



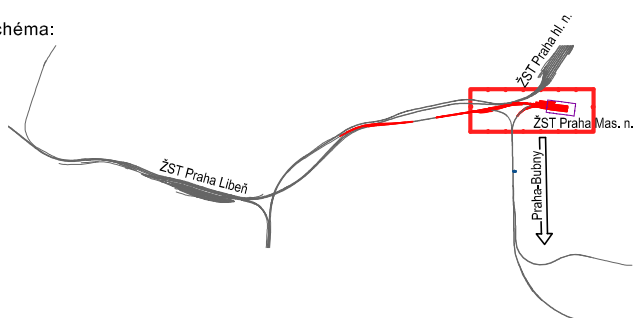
Spolufinancováno
Evropskou unií

Projekt „Studie pro vybrané úseky železniční trati Praha - letiště Václava Havla“
je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum: 01. 12. 2022

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	31.12. 2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Rudolf Voletz
000	30.10. 2022	Dokumentace po připomínkách	Ing. Rudolf Voletz

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8-Karlín		

Zhotovitel díla:	Účastníci Společnosti "SP + SEU_Masarykovo nádraží_DSP, BIM"		
Adresa:	Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3 - Žižkov		
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz		
Zhotovitel části / objektu:	DOPRAVOPROJEKT, a.s.		
Adresa:	Kominárská 141/2,4, 832 03 Bratislava		
Kontakt:	T: +421 2 502 34 111 E: director@dopravoprojekt.sk		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. arch. David Šabata	Specialista:	Ing. Robert Zápotocký

Název stavby / akce:	Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží	Označení (S-kód):	S631500649
		Zakázka:	20-309.230
Název části:	Mosty, propustky, zdi	Označení části:	D.2.1.04
Název objektu/dílní části:	ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení	Číslo objektu / komplexu:	SO 11-22-01
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy:	1 . 001
Název dílní části přílohy:	-		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	-
Ing. Dušan Ďuriš, PhD.	Ing. Dušan Ďuriš, PhD.	Formáty:	38x A4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Praha	Nové Město [727181]	1501 V1, VA, VP	
		Smluvní datum zpracování:	31.12. 2022

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 5 0 0 6 4 9	P D P S	D 2 1 0 4	S O 1 1 2 2 0 1	X X	1 0 0 1	0 0 1

Obsah

1.1.	Identifikační údaje objektu	2
1.2.	Seznam vstupních podkladů	4
1.3.	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních techn. parametrů	5
1.4.	Výjimky z norem a předpisů	16
1.5.	Návaznost na ostatní objekty	17
1.6.	Stavebně montážní postupy výstavby	18
1.7.	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení	18
1.8.	Požadavky do další fáze přípravy a realizace	19
1.9.	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.....	19
1.10.	Příloha č. 1 – Záznamy z jednání	22

1.1. Identifikační údaje objektu

• Údaje o stavbě:

Název stavby:	Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo Nádraží
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Dílčí část – objekt (SO):	SO 11-22-01
Charakter dílčí části:	Novostavba Trvalá
Katastrální území:	Nové Město (727181)
Místo stavby dílčí části:	ev. km 409,667 000 – ev. km 409,864 000
Trať podle prohlášení o dráze:	382, 324, 322
Traťový úsek TU:	1501
Definiční úsek DU:	V1, VA, VP
Kategorie dráhy:	Celostátní
Kategorie trati dle TSI:	P6/-
Odhadované období realizace:	2023-2026

• Údaje o stavebníkovi:

Stavebník/investor:	Správa železnic, s. o.
Sídlo:	Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
Zastoupená:	Ing. Mojmírem Nejezchlebem, náměstkem GŘ pro modernizaci dráhy
IČ:	70994234
DIČ:	CZ70994234
Zástupce ve věcech smluvních:	Mgr. Daniel Továrnický Sušická 1105/25, 326 00 Plzeň tel: +420 722 988 744 e-mail: Tovarnicky@spravazeleznic.cz
Zástupce ve věcech technických:	Ing. David Ježek Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8-Karlín tel: +420 602 128 210 e-mail: jezekd@spravazeleznic.cz

• **Údaje o zpracovateli dokumentace:**

Název:	Účastníci společnosti „SP + SEU_Masarykovo nádraží_DSP, BIM“ založené smlouvou o sdružení ve společnosti ze dne 5.7.2020
Správce a Společník 1:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3 – Žižkov IČ: 25793349 DIČ: CZ25793349
Společník 2:	SUDOP EU a.s. Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3 – Žižkov IČ: 05165024 DIČ: CZ05165024
Zástupce ve věcech smluvních:	Ing. Ota Heller Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3 – Žižkov tel: +420 371 585 727 e-mail: ota.heller@sudop.cz
HIP:	Ing. arch. David Šabata mobil: +420 605 229 093 e-mail: david.sabata@sudop.cz
Specialista za mostní konstrukce:	Ing. Robert Zápotocký mobil: +420 703 462 473 e-mail: robert.zapotocky@sudop.cz
Odpovědný projektant SO:	Ing. Dušan Ďuriš, PhD. mobil: +421 915 843 168 e-mail: duris@dopravoprojekt.sk
Kontroloval:	Ing. Rudolf Voletz mobil: +421 0915 843 384 e-mail: voletz@dopravoprojekt.sk

• **Údaje o nabyvateli SO:**

Vlastník/správce:	Správa železnic, s.o. Oblastní ředitelství Praha, Správa mostů a tunelů
-------------------	--

• **Údaje o objektu:**

Název mostního objektu:	Platforma zastřešení
Evidenční kilometr mostního objektu:	ev. km 409,667 000 – ev. km 409,864 000
Stávající a nové staničení mostního objektu:	ev. km 409,667 000 – ev. km 409,864 000
Účel objektu:	Lávka pro pěší/zastřešení
Počet kolejí pod/vedle mostního objektu:	13

Popis překračované překážky:	koleje železniční tratě
Popis křížení s překážkami:	žkm 409,720 000
Kolej č.1:	Y = 741766.918; X = 1043137.681 Úhel křížení: 100,00g
Kolej č.2:	Y = 741766.311; X = 1043132.970 Úhel křížení: 100,00g
Kolej č.3:	Y = 741764.862; X = 1043121.723 Úhel křížení: 100,00g
Kolej č.4:	Y = 741764.255; X = 1043117.012 Úhel křížení: 100,00g
Kolej č.5:	Y = 741762.806; X = 1043105.765 Úhel křížení: 100,00g
Kolej č.6:	Y = 741762.199; X = 1043101.054 Úhel křížení: 100,00g
Kolej č.7:	Y = 741760.749; X = 1043089.807 Úhel křížení: 100,00g
Kolej č.8:	Y = 741760.142; X = 1043085.096 Úhel křížení: 100,00g
Kolej č.9:	Y = 741758.755; X = 1043074.328 Úhel křížení: 100,00g

1.2. Seznam vstupních podkladů

- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (TKP)
- Všeobecné technické podmínky (Projektová dokumentace pro stavební povolení a Projektová dokumentace pro provádění stavby a výkon autorského dozoru, VTP/DSP+PDPS/13/20, vydáno 27.2.2020)
- Zvláštní technické podmínky (Projektová dokumentace pro stavební povolení a Projektová dokumentace pro provádění stavby a výkon autorského dozoru, „Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží“ (v režimu BIM), vydáno 29.4.2020)
- Dokumentace DUR stavby „Modernizace a dostavba žst Masarykovo nádraží“ (SUDOP PRAHA a.s., vydané územní rozhodnutí v roce 2021)
- Mapové podklady (www.mapy.cz, www.google.com/maps)
- Zaměření stávajícího stavu, SUDOP PRAHA a.s., 2013 a 2017
- Doměření stávajícího stavu, SUDOP PRAHA a.s., 2021
- Geotechnický průzkum, SUDOP PRAHA a.s., 2021
- Stavebnětechnický průzkum, SUDOP PRAHA a.s., 2021
- Korozní průzkum, Jeku s.r.o., První korozní spol. s.r.o., 2021
- Archeologický průzkum, ARCHAIA z.ú., 2021
- Průzkum Hradební stoky a vodovodního kolektoru, INSET s.r.o., 2021
- Průzkum stávajících sítí technické infrastruktury, SUDOP PRAHA a.s., 2021
- Podklady o souvisejících stavbách (Hotel Hyberská, Negrelliho viadukt)
- Údaje katastrálního úřadu o vlastnictví nemovitostí
- Rekognoskace terénu + fotodokumentace.

1.3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních techn. parametrů

• Popis zdůvodnění navrženého technického řešení:

Navržená konstrukce vychází z nově navrženého prostorového uspořádání nástupišť a kolejí a navazuje na okolní výstavbu a infrastrukturu. Tím je zajištěn bezbariérový přístup na jednotlivá nástupiště z několika dopravně důležitých míst centra Prahy (ulice Opletalova – přístup na Hlavní nádraží včetně přidružené stanice metra C; ulice Na Florenci – přístup k ÚAN Florenc a metro B Florenc; ulice V Celnici – propojení na Náměstí Republiky. Zároveň nová konstrukce tyto místa vhodně propojuje.

Územní podmínky:

Mostní konstrukce se nachází v intravilánu hlavního města Prahy. Stavba je součástí Masarykova nádraží. Konstrukce je na severu propojena s kancelářskou budovou, která je aktuálně ve výstavbě.

Morfologie terénu je v místě stavby ovlivněna činností Vltavy a historickým vývojem území. Povrch terénu je v místě stavby mírně členitý až plochý, směrem k jihozápadu se mírně zvedá k patě Vítkova.

Na území se nacházejí různé archeologické památky. barokního opevnění, klasicistní brány železniční stanice v barokním opevnění, Horská brána v gotickém opevnění, hradební stoka a vodní kolektor.

Z archivních podkladů vyplývá, že dané území prodělalo značné změny. Ty se projeví na současném reliéfu. Původně mírně zvlněný terén byl postupně zarovnáván především vyplňováním starých meandrů a pravostranných přítoků Vltavy.

V letech 1348 až 1350 byly na popud Karla IV. vybudovány hradby chránící Nové město pražské. Hradby procházely dnešními ulicemi Těšnov, Na Florenci přes stávající stanici až do Opletalovy ulice. Ve východní části dnešního Senovážného náměstí byla v hradbách vystavěna novoměstská Horská brána umožňující průjezd silnice směrem na Kutnou Horu.

V polovině 17. století bylo v zájmovém území zbudováno barokní opevnění sestávající z hradební zdi, nezavodněného příkopu a bastionů. Na severním okraji barokního opevnění je pravděpodobné, že příkop byl zavodněn příčnou vodou z Vltavy. Konkrétně v ulici Hybernské byl umístěn bastion XXIII sv. Mikuláše. V těchto místech barokní opevnění procházelo přibližně v poloze staršího gotického opevnění, které bylo zabudováno nebo překryto kurtinami nového opevnění. V roce 1844 byla část hradebního příkopu zasypána v souvislosti s výstavbou koncového nádraží c. k. Severní státní dráhy a v hradbách byla zbudována brána pro 6 kolejí. V roce 1874 bylo rozhodnuto o zboření hradeb. Jejich bourání probíhalo pouze do úrovně terénu a materiál byl použit pravděpodobně k zasypání příkopu. Lze proto předpokládat, že na tomto místě docházelo k několikanásobnému přemísťování zemin i stavební sutí, což dokládají i provedené průzkumné práce.

Návaznost na předchozí stupně dokumentace (DUR) + (DSP):

Dokumentace pro stavební povolení koncepčně navazuje na dokumentaci k územnímu rozhodnutí, která byla zpracována v roce 2019. Dokumentaci zpracovala projekční firma SUDOP PRAHA a.s.

Oproti předchozímu stupni DUR doznala dokumentace několika změn, které vyplynuly z projednání dokumentace a ze statických výpočtů, jedná se zejména o:

- Sjedení průměru pilot na hodnotu 1200 mm.
- Změnu tvaru základů.
- Změna polohy pilot s ohledem na archeologické památky, hradební stoku, vodovodní kolektor a kolektor Cetin-u.
- Zmenšení počtu pilot.
- Zjednodušení tvaru nosné konstrukce, vypuštěním náběhů v desce
- Odstranění schodišť na nástupištech 1 až 4, zůstaly jenom eskalátory.
- Odstraněním pilíře před eskalátory na nástupištech 1 až 4.

- Sloupová nosná konstrukce byla v oblasti eskalátoru nahrazena rámem s dvojicí stěn po stranách.
- Změnila se skladba konstrukce.

V rámci změn proti DSP se v PDPS:

- změna tvaru základů v ose F
- neuvažuje s uložením NK na ložiskách v prostoru obvodových stěn výtahových šachet. Stěny se vetkli do desky NK
- upravila se výška konstrukce podlahy a tím zvětšilo zatížení
- změnil se způsob uchycení fasádních prvků, byl vynechán obvodový nosník po celém obvodu desky
- změnili se polohy a geometrie eskalátorů
- změnila se geometrie podpěrných stěn vedle eskalátorů
- změnila se geometrie řezu podporných ocelobetonových sloupů (navržené dva typy příčného řezu) z důvodu zvýšení zatížení
- změnila se geometrie úložné hlavice v místě dilatací
- změnil se typ ložisek z elastomerů na ložiska kalotové mimo uložení ochozu v ose A, změnilo se usměrnění kalotových ložisek na jednosměrná
- změnila se geometrie základových konstrukcí (v návaznosti na změnu geometrie eskalátorů)
- byli upraveny pozice schodišť a eskalátorů na přístupových schodištích Florenc a Opletalova, s ohledem na změnu jejich délky
- byla změněna tloušťka prefabrikátu na schodištích
- byla změněna třída betonu pro zdi rámu eskalátorů a výtahových šachet z C30/37 na C35/45
- pro zdi přístupových schodišť a zdi rámu eskalátorů byl navržen pohledový a samozhutnitelný beton
- pro desku nosné konstrukce byl navržen samozhutnitelný beton a upraveno nominální krytí z původní hodnoty 35mm na 40mm. Původní návrh počítal s nevodivým propojením spodní stavby a nosné konstrukce, od kterého bylo upuštěno
- v části založení byly doplněny zkoušené piloty

Technické řešení objektu předepsané objednatelem nebo třetích stran:

Dokumentace je zpracována dle TKP, VTP a ZTP, které byly součástí smlouvy (příloha č. 3). Dokumentace byla projednána s investorem i s dotčenými orgány (viz „Příloha č. 2 a 3“ této technické zprávy a část „N.1.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí a vyjádření dotčených orgánů“ tohoto projektu).

Návrhové zatížení a podmínky interoperability (TSI):

Mostní objekt (platforma) nepřevádí kolejovou dopravu, zabezpečuje komunikaci mezi jednotlivými nástupišti, přílehlou zástavbou a veřejnými komunikacemi v okolí stanice. Pro proměnné zatížení NK zastřešení platformy se uvažuje s návrhovým modelem LM4 – zatížení davem lidí dle ČSN EN 1991-2. Pro provoz pod zastřešením platformy se uplatňují mimořádné zatížení dle ČSN EN 1991-1-7.

Geologické a geotechnické podmínky:

Pro posouzení základových poměrů plánovaného stavebního objektu byl použit vrt HV 2/7, J1 PJ2, HV1/11B a vrty J 101 až PJ 104.

Geologická stavba je v zájmovém území poměrně jednoduchá. Z regionálně geologického hlediska je zájmové území součástí jednotky staršího paleozoika Barrandienu, na němž jsou uloženy zeminy pokryvných útvarů kvartérního stáří. Převážně se jedná o pleistocenní a holocenní terasové sedimenty Vltavy, které jsou ve svrchní části horizontu doplněny antropogenními zeminami a stavebními konstrukcemi. Paleozoické horniny skalního podloží jsou v zájmovém území zastoupeny mořskými sedimenty ordovického stáří.

Předkvartérní podklad: Spodnopaleozický skalní podklad je v zájmovém území reprezentován zvrásněným komplexem ordovických sedimentárních hornin. Ty tvoří lineární riftovou depresi probíhající v přibližně ZJZ a VSV směru. V zájmovém území náleží horniny k bohdaleckým a šáreckým vrstvám. Archivními vrty byly horniny skalního podkladu zastiženy v hloubkách okolo 14 až 15 m pod terénem, což ukazuje na plochý reliéf původního dna řeky před započítáním akumulace kvartérních sedimentů. V severní cca $\frac{3}{4}$ části zájmového území se nacházejí jílovité břidlice náležející bohdaleckým vrstvám. Jedná se o břidličnou facii se střídáním jílovitých, prachovito-jílovitých až prachovitých břidlic. S narůstajícím obsahem prachové frakce se zlepšují geomechanické parametry hornin a břidlice prachovité jsou tak primárně nejpevnější a břidlice jílovité pak nejměkčí. S nárůstem jílové frakce horniny také snáze podléhají zvětrávacím procesům a mohou tvořit v území mocné zvětralinové pláště. Tyto horniny jsou v nezvětralém stavu tmavošedé až černošedé, úlomkovitě odlučné, místy s obsahem rozptýleného pyritu.

V jižní části území se pak nacházejí břidlice náležející k šáreckým vrstvám. Jedná se o tmavošedé až modrošedé hrubě slídnaté břidlice s prachovou až jemně písčitou příměsí, místy s hojnými křemitými konkréty. Zpravidla jsou tenké vrstevnaté až hrubě lavicovité. Při zvětrávání se horniny střípkovitě až roubíkovitě rozpadají podél predisponovaných ploch (pukliny, vrstevní plochy). Finálním produktem rozpadu jsou pak jílovitá eluvia se střípkami a měkkými úlomky matečné horniny.

Působením současného toku řeky Vltavy byly v zájmovém území případně mocnější polohy zvětralinového pláště odneseny a v geologickém profilu tak kvartérní sedimenty nasedají zpravidla přímo na pevnější slabě zvětralé horniny skalního podloží.

Kvartérní pokryv: Kvartérní pokryv je v zájmovém území zastoupen fluvialními terasovými sedimenty. Při postupné erozi skalního podloží vytvořila Vltava brázdu největšího zahloubení, která probíhá od Štefánikova mostu, přes autobusové nádraží Florenc pod severní úpatí Vítkova. V následujícím posledním glaciálu (würmský) došlo k poměrně mocné akumulaci písčitymi štěrky označovanými jako maninská terasa. Tyto sedimenty dosahují dle archivních sond mocností až 14 metrů, u báze jsou pak značně hrubozrnné, s valouny až do 30 cm. Ve vyšších polohách převládají hrubozrnné písky s drobnými valounky a s variabilní hlinitou příměsí.

Nejvyšší patro, náležející holocénu, je představováno především písčito-hlinitými sedimenty pouze s nevýraznou příměsí drobných valounků křemene. Plošně je velmi omezené pouze na místa, kde nebyly původně uloženy zeminy přemístěny lidskou činností a nahrazeny navážkami. Tento typ sedimentů se pak nepravidelně vyskytuje i níže v geologickém profilu jako jemnozrnné vložky v písčitých sedimentech.

Střední patro kvartérních sedimentů je tvořeno především středně zrnitými písčitymi zeminami s drobnou příměsí štěrkových zrn. Největší mocnost tohoto patra je v západní části území tam, kde nebyly tyto sedimenty lidskou činností přemístěny nebo zpětně nahrazeny (především původní hradební příkop). Mocnost těchto sedimentů dosahuje v západní části rozmezí cca 5–6 m.

Nejnižší patro kvartérních sedimentů pak tvoří písčité štěrky, pouze se slabou hlinitou příměsí. Štěrková zrna jsou zpravidla nevytříděná, středně zrnitá, u báze až balvanitá. Jejich mocnost se pohybuje v rozmezí cca 4–5 m.

Antropogenní sedimenty – navážky: Zájmové území se nachází v místě s dlouhým historickým vývojem. S ohledem na jeho umístění zde proto docházelo k úpravám terénu lidskou činností po dlouhou dobu. Původně mírně zvlněný terén byl postupným osídlováním upravován pro potřeby měnící se zástavby. V prvních fázích docházelo pravděpodobně ke vzniku studní a odpadních jam, které byly postupně zaváženy místním materiálem a stavební sutí. V té době také byly postupně zaváženy místní deprese, staré meandry a drobné přítoky Vltavy.

V letech 1348 až 1350 byly vybudovány hradby chránící Nové město pražské. Hradby procházely dnešními ulicemi Těšnov, Na Florenci přes stávající stanici až do Opletalovy ulice. Ve východní části dnešního Senovážného náměstí a Hyberské ulici byla v hradbách vystavěna novoměstská Horská brána umožňující průjezd silnice směrem na Kutnou Horu. Hradební zeď byla několik metrů silná, zbudovaná pravděpodobně z hrubě opracovaných kvádrů, a v předpolí byla doplněna několik metrů hlubokým příkopem.

V letech 1650 až 1658 bylo v zájmovém území zbudováno barokní opevnění. To sestávalo z hradební zdi široké v patě až 4 m, zbudované z maltou pojených úlomků křemenců, drobových břidlic, pískovců a větších valounů křemene s cihelnou obezdívkou a několik desítek metrů širokým valem. Zeď byla v předpolí doplněna nezavodněným příkopem o šířce 40 až 60 m, kterým však byly odváděny srážkové vody a také pravděpodobně Vinohradský potok. V pravidelných rozestupech byly hradby doplněny bastiony. V zájmovém území se jednalo konkrétně o bastion XXIII sv. Mikuláše, který se nacházel v místě dnešní Hyberské ulice v úseku od ulice Opletalovy po ulici U Bulhara, a který byl vybudován s podzemními kasematy. Nově provedené i archivní sondy zastihly zdivo barokního opevnění do hloubky 5 až 11,5 m pod stávajícím terénem.

V roce 1844 byla v souvislosti s výstavbou koncového nádraží c. k. Severní státní dráhy (dnešní Masarykovo nádraží) vybudována v hradební kurtině brána pro 6 kolejí a přilehlá část příkopu zasypána. V roce 1874 pak bylo rozhodnuto o zbouření hradeb. To probíhalo pouze přibližně do úrovně dnešního terénu a materiál byl použit pravděpodobně k postupnému zasypání příkopu. Dle dostupných materiálů došlo při bourání hradeb pravděpodobně i k likvidaci kasemat pod bastionem XXIII.

V zájmovém území tak budou zastiženy různě mocné navážky, a to konkrétně v místě západní části železniční stanice a její dvorany středně mocné navážky (cca 3–5 m), ve východní části stanice pak mocné navážky hradebních zdí a zasypaného příkopu (až 11,7 m) a ve východní části zájmového území pak především těleso železničního náspu nad údolní nivou Vltavy a přilehlých činžovních domů. Dále mohou být v území zastiženy pozůstatky historicky mladších stavebních konstrukcí, a to především skladů a hal souvisejících s provozem železniční stanice.

Hydrogeologické poměry: Dle Vyhlášky MZe č. 292/2002 Sb. o oblastech povodí ve znění pozdějších předpisů spadá posuzovaná lokalita do oblasti povodí Dolní Vltavy, hlavní povodí

„1-12-01 – Vltava od Berounky po Rokytku“. Zájmové území spadá do hydrogeologického rajónu ID 6250 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy, s převážně volnou hladinou, s celkovou mineralizací 0,3-1 g/l, s nízkou transmisivitou ($<10^{-4}$ m²/s) a s chemickým typem Ca-Na-HCO₃.

Hladina podzemní vody byla nově provedenými vrtly zastižena u báze kvartérních sedimentů na kótách cca 182,4 – 182,9 m n. m., v archivních vrtech byla zastižena v úrovni od cca 182,9 do 183,3 m n. m.

Pro stavební účely se uvažuje s **nízkým stupněm agresivity XA2** z důvodů předpokládané zvýšené koncentrace SO₄²⁻.

Stavebnětechnický průzkum:

Kompletní stavebnětechnický průzkum viz část „N.1.5.9. Stavebně technický průzkum“ tohoto projektu.

Korozní průzkum:

Pro stavební objekt byl proveden korozní průzkum viz. část „N.1.5.6.1“ a „N.1.5.6.2“. Z vyhodnocení výsledků měření vyplývá, že stavební objekt je pod vlivem bludných proudů charakterizovaných **IV. stupněm agresivity** (velmi vysoká) dle ČSN 03 8372.

Archeologický průzkum:

- Jižní část zájmové lokality: Požadavek vyhnout se základovým konstrukcím gotické hradby i barokního opevnění.
- Severní část zájmové lokality v rozsahu klasicistní brány: Požadavek vyhnout se základovými konstrukcemi nosným stěnám klasicistní brány a stěně barokního opevnění, zohlednit spád opevnění.
- Východní část zájmové lokality v rozsahu výkopu pro Hradební stoku: V této lokalitě jsou starší vrstvy zničeny. Základové konstrukce není třeba koordinovat s předpokládaným průběhem hradebních linií.
- Obecná zásada: Případné kolize liniových objektů (např. tratí vodů) s arch. nálezy řešit průvrtem, nikoli rýhou.
- Obecná zásada: Půdorysný odstup pilot od arch. nálezů je požadovaný min. 0,5m.
- Koncept základových konstrukcí bude s NPÚ konzultován.
- Bylo konstatováno, že návrh záchranného archeologického průzkumu je v kompetenci odborné archeologické společnosti (ARCHAIA z.ú.) v koordinaci se zadavatelem (Správa železnic). Kompetentní správní orgán v této věci je OPP MHMP.

Hydrotechnický a kapacitní výpočet:

Kompletní kapacitní výpočet odvodnění je součástí SO 11-31-01.

Návrh technického řešení:

Navržená konstrukce platformy zastřešení vychází z nově navrženého prostorového uspořádání nástupišť a kolejí a navazuje na okolní výstavbu a infrastrukturu. Tím je zajištěn bezbariérový přístup na jednotlivá nástupiště z několika dopravně důležitých míst centra Prahy (ulice Opletalova – přístup na Hlavní nádraží včetně přidružené stanice metra C; ulice Na Florenci – přístup k ÚAN Florenc a metro B Florenc; ulice V Celnici – propojení na Náměstí Republiky. Zároveň nová konstrukce tyto místa vhodně propojuje.

Návrhové zatížení a podmínky interoperability

Návrhové zatížení konstrukce platformy vychází ze zatěžovacího schématu LM4 v ČSN EN 1991-2 ed. 2, kdy je uvažováno se zatížením lidmi. Zatížení chodci neobsahuje jiné součinitele.

Konstrukce je zatížena eskalátory, které zatěžují desku platformy a základy na svých koncích. Nad platformou v místech eskalátorů a výtahů je vyprojektována ocelová konstrukce zastřešení. Ta je osazená na desce platformy a zatěžuje ji. Platforma je dále zatížena parkovými (vegetačními) úpravami - stromky nízkého vzrůstu osazené v květináčích vyplněných substrátem. Je taktéž uvažováno se zaléváním těchto stromů.

Podle architektonického návrhu není uvažováno s přístupem pro vozidlo. Odstraňování sněhu z pochozích ploch je zabezpečeno malým motorovým mechanismem např. se shrnovací radlicí nebo zametacím kartáčem.

Průměrná tloušťka vrstev na platformě je 0,35m (v závislosti na spádování).

Ze spodu na platformě je uchycen podhled, spolu s uchycením zastřešení nástupišť.

Prostorové uspořádání na mostě, VMP, zdůvodnění jeho užití, výpočet

Neuplatní se. Uspořádání na mostě je dáno parkovými a pochozími úpravami, které jsou navrženy pro přístup na jednotlivá nástupiště.

Prostorové uspořádání pod mostem

Pod konstrukcí platformy se nachází 6 nástupišť včetně devíti staničních kolejí. Přístup z platformy na jednotlivá nástupiště je zajištěn eskalátory, schodištěm na nástupišti 1 a výtahy. Minimální vzdálenost mezi nástupištní hranou a překážkou (výtahové šachty, schodiště, eskalátory, pilíře) je 2 m. Maximální délka překážky je 8,3 m.

• Popis základních údajů nového mostního objektu:

Počet mostních otvorů:	5
Délka přemostění:	70,682 m (stěna schodiště a eskalátoru na nástupišti č.1 resp. 6)
Délka mostního objektu:	195,513 m (délka nosné konstrukce platformy)
Rozpětí NK:	- mezi kolejemi: 15,45+2x16,09+16,287 (15,188) +10,66 (8,92m)
Stavební výška:	1,4 m (v místě pochozích ploch)
Výška mostního objektu:	7,00 m
Volná výška pod mostním objektem:	min. 5,05 m (v místě nástupišť)
Světlost kolmá:	-
Šikmost mostního objektu:	-
Šikmá světlost:	-
Šířka mostního objektu:	82,866 m (šířka nosné konstrukce platformy)
Volná šířka mostního objektu:	-

Šířka mezi zábradlím:	-
Počet kolejí pod/vedle mostního objektu:	9
Železniční svršek:	S 49
Poloha:	staniční obvod
Směrové poměry:	přímé
Návrhové zatížení:	Platforma zastřešení je navržena na modely zatížení chodci dle ČSN EN 1991-2 ed.2. V rámci platformy není uvažováno se zatížením obslužným vozidlem.

Upozornění:

Nosné konstrukce platformy jsou zatíženy podle schémat rozmístění zatížení, které jsou uvedeny v statickém výpočtu a kde dlouhodobé zatížení na deskách NK jednotlivých DC vycházejí z projektové dokumentace SO 11-79-01 Střešní souvrství a SO 11-79-02 Drobná architektura a oplocení. Velikost tohoto zatížení je udána příslušnou normou. Pokud v průběhu životnosti konstrukce dojde k změně typu, tvaru, velikosti a polohy jakéhokoli zatížení je nutné vliv těchto změn ověřit novým statickým posouzením všech nosných prvků konstrukce, pokud toto nové zatížení je větší jako zatížení současné.

• Popis navrženého technického řešení mostního objektu:

Popis nové nosné konstrukce:

Navržená stavba „Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží“ je změnou dokončené stavby, kterou je stávající železniční stanice Praha Masarykovo nádraží. Jedná se o nejfrekventovanější uzel pražské příměstské železnice s více než 40 tisíci cestujícími v pracovní den.

Účel stavby pro dopravu není navrženou modernizací měněn. Navržená modernizace rozšiřuje možnosti využití prostoru pro pěší a cyklistickou dopravu a zároveň zajišťuje splnění nových normových požadavků na železniční tratě a stanice.

Železobetonová konstrukce desky je bodově podepřena, s výjimkou části, kde jsou umístěny eskalátory na nástupištích č. 2 až č. 6 a schodiště na nástupišti č. 1. Zde je deska NK podepřena stěnami tloušťky 0,35 m. Tloušťka desky nad podpěrami je 1,1m, v ostatních místech 0,55m. Deska je rozdělena na 6 dilatačních celků, DC1 až DC6. V západní části DC1 a DC4 jsou přidána ztužující šikmá žebra šíře 2,5 m a výšky 0,95 m. Tloušťka je stanovena s ohledem na trakční vedení. V částech nad eskalátorem je tloušťka desky 0,15m, pro zabezpečení podchodné výšky. V DC3 je do stěny vetknut šikmý chodník, který propojuje ochoz s platformou. V ose F je eskalátor nahrazen železobetonovým schodištěm. Deska schodiště tloušťky 0,15m je vetknuta do stěn rámu. Na desce jsou uloženy prefabrikované schodnice.

Ve východní části jsou umístěny výtahové šachty (PS 11-04-11). Jsou tvořeny pouze dvojicí nosních stěn tloušťky 0,4m. Deska NK je přímo vetknuta do stěny výtahové šachty.

Nad východní částí, tj. v oblasti eskalátorů (PS 11-04-21 a výtahů (PS 11-04-11), je vyprojektované zastřešení (SO 11-74-02). Zastřešení je ocelové se skleněnou výplní. Konstrukce je kotvena do desky platformy. Popis kotvení je v SO 11-74-02.

Průvlak nad pilíři na nástupišti č.6 je příčným řezu upraven s ohledem na napojení platformy na ochoz kancelářské budovy. Průvlak je skosen z důvodu rozdílných výšek ochozu a platformy zastřešení. Z průvlaku je vyvedena deska, na kterou je připevněn ochoz přes elastomerová ložiska uložená na dodatečně instalovaném kovovém prvku.

Dilatační spáry probíhají v podélném i příčném směru. Šířka mezery mezi dilatačními celky je 50 mm. V desce jsou otvory pro eskalátory, výtahy a schodiště a prostupy pro odvedení vody. Deska je podepřena dvěma typy ocelobetonových pilířů. První typ je vetknut do desky. Druhý typ pilířů je ukončen železobetonovou hlavicí výšky 1,1 m, na které jsou uloženy kalotová ložiska. Druhý typ je použit na rozhraní jednotlivých dilatačních celků. Pilíře z hlediska příčného řezu dřívku jsou zpražené ocelo-betonové a mají rozměr 0,5 x 0,8m, nebo 0,5 x 1,6 m. Hlavice jsou půdorysného rozměru 0,8 x 1,6 m a 1,6 x 1,6 m. Do ocelového dutého pilíře je vložen výztužný koš z betonářské ocele, který je zalit betonem. Pilíře se vyhotovují jako prefabrikáty mimo stavbu. Na stavbu se doveze vybetonovaný zpražený ocelobetonový sloup s osazeným košem BV, který ve spodní části přesahuje ocelovou část. Pilíř se osazuje do vynechaných svislých otvorů v horní ploše základu. Po osazení prefabrikovaného pilíře a jeho stabilizaci a rektifikaci na základě podíje kotvení hmotou na bázi polymer-betonu a vytvoří se vetknutí pilíře do základu. Tento detail se navrhuje z hlediska ochrany konstrukce proti účinkům bludných proudů. V hlavě pilíře se uvažuje s vetknutím do desky NK za pomoci vložek betonářské výztuže prefabrikovaného pilíře, která přesahuje do desky NK, kde dojde k jejímu převázání s BV desky. Zpražené ocelobetonové pilíře jsou oplášťeny kapotáží, která kryje kanalizační potrubí.

Mezi deskami NK tl.1,1 m v DC4. a DC5. v místě eskalátoru nad nástupištěm č.2 je v dilatační spáře navržen ozub pro uložení kalotových ložisek. Tento detail je navržen z důvodu potřeby podepření desky NK DC5., neboť průvlak tl.1,1 m je narušen dilatační spárou, která snižuje tuhost a únosnost desky NK DC5.

Přístup na platformu ze strany ulic Na Florenci a Opletalova, jsou zabezpečeny eskalátorem a schodištěm. Tyto prvky jsou uloženy na samostatných stěnách oddělených od platformy dilatací šířky 50 mm. Tloušťka schodišťové desky a desky pod eskalátorem je 0,30m. Tloušťky stěn jsou 0,25m. Samotná konstrukce schodišťových ramen bude prefabrikovaná a uložená na zaizolované konstrukci schodišťové desky tloušťky 0,30m. Schodiště je vyhříváno (část 800). Pod těmito konstrukcemi jsou umístěny funkční technologické prostory. Obě stěnové konstrukce venkovních schodišť jsou vetknuty do samostatných základů. Pro zdi je použit pohledový beton.

Materiály nosné konstrukce:

Prvek	Beton	C _{min} /C _{nom}
Deska NK	SCC - C35/45 – XC3 – C10,4 - Dmax22 – SF2 – VS1 – PJ1, max. průsak 20 mm , samohutnicí beton	30/40
Výplň pilíře	C40/50 – XC3 – C10,4 -Dmax22 – S3 – max. průsak 20 mm	30/40
Hlavice pilíře	C40/50 – XC3 – C10,4 -Dmax22 – S3 – max. průsak 20 mm	30/40
Stěny rámu	PB3 - C35/45 – XC3, XF2 – C10,4 -Dmax16 – S3 – max. průsak 20 mm , pohledový beton PB3,	45/55
Stěny schodišť Florenc, Opletalova	PB3 - C35/45 – XC3, XF2 – C10,4 -Dmax16 – S3 – max. průsak 20 mm , pohledový beton PB3,	45/55
Desky schodiště	C35/45 – XC3, XF2 – C10,4 -Dmax22 – S3 – max. průsak 20 mm	30/40

Požadavky na kvalitu pohledového betonu

Na pohledový beton jsou kladeny vysoké nároky. Pohledový beton bude proveden v souladu s „Technickými pravidly ČBS 03 (2018) Pohledový beton“ vydaná Českou betonářskou společností ČSSI.

Bude použit velmi lehce zhutnitelný až samozhutnitelný transportbeton, s vysokým obsahem jemných podílů v kombinaci s moderními superplastifikátory, určen k provádění nejsložitějších tvarů a detailů betonových konstrukcí. Maximální průměr zrna kameniva bude D_{max} 16 mm, za účelem zlepšení prostupnosti betonu výztuží. Betonová směs musí dokonale okopírovat povrchu bednění, musí být vhodná pro provádění pohledových konstrukcí.

Vzhledem k vysokému požadavku na pohledovost výsledné konstrukce (specifikované podle technických pravidel ČBS TP03) bude před samotnou betonáží proveden vzorek. Zkušební betonáž má za úkol ověřit, zda povrch konstrukce bude v požadované kvalitě, ale i zda navrhovaný postup betonáže bude proveditelný. Konzistence betonu musí umožnit dokonalé obtečení všech ploch bez vzniku nežádoucích kaveren.

Popis nové spodní stavby včetně založení:

Založení je hlubinné, na velko-průměrových (VP) pilotách o průměru 1,2 m. Výška základů je určena v závislosti na jejich poloze a typu konstrukce, kterou základy podepírají - 1,2 m nebo 1,3 m. Délka VP pilot je 18 nebo 20 m, dle geologie. Vrtání je realizováno z úrovně dosažené odstraněním stávajícího kolejového svršku, nebo z úrovně dosažené zpětným zásypem archeologické sondy. Piloty schodišť Na Florenci a Opletalo jsou vrtány z rostlého terénu.

Pro piloty je navržena jak statická zkouška , tak zkouška integrity piloty. Při vrtání je nutná přítomnost geologického dozoru stavby.

Monolitické základové patky pod pilíři půdorysných rozměrů 4,5 x 2,0 m a výšky 1,2 m jsou uloženy na dvojici VP pilot. Dvě patky v ose A a C mají 3 piloty, vetknuty do patky s rozměry 5,8 x 2,0m výšky 1,2m. Všechny patky jsou založeny ve stejné výšce.

V prostoru eskalátorů, výtahů a schodišť jsou navrženy základy deskové šířky 5,0 m pod eskalátory respektive 3,8 m pod schodištěm uložené na VP pilotách. Deskové základy umožňují variabilní posuny pilot s ohledem na podzemní překážky, které deskové základy překlenují. Délka základů je variabilní s ohledem na překážky. Všechny desky jsou založeny ve stejné výšce, 0,65m hlouběji vzhledem k patkám. V deskách je osazená prohlubeň před výtahem.

Základové desky pod schodišti na ulicích Na Florenci a Opletalova jsou výškově zalomeny a jsou podepřeny VP pilotami. Základ Na Florenci je zlomen v podélném směru, základ na Opletalova je zalomen v příčném směru.

Základy křížují nebo jsou v blízkosti s gotickými a barokními hradbami a secesní branou. Dále překlenují funkční kanalizační stoku, vodovodní kolektor a kolektor Cetinu. Řešená plocha nádraží je z hlediska

významnosti a potřebné ochrany historických památek rozčleněna na tři oblasti. Pro zabezpečení ochrany hradeb ve vybraných důležitých oblastech a kolektorů inženýrských sítí jsou polohy VP pilot navrženy s minimálním odstupem od dotčených překážek 0,5m. U barokních hradeb se při určení bezpečné vzdálenosti VP pilot zohlednilo naklonění líce hradeb ve sklonu 4:1 a vyložení základu min 1,0 m před patu dříku hradeb. Pata hradeb je uvažována v hloubce 4,0 m pod stávajícím terénem.

V místě kontaktu základových desek schodišť nebo eskalátorů dochází ke kolizi a k lokálnímu narušení barokních hradeb. Oblast, kde nelze vrtat piloty je ve výkresech zakládání vyznačena.

Z hlediska vlivu bludných proudů je objekt charakterizovaný **IV. stupněm agresivity** (velmi vysoká). V tomto případě je nutno pro ochranu základů splnit požadavky primární a sekundární ochrany před účinky bludných proudů. Pro ochranu základů je navržen systém celoplošné izolace certifikovaný pro ochranu monolitických ŽB konstrukcí proti účinkům bludných proudů.

Základový pas pod schodištěm na nástupišti č. 6 je z důvodu kolize s vedením přeložky kolektoru Cetin (11-60-02) přerušen na celou výšku základu a rozdělen na dvě části podepřené VP piloty.

Materiály zakládání a spodní stavby:

Prvek	Beton	C _{min} /C _{nom}
Pilota	C30/37 – XC3, XA2 – C10,4 -D _{max} 22 – S4 – max. průsak 35 mm	90/100
Základ	C30/37 – XC3, XA2, XF1 – C10,4 -D _{max} 22 – S3 – max. průsak 35 mm	45/55

Popis řešení zásypů:

Všechny zemní práce související s realizací konstrukce platformy z hlediska vlastností materiálu obsypů a zásypu a způsobu jeho ukládání, zpracování a zhuštění se řídí TKP SSD kapitola 3 – Zemní práce, změna č.6 (SŽDC, 2008)

Popis řešení izolace NK:

Konstrukce platformy bude z vrchu opatřena systémem vodotěsné izolace, která je součástí objektu SO 11-79-01 Platforma zastřešení, parková úprava.

Popis řešení odvodnění NK:

Horní povrch NK je navržen vodorovný. Odvedení vody z povrchu platformy je zabezpečeno spádovou vrstvou (součást SO 11-79-01 Platforma zastřešení, parková úprava) uloženou na horním povrchu NK platformy, na které je realizována hydroizolace. Voda je odvedena žleby do potrubí, které prochází nosnou konstrukcí k pilířům. Zde je dále svedena do kanalizace. Odvodnění je součástí objektu SO 11-31-01 Dešťová kanalizace. Pro zabezpečení převedení odvodňovacího potrubí se do desky NK navrhuje osadit PVC chráničky DN 200 jako prostupy. V místě kolize betonu NK s podélnými svody odvodnění se navrhuje umístění potrubí do vynechaných nik v spodní ploše desky NK.

Popis řešení protikoroze ochrany ocelových konstrukcí:

Protikoroze ochrana nových ocelových konstrukcí je navržena na stupeň korozní agresivity **C5-I velmi vysoká** (venkovní, průmyslové prostředí s vysokou vlhkostí a agresivní atmosférou) dle SŽDC (2019) S5/4, Tab. D/1. – navrhuje se doporučený systém PKO: **ŽSP + ONS 03**.

Požadovaná životnost pro nátěrové systémy dle ČSN EN ISO 12944-5 je velmi vysoká, pro dobu požadované životnosti více jak **25 let** dle SŽDC S5/4 (2019), Tab. 1.

Požadovaná životnost pro kovové povlaky dle ČSN EN ISO 14713-1 je velmi dlouhá (VH), pro dobu požadované životnosti více jak **20 let** dle SŽDC S5/4 (2019), Tab. 1.

Barevní odstín nátěru nosné konstrukce bude určen investorem.

Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů:

Pro stavbu byl zpracován v rámci předprojektové přípravy základní korozní průzkum firmou První korozní, spol. s r.o. v květnu a červnu 2021 včetně měření na liniových zařízeních nacházejících se v blízkosti stavby.

V rámci druhé části předprojektové přípravy byl zpracován základní korozní průzkum firmou JEKU spol. s r.o. v červnu 2021.

Objekt platformy je vybaven samostatnou projektovou dokumentací s návrhem pro ochranu před účinky bludných proudů s označením **N.1.5.6.3** zpracovanou firmou Jeku s.r.o. V rámci této PD jsou stanoveny požadavky na jednotlivá ochranná opatření. Pro objekt platformy je navržena nedestruktivní diagnostika koroze výztuže a o měření vlivu bludných proudů v průběhu a po dokončení stavby.

Na základě vyhodnocení ZKP byl pro stavbu platformy stanoven **stupeň ochranných opatření č.5**.

Pro stavební objekt byl proveden korozní průzkum. Z vyhodnocení výsledků měření vyplývá, že stavební objekt je pod vlivem bludných proudů charakterizovaných IV. stupněm agresivity (velmi vysoká) dle ČSN 03 8372.

Z hlediska zdánlivého měrného odporu horninového prostředí byl zjištěn **IV. stupeň agresivity** (velmi vysoká agresivita) dle ČSN 03 8372.

Návrh ochranných opatření bude proveden v souladu se SŽDC (ČD) SR5/7 (S) (1997).

Systém ochranných opatření představuje kombinaci ochranných opatření - primární ochranu, sekundární ochranu a konstrukční opatření. Podrobně je systém ochranných opatření uveden v samostatné PD (N1.5.6.3) pro ochranu stavby před účinky bludných proudů. Přehledově se uvádí:

Primární ochrana železobetonových konstrukcí

- Definované požadavky ČSN EN 206+A2 na kvalitu betonu a provedení (krytí výztuže, kamenivo, druh cementu, betonové distanční prvky, max. průsak).
- Pro piloty se stanovuje min. krytí 70 mm

Sekundární ochrana železobetonových konstrukcí – u ŽB, který je ve styku se zeminou, je ochrana tvořena systémem vodotěsných izolací na bázi asfaltu z kvalitními elektrickými vlastnostmi (přednostně fóliová svařovaná, případně natavovaná asfaltové pásy, asfaltové nátěry apod.). Navrhované izolační systémy, budou využity jako podpora primární ochrany.

Jako **konstrukční opatření** budou použity:

- zpracována samostatná dokumentace ochranných opatření specializovaným pracovištěm (Jeku, s.r.o., Praha, Ing. Kučera), **N1.5.6**, příloha 1.003 Návrh protikorozní ochrany
- elektroizolačně oddělené konstrukce mostního vybavení (zábradlí, odvodnění mostu, ložiska)
- **provaření výztuže a její vyvedení pro účely kontrolních měření**
- betonářská výztuž pilot bude v místě vetknutí provařena s výztuží patek.
- nedestruktivní diagnostika koroze výztuže
- prefabrikované sloupy budou ve styku se základem uloženy elektricky izolačně.
- vývody z výztuže pro měření a pro zajištění ochrany před bleskem
- polymerní malta pod ložisky s vysokým elektrickým izolačním odporem
- kapotáže NK a spodní stavby připevňovat k nosným prvkům pomocí nevodivých připojovacích prostředků, resp. spojů.

Uzemňovací soustavy – budou přednostně navrhovány ve formě základového zemniče tvořeného provařovanou výztuží základů (pilot, či patek a pásů a pod) ve smyslu ČSN 33 2000 5-54 ed 3.

Pro platformu je stanoveno elektrické izolační oddělení on navazujících nových staveb (Penta) s využitím uložení v ozubech na polymerní maltě apod. Zároveň bude nutno dodržet vzdálenost neživých částí, které jsou součástí budov a platformy s odstupem 2,5 m, z důvodu dotykových napětí mezi uzemněním pozemních staveb (budova) a staveb dráhy (v kolejišti).

Popis cizích zařízení na platformě:

Na platformě se nenacházejí cizí zařízení s výjimkou vystrojení mostní konstrukce – vodní prvky, dětské hřiště, vegetační úpravy na platformě.

Ostatní:

Dilatace NK:

Příčné i podélné dilatační spáry budou provedeny dle dokumentace objektu SO 11-79-01. Těsněné dilatační závěry budou osazeny i v místech napojení na přístupová schodiště a do dilatační spáry mezi NK platformy a NK lávky (SO 11-22-02). Podélná spára mezi platformou a balkónem CBD1 bude překryta pochozím nerezovým plechem a doplněna nerezovým žlabem pro odvodnění spáry. Všechny dilatace a konstrukce překrytí dilatačních spár jsou součástí SO 11-79-01 Pochozí úpravy.

Ložiska:

Ložiska jsou navržena kalotová nosnosti při dosažení ULS 6000 nebo 5000 kN. Ložiska jsou uložena na hlavicí prefabrikovaného ocelobetonového sloupu místě dilatačních spár jednotlivých dilatačních celků NK. Ložiska se ukládají uložena na hlavicí sloupu prostřednictvím polymer-betonu z důvodu zamezení přechodu bludných proudů. V místě výtahových šachet jsou ŽB stěny přímo vetknuty do desky NK bez ložisek. Při ložiskách umístěných na hlavicích a pod kapotáží a podhledem je nutno zabezpečit přístup a kontrolu ložisek návrhem vhodného detailu odnímatelného podhledu.

Mezi deskami NK tl. 1,1 m v DC4. a DC5. v místě eskalátoru nad nástupištěm č.2 je v dilatační spáře navržen ozub pro uložení třech kusů kalotových ložisek nosnosti 2500 kN při dosažení ULS. Ložiska jsou uložena do vrstvy polymer-betonu min. tl. 15 mm. Ložiska musí být mít nekorodující úpravu, vzhledem na nemožnost výměny.

Ložiska pro uložení ochozu v ose A jsou elastomerová, uložena na dodatečně osazovaném kovovém přípravku. Jejich výměna musí být zajištěna správcem budovy CBD4.

Vodotěsné izolace

Hydroizolace povrchu NK je realizována nad spádovou vrstvou, která je v oblasti dilatace vyplněna pružným materiálem. Celý izolační systém proti vodě je součástí SO 11-79-01 Platforma zastřešení, parková úprava.

Zábradlí, zábrany proti dotyku

V místě schodišťových prostupů platformy budou osazena atypická skleněná zábradlí vycházející z architektonického návrhu část 700 dokumentace. Zábradlí bude splňovat výšku 1,1 m v souladu s ČSN 73 6201 čl.15.18.3. Schodiště bude vybaveno madly na obou stranách a ve dvou úrovních - po obou stranách vybavena zábradelními madly v základní výšce $v=900$ mm, doplněno druhým madlem $v=700$ mm, a to vše s přesahem nejméně o 300 mm před první a za poslední schodišťový stupeň.

Na hranách platformy nad nástupištěm a nad kolejemi budou osazeny atypické skleněné ochrany proti dotyku živých částí v rozsahu dle ČSN EN 50122-1 a ČSN 73 6223 výšky 1,8 m. Zábrany proti dotyku jsou osazeny madlem ve výšce 900 mm a vodící tyčí ve výšce 200 mm (dolní okraj) nad povrchem pochozí plochy. Pro zabezpečení těsnosti zábrany (sklené výplně) je nutno do dilatační spáry mezi jednotlivé tabule vložit svislou těsnící vložku na výšku min. 1,1 m.

Pro ochranu ptactva jsou na skleněných výplních zábrany osazené (nalepeny) vhodné geometrické obrazce nebo systém vodorovných a svislých pruhů v doporučeném rozestupu. Obrazce je nutno osadit z obou stran skleněných výplní protidotykové zábrany.

Zábrany proti dotyku a zábradlí je uvedeno jako atypické, protože je navrženo v souladu s architektonickým řešením objektu a může obsahovat architektonické prvky.

Úpravy před schodišti na platformě

První a poslední schodišťový stupeň musí být označen opticky kontrastním pruhem, přičemž před prvním schodem směrem dolů musí být na chodníku umístěno hmatové výstražné značení, a to následovně:

- první a poslední stupeň každého schodišťového ramene bude označen pruhem žluté barvy šířky 100 mm ve vzdálenosti nejvýše 50 mm od hrany schodišťového stupně.

- před prvním schodišťovým stupněm směrem dolů všech schodišť určených pro pohyb veřejnosti (schodiště na platformě – na výstupu k 1. nástupišti a schodiště na výstupu k ul. Na Florenci a ul. Opletalova) bude proveden zdrsňený pás po celé šířce schodišťového stupně, a to na úrovni platformy. Tento pás bude šířky nejméně 400 mm ve vzdálenosti od hrany první stupnice 200 mm. Zdrsňený pás není barevně kontrastní oproti povrchu nástupiště a není hmatově kontrastní ve smyslu vyhlášky č.398/2009 Sb. - povrch zdrsňeného pásu bude tvořen upraveným povrchem dlažby provedeným vymýváním nebo otryskáním. Hloubka vymývání je maximálně 3 mm.

Úpravy pod platformou zastřešení

Úpravy nástupišť, staničních kolejí a osazení technologií jsou součástí navazujících SO a PS.

Uchycení pevné troleje na NK

Pevná trolej bude použita pod platformou u nástupišť č.1 - č.6 a v části TV kolejí 309, 311, 313 a 315 z důvodu nízké výšky platformy, resp. lávky přes koleje 309, 311, 313 a 315 nad TK.

V kolejích č.1 až 9 bude nosné lano zakotveno do platformy zastřešení. V kolejích č.309 až 315 bude nosné lano zakotveno na bráně 307-308. Trolejový drát bude zaveden do profilu pevné troleje a následně zakotven do stropu platformy, resp. na kotevní bránu.

Pevná trolej bude zavěšena na svislých závěsech na platformě, na vodorovných závěsech na zastřešení nástupišť nebo na trubkových stožárech. Rozpětí závěsů je navrženo maximálně 12m. V místě vodorovných závěsů na zastřešení nástupišť respektuje rozmístění závěsů polohu podpěr zastřešení.

Z důvodů krátkých úseků pevné troleje v jednotlivých kolejích (maximální délka 213m nad kol. č. 9) není uvažováno s dilatačními díly ani s pevnými body.

Izolační vzdálenosti pro střídavou trakci 25kV jsou zajištěny použitím odpovídajících izolátorů a splněním požadovaných vzdáleností od konstrukcí dle ČSN EN 50 119 ed.2.

1.4. Výjimky z norem a předpisů

Objekt je navržen dle platných norem a předpisů.

1.5. Návaznost na ostatní objekty

Hlavní související objekty:

PS 11-04-11	ŽST Praha Masarykovo nádraží, osobní výtahy
PS 11-04-21	ŽST Praha Masarykovo nádraží, eskalátory
SO 11-10-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, železniční svršek
SO 11-11-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, železniční spodek
SO 11-12-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, nástupiště
SO 11-22-02	ŽST Praha Masarykovo nádraží, lávka pro pěší u Bulhara
SO 11-30-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, přeložky kabelů CETIN
SO 11-31-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, dešťová kanalizace
SO 11-31-04	ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy dešťové kanalizace PVK
SO 11-32-04	ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy vodovodního kolektoru PVK
SO 11-50-03	ŽST Praha Masarykovo nádraží, chodník k ulici Na Florenci
SO 11-60-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, kabelovod SŽDC
SO 11-60-02	ŽST Praha Masarykovo nádraží, kabelový kolektor CETIN
SO 11-72-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, TS 22/0,4 kV, stavební část
SO 11-72-02	ŽST Praha Masarykovo nádraží, náhradní zdroj, stavební část
SO 11-72-04	ŽST Praha Masarykovo nádraží, prosklené části výtahových šachet
SO 11-74-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, zastřešení nástupišť
SO 11-74-02	ŽST Praha Masarykovo nádraží, platformy zastřešení, zastřešení vestibulu
SO 11-79-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení, parková úprava
SO 11-79-02	ŽST Praha Masarykovo nádraží, drobná architektura a oplocení
SO 11-81-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy TV
SO 11-86-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava rozvodů NN
SO 11-86-02	ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava venkovního osvětlení
SO 11-86-03	ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení, venkovní osvětlení
SO 11-87-01	ŽST Praha Masarykovo nádraží, ukolejnění vodivých konstrukcí

Svislá hranice mezi objektem platformy zastřešení (SO 11-74-02) a objektem lávky (SO 11-22-02) je v místě dilatace. Zabudovaný končící plech na platformě patří do objektu parkové úpravy (SO 11-79-01). Pilíř se základy v průniku platforma-lávka pro pěší patří do objektu lávky (SO 11-22-02), z důvodu, že pro platformu zastřešení není potřebný.

Hranice mezi objektem platformy zastřešení (SO 11-74-02) a objektem parkové úpravy (SO 11-79-01) je horní povrch nosné konstrukce.

Kabelové trasy

Skrz desku platformy budou lokálně provedeny kabelové trasy pro osvětlení nad platformou (SO 11-86-03), které budou dále vedeny po konstrukci samotného zastřešení vestibulu (SO 11-74-02). Lokálně bude v místě některých pilířů proveden skrz desku platformy rozvod vody pro možnost zavlažování parkových úprav.

1.6. Stavebně montážní postupy výstavby

• Celková koncepce výstavby objektu:

FÁZE 1 (postup č. 6 dle ZOV – vyloučení koleje č. 7):

Dilatační celek nad novými kolejemi č. 7, 8 a 9

- Zhotovení pilot pro založení dilatačního celku
- Výstavba základů
- Výstavba spodní stavby (pilířů)
- Výstavba nosné konstrukce
- Provedení izolací na nové konstrukci
- Montáž technologií (výtahy, eskalátory)
- Zhotovení parkových a pochozích úprav ve finální / provizorní podobě
- Montáž ochran proti dotyku
- Zpřístupnění nově zprovozněných kolejí po platformě

FÁZE 2 (postup č. 7 dle ZOV – vyloučení koleje č. 3, 4, 5, 6 a 7):

Dilatační celek nad novými kolejemi č. 3 – č. 6

- Zhotovení pilot pro založení dilatačního celku
- Výstavba základů
- Výstavba spodní stavby (pilířů)
- Výstavba nosné konstrukce
- Provedení izolací na nové konstrukci
- Montáž technologií (výtahy, eskalátory)
- Zhotovení parkových a pochozích úprav ve finální / provizorní podobě
- Montáž ochran proti dotyku
- Zpřístupnění nově zprovozněných kolejí po platformě

FÁZE 3 (postup č. 8 dle ZOV – vyloučení koleje č. 1 a 2):

Dilatační celek nad novými kolejemi č. 1 a č. 2

- Zhotovení pilot pro založení dilatačního celku
- Výstavba základů
- Výstavba spodní stavby (pilířů)
- Výstavba nosné konstrukce
- Provedení izolací na nové konstrukci
- Montáž technologií (výtahy, eskalátory)
- Zhotovení parkových a pochozích úprav ve finální / provizorní podobě
- Montáž ochran proti dotyku
- Zpřístupnění nově zprovozněných kolejí po platformě
- Dokončení pochozích a parkových úprav jako celku
- Montáž zastřešení platformy
- Dokončení úprav pod mostem.

• Prostor staveniště, přístupy na staveniště:

Přístup na staveniště je možný po tělese dráhy ve výluce kolejí z ulice Na Florenci a z ulice Opletalova.

• Celková koncepce navržených stavebních postupů:

Výstavba objektu proběhne ve 3. etapách dle navržených výluk jednotlivých kolejí. Předpokládá se postup výstavby, který je uvedený v předchozím odstavci.

1.7. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Podrobní výpočty a posouzení rozhodujících prvků obsahuje příloha „3.001 Statické posouzení“.

1.8. Požadavky do další fáze přípravy a realizace

Pro tento stavební objekt je požadováno do další fáze přípravy a realizace vyhotovení nezávislého statického posudku konstrukce, vzhledem na její , z hlediska statiky, netypický půdorysní tvar, způsob uložení a dilatování s ohledem na modelovou přesnost modelování a účinku protlačení nadměrně zatížení konstrukce a velké lokální účinky zatížení. Před realizací betonáže desky nosné konstrukce je nutné vytvořit dokumentaci nadvýšení, která bude korigovat průhyby a natočené čel desky, které jsou vzhledem na půdorysní tvar a pro železobeton limitní rozpětí konstrukce, značná. Šikmá část desky DC4 má teoretický průhyb po odeznění 45mm a natočení čela vlivem průhybu na horní hrané desky 25mm. Nezohledněním této deformace v DC4 by nebyla dodržena požadovaná dilatační mezera 50mm (uzavření ve spodní části, dvounásobek šířky v horní části).

1.9. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

[N1]	č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách,
[N2]	č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
[N3]	č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění,
[N4]	č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
[N5]	č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,
[N6]	č. 398/2009 Sb.	Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
[N7]	TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, v platném znění
[N8]	GŘ SŽDC s. o. 11/2006	Směrnice GŘ SŽDC s. o, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
[N9]	GŘ SŽDC s. o. 16/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
[N10]	SŽDC S 3	Železniční svršek, 2019,
[N11]	SŽDC (ČD) S 3/2	Bezstyková kolej, 2008,
[N12]	SŽDC S 5	Správa mostních objektů, republikovaný předpis, 2012,
[N13]	SŽ OTP	Obecné technické podmínky pro ochranné nátěry, 2020
[N14]	SŽ S5/1	Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů, 2021,
[N15]	SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997,
[N16]	SŽDC (ČD) MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996,
[N17]	SŽDC (ČD) MVL 511	Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými nosníky, 2005,
[N18]	ČSN EN 206+A2	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, 10/2021
[N19]	ČSN P 73 2404	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – doplňující informace, 01/2016

[N20]	ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí. Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce 02/2019,
[N21]	ČSN EN 1536	Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty (03/2011),
[N22]	ČSN EN 1990 ed.2	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (02/2011),
[N23]	ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (03/2004),
[N24]	ČSN EN 1991-1-4 ed.2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem (04/2013),
[N25]	ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou (05/2005); včetně změny Z1 (02/2010) a Z2 (03/21010)
[N26]	ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění (10/2006); včetně změn Z1 (02/2010) až Z4 (04/2012)
[N27]	ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení (12/2007), včetně změny Z1 (03/2010)
[N28]	ČSN EN 1991-2 ed.2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou (12/2018);
[N29]	ČSN EN 1992-1-1 ed.2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (07/2011),
[N30]	ČSN EN 1993-1-1 ed.2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (07/2011),
[N31]	ČSN EN 1993-1-5 ed.2	Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-5: Boulení stěn (12/2013),
[N32]	ČSN EN 1993-1-7	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-7: Deskostěnové konstrukce příčně zatížené (09/2008); včetně změny Z1 (03/2010)
[N33]	ČSN EN 1993-1-8 ed.2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-8: Navrhování styčníků (11/2013),
[N34]	ČSN EN 1993-1-9 ed.2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-9: Únava (12/2013),
[N35]	ČSN EN 1993-1-10 ed.2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-10: Houževnatost materiálu a vlastnosti napříč tloušťkou (01/2014),
[N36]	ČSN EN 1993-1-11	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků (01/2008), včetně změny Z1 (03/2010)
[N37]	ČSN EN 1993-2	Navrhování ocelových konstrukcí – Část 2: Ocelové mosty (01/2008) + včetně změny Z1 (03-2010)
[N38]	ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí (06/2010),
[N39]	ČSN EN ISO 2553	Svařování a příbuzné procesy – Zobrazování na výkresech – Svarové spoje (08/2014),
[N40]	ČSN EN 50122-1 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
[N41]	ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce (11/1991),

[N42]	ČSN 73 1401	Navrhování ocelových konstrukcí (03/1998), vč. zm. Z1 (07/2001), Z2 (05/2002),
[N43]	ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění (07/2011),
[N44]	ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů (10/2008),
[N45]	ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí (01/2008),
[N46]	ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky, 03/2010
[N47]	TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů (2000),
[N48]	TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

Vypracoval dne 31. 12. 2022 v Bratislavě

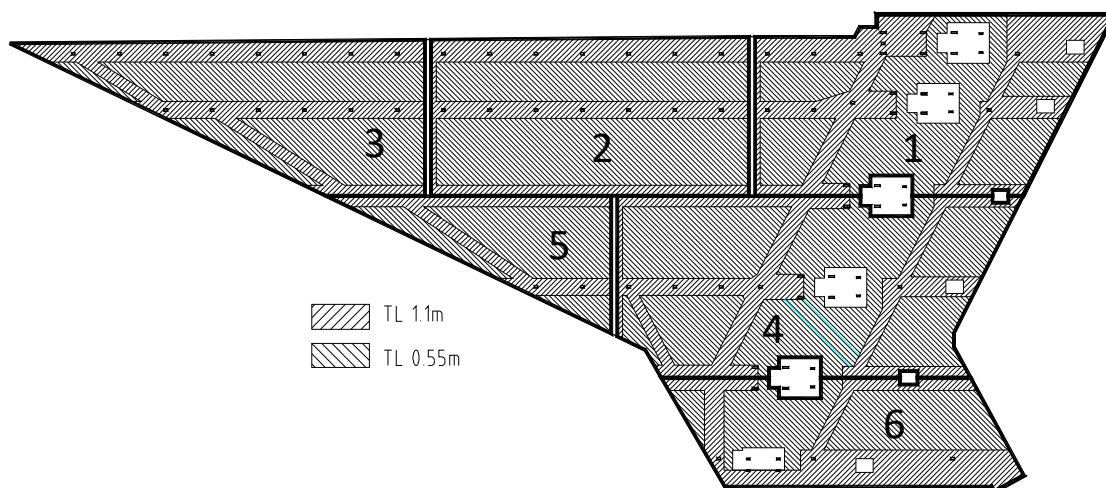
Ing. Dušan Ďuriš, PhD.

1.10. Příloha č. 1 – Záznamy z jednání

Vstupné jednání 01.07.2021

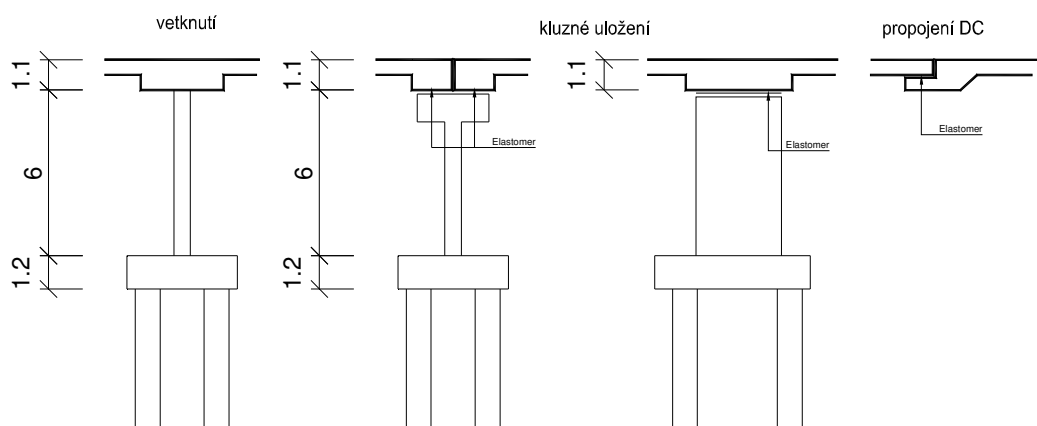
SO 01-14-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení

V rámci jednání byly prezentovány hlavní charakteristiky konstrukce platformy. Byl odprezentován půdorysný tvar konstrukce a její dělení na dilatační celky. Konstrukce je rozdělená na 6 dilatačních celků. Na severní straně je platforma napojena na ochod CBD1 a CBD2. Na jižní straně platforma navazuje na lávku SO 01-14-02. Z hlediska definice se jedná mostní konstrukci, přesněji o lávku pro pěší.

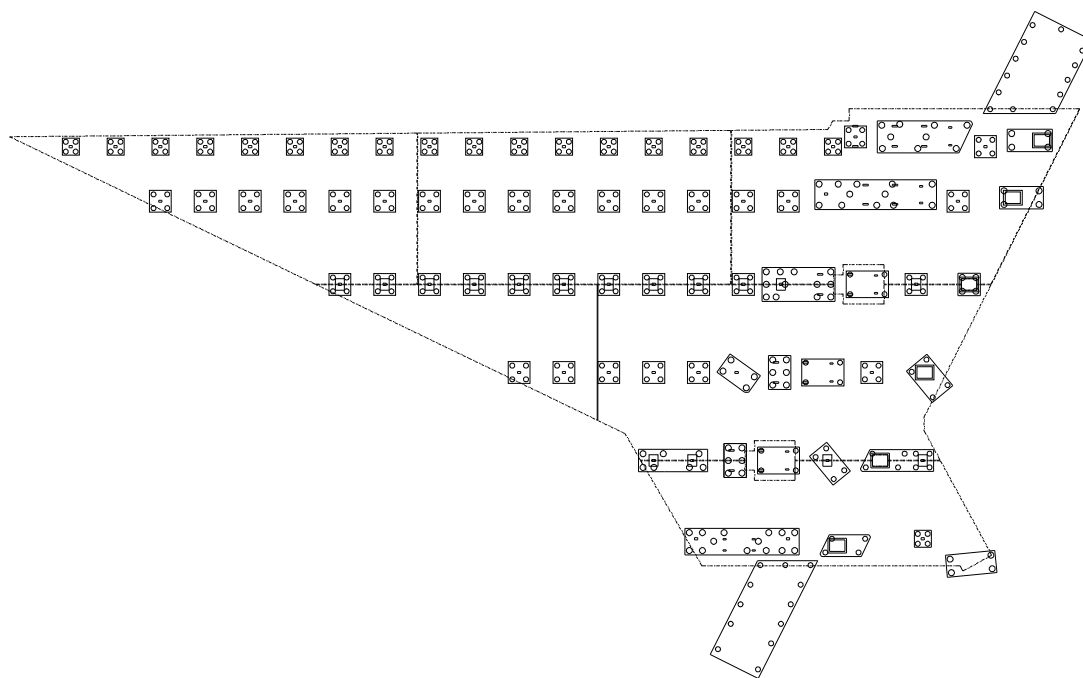


Konstrukce je uvažována jako železobetonová. Deska má dvě různé tloušťky. Tloušťka desky nad podporami je 1,1m, tloušťka desky v ostatních částech je 0,55m. Jedná se o prvotní návrh, který bude dále upravován.

Deska je uložena na pilířích a stěnách výtahových šachet. Podpory jsou v závislosti od polohy buď vetknuty nebo uloženy kluzně na elastomerových ložiscích. Tvar podpor je obdélníkový s různými rozměry v závislosti na půdorysné poloze.



Podpory konstrukce jsou vetknuty do železobetonových základových patek a desek. Tloušťky patek a desek jsou 1,2m nebo 1,3m. Tvary a pozice základů jsou stanoveny tak, aby byly zohledněny požadavky na ochranu památek. Z této podmínky vychází tvar a rotace jednotlivých základů.



Založení je hloubkové na velko-průměrových pilotách o průměru 0,9 nebo 1,2m. Délky a počet pilot bude zpřesněn v tomto stupni projektu, na základě doplňkového průzkumu a na základě stanovení únosnosti piloty.

Zatížení konstrukce vychází z účelu platformy. Konstrukce je zatížena pohybem lidí a výsadbou (plus sněhem, větrem, zatížením ze zastřešení, zatížením z ochozu...). Dominantním zatížením je stále zatížení.

Konstrukce má z hlediska statického nepříznivý tvar, který může způsobit požadavky na zesilování části konstrukce. Správce nesouhlasí s použitím předpjetí, které jako jediné umí generovat aktivní zdvihové síly a tím účinně zamezovat nadměrným průhybům a limitovat šířku trhliny, přičemž oba tyto požadavky jsou závislé od poměru trvalého a nahodilého zatížení.

NÁZEV AKCE:	„Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží“
PŘEDMĚT JEDNÁNÍ:	Kolize základů platformy s archeologickými nálezy
DATUM:	29. června 2021
MÍSTO:	NPÚ Praha, Na Perštýně 358/12
ÚČASTNÍCI:	<p>Správa železnic: Zuzana Stejskalová (SSZ), +420 722 970 261, StejskalovaZ@spravazeleznic.cz Ing. Daniel Dlubal (SSZ), +420 607 068 978, dubal@spravazeleznic.cz</p> <p>Projekce: Ing. arch. David Šabata (SUDOP PRAHA a.s.), +420 605 229 093, david.sabata@sudop.cz Ing. Dušan Ďuriš, PhD., +421 915 843 168, duris@dopravoprojekt.sk Ing. Rudolf Voletz, +421 915 843 384, voletz@dopravoprojekt.sk</p> <p>Archeologický výzkum v rámci akce: PhDr. Petr Juřina, Ph.D. (ARCHAIA), +420 607 504 761, petr.jurina@archaia.cz Jaroslav Nedbal (ARCHAIA), +420 606 790 457, oskarnedbal12@gmail.com</p> <p>Národní památkový ústav: PhDr. Jaroslav Podliska, Ph.D. (ředitel ÚOP v Praze), +420 602 230 289, podliska.jaroslav@npu.cz Mgr. Tomasz Cymbalak, +420 602 226 609, cymbalak.tomasz@npu.cz Ing. arch. David Měska, +420 604 345 968, meska.david@npu.cz Ing. arch. Jan Maloušek, +420 602 230 582, malousek.jan@npu.cz Ing. arch. Ladislav Bartoš, +420 602 226 035, bartos.ladislav@npu.cz Mgr. Jan Holeček, +420 724 663 617, holecek.jan@npu.cz</p>
ZAZNAMENAL:	Ing. arch. David Šabata

Na tomto jednání bylo projednáno následující:

Témata jednání

- Jednání bylo svoláno na základě požadavku závazného stanoviska, které vydal OPP MHMP v rámci pojednání DUR výše uvedené akce.
- Cílem jednání bylo dohodnout další postup návrhu výše uvedené akce ve stupni DSP v souvislosti s archeologicky hodnotnou lokalitou.

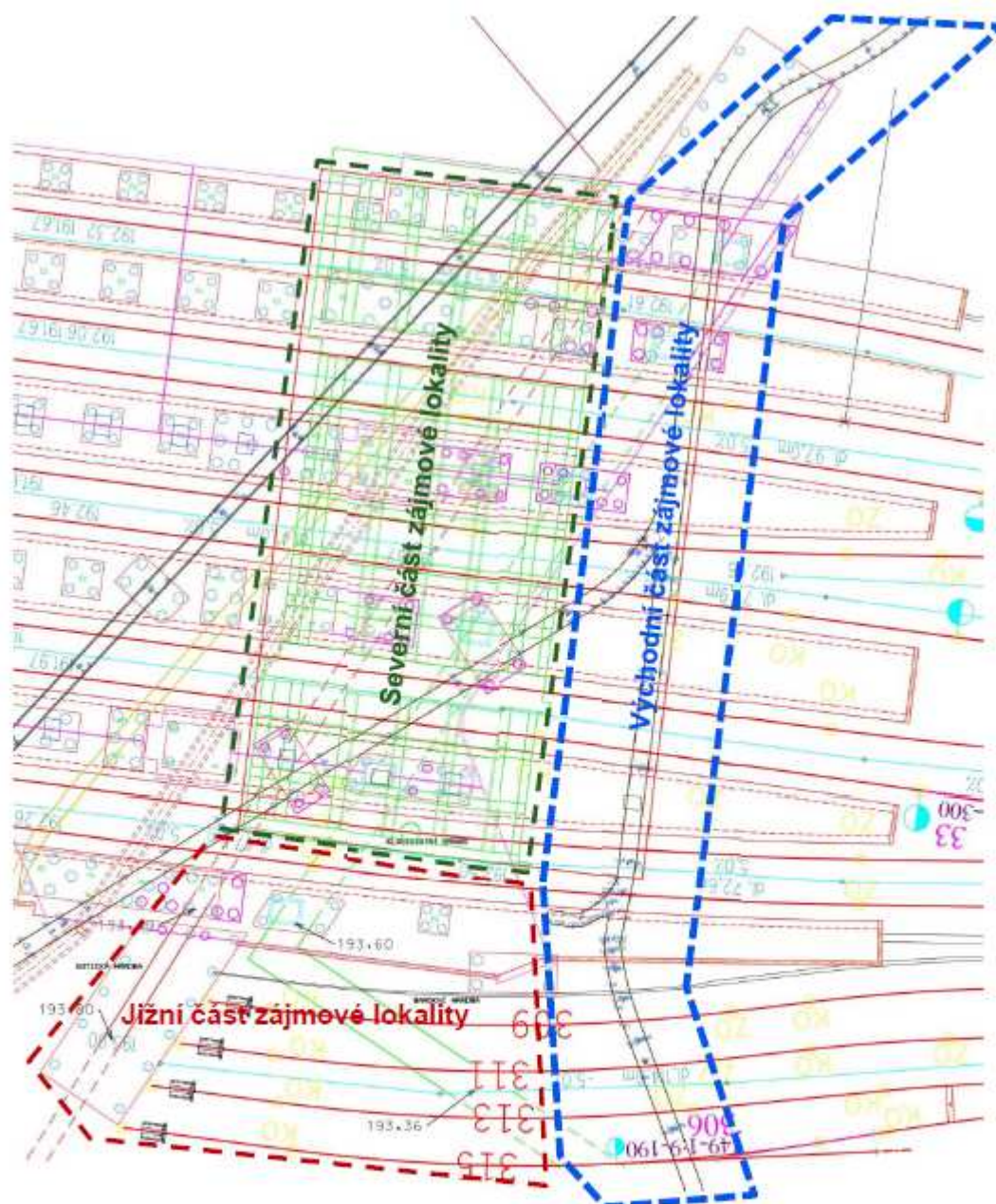
Základní informace

Lokalita byla předmětem předstihového zjišťovacího archeologického výzkumu, ze kterého vyplývají přesnější vstupní informace o podobě archeologických terénů a zaniklých konstrukcí. Průběh ZJAV byl operativně konzultován s NPÚ. Výstupem je nálezová zpráva (PhDr. Petr Juřina, Ph.D., ARCHAIA z.ú.).

- Návrh zahrnuje prostorové rozsáhlé základové konstrukce. Návrh ve stupni DSP bude korigován, tak aby byly zohledněny a vyváženy různé veřejné zájmy.
- Vzhledem ke skutečnosti, že projekt počítá s plošným zásahem v areálu nádraží v rozsahu cca 2m od stávajících povrchů, bude zde nutné realizovat plošný záchranný archeologický výzkum (ZAV) na projektem dotčenou niveletu (P. Juřina). Další kolizní místa projektu s požadavky památkové péče představují konstrukční prvky stavby zahloubené pod niveletu plošných stavebních úprav nádražního areálu.
- Na tomto jednání byly diskutovány zejména technické možnosti korekce návrhu se zaměřením na ochranu pozůstatků zaniklé gotické hradby, barokního opevnění a klasicistní brány, které se nalézají ve výrazněji nenarušené míře pod současným povrchem stavby.

Bylo dohodnuto

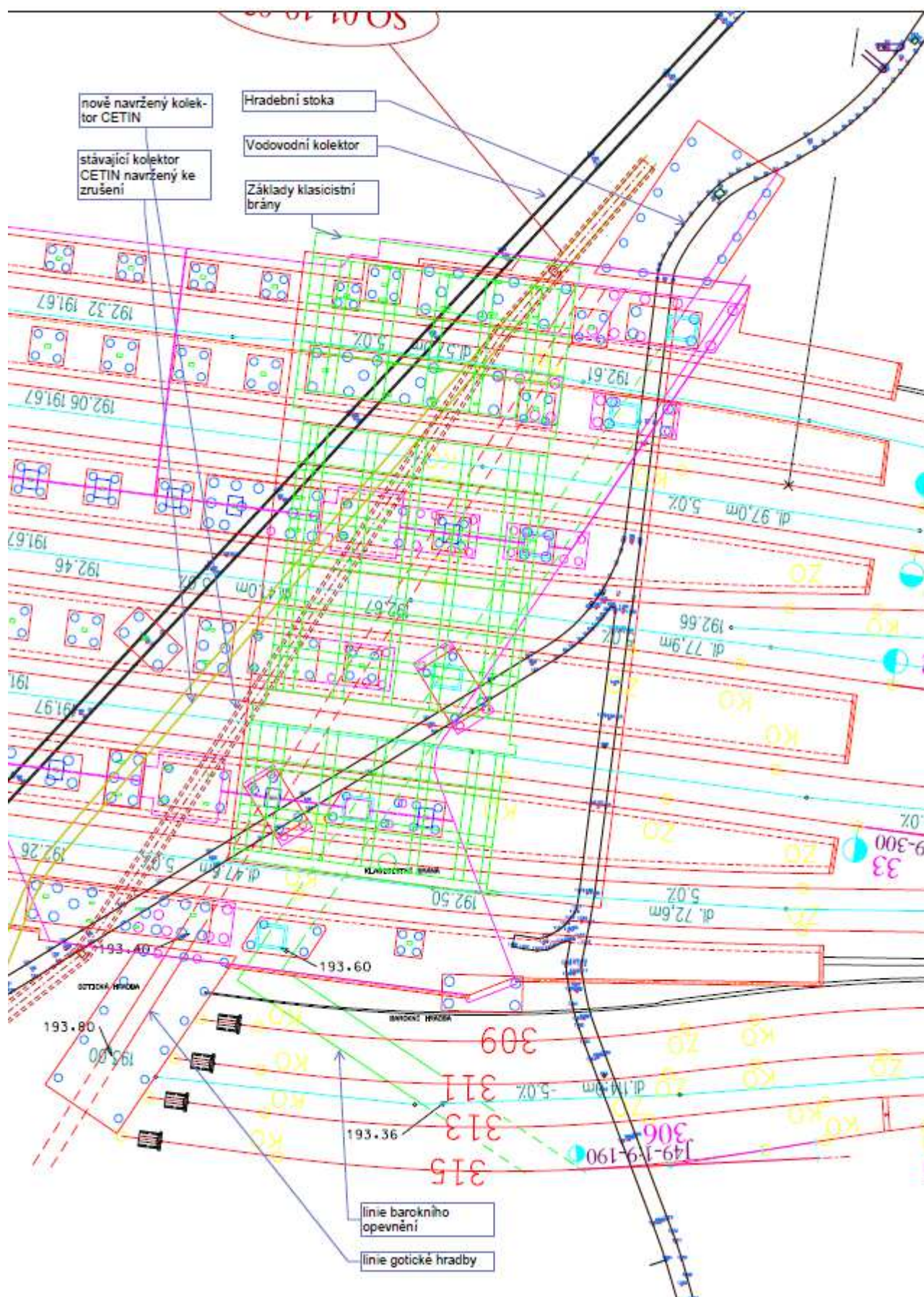
- Jižní část zájmové lokality: Požadavek nenarušit a vyhnout se základovým konstrukcím gotické hradby i barokního opevnění.
- Severní část zájmové lokality v rozsahu klasicistní brány v barokním opevnění: Požadavek vyhnout se základovými konstrukcemi nosným stěnám klasicistní brány a lícové stěně barokního opevnění, zohlednit spád líce opevnění.
- Východní část zájmové lokality v rozsahu výkopu pro Hradební stoku: V této lokalitě jsou z větší části starší vrstvy zničeny. Základové konstrukce není třeba korigovat dle předpokládaných průběhů hradebních linií.
- Obecná zásada: Případné kolize liniových objektů (např. tratí) s arch. nálezy starších konstrukcí řešit průvrtem, nikoli rýhou.
- Obecná zásada: Půdorysný odstup pilot od arch. nálezů je požadovaný min. 0,5 m.
- Koncept základových konstrukcí bude s NPÚ konzultován.
- Bylo konstatováno, že návrh záchranného archeologického průzkumu (ZAV) je v kompetenci odborné archeologické společnosti (ARCHAIA z.ú.) v koordinaci se zadavatelem (Správa železnic). Kompetentní správní orgán v této věci je OPP MHMP. Odborným garantem archeologické činnosti je Archeologický ústav AV ČR v Praze nebo Brně, v. v. i.



Zaznamenal: Ing. arch. David Šabata
david.sabata@sudop.cz, tel: +420 605 229 093

Přílohy:

- Grafický podklad pro jednání vč. popisků



NÁZEV AKCE:	Modernizace a dostavba ŽST Masarykovo nádraží
PŘEDMĚT JEDNÁNÍ:	1. Profesní porada za mosty
DATUM:	29. září 2021
MÍSTO:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, zasedací místnost 101a
ÚČASTNÍCI:	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL:	Ing. Robert Zápotocký, Ing. Dušan Ďuriš, Ing. Gabriel Drdanko, Ing. Adéla Bartošová, Bc. František Bajer

Obecně

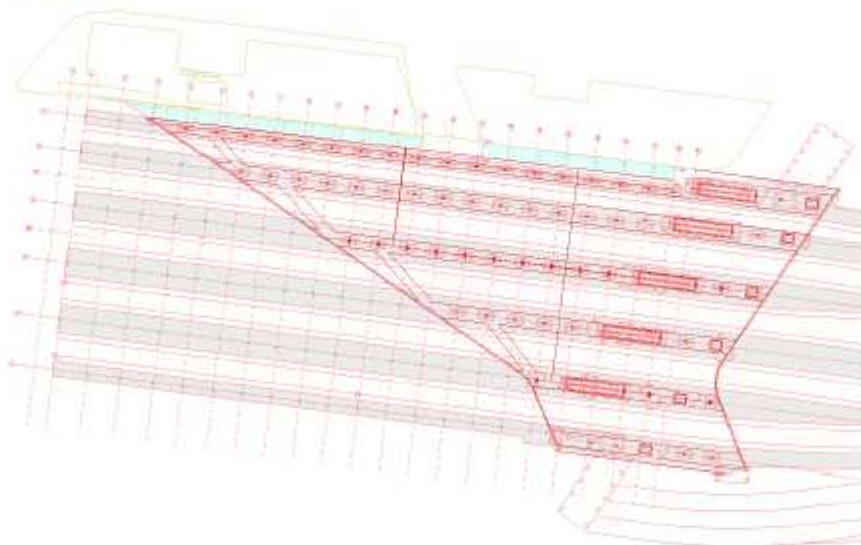
- Bude prověřen stávající most v ulici Trocnovská, jestli staticky a prostorově vyhoví (nebyl zatím součástí zakázky).

Zaznamenal:

Ing. Robert Zápotocký

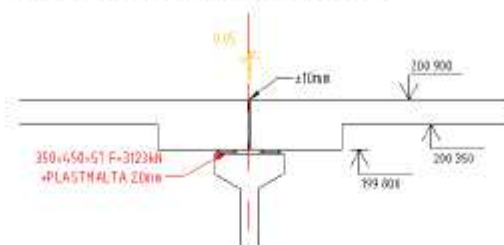
SO 11-22-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení

- Byl odprezentován současný stupeň rozpracovanosti a změny oproti řešení, které bylo prezentováno na vstupním jednání z 01.07. 2021.



Obrázek 1 Půdorys

- Konstrukce je dělena do 6 dilatačních celků. Mezera mezi dilatačními celky bude konstantě uvažována na 50 mm. Tato mezera bude vyplněna polystyrénem. Vzhledem k vysoké hodnotě smykového napětí vlivem protlačení je materiál nosné konstrukce předběžně navržen jako beton třídy C35/45. Třidu betonu bude možné upravit při známém postupu výstavby, který stanoví čas zatížení konstrukce. Ten má vliv na pevnost a modul pružnosti betonu.



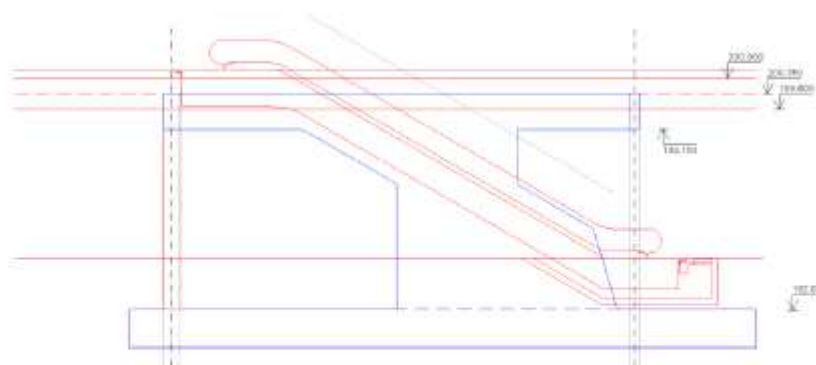
Obrázek 2 Dilatace

- Byl uveden způsob uložení dilatačních celků na elastomerových ložiscích, s návrhem rozměrů ložisek. Vodorovné posuny budou zabezpečeny deformacemi těchto ložisek. Vypočtené pohyby jsou předběžně určeny na hodnotu ± 10 mm, na základě hodnot uvedených v normě ČSN EN 1991-1-5 i s přídavkem požadovaným pro návrh ložisek a dilatací.
- Byl odprezentován tvar ocelo-betonových piliřů i s jejich opláštěním, které zakrývá svody kanalizace. Objednatel upozornil na limitovaný sortiment ocelových plechů. Bylo uvedeno, že piliř jako železobetonový není možné navrhnout.



Obrázek 3 Piliř

- Způsob založení je hlubinné, na velko-průměrových pilotách. Průměr pilot byl sjednocen na hodnotu 1200 mm. Počet pilot byl redukován na základě výpočtu kapacity pilot pro různé délky a geotechnické parametry. Základní materiál pilot je předběžně stanoven na třídu betonu C25/30. Ze statického výpočtu však může vzejít požadavek na změnu pevnosti betonu, jelikož pilota je ve své hlavě výrazně tlačena (limitní napětí pro MSP je f_{ck}).
- Odbor přípravy staveb - O6 (paní Ing. Seidlová) požaduje, aby pro stanovení tříd materiálů měla ČSN P 73 2404 a TKP státních drah (TKP 17 a TKP 18) přednost před ČSN EN 206 + A2. Dále požaduje aby návrhy výtahů a eskalátorů byly v souladu se směnicí SŽDC S10.



Obrázek 4 Eskalátor

- Odbor přípravy staveb - O6 (paní Ing. Seidlová) nesouhlasí s chybějícím schodištěm/eskalátorem na nástupištní platformu.

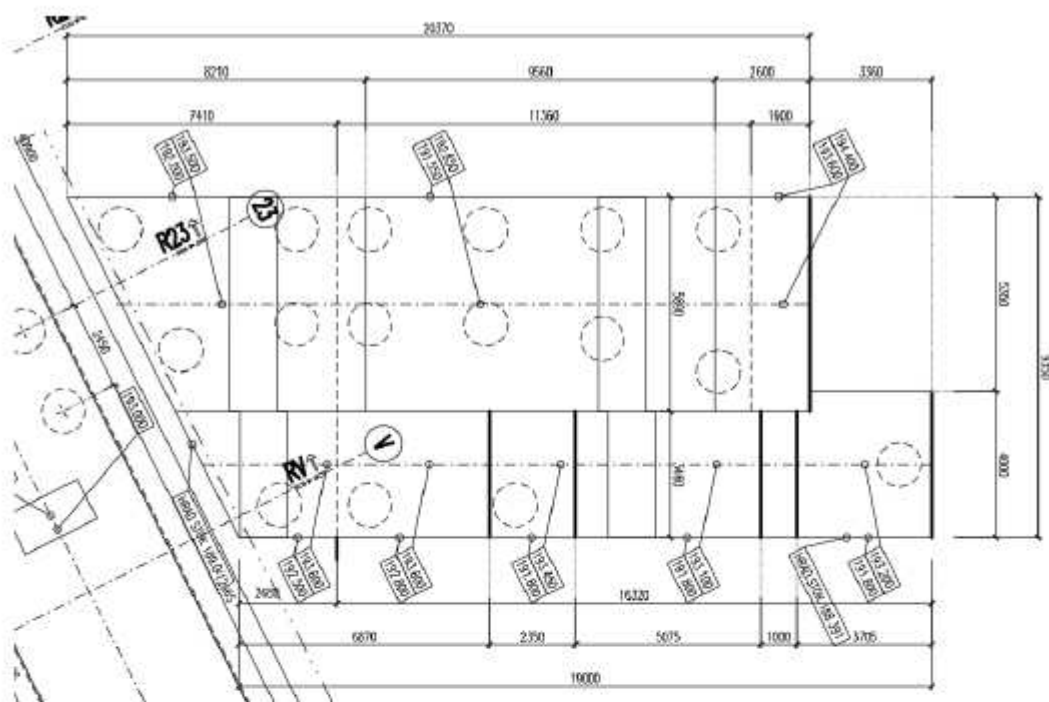
Zaznamenal:

Ing. Dušan Ďuriš, PhD.

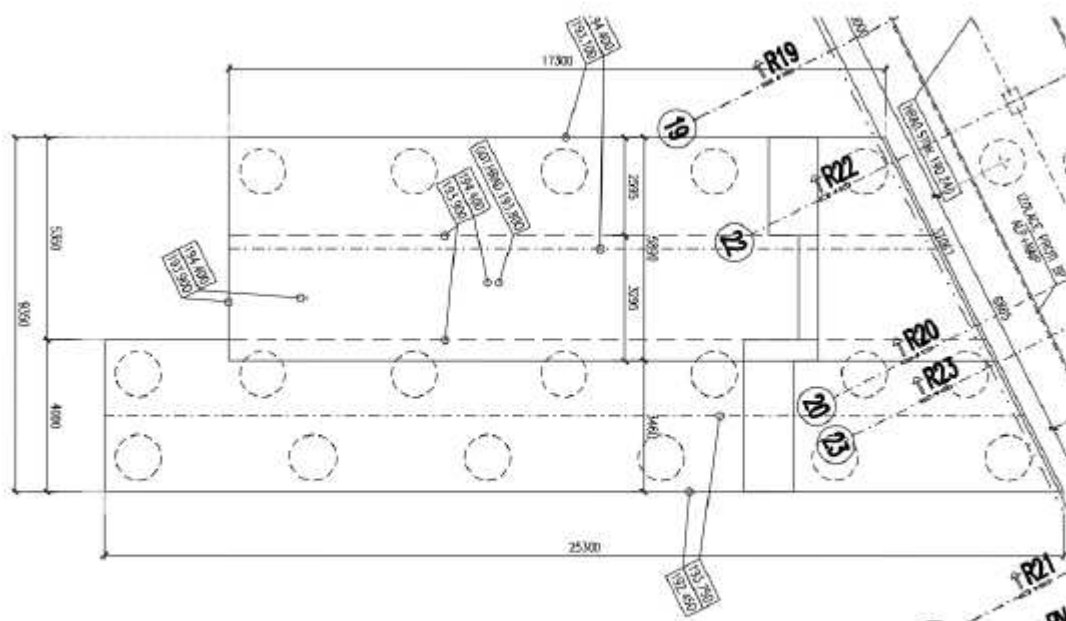
NÁZEV AKCE:	Modernizace a dostavba ŽST Masarykovo nádraží
PŘEDMĚT JEDNÁNÍ:	2. Profesní porada za mosty
DATUM:	18. listopadu 2021
MÍSTO:	Online přes Teams
ÚČASTNÍCI:	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL:	Ing. Lukáš Minářik, Ing. Dušan Ďuriš, Ing. Gabriel Drdanko, Ing. Adéla Bartošová

SO 11-22-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení

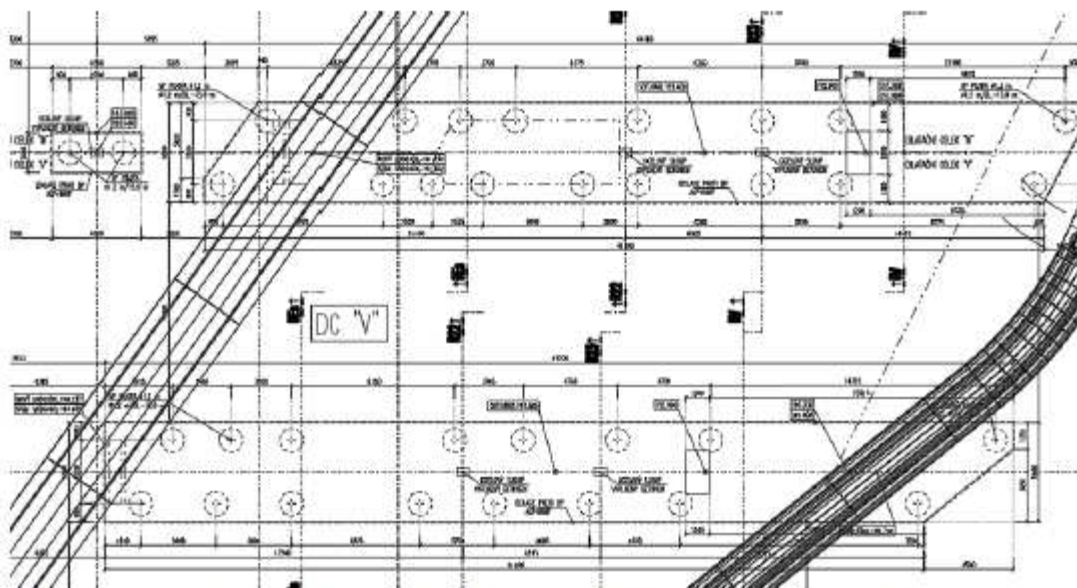
- Pro spodní stavbu platformy zastřešení je navrhnuté hlubinné založení na velko-průměrových pilotách (VP-piloty) 1,2 m. Situačně je plocha platformy rozdělena na čtyři oblasti podle světových stran.
- V západní části půdorysného průmětu platformy se v prostoru nástupišť navrhují základové patky půdorysného rozměru 4,5 m x 2,0 m a výšky 1,2 m. Patky jsou rozmístěny v konstantní osové vzdálenosti 8,2 m podél osy nástupišť. V příčném směru je vzdálenost linií patek dán příčnou vzdáleností nástupišť. Do patek sú vetknuté ocelové sloupy uzavřeného průřezu 0,6 m x 0,4 m vyplněné betonem. Každá základová patka v západní části je založená na dvojici VP – pilot délky max. 15,0 m. V této části nedochází ke kolizi s podzemními inženýrskými sítěmi nebo objekty.
- V jižní a severní části platformy sa nacházejí od zastřešení dilatačně oddělené konstrukce sdružených schodišť a eskalátorů (Na Florenci na severu a Opletalova na jihu).
- Schodiště a eskalátor na Florenci je založené na společné základové desce lichoběžníkového půdorysného tvaru s rozměry 19 m – 20,37 m x 9,35 m a odstupňované výšky od 1,3 m do 2,0 m s přečnávajícím ozubem pro technologii eskalátoru. Pod schodištěm se nacházejí uzavřené prostory technologie a vybavení stanice. Horní povrch základové desky je výškově přizpůsoben potřebám těchto prostor. Spodní plocha základové desky je výškově odstupňována se zohledněním technologie eskalátoru. Založení základové desky je na VP pilotech. Půdorysné uspořádání pilot je dané nutností vyhýbání se podzemním inženýrským sítím a vedením. Piloty v této části obcházejí památkově chráněné barokní hradby v podzemí pod základem v min. odstupu požadovaným památkovým ústavem (NPÚ) se zohledněním předpokládané geometrie hradeb v podloží. Základ svou spodní plochou zasahuje (může zasahovat) do koruny barokních hradeb.



- Schodiště a eskalátor Opletalova je založené na společné základové desce lichoběžníkového půdorysného tvaru s rozměry 17,3 m – 25,3 m x 9,35 m a výšky od 1,3 m. Pod schodištěm se nacházejí uzavřené prostory technologie a vybavení stanice. Horní povrch základové desky je výškově přizpůsoben potřebám těchto prostor. Založení základové desky je na VP pilotech. Půdorysné uspořádání pilot je dané nutností vyhýbání se podzemním inženýrským sítím a vedením. Piloty v této části obcházejí památkově chráněné gotické hradby v podzemí pod základem v min. odstupu požadovaným památkovým ústavem (NPÚ) se zohledněním předpokládané geometrie hradeb v podloží. Základ svou spodní plochou nezasahuje do koruny gotických hradeb a v prostoru průniku s těmito hradbami je základová deska oslabena po výšce nikou.



- Ve východní části plochy průmětu platformy se nacházejí prostory a zařízení horizontální vertikální komunikace v stanici a platformě – vnitřní schodiště, eskalátory a výtahy. Tyto jsou založeny na základových deskách pravoúhlého nebo kosého půdorysného tvaru s délkami od 37,0 m až 45,1 m a šířky 5,0m nebo 3,8 m a výšky 1,3 m . Každá základová deska je navržena jako společná pro eskalátor, resp. schodiště a výtah v dané linii z důvodu nutnosti vyhýbání se VP-pilotami podpírajícími základ podzemním inženýrským sítím nebo vedením, které se v této oblasti vzájemně husto střetávají nebo se křížují. Rozmístění pilot základových desek je z tohoto důvodu individuální. Před výtahovou šachtou je horní povrch základ narušen jímkou pro čerpání vody z výtahu. V oblasti komunikačních prostor se nacházejí aj samostatně stojící podpěry se základovými patkami a založením s rozměry stejnými jako v západní oblasti, tj. jako v nástupištích. V této oblasti jsou základové desky svou spodní plochou v kolizi s barokními aj gotickými hradbami a secesní branou. Hradby je možné základy v této oblasti lokálně narušit.



- Na nosné konstrukci platformy došlo oproti řešení, které bylo odprezentováno 29.09.2021 ke změnám menšího rozsahu.

Nosná konstrukce se nadále dělí na 6 dilatačních celků. V místě nástupiště F bylo doplněno schodiště. Vzhledem ke zkrácení konstrukce eskalátorů došlo k úpravě bočních stěn a železobetonové vany. Byla upravena konstrukce výtahových šachet a dořešena vnější schodiště (Florenc, Opletalova) i s technickými místnostmi, které jsou umístěny pod nimi.

V současnosti jsou nedořešeny 2 oblasti. V západní zúžené části platformy se v současnosti doladuje přechod na plošinu Penty. Na severní straně poblíž schodiště "Florenc" je nedořešené ukončení rampy scházející z platformy na plošinu Penty.

- Skladba konstrukce nad železobetonovou nosnou mostní konstrukcí bude principiálně koncipována jako zelená či pochozí střecha. Hydroizolace bude v jedné vrstvě v pozici nad spádovými klíny a pod pochozím resp. zeleným souvrstvím. V místě záhonů bude skladbě doplněna o dodatečnou ochranu proti prorůstání kořenů. Základní tloušťka skladby pochozího souvrství je navržena 300mm s tím, že v navazujícím stupni bude v případě potřeby výška skladby přizpůsobena dle koordinace rozvodů ve skladbě (chráničky EL, SLP, závlahy, vodovod, dešťová kanalizace, ...). Případné navýšení skladby bude kompenzováno vylehčením materiálu spádové vrstvy (předpoklad např. keramzitbeton).

Zaznamenal:

Ing. Dušan Ďuriš, PhD.

ID	Počáteční čas	Čas dokončení	Email	Anojo a příjemci	Firma, organizace	Telefon	E-mail	Zaškrtnutá kolona zde vyjadřuje svůj přínosnost na vícekonferenčním jednání
1	11.16.21 8:33:06	11.16.21 8:33:38	anonymous	Jan Lařt	St. GR O13	72762725	lařt@spravazeleznic.cz	Potvrzení mé účasti na jednání
2	11.16.21 8:33:07	11.16.21 8:33:40	anonymous	Tomáš Čermák	správa železnic	601 759 604	cermak.t@spravazeleznic.cz	Potvrzení mé účasti na jednání
3	11.16.21 8:33:12	11.16.21 8:34:09	anonymous	Zuzana Stejskalová	st. SZS	72270261	stejska.zuzana@spravazeleznic.cz	Potvrzení mé účasti na jednání
4	11.16.21 8:33:35	11.16.21 8:34:50	anonymous	Georgii Drdario	a.s.	+4211915834021	drdario@doopravoprojekt.ak	Potvrzení mé účasti na jednání
5	11.16.21 8:33:38	11.16.21 8:33:41	anonymous	Jaroslav Mladkovic	st. SZS ÚT	72237048	mladkovic@spravazeleznic.cz	Potvrzení mé účasti na jednání
6	11.16.21 8:34:03	11.16.21 8:35:06	anonymous	Lukáš Minář	SUDOP Praha a.s.	603125136	lukas.minar@sudop.cz	Potvrzení mé účasti na jednání
7	11.16.21 8:36:08	11.16.21 8:36:43	anonymous	Roman Houdak	st. GR Praha, SP	720561334	Houdak.R@spravazeleznic.cz	Potvrzení mé účasti na jednání
8	11.16.21 8:33:16	11.16.21 10:18:59	anonymous	David Šabeta	SUDOP PRAHA s.r.o.	+420 603 229 083	david.sabeta@sudop.cz	Potvrzení mé účasti na jednání
9	11.16.21 10:33:46	11.16.21 10:36:16	anonymous	Lenka Sedláčková	st. GR OS	606708805	sedlakova@spravazeleznic.cz	Potvrzení mé účasti na jednání
10	11.16.21 11:15:40	11.16.21 11:15:53	anonymous	Jurij Dvorník	Doopravoprojekt, a.s.		dvornik.j@doopravoprojekt.ak	Potvrzení mé účasti na jednání

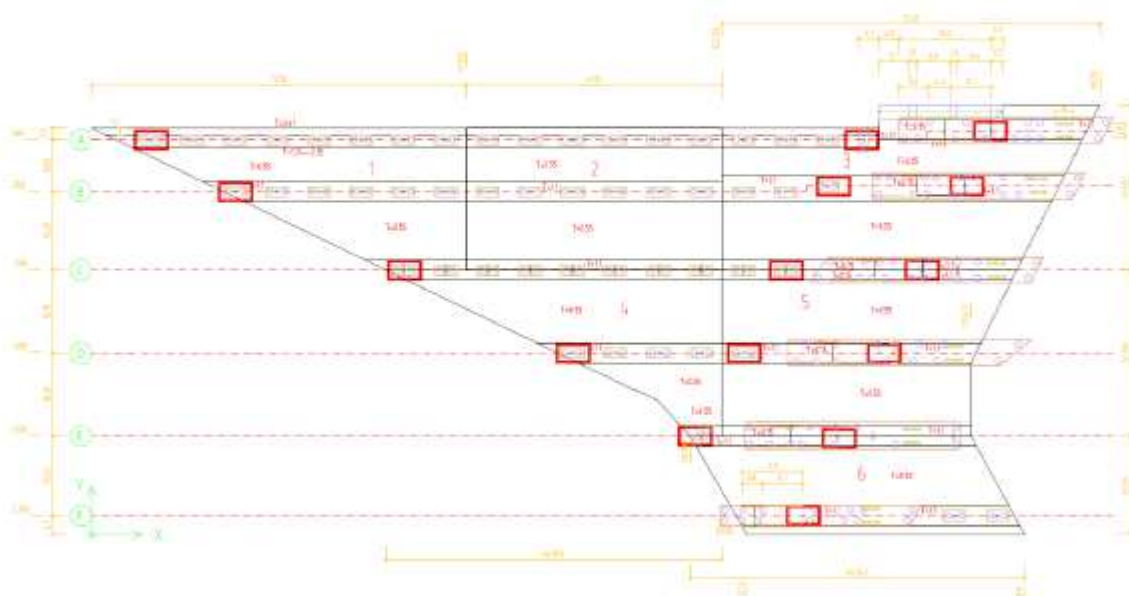
NÁZEV AKCE:	Modernizace a dostavba ŽST Masarykovo nádraží
PŘEDMĚT JEDNÁNÍ:	1. Profesní porada za mosty ve stupni PDPS
DATUM:	27. dubna 2022
MÍSTO:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, zasedací místnost č. 101b
ÚČASTNÍCI:	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL:	Ing. Robert Zápotocký, Ing. Dušan Ďuriš, Ing. Rudolf Voletz, Ing. Adéla Bartošová, Ing. František Bajer

Na této akci / tomto jednání bylo dohodnuto následující:

SO 11-22-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení

- Byly shrnuty informace z předchozího stupně PD.
- Projektant představil části jednotlivých nosných konstrukcí platformy. HIP Ing. Šabata požádal o doplnění kontaktu na nové nebo další zpracovatele tohoto SO.
- Projektant upozornil, že došlo k úpravě tvaru základu v ose E, kde byl základ přerušen kvůli kolizi s kolektorem. Také byl posunut druhý sloup v této ose blíže k pilotám.
- Projektant upozornil, že došlo ke změně výšky konstrukce podlahy na platformě jejím navýšením o 150 mm. Z tohoto důvodu je nutno upravit rozměry některých prvků spodní stavby a základů. Dochází ke změně výšky stupňů v schodišťových ramenech se zachováním stejného počtu jako v DSP. Z důvodu změny výšky podlahy se upraví geometrie eskalátorů a tím i rozměry základů.
- Investor doporučil doplnit všechny podélné řezy o ověřující kóty podchodných a podjezdných výšek.
- Projektant upozornil, že v lokálních místech konstrukce dochází ke změně rozměrů průřezů sloupů nebo podporujících stěn (hlavně při schodištích). Základní rozměr se mění z 500x600mm na rozměr 600x800mm a ve zvýrazněných místech na rozměr 600x1600mm. Důvod změny je zvýšení zatížení o 50 % oproti původnímu řešení DÚR. Důvody jsou statické (koncentrované síly, protlačení, kontrola tlačené oblasti konzoly sloupu s hlavicí a ložisky).

ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ



- HIP upozornil projektanta na absenci kapotáže a obložení podpůrných sloupů platformy v BIM modelu konstrukce.
- HIP informoval, že obložení jednotlivých prvků konstrukce podléhá schválení památkářů.
- Ing. Vološin požádal o úpravu chodníku (bez mezipodest a s jednotným sklonem) umístěného na konzole v severní části platformy mezi ochozem a podlahou platformy.
- HIP informoval o požadavku na změnu názvu SO Parkové úpravy za vhodnější, který bude reflektovat obsah tohoto objektu – hydroizolační a spádový systém platformy.
- HIP informoval projektanta, že všechny detaily architektonického charakteru zpracuje firma JCA.
- Koordinátor profese mostů požádal investora o usměrnění rozdělení dokumentace na část technickou a části architektonickou a techniku prostředí stavby. Investor s dělením dokumentace souhlasil. TZ budou samostatně pro každou část.
- Projektant požádal investora o informaci ohledně obsahu dokumentace. Investor požaduje vytvořit dokumentaci ve stupni PDPS na základě nové směrnice SM 11.
- Projektant informoval investora, že prověřil možnost použití kalotových ložisek zejména jejich limitující pohyb v příčném směru ± 20 . Lze je použít, pokud budou rotována dle polohy v konstrukci.
- Projektant dodá zpracovateli architektonické části podklady potřebné na zpracování detailů (dilatační spáry, přechody mezi konstrukcemi atd.).

Zaznamenal:

Ing. Rudolf Voletz, Ing. Dušan Ďuriš