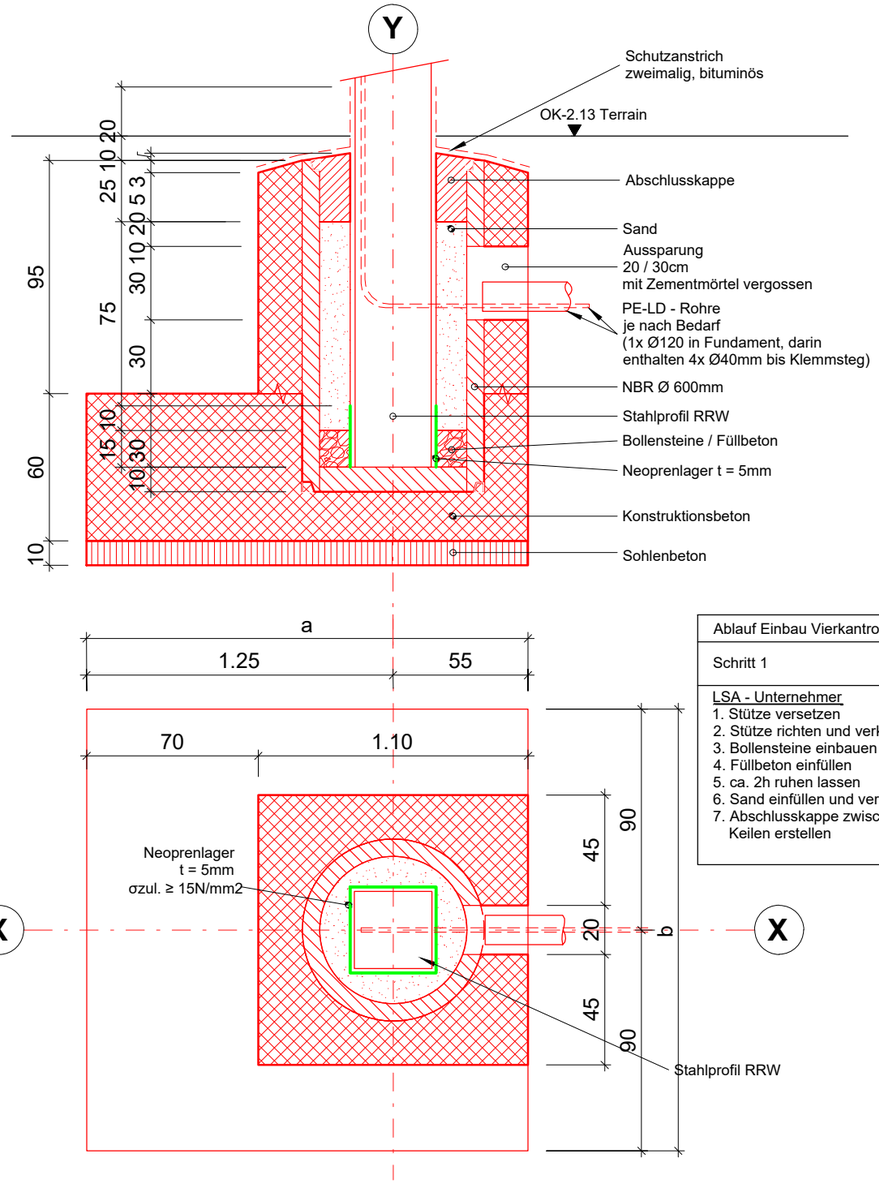
- Anforderungen gemäss VSS-Norm;
- Die Fundamentumhüllung ist mit ungebundenem Gemisch 0/45 OC85 satt verdichtet oder Rundkies 16-32mm auszuführen;
- Anzahl und Lage der Kabelschutzrohr-Einführungen nach "Schemaplan Kabelrohranlage", bzw. nach Angaben der PL TBA (Normal eine Einführung);
- Fundamenttyp gemäss statischer Berechnung. Beanspruchung gemäss TBA Normalien 864-1 bis 864-4. Bei einer grösseren Anzahl von Fundamenten sind die zulässigen Momente aufgrund der effektiven Verhältnisse (Baugrund etc.) zu optimieren.



Ablauf Einbau Vierkantrohr	
Schritt 1	Schritt 2
LSA - Unternehmer 1. Stütze versetzen 2. Stütze richten und verkeilen 3. Bollensteine einbauen 4. Füllbeton einfüllen 5. ca. 2h ruhen lassen 6. Sand einfüllen und verdichten 7. Abschlusskappe zwischen Keilen erstellen	Tiefbau - Unternehmer 1. Holzkeile entfernen (keine Holzreste im Beton) 2. Abschlusskappe fertigstellen und Belag / Pflästerung an Stütze heranführen

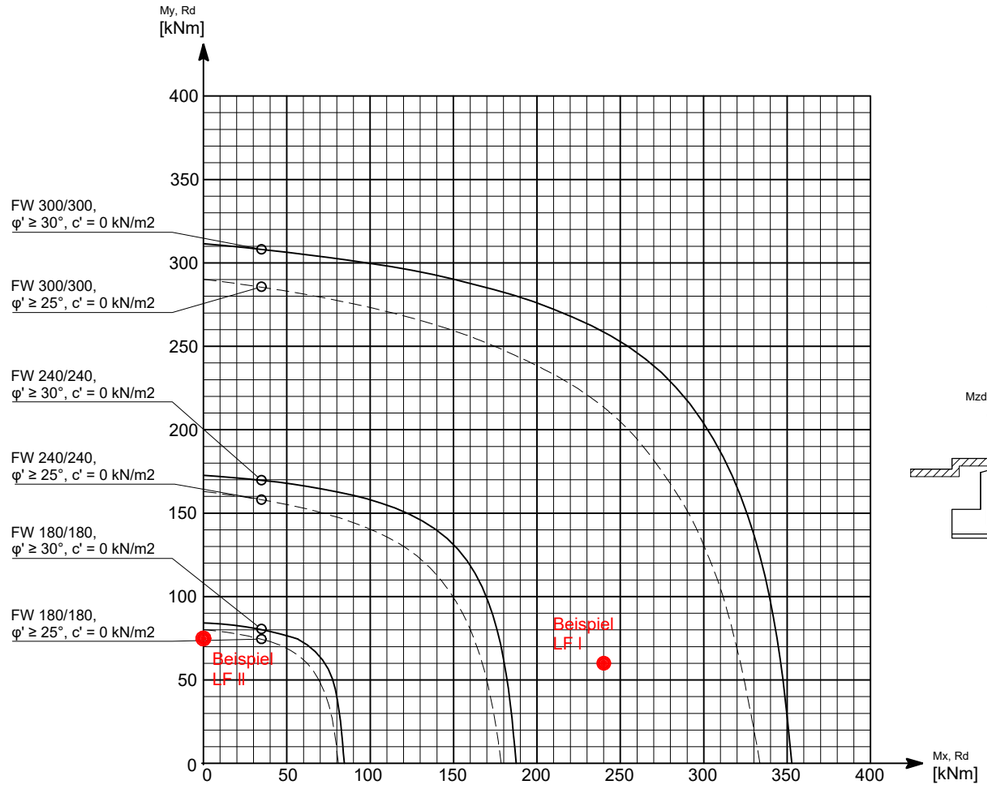
Symbol für Pläne FW .../...

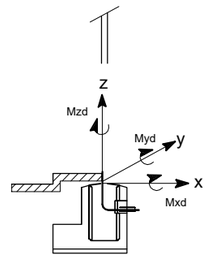
Füllbeton: SikaGrout - 214R	NBR	Konstruktionsbeton NPK D, Tiefbaubeton T1	Sohlenbeton	Schalung	Bewehrung
Abschlusskappe: SikaFastFix - 4	Ø 600mm L = 1.30m t = 71mm	C25/30, XC4, XD1, XF2 Dmax 16, Cl 0.10, C3 Bewehrungsüberdeckung 40mm	nach SN EN 206:2013 + A2 und Merkblatt 2030 (2021):RC-C 25, C16/20, X0, Dmax. 16, Cl 0.2, C2	Typ I	B500B

Kanton Zürich Baudirektion Tiefbauamt	NORMALIEN FUER STAATSSTRASSEN	
	Fundament FW 1:25	**834-1**
	Winkelmast Schema	
	11.23	

Diagramm zur Dimensionierung der Fundamenttypen

-Die Momente Mxd, Myd und Mzd (auf Bemessungsniveau) bezeichnen die Momente OK Fundament aus Wind, Eigenlasten (Winkelmast-Überbau) und Schnee;
-Die Berechnungen basieren auf einem ME-Wert ≥ 15MPa;
-Für p'k < 25° uns / oder ME-Wert < 15 MPa ist das untenstehende Bemessungsdiagramm nicht anwendbar. Für diese Fälle sind die Sicherheiten gegen Grundbuch, Gleiten und Kippen sowie die maximale Grenzverdrehung eines Fundamentes von tanδ ≤ 1/500 mit einer separaten statischen Berechnung nachzuweisen.





Beispiel:

Lastfall I: LF I (Wind in x-Richtung)

Annahme: φ'k ≥ 30°, c' = 0 kN/m2
Berechnet: Mxd = 240 kNm
Myd = 60 kNm
→ aus Diagramm → Typ FW 300/300

Mzd = 165 kNm → aus Tabelle → Typ FW 300/300

Lastfall II: LF II (Wind in x-Richtung)

Annahme: φ'k ≥ 30°, c' = 0kN/m2
Berechnet: Mxd = 0 kNm
Myd = 75 kNm
→ aus Diagramm → Typ FW 180/180

Mzd = 0 kNm → aus Tabelle → Typ FW 180/180

Gewählt: Typ FW 300/300

Fundamenttypen

Typ FW a/b	Mz, Rd [kNm]	Normal
180/180	105	834-2
240/240	150	834-3
300/300	240	834-4