

Typová řešení nástupišť při přípravě a realizaci staveb.

28.5.2025

Svoboda Michal

stavbyvedoucí střediska železnic

- Zaměstnán u firmy Chládek a Tintěra Havlíčkův Brod a.s. od roku 2024 středisko silnic, v dnešní době středisko železnic.
- Realizovaná nástupiště naší pracovní skupinou
- Žst. Strakonice I. etapa typ nástupiště HH 130-25
- Žst. Havlíčkův Brod I. etapa typ nástupiště HH 130-25



Realizace nástupišť

- Žst. Havlíčkův Brod II. etapa typ nástupiště HH 130-25



- Žst. Říkonín typ nástupiště Tischler a Sudop



- Březinka – Vilémovice typ Tischler a Sudop



Realizace nástupišť

- Adamov – Blansko Bc. Bílovice Tischer a Sudop
- Adamov – Blansko Bc. Babice Tischer a Sudop
- Admov – Blansko Bc. Adamov Tischer a Sudop



Realizace nástupišť

- Žst. Vlkov typ konzolová lomená L 130
- Nyní v realizaci Rekonstrukce traťového úseku Přibyslav – Pohed
 - Žst Přibyslav typ HH 130 – 20 (Remex)
 - zastávka Přibyslav - typ konzolová lomená L 130
 - zastávka Stříbrné Hory - typ konzolová lomená L 130



žst. Vlkov

stručný popis z hlediska účelu a funkce nástupiště

- Stručný popis z hlediska účelu a funkce nástupiště v žst. Vlkov
je budováno jako novostavba vyvolaná směrovou úpravou kolejí č 1 a 2 při zvýšení traťové rychlosti v žst. Vlkov u Tišnova.

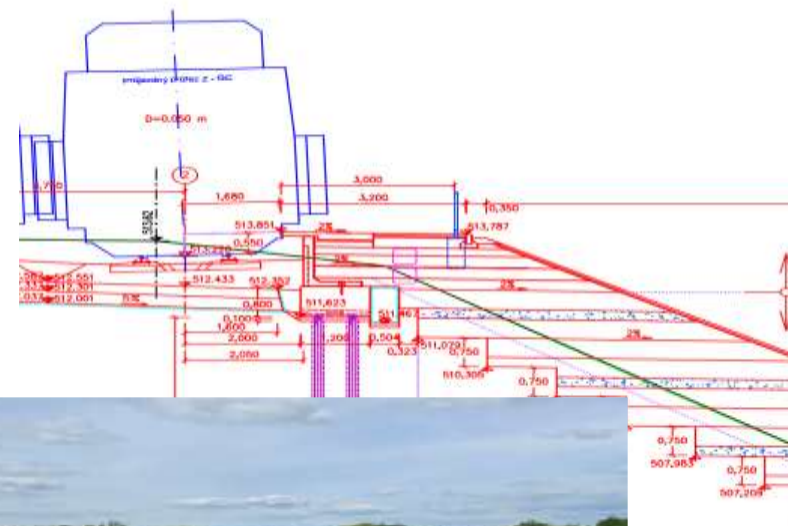
Jde o vnější nástupiště s nástupní hranou výšky 550 nad TK a osovou vzdáleností 1680 mm a celkovou šíří 2600 mm.

Nástupiště jsou situována v oblouku s poloměrem R 1286 a 1290 m a převýšením D = 110 mm.

Nástupiště je řešeno jako bezbariérové s příčným sklonem min. 2% od koleje na terén.

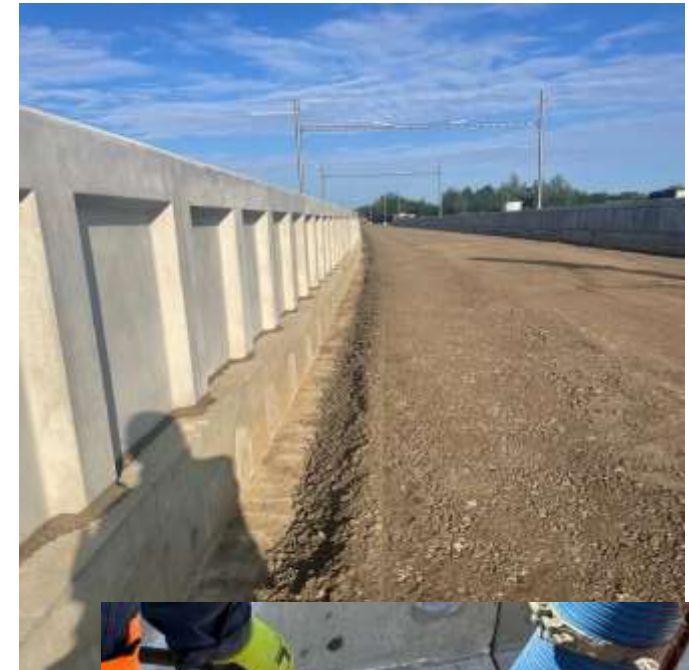
Založení nástupiště

- Nástupiště je založeno na stabilizovaném náspu a duktilních pilotách.
- Základ nástupiště je proveden na podkladní beton s únosností rýhy 20 Mpa. Do základu jsou vloženy KG trubky na odvodnění. Zalepení otvoru mřížka min. oko 8*8 mm. Ideálně vyřešit ve vzor. listu. Odvodnění spád. beton.



Osazení L prefabrikátu

- Výšková rektifikace prefabrikátu: ideálně schválit rektifikační prvek mezi betonovým základem a prefabrikátem, boční omazání zakotvení před podlitím a podlití přes otvory za nás OK.
Potřeba počítat v VV.



Osazení konzolových desek

- Výšková rektifikace pomocí EPDM podložek za nás v pořádku.

V dodávce je nutné počítat s tl.
podložek od 2-10 mm.

Směrová rektifikace pomocí stavitelných
šroubů není moc proveditelná.

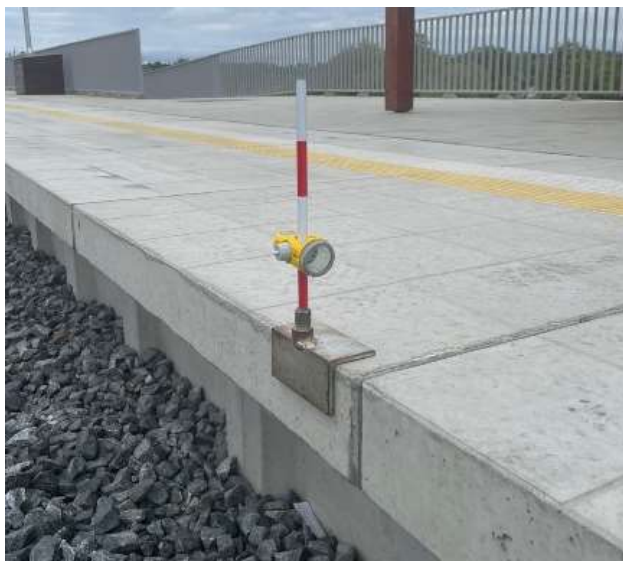


Výstavba nástupiště Vlkov-Osová – pohled geodeta

Hlavní požadavek byl dohledu na usazení každé nástupištní desky a kontrola s projektovanou polohou. Dále předpis M20/MP004 stanovuje dodržení vnitřní přesnosti měření 5 mm a stanovuje mezní stavební odchylky.

Na tyto požadavky bylo nutné reagovat a vyloučit zdroje možných chyb a nepřesností.

- Snaha eliminovat vlivy prostředí – zahřívání a kroucení stativu během dne
- Dodržení konstantního zaměřování fiktivní hrany nástupiště



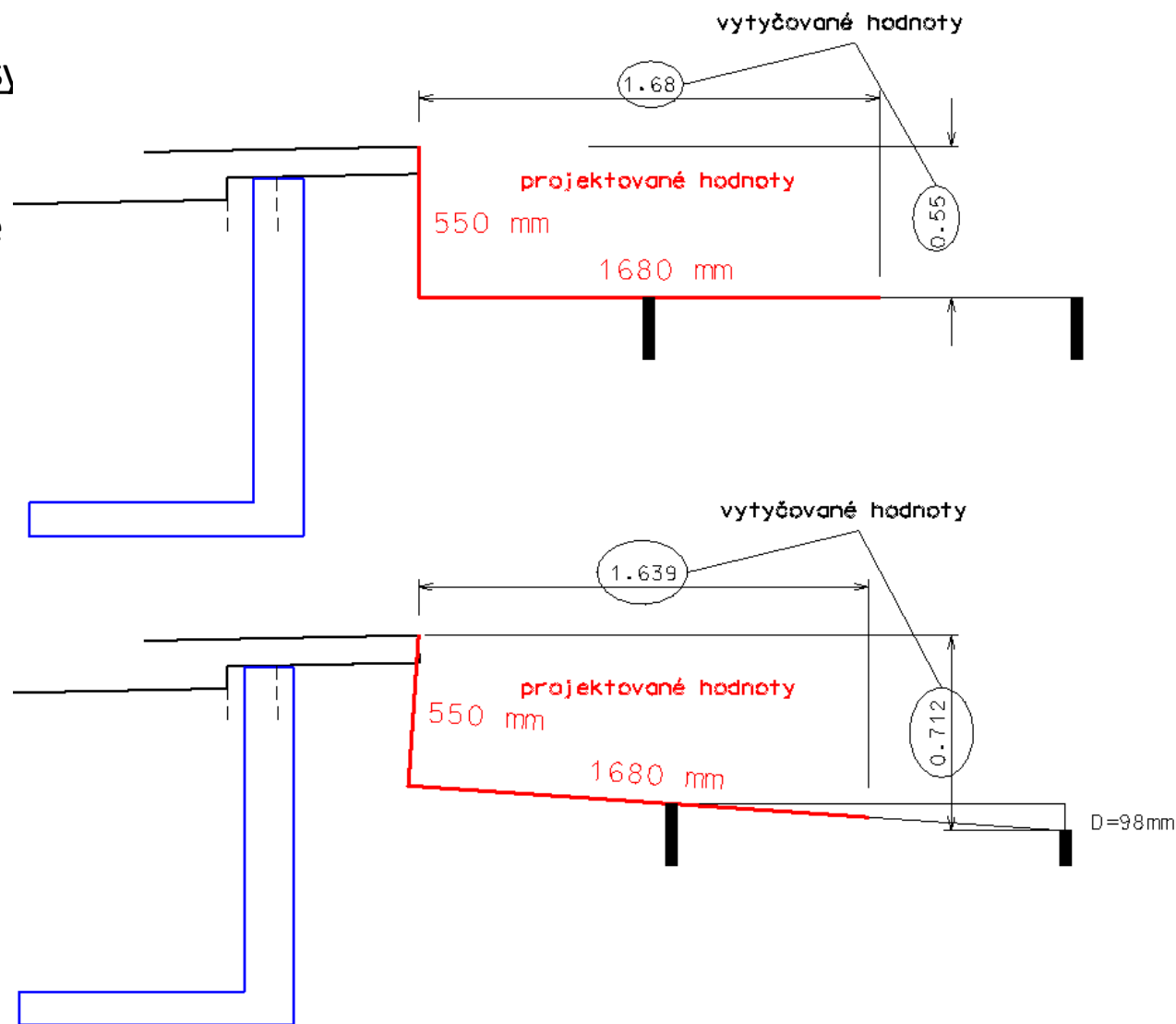
zastínění stativu (větrno - nešlo použít slunečník)

Výstavba nástupiště Vlkov-Osová – pohled geodeta

Nejlepší způsob vytyčení nástupiště je od projektované osy koleje. V případech, kdy je nástupiště umístěné v přechodnici toto nelze. Neexistuje zde konstantní vztah mezi osou koleje a nástupištní hranou (závislost na změně převýšení).

- Nutnost větší hustoty vytyčovacích bodů hrany nástupiště (po vzdálenosti 2m)
- Byly brány v úvahu výrobní odchylky montovaných prvků (reálná tloušťka nástupištní desky 95-105mm)

Při následném posouzení koleje a nástupiště byla snaha o připojení na stejné body vytyčovací sítě stavby.



Posouzení nástupiště rozchodka - geodet



Ekm	M od začátku	Vzdálenost nástupní hrany	Výška nástupní hrany nad TK	Poznámka
49,908	84	1685	548	
49,910	86	1688	548	
49,912	88	1685	548	
49,914	90	1685	549	
49,916	92	1690	547	
49,918	94	1686	546	
49,920	96	1687	548	
49,922	98	1684	548	
49,924	100	1685	547	
49,926	102	1686	548	
49,928	104	1687	548	
49,930	106	1693	547	
49,932	108	1692	548	
49,934	110	1690	547	
49,936	112	1689	546	
49,938	114	1687	550	
49,940	116	1690	547	
49,942	118	1693	546	
49,944	120	1689	545	
49,946	122	1688	544	
49,948	124	1687	546	
49,950	126	1689	547	
49,952	128	1692	545	
49,954	130	1695	546	
49,956	132	1696	547	
49,958	134	1695	545	
49,960	136	1692	544	
49,962	138	1685	549	
49,964	140	2092,5	549	Závěrečná zídka

Měření provedl: Michal Svoboda, specialista na železniční spodek

Dne: 23.9.2024

Podpis a razítko:



TÚ 2031

žst. Vlkov, kolej číslo 1
KM 49,824 - 49,96

Příloha č. 6.1

Nástupiště: Posouzení dle ČSN 73 4959 a ČSN 73 6360-2 - stavební odchylky

Měřeno	Stan	Vzdál.	Skutečnost		Projekt		Odchylky	
			kolej - hrana nást.		kolej - hrana nást.		H (mm)	L (mm)
			H=HN-TK	L=OK-HN	H=HN-TK	L=OK-HN	ČSN-H _{skut}	ČSN-L _{skut}
05.09.2024	[Km]	[m]						
141_NAST	49,824226	0,000	0,542	1,684	0,543	1,689	0,008	-0,004
142_NAST	49,827010	2,784	0,537	1,691	0,538	1,696	0,013	-0,011
143_NAST	49,833604	6,594	0,536	1,689	0,537	1,696	0,014	-0,009
144_NAST	49,842753	9,149	0,542	1,690	0,540	1,700	0,008	-0,010
145_NAST	49,851814	9,061	0,543	1,682	0,540	1,692	0,007	-0,002
146_NAST	49,861434	9,620	0,546	1,686	0,544	1,694	0,004	-0,006
147_NAST	49,870587	9,153	0,545	1,685	0,542	1,690	0,005	-0,005
148_NAST	49,879496	8,909	0,547	1,687	0,547	1,692	0,003	-0,007
149_NAST	49,887448	7,952	0,544	1,682	0,546	1,683	0,006	-0,002
150_NAST	49,896396	8,948	0,547	1,686	0,548	1,686	0,003	-0,006
151_NAST	49,906189	9,793	0,546	1,680	0,544	1,684	0,004	0,000
152_NAST	49,915145	8,956	0,546	1,685	0,546	1,683	0,004	-0,005
153_NAST	49,924284	9,139	0,544	1,679	0,543	1,682	0,006	0,001
154_NAST	49,933300	9,016	0,546	1,686	0,543	1,689	0,004	-0,006
155_NAST	49,942423	9,123	0,544	1,682	0,541	1,688	0,006	-0,002
156_NAST	49,951432	9,009	0,544	1,682	0,541	1,684	0,006	-0,002
157_NAST	49,960103	8,671	0,541	1,685	0,539	1,685	0,009	-0,005

Projektovaná vzdálenost k hraně nástupiště:	1680 mm
Celková délka nástupiště:	136 m

Legenda:

H - výška hrany nástupiště nad spojnici TK

L - vzdálenost nástupištní hrany od osy přilehlé koleje

HN - hrana nástupiště

OK - osa koleje

TK - temeno kolejnice

odchylka H +/- hrana nástupiště je nižší/vyšší k TK

odchylka L +/- hrana nástupiště je blíže/dále k ose koleje

Pozor - znaménka dle ČSN jsou opačná!

L - Předepsané stavební odchylky jsou -0, +20 mm

H - Povolená stavební odchylka výšky nástupiště od nepřevýšené kolejnice je -20, +0 mm

Poznámka: Barevně znázorněné překročení odchylek znázorňují překročení odchylek ČSN s přihlédnutím k směrodatné odchylce měření (± 3 mm)

Vztažná hrana ke koleji

- Metodický pokyn pro měření prostorové polohy koleje M20/MP004
ČSN 736360-2

5.3.4 Posouzení směrových Ska a výškových odchylek Vka

Posouzení směrových Ska a výškových odchylek Vka se provádí vzhledem k normě ČSN 73 6360-2 /viz. Příloha 3 – Posouzení PPK, adresářová struktura [B.3] dle čl. 6.5.3 /

- Posouzení na mezní stavební odchylky PPK při přejímce prací s vložením nového materiálu** – před zřízením bezстыkové koleje (dle čl. 6.4.1 ČSN 73 6360-2: SKa = ± 10 mm, VKa = + 10, -20 mm). Rozdíl odchylek **SKa** a **VKa** mezi sousedními měřeními body ve vzdálenostech 30, 40, 50 a 60 m **nesmí** být větší než 10 mm.
- Posouzení na mezní stavební odchylky PPK při přejímce prací s vložením užitého materiálu** (dle čl. 6.4.1 ČSN 73 6360-2: SKa = ± 15 mm, VKa = + 10, -20 mm). Rozdíl odchylek **SKa** a **VKa** mezi sousedními měřeními body ve vzdálenostech 30, 40, 50 a 60 m **nesmí** být větší než 15 mm.
- Posouzení na mezní stavební odchylky PPK při přejímce ostatních prací pro RP0 - RP3** – po tzv. následném (třetím) podbití a po každé další provedené směrové a výškové úpravě PPK pomocí ASP, popř. dynamického stabilizátoru (dle čl. 6.4.1 ČSN 73 6360-2: SKa = ± 20 mm, VKa = + 10, -20 mm). Rozdíl odchylek **SKa** a **VKa** mezi sousedními měřeními body ve vzdálenostech 30, 40, 50 a 60 m **nesmí** být větší než 15 mm.
- Posouzení na mezní provozní odchylky PPK pro RP0 - RP3** – při měření v době zkušebního provozu, v záruce, či po záruce (dle čl. 7.5.1 ČSN 73 6360-2, tabulka 14: SKa = ± 25 mm, VKa = + 20, -30 mm, resp. -50 mm pro RP0 a RP1). Rozdíl odchylek **SKa** a **VKa** mezi sousedními měřeními body ve vzdálenostech 30, 40, 50 a 60 m **nemá** být větší než 20 mm.

5.3.1 Vyhodnocení příčné vzdálenosti osy koleje a hrany nástupišť

- Vzájemná odchylka příčné vzdálenosti osy koleje a hrany nástupišť s výškou H = 550 mm musí být při přejímce prací (nové nástupišť) dodržena dle ČSN 736360-2, čl. 6.4.1, v hodnotách 1670 mm – 1690 mm.
- Vzájemná odchylka příčné vzdálenosti osy koleje a hrany nástupišť s výškou H ≤ 380 mm musí být při přejímce prací (nové nástupišť) dodržena dle ČSN 736360-2, čl. 6.4.1, v hodnotách 1650 mm – 1670 mm.
- Vzájemná odchylka příčné vzdálenosti osy koleje a hrany nástupišť s výškou H = 550 mm musí být za provozu (stávající nástupišť) dodržena dle ČSN 736360-2, čl. 7.5.1, v hodnotách 1670 mm – 1720 mm.
- Vzájemná odchylka příčné vzdálenosti osy koleje a hrany nástupišť s výškou H ≤ 380 mm musí být za provozu (stávající nástupišť) dodržena dle ČSN 736360-2, čl. 7.5.1, v hodnotách 1650 mm – 1700 mm.

Pozn. Pokud je nástupišť v oblouku 1500 m > R ≥ 300 m, popř. příčně předhodnocí takového oblouku, je přímová vzdálenost 1680 mm.

Pozn. Vnitřní přesnost měření je 5 mm, proto odchylky překračující mezní odchylky o ± 3 mm jsou v toleranci přesnosti metody měření a nelze je tedy považovat jako důkaz o překročení mezních hodnot.

5.3.2 Vyhodnocení výšky nástupišť

- Vzájemná výšková vzdálenost spojnice temen kolejnicových pásů a horní plochy nástupišť v projektované výšce H = 550 mm musí být při přejímce prací dodržena dle ČSN 736360-2, čl. 6.4.1, v hodnotách 530 mm – 550 mm.

Strana 12 (z celkem 22)

Změna 2.0

Účinnost od: 11.3.2016

Tisknutí je placeno v elektronické podobě. Tisknutí papírové verze dokumentu je placeno elektronickým podpisem.



SŽDC M20/MP004

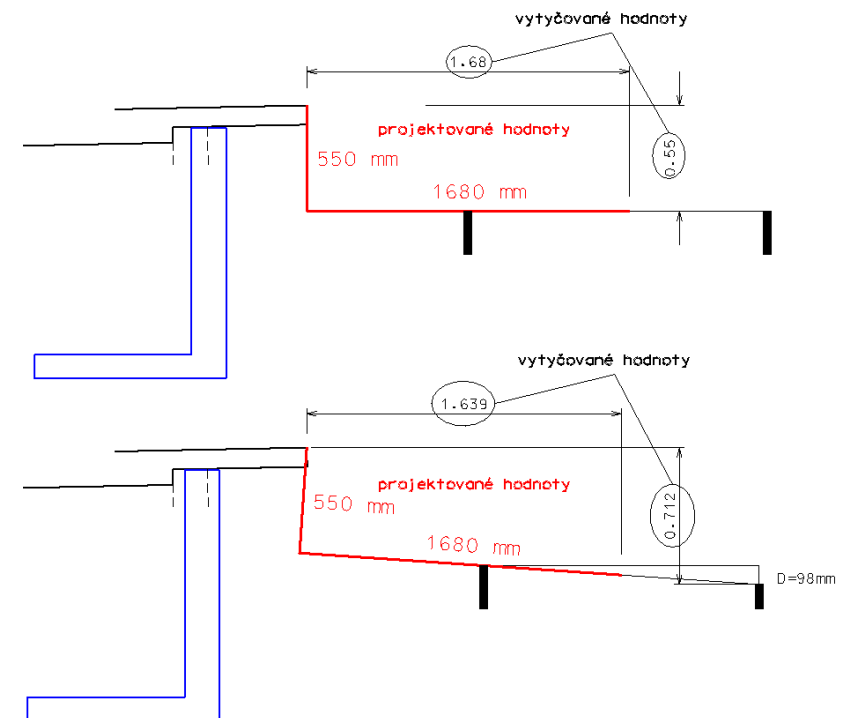
Metodický pokyn pro měření prostorové polohy koleje

- Vzájemná výšková vzdálenost spojnice temen kolejnicových pásů a horní plochy nástupišť v projektované výšce H ≤ 380 mm není při přejímce prací posuzována vzhledem k ČSN.
- Vzájemná výšková vzdálenost spojnice temen kolejnicových pásů a horní plochy nástupišť v projektované výšce H = 550 mm musí být za provozu dodržena dle ČSN 736360-2, čl. 7.5.1, v hodnotách 520 mm – 550 mm.
- Vzájemná výšková vzdálenost spojnice temen kolejnicových pásů a horní plochy nástupišť v projektované výšce H ≤ 380 mm není za provozu posuzována vzhledem k ČSN.



Výstavba pomocí rozchodky

- v přímé reálná dle mého né přesná ve vztahu k APK
v oblouku a případně přechodnici
bez geodeta nereálná

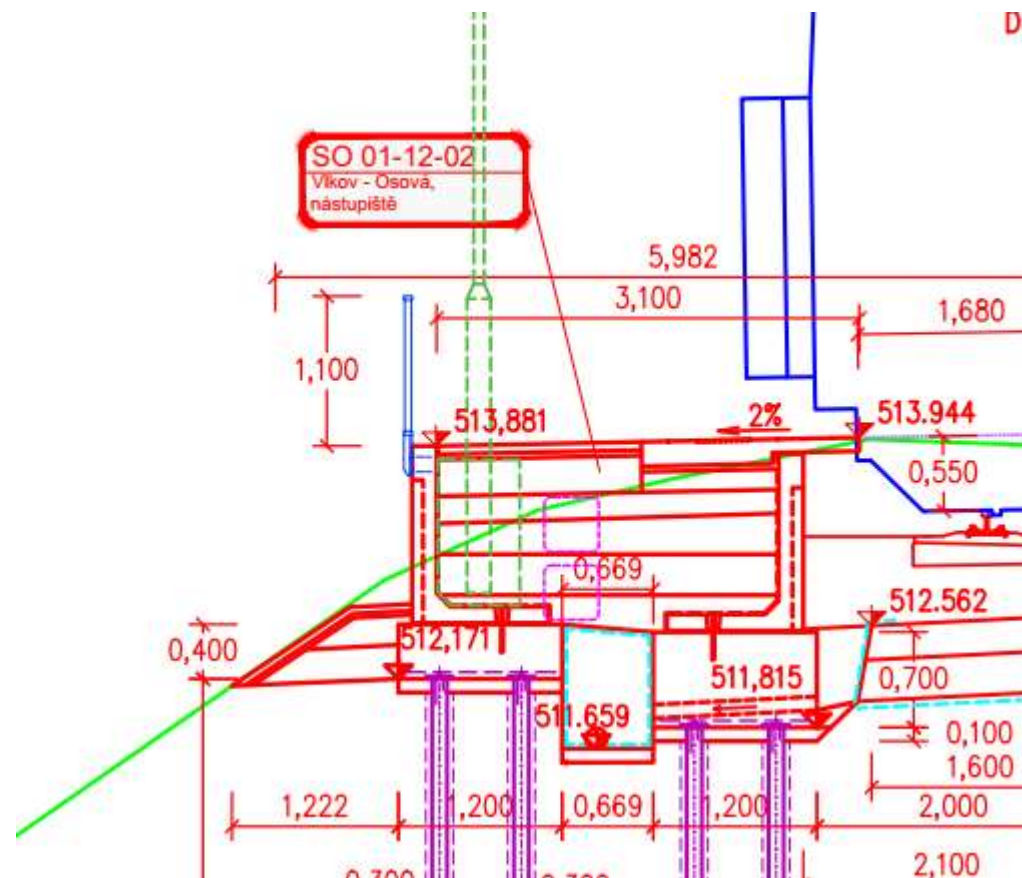


Zadní hrana nástupištní desky

- Určitě mnohem lepší než Sudop, deska sedí v celé ploše, musí být dobře zhutněný materiál v tělese nástupiště.

Vždy dojde k poklesu, otázka ještě jednoho základu (nevím).

Patní plechy?



Šachty kabelovodu, odvodnění, dlažba, vodící linie.

Vodící linie u konzolových desek ideální stav, je součástí desky (klouže).

poklopy zadlažďovací, plné vždy bude problém.

Dlažba 200x200 ostrohranná ideálně snaha v PD šíře nástupiště bez dořezů.

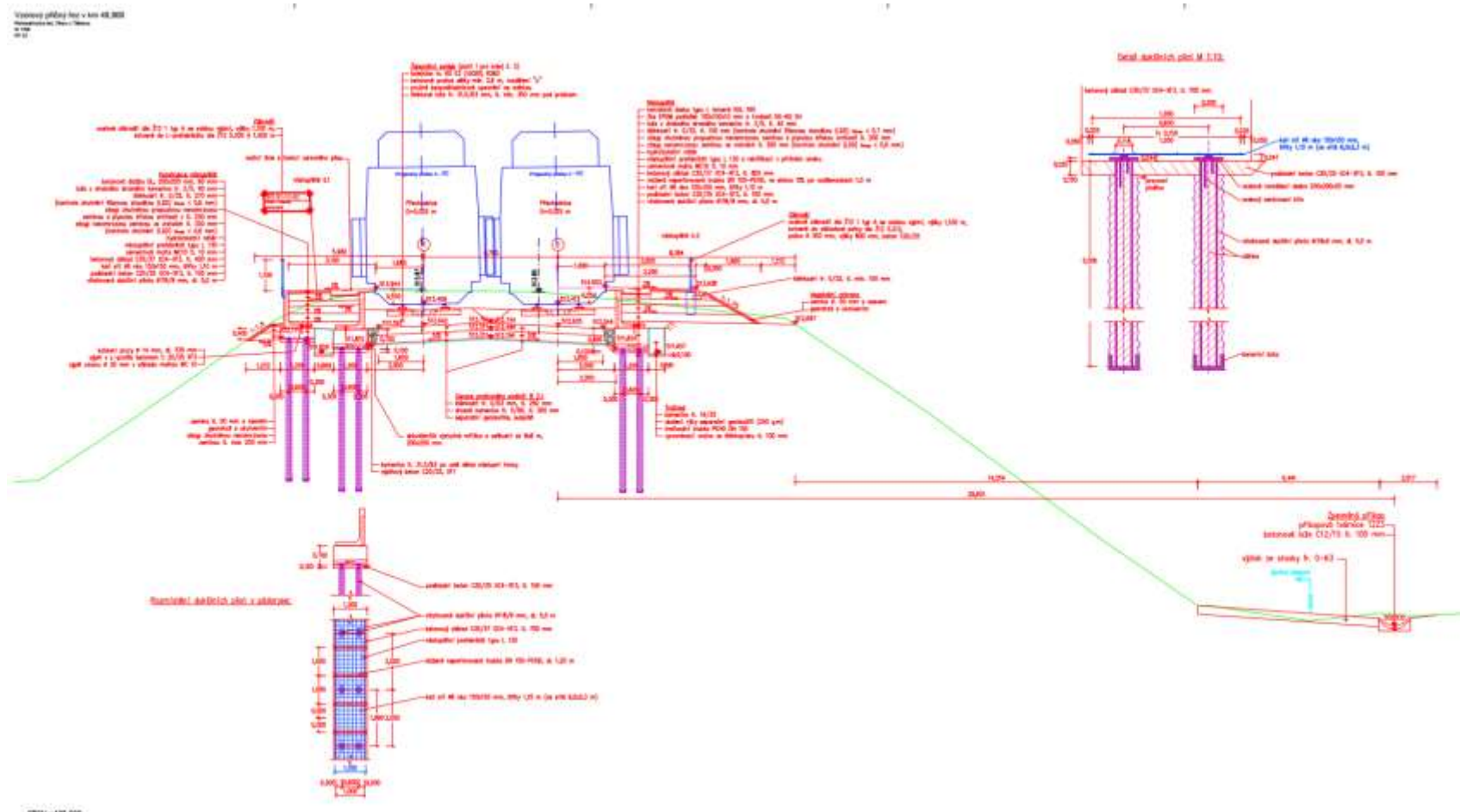


Or. systém

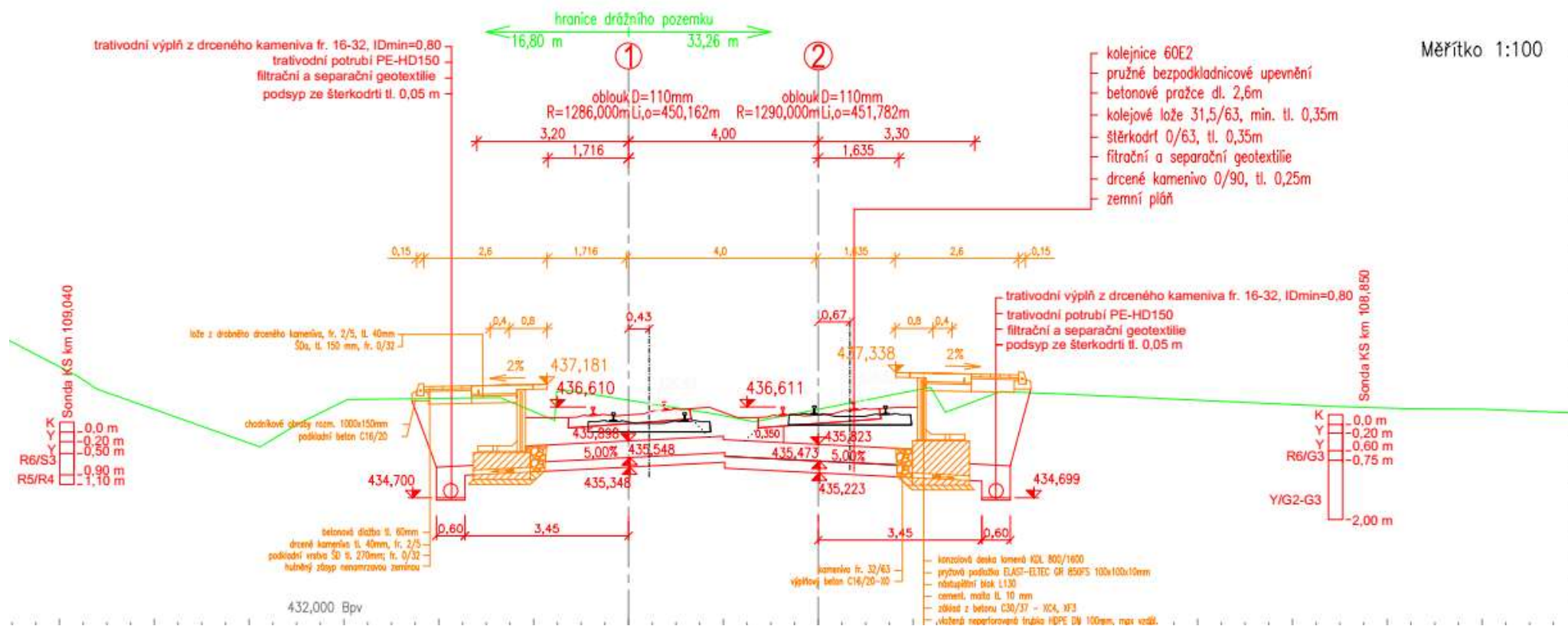
- Ideální řešení využít co nejvíce zábradlí sloupy VO a přístřešků, vyhneme se základům a detailům s dořezem dlažby.



Projektová dokumentace PDPS, vzorový řez



- Projektová dokumentace PDPS, vzorový řez



Co nás trápí u konzolových desek

- Spojení desek (patní plechy)
- Odvodnění nástupiště min. spád ideálně spádový beton
- Poklopy šachet a kabelovodů
- Bez geodeta nelze stavět
- Rovinatost desek

Děkuji za pozornost

