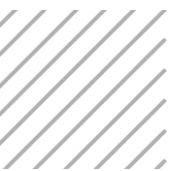


BERLIN WESTHAFEN

NÁVRH INŽENÝRSKÝCH KONSTRUKCÍ V RÁMCI ROZŠÍŘENÍ STÁVAJÍCÍHO NÁDRAŽÍ

30. ročník konference ŽELEZNIČNÍ MOSTY A TUNELY, Praha, 22.01.2026





BERLIN WESTHAFEN

NÁVRH INŽENÝRSKÝCH KONSTRUKCÍ V RÁMCI ROZŠÍŘENÍ STÁVAJÍCÍHO NÁDRAŽÍ

30. ročník konference ŽELEZNIČNÍ MOSTY A TUNELY, Praha, 22.01.2026

Vladimír Vančík jr., Vladimír Vančík, VIN Consult

- 1. Širší souvislosti projektu**
- 2. Popis stávajícího stavu**
- 3. Návrh inženýrských konstrukcí**
- 4. BIM model**
- 5. Statické posudky stávajících konstrukcí**

VIN CONSULT S.R.O.

O nás

- ▶ Zpracováváme různorodé projekty inženýrských konstrukcí i pozemních staveb v ČR i v zahraničí.
- ▶ Na projektech v Německu spolupracujeme s mateřskou firemní skupinou Inros Lackner SE.
- ▶ Disponujeme nejmodernějšími softwarovými technologiemi i technickými znalostmi v oboru konstrukční statiky.



PROJEKT S21 BERLIN

Interaktive Streckenkarte der S21 Berlin und ihre Bauabschnitte (BA)



PROJEKT I2030 SIEMENSBAHN



POLOHA NÁDRAŽÍ WESTHAFEN

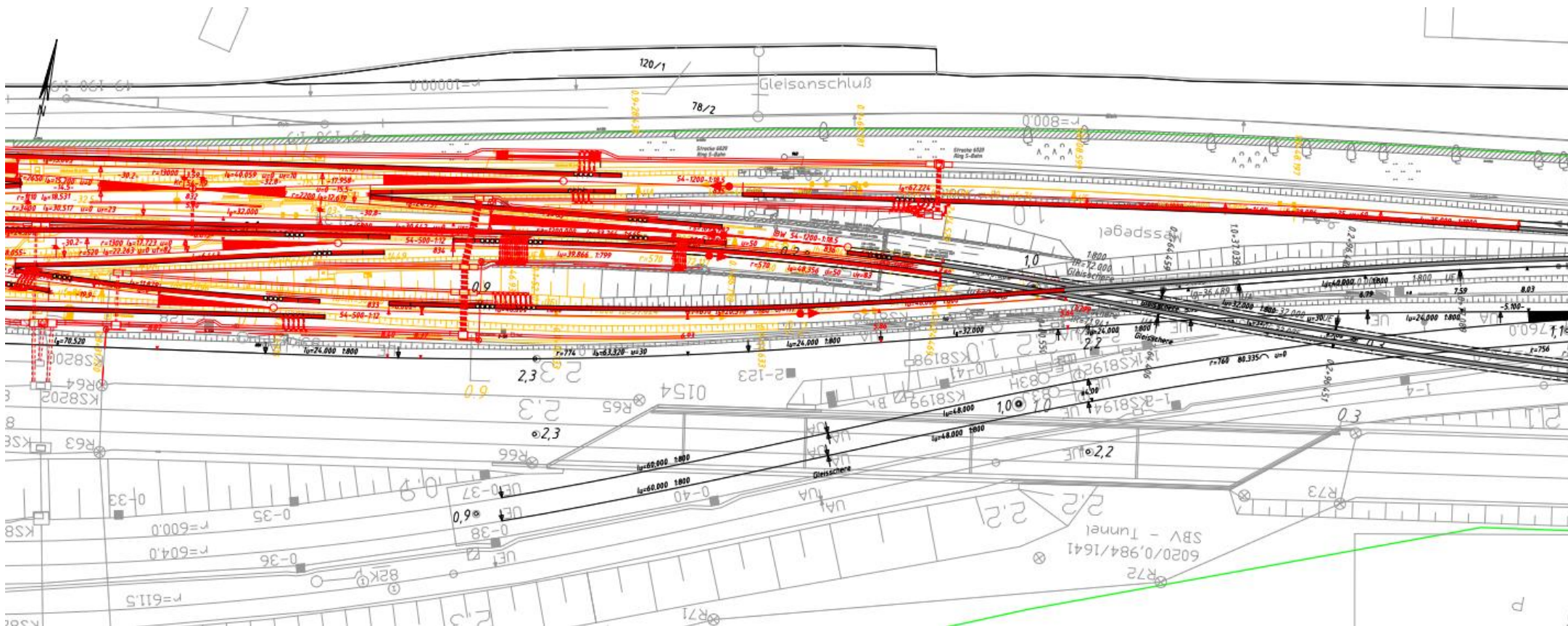


NÁDRAŽÍ WESTHAFEN



NÁVRH TRASOVÁNÍ

- ▶ Trasování navrhuje Mnichovská pobočka. Hackerský útok v Německu způsobuje cca půlroční zpoždění.
- ▶ Finalizace návrhu vyžaduje spolupráci externího specialisty na trasování. V době odevzdání projektu stále probíhá proces kontroly dynamiky jízdy ze strany investora.



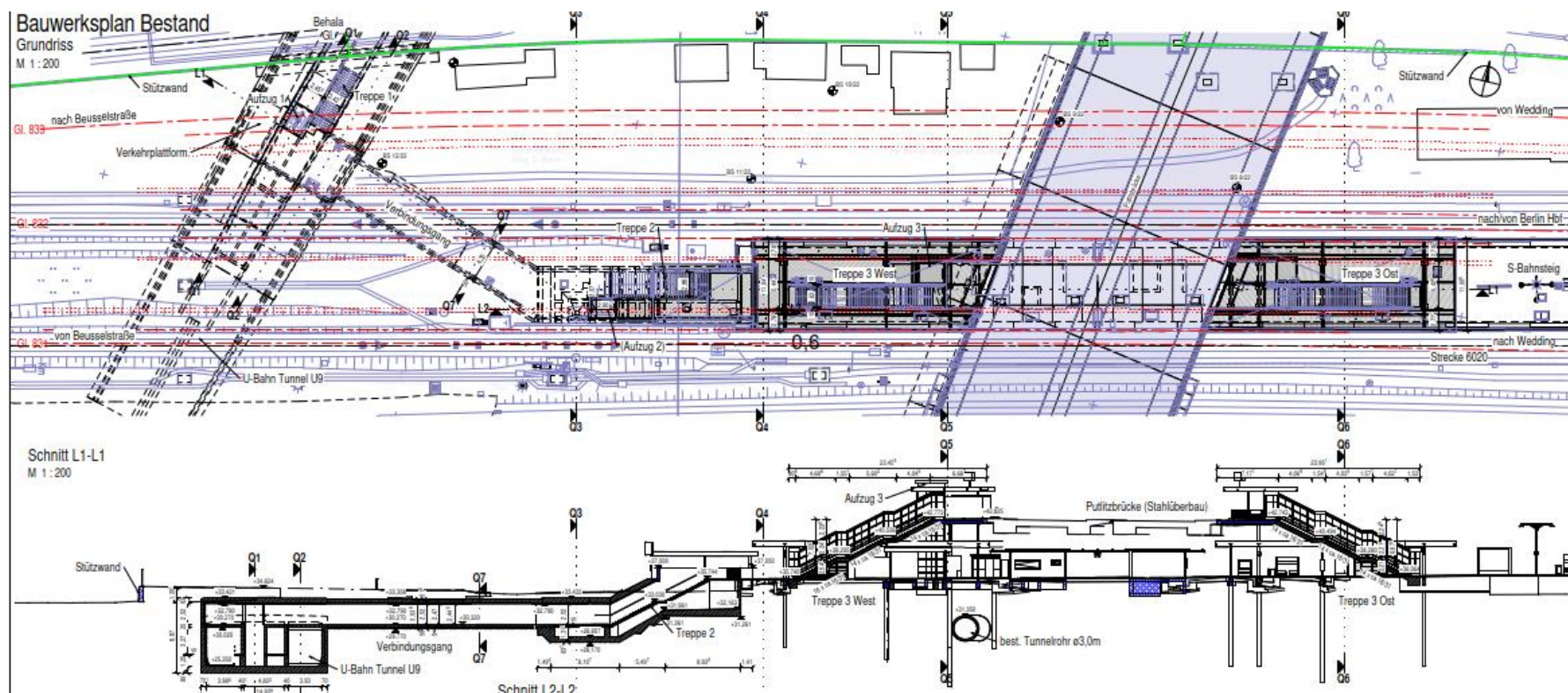
NÁDRAŽÍ WESTHAFEN



NÁDRAŽÍ WESTHAFEN

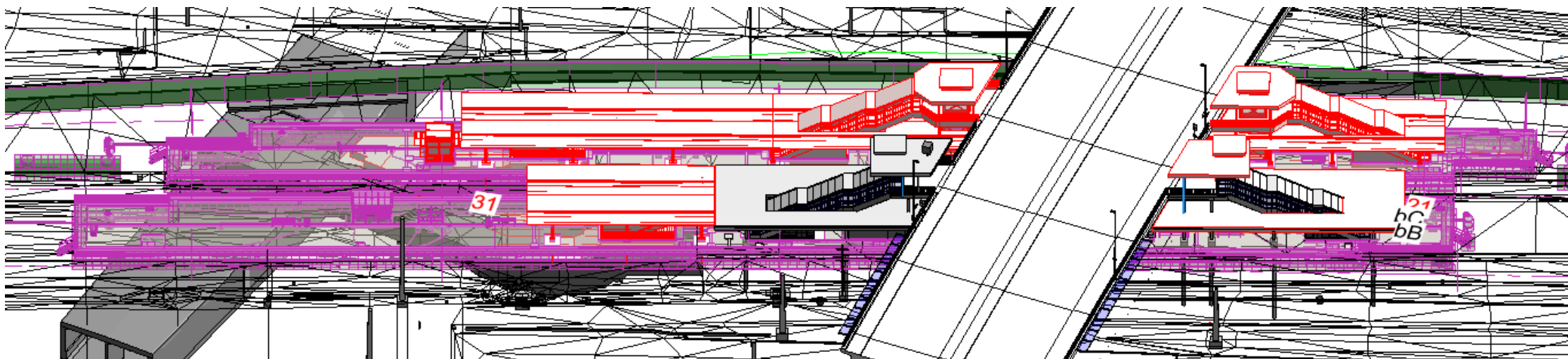
Majetkoprávní vztahy

- ▶ Kolejiště a povrchové objekty nádraží – dceřinné společnosti Deutsche Bahn (v době zpracování probíhá restrukturalizace)
- ▶ Tunel a podchod – BVG (Berlínský dopravní podnik)
- ▶ Silniční most – město Berlín

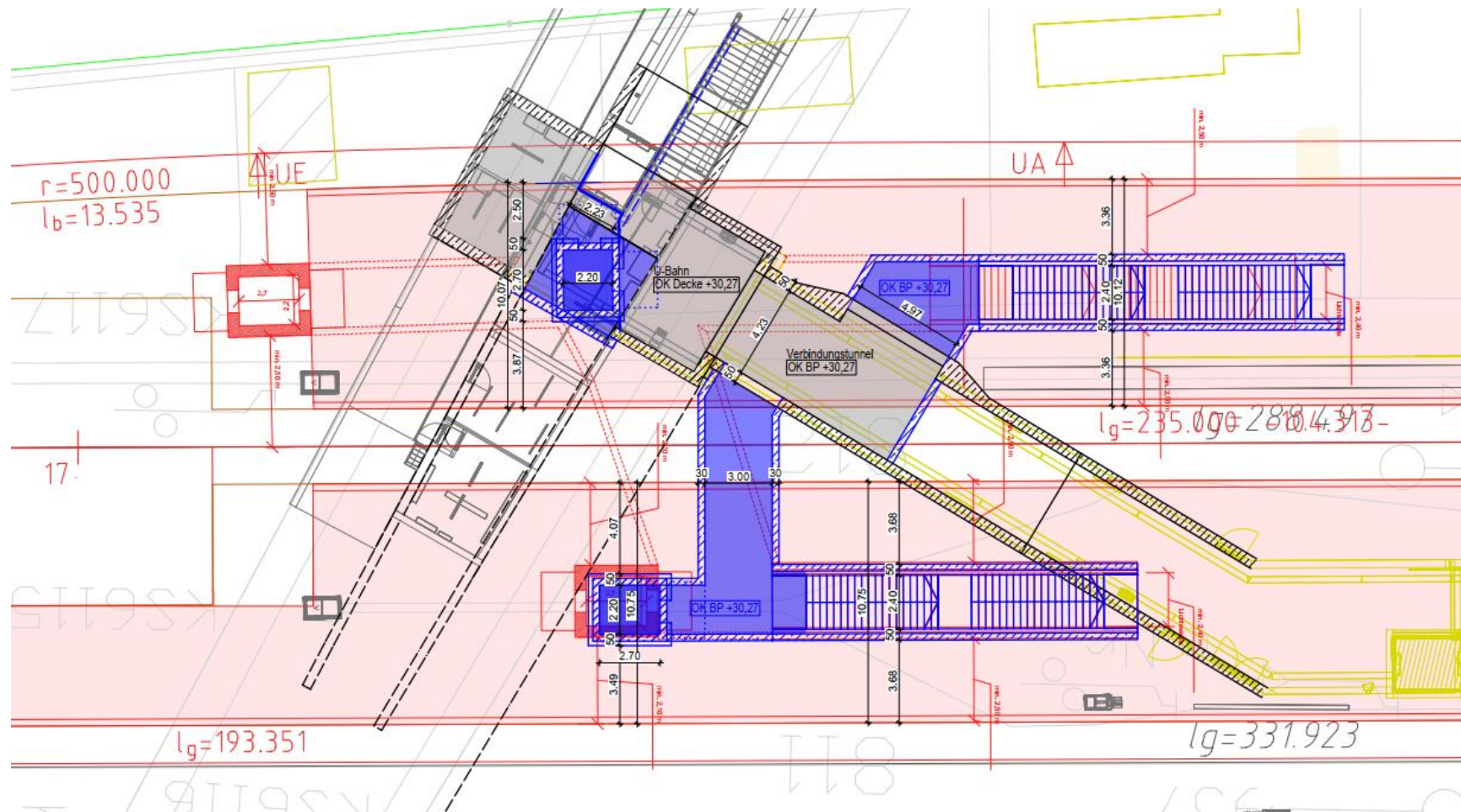


NOVÝ STAV

- ▶ Stávající nástupiště – šířka cca 11 m
 - › Úprava stávajícího přístupu do podchodu
 - › Nový výtah na most, zúžení střechy
- ▶ Nové nástupiště – šířka cca 10,15 m (o 85 cm užší!)
 - › Nové přístupy na most i do podchodu
 - › Nové zastřešení



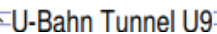




Varianta 1

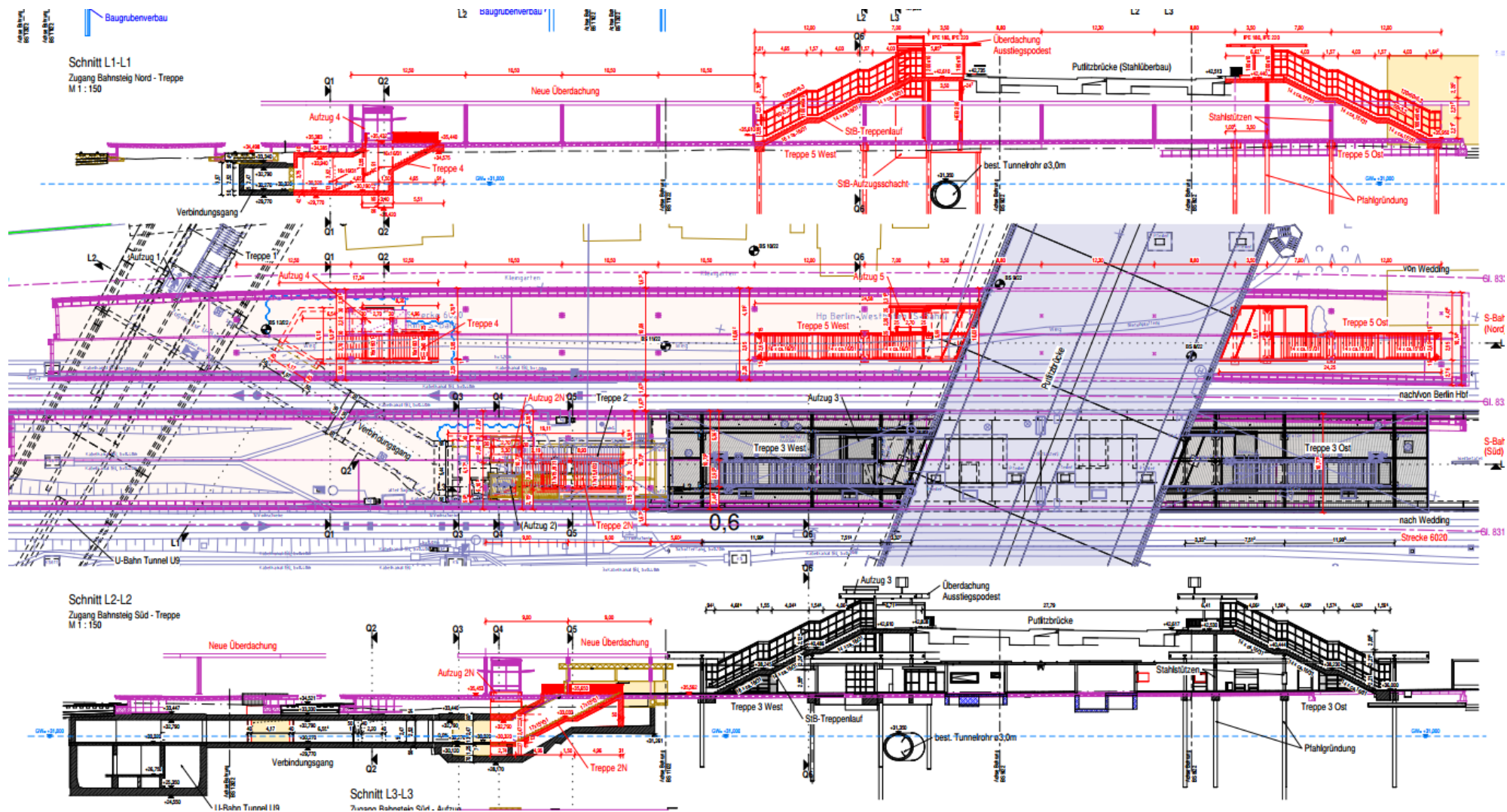


Varianta 2



PD LPH 2 (STUDIE)

Varianta 2

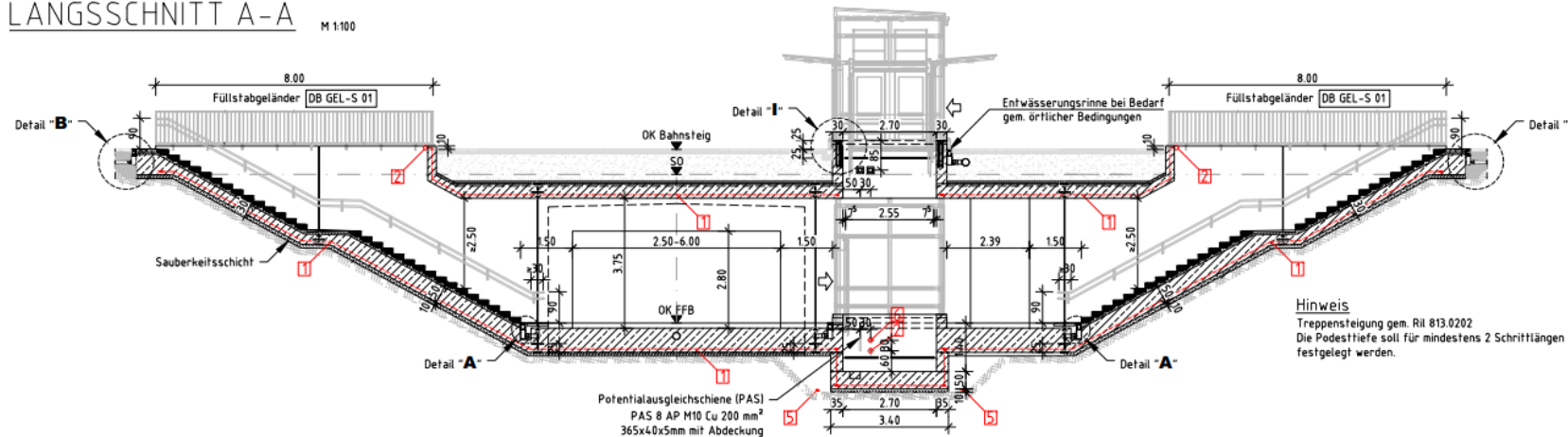


PD LPH 3-4 (DSP)

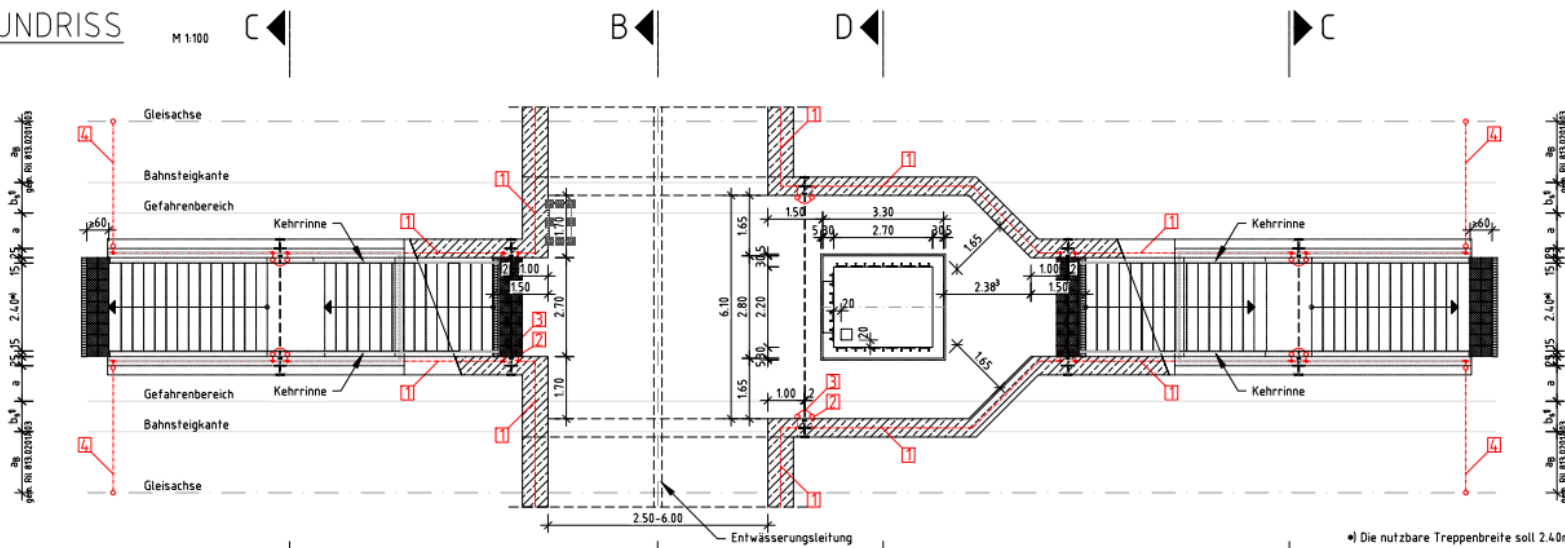
Varianta 2

- Změna trasování
- Zpřísnění požadavků na průchozí prostory

LÄNGSSCHNITT A-A M 1:100



GRUNDRISS M 1:100



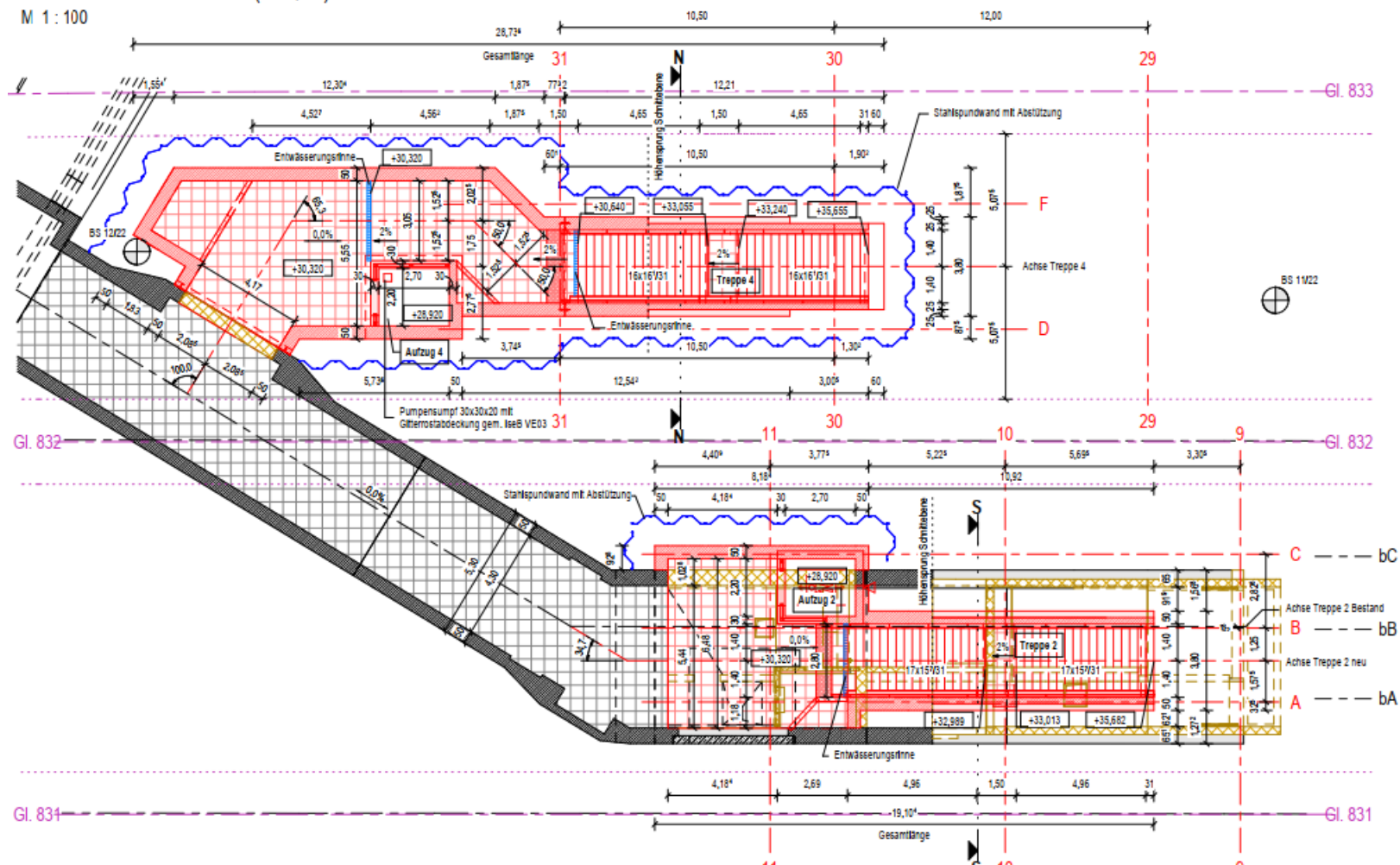
*) Die nutzbare Treppenbreite soll 2.40m nicht unterschreiten.

PD LPH 3-4 (DSP)

Přístupové objekty do podchodu

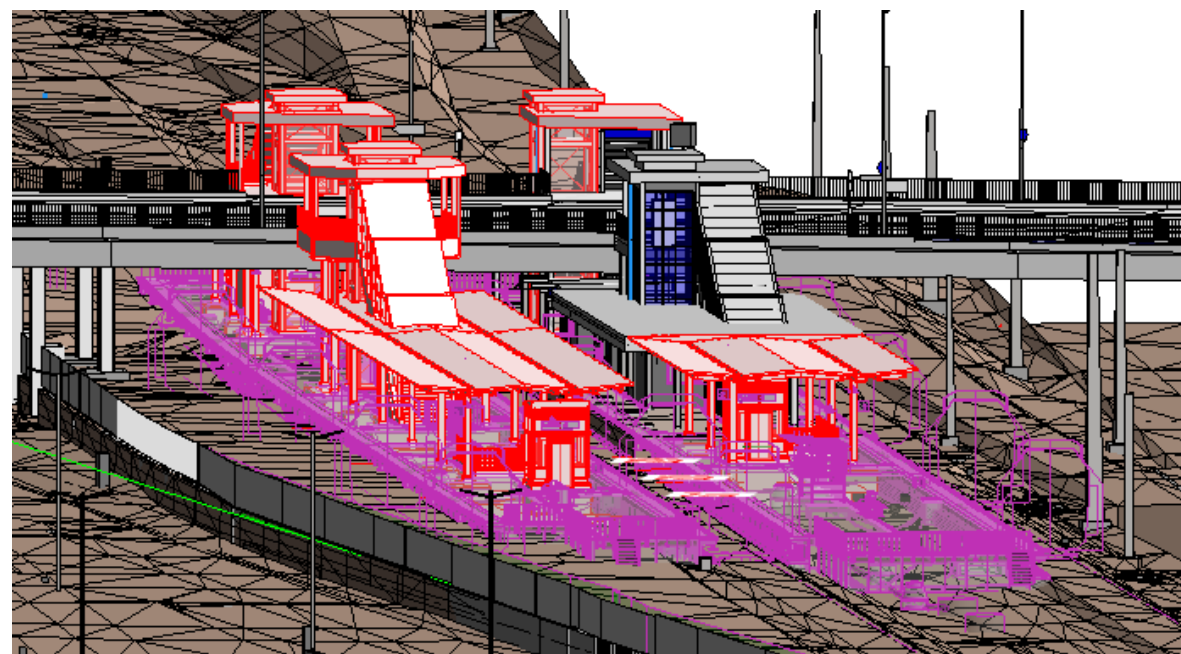
Grundriss Verteilerebene (+32,50)

M 1 : 100



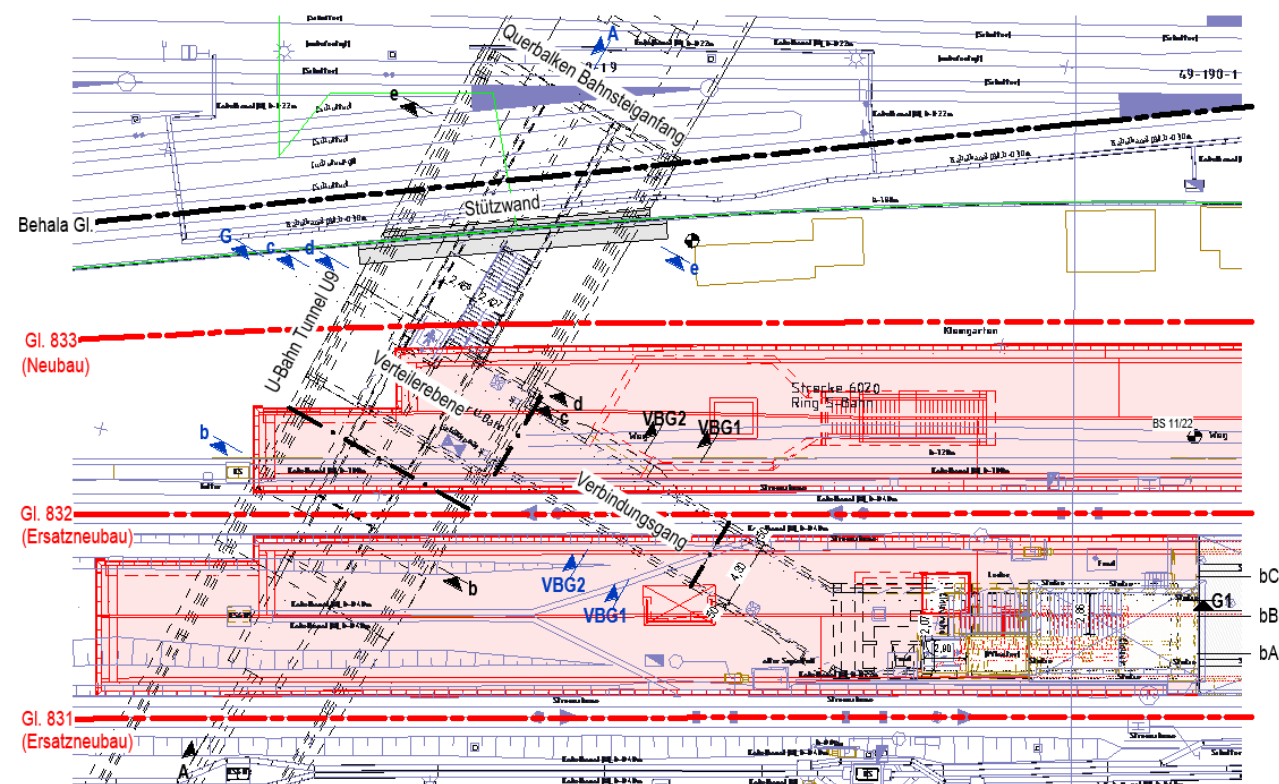
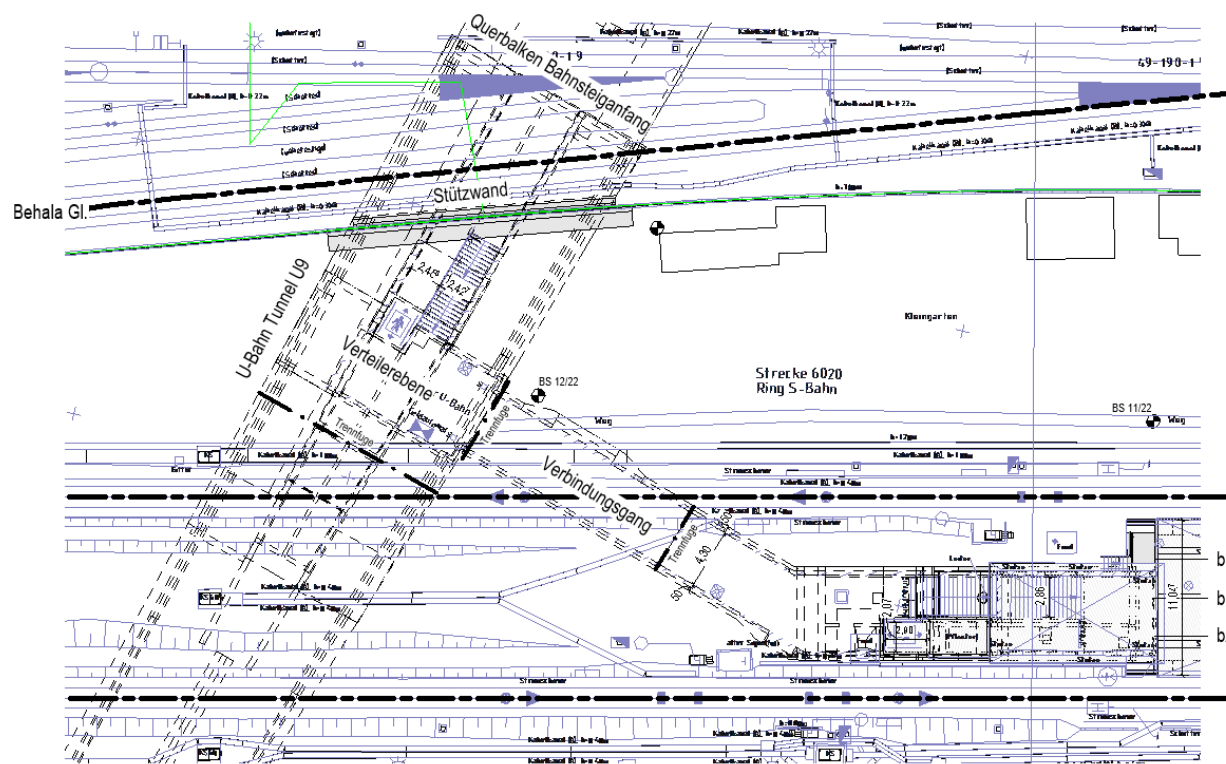
BIM

- ▶ Investor DB podporuje zpracování projektů v Revitu a poskytuje rozsáhlou knihovnu standardních prvků (zábradlí, výtah, apod.).
- ▶ Odevzdává se Revit a ifc.
- ▶ Plně v Revitu je kromě nás pouze nástupiště. Ostatní profese většinou zpracovávají 2D výkresy a následně dodělávají model.
- ▶ Během projektu investor spouští CDE ACC (Autodesk Construction Cloud). Toto slouží pouze jako úložiště dat.
- ▶ Požadavky na model jsou stanoveny kvalitní sadou předpisů.
- ▶ Odborná úroveň BIM specialistů bývá velmi nízká. BIM tak neslouží k usnadnění spolupráce během zpracování, ale řeší se pouze odevzdání modelu investorovi.



STATICKÉ POSOUZENÍ TUNELU METRA

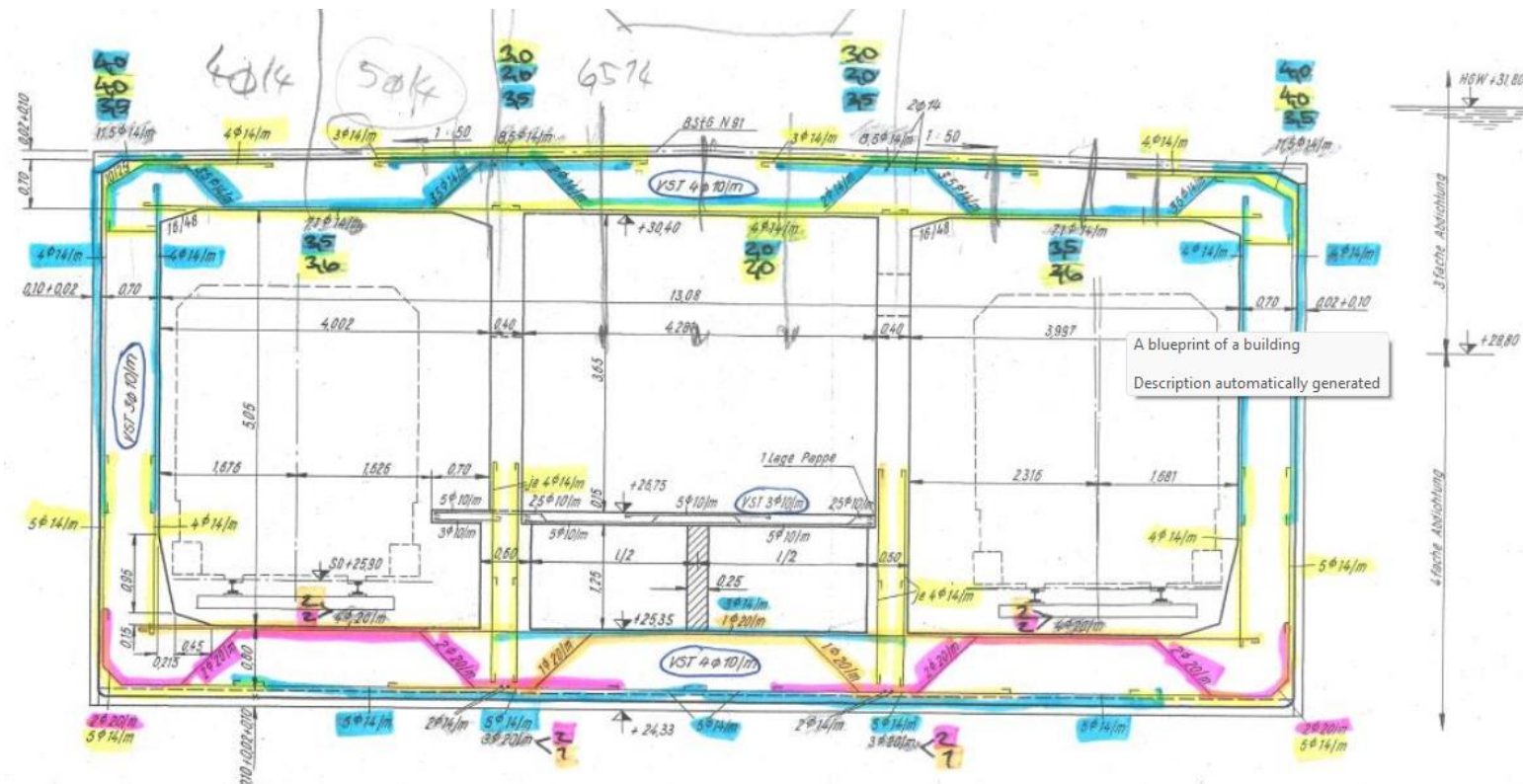
Stávající X nový stav v oblasti tunelu



STATICKE POSOUZENÍ TUNELU METRA

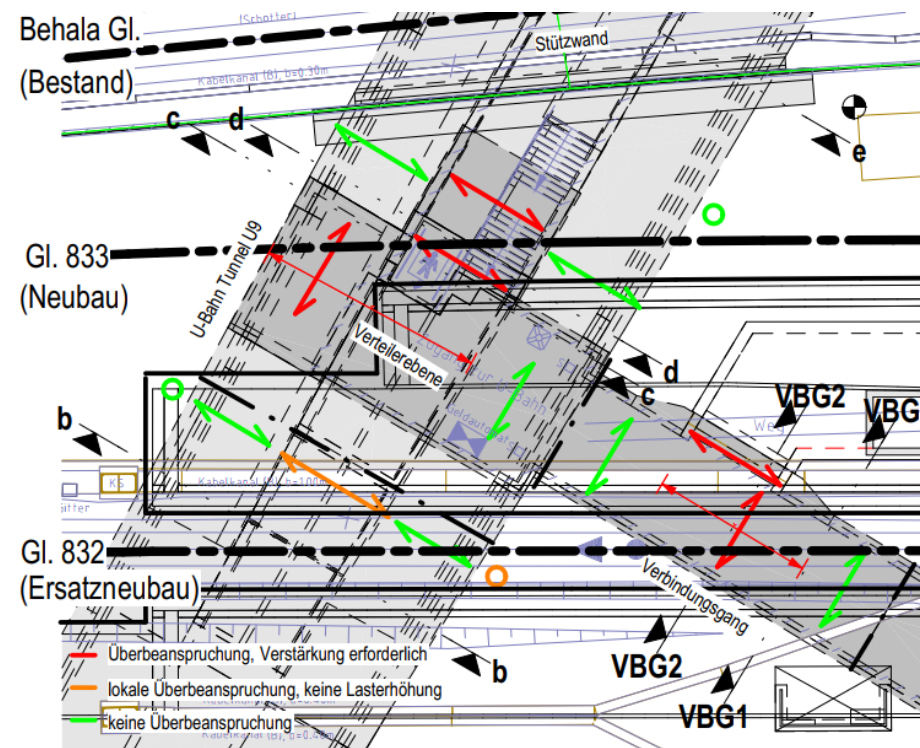
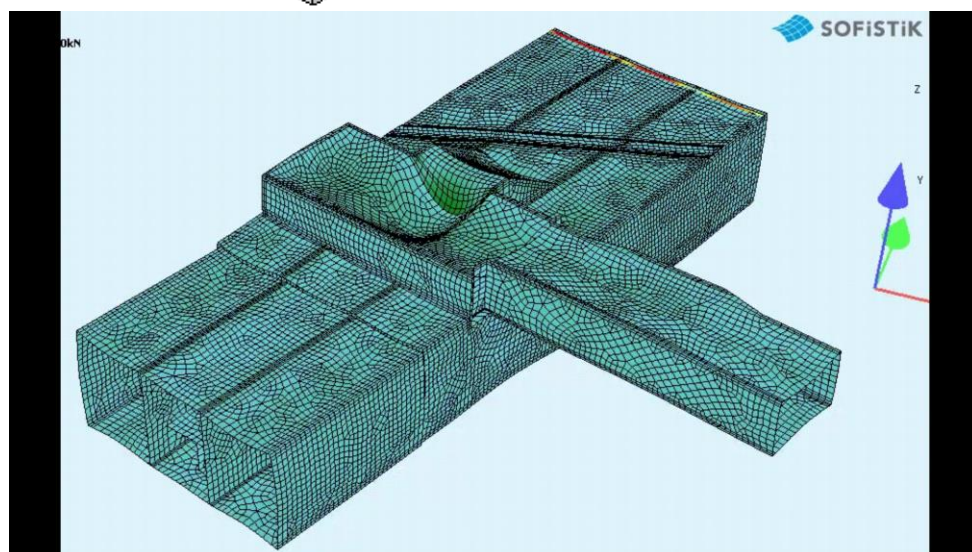
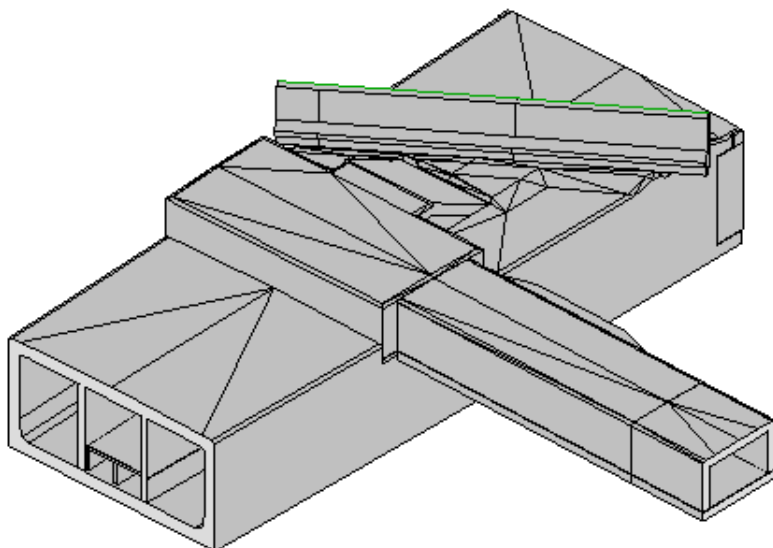
Stupeň 2 - Výpočet na podrobném 3D modelu

- Konstrukce z 60. let
- Velmi nízký stupeň vyztužení (podélná výztuž stěn cca 0,3 ‰)
- Konstrukční beton C8/10 – C20/25
- Výztuž z oceli St I (fyk = 220 MPa)
- Potvrzeno stavebním průzkumem



STATICKÉ POSOUZENÍ TUNELU METRA

Stupeň 2 - Výpočet na podrobném 3D modelu



Schnitt	Beschreibung	as,vorh	as,erf	Hinweis	Ausnutzung
VB1	Verbindungsgang Regelschnitt	Ø22/16 23,8	20,4		86%
VB2	Verbindungsgang Wandöffnung quer	Ø22/16 23,8	25,9		109%
VB2	Verbindungsgang Wandöffnung längs	Ø12/20 5,7	23,7		419%
c-c	Verteilerebene Decke Gleis	Ø26/12 44,2	52,0		118%
c-c	Verteilerebene Decke Bahnsteig	Ø26/12 44,2	32,6		74%
d-d	Verteilerebene Deckengleicher Balken	11Ø26 58,4	73,3		126%
d-d	Tunneldecke Mittelfeld (Treppe)	Ø20/24 13,1	17,8		136%
d-d	Tunneldecke Außenfeld	Ø20/12 26,2	18,1		69%
d-d	Tunnelwände	Ø14/20 7,7	7,4		96%
b-b	Tunneldecke Mittelfeld	Ø14/25 6,2	7,1	i.d.R. bis 5,0	115%
b-b	Tunneldecke Außenfeld	Ø14/14 11,0	8,6		78%
b-b	Tunnelwände	Ø14/25 6,2	6,6	i.d.R. bis 6,0	108%

$\gamma_w = 1,15$



ZÁVĚR

- ▶ Deutsche Bahn je lukrativním klientem, zejména po uvolnění dluhové brzdy na infrastrukturní výdaje počátkem roku 2025 😊
- ▶ Práce vyžaduje trpělivost. Možnost konzultace návrhu s kompetentním zástupcem investora je vzácná.
- ▶ Nezbytným předpokladem je partner se znalostí místního prostředí.



ÚČASTNÍCI PROJEKTU

- ▶ **Název stavby:** Zusammenhangsmaßnahmen i2030 Siemensbahn
- ▶ **Název projektu:** Dritte Bahnsteigkante Westhafen
- ▶ **Investor:** DB InfraGO AG
- ▶ **Zpracovatel PD:** VIN Consult s.r.o
Inros Lackner SE