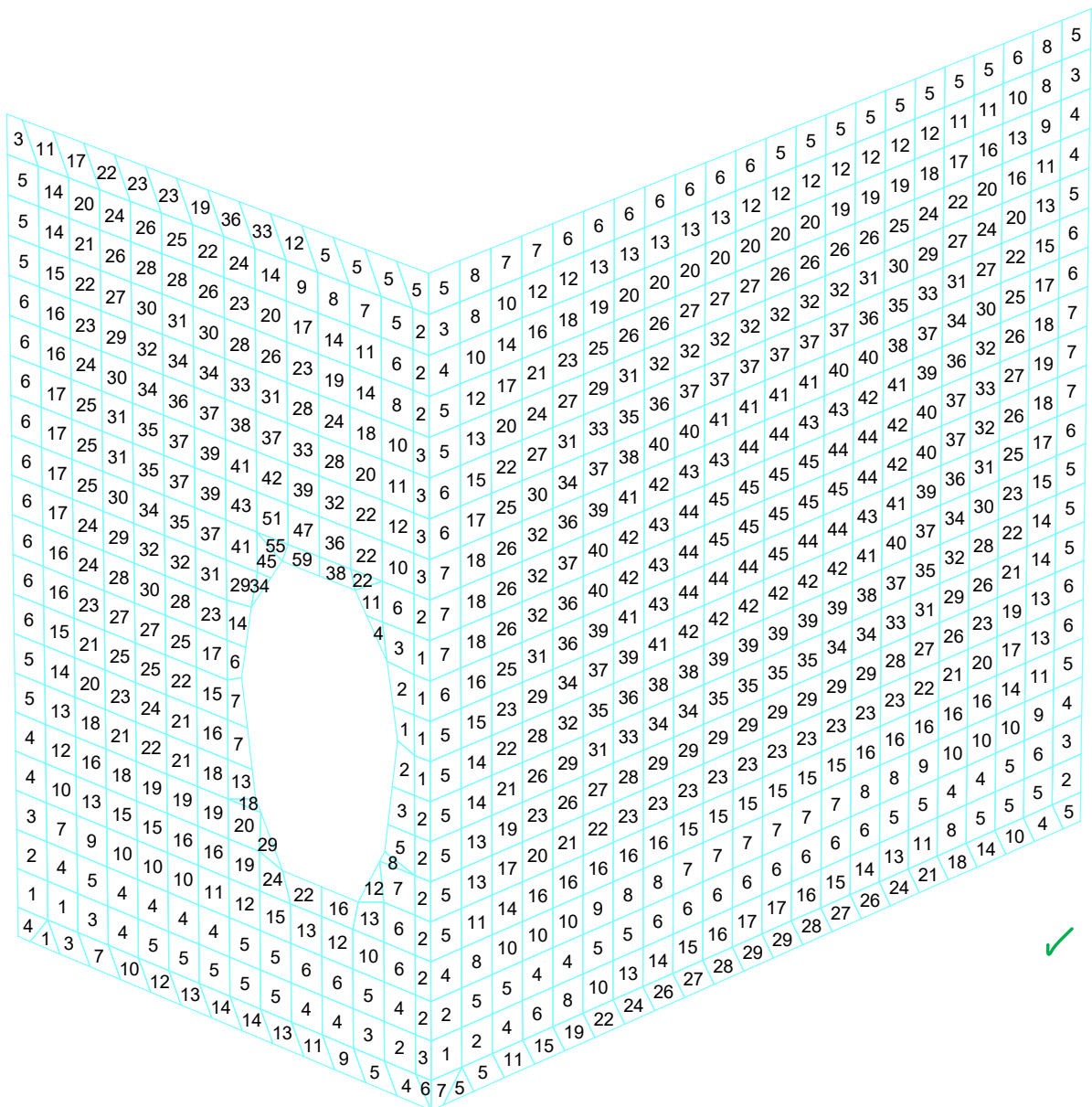
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max nxy [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 1,64/736,74 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



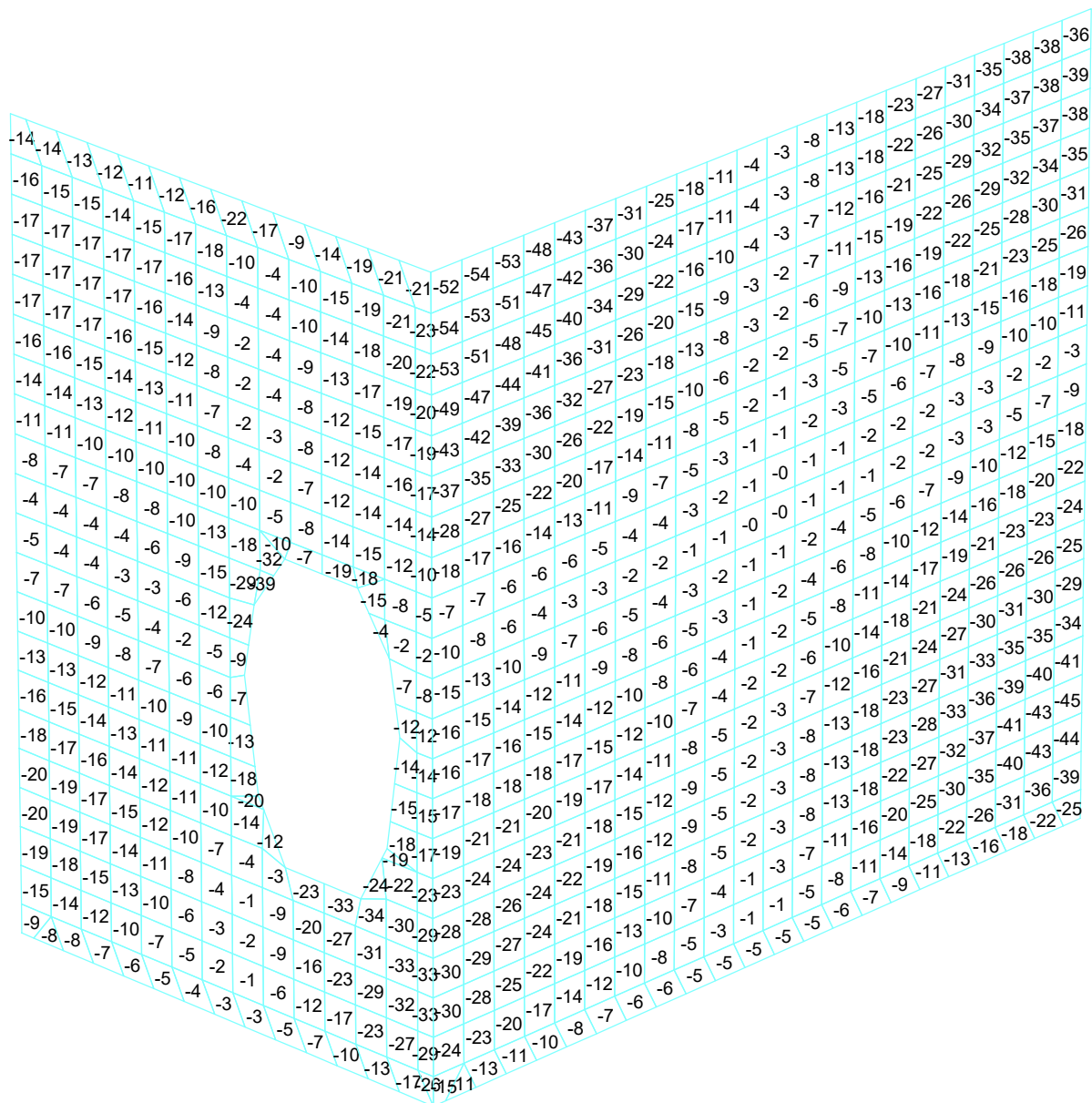
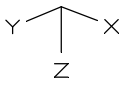
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min mx [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -121,78/-0,01 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



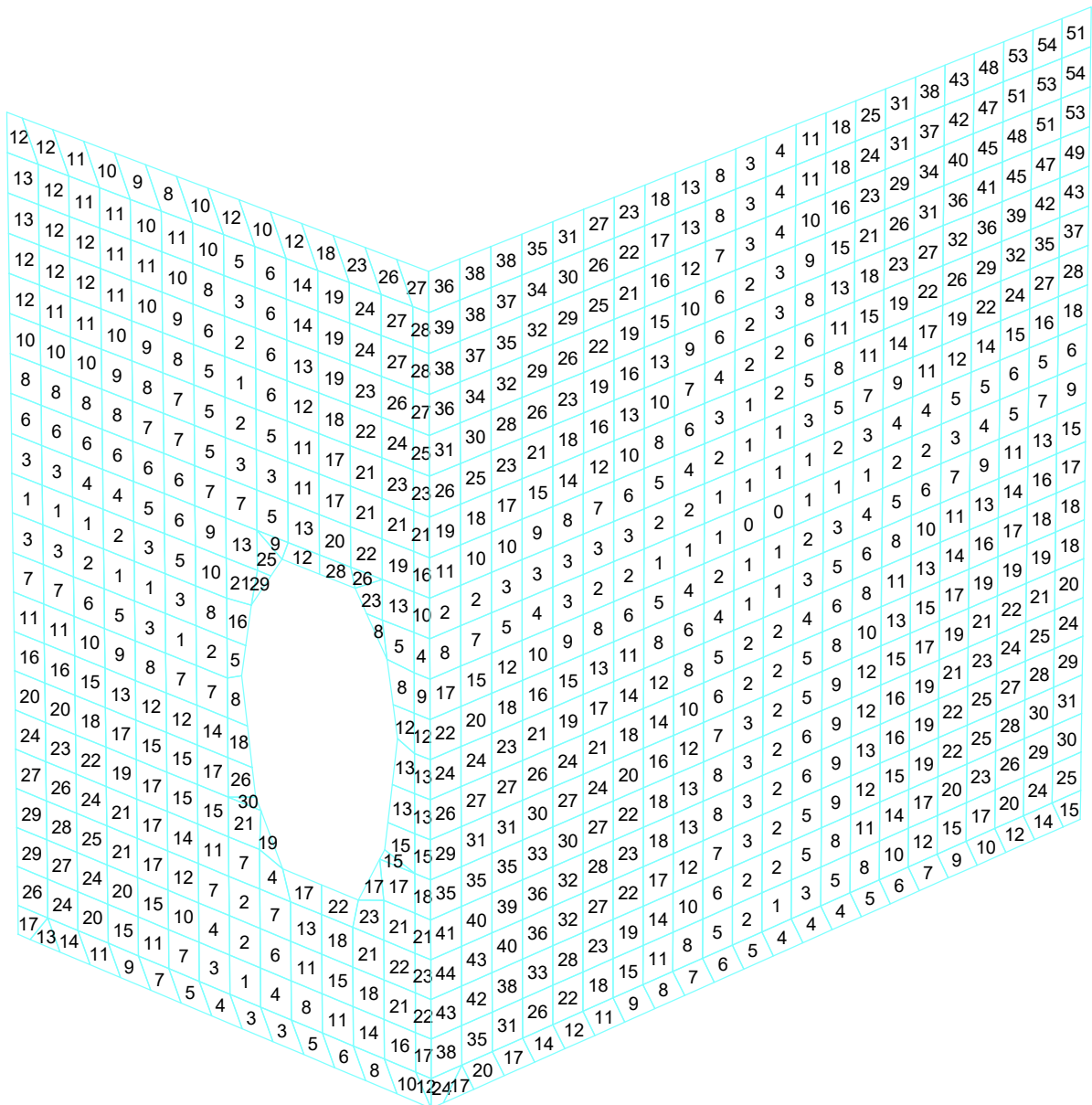
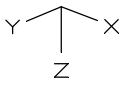
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max mx [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -0,48/91,41 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



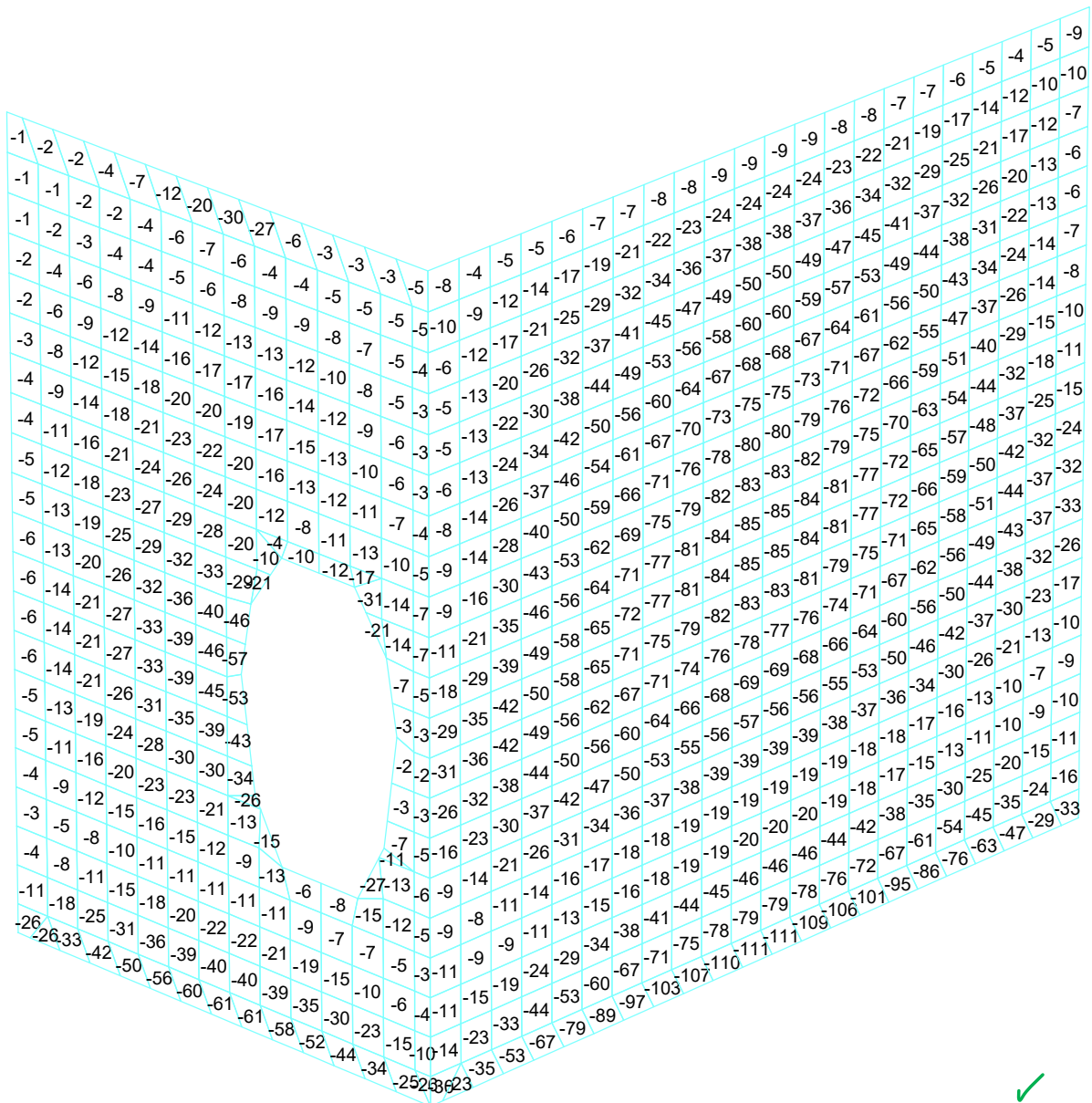
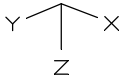
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -58,97/-0,05 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



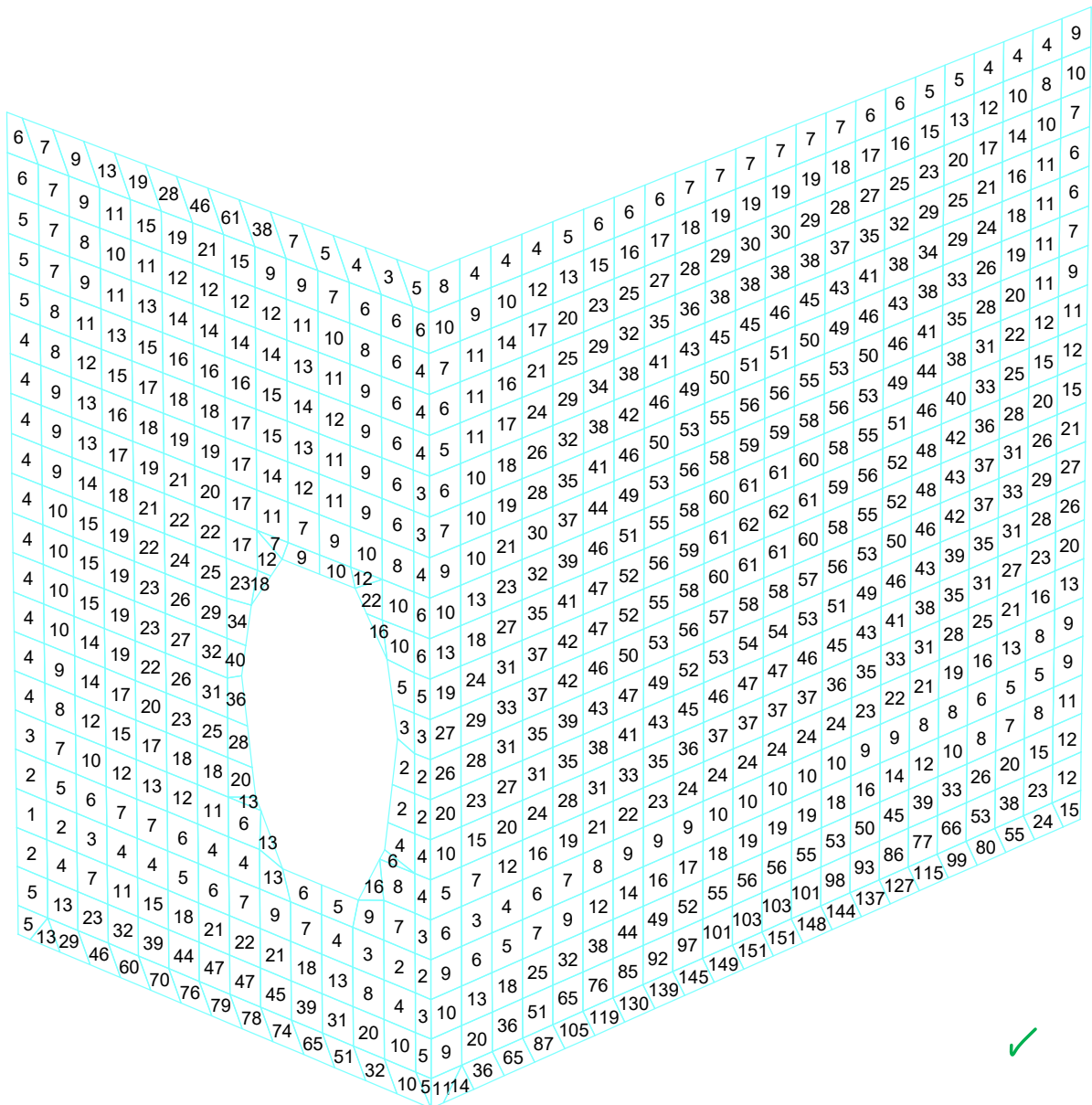
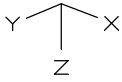
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,12/54,39 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



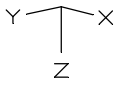
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min my [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -129,33/-0,10 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max m_y [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -0,87/179,69 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

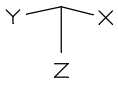


Wände 3, 4 und 5 (unten)

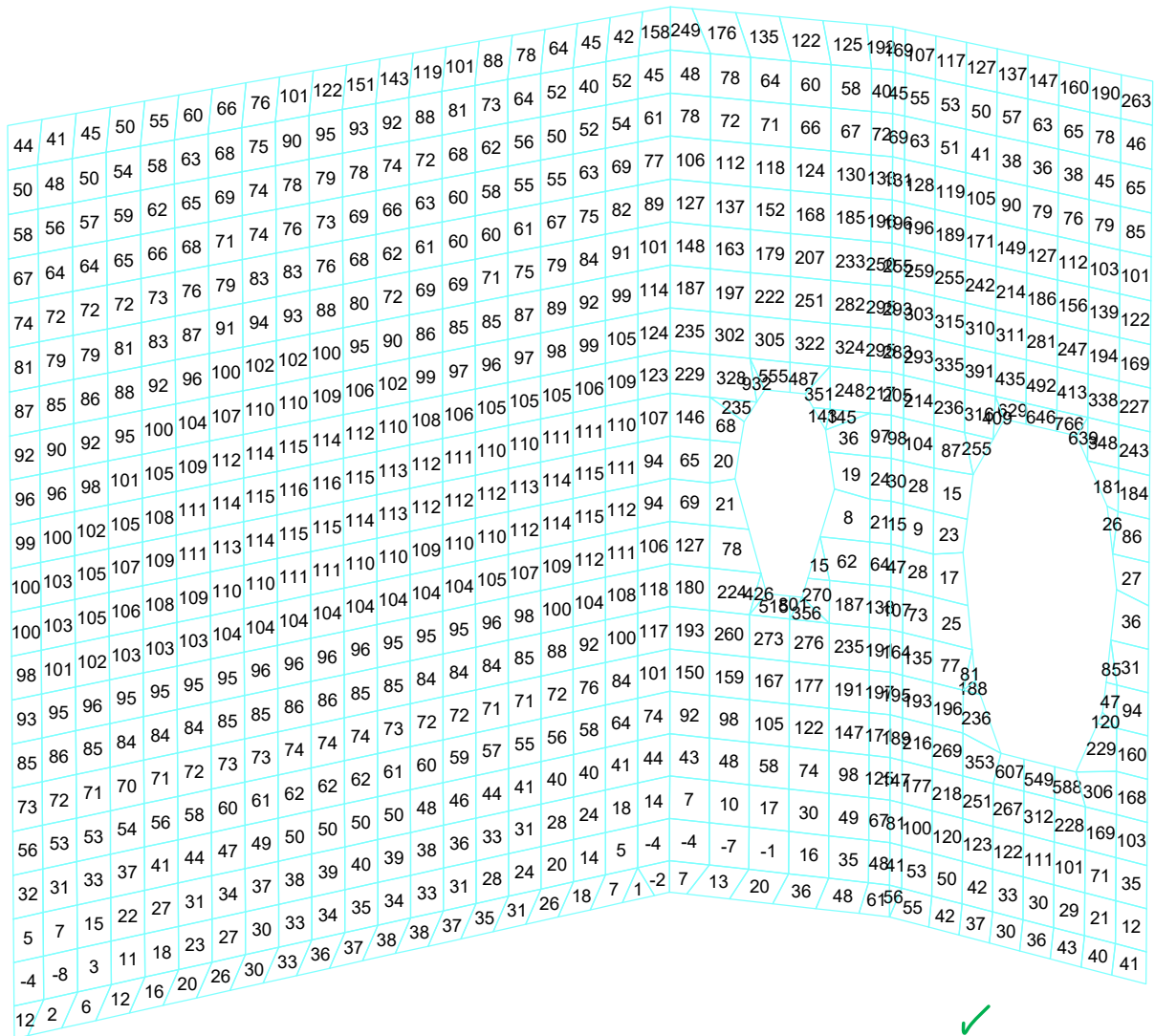


LFK DIN992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min nx [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1635,98/-6,49 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

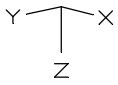


Wände 3, 4 und 5 (unten)

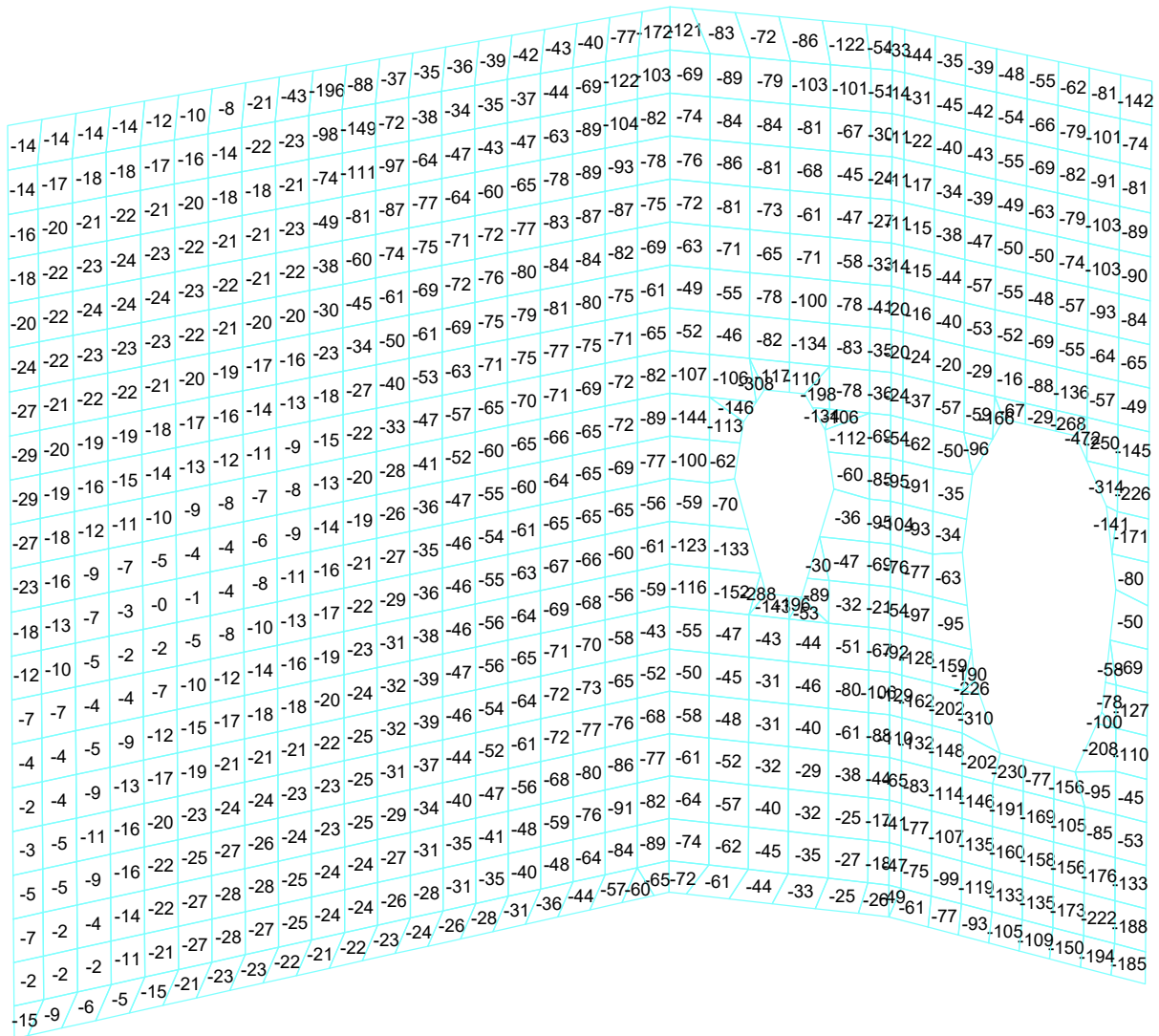


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max nx [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -12,05/1334,60 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

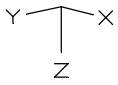


Wände 3, 4 und 5 (unten)

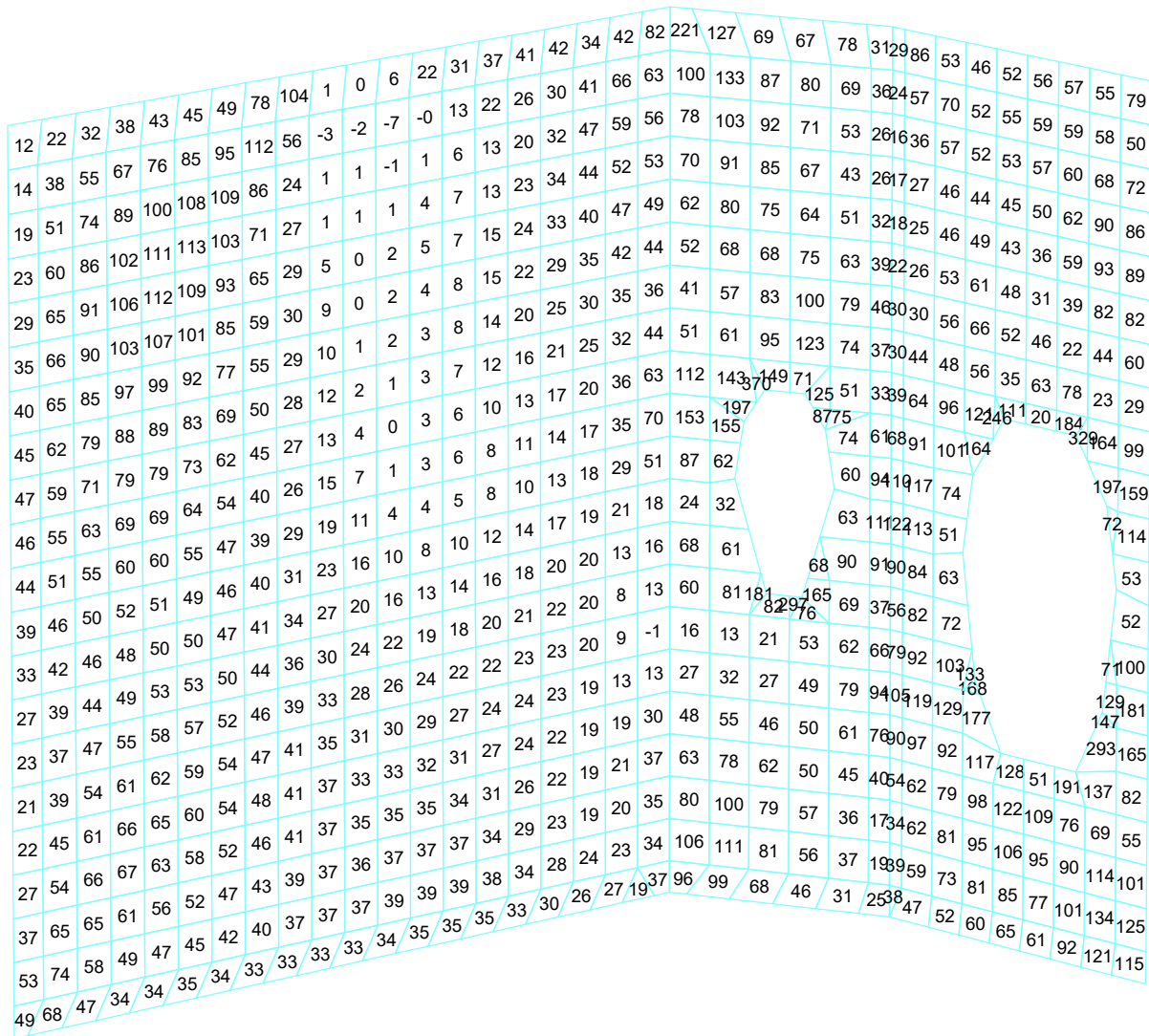


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min nxy [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -629,58/0,42 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

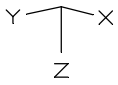


Wände 3, 4 und 5 (unten)



LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max nxy [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -10,57/472,17 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

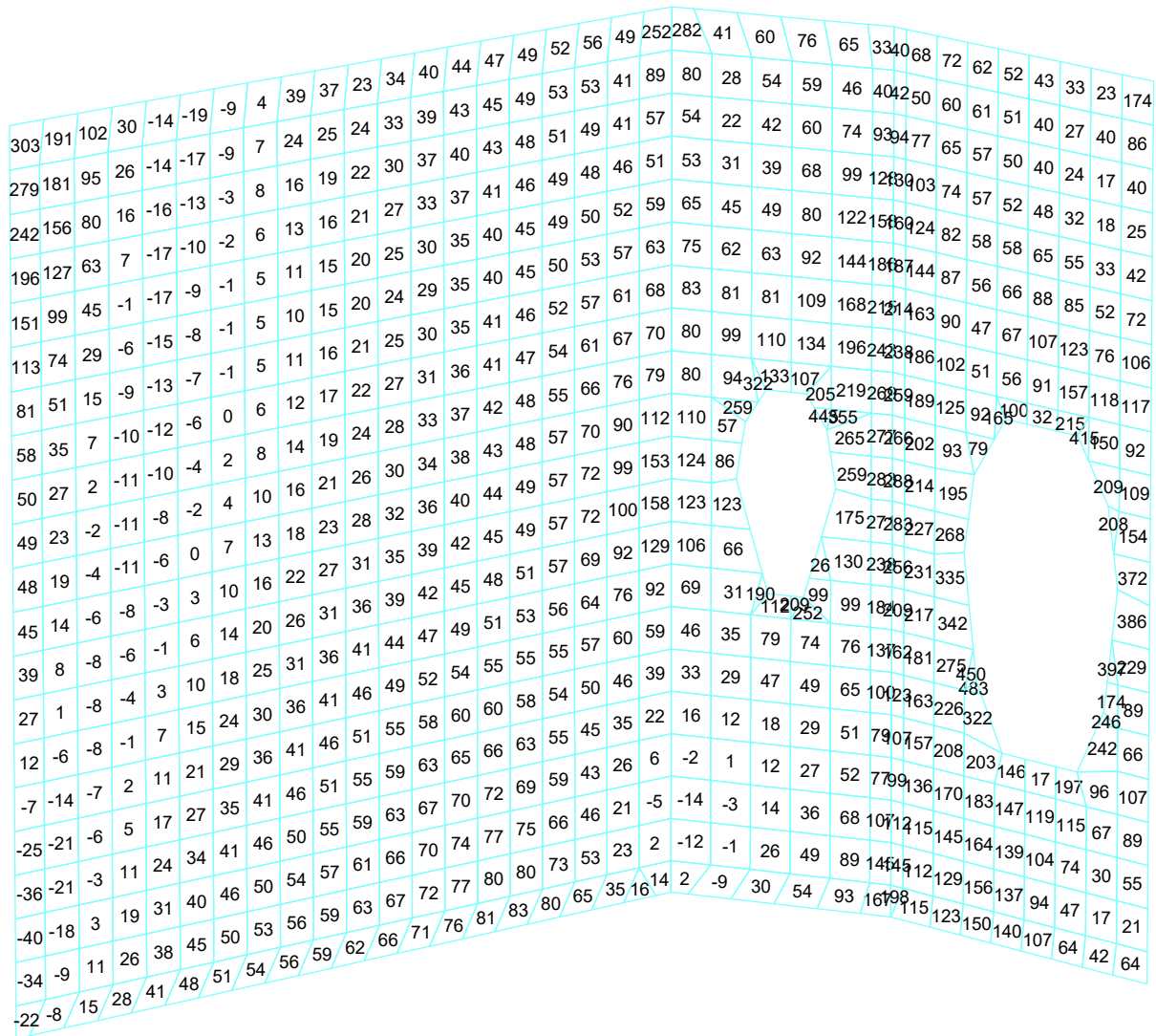
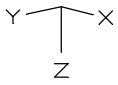


Wände 3, 4 und 5 (unten)



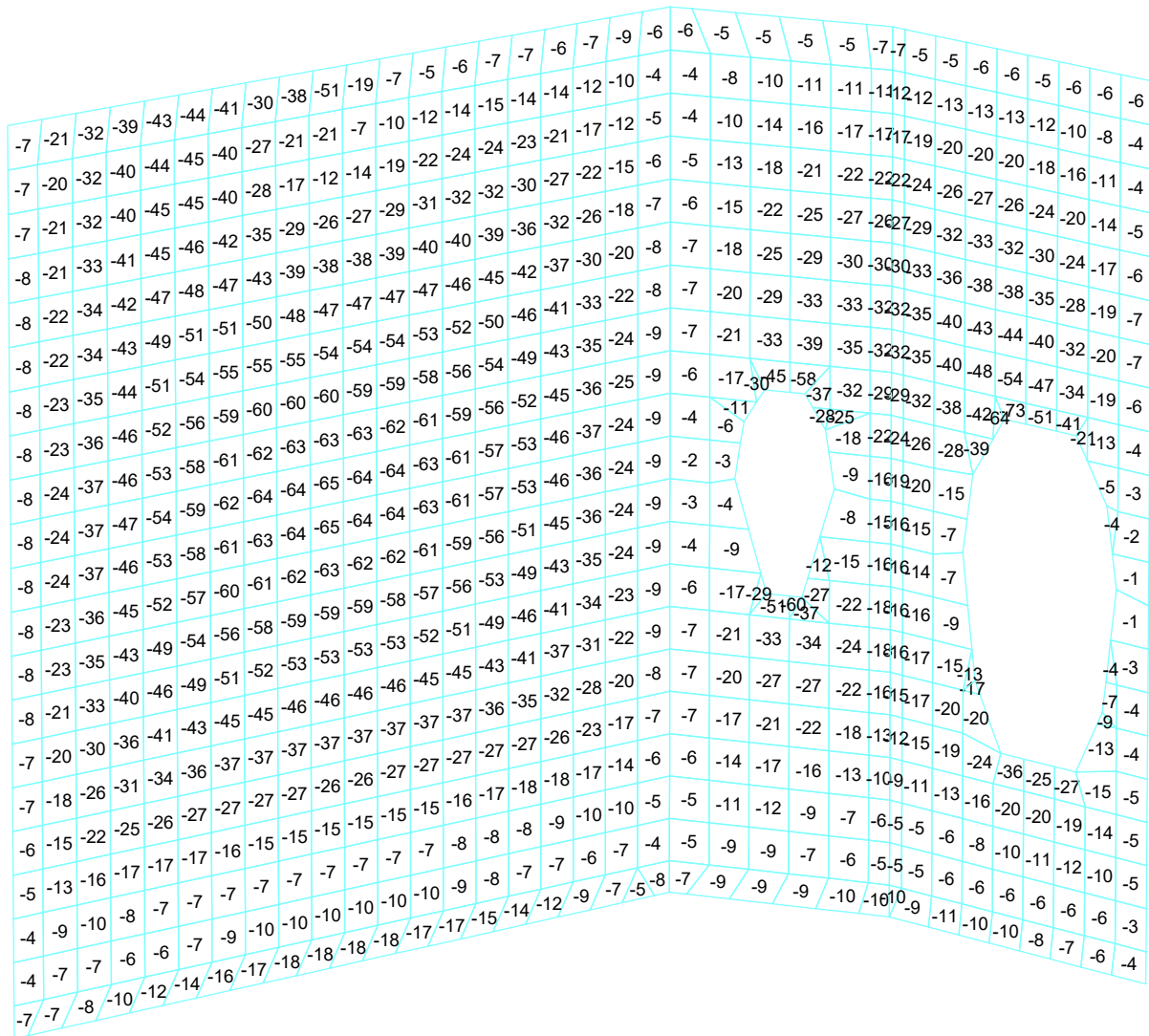
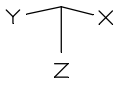
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min ny [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1065,91/-15,30 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



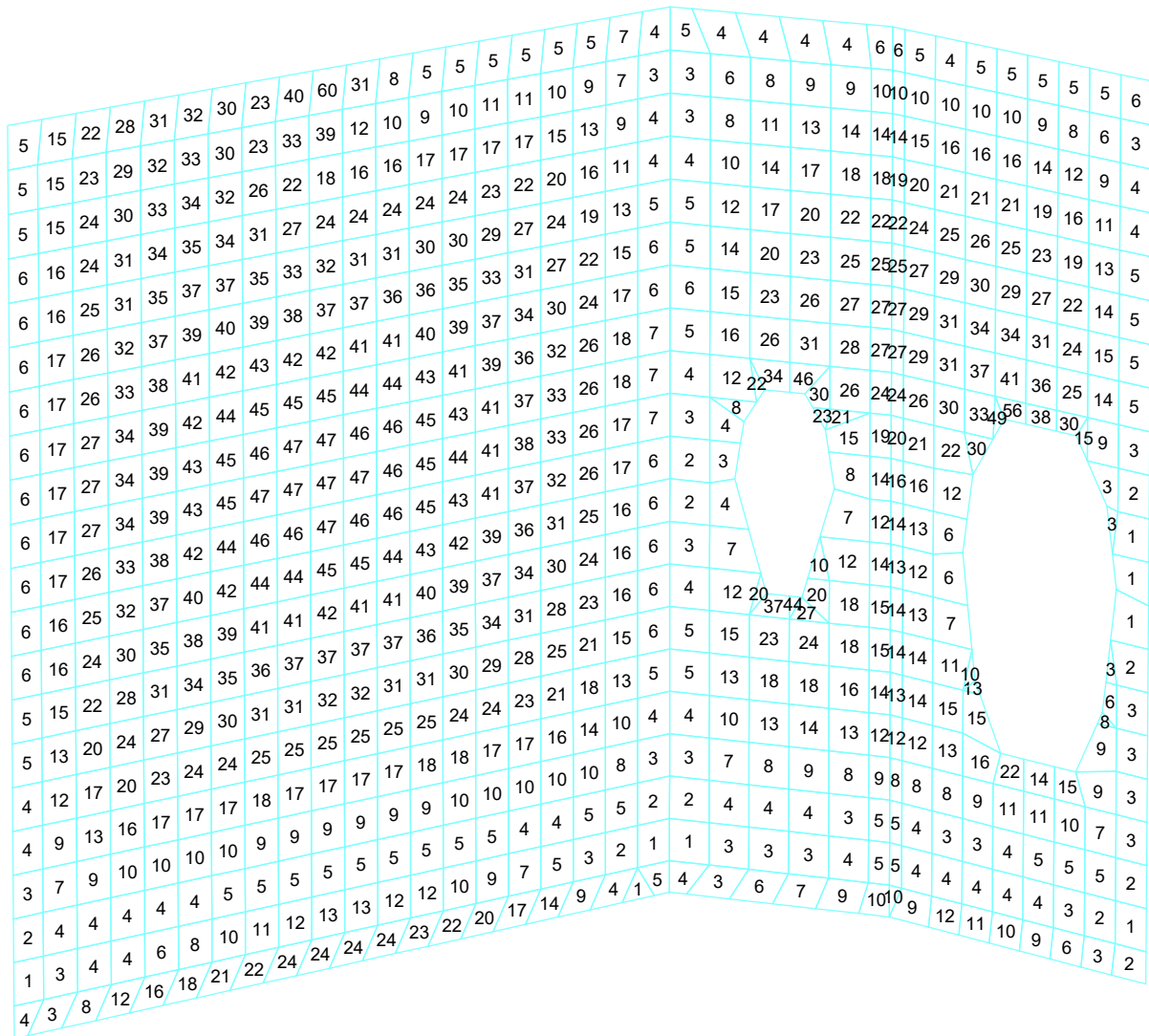
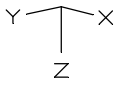
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max ny [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -49,22/708,33 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



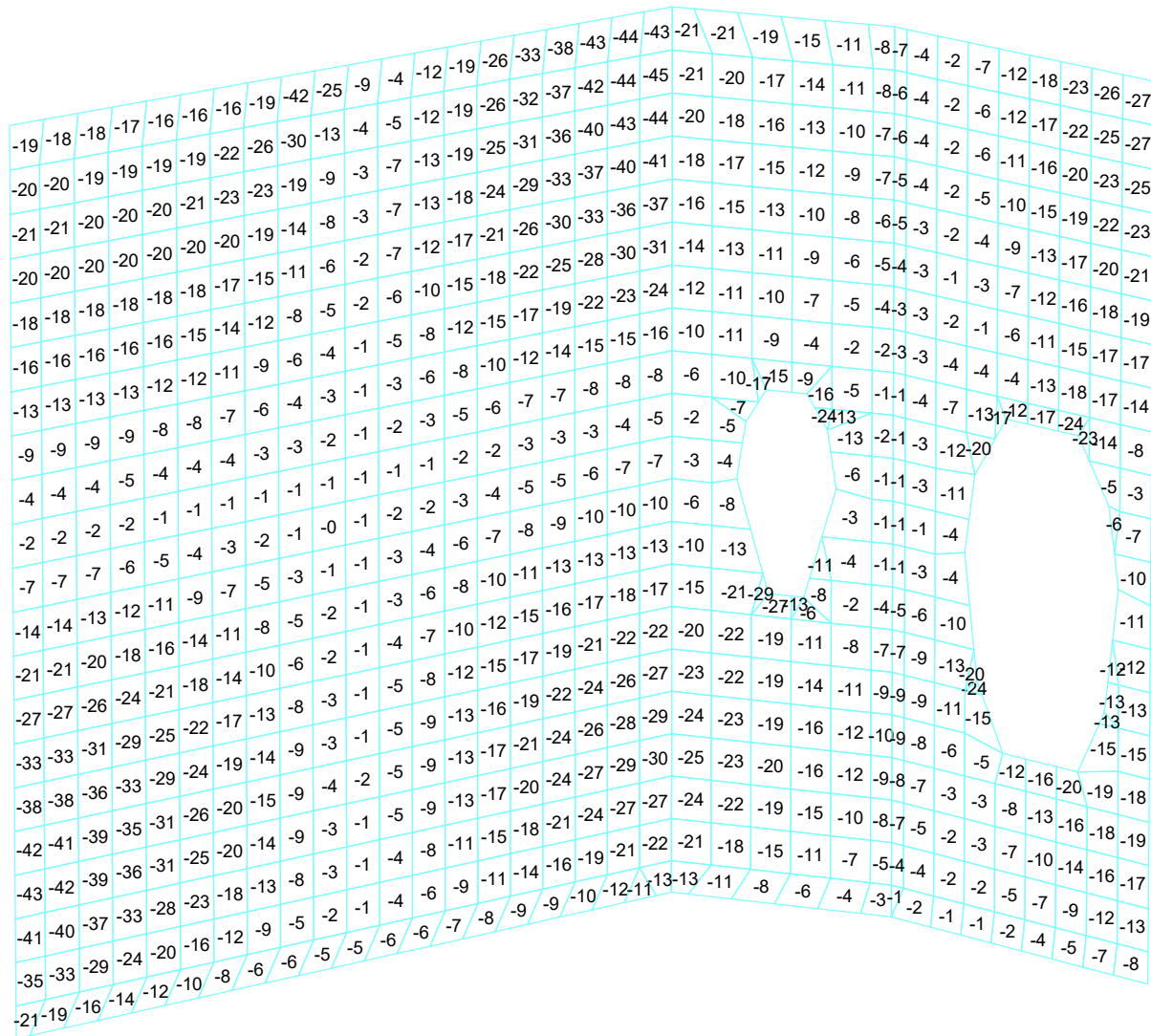
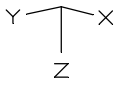
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min mx [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -127,59/0,00 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, mittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



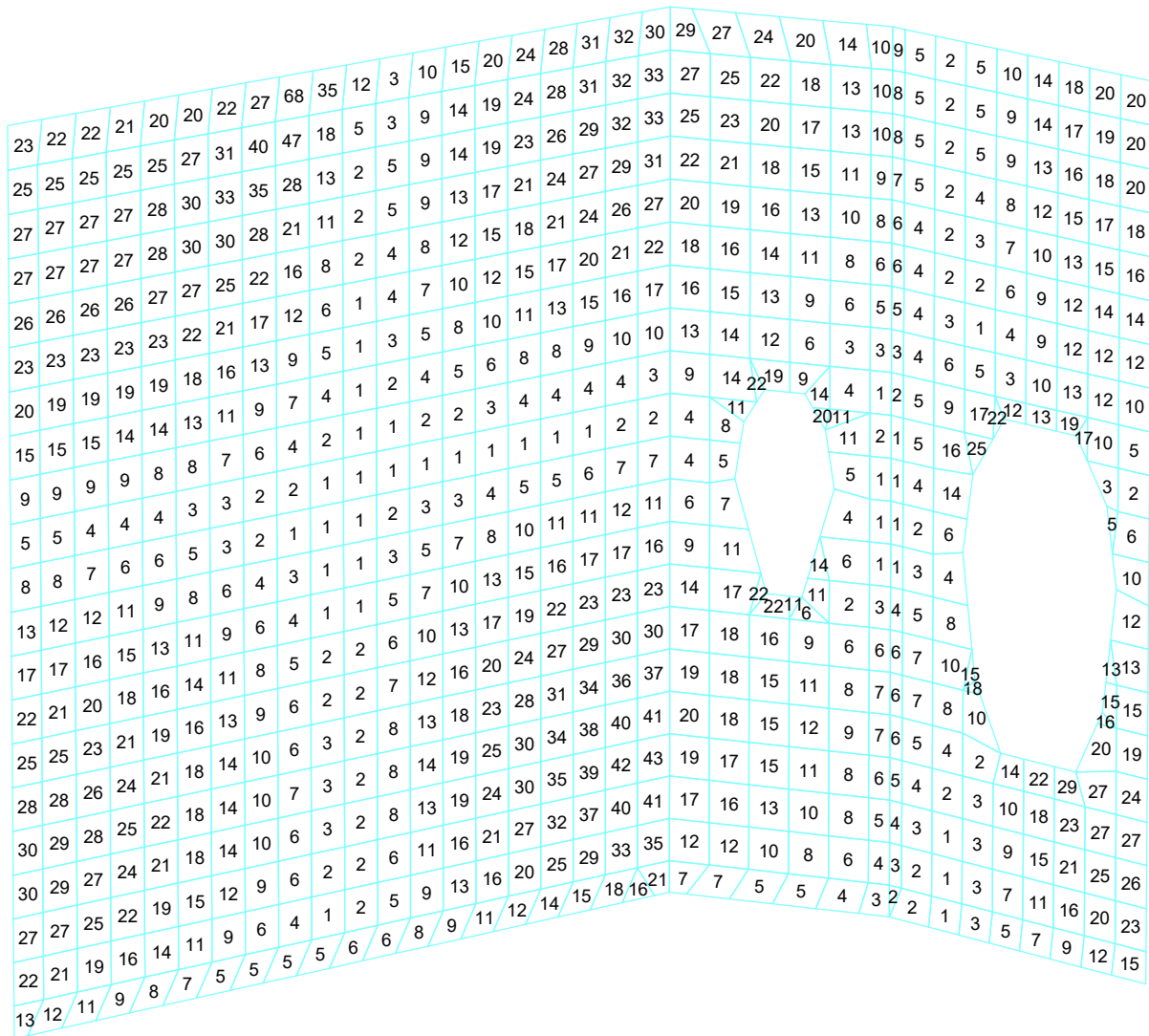
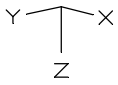
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max mx [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -0,11/118,48 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



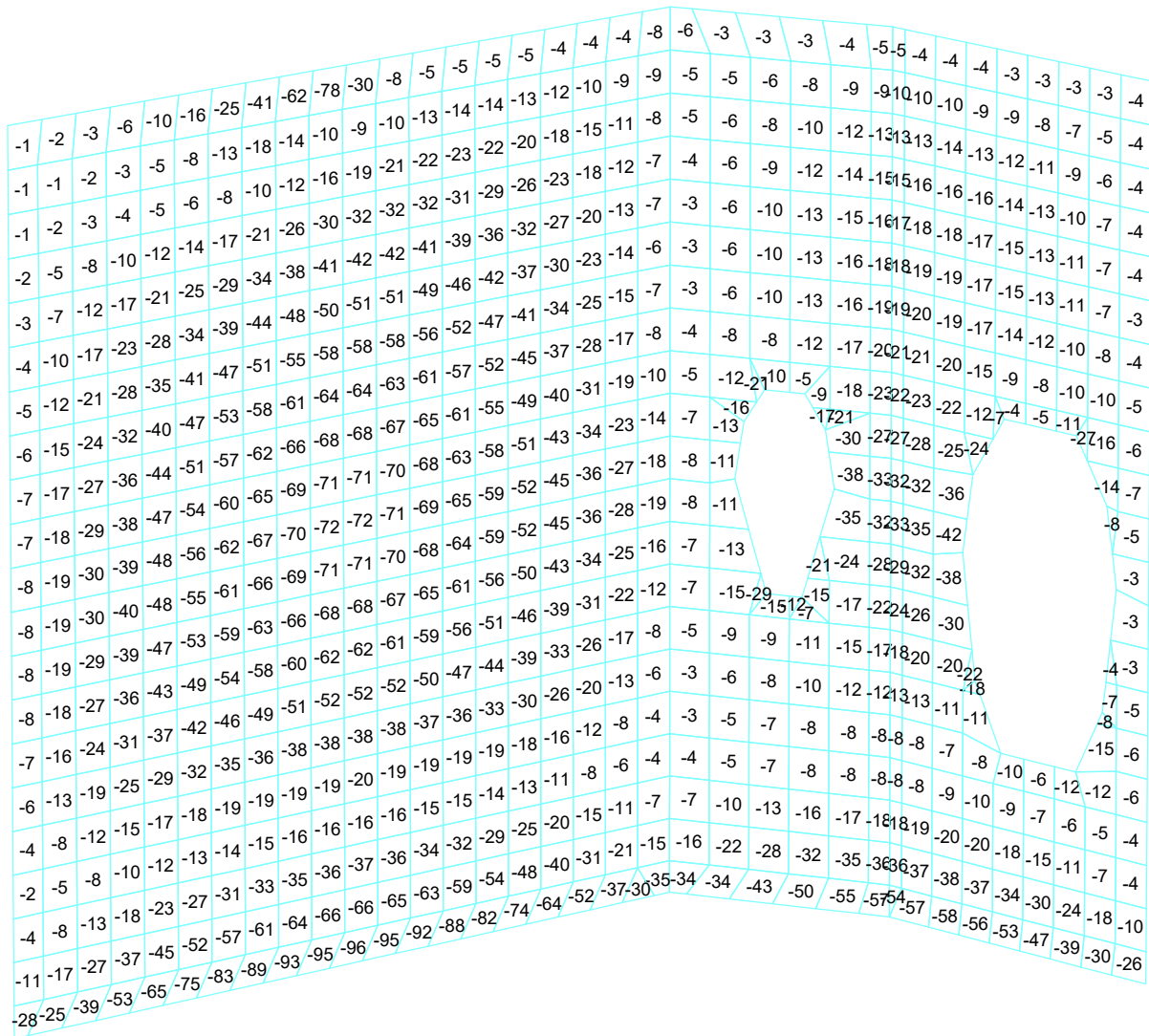
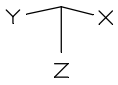
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -57,64/-0,22 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



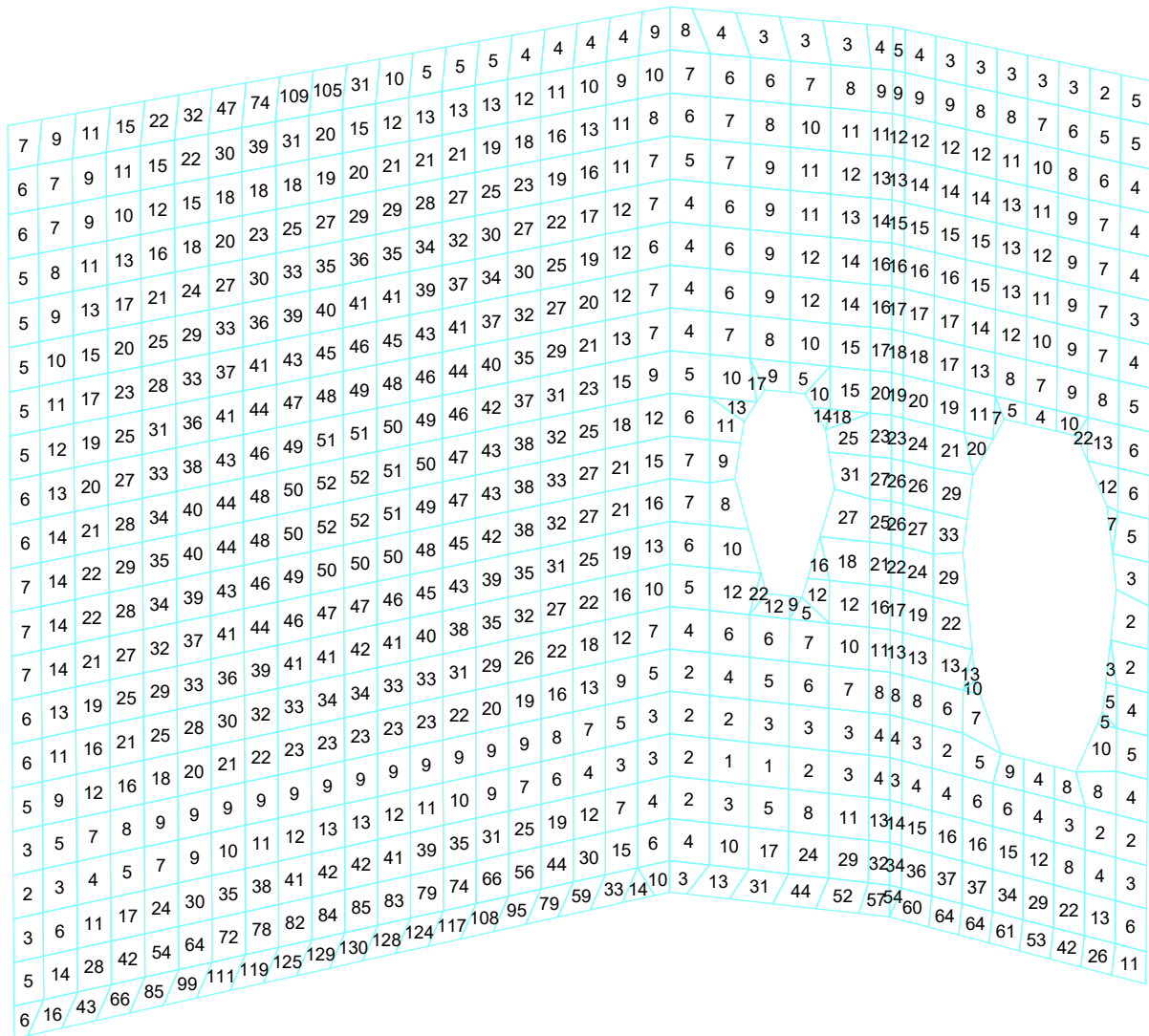
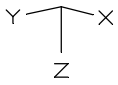
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,18/95,50 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



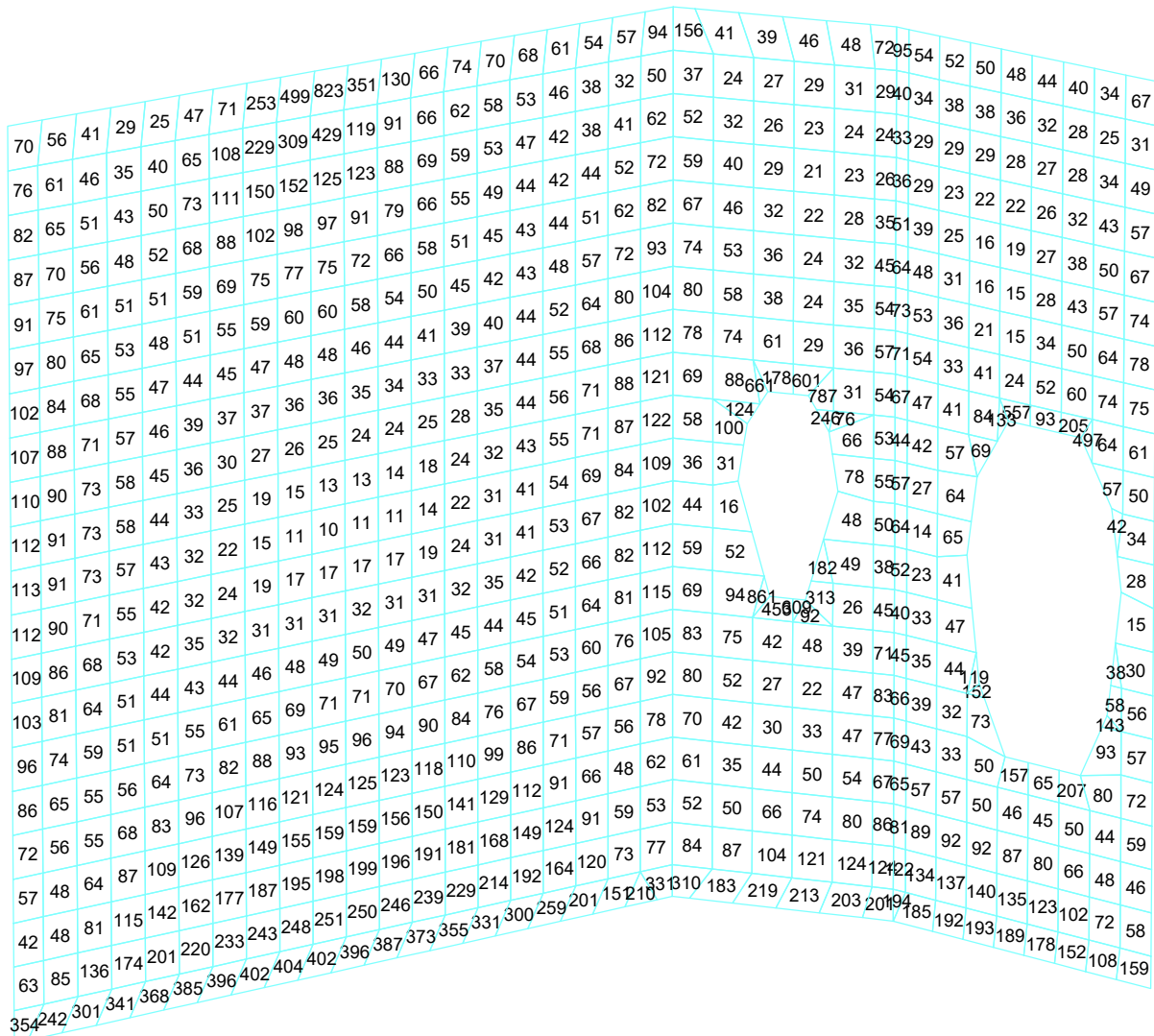
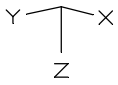
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min my [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -172,46/-0,05 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



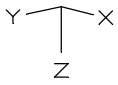
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max m_y [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,05/299,71 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

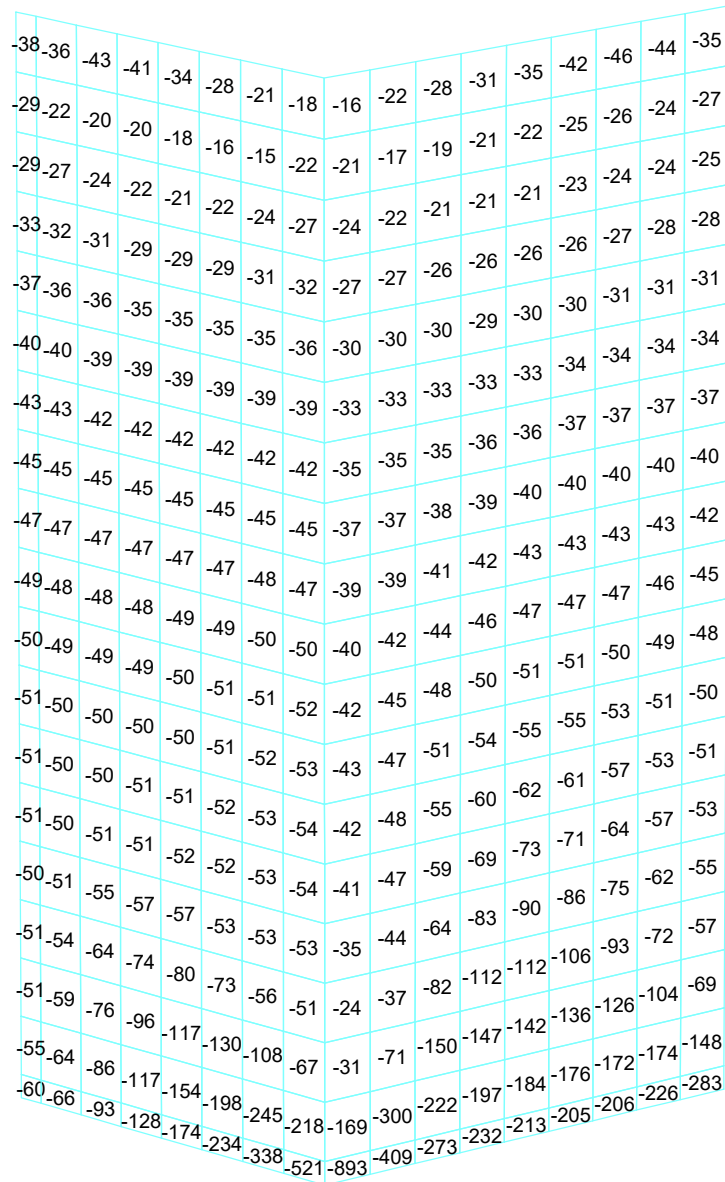


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen q_r [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 7,47/2678,75 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 (oben)



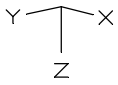
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min nx [kN/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1462,16/-10,49 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 (oben)

35	15	6	3	3	10	19	34	28	21	14	6	0	0	1	3	11
3	4	4	4	4	7	10	6	7	12	9	5	2	2	3	3	3
8	8	10	10	11	11	9	9	7	8	10	9	8	8	8	7	7
11	12	15	16	16	15	13	12	9	10	12	13	13	13	12	11	10
13	15	17	19	19	18	16	15	12	12	14	15	15	15	15	13	12
15	16	18	20	21	21	19	18	14	14	15	16	16	16	16	14	13
18	18	20	22	23	23	22	21	16	16	16	16	17	17	17	16	15
20	20	22	24	25	26	25	24	18	17	17	17	17	18	18	18	17
22	23	24	27	29	29	29	27	19	18	17	17	18	18	19	19	20
24	25	27	30	32	33	32	30	21	19	18	18	18	19	20	21	22
26	27	30	33	36	37	36	33	22	20	19	18	18	19	21	23	24
28	29	32	36	39	41	40	37	24	20	18	17	18	19	21	24	25
29	30	33	37	41	44	44	40	24	20	18	19	19	20	22	24	27
30	31	32	35	40	45	47	43	26	20	21	22	25	26	26	27	28
31	31	32	33	36	40	46	44	27	21	25	33	38	38	35	33	31
32	31	32	33	34	35	38	41	38	28	40	57	62	62	56	45	35
33	32	34	34	35	35	35	32	99	52	90	102	112	113	103	83	57
36	35	36	37	36	35	35	34	163	185	182	190	197	196	188	174	156
39	38	39	40	39	36	37	67	458	307	284	276	267	263	266	274	299

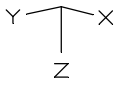
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen max nx [kN/m]

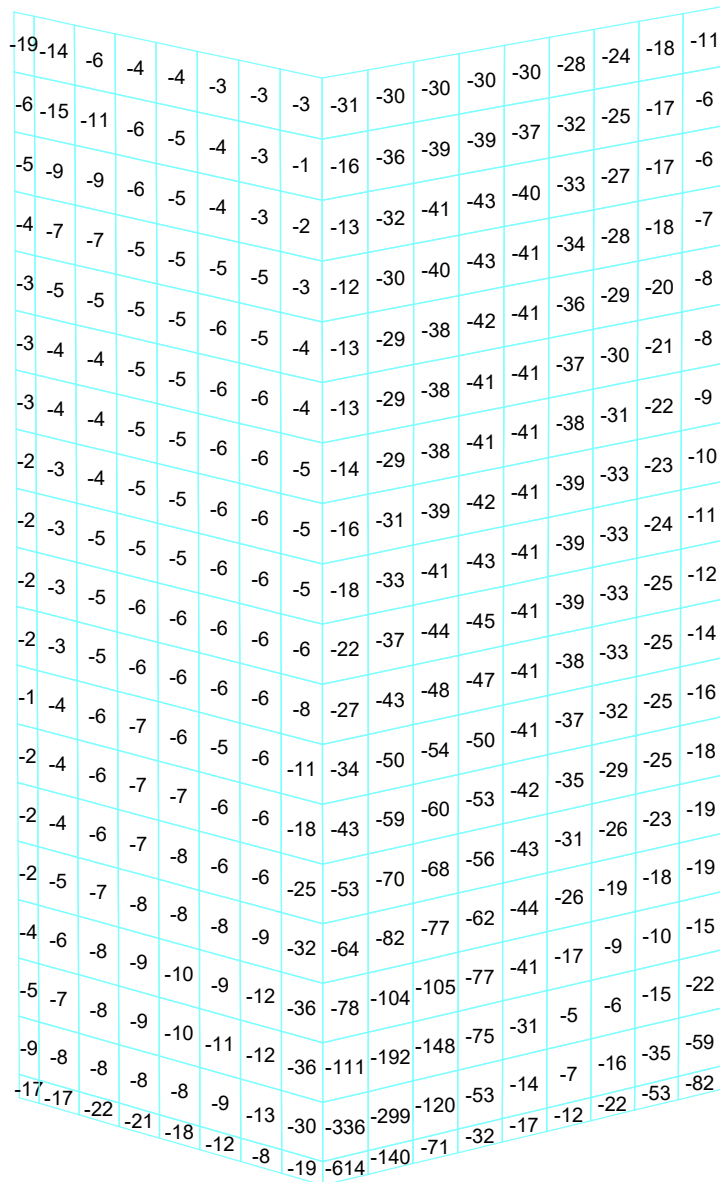
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -0,44/712,46 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 (oben)



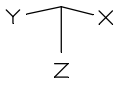
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min nxy [kN/m]

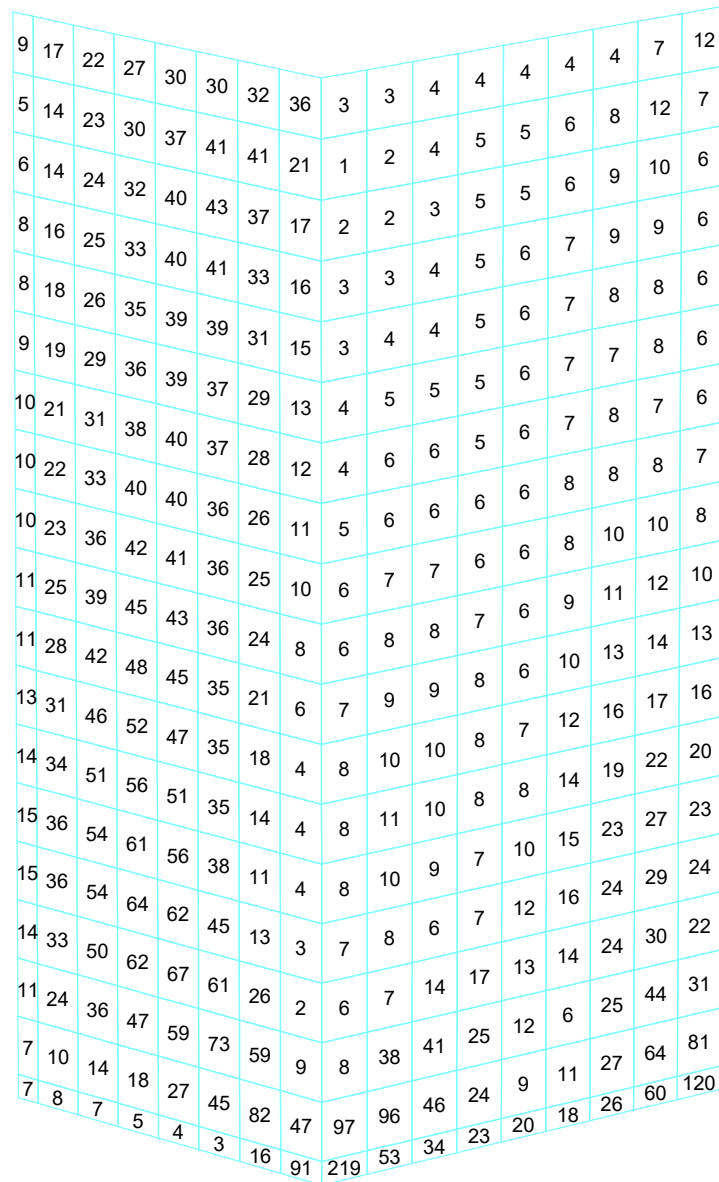
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -760,97/-0,98 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 (oben)



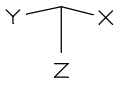
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen max nxy [kN/m]

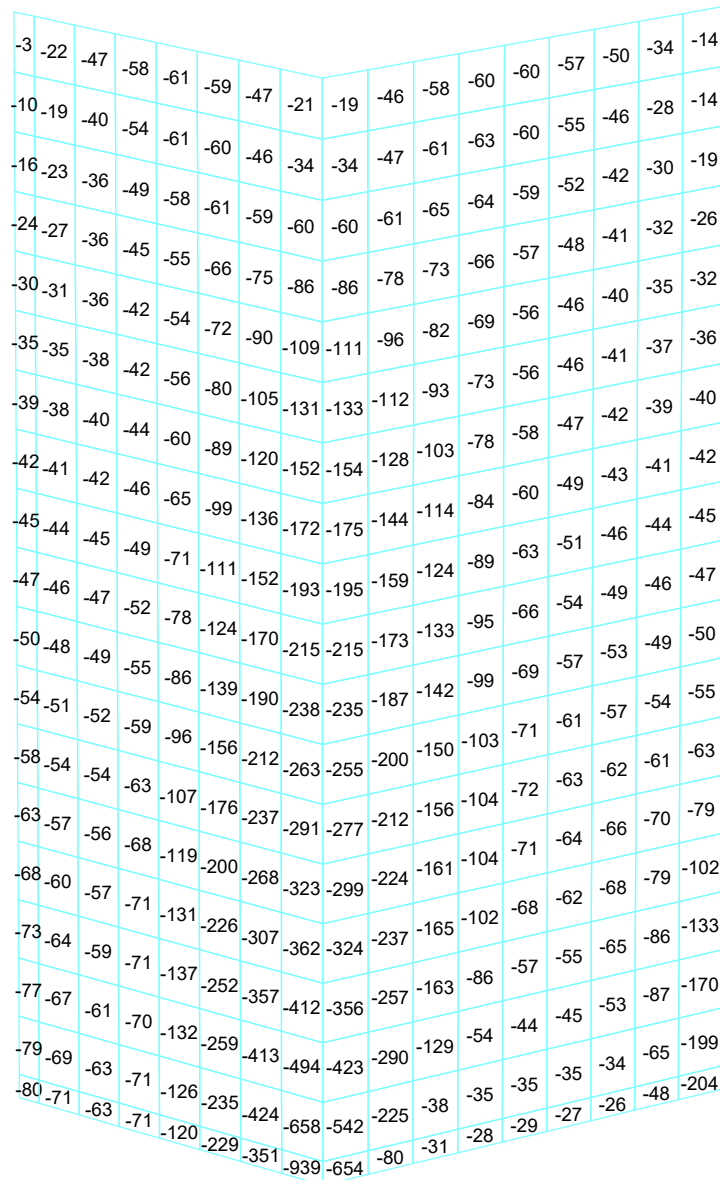
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,61/277,59 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 (oben)



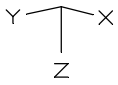
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min ny [kN/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1449,09/-1,48 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 (oben)

39	8	-2	-4	-4	-4	-2	32	30	-2	-4	-5	-4	-4	-2	2	29
34	14	2	-3	-5	-4	-2	6	6	-2	-4	-5	-5	-4	-0	6	27
36	21	8	-1	-5	-4	-2	2	2	-2	-4	-6	-6	-3	4	14	31
44	31	14	1	-5	-4	-2	1	1	-2	-4	-6	-6	-0	10	24	39
56	41	21	3	-6	-5	-2	1	1	-1	-4	-6	-6	2	17	33	50
69	51	28	6	-6	-5	-2	1	2	-1	-4	-6	-5	6	23	42	62
83	63	35	8	-6	-6	-2	2	3	-0	-3	-6	-4	10	30	51	74
99	74	42	10	-6	-6	-1	2	4	1	-2	-6	-2	14	36	60	86
115	87	49	12	-7	-6	-1	3	5	2	-2	-5	-2	19	44	69	98
133	100	57	14	-7	-5	-0	4	6	2	-1	-4	1	25	52	78	110
154	115	64	15	-8	-5	0	5	6	3	1	-2	4	32	60	87	121
179	131	71	16	-10	-5	1	6	7	4	2	0	8	41	70	97	131
208	150	79	16	-12	-5	2	8	8	4	5	4	14	51	80	108	141
239	170	87	16	-13	-5	4	10	9	6	8	9	22	62	90	117	154
271	191	96	18	-15	-5	6	13	10	8	13	16	32	74	100	125	166
301	211	106	20	-16	-5	9	17	12	12	21	27	45	85	106	127	174
324	227	116	25	-16	-7	11	21	17	21	31	36	58	90	105	122	173
335	236	121	29	-15	-12	6	28	36	43	35	43	69	98	107	142	
336	238	119	30	-16	-14	-3	35	49	39	25	56	74	86	90	111	98
							79	98	51	43	68	72	79	90		

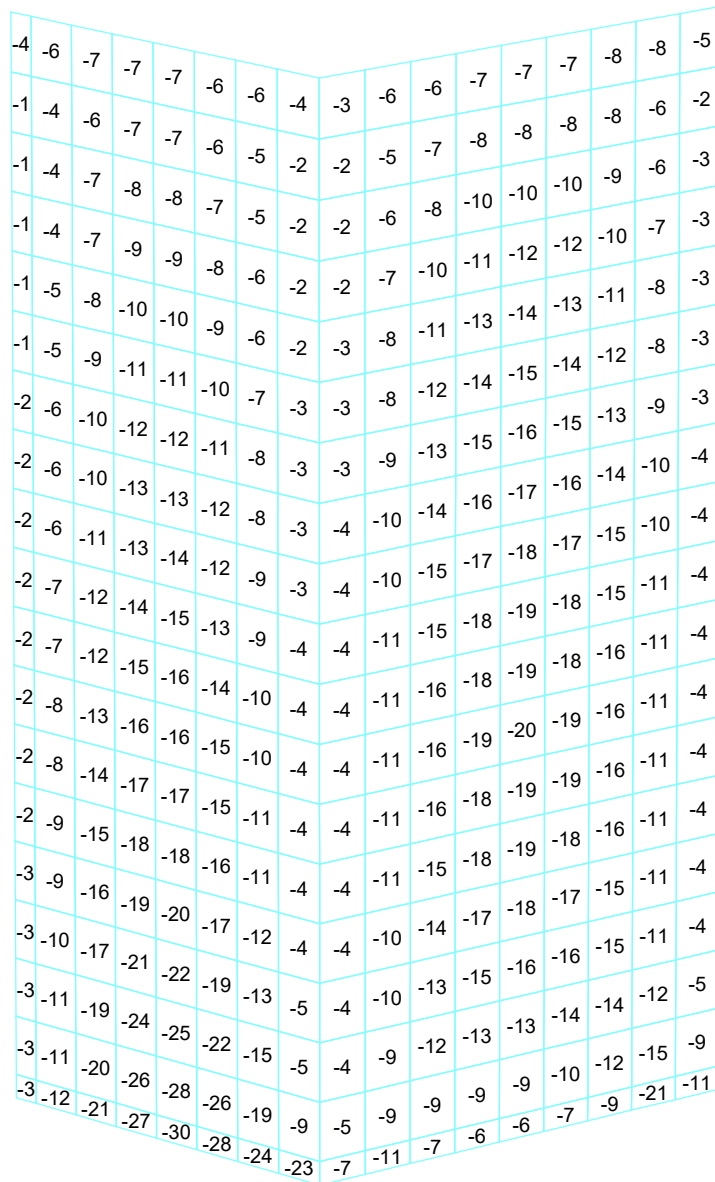
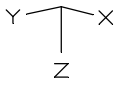
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen max n_y [kN/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -18,75/369,86 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



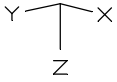
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min mx [kNm/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -38,51/-0,02 [kNm/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



2	3	4	3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	4	4	1
1	1	2	2	3	2	2	1	1	2	3	3	3	3	3	2	1
0	1	2	3	3	2	2	1	1	2	3	4	4	4	3	2	1
0	2	3	3	3	3	2	1	1	2	3	4	5	4	4	3	1
1	2	3	4	4	4	3	1	1	3	4	5	5	6	5	5	3
1	2	4	5	5	4	3	1	1	3	5	5	6	7	6	5	4
1	3	4	5	5	5	3	1	1	4	5	6	7	7	7	6	4
1	3	5	6	6	6	4	2	2	4	6	7	8	8	8	7	5
1	3	6	7	7	6	5	2	2	5	7	8	9	9	9	7	5
1	4	6	8	8	7	5	2	2	5	8	9	10	9	8	5	2
1	4	7	9	9	8	6	2	2	6	8	10	10	10	8	6	2
1	5	8	10	10	9	6	2	2	6	9	10	11	10	9	6	2
1	5	9	11	11	10	7	3	2	6	9	10	11	11	9	6	2
2	6	10	12	13	11	8	3	2	6	9	10	11	11	9	6	2
2	6	11	14	14	13	9	3	2	6	8	10	10	10	9	7	3
2	7	12	15	16	15	11	4	2	5	8	9	10	10	9	7	3
2	7	13	17	18	17	13	5	2	5	6	7	8	9	10	9	4
2	8	14	19	20	20	16	8	3	4	5	6	7	8	9	12	7
2	8	15	20	22	22	19	32	6	4	4	3	4	5	7	17	10

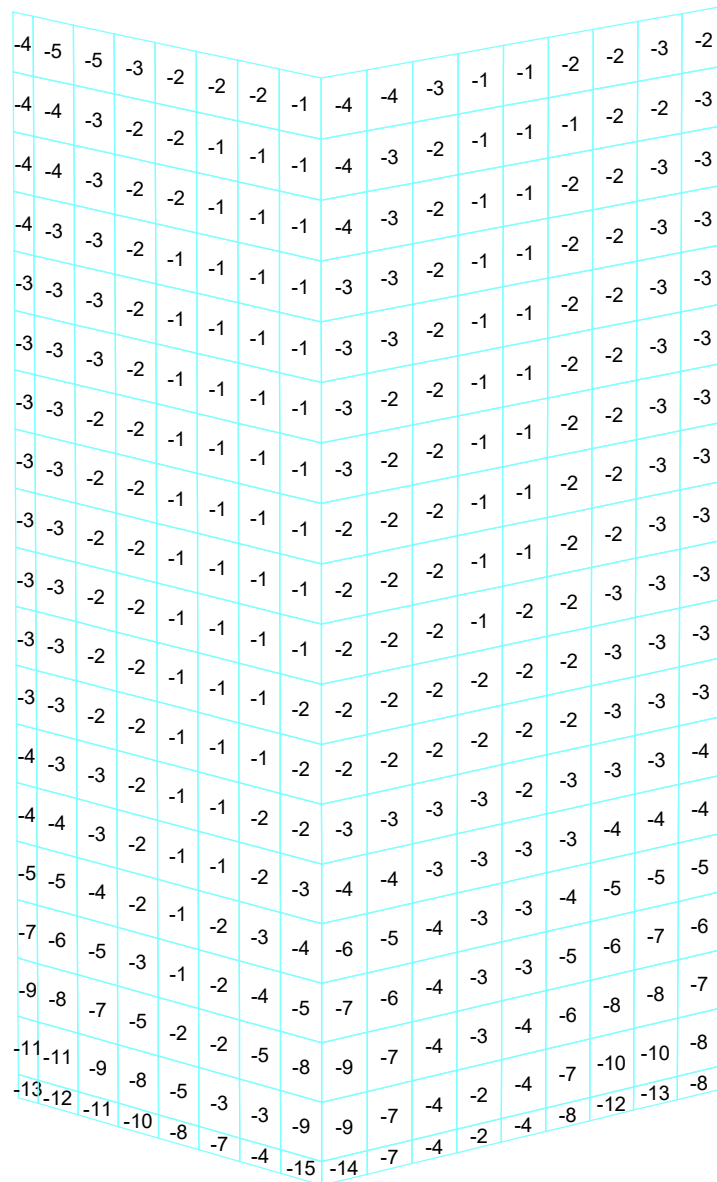
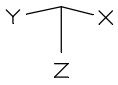
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen max mx [kNm/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,01/86,51 [kNm/m]

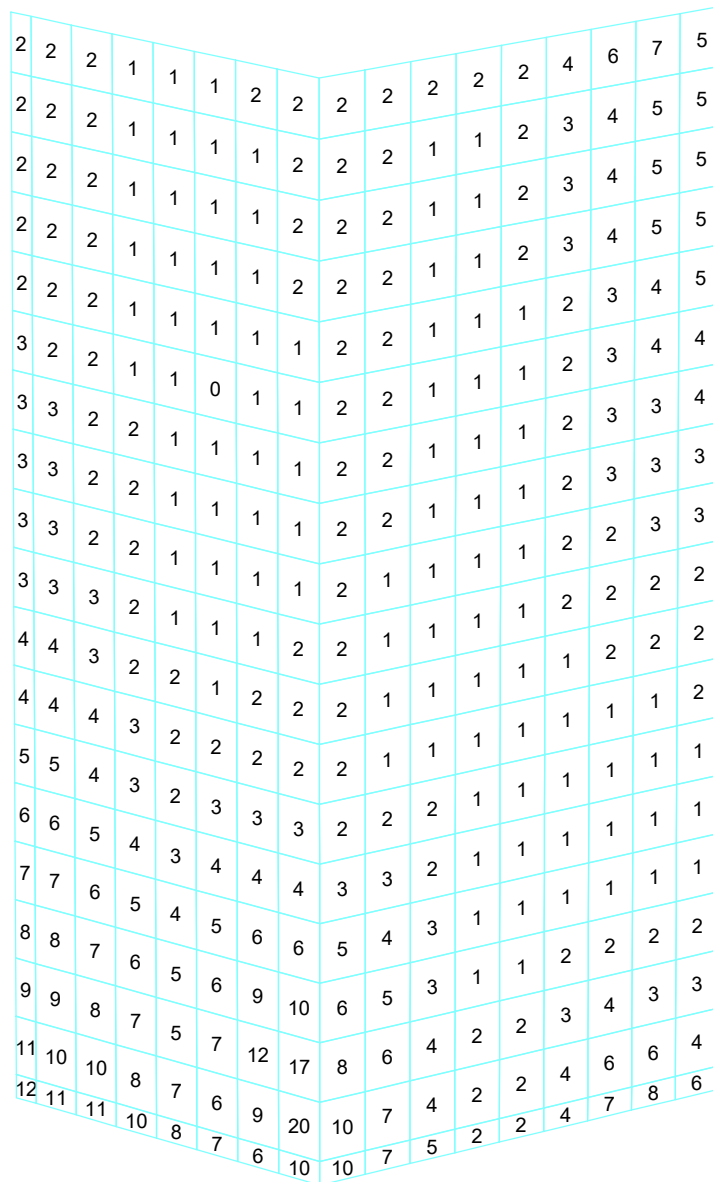
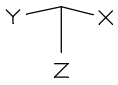
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -32,59/-0,56 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



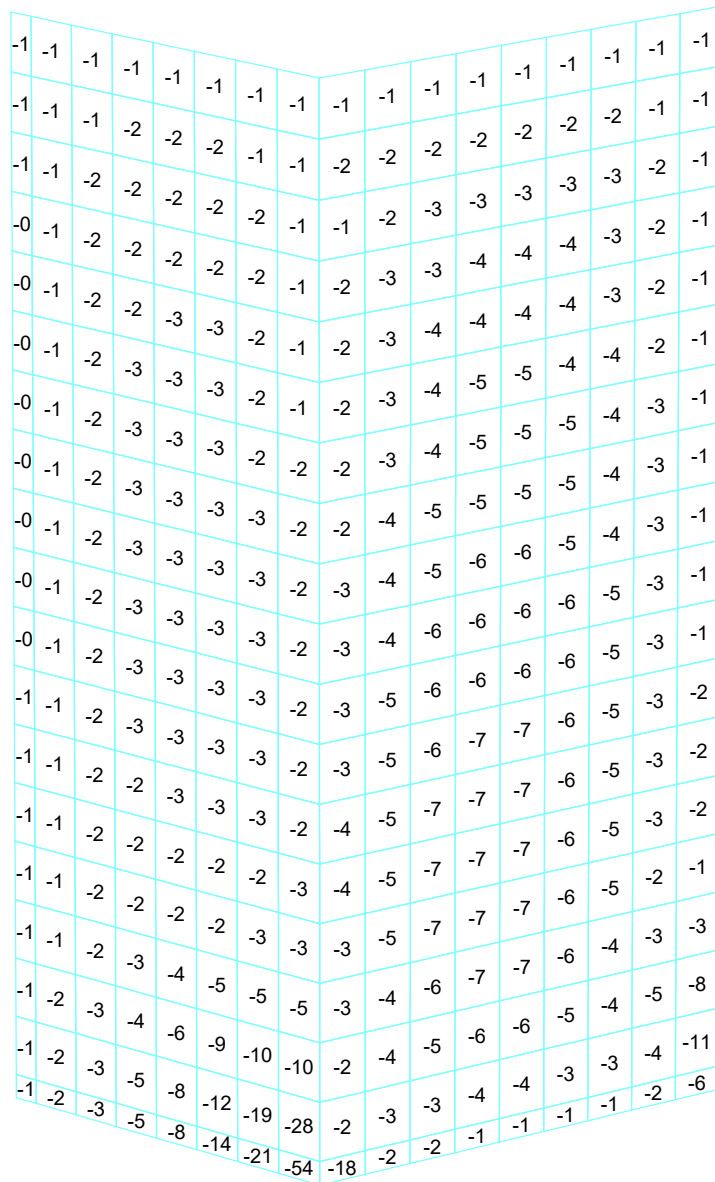
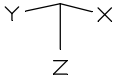
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen max mxy [kNm/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,41/25,74 [kNm/m]

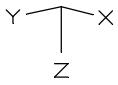
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min my [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -103,19/-0,14 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2
2	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2
1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2
2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	3	4	4	3	3	3	2
2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	4	4	4	4	3	3	3
2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	4	4	4	4	4	3	3
3	3	3	2	2	1	1	1	1	3	4	4	4	4	4	3	3	3
4	4	4	4	4	3	2	1	1	3	4	4	4	4	4	3	2	2
4	5	6	7	8	8	6	1	1	3	4	5	5	4	4	2	2	3
5	6	8	10	13	16	18	4	2	3	4	5	4	4	3	2	3	7
6	7	9	12	18	25	38	13	5	4	4	4	4	3	2	1	3	9
6	7	9	13	19	30	45	112	7	4	1	1	1	1	1	1	2	6

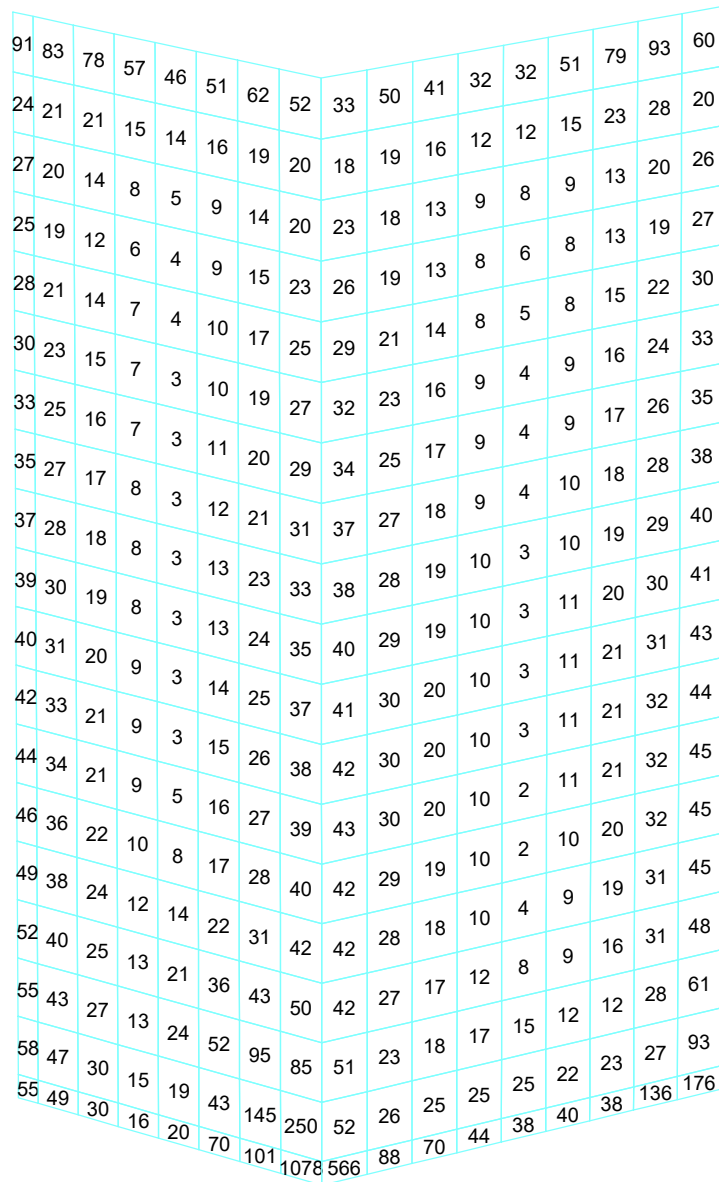
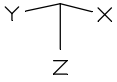
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen max my [kNm/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -0,02/212,48 [kNm/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



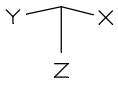
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen q_r [kN/m]

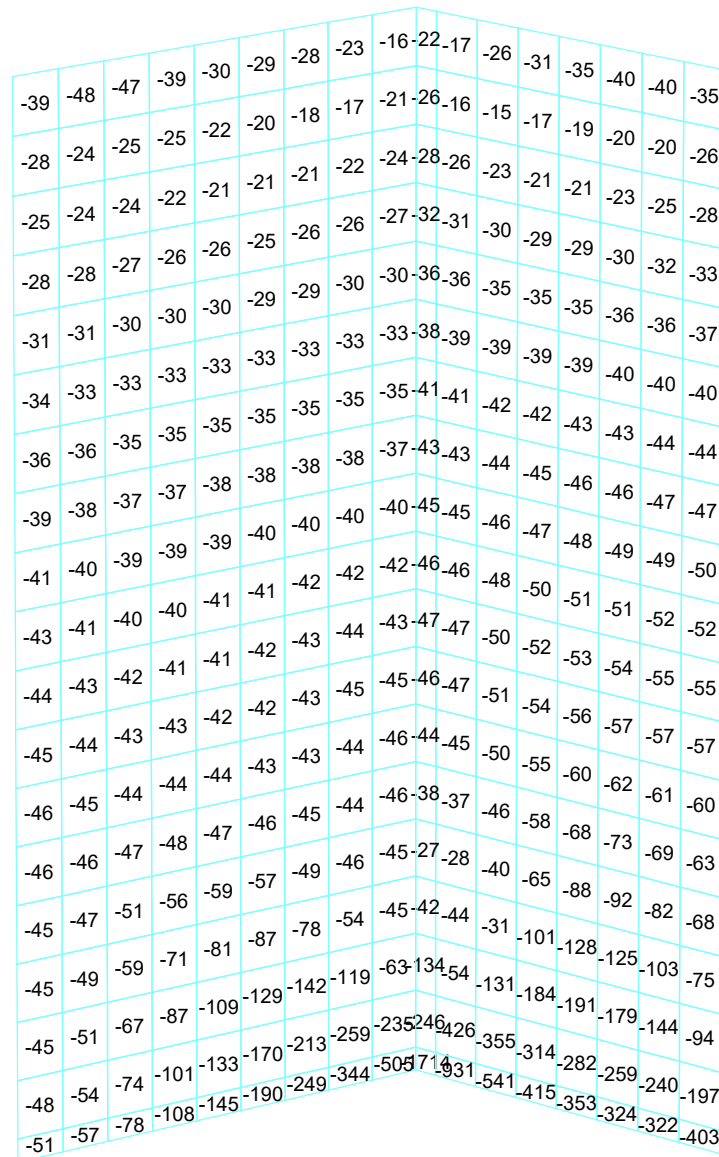
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 1,87/1629,96 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 8 und 9 (oben)



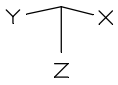
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min nx [kN/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -3047,96/-10,13 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 8 und 9 (oben)

11	5	2	1	0	6	15	24	32	40	24	17	9	4	4	7	20
4	4	3	2	2	6	10	14	8	6	8	9	6	4	4	4	3
7	8	8	8	8	9	11	9	8	8	8	10	11	10	10	9	8
9	11	12	13	13	13	12	11	10	11	12	14	15	16	15	14	12
11	13	15	16	16	16	15	13	12	14	15	16	18	18	18	16	14
13	14	16	18	19	18	17	16	15	16	17	18	19	19	19	17	16
15	16	17	19	21	21	20	19	17	19	19	19	20	20	20	19	19
17	17	19	21	23	24	23	22	20	21	20	20	20	21	21	21	21
19	19	21	23	25	26	27	25	23	23	22	21	21	21	22	23	23
21	21	23	25	28	30	30	29	26	25	22	22	21	22	23	24	25
23	23	25	28	30	32	33	33	29	27	23	22	21	21	23	25	27
24	25	27	29	32	34	36	36	32	27	23	20	19	19	22	26	29
26	27	28	31	33	36	38	38	34	28	21	17	16	18	22	26	30
27	28	29	31	33	36	39	39	36	26	17	13	14	19	24	29	32
28	29	31	33	35	36	37	40	38	31	19	12	17	28	34	36	35
29	30	33	37	39	42	42	38	36	77	64	8	41	58	59	51	41
32	33	36	41	45	48	51	50	35	264	103	77	114	126	116	92	68
37	36	40	45	50	55	60	65	59	310	304	255	265	259	241	207	186
41	38	42	47	53	58	64	72	101	984	615	457	409	378	364	354	371

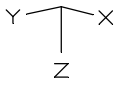
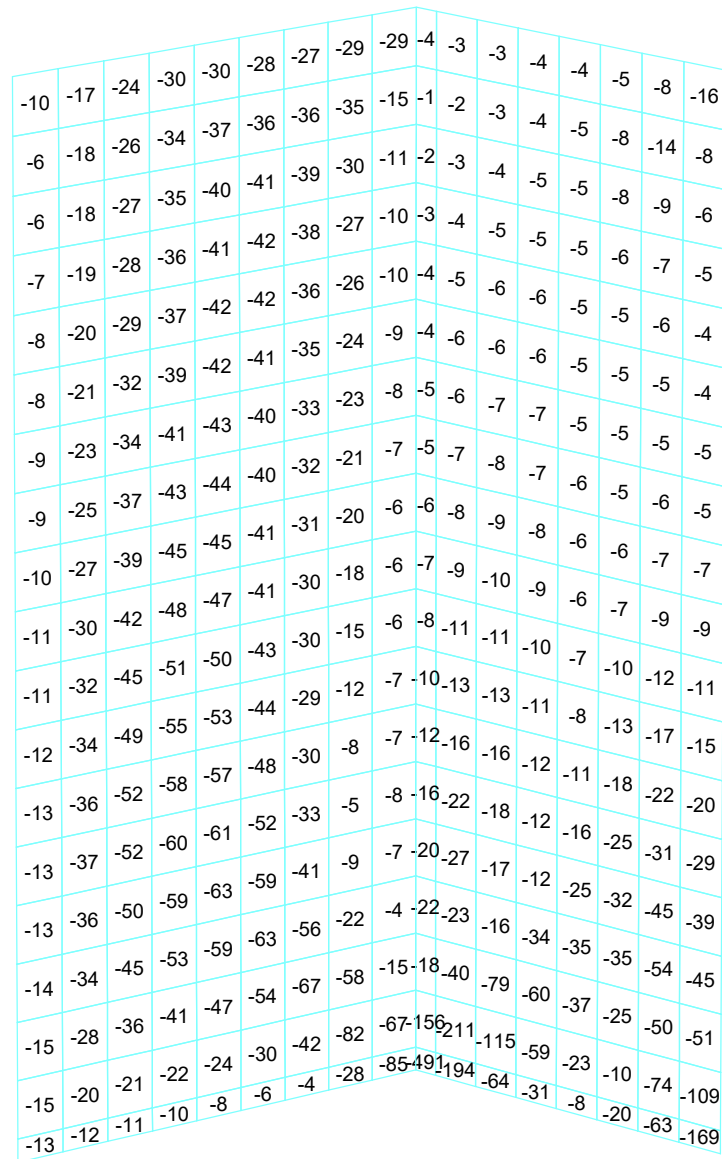
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen max nx [kN/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -0,33/1698,68 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung


Wand 8 und 9 (oben)


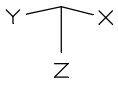
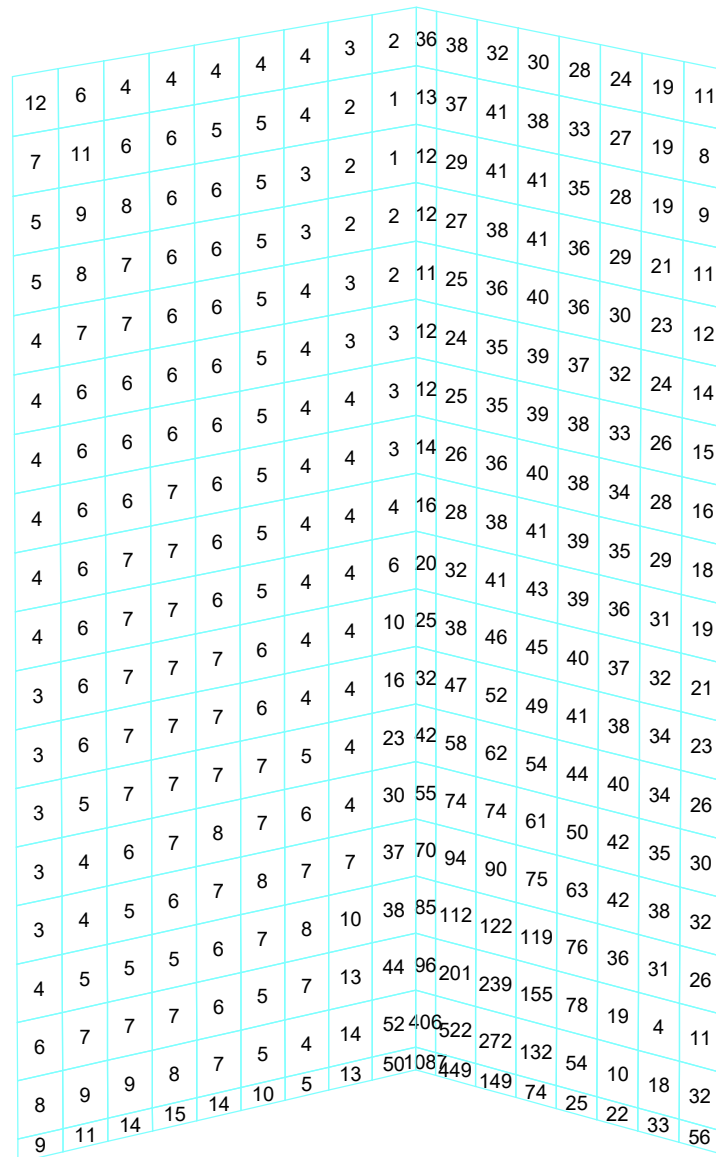
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min nxy [kN/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -697,96/-0,72 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung


Wand 8 und 9 (oben)


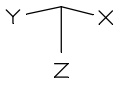
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen max nxy [kN/m]

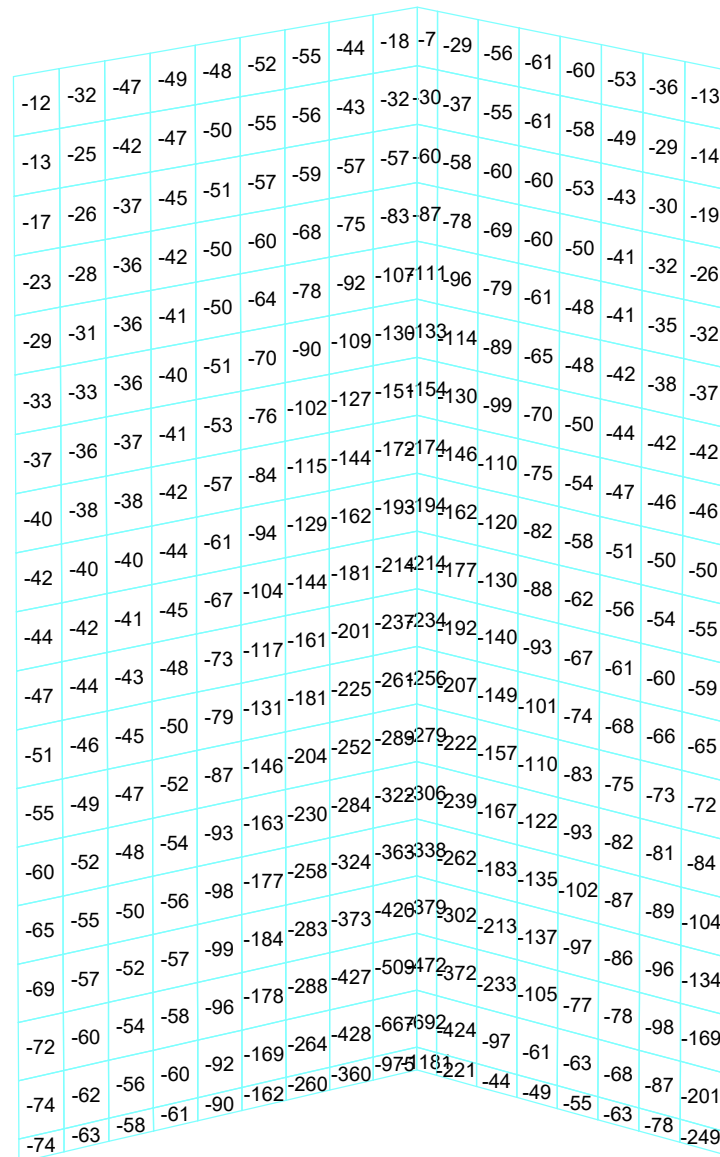
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,05/1497,58 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 8 und 9 (oben)



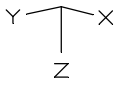
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min ny [kN/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1972,48/-3,45 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

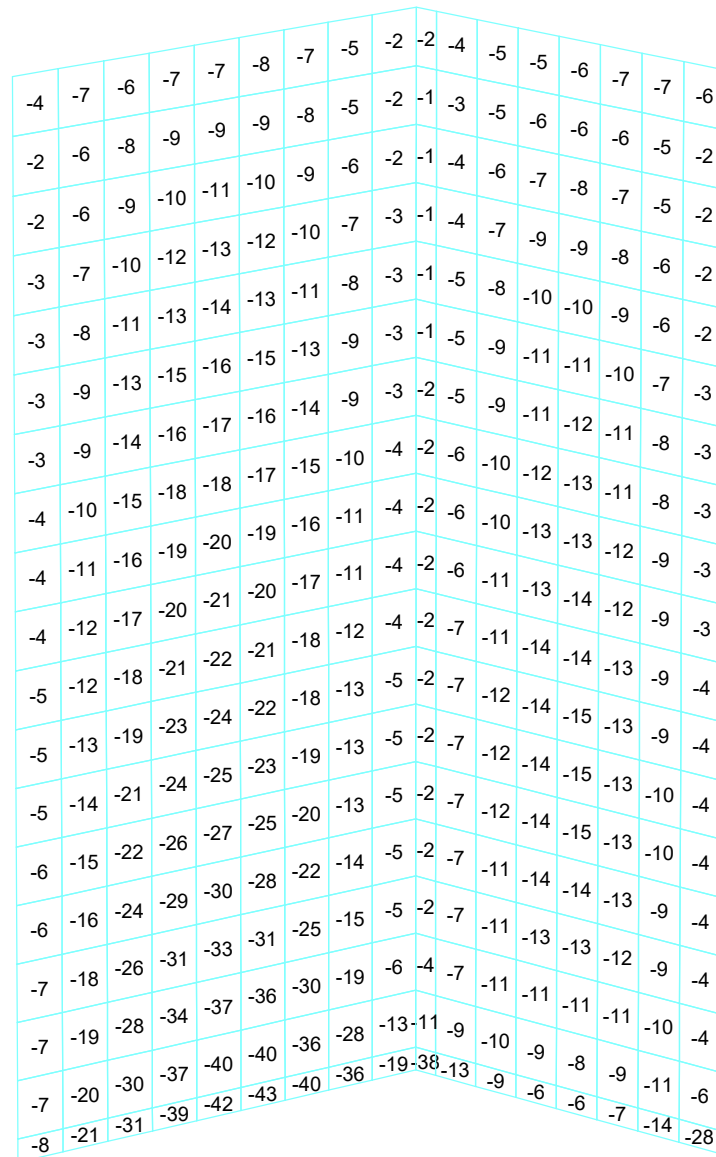
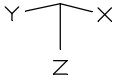


Wand 8 und 9 (oben)

31	2	-1	-1	-2	-3	-2	-1	33	41	2	-3	-4	-3	-2	1	29
28	6	1	-2	-4	-4	-3	-2	6	8	1	-3	-4	-3	-0	6	27
32	15	5	-1	-5	-5	-3	-1	2	2	-0	-3	-4	-3	3	14	30
40	25	11	0	-6	-5	-3	-0	2	2	-0	-3	-5	-2	8	22	39
51	34	18	3	-5	-5	-3	1	4	3	-0	-4	-7	-2	12	30	50
64	44	24	5	-5	-5	-2	2	5	3	0	-4	-7	-1	17	39	62
77	54	30	8	-5	-5	-1	3	7	4	0	-4	-7	1	22	48	75
92	64	36	10	-5	-5	0	5	9	5	1	-4	-7	2	28	57	88
107	75	42	12	-5	-5	1	6	11	6	1	-3	-6	5	34	67	101
124	87	49	13	-5	-4	3	9	13	8	2	-2	-3	8	41	77	114
144	100	56	15	-6	-4	5	11	17	10	3	-0	2	13	49	87	127
167	114	63	16	-7	-3	7	15	21	14	5	4	13	22	60	98	138
194	130	70	16	-8	-3	9	19	27	19	9	11	30	36	73	110	148
222	147	78	17	-10	-2	10	24	36	27	17	25	54	57	90	122	157
251	164	86	20	-11	-3	9	28	47	40	35	52	79	84	112	136	169
278	179	94	23	-12	-6	4	27	74	84	54	89	97	112	137	151	181
298	190	101	27	-12	-9	14	63	102	89	55	110	138	167	167	186	
306	194	103	30	-13	-14	-3	8	129	262	74	73	130	159	199	195	169
304	193	102	30	-14	-17	-6						167	209	245	163	

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max n_y [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -21,36/474,88 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



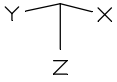
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min mx [kNm/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): -87,37/-0,01 [kNm/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

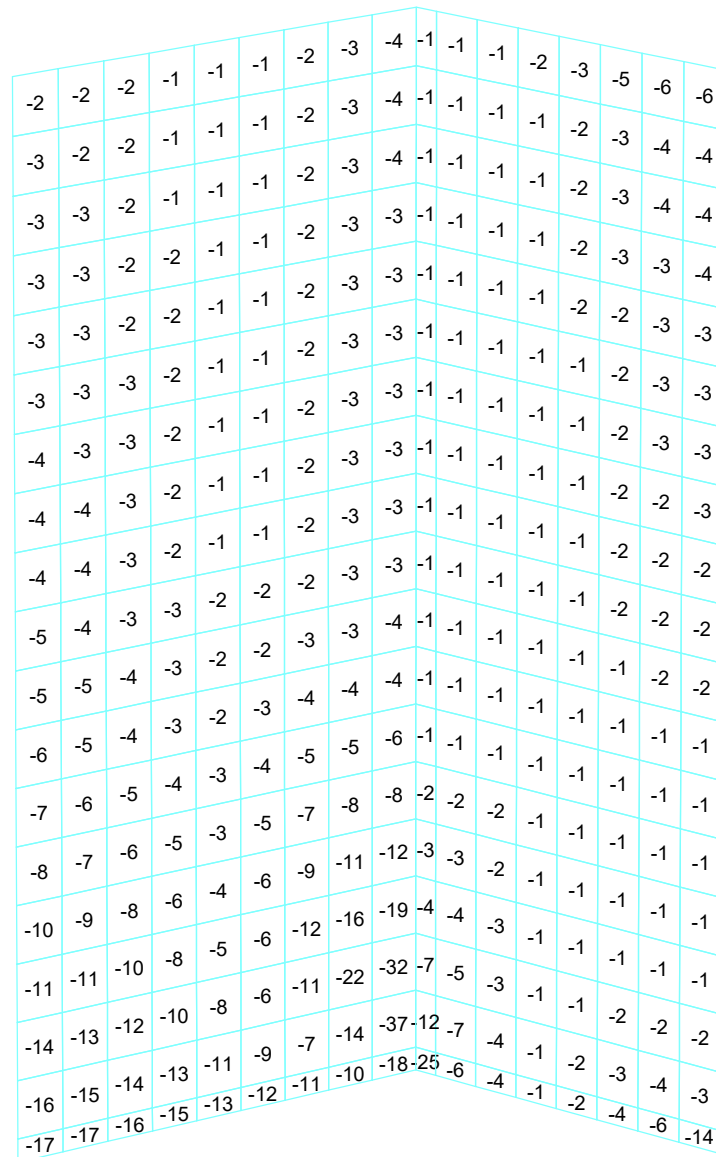
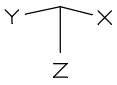


1	3	3	3	3	2	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4
1	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	3	3	2	2	1
1	2	3	4	4	4	4	3	2	1	0	1	2	3	3	2	1
1	3	4	5	5	5	4	3	1	0	2	3	3	4	3	2	1
1	3	5	6	6	6	5	3	1	1	2	3	4	4	4	3	1
1	4	6	7	7	7	6	4	1	1	2	4	5	5	4	3	1
2	4	6	8	8	8	6	4	2	1	2	4	5	5	5	3	1
2	5	7	9	9	9	7	5	2	1	3	5	6	6	5	4	1
2	6	8	10	10	10	8	6	2	1	3	5	6	7	6	4	2
2	6	9	11	12	11	9	6	2	1	3	6	7	7	6	5	2
3	7	10	12	13	12	10	7	3	1	4	6	8	8	7	5	2
3	8	12	14	14	13	11	8	3	1	4	7	8	8	7	5	2
3	9	13	15	16	15	12	9	3	1	4	7	8	9	8	6	2
4	10	14	17	18	17	14	10	4	1	4	7	8	9	8	6	2
4	11	16	19	20	19	15	10	4	1	4	7	8	9	8	6	2
4	12	18	21	23	22	18	12	4	1	4	7	8	8	8	6	2
5	13	19	24	26	25	22	15	5	3	4	7	7	7	7	8	4
5	14	21	26	28	28	26	20	9	10	7	6	5	5	5	7	5
5	15	22	27	30	31	28	25	14	51	10	6	4	4	5	12	29



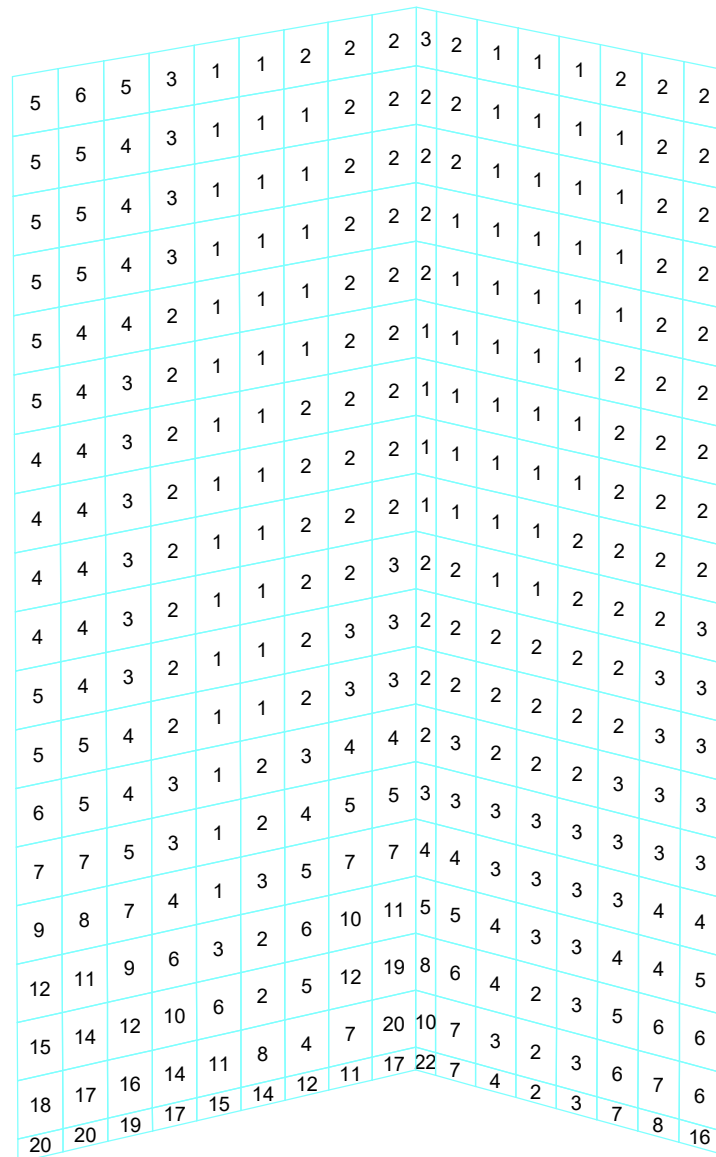
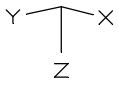
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max mx [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,02/161,82 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



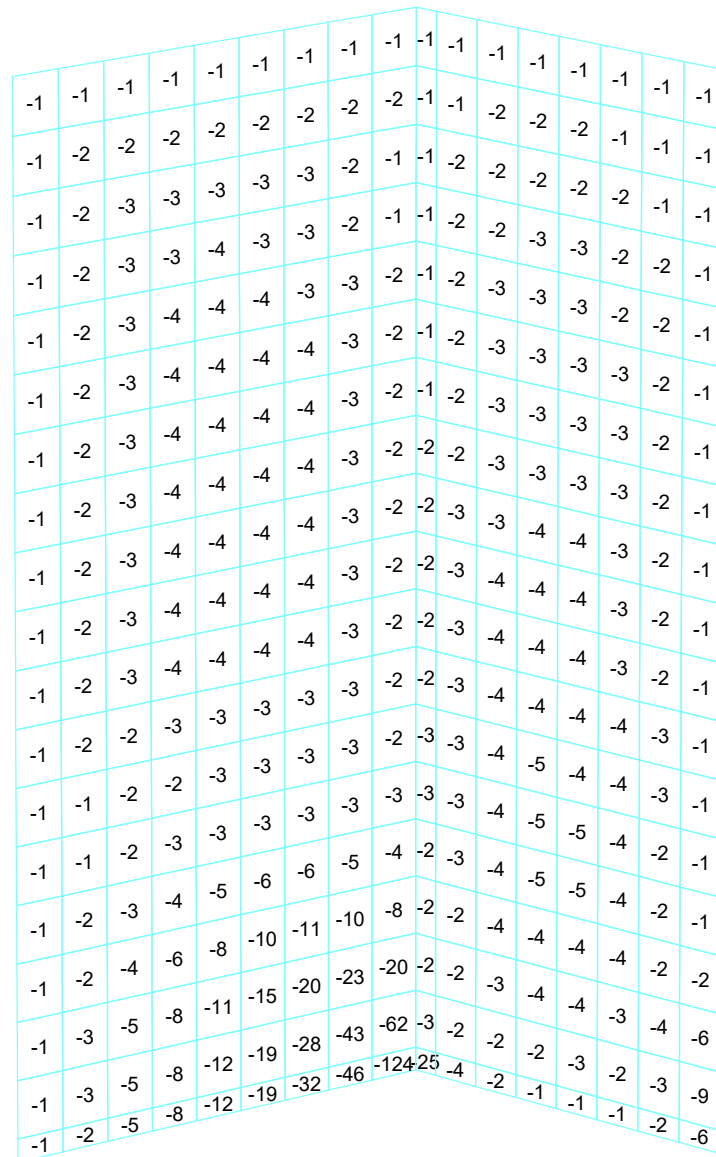
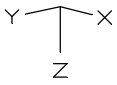
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -48,96/-0,46 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



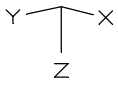
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,45/34,84 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min my [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -254,67/-0,03 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2
2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
1	1	2	2	2	2	2	1	1	0	1	1	1	2	2	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2
3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	3	3	3	2
4	4	4	5	5	4	3	2	1	1	1	1	2	3	3	3	2
5	5	7	8	9	9	8	5	2	1	2	3	3	3	3	2	2
6	7	9	12	14	17	17	14	8	2	2	3	3	3	2	1	2
7	8	11	15	20	26	33	36	26	5	3	3	3	2	2	2	4
7	9	12	17	24	34	48	72	100	6	3	2	2	2	1	2	6
7	9	12	17	25	36	56	79	212	12	6	2	1	1	0	1	5

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

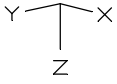
Schnittgrößen max my [kNm/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,03/437,19 [kNm/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



48	65	50	23	12	13	29	39	27	45	47	45	41	52	77	98	96
20	21	16	9	9	10	15	17	18	20	15	14	12	15	21	27	23
25	19	13	9	7	8	12	18	23	22	16	11	7	6	10	17	23
27	19	13	8	5	8	13	19	26	24	18	12	6	4	9	15	22
30	22	15	8	5	8	15	22	30	27	20	13	6	4	10	17	25
33	24	16	9	4	9	16	24	32	29	22	14	7	4	11	19	27
35	26	17	9	3	9	17	26	35	32	24	15	7	4	12	20	29
38	28	19	10	3	10	19	28	37	34	26	16	7	4	12	22	32
40	30	20	10	3	10	20	29	40	36	27	17	8	4	13	23	34
42	31	21	10	3	11	21	31	41	39	28	18	8	4	14	24	35
45	33	22	11	3	11	22	32	43	41	29	18	8	4	14	25	37
47	35	23	11	4	12	23	33	44	44	30	19	8	4	15	26	38
49	36	23	12	8	15	25	34	45	46	30	19	8	4	15	26	39
52	38	25	13	12	21	28	36	44	48	30	19	8	3	14	26	39
55	40	26	15	18	31	40	41	42	52	30	18	9	4	14	26	39
58	43	27	15	22	42	64	70	55	48	30	19	10	5	12	25	38
61	46	30	14	20	46	88	157	138	122	31	19	14	9	10	24	48
66	49	32	15	12	40	71	205	556	206	45	22	19	18	17	24	50
69	52	36	21	16	45	150	406	1638	442	461	87	35	36	29	72	382

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen q_r [kN/m]

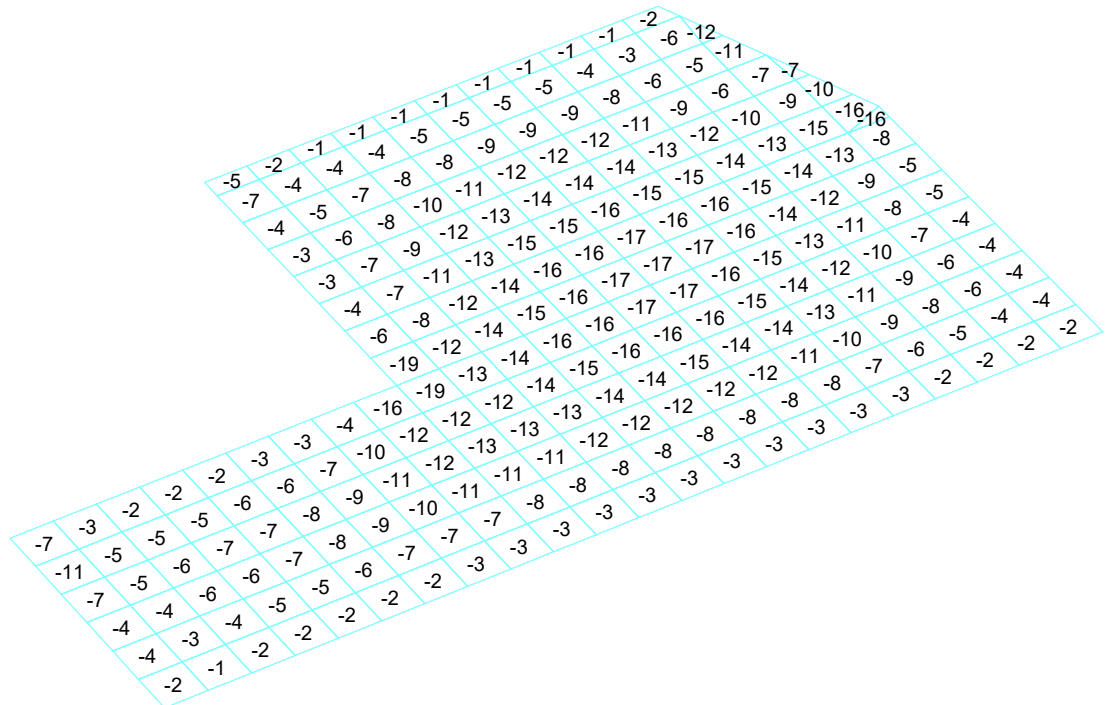
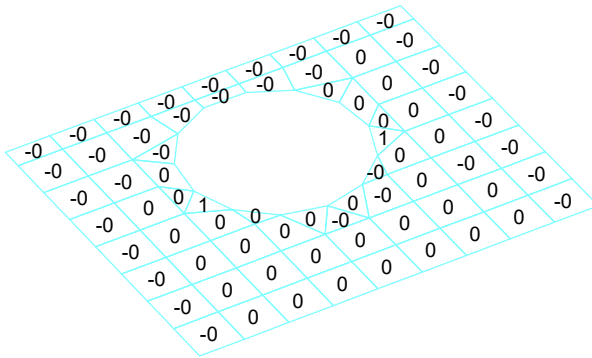
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 3,05/2468,78 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke oben + unten

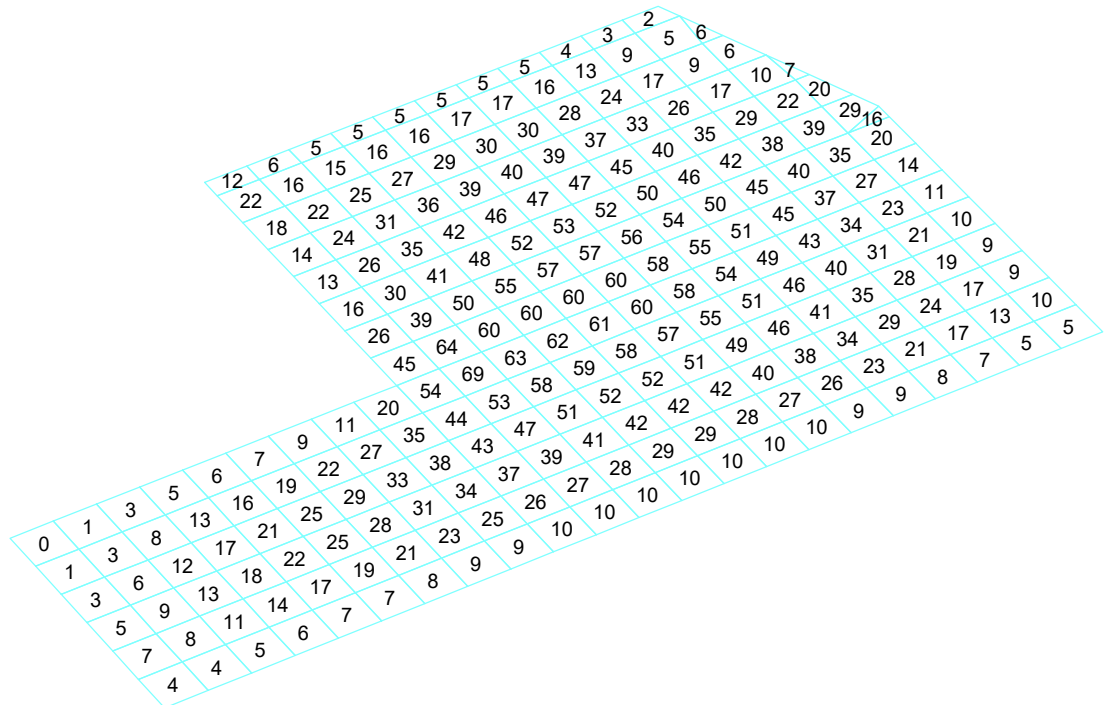
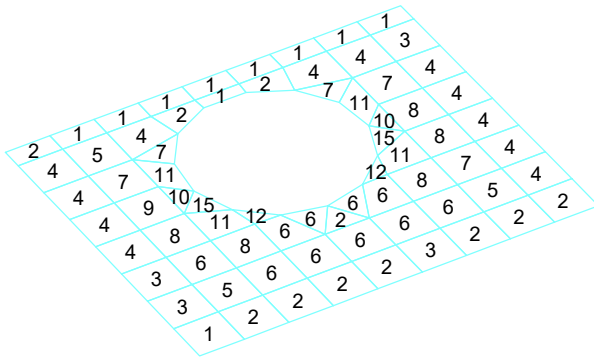


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min mx [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -53,23/0,88 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke oben + unten

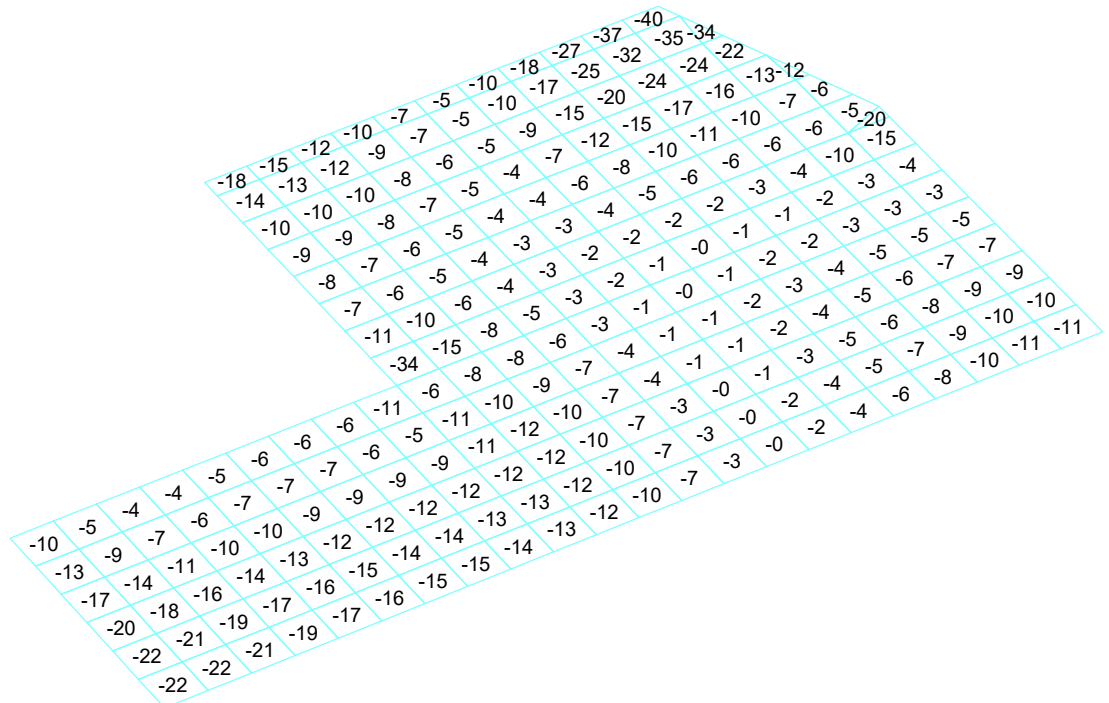
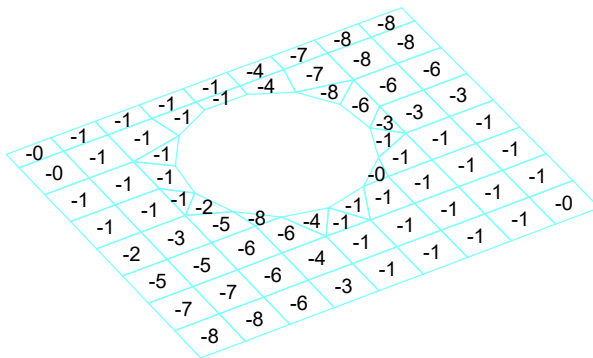


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max mx [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1,43/105,76 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke oben + unten

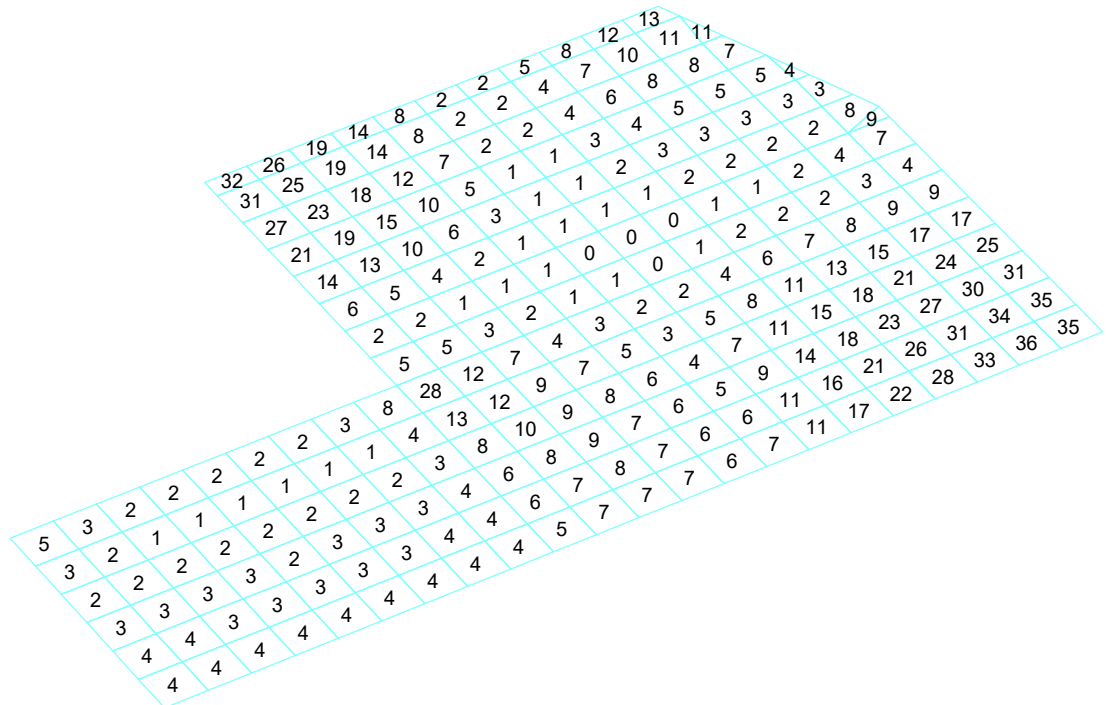
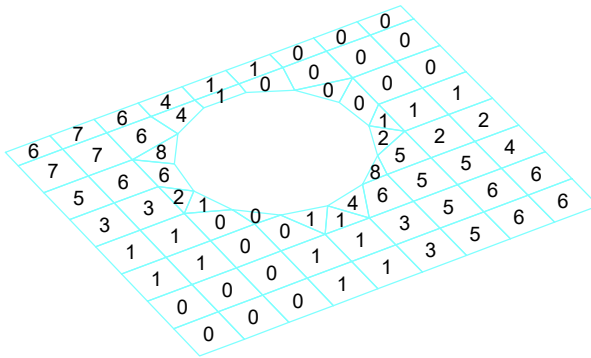


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -50,70/-0,13 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke oben + unten

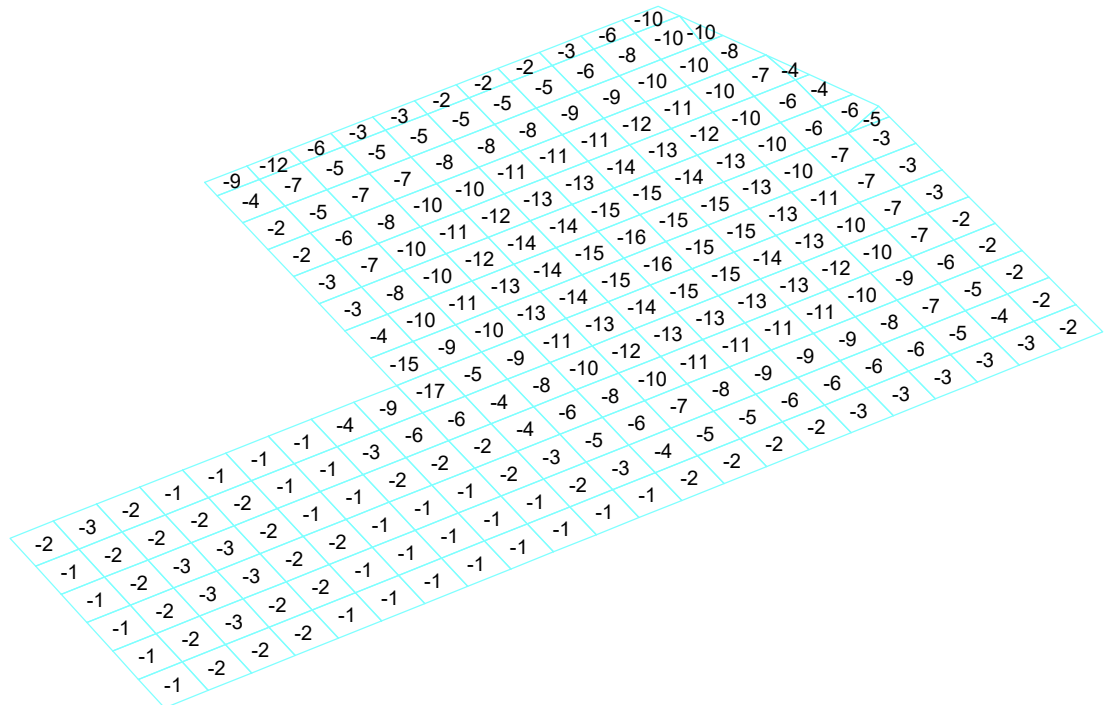
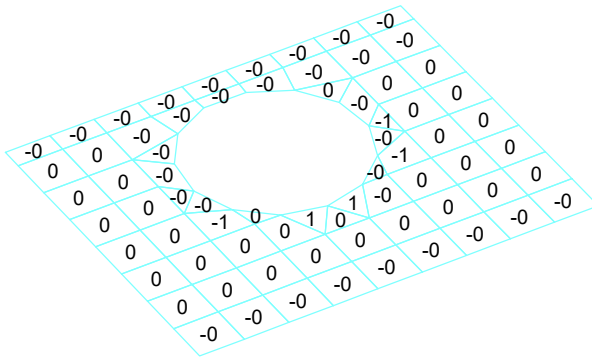


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max mxy [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -0,05/38,29 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke oben + unten

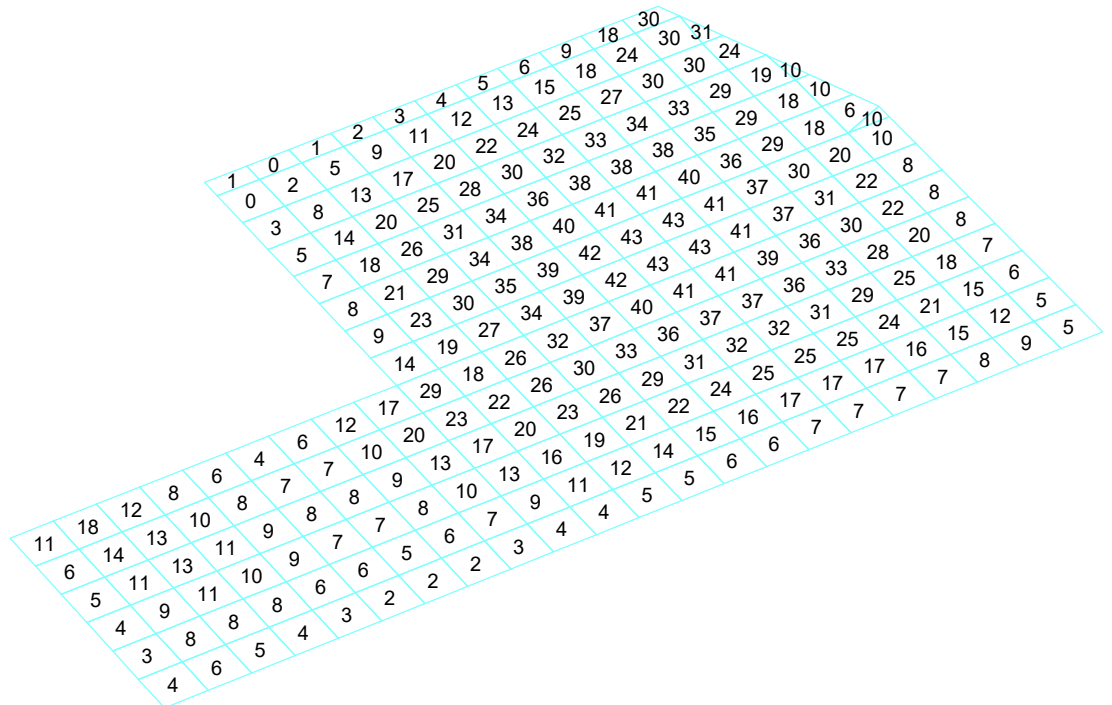
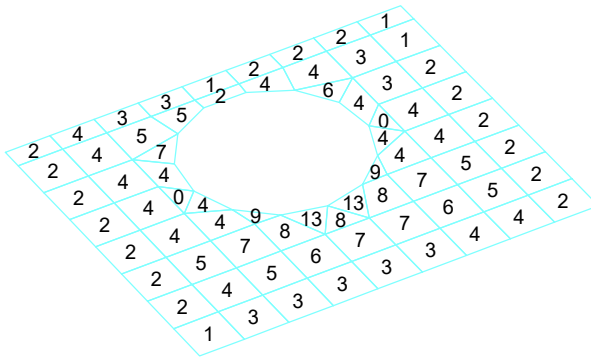


LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min my [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -50,50/0,76 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke oben + unten



LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max my [kNm/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1,27/47,04 [kNm/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

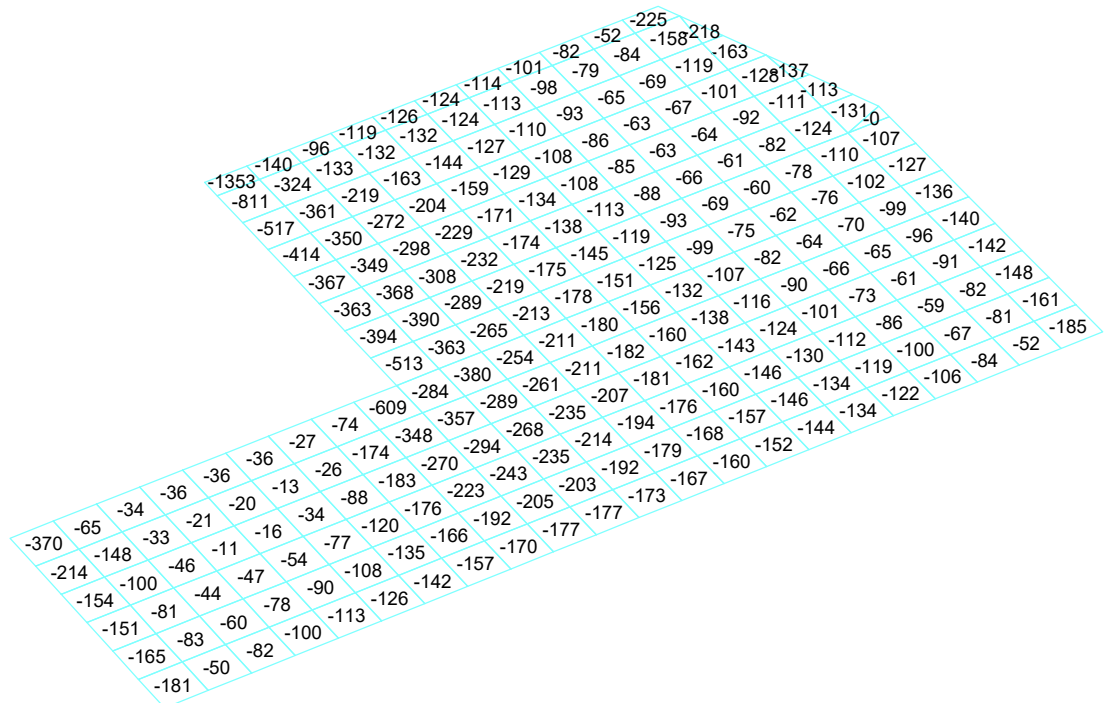
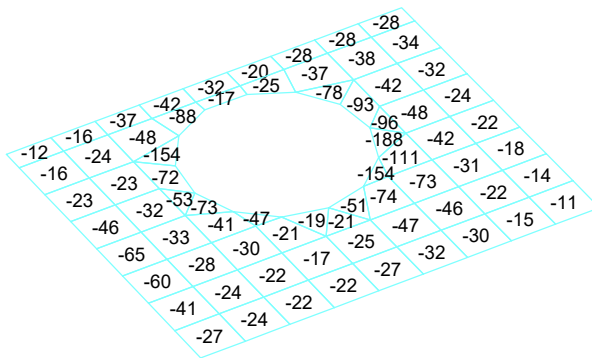
M = 1 : 30



S.

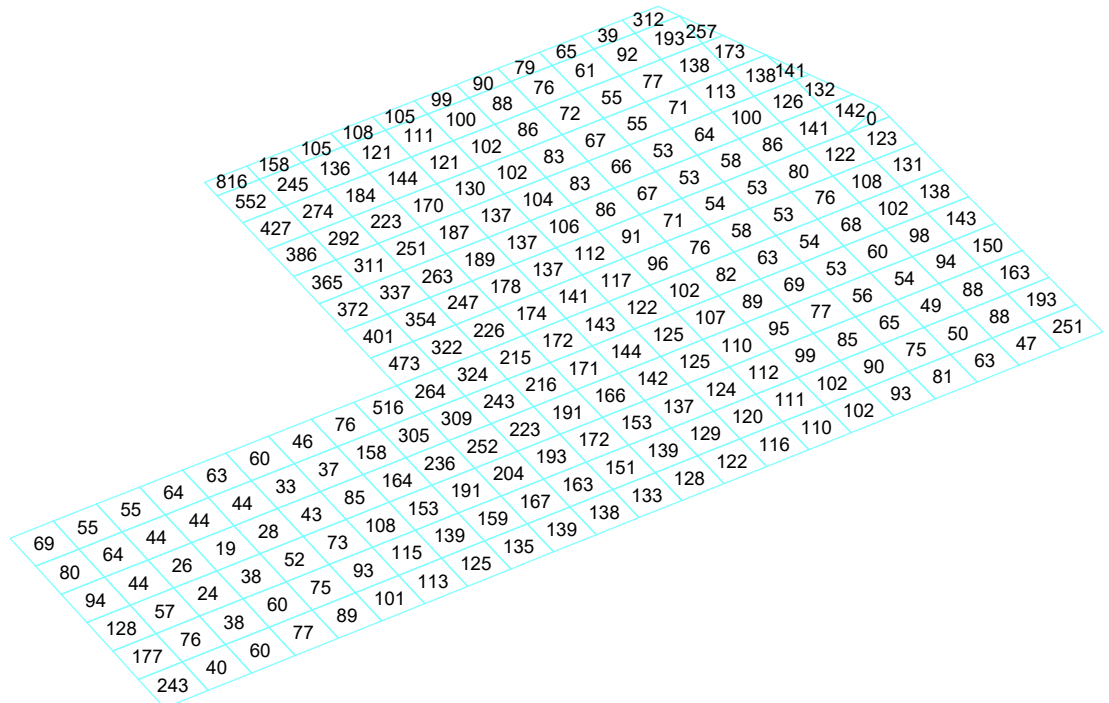
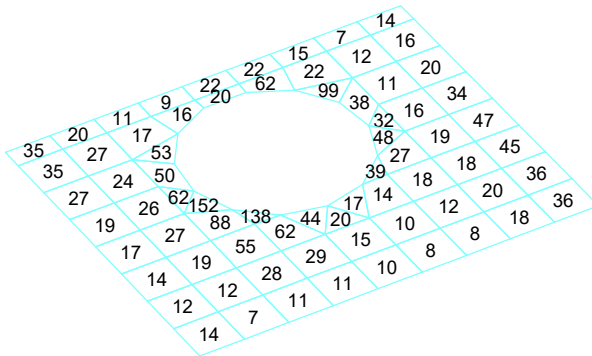
Bl. 117

Pos. S-3846



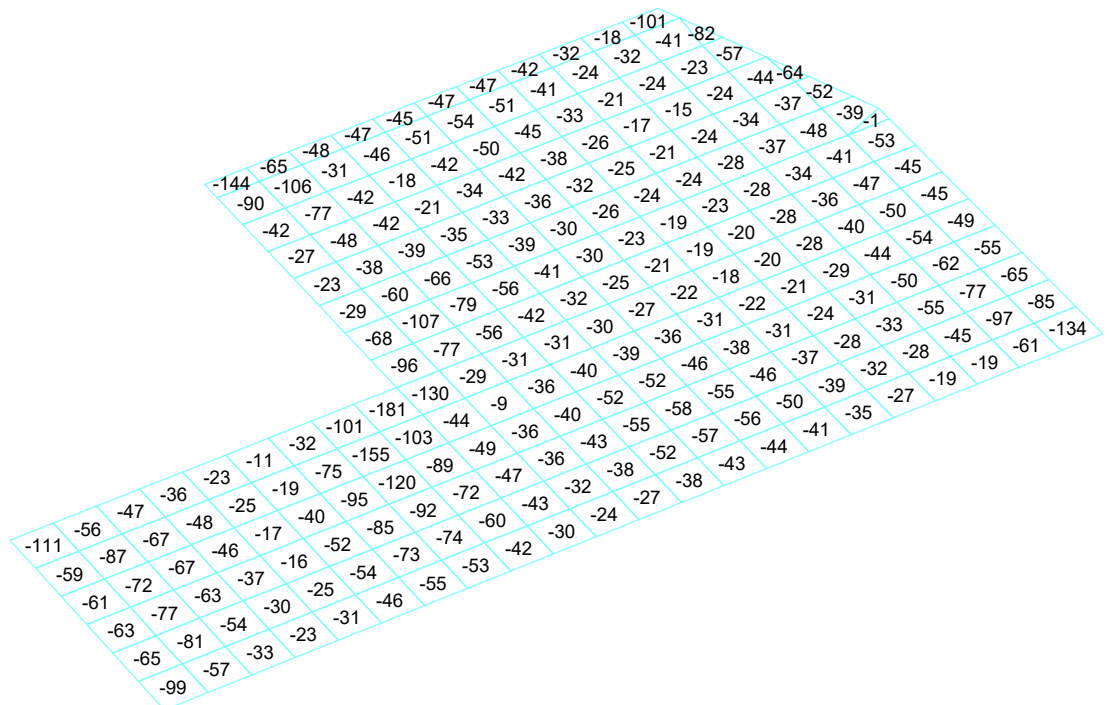
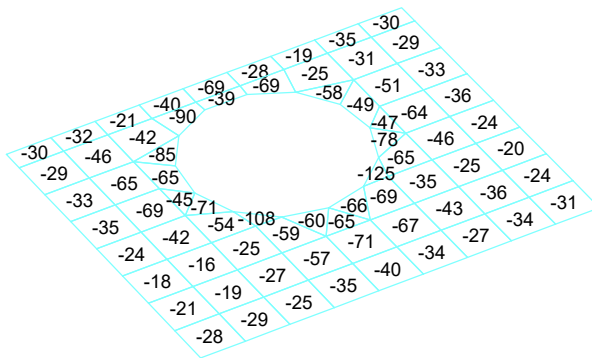
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min nx [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -2478,48/-0,14 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



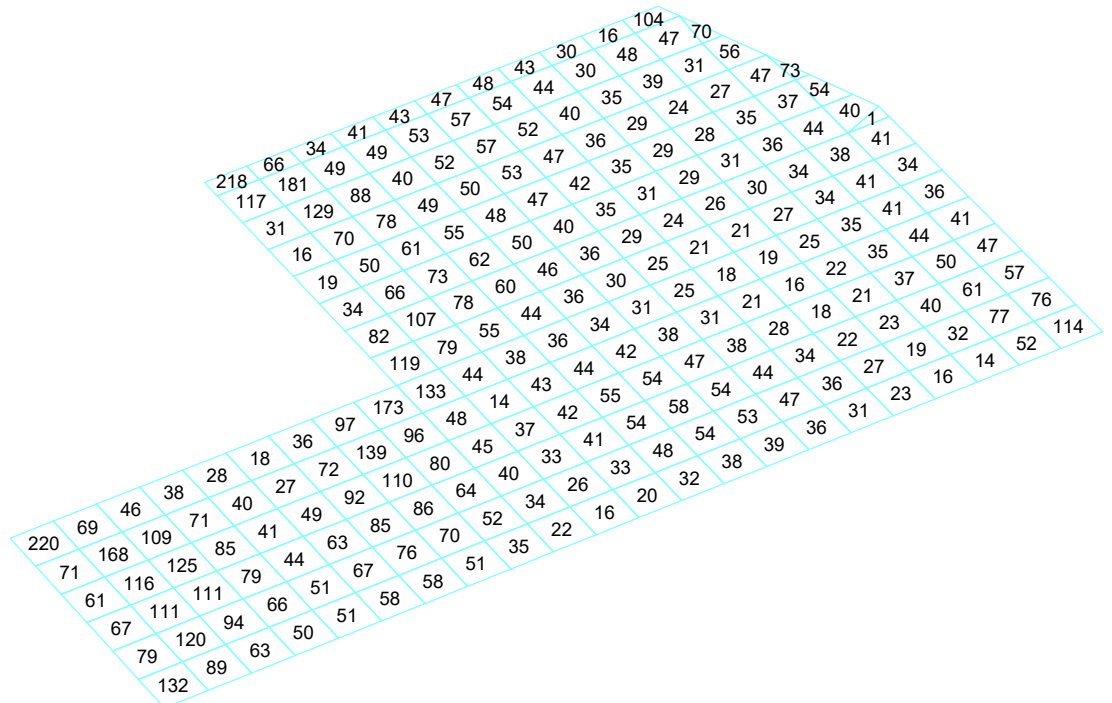
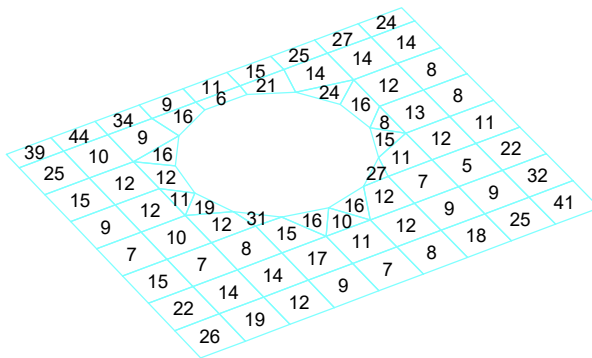
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max nx [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,11/1425,44 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



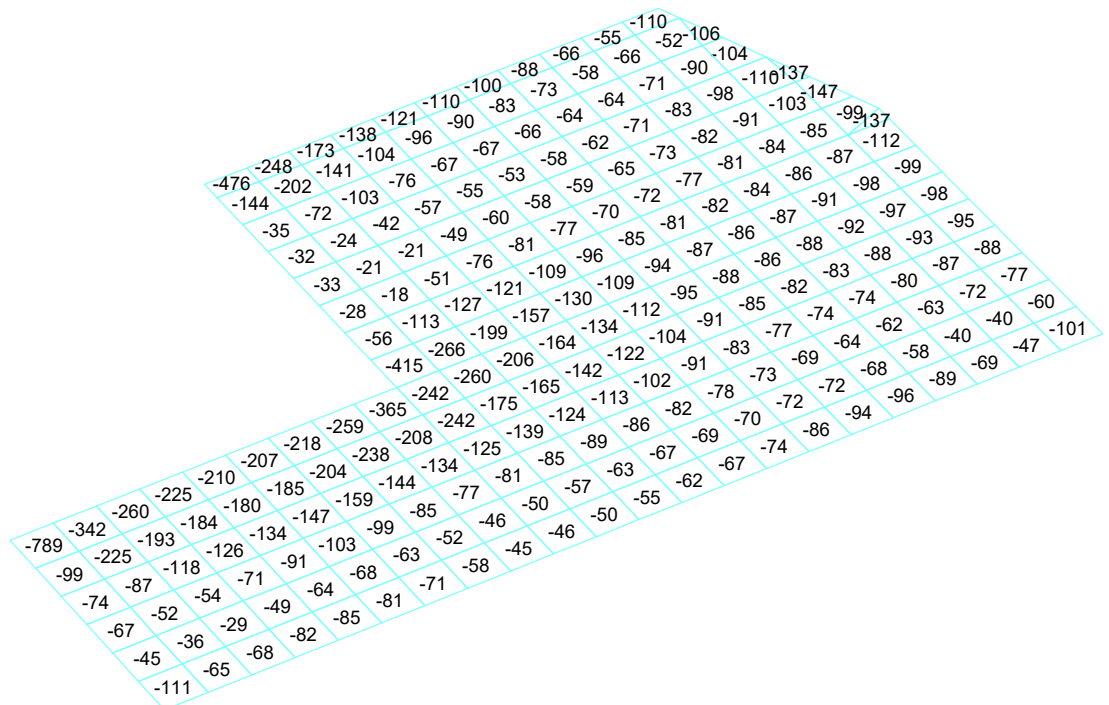
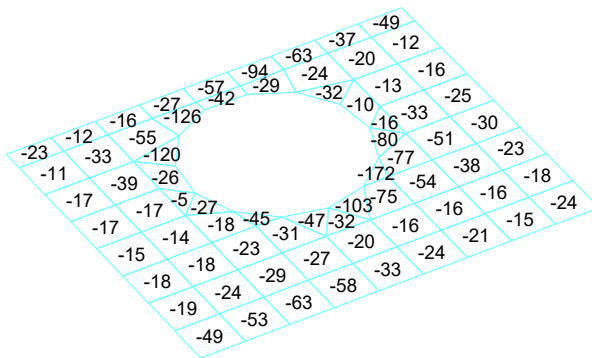
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min nxy [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -327,37/-0,82 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



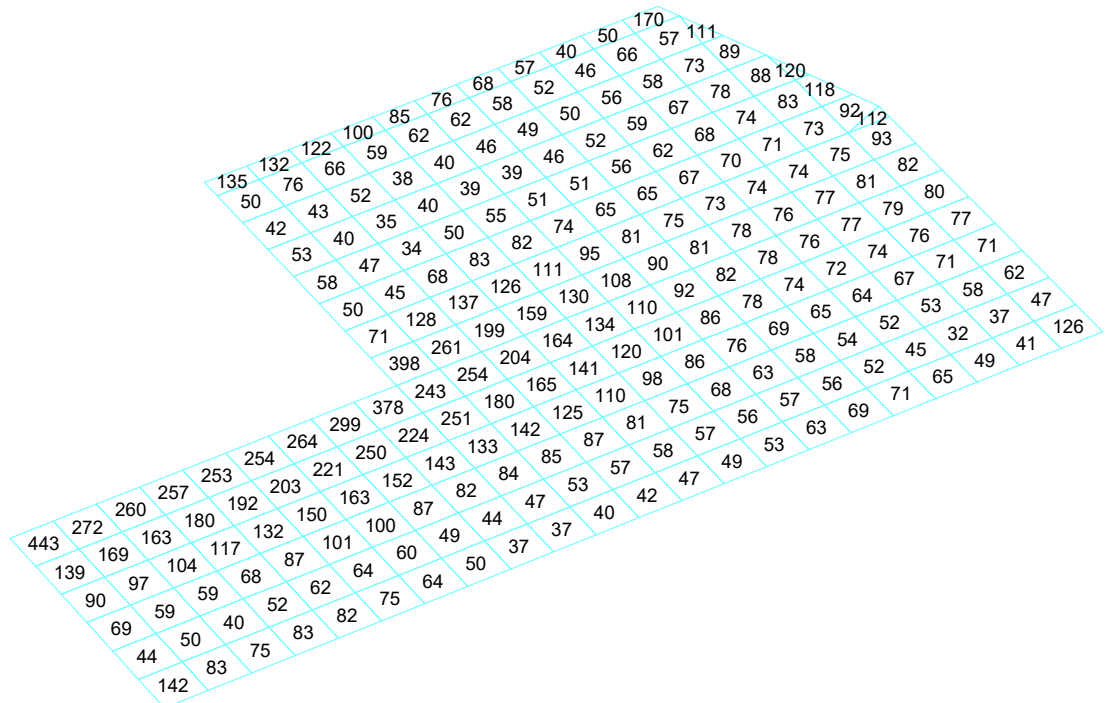
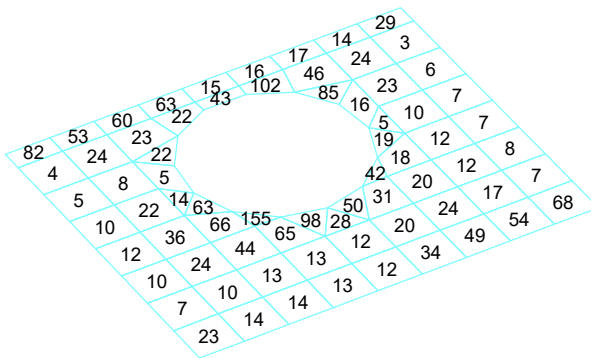
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max nxy [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 1,10/299,96 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



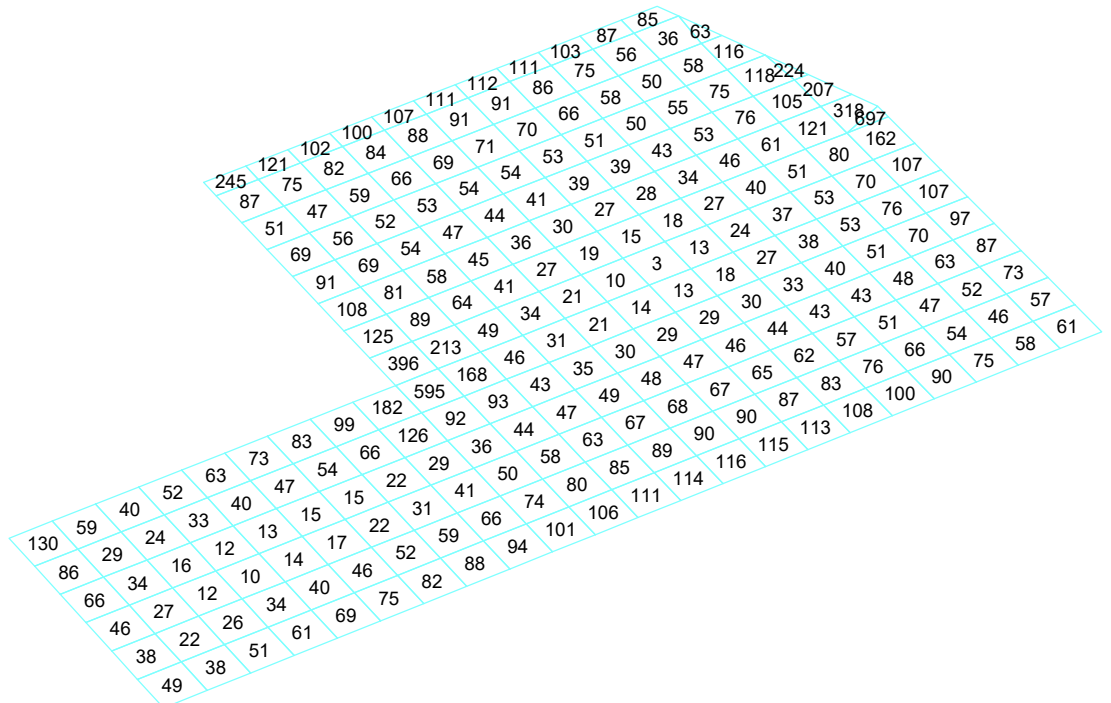
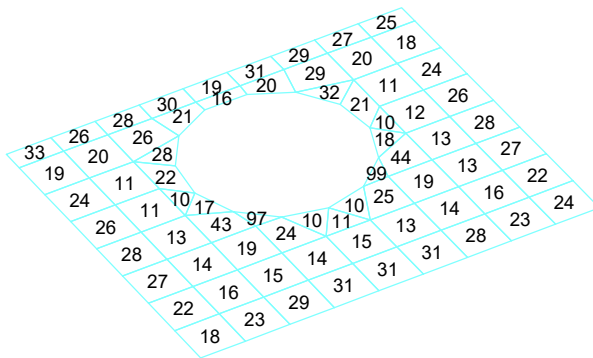
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen min ny [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): -1446,93/-2,06 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen max n_y [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 1,35/723,03 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
 Schnittgrößen q_r [kN/m]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 2,80/767,62 [kN/m]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

$$M = 1 : 25$$

Bodenplatte

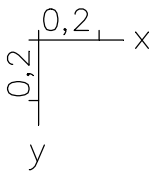
					-2	-4	-9	-15	-20	-23	-23	-22	-16
				-2	-3	-6	-11	-18	-22	-25	-25	-25	-23
		-4	-3	-2	-7	-11	-15	-20	-24	-27	-28	-29	-35
-8	-9	-7	-5	-5	-7	-11	-15	-20	-24	-27	-28	-29	-35
-18	-16	-11	-8	-9	-12	-16	-19	-23	-27	-30	-31	-35	-46
-34	-25	-16	-13	-14	-17	-20	-23	-26	-29	-32	-35	-41	-55
-45	-34	-22	-18	-19	-21	-24	-26	-29	-32	-35	-39	-46	-64
-55	-42	-28	-24	-24	-25	-28	-30	-32	-35	-38	-43	-51	-70
-63	-48	-34	-29	-28	-29	-31	-32	-34	-37	-41	-46	-55	-75
-69	-53	-38	-33	-31	-32	-33	-35	-36	-39	-43	-48	-58	-79
-73	-57	-42	-36	-34	-34	-35	-37	-38	-41	-45	-50	-60	-81
-75	-59	-44	-39	-37	-36	-37	-38	-39	-42	-46	-51	-61	-82
-77	-60	-46	-41	-38	-37	-38	-39	-40	-43	-47	-51	-61	-82
-77	-61	-46	-41	-39	-38	-38	-39	-40	-43	-47	-51	-61	-81
-75	-60	-46	-41	-39	-38	-38	-39	-40	-42	-46	-50	-59	-78
-73	-58	-45	-40	-38	-37	-37	-38	-39	-41	-44	-48	-56	-75
-69	-55	-42	-38	-36	-35	-36	-37	-38	-40	-42	-46	-53	-70
-64	-51	-39	-35	-34	-33	-34	-35	-36	-38	-40	-42	-49	-64
-57	-45	-35	-32	-31	-31	-31	-33	-34	-36	-37	-39	-43	-57
-49	-39	-30	-27	-27	-27	-28	-30	-32	-33	-34	-35	-38	-48
-40	-31	-24	-23	-22	-23	-25	-27	-29	-30	-31	-31	-32	-38
-28	-23	-19	-18	-18	-19	-20	-23	-26	-28	-28	-27	-26	-27
-14	-14	-14	-13	-13	-14	-16	-19	-22	-24	-25	-23	-21	-16
-5	-9	-11	-9	-9	-10	-12	-15	-19	-22	-23	-21	-18	-10

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen min mx [kNm/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -95,76/-0,55 [kNm/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

lag bei der
Prüfung vor
Knaack

M = 1 : 25

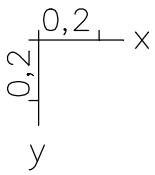


Bodenplatte

						24	25	29	35	42	46	51	56	54
						26	27	32	38	44	49	54	59	62
		38	32	28										
51	47	40	34	30	30	32	36	41	47	53	58	64	76	
62	55	45	38	35	36	38	41	45	50	57	63	71	88	
78	65	51	43	41	41	43	45	49	54	60	68	79	100	
91	75	58	50	47	46	47	49	52	57	64	73	86	110	
103	84	66	56	52	51	51	53	56	61	68	78	92	119	
113	92	72	62	57	55	55	56	58	64	72	82	98	127	
121	99	78	67	61	58	58	59	61	66	74	85	102	132	
127	104	82	71	65	61	60	60	63	68	76	87	105	136	
131	108	85	74	67	63	61	62	64	69	78	89	106	138	
134	110	87	76	68	64	62	62	64	70	78	89	107	139	
135	110	88	76	69	64	62	62	64	69	78	89	106	138	
133	109	87	76	68	64	62	61	64	68	76	87	104	135	
130	107	85	74	67	62	60	60	62	67	74	84	101	131	
125	103	82	72	65	60	58	58	60	64	72	81	96	125	
118	98	78	68	61	57	55	55	57	61	68	77	91	117	
110	91	73	63	57	54	52	52	54	58	64	72	84	108	
101	83	67	58	53	49	48	48	51	54	60	67	77	97	
90	75	60	52	47	44	43	44	47	50	55	61	69	86	
78	66	54	47	41	39	38	40	42	46	51	56	62	73	
62	58	49	41	36	33	32	34	38	42	47	51	57	60	
53	55	46	38	32	29	28	30	34	39	44	48	54	53	

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen max mx [kNm/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 22,46/159,46 [kNm/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

$$M = 1 : 25$$


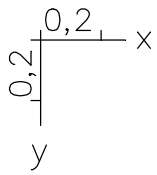
Bodenplatte

					-4	-1	-2	-4	-8	-11	-15	-18	-22
				-6	-4	-3	-3	-6	-8	-10	-13	-16	-23
		-13	-8	-6	-4	-3	-4	-6	-8	-10	-12	-16	-23
-24	-21	-15	-9	-6	-4	-3	-4	-6	-8	-10	-12	-16	-23
-30	-23	-16	-10	-7	-5	-3	-4	-6	-8	-10	-12	-16	-22
-32	-25	-17	-10	-7	-5	-3	-4	-6	-8	-10	-12	-16	-21
-31	-24	-16	-10	-7	-5	-3	-4	-6	-7	-9	-12	-15	-19
-28	-22	-15	-10	-7	-4	-2	-4	-5	-7	-9	-11	-14	-17
-24	-19	-13	-8	-5	-4	-2	-3	-5	-6	-8	-10	-12	-15
-19	-16	-11	-7	-4	-3	-2	-3	-4	-6	-7	-8	-10	-12
-14	-11	-8	-5	-3	-2	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-9	-7	-5	-3	-1	-1	-2	-3	-3	-4	-5	-5	-5	-6
-4	-3	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3
-2	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-4	-4
-6	-5	-4	-4	-3	-3	-2	-2	-2	-3	-4	-5	-7	-9
-9	-8	-7	-6	-5	-3	-2	-1	-2	-4	-6	-8	-10	-14
-13	-11	-9	-7	-6	-4	-2	-1	-3	-6	-8	-10	-14	-18
-16	-14	-11	-8	-6	-5	-2	-1	-3	-7	-9	-12	-17	-22
-19	-16	-12	-9	-7	-5	-2	-1	-4	-7	-10	-14	-19	-26
-22	-19	-14	-10	-8	-5	-2	-1	-5	-8	-12	-16	-21	-29
-24	-20	-15	-11	-8	-5	-2	-2	-6	-9	-13	-18	-24	-32
-26	-21	-17	-12	-9	-5	-2	-2	-7	-11	-15	-20	-25	-33
-26	-22	-18	-14	-10	-6	-2	-2	-7	-13	-18	-23	-27	-34
-24	-23	-19	-16	-12	-8	-3	-2	-8	-14	-20	-25	-31	-32

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen min mxy [kNm/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -37,94/0,17 [kNm/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



Bodenplatte

						12	8	8	12	16	20	25	30	33
						10	9	10	13	16	19	23	28	35
		18	14	13										
25	21	16	12	9	9	8	10	13	15	19	22	28	36	
26	20	15	11	8	8	7	9	12	15	18	21	27	35	
25	20	13	9	8	7	5	8	11	13	16	20	25	33	
23	18	13	8	7	6	4	6	9	12	15	18	23	30	
21	17	11	7	6	5	3	5	8	10	13	16	20	26	
18	14	10	6	5	4	3	5	7	9	11	14	17	22	
14	12	8	5	3	3	2	4	6	7	9	11	14	17	
11	9	6	4	2	2	2	3	5	6	7	8	10	12	
7	6	4	2	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	
3	3	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	
4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
9	8	7	6	5	4	2	2	1	2	3	3	4	6	
14	12	10	8	6	5	3	1	2	3	4	5	6	9	
19	17	13	10	8	6	3	1	2	4	5	6	9	12	
24	20	16	12	9	6	3	1	3	5	6	8	11	15	
28	24	19	14	10	7	3	1	3	5	7	9	12	17	
32	27	21	16	12	8	4	1	4	6	8	10	14	19	
35	30	23	18	13	8	4	2	4	7	9	11	15	21	
37	31	25	19	14	9	4	2	5	8	10	13	17	23	
35	31	26	21	16	10	4	3	6	9	12	16	19	25	
29	31	28	23	18	12	5	2	6	10	14	18	22	25	

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen max mxy [kNm/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,85/39,26 [kNm/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

Bodenplatte

					-27	-35	-43	-46	-44	-38	-30	-19	-10
					-24	-24	-26	-27	-26	-23	-17	-12	-8
		-19	-21	-24	-12	-12	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-7
-2	-5	-9	-10	-11	-12	-12	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-7
-4	-3	-3	-4	-4	-4	-5	-5	-4	-4	-4	-5	-6	-8
-6	-5	-4	-3	-4	-4	-5	-6	-6	-6	-6	-6	-7	-8
-7	-6	-5	-5	-7	-8	-9	-9	-9	-9	-8	-8	-8	-10
-9	-8	-7	-8	-10	-11	-12	-12	-12	-11	-11	-10	-10	-11
-11	-10	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-14	-14	-13	-13	-12	-13
-12	-12	-12	-13	-14	-16	-16	-17	-16	-16	-15	-15	-15	-15
-13	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-18	-18	-18	-17	-17	-16	-16
-14	-14	-15	-17	-18	-19	-19	-20	-20	-19	-19	-18	-17	-17
-15	-15	-16	-18	-19	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-19	-18	-17
-15	-15	-17	-18	-19	-20	-21	-21	-21	-20	-20	-19	-17	-17
-14	-15	-17	-19	-20	-20	-21	-21	-20	-20	-19	-18	-17	-16
-14	-15	-17	-18	-20	-20	-21	-20	-20	-19	-18	-17	-15	-15
-13	-14	-16	-18	-19	-20	-20	-20	-19	-18	-17	-16	-14	-14
-13	-14	-16	-17	-18	-19	-19	-19	-18	-17	-16	-15	-13	-12
-12	-13	-15	-16	-17	-17	-17	-17	-16	-16	-14	-13	-12	-11
-11	-12	-13	-14	-15	-16	-16	-16	-15	-14	-12	-11	-10	-10
-10	-10	-11	-12	-13	-14	-14	-14	-14	-13	-11	-10	-9	-9
-7	-8	-9	-11	-14	-16	-18	-18	-18	-16	-14	-11	-9	-7
-3	-4	-9	-16	-23	-29	-32	-33	-32	-29	-24	-17	-11	-5
1	-2	-12	-24	-35	-42	-46	-47	-46	-41	-35	-25	-14	-5

LFK DIN992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

Schnittgrößen min my [kNm/m]

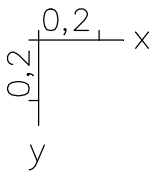
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -55,00/3,18 [kNm/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

lag bei der
Prüfung vor
Knaack

M = 1 : 25

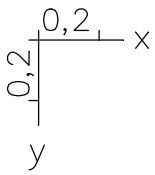


						57	65	73	76	74	69	61	52	45
						55	53	55	55	53	50	46	41	40
		64	62	59										
51	52	51	47	44	42	40	38	37	35	34	33	32	34	
50	44	40	37	35	33	31	29	28	27	27	27	27	28	30
42	39	35	33	31	30	29	28	27	27	26	25	26	27	
36	34	32	31	30	30	30	29	28	27	26	25	25	26	
32	31	30	30	30	31	31	30	29	28	27	26	25	26	
30	29	29	29	30	31	31	30	30	29	28	27	26	27	
28	28	28	29	30	31	31	31	30	29	29	28	28	28	
28	28	28	29	30	31	31	31	31	30	30	30	29	29	
28	28	28	30	31	31	31	31	31	31	31	30	29	29	
28	28	29	30	31	31	32	32	32	31	31	31	30	29	
27	27	29	30	31	32	32	32	32	31	31	30	29	29	
27	27	29	30	31	32	32	32	31	31	31	30	29	29	
27	27	29	31	32	32	32	32	32	31	30	30	28	28	
27	28	30	31	32	32	33	32	32	31	31	30	28	28	
28	29	30	32	33	33	33	33	32	32	31	30	29	29	
30	30	32	33	34	34	34	34	33	32	31	31	30	30	
33	33	33	34	35	35	35	35	34	33	33	32	32	33	
36	36	36	36	37	37	37	37	37	36	35	35	35	36	
41	40	39	40	42	44	46	46	45	44	42	40	40	41	
44	43	46	51	57	63	66	66	65	62	57	52	47	45	
44	46	54	65	74	81	86	87	85	80	73	65	54	47	

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen max my [kNm/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 24,51/93,85 [kNm/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



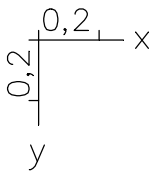
					-30	-25	-34	-45	-53	-60	-63	-56	-61
					-28	-32	-35	-40	-42	-43	-43	-48	-71
		-46	-29	-27									
-102	-57	-34	-34	-41	-52	-59	-62	-63	-65	-69	-75	-91	-127
-71	-70	-60	-67	-80	-90	-98	-104	-109	-115	-124	-136	-154	-175
-146	-133	-120	-121	-127	-133	-140	-146	-153	-161	-171	-184	-199	-216
-196	-188	-178	-173	-173	-176	-180	-186	-193	-201	-211	-222	-235	-249
-234	-228	-221	-216	-213	-214	-217	-222	-228	-235	-244	-253	-263	-274
-263	-259	-253	-249	-247	-246	-248	-251	-256	-263	-270	-277	-285	-294
-284	-282	-278	-275	-273	-272	-273	-275	-279	-284	-290	-296	-302	-308
-299	-298	-295	-293	-292	-291	-291	-293	-296	-300	-304	-309	-313	-317
-309	-308	-307	-305	-304	-303	-303	-304	-307	-310	-313	-317	-320	-323
-314	-314	-313	-311	-310	-309	-309	-310	-311	-314	-317	-320	-323	-325
-314	-314	-313	-312	-310	-309	-308	-309	-310	-312	-315	-318	-322	-324
-311	-311	-309	-307	-304	-302	-301	-301	-302	-305	-308	-312	-316	-319
-304	-302	-299	-295	-292	-289	-287	-287	-289	-291	-296	-300	-305	-310
-292	-289	-284	-278	-273	-270	-267	-267	-268	-272	-277	-283	-290	-297
-274	-270	-262	-255	-249	-244	-241	-240	-242	-246	-252	-259	-268	-278
-252	-244	-235	-226	-218	-212	-208	-207	-209	-213	-219	-229	-239	-252
-224	-212	-200	-189	-180	-174	-170	-169	-169	-172	-179	-189	-203	-220
-190	-175	-156	-143	-136	-131	-128	-125	-125	-126	-129	-138	-155	-182
-151	-125	-97	-91	-89	-88	-87	-83	-80	-76	-75	-76	-88	-130
-84	-61	-44	-50	-56	-61	-63	-63	-62	-58	-55	-51	-49	-71
-71	-33	-28	-39	-49	-56	-63	-67	-70	-70	-73	-68	-55	-56

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen min nx [kN/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -325,77/-18,65 [kN/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



M = 1 : 25



					42	42	50	59	67	74	79	76	113
					37	39	42	45	46	46	45	49	57
		82	55	42									
236	133	73	53	48	52	53	54	54	53	53	54	57	71
75	89	77	69	73	76	80	82	84	86	88	91	95	101
96	94	95	98	101	104	106	109	112	114	117	120	124	128
121	122	122	124	126	128	130	133	136	139	141	144	147	150
142	143	144	146	148	149	152	154	156	159	161	163	165	167
160	161	162	164	165	167	169	171	173	175	176	177	179	180
173	174	176	178	179	181	183	184	186	187	188	188	189	189
183	184	186	188	190	191	193	194	195	196	196	196	196	196
189	190	193	195	197	198	199	200	201	201	201	201	200	199
192	194	196	198	200	201	202	203	203	203	203	202	202	201
192	194	197	198	200	201	202	202	202	202	202	201	201	200
190	192	194	195	196	197	197	198	198	198	198	197	197	196
185	186	188	188	189	189	190	190	190	190	190	190	190	190
177	177	178	178	178	178	178	178	178	179	179	180	180	181
165	165	165	164	164	163	163	163	163	163	164	165	166	167
150	149	148	147	146	145	144	143	143	144	145	146	148	150
133	129	128	126	124	122	121	119	119	119	120	121	124	128
113	108	103	101	99	96	94	92	90	88	88	90	94	104
93	83	73	73	72	71	68	64	59	54	51	50	54	74
88	74	54	56	58	58	58	55	51	47	47	46	50	69
186	85	55	58	61	63	64	65	64	64	70	73	71	112

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen max nx [kN/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 28,57/415,49 [kN/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

$$M = 1 : 25$$

					-42	-36	-51	-69	-86	-113	-140	-168	-198
					-35	-38	-52	-71	-94	-122	-149	-189	-188
		-32	-27	-36	-26	-36	-50	-69	-91	-114	-138	-158	-137
-60	-26	-7	-5	-14	-18	-29	-46	-64	-83	-103	-117	-125	-105
-48	-48	-27	-13	-7	-11	-23	-38	-55	-71	-86	-94	-99	-80
-25	-31	-29	-19	-9	-8	-18	-30	-45	-58	-69	-74	-77	-59
-19	-21	-23	-19	-11	-7	-14	-24	-35	-45	-53	-56	-58	-44
-15	-15	-18	-16	-11	-7	-11	-19	-26	-33	-39	-41	-43	-33
-12	-10	-13	-12	-10	-6	-9	-15	-20	-24	-28	-29	-30	-24
-14	-9	-10	-9	-8	-6	-8	-11	-14	-17	-19	-19	-21	-18
-16	-11	-7	-7	-6	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-11	-13	-14
-17	-14	-8	-6	-5	-7	-6	-6	-5	-5	-4	-4	-7	-10
-18	-17	-11	-9	-7	-8	-6	-4	-5	-7	-7	-7	-7	-11
-19	-20	-17	-15	-12	-12	-6	-5	-7	-9	-10	-11	-10	-12
-21	-26	-24	-21	-17	-6	-5	-9	-12	-14	-15	-13	-14	
-24	-32	-31	-29	-24	-16	-8	-5	-11	-15	-18	-19	-17	-17
-28	-41	-41	-38	-32	-28	-13	-6	-13	-19	-23	-25	-23	-20
-36	-52	-53	-50	-41	-35	-16	-6	-14	-23	-29	-32	-30	-27
-48	-67	-67	-63	-51	-42	-20	-7	-16	-26	-34	-40	-39	-35
-64	-84	-106	-94	-72	-49	-24	-7	-15	-28	-39	-48	-51	-45
-84	-106	-128	-103	-77	-52	-27	-8	-13	-26	-40	-54	-66	-60
-108-137	-133	-101	-75	-52	-29	-13	-8	-21	-39	-56	-76	-86	
-156-173	-112	-89	-68	-50	-34	-20	-9	-9	-28	-49	-65	-82	

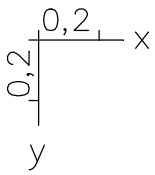
LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen min nxy [kN/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -226,71/-0,73 [kN/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

lag bei der
Prüfung vor
Knaack



M = 1 : 25

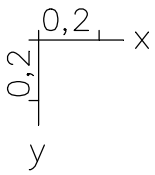


						25	22	29	37	43	58	73	86	100
						21	22	29	37	49	62	76	94	93
		34	20	22										
118	71	25	12	11	17	22	29	38	48	59	69	78	65	
108	113	67	33	14	15	19	27	35	44	53	59	62	49	
68	79	70	46	23	14	17	23	31	38	45	48	48	37	
49	54	55	44	27	14	15	18	25	31	36	37	38	27	
36	37	40	35	25	14	13	16	20	24	28	29	29	21	
25	24	29	27	20	13	11	13	16	18	21	21	21	17	
21	16	19	19	16	11	10	11	13	14	15	15	15	13	
18	12	11	12	11	9	9	9	10	10	11	10	11	12	
17	12	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	11	
15	11	8	6	6	6	6	6	6	5	5	4	5	11	
14	12	10	9	8	6	5	5	8	10	11	11	9	14	
13	14	13	12	10	7	4	7	12	16	18	19	16	18	
13	17	17	16	13	9	5	8	16	22	27	28	24	24	
14	21	21	20	17	12	6	8	20	29	36	39	34	32	
16	26	27	26	21	15	8	9	24	37	47	51	48	42	
21	32	33	32	27	19	10	10	28	45	59	66	65	57	
28	40	41	39	32	23	12	11	32	53	72	84	85	76	
37	49	51	47	38	27	15	12	34	59	83	103	111	99	
47	62	60	51	41	30	19	14	32	60	88	116	142	131	
70	77	61	49	40	32	23	21	30	56	87	118	160	179	
79	64	50	43	37	33	28	27	27	38	68	100	133	168	

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen max nxy [kN/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 3,37/204,04 [kN/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25

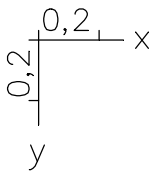


						-139	-192	-196	-196	-192	-183	-166	-152	-102
						-170	-176	-183	-185	-179	-167	-149	-113	-60
			-153	-178	-168	-164	-168	-171	-171	-166	-154	-132	-98	-76
-56	-100	-145	-152	-161	-164	-155	-158	-160	-159	-153	-142	-123	-100	-92
-24	-68	-117	-139	-149	-155	-158	-160	-159	-153	-142	-123	-100	-92	
-42	-63	-97	-122	-136	-144	-148	-150	-148	-143	-132	-118	-104	-105	
-55	-67	-89	-109	-124	-133	-138	-140	-138	-134	-126	-116	-108	-116	
-66	-71	-86	-101	-114	-123	-128	-131	-130	-127	-121	-114	-111	-126	
-77	-76	-85	-97	-107	-115	-120	-123	-123	-121	-118	-113	-114	-134	
-88	-82	-85	-94	-102	-109	-115	-117	-118	-117	-115	-113	-117	-139	
-96	-86	-85	-92	-99	-106	-111	-114	-115	-115	-113	-112	-118	-143	
-102	-89	-85	-91	-98	-104	-109	-112	-113	-113	-112	-112	-119	-144	
-105	-91	-85	-91	-98	-104	-109	-112	-113	-113	-112	-111	-118	-142	
-106	-91	-85	-92	-99	-105	-110	-113	-115	-114	-113	-111	-116	-139	
-104	-90	-85	-93	-101	-109	-114	-117	-118	-116	-114	-111	-113	-133	
-99	-87	-85	-95	-105	-113	-119	-122	-123	-120	-116	-111	-109	-125	
-92	-83	-85	-98	-110	-120	-127	-130	-130	-126	-119	-111	-105	-115	
-82	-77	-84	-101	-116	-128	-136	-140	-139	-133	-124	-112	-100	-103	
-69	-70	-85	-106	-124	-138	-148	-151	-150	-143	-131	-114	-95	-91	
-55	-63	-85	-112	-135	-151	-161	-165	-163	-155	-140	-118	-92	-77	
-38	-55	-88	-122	-147	-165	-176	-180	-178	-169	-151	-125	-89	-63	
-20	-45	-95	-135	-162	-180	-191	-196	-193	-184	-166	-137	-91	-46	
-10	-50	-116	-153	-178	-195	-206	-210	-208	-200	-184	-162	-117	-54	
-50	-71	-139	-168	-190	-206	-216	-221	-221	-218	-207	-183	-150	-74	

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen min ny [kN/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -223,70/-4,78 [kN/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



						106	135	129	123	118	110	100	98	128
						123	125	124	121	114	105	95	81	63
			119	118	119									
137	89	100	107	116	120	122	121	118	112	104	93	77	71	
60	79	95	105	112	117	119	119	116	111	104	93	82	82	
66	79	94	104	110	115	117	117	114	110	103	94	85	90	
75	82	93	102	109	113	115	115	113	109	103	95	89	97	
81	83	93	101	107	111	113	113	111	107	102	95	91	102	
87	86	92	99	105	109	111	111	110	106	102	95	93	106	
92	88	91	98	104	108	110	110	109	106	101	96	95	109	
96	89	90	97	102	106	109	109	108	105	101	96	96	111	
98	90	88	95	101	106	108	109	108	105	101	96	96	111	
99	89	87	94	101	105	108	109	108	105	101	96	96	110	
98	88	85	94	100	105	109	110	109	106	101	96	95	108	
95	85	84	93	100	106	110	111	110	107	102	96	94	105	
91	82	83	93	101	107	111	112	111	108	103	96	92	101	
86	79	81	93	102	109	113	115	113	110	104	96	90	96	
78	74	80	93	103	111	115	117	116	112	105	96	87	91	
70	69	79	93	105	113	118	119	118	114	107	97	85	84	
60	64	78	94	106	115	120	122	121	116	108	97	82	78	
50	58	77	94	107	116	122	124	123	118	109	97	80	70	
40	52	75	93	108	118	124	126	125	120	111	97	78	60	
49	54	77	94	108	118	125	128	127	122	115	105	88	80	
143	60	84	97	109	119	125	129	131	132	128	116	101	101	

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1

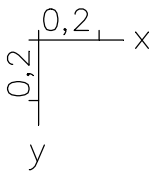
Schnittgrößen max ny [kN/m]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 38,25/242,97 [kN/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25

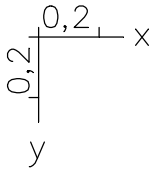


						96	111	154	165	164	148	127	103	106
						83	92	116	127	125	114	95	72	94
		166	153	118										
159	103	105	99	86	79	83	88	93	91	83	72	75	102	
165	90	71	75	74	70	69	71	71	69	64	76	97	127	
136	107	82	63	58	58	56	55	54	53	68	90	114	145	
150	129	98	73	51	46	44	42	41	55	77	100	127	159	
168	142	110	82	57	37	36	36	37	59	83	109	137	170	
177	153	119	89	62	37	29	31	39	63	88	115	144	177	
186	161	126	95	66	39	23	25	40	65	92	120	149	183	
193	167	131	99	69	41	17	22	40	67	94	123	153	186	
197	170	135	102	71	42	16	18	40	68	95	124	154	188	
199	173	137	103	72	43	16	15	40	68	96	125	155	188	
200	173	137	104	72	43	15	14	40	67	95	124	154	187	
199	172	136	103	72	43	16	14	39	66	93	122	152	185	
195	169	133	101	70	42	20	16	38	64	90	118	148	181	
190	164	129	97	68	41	26	24	36	61	86	113	142	175	
182	156	123	92	64	38	34	33	35	57	81	106	134	166	
172	147	115	86	59	45	46	46	46	52	74	97	124	155	
160	136	105	78	55	58	61	62	60	58	65	86	110	141	
144	121	92	68	68	76	81	82	80	74	67	71	92	119	
136	99	78	75	91	101	107	108	105	97	85	70	72	96	
126	82	82	102	121	134	140	141	136	126	111	92	72	121	
222	131	104	124	148	161	168	169	162	150	134	112	98	133	

LFK DIN1992.SV.1: 1. Ständige und vorübergehende Situation, DIN EN 1992-1-1
Schnittgrößen qr [kN/m]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 13,91/292,07 [kN/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



Bodenplatte- untere Lage

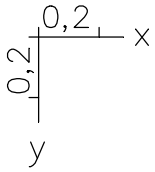
						2,9	3,0	3,7	4,8	6,0	7,2	8,1	9,0	10,1
						2,7	3,0	3,6	4,6	5,6	6,7	7,6	8,5	8,6
			4,1	3,2	3,1									
9,4	6,8	4,4	3,1	2,5	2,4	2,8	3,4	4,1	5,0	5,8	6,5	7,1	7,2	
6,4	6,4	4,8	3,3	2,6	2,2	2,6	3,1	3,6	4,3	4,9	5,6	6,1	6,8	
5,4	4,8	4,1	3,2	2,6	2,0	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,4	6,4	
5,2	4,3	3,4	3,0	2,4	2,0	2,2	2,6	2,8	3,1	3,6	4,1	4,9	6,1	
5,0	3,9	2,9	2,5	2,1	2,0	2,1	2,3	2,4	2,7	3,0	3,5	4,4	5,8	
4,9	3,6	2,5	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,9	2,2	2,5	3,0	4,0	5,6	
4,9	3,4	2,1	1,4	1,5	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7	1,9	2,5	3,7	5,4	
4,9	3,3	1,8	1,2	1,3	1,5	1,5	1,7	1,4	1,1	1,4	2,1	3,3	5,3	
4,8	3,1	1,6	1,1	1,1	1,3	1,5	1,6	1,6	1,5	1,4	1,8	3,0	5,0	
4,6	3,0	1,5	1,1	1,4	1,4	1,4	1,3	1,1	0,9	1,1	1,6	2,6	4,7	
4,5	3,0	1,7	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,1	0,8	1,2	1,6	2,6	4,8	
4,8	3,4	2,0	1,3	1,4	1,3	1,4	1,2	1,0	1,6	1,6	1,9	2,8	4,9	
5,0	3,6	2,3	1,5	1,3	1,4	1,3	1,2	1,4	1,7	1,7	2,2	3,1	5,0	
5,2	4,0	2,7	1,9	1,6	1,7	1,6	1,6	1,9	1,7	1,9	2,5	3,5	5,2	
5,4	4,3	3,1	2,3	1,9	1,9	2,0	2,0	1,8	1,8	2,2	3,0	3,8	5,4	
5,5	4,6	3,6	2,9	2,4	2,2	2,0	1,9	2,3	2,3	2,9	3,5	4,3	5,6	
5,7	5,1	4,2	3,6	3,1	2,6	2,2	1,7	2,3	2,9	3,5	4,2	4,8	5,9	
6,1	5,6	4,8	4,1	3,4	2,7	2,2	1,7	2,4	3,3	4,1	4,9	5,5	6,3	
6,4	6,4	5,8	4,7	3,7	2,9	2,2	1,8	2,7	3,7	4,8	5,8	6,7	6,9	
8,0	8,1	6,7	5,2	3,9	2,9	2,2	1,8	2,9	4,2	5,5	6,7	8,0	8,6	
10,4	8,8	6,8	5,3	4,0	2,9	2,2	2,0	2,8	4,2	5,7	7,0	8,4	9,5	



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1
Biegebewehrung asx 2. Lage in cm²/m, Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,1 t
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,72/11,81 [cm²/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



Bodenplatte- obere Lage

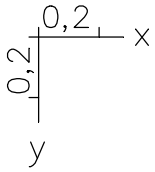
						0,8	0,9	0,9	1,0	1,3	1,7	2,1	2,4	3,4
					0,8	0,9	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,4	
				0,6	0,8	1,0	0,9	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,4
	4,0	1,8	0,7	0,6	0,8	1,2	1,0	1,4	2,0	2,4	2,8	3,1	3,6	4,2
2,6	2,1	1,5	1,2	1,5	1,2	1,3	1,9	2,4	2,9	3,3	3,7	4,1	4,8	
3,6	2,9	2,3	1,9	1,7	1,4	1,6	2,4	2,8	3,3	3,7	4,1	4,6	5,4	
4,5	3,8	3,0	2,6	2,3	2,0	2,0	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	5,0	5,9	
5,3	4,4	3,6	3,1	2,8	2,7	2,4	3,2	3,5	3,9	4,3	4,7	5,3	6,3	
5,8	5,0	4,0	3,6	3,3	3,0	2,4	3,5	3,8	4,2	4,5	5,0	5,5	6,6	
6,2	5,3	4,4	4,0	3,7	3,3	2,7	3,8	4,0	4,4	4,7	5,2	5,7	6,8	
6,4	5,6	4,6	4,2	3,9	3,4	2,9	4,0	4,2	4,5	4,9	5,3	5,8	6,9	
6,5	5,7	4,8	4,3	4,0	3,7	3,5	4,1	4,3	4,6	4,9	5,3	5,8	6,9	
6,5	5,7	4,8	4,4	4,1	4,1	4,0	4,2	4,4	4,6	4,9	5,2	5,7	6,8	
6,4	5,6	4,8	4,4	4,2	4,1	4,1	4,2	4,3	4,5	4,8	5,1	5,6	6,8	
6,4	5,7	4,9	4,5	4,3	4,1	4,1	4,2	4,3	4,4	4,7	5,0	5,6	6,7	
6,3	5,6	4,9	4,5	4,2	4,1	4,0	4,0	4,1	4,3	4,6	4,9	5,5	6,6	
6,2	5,5	4,8	4,4	4,1	3,9	3,7	3,8	3,9	4,2	4,5	4,8	5,3	6,3	
5,9	5,2	4,6	4,2	3,9	3,7	3,5	3,5	3,7	4,0	4,3	4,6	5,1	5,9	
5,5	4,9	4,3	4,0	3,6	3,4	3,1	3,1	3,4	3,7	4,0	4,3	4,7	5,5	
4,9	4,6	4,0	3,6	3,3	3,0	2,7	2,7	3,1	3,4	3,7	4,0	4,3	5,0	
4,5	4,1	3,7	3,3	2,9	2,6	2,3	2,3	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,5	
3,9	3,6	3,2	2,8	2,5	2,2	1,9	1,9	2,2	2,6	2,9	3,1	3,4	3,8	
2,9	2,8	2,6	2,3	2,1	1,8	1,6	1,5	1,6	2,0	2,3	2,6	2,8	3,4	
3,1	2,0	2,1	2,0	1,8	1,7	1,5	1,3	1,4	1,5	1,8	2,1	2,3	2,8	



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1
Biegebewehrung asx 1. Lage in cm²/m, Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,1 t
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,36/7,67 [cm²/m]
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



Bodenplatte- untere Lage

						3,1	2,5	3,0	3,6	3,8	4,0	4,4	5,0	8,1
						2,3	2,0	2,2	2,3	2,7	3,2	4,0	5,5	7,2
		4,7	3,2	2,8										
7,6	4,5	3,0	2,5	2,0	1,8	1,8	1,7	1,8	2,3	3,0	3,7	4,9	5,7	
6,8	5,4	3,1	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9	2,0	2,4	3,0	3,4	4,1	4,6	
5,4	4,8	3,6	2,9	2,8	2,7	2,4	2,3	2,3	2,5	2,9	3,1	3,4	3,6	
4,5	4,0	3,4	3,1	3,2	3,1	2,9	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	
3,7	3,4	3,2	3,1	3,4	3,3	3,2	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,6	
3,1	2,9	3,0	3,0	3,4	3,4	3,3	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,6	2,4	
2,8	2,6	2,7	2,9	3,2	3,3	3,1	3,5	2,8	2,8	2,7	2,6	2,4	2,1	
2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	3,0	3,0	3,5	3,0	2,8	2,7	2,5	2,2	1,8	
2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,9	3,1	3,4	3,4	3,2	2,9	2,5	2,0	1,5	
1,7	2,0	2,4	2,6	3,0	3,1	3,1	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	1,9	1,6	
1,7	2,0	2,4	2,8	3,1	3,0	3,1	2,8	2,8	2,7	2,8	2,6	2,2	1,7	
1,8	2,2	2,7	3,0	3,2	3,2	2,9	2,7	2,8	3,2	3,0	2,8	2,3	1,9	
2,1	2,4	2,7	3,1	3,2	3,2	2,9	2,7	3,0	3,2	3,1	2,9	2,4	2,2	
2,5	2,8	2,9	3,1	3,3	3,2	3,0	2,6	3,1	3,1	3,1	2,9	2,6	2,5	
2,9	3,2	3,2	3,3	3,3	3,2	3,0	2,5	2,9	3,0	3,1	3,0	2,9	2,8	
3,6	3,7	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,2	2,3	2,7	2,8	3,0	3,1	3,4	
4,6	4,5	3,9	3,3	2,8	2,4	2,1	1,9	2,0	2,3	2,7	3,1	3,7	4,2	
5,6	5,4	4,5	3,5	2,7	2,1	1,7	1,5	1,6	2,0	2,7	3,5	4,4	5,2	
6,8	6,3	4,9	3,5	2,5	1,8	1,2	1,1	1,3	1,8	2,6	3,7	5,2	6,4	
8,2	7,0	4,8	3,4	2,5	1,9	1,6	1,7	1,8	2,0	2,8	3,8	5,4	7,8	
9,2	6,1	4,5	3,4	3,0	2,8	2,6	2,6	2,6	2,8	3,0	3,9	4,9	7,5	



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

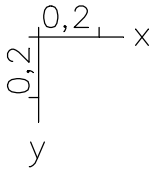
Biegebewehrung asy 2. Lage in cm²/m, Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,1 t

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,88/11,40 [cm²/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



Bodenplatte- obere Lage

					3,1	3,8	4,3	4,4	4,3	3,9	3,4	3,4	4,2	
				2,0	2,6	3,1	3,1	3,3	3,3	3,3	3,1	2,9	2,9	3,0
2,5	1,8	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	
1,8	1,8	1,6	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	
2,0	1,9	1,7	1,5	1,2	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	
2,3	2,0	1,8	1,6	1,3	0,8	1,0	1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,5	2,8	
2,4	2,1	1,9	1,7	1,4	1,0	1,1	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7	
2,4	2,1	1,9	1,7	1,5	1,2	1,0	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7	
2,3	2,1	1,9	1,7	1,6	1,3	1,1	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	
2,3	2,1	1,9	1,7	1,6	1,3	1,2	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3	2,5	
2,2	1,9	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	
2,0	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	
1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	2,1	
2,1	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,2	
2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	
2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	
2,4	2,4	2,4	2,3	2,2	2,0	1,9	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,6	
2,5	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,6	
2,6	2,6	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,7	
2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,3	2,1	2,0	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	
2,4	2,6	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,7	2,6	
2,2	2,6	2,7	2,7	2,8	3,1	3,3	3,4	3,3	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	
3,3	2,4	2,7	2,8	3,3	3,8	4,1	4,2	4,0	3,7	3,5	3,5	3,3	3,1	



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

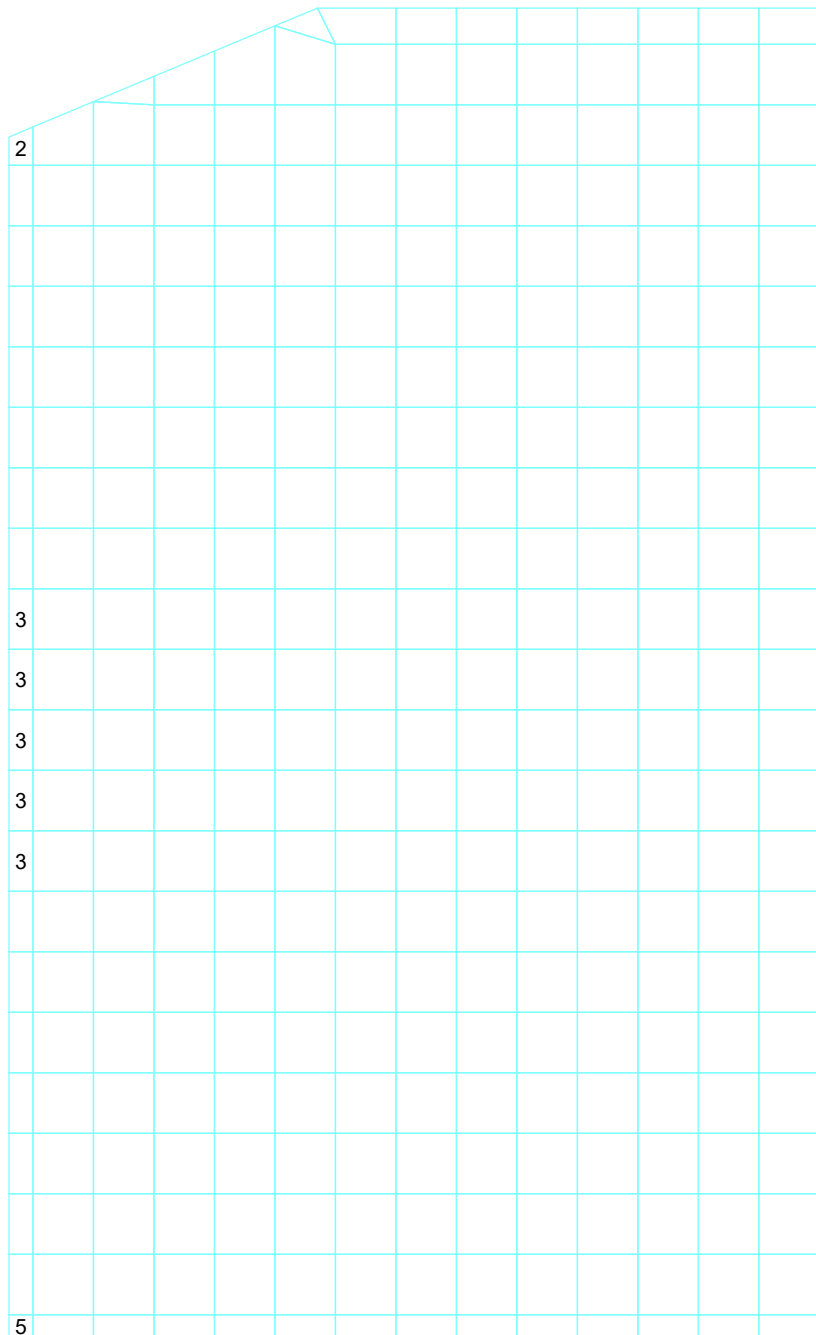
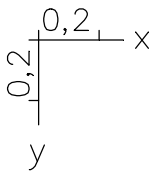
Biegebewehrung asy 1. Lage in cm²/m, Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,1 t

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,63/5,20 [cm²/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25

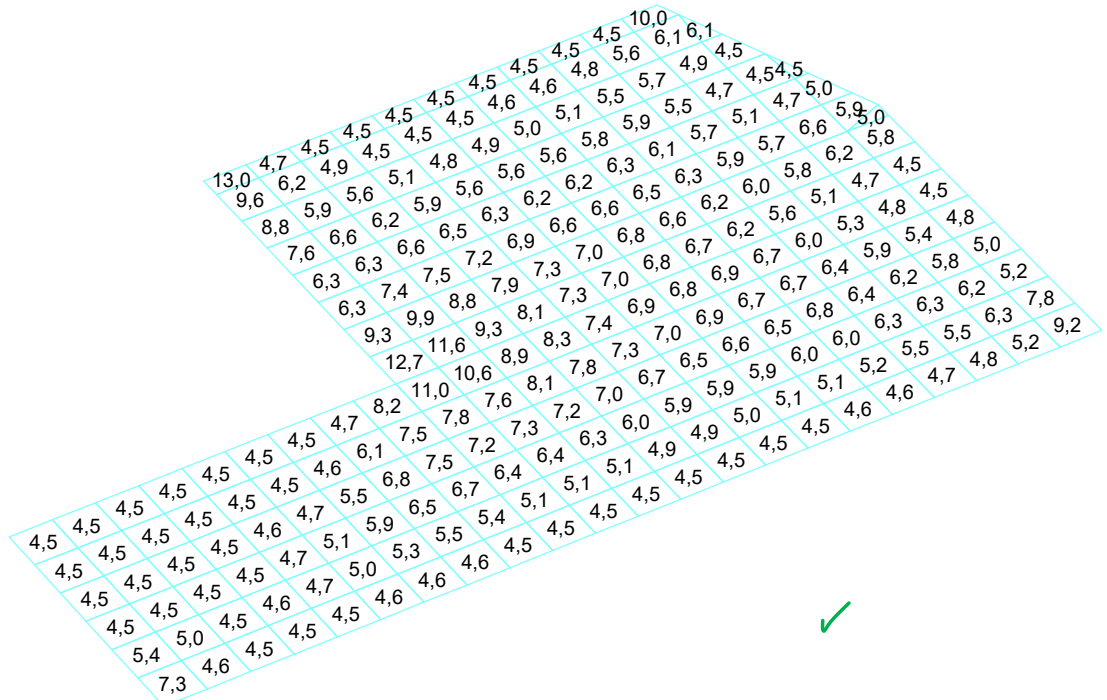
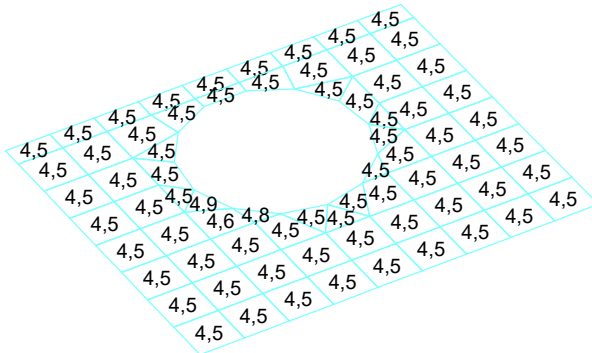


LFK DIN1992.BRUCH: Tragfähigkeit DIN EN 1992-1-1
 Bügelbewehrung aus Querkraft [cm²/m²]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,00/6,59 [cm²/m²]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke ob. + unt.- untere Lage



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 2. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

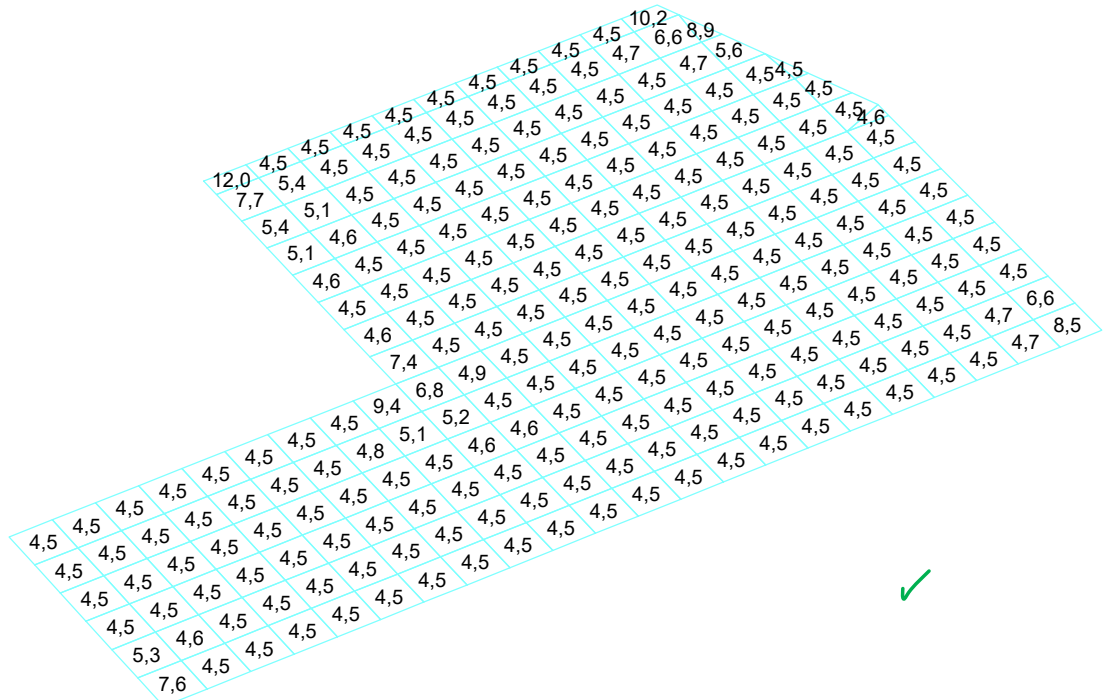
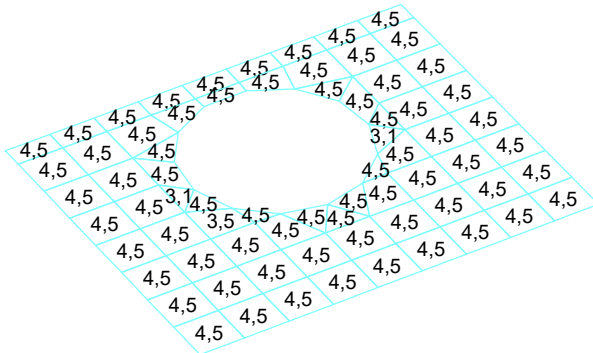
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,54/20,68 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke ob. + unt.- obere Lage



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 1. Lage in cm²/m, Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

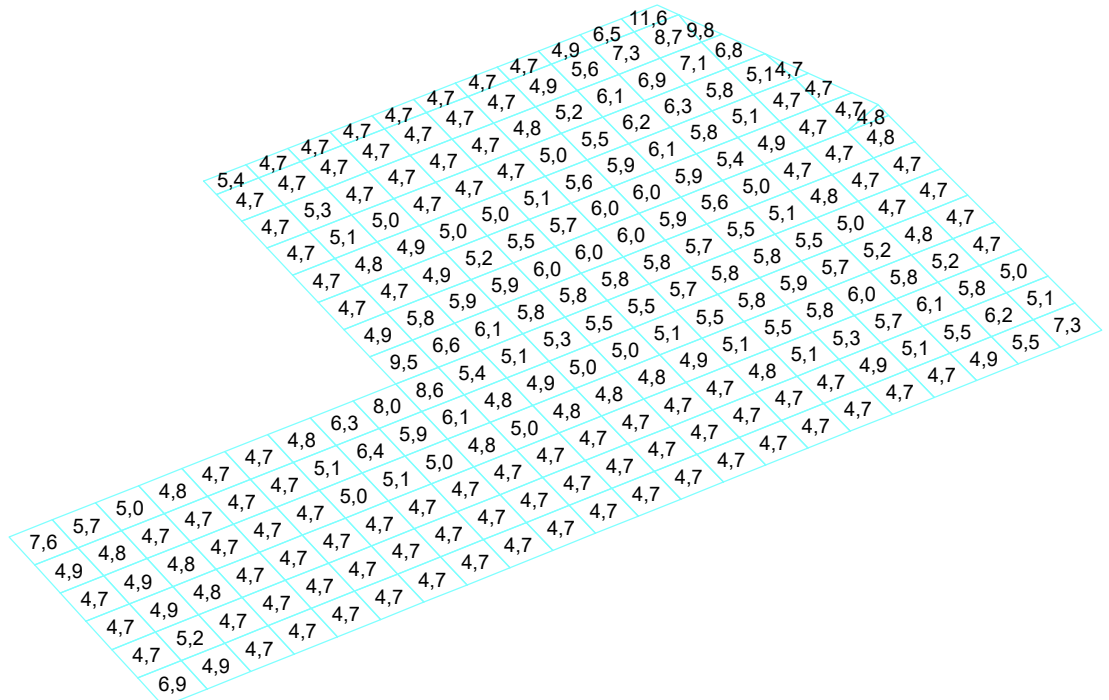
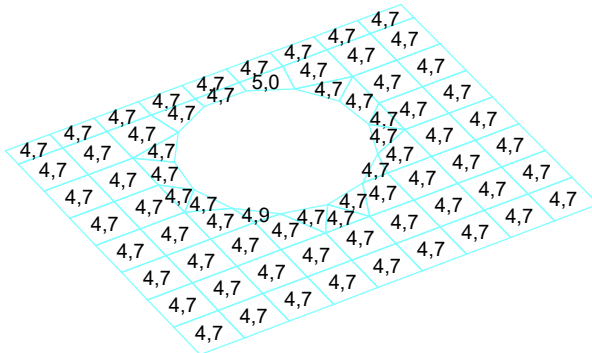
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,17/19,29 [cm²/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke ob. + unt.- untere Lage



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 2. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

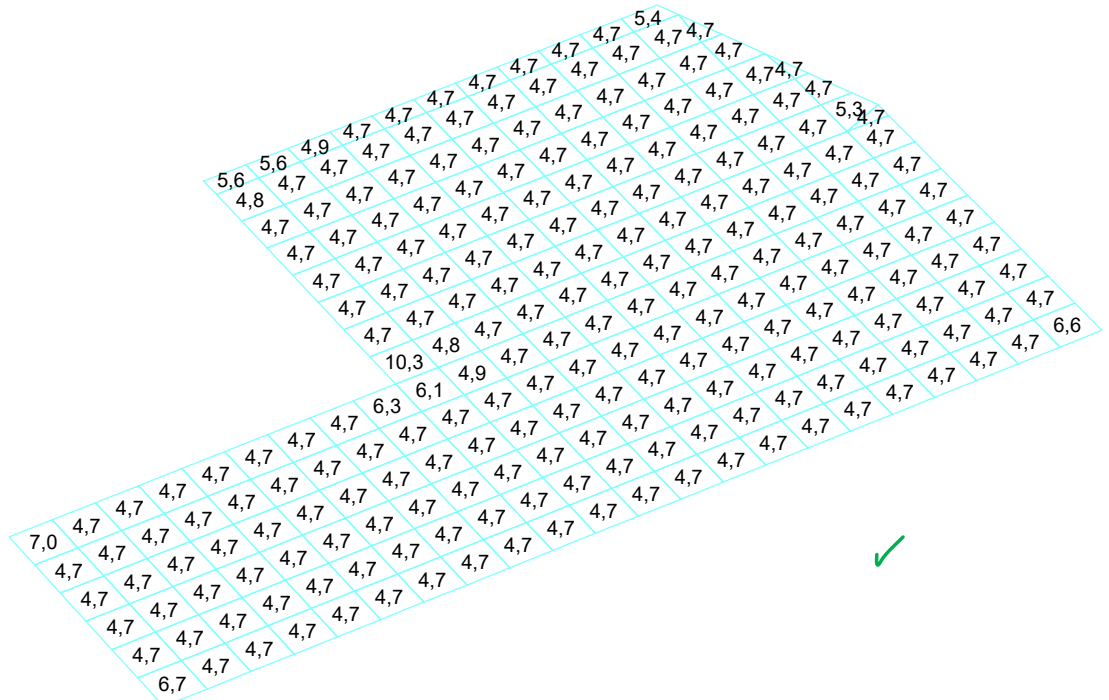
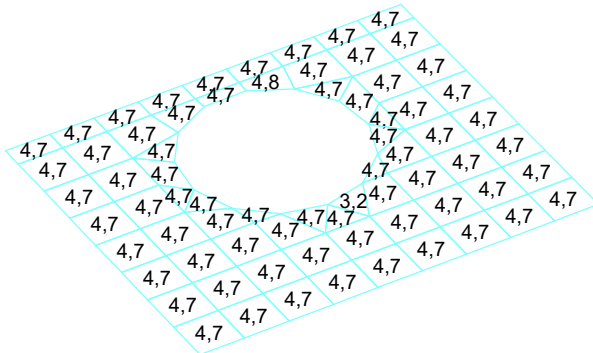
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,74/14,55 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Decke ob. + unt.- obere Lage



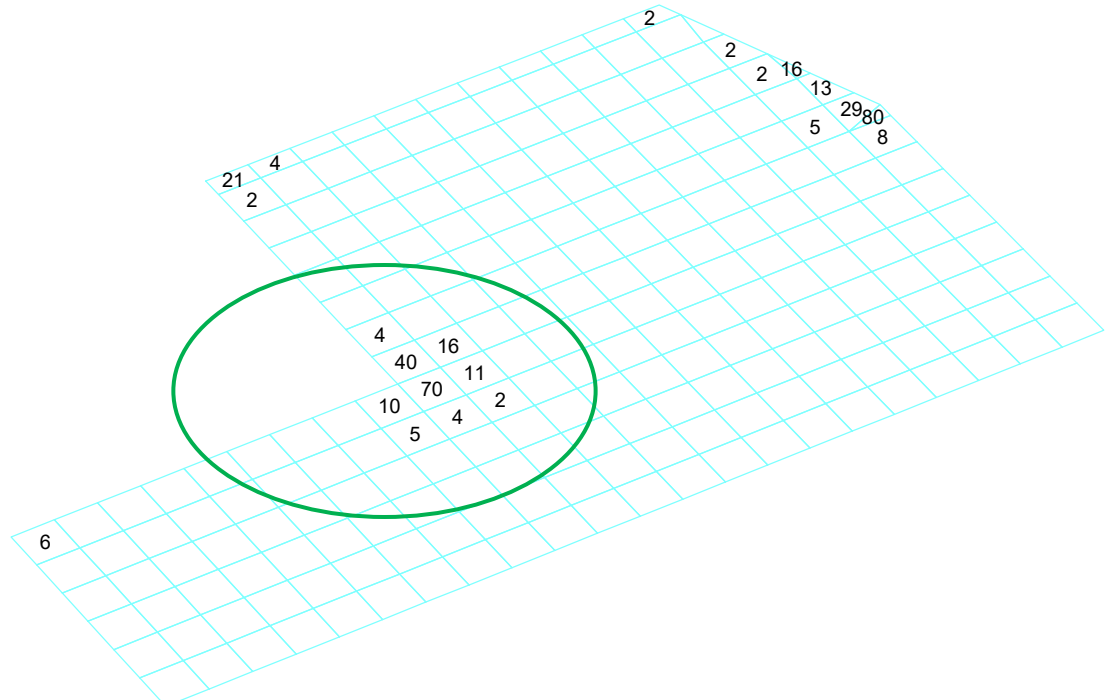
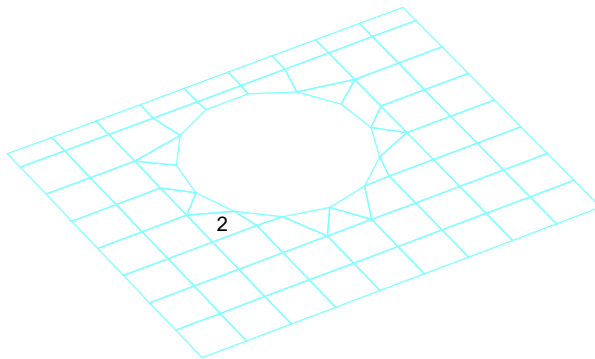
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 1. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,12/16,79 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

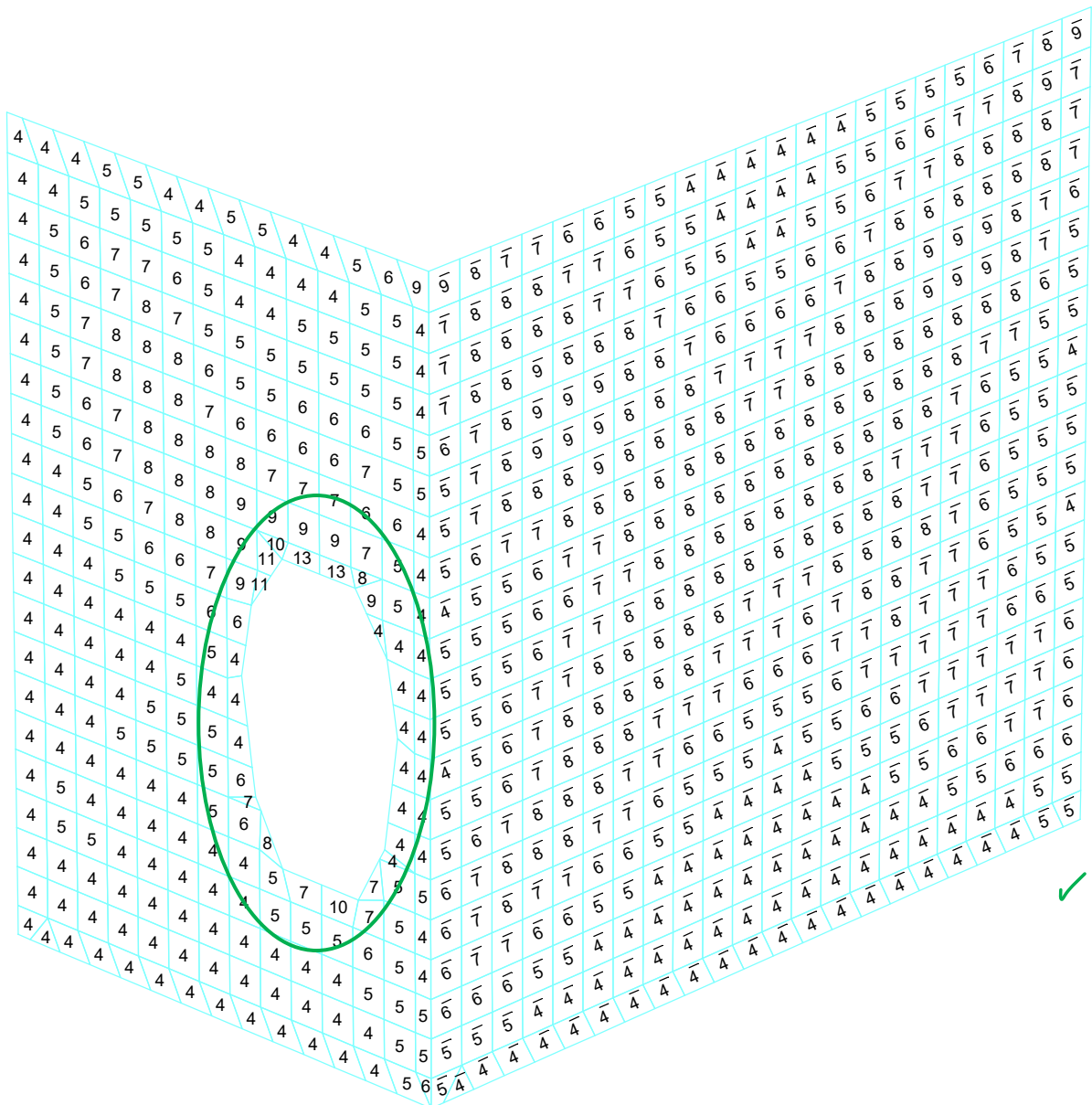


LFK DIN1992.BRUCH: Tragfähigkeit DIN EN 1992-1-1
 Bügelbewehrung aus Querkraft [cm²/m²]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,00/93,88 [cm²/m²]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 1 und 2- horizontal luftseitig



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 1. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,5 t

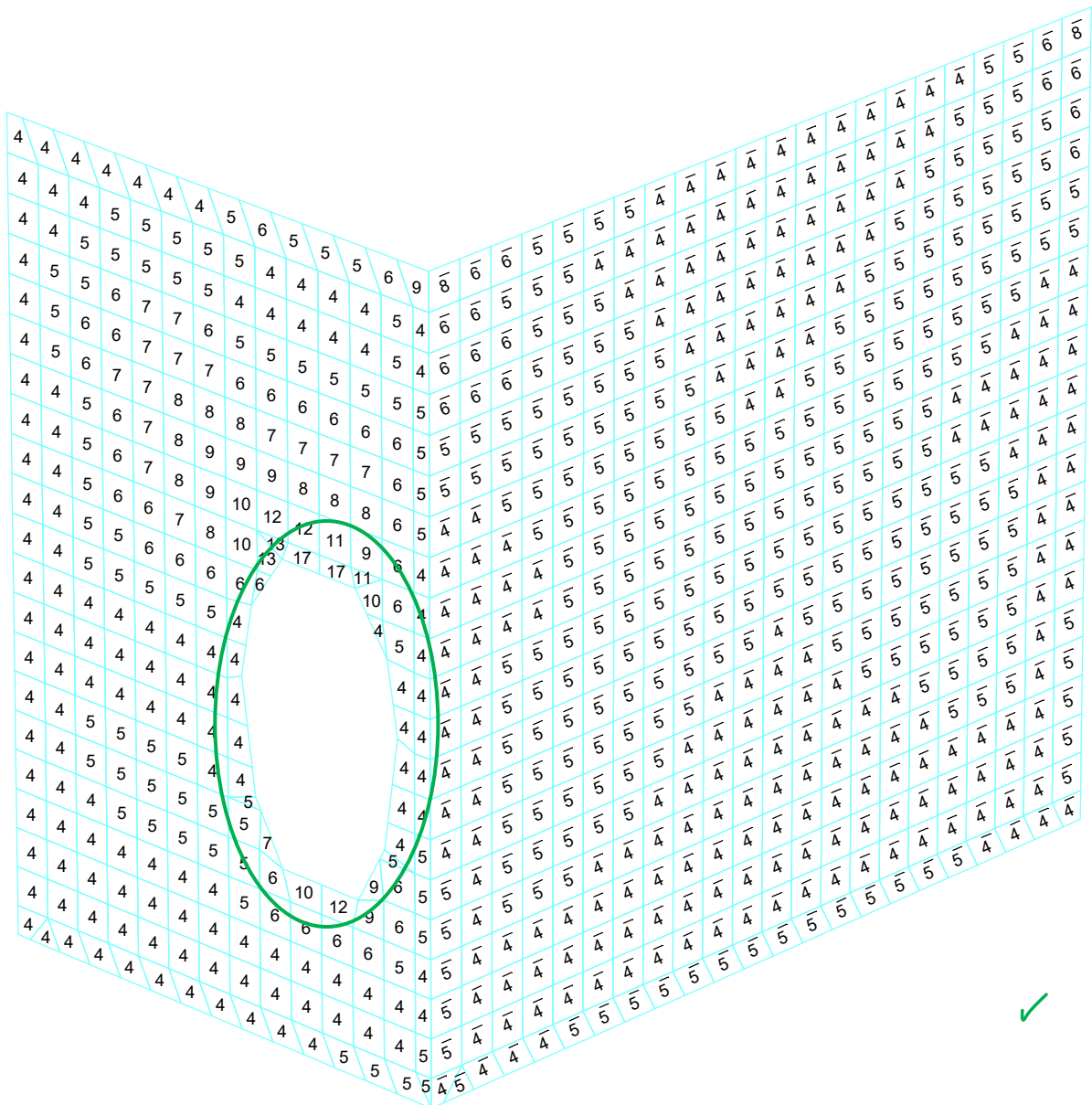
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,44/16,49 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 1 und 2- horizontal erdseitig



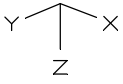
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 2. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,5 t

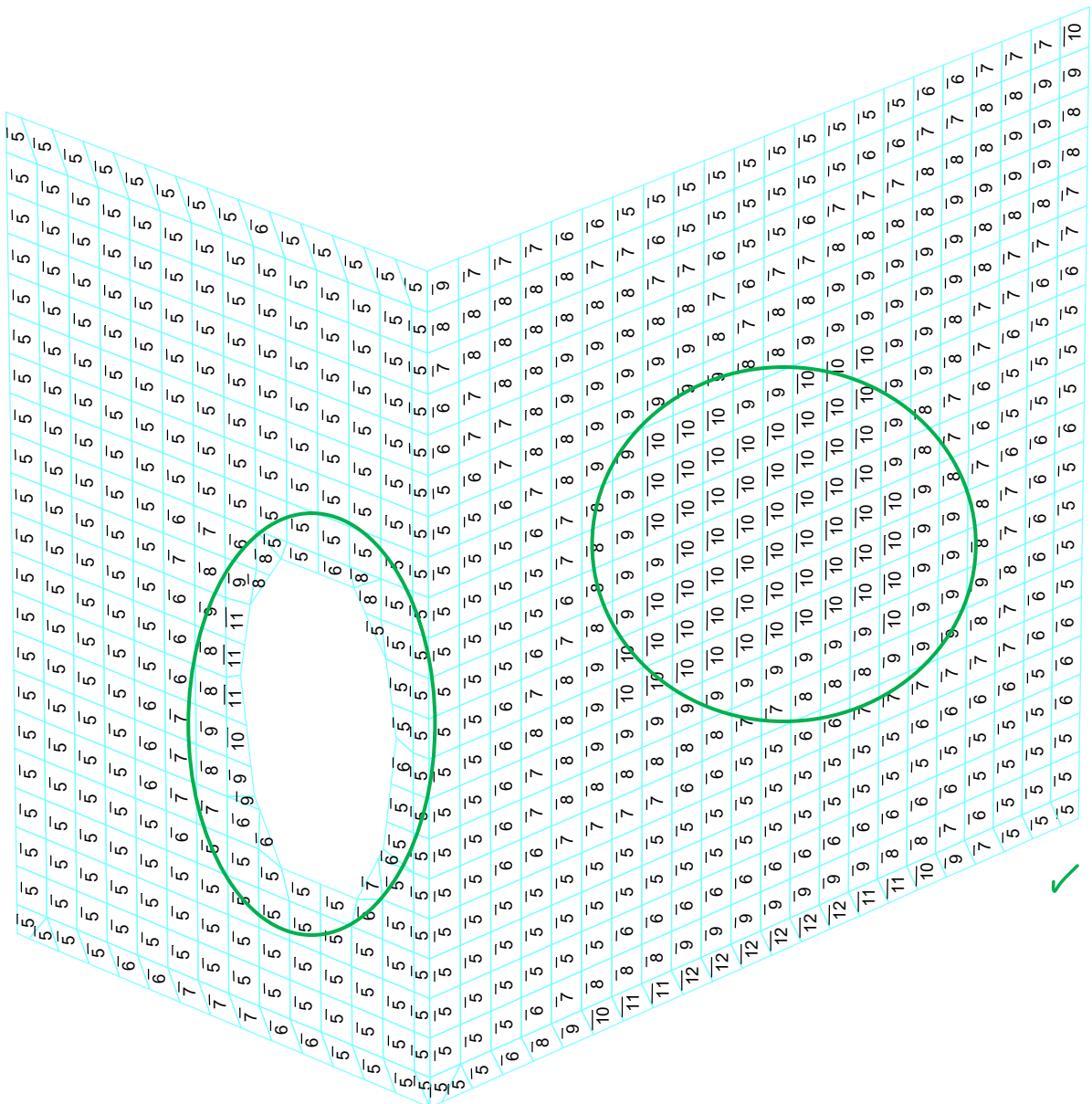
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,44/21,27 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 1 und 2- vertikal luftseitig



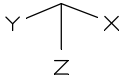
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 1. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,5 t

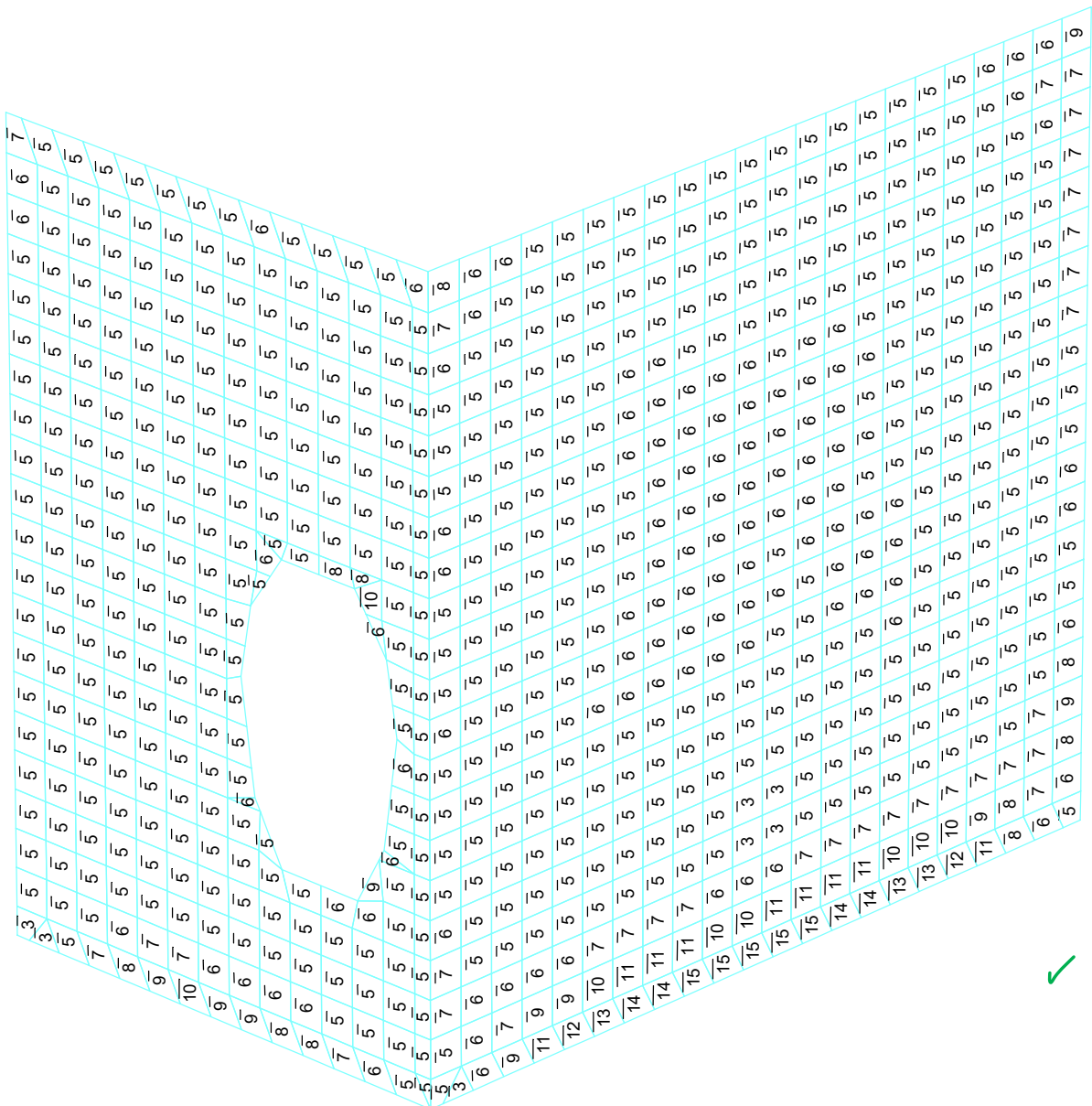
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,47/14,02 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 1 und 2- vertikal erdseitig



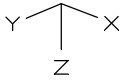
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 2. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,5 t

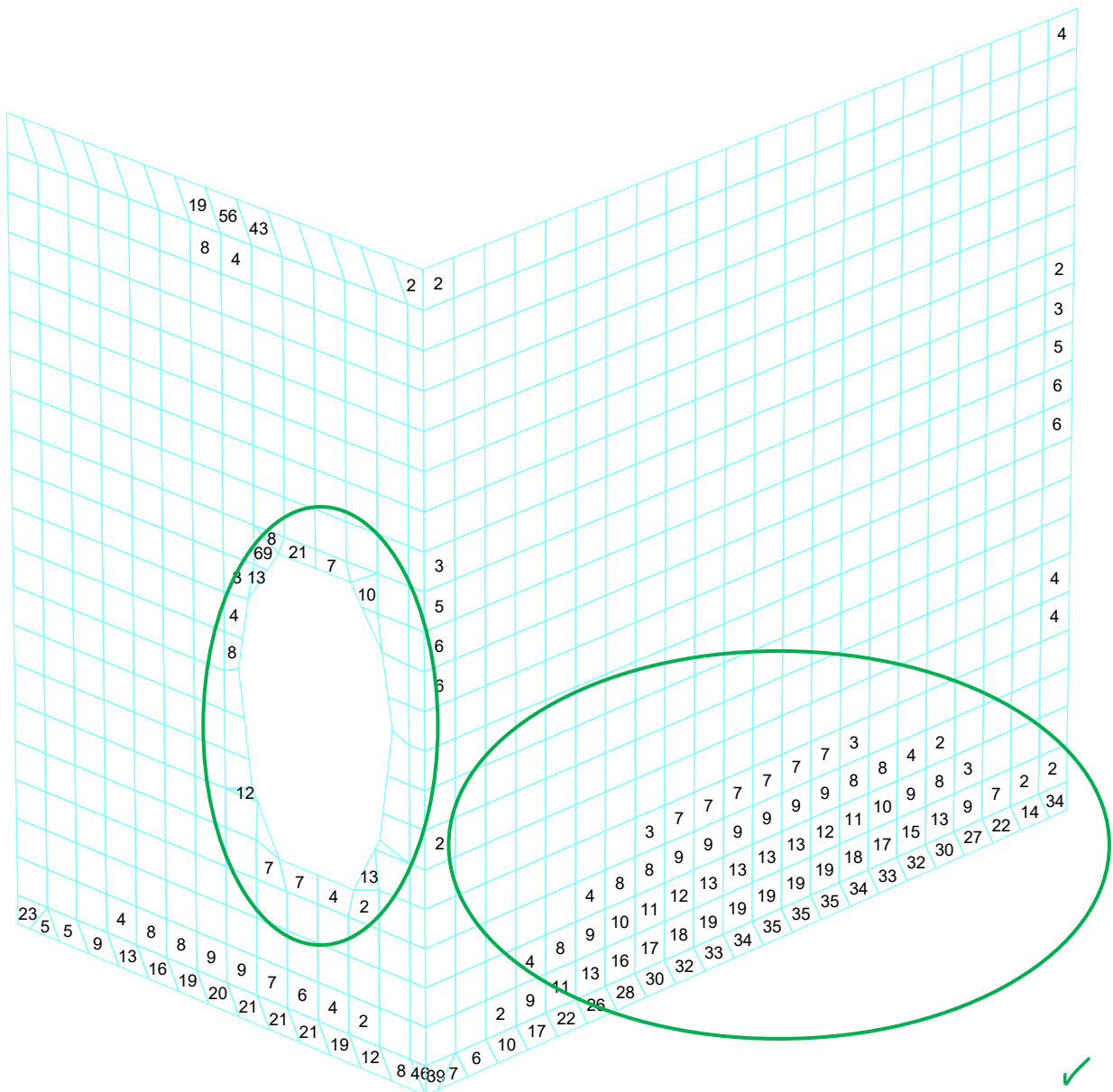
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,21/17,90 $[\text{cm}^2/\text{m}]$

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

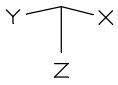


Wand 1 und 2- Schubbewehrung

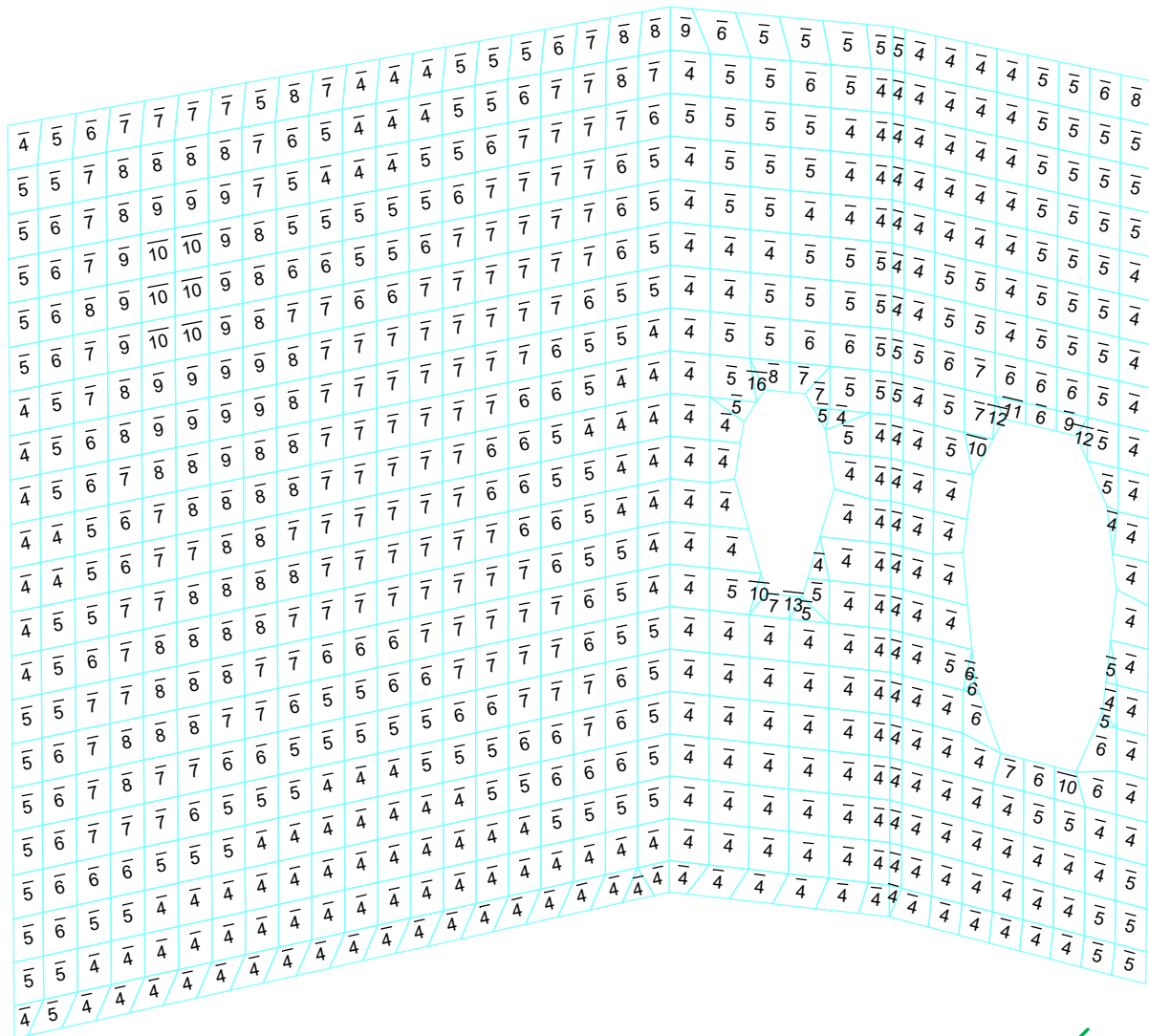


Der Bemessungswiderstand der Betondruckstreben ist an 2 Stellen unzureichend ($\alpha > 1$).
 LFK DIN1992.BRUCH: Tragfähigkeit DIN EN 1992-1-1
 Bügelbewehrung aus Querkraft [cm^2/m^2]
 Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,00/253,75 [cm^2/m^2]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 3,4 und 5- horizontal luftseitig



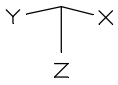
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 1. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,4 t

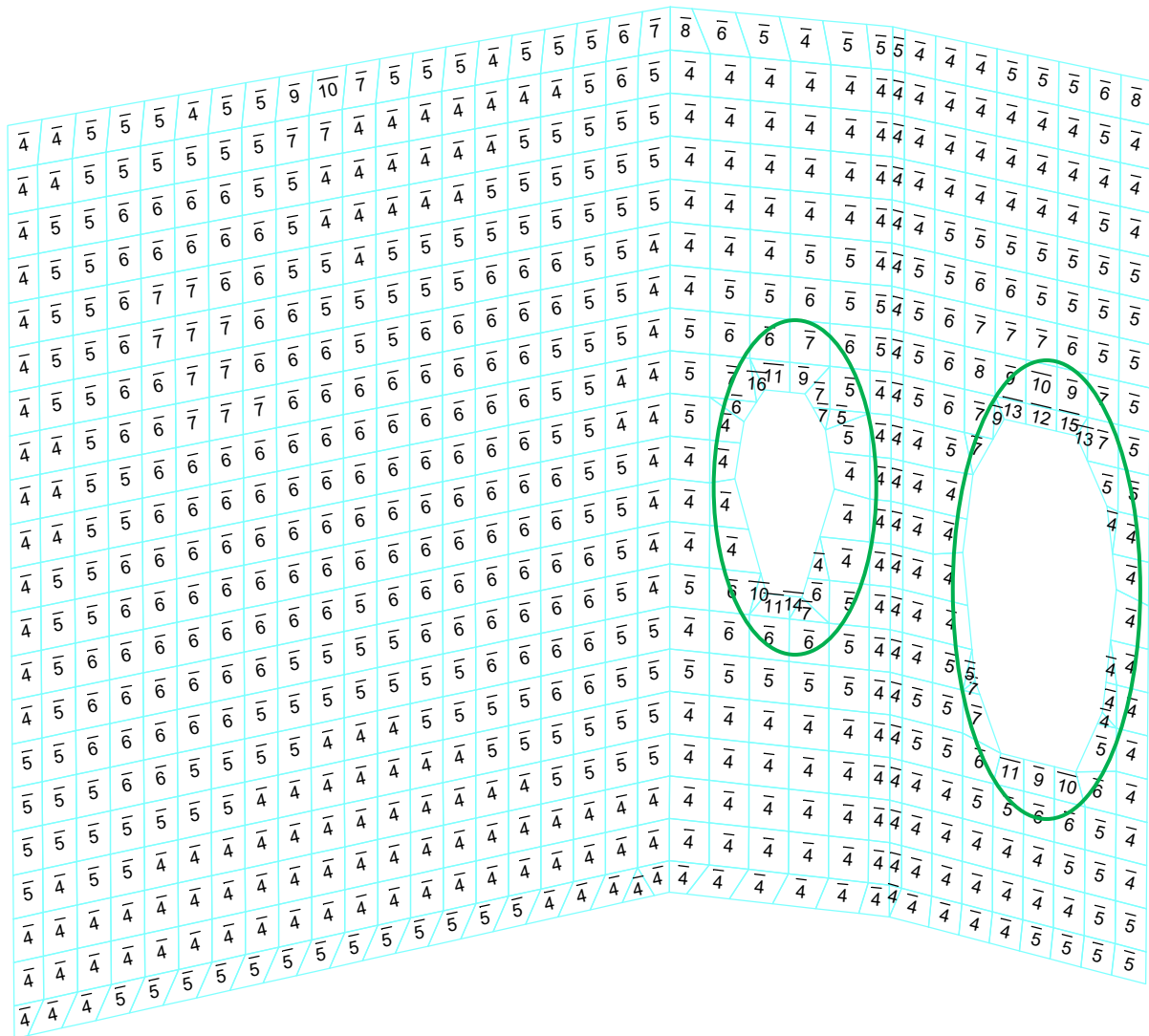
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,44/18,22 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 3,4 und 5- horizontal erdseitig



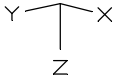
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 2. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,4 t

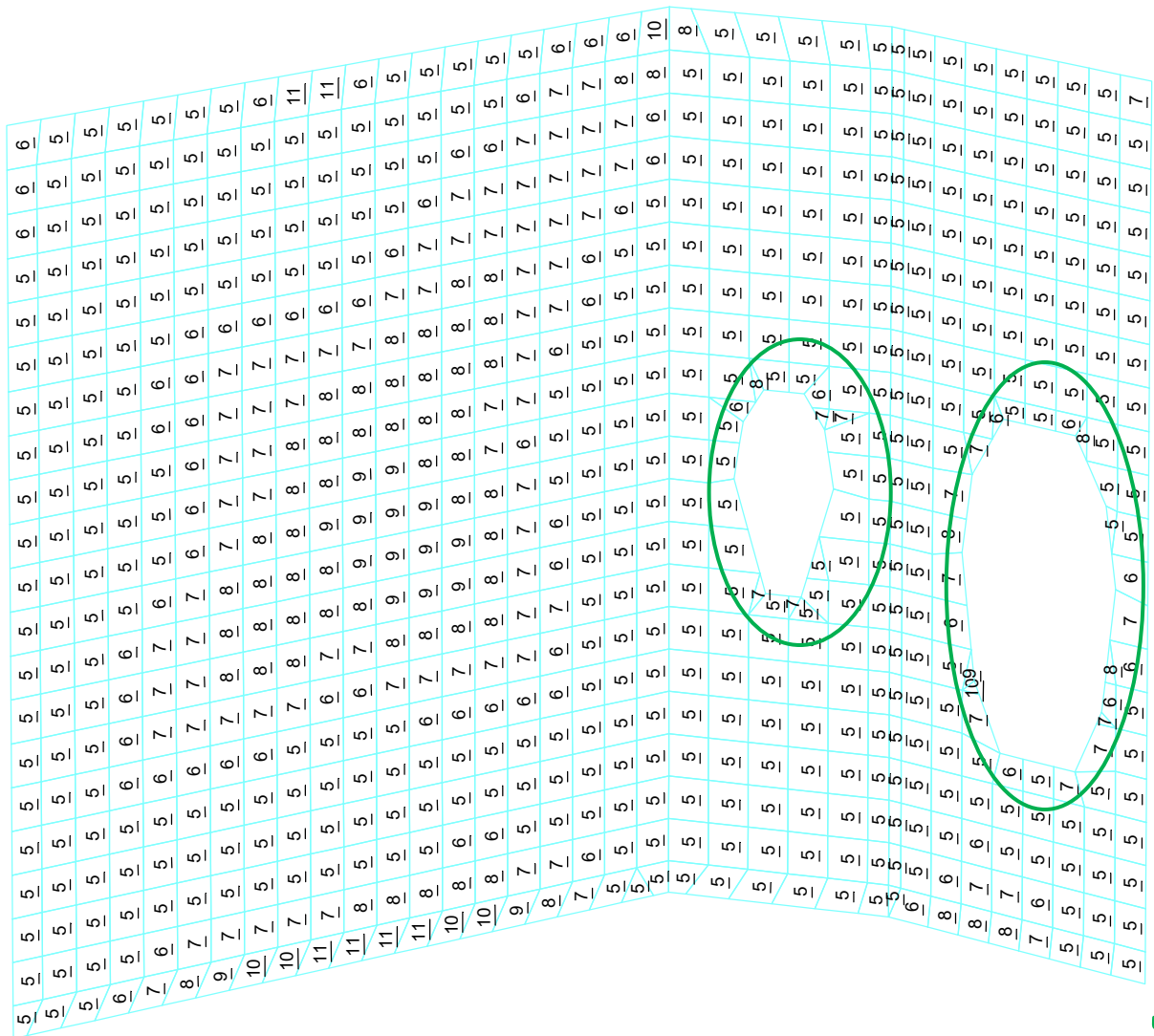
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,44/20,78 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 3,4 und 5- vertikal luftseitig



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 1. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,4 t

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,54/21,31 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

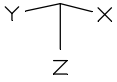
M = 1 : 30



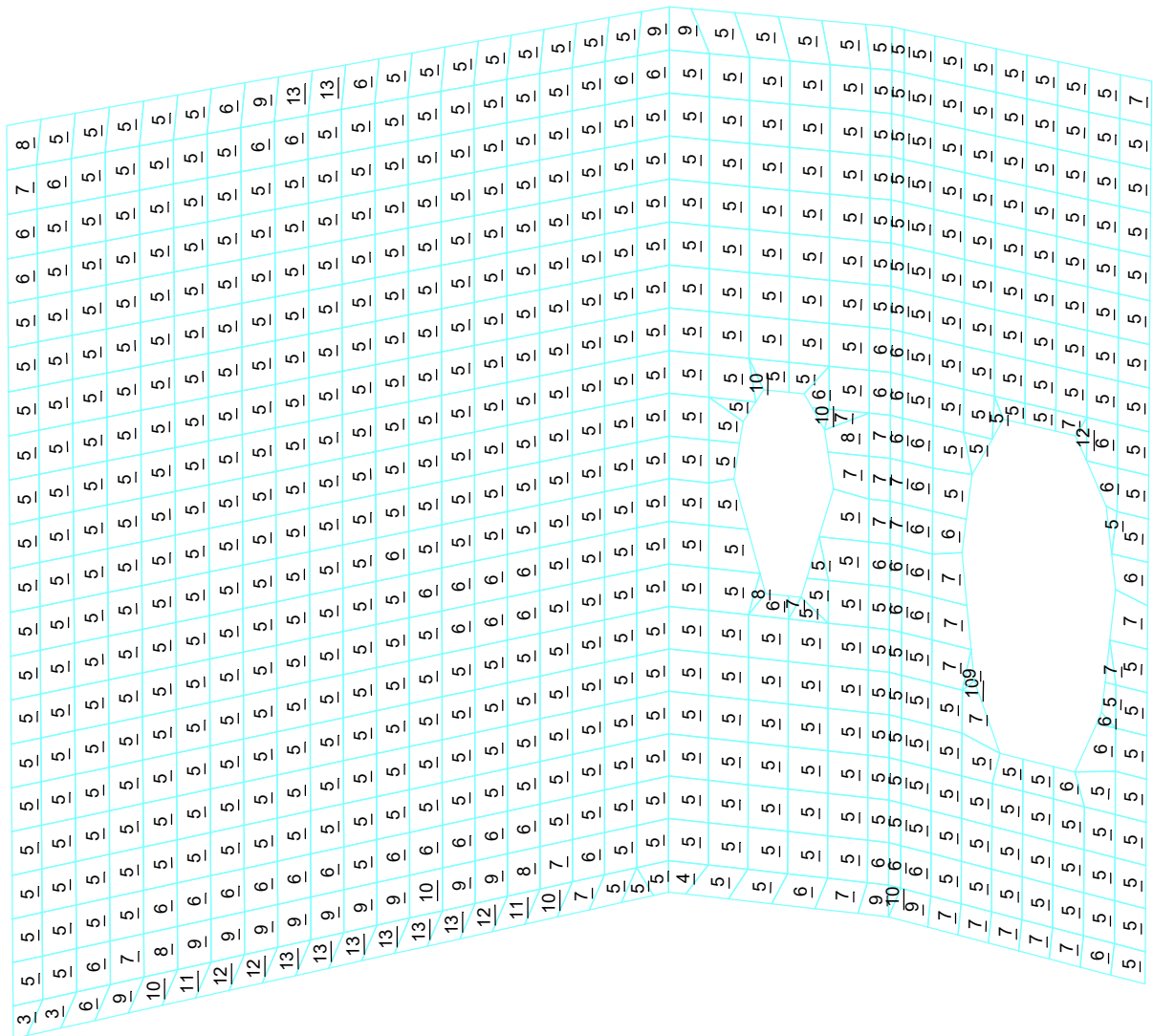
S.

B1. 155

Pos. S-3846



Wand 3,4 und 5- vertikal erdseitig



LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

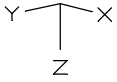
Biegebewehrung asy 2. Lage in cm²/m, Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,4 t

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,23/29,54 [cm²/m]

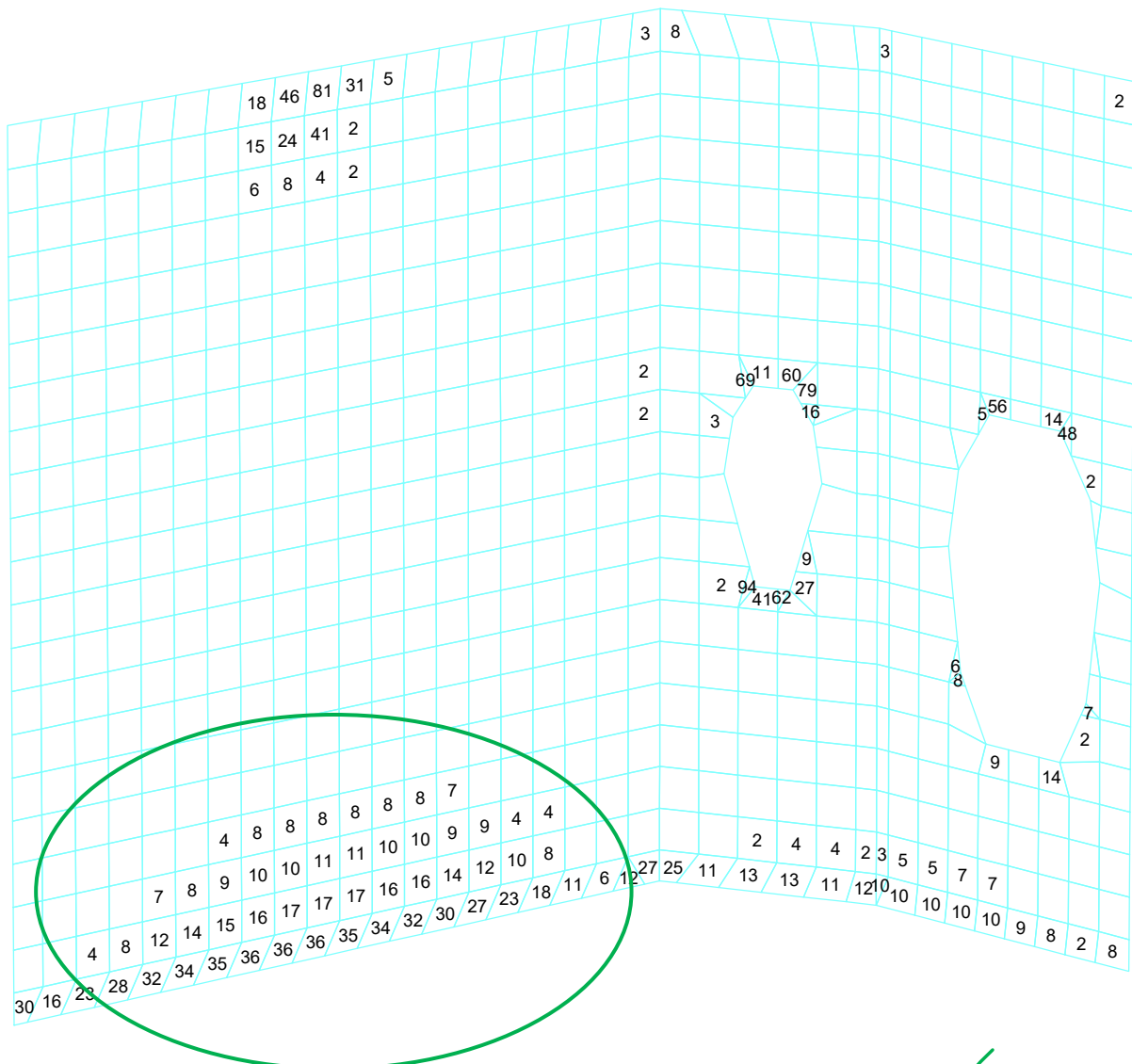
Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

lag bei der
Prüfung vor
Knaack

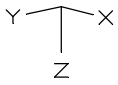


Wand 3,4 und 5- Schubbewehrung

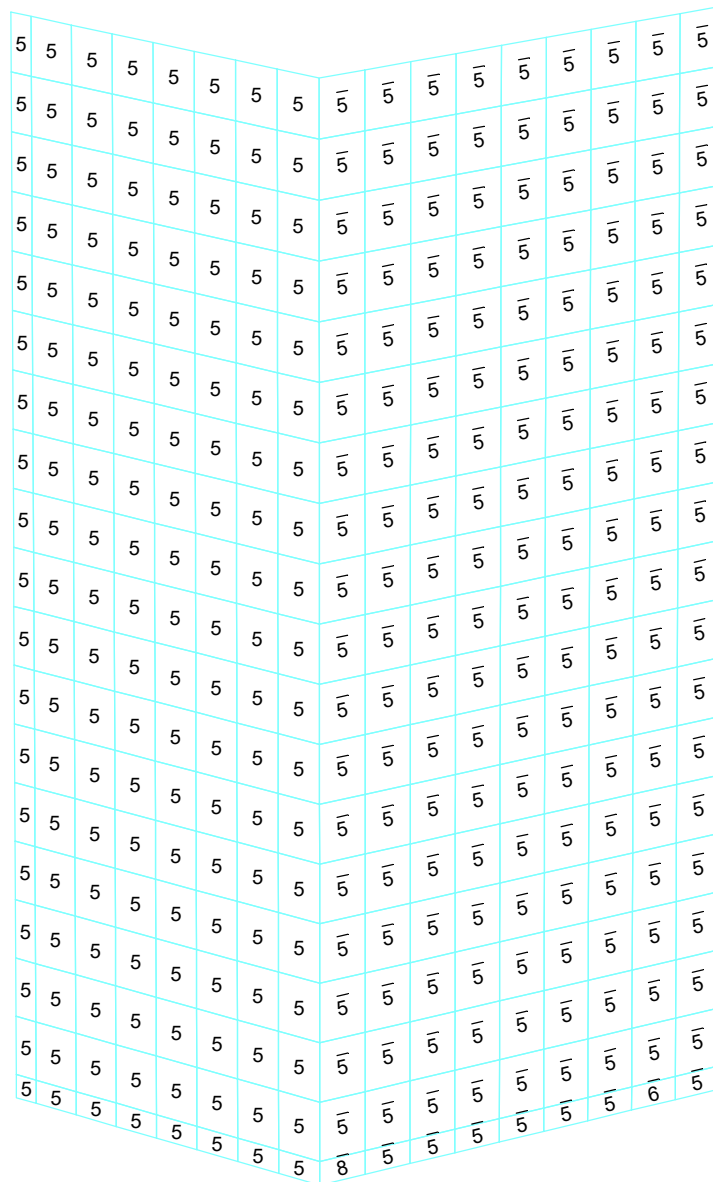


Der Bemessungswiderstand der Betondruckstreben ist an 6 Stellen unzureichend ($\alpha > 1$).
 LFK DIN1992.BRUCH: Tragfähigkeit DIN EN 1992-1-1
 Bügelbewehrung aus Querkraft [cm²/m²]
 Wertebereich (Gesamtsystem, min/max): 0,00/291,06 [cm²/m²]
 Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 - horizontal luftseitig



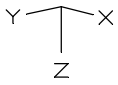
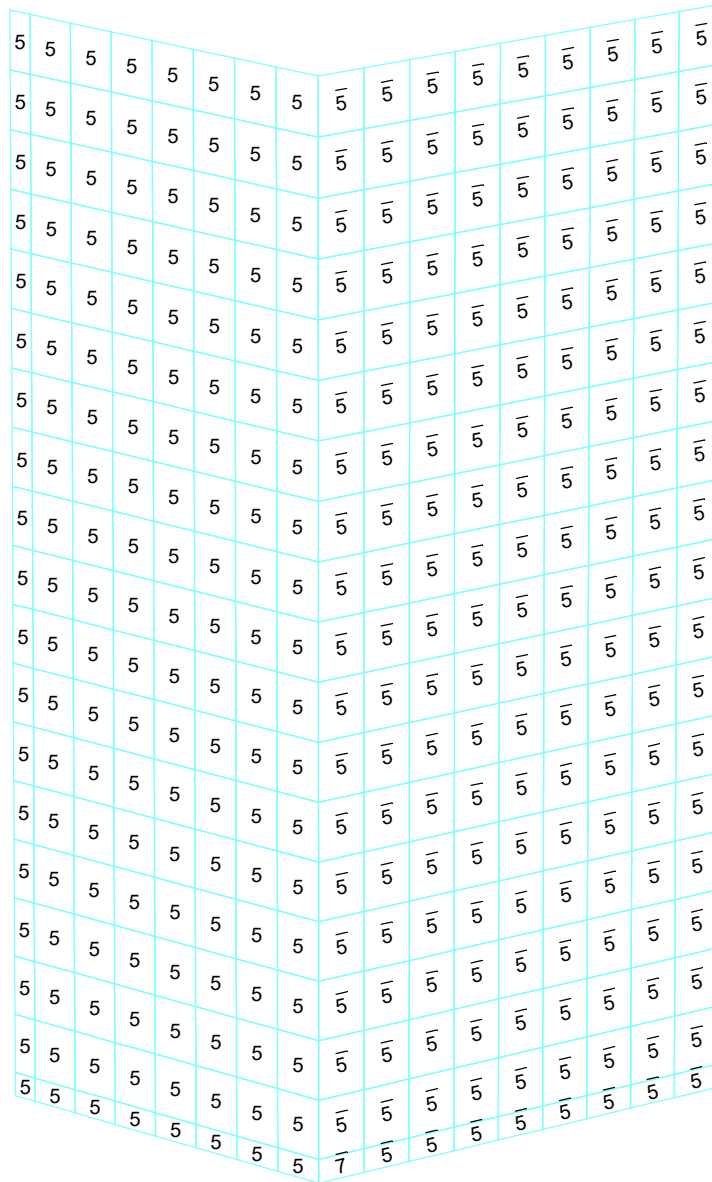
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 1. Lage in cm²/m, Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,54/12,80 [cm²/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung


Wand 6 und 7 - horizontal erdseitig


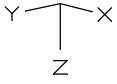
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 2. Lage in cm²/m, Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

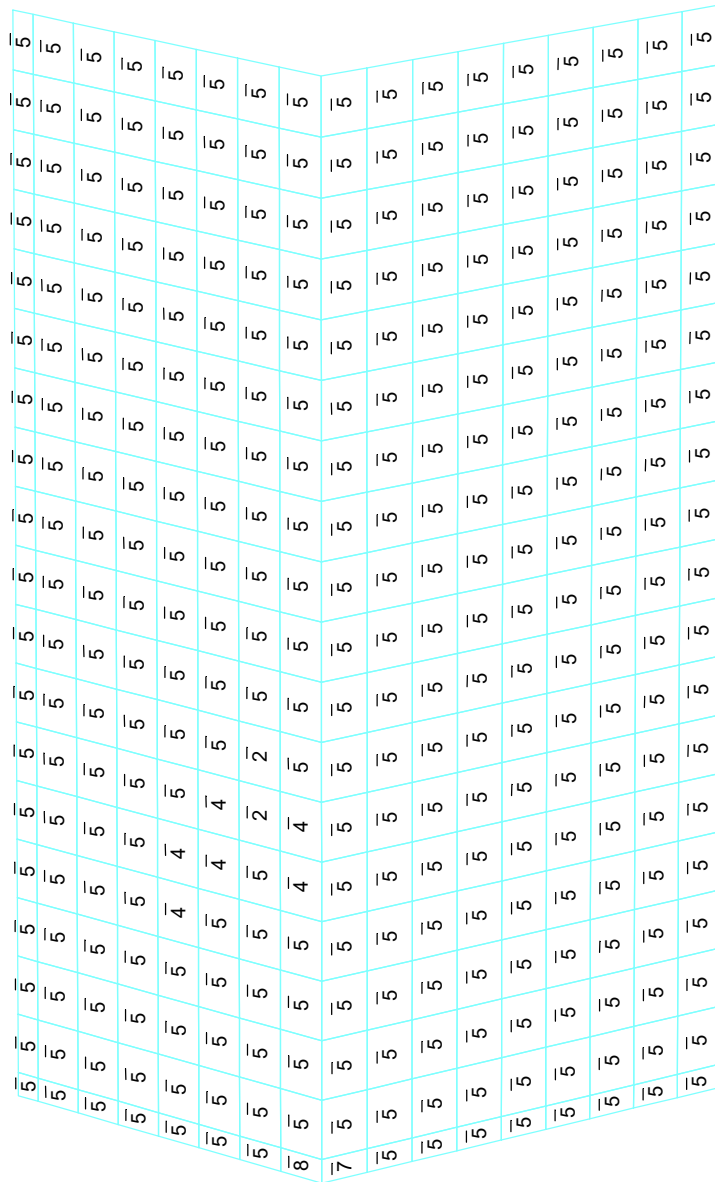
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,54/10,59 [cm²/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 - vertikal luftseitig



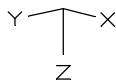
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 1. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

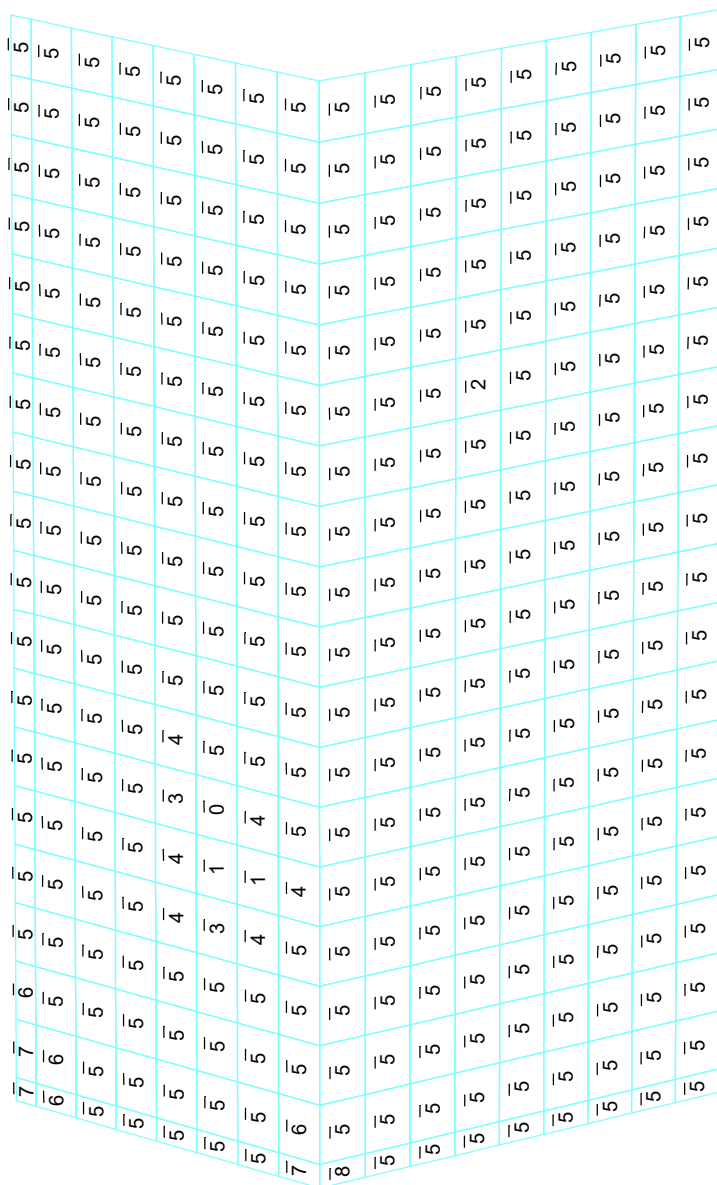
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,20/14,41 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 - vertikal erdseitig



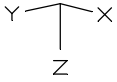
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 2. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

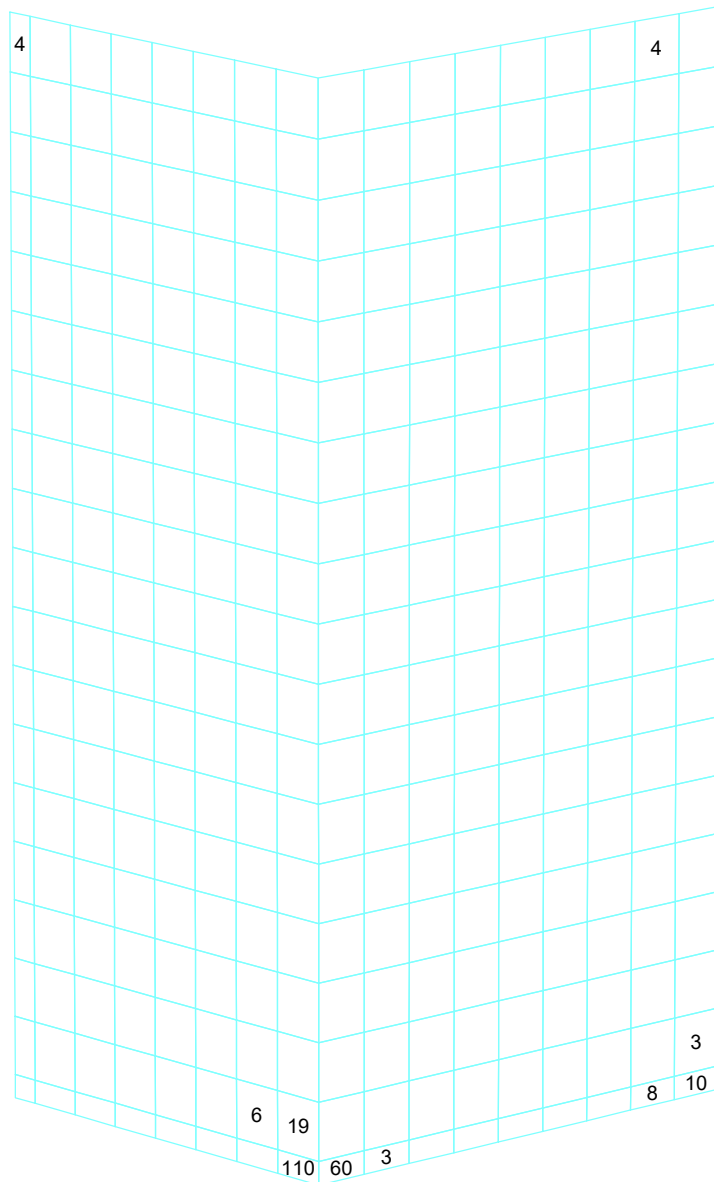
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,16/14,51 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 6 und 7 - Schubbewehrung



Der Bemessungswiderstand der Betondruckstreben ist an 3 Stellen unzureichend ($\alpha > 1$).

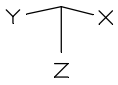
LFK DIN1992.BRUCH: Tragfähigkeit DIN EN 1992-1-1

Bügelbewehrung aus Querkraft [cm^2/m^2]

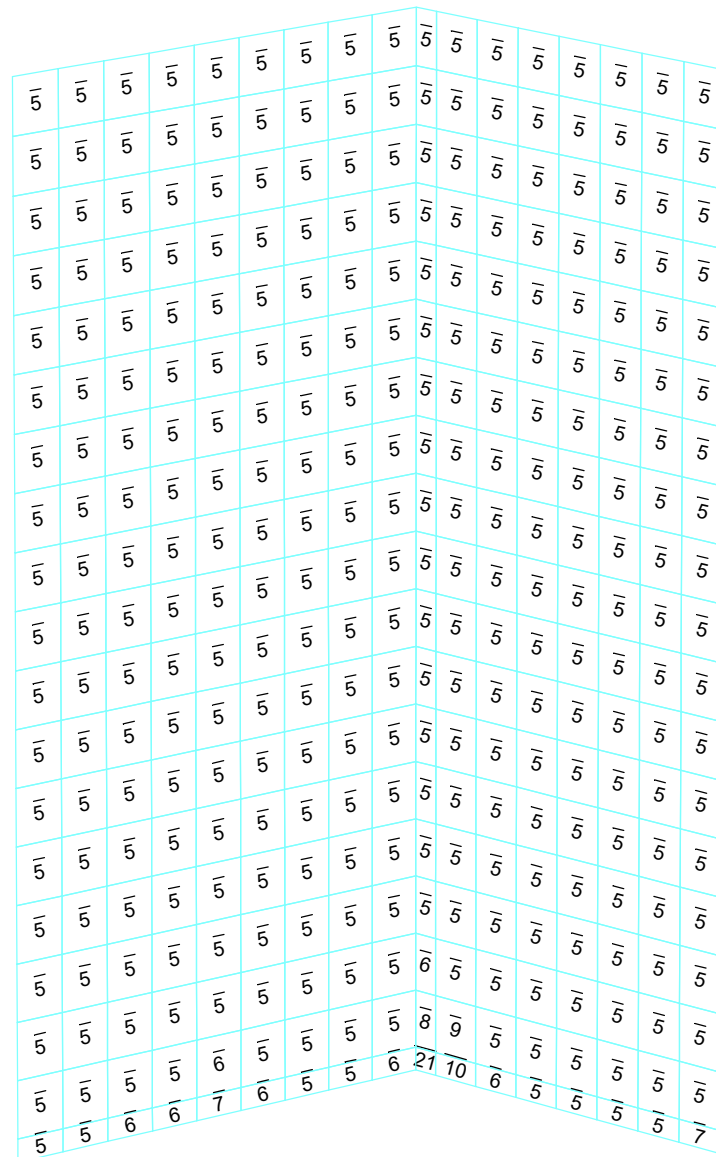
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,00/165,65 [cm^2/m^2]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 8 und 9- horizontal luftseitig



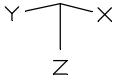
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 1. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

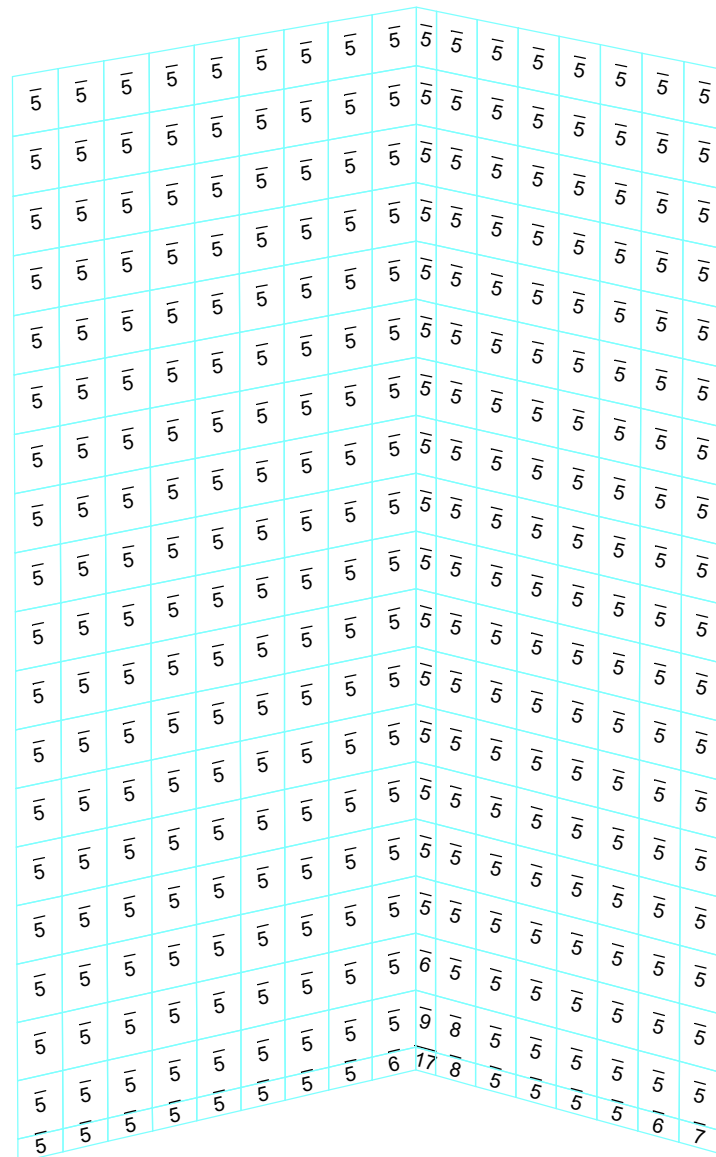
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,54/36,12 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 8 und 9- horizontal erdseitig



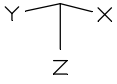
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asx 2. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

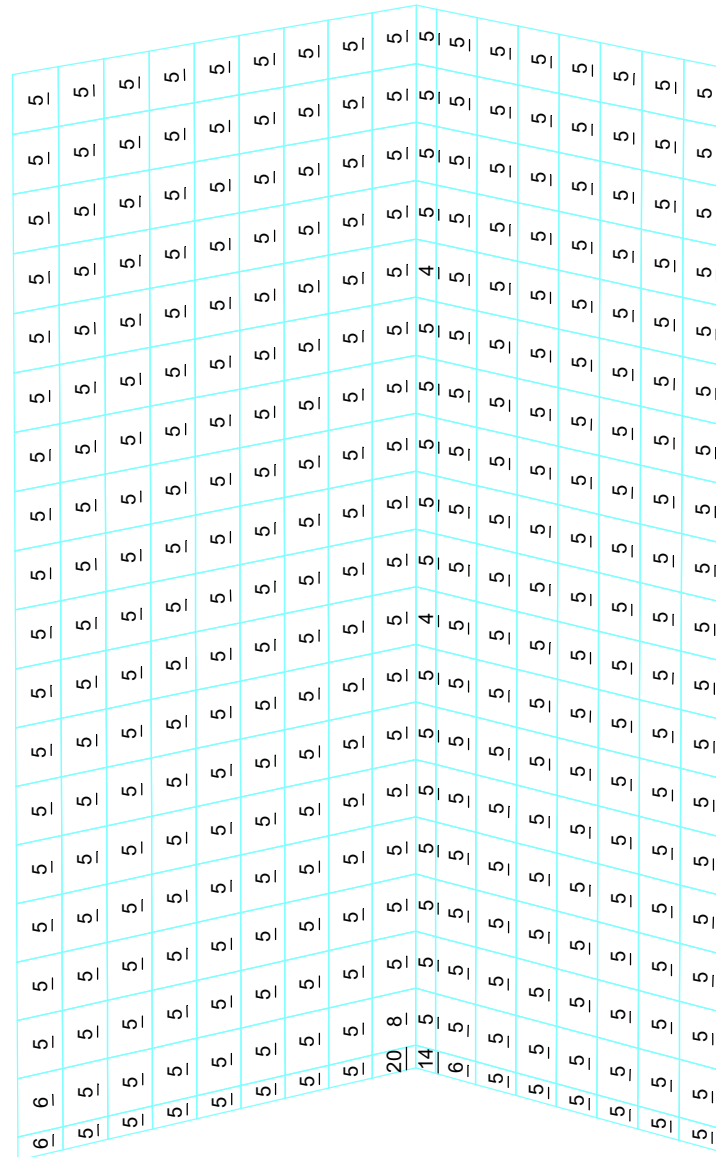
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 4,54/26,97 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 8 und 9- vertikal luftseitig



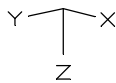
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 1. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

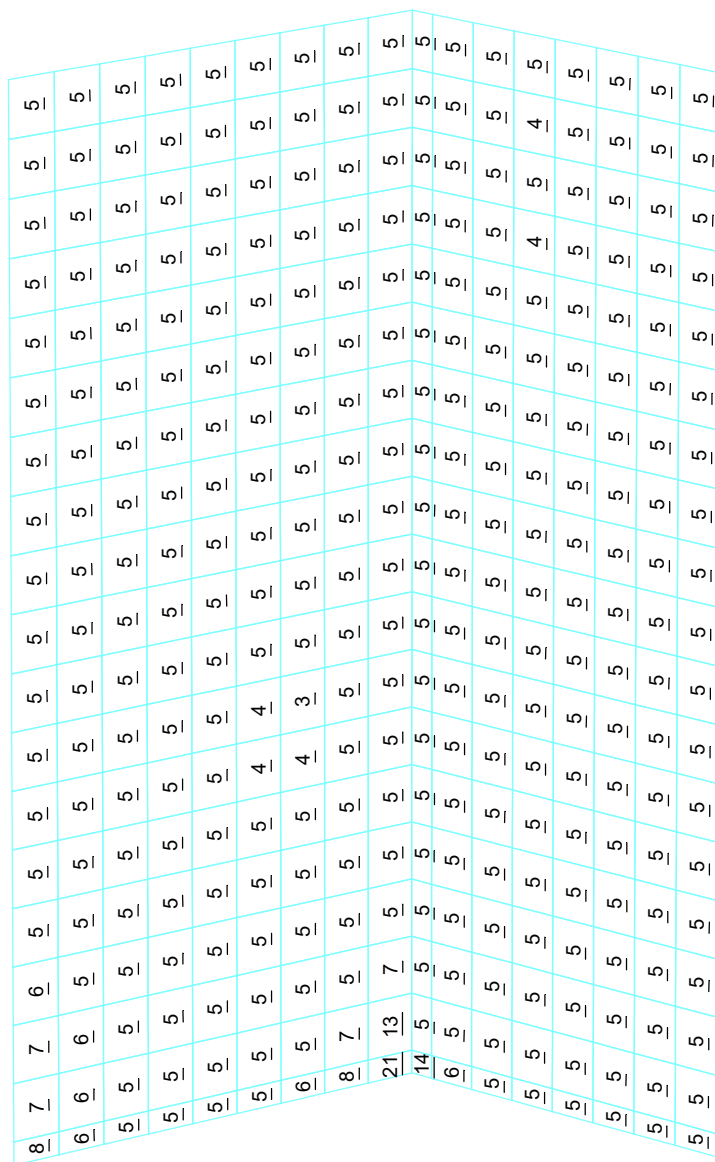
Wertebereich (Gesamtsystem, min/max): 0,08/46,15 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 8 und 9- vertikal erdseitig



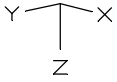
LFK DIN1992.MAX: Maximum DIN EN 1992-1-1

Biegebewehrung asy 2. Lage in cm^2/m , Gesamtgew. aus Bemessung für Teilsystem: 0,2 t

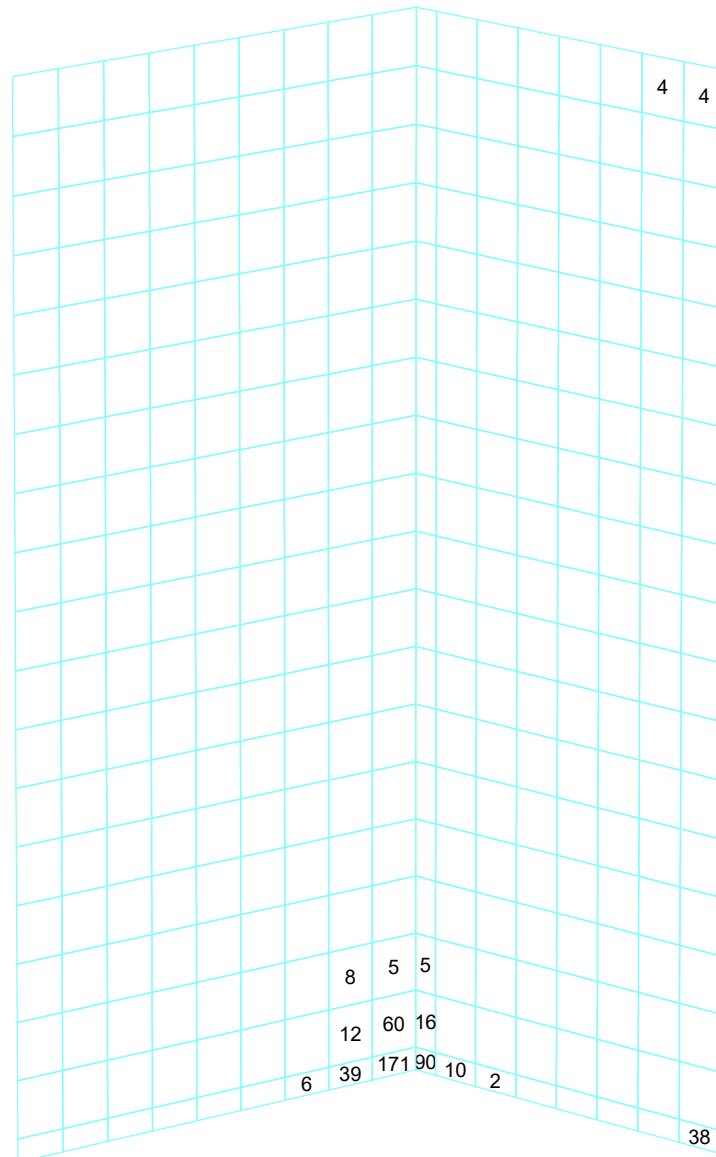
Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,15/46,15 [cm^2/m]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung



Wand 8 und 9- Schubbewehrung



Der Bemessungswiderstand der Betondruckstreben ist an 6 Stellen unzureichend ($\alpha > 1$).

LFK DIN1992.BRUCH: Tragfähigkeit DIN EN 1992-1-1

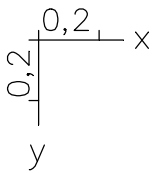
Bügelbewehrung aus Querkraft [cm^2/m^2]

Wertebereich (Teilsystem, min/max): 0,00/252,02 [cm^2/m^2]

Berechnung in den Elementknoten, gemittelte Werte in Darstellung

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

M = 1 : 25



**min.Bodenpressungen (design)-
ausschließlich aus vertikalen Belastungen**

					-149	-149	-149	-149	-149	-150	-150	-150	-150
				-152	-151	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-151	-151
		-153	-153	-152	-152	-152	-151	-151	-151	-150	-150	-151	-151
	-154	-154	-154	-153	-153	-153	-152	-152	-152	-151	-151	-151	-152
	-156	-155	-155	-155	-154	-154	-154	-153	-153	-152	-152	-152	-152
	-157	-157	-156	-156	-156	-155	-155	-155	-154	-154	-153	-153	-153
	-158	-158	-158	-157	-157	-157	-156	-156	-155	-155	-154	-154	-153
	-159	-159	-159	-159	-158	-158	-157	-157	-157	-156	-156	-155	-154
	-161	-160	-160	-160	-159	-159	-159	-158	-158	-157	-157	-156	-155
	-162	-162	-161	-161	-161	-160	-160	-159	-159	-159	-158	-158	-157
	-163	-163	-162	-162	-162	-161	-161	-161	-160	-160	-159	-159	-158
	-164	-164	-164	-163	-163	-163	-162	-162	-161	-161	-161	-160	-159
	-165	-165	-165	-165	-164	-164	-163	-163	-163	-162	-162	-161	-160
	-166	-166	-166	-166	-165	-165	-165	-164	-164	-163	-163	-162	-161
	-168	-167	-167	-167	-167	-166	-166	-165	-165	-165	-164	-164	-163
	-169	-169	-168	-168	-168	-167	-167	-167	-166	-166	-165	-165	-164
	-170	-170	-170	-169	-169	-168	-168	-168	-167	-167	-166	-166	-165
	-171	-171	-171	-170	-170	-170	-169	-169	-168	-168	-168	-167	-166
	-172	-172	-172	-172	-171	-171	-170	-170	-170	-169	-169	-168	-167
	-174	-173	-173	-173	-172	-172	-172	-171	-171	-170	-170	-169	-168
	-175	-174	-174	-174	-173	-173	-173	-172	-172	-171	-171	-170	-169
	-176	-176	-175	-175	-174	-174	-174	-173	-173	-172	-172	-171	-171
	-177	-176	-176	-176	-175	-175	-174	-174	-174	-173	-173	-172	-171



LFK 10: min. Bodenpressungen_design
Bodenpressungen min Sigma.z [kN/m²]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -176,84/-148,57 [kN/m²]

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

**max. Bodenpressungen (design)-
ausschließlich aus vertikalen Belastungen**

						-39	-38	-36	-35	-33	-31	-30	-28	-26
					-40	-39	-38	-36	-35	-33	-31	-30	-28	-26
		-43	-42	-41	-40	-39	-38	-36	-35	-33	-31	-30	-28	-26
-46	-45	-44	-43	-42	-41	-40	-39	-38	-37	-35	-33	-32	-30	-28
-47	-46	-45	-44	-43	-42	-41	-40	-39	-38	-37	-35	-34	-32	-30
-48	-47	-46	-45	-45	-44	-43	-42	-41	-40	-39	-37	-36	-34	-32
-49	-49	-48	-47	-46	-45	-44	-43	-42	-41	-40	-39	-38	-36	-34
-51	-50	-49	-48	-47	-46	-45	-44	-43	-42	-41	-41	-40	-38	-36
-52	-51	-50	-49	-48	-47	-46	-46	-45	-44	-43	-42	-41	-40	-38
-53	-53	-52	-51	-50	-49	-48	-47	-46	-45	-44	-43	-42	-41	-40
-55	-54	-53	-52	-51	-50	-49	-48	-47	-46	-45	-44	-43	-42	-41
-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-49	-48	-47	-47	-46	-45	-44	-43
-57	-56	-55	-54	-54	-53	-52	-51	-50	-49	-48	-47	-46	-45	-44
-58	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-49	-48	-47	-46	-45
-60	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-50	-49	-48	-47
-61	-60	-59	-58	-57	-56	-55	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-49	-48
-62	-62	-61	-60	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-49
-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-53	-52	-51
-65	-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52
-66	-66	-65	-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53
-68	-67	-66	-65	-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58	-57	-56	-55	-54
-69	-68	-67	-66	-65	-64	-63	-62	-61	-61	-60	-59	-58	-57	-56
-70	-69	-68	-68	-67	-66	-65	-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58	-57
-71	-70	-69	-68	-68	-67	-66	-65	-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58



LFK 10: min. Bodenpressungen_design
Bodenpressungen max Sigma.z [kN/m²]
Wertebereich (Teilsystem, min/max): -71,43/-24,97 [kN/m²]

Auftrags-Nr.: 071/S23, Projekt : Hauptsammler Ost_Erneuerung

lag bei der
Prüfung vor
Knaack

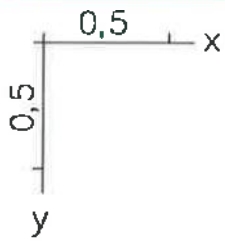
Aufgestellt:

Wiesbaden, Oktober 2025

Tr. Auth

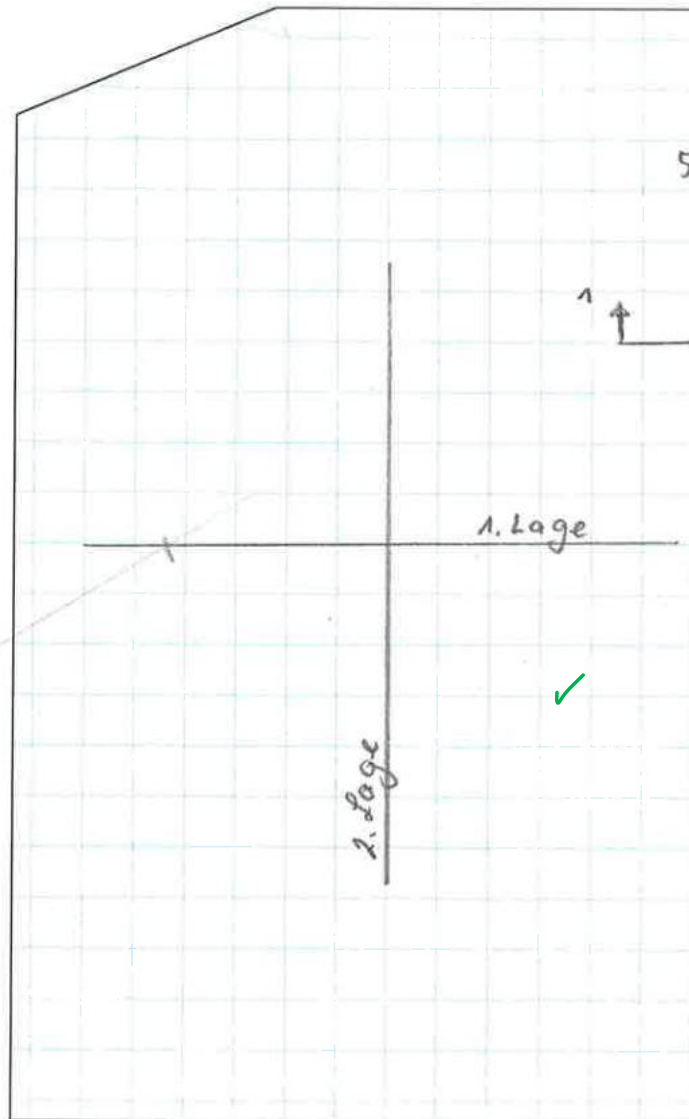
.....
Dipl.-Ing. Thomas Auth

M = 1 : 30

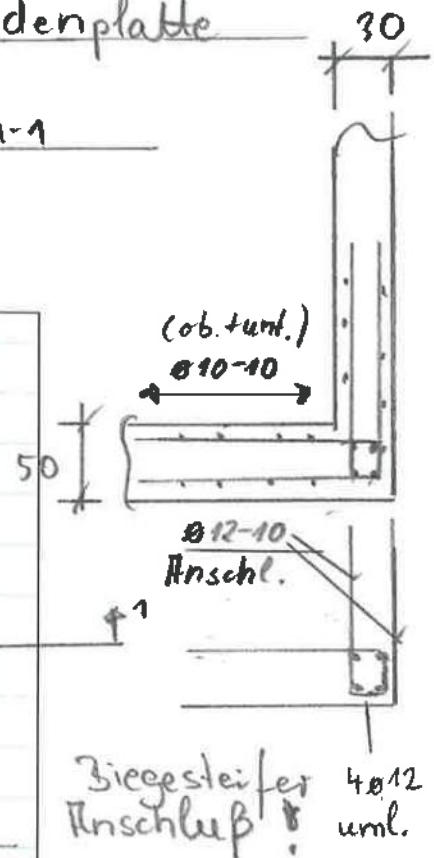


Bewehrungswahl Bodenplatte

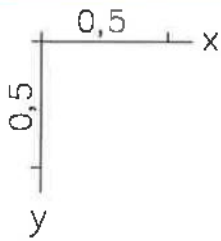
Schnitt 1-1



Kreuzweise
ob. + unt.
Ø10-10cm

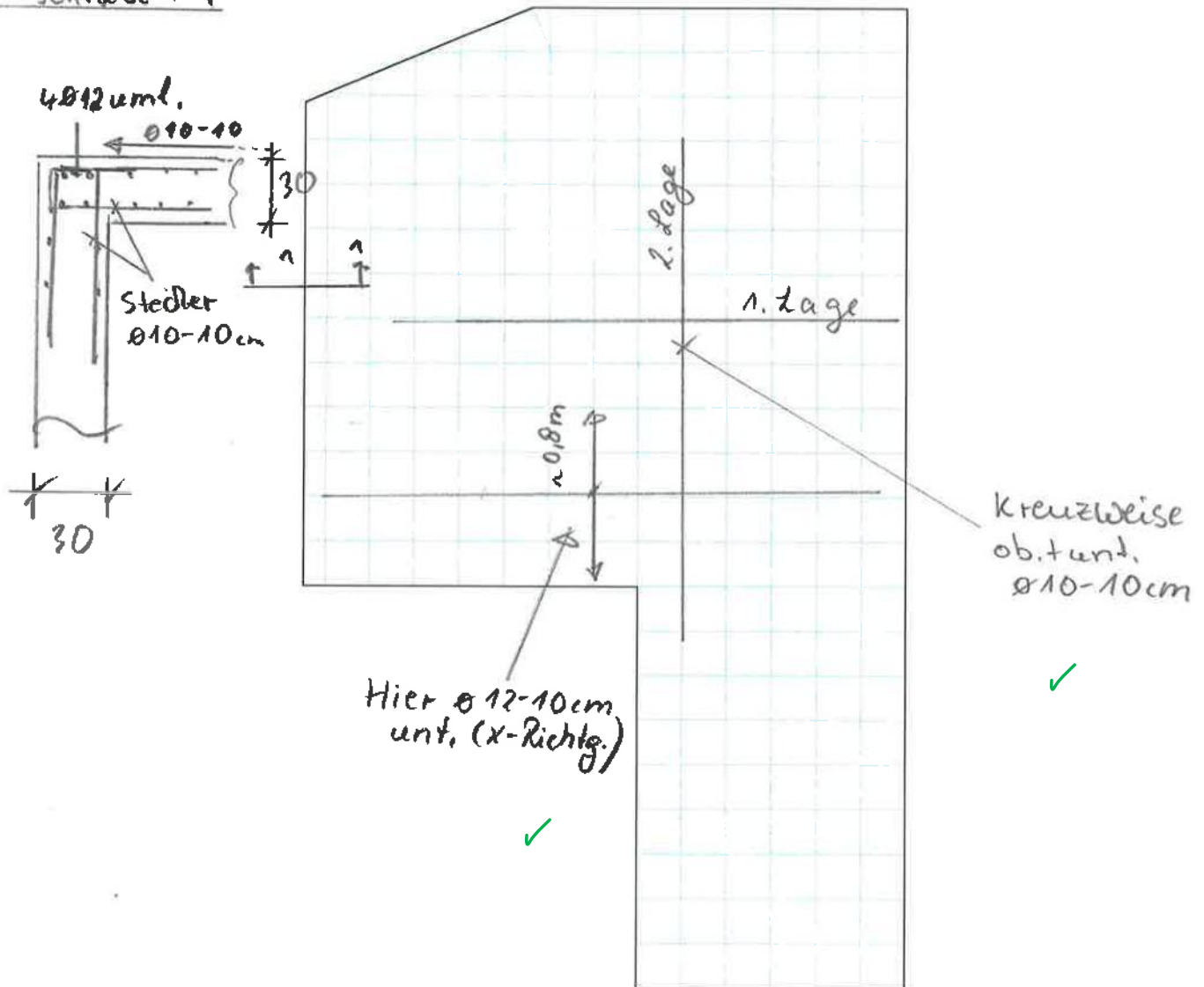


M = 1 : 30

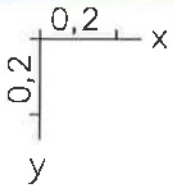


Bewehrungswahl Decke unten

Schnitt 1-1

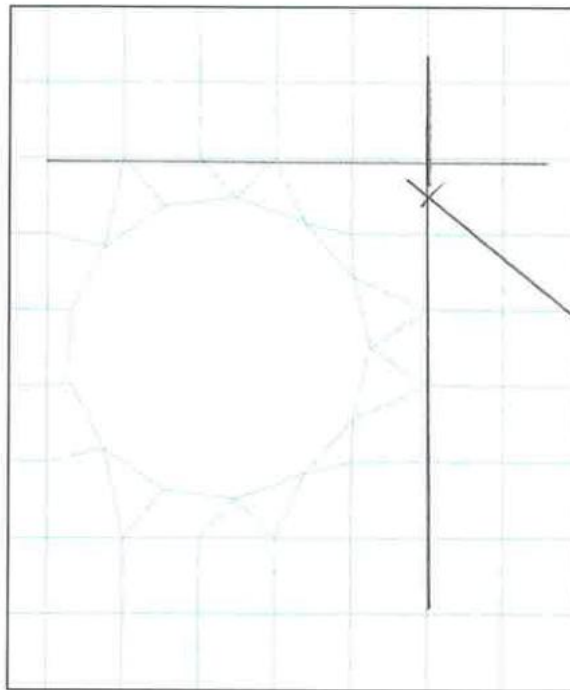


M = 1 : 20



Bewehrungswahl Decke oben

Einfassung Rand / Öffnung
Stedler $\varnothing 10-15\text{cm}$
umlaufen Rand / Öffnung (2+2) $\varnothing 12$



Kreuzweise
 ob. + unt.
 $\varnothing 10-15\text{cm}$



M = 1 : 30



Bewehrungswahl Wand 1+2 (unt.)

30

Wanddeck (Draufsicht)

Stegler Ø 12-10

30

4 Ø 12 vertikal
(Ede)

2. Lage

1. Lage

2. Lage

1. Lage

horizontal
Ø 12-10 cm
(beidseitig)

2 Ø 16

je 2 Ø 12

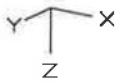
2 Ø 14

Öffnung
Stegler Ø 12-10
(umf.)

vertikal Ø 10-10 cm
(beidseitig)

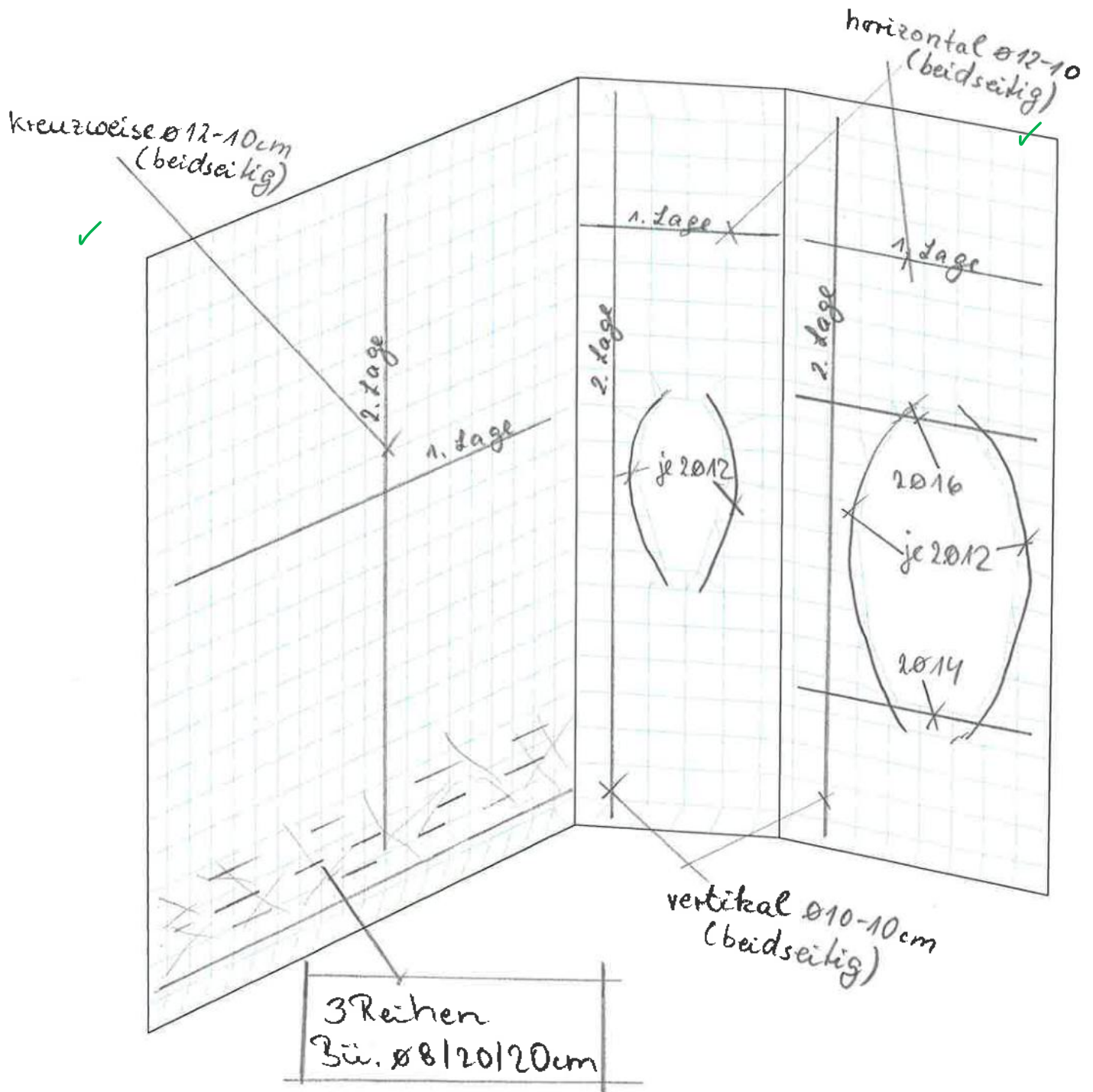
3 Reihen
Bü. Ø 8 / 20 / 20 cm

Kreuzweise
erd u. luftseitig
Ø 12-10 cm



Bewehrungswahl Wand 3, 4, 5 (unten)

Wanddecken wie R4

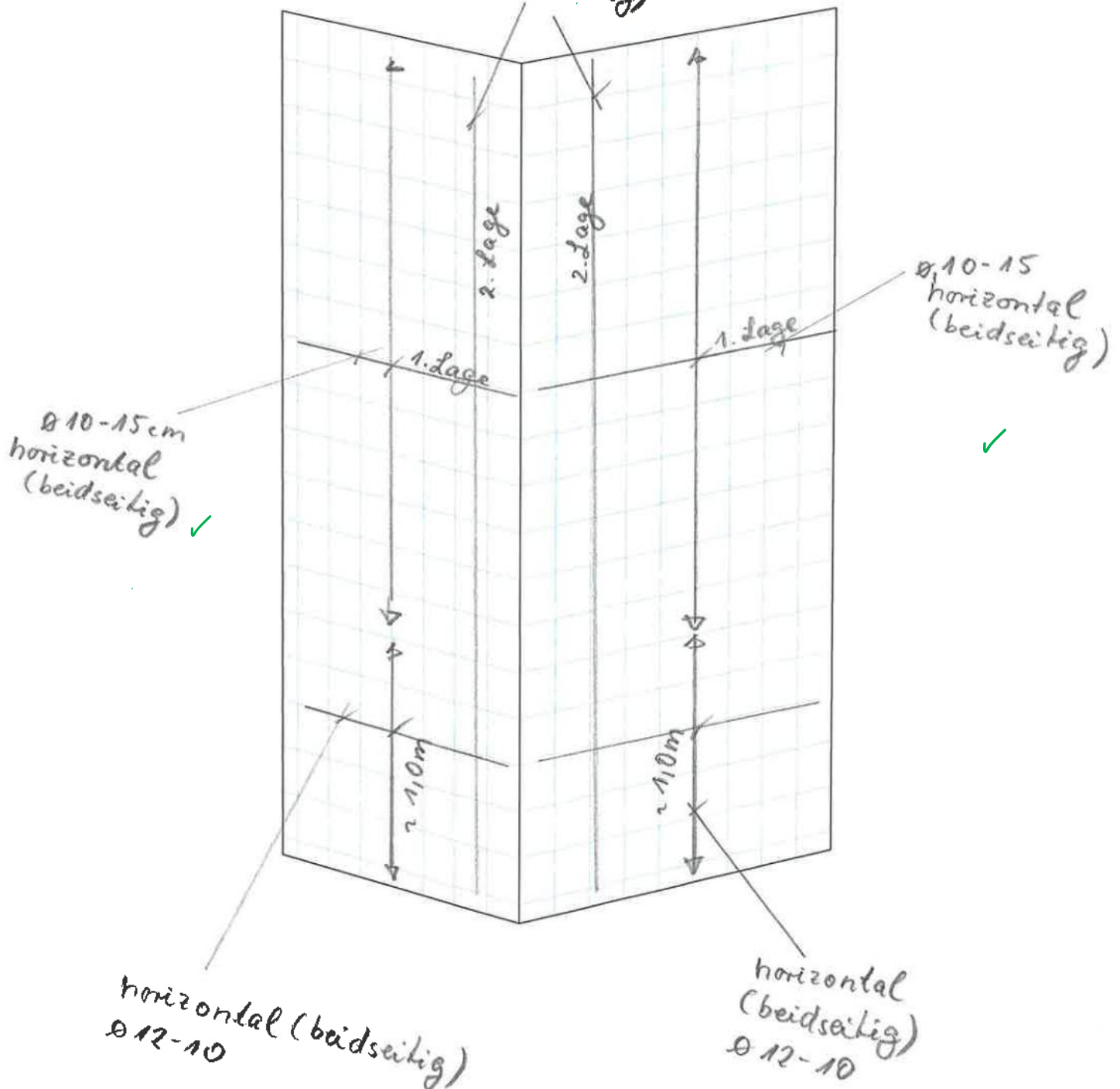


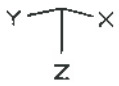


Bewehrungswahl Wand 6 u. 7 (ob.)

Wanddecken $40/12$
Städter gem. horizontaler
Bewehrung

$\geq \varnothing 10-15\text{cm}$
vertikal
(beidseitig) ✓





Bewehrungswahl Wand 8 u. 9 (ob.)

wie Wand 6 u. 7 (A-6)

