

Obsah

1	Identifikační údaje	2
1.1	Údaje o stavbě.....	2
1.2	Údaje o stavebníkovi	2
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
2	Charakter stavby.....	4
3	Přehled vstupních podkladů.....	4
4	Stávající stav	5
5	Návrh	5
5.1	Směrové řešení a výškové řešení:	5
5.2	Technické řešení	5
5.2.1	Nosná konstrukce	6
5.2.1.1	Sloupy	6
5.2.1.2	Primární vodorovná nosná konstrukce - hlavní průvlaky	6
5.2.1.3	Sekundární vodorovná nosná konstrukce – trojúhelníková síť	6
5.2.2	Střešní krytina	7
5.2.3	Návrh osvětlení	10
5.2.4	Odvodnění	12
5.2.5	Záchytný systém	12
5.2.6	Založení	12
5.2.7	Podhledy a obklady	13
5.2.8	Ostatní konstrukce	13
5.3	Barevné řešení.....	13
5.4	Ochrana proti ptactvu	13
5.5	Protikorozní ochrana	13
5.6	Uzemnění.....	13
6	Zkušební vzorky	14
7	Zhodnocení požadavků na bezbariérové používání	14
8	Bezpečnost a ochrana při práci	14
9	Doklady.....	15
9.1	Vstupní porada	15
9.2	Profesní porada	15
10	Související SO a PS.....	16
11	Poznámky	17
12	Seznam příloh k Technické zprávě.....	17

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:

Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží

Místo stavby:

Železniční trať Praha-Libeň – Praha Masarykovo nádraží – Praha Holešovice Stromovka, součást celostátní dráhy

Traťový úsek:

TUDU 1501V1 žst. Praha-Masarykovo nádr.
TUDU 1501VR žst. Praha-Masarykovo nádr. - (kol. 4 a 6)
TUDU 1501VS žst. Praha-Masarykovo nádr. - (Negrelliho viadukt)
TUDU 1501VL žst. Praha-Masarykovo nádr. - (lokomotivní depo)
TUDU 1501VP žst. Praha-Masarykovo nádr. - (kol.11,13,15.pošta)
TUDU 1501VA žst. Praha-Masarykovo nádr. - kralupská trať

Kraj:

Hlavní město Praha

Obec:

Hlavní město Praha

Městské části:

Praha 1, Praha 3, Praha 8, Praha 9

Katastrální území:

Nové Město (727181),

1.2 Údaje o stavebníkovi

Název:

Správa železnic, státní organizace

Sídlo:

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové město

Zastoupená:

Ing. Mojmírem Nejezchlebem, náměstkem GŘ pro modernizaci dráhy

IČ:

709 94 234

DIČ:

CZ709 94 234

Zástupce

Mgr. Daniel Továrnický

ve věcech smluvních:

Sušická 1105/25, 326 00 Plzeň

tel: +420 722 988 744

e-mail: Tovarnicky@spravazeleznic.cz

Zástupce

Ing. David Ježek

ve věcech technických:

Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8-Karlín

tel: +420 602 128 210

e-mail: jezekd@spravazeleznic.cz

1.3 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. Praha 3, Žižkov, Olšanská 2643/1a, PSČ 130 00 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 (ČKA 03992) mobil: +420 605 229 093 e-mail: david.sabata@sudop.cz
Profesní garant části:	Ing. arch. Jiří Mašek, SUDOP PRAHA a.s., ČKA 4811 autorizovaný architekt v oboru architektura (A1) tel.: +420 735 193 113 e-mail: jiri.masek@sudop.cz
Projektant části:	Ing. arch. Jiří Mašek tel.: +420 735 193 113 e-mail: jiri.masek@sudop.cz
Označení a název SO:	SO 11-74-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení, zastřešení vestibulu
Část dokumentace:	D.2 Stavební část D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

2 Charakter stavby

Jedná se o trvalou stavbu. Návrh řeší zastřešení části platformy, která slouží jako mimoúrovňová spojnice (nadchod) mezi jednotlivými nástupišti a přímých vstupů z ulic Opletalova a Na Florenci.

3 Přehled vstupních podkladů

Základní podklady zadavatele

- 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)

Předchozí stupeň projektové dokumentace

- Dokumentace DUR a DSP stavby „Modernizace a dostavba ŽST Masarykovo nádraží“, SUDOP PRAHA a.s. a.s., 03/2029
- Historická dokumentace ocelových konstrukcí zastřešení z roku 1937 (Bratři Prášilové a spol.)

Geodetické zaměření a mapové podklady

- Geodetické podklady vyhotovené SŽ s.o., SŽG Praha v 08/2017 PRO1501KM406-411ML261-266Masaryk_n
- Geodetické doměření stávajícího stavu, SUDOP PRAHA a.s. a.s., 05-10/2018
- Geodetické doměření stávajícího stavu, SUDOP PRAHA a.s. a.s., 2021
- Zaměření skutečného provedení stavby Negrelliho viadukt, STRABAG Rail a. s., 2021
- DKM – digitální katastrální mapa, ČÚZK, 2021
- Mapové podklady (www.mapy.cz, www.google.com/maps)

Provedené průzkumy a doplnění podkladů

- Geotechnický průzkum, SUDOP PRAHA a.s. a.s., 2021
- Stavebnětechnický průzkum, SUDOP PRAHA a.s. a.s., 2021
- Stavebnětechnický průzkum, ČVUT Kloknerův ústav, 2021
- Korozní průzkum, Jeku s.r.o., s.r.o., 2021
- Korozní průzkum, První korozní spol. s.r.o., 2021
- Zjišťovací archeologický průzkum, ARCHAIA z.ú., 2021
- Vzorkování demolovaných objektů na škodlivé látky, AQUATEST a.s., 2021
- Průzkum Hradební stoky a vodovodního kolektoru, INSET s.r.o., 2021
- Průzkum stávajících sítí technické infrastruktury, SUDOP PRAHA a.s. a.s., 2021
- Studie srozumitelnosti, EKOLA group, spol. s r.o., 2021
- Dynamická mikrosimulace pěších, AFRY CZ s.r.o., 2021
- Rekognoskace terénu vč. fotodokumentace provedená zpracovateli jednotlivých PS/SO

Správní rozhodnutí

- Územní rozhodnutí o umístění stavby „Modernizace a dostavba ŽST Masarykovo nádraží“, vydal Odbor stavebního řádu Magistrátu hl. m. Prahy, Č.j.: MHMP 1492724/2021 ze dne 04.10.2021

Dokumentace souvisejících staveb

- „Polyfunkční objekt Masaryk Centre 1“ (dříve CBD1), DPS v rozpracovanosti, jakub cigler architekti a.s., 2020, rev. 2021
- „Hotel Hybernská, Praha 1, k.ú. Nové Město“ (dříve CBD4), EBM - Expert Building Management, s.r.o., DPS v rozpracovanosti, 2020
- „Na Florenci, rekonstrukce kom. P1, č. akce 1000172“, Atelier PROMIKA s.r.o., PDPS v rozpracovanosti, 2021
- „Úprava křižovatky Bulhar“, Atelier PROMIKA s.r.o., DÚSP v rozpracovanosti, 2021
- „Muzeum železnice a elektrotechniky Národního technického muzea“, Ing. arch. Tomáš Reml, architektonická studie v rozpracovanosti, 2021
- „Dočasná zavážecí kolej“, METROPROJEKT Praha a. s., DUSP v rozpracovanosti, 2021

- CBD2, obvod rozsahu záměru vč, spojovací podzemní chodby s CBD1, jakub cigler architekti a.s., 2021

4 Stávající stav

Jedná se o zcela novou konstrukci nad novým přemostěním kolejí (platformou). Ve stávajícím stavu se nevyskytuje.

5 Návrh



Obrázek 1 - Vizualizace návrhu zastřešení

5.1 Směrové řešení a výškové řešení:

Zastřešení platformy nemá žádný vztah ke kolejovému řešení, protože je kotveno k platformě (přemostění kolejí) a koleje se nachází pod touto platformou. Na platformě bude dodržena minimální podchodná výška 2,7 m od úrovně podlahy platformy po podvěšený informační a orientační systém. Detailně je znázorněno v řezech.

5.2 Technické řešení

Půdorysné rozměry navrhovaného zastřešení činí: 31,045 x 93,745 m.

Celková plocha nového zastřešení platformy (lávky pro pěší): 2 910 m².

Konstrukci lze rozdělit do dvou osnov. První osnovou konstrukce je trojúhelníková síť nesoucí hliníkové profily zasklení. Druhou osnovou je hlavní nosná konstrukce tvořená obousměrnými rámy. Rámy tvoří soustava sloup-příčel. Sloupy jsou navrženy z profilu kruhové trubky za studena tvářené. Sloupy budou kotveny do železobetonové konstrukce platformy pomocí dodatečně lepených závitových tyčí. Příčle jsou proměnného průřezu. Jsou to uzavřené profily tvaru štíhlého obdélníka svařené z plechů válcovaných za tepla. Boční části průřezu (stojiny) budou vypáleny z plechu a vodorovné části (pásnice) budou za tepla na stojiny nataženy a přivařeny průběžným tupým svarem. Dělení konstrukce bude provedeno dle možností výroby, přepravy a montáže na místě. Jednotlivé dílce budou svařeny na montáži.

Tuhost konstrukce je dána tuhostí přípoju příčlí na sloupy a celkově provařením konstrukce.

Rovina zastřešení z trojúhelníkového rastru je zvlněná tak, aby byl zajištěn odtok vody směrem ke sloupům, do nichž jsou umístěny dešťové svody. Dešťové svody jsou nad patou sloupu vyvedeny ven. Do sloupu jsou rovněž umístěny rozvody elektro. Dešťové svody budou integrovány do sloupů.

Voda z dešťových svodů bude odtékat do dešťové kanalizace s akumulací a využita pro závlahu výsadby na platformě.

Součástí objektu zastřešení bude v rámci profese silnoproudé elektroinstalace osvětlení a temperování dešťových svodů.

5.2.1 Nosná konstrukce

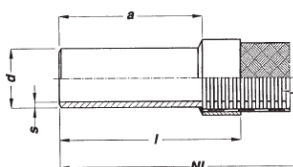
Ocelová konstrukce bude navržena z materiálu kvality S235, S355 dle ČSN EN 10025-A1. Podle ČSN EN 1090 je zařazena do výrobní skupiny EXC3. Konstrukce bude svařována v dílně do montážních dílců, ty budou následně svařeny na místě v celek. Velikost montážních dílců určí dodavatel dle svých přepravních možností.

5.2.1.1 Sloupy

Sloupy budou tvořeny z ocelové trubky kruhového průřezu 457/25mm, ke které budou kotveny svařované nosné průvlaky krabicového průřezu. Uvnitř budou vevařeny průchodky pro elektroinstalaci a integrovaný dešťový svod. Část nerezových průchodek v místě s víceměrně tvarovanými ohyby je navržena z těsných nerez flexi hadic.

Koncovky pre tlakové hadice
Privarovací nátrubok

Typ NP 11
NP 13

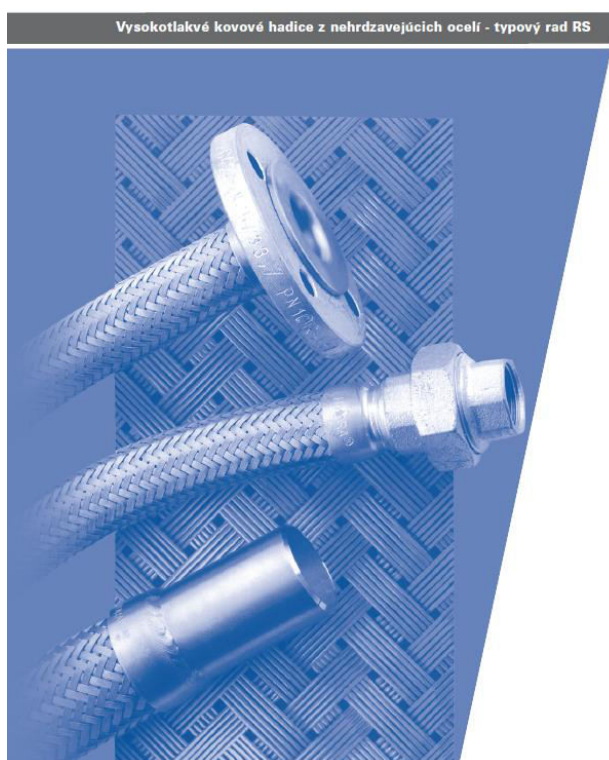


Typ koncovky	Materiál	Povolená prevádzková teplota
NP 11	Nelegovaná oceľ	400 °C
NP 13	Vysokolegovaná nerezavajúca oceľ	550 °C

PN	160	100	40	16
DN	8 10 12 16	20 25	32 40 50 65 80 100 125 150 200	250 300
d	10 14 16 20	25 30	38 44,5 57 76 89 114 140 168 219	273 324
a (mm)	50 55 55 60	60 65	65 70 70 75 80 85 90 100	100 120
l (mm)	60 65 67 74	76 83	85 92 95 103 110 117 121 130 145	150 175
s (mm)	1,5 2,0 2,0 2,0	2,5 2,5	2,6 2,6 2,9 3,2 3,6 4,0 4,5 4,5 6,3	7,0 8,0
G (kg)	0,04 0,05 0,06 0,08	0,13 0,18	0,24 0,30 0,42 0,63 0,79 1,14 1,57 2,19 4,14	5,65 8,90

Hmotnosti G (±10%)

Pri objednávaní uveďte: typ koncovky, menovitú svetlosť (DN), prevádzkovú teplotu.



Pro zajištění antikorozní konstrukce, u které nelze zajistit zinkování ponorem s ohledem na požadavek na další svařování jsou veškeré průchodky a svod s nerezové oceli těsně vevařeny do ocelové nosné konstrukce. Z vnějšího líce jsou ocelové prvky zinkovány nástřikem s následnou povrchovou úpravou lakováním.

5.2.1.2 Primární vodorovná nosná konstrukce - hlavní průvlaky

Primární nosnou vodorovnou konstrukci tvoří obloukové průvlaky krabicového průřezu v rastru sloupů. Průvlaky jsou svařované z ocelových plechů a na stavbě přivařeny ke sloupům (viz výkres řezu).

Svařované spoje budou ošetřeny zinkovým nástřikem a finálním lakem po provedení a začištění svaru.

5.2.1.3 Sekundární vodorovná nosná konstrukce – trojúhelníková síť

Druhotnou nosnou konstrukci tvoří prostorová trojúhelníková síť profilů typizovaných uzavřených profilů obdélníkového průřezu (viz výkres statické části). Tyto prvky jsou mezi sebou šroubovými spoji pospojovány ve styčnicích z ocelových výkovků.

Dodavatel musí prokázat zkušenost s realizací obdobné prostorové konstrukce opláštění. Investorem a architektem stavby je preferováno systémové řešení s typizovanými prvky před zámečnickou výrobou.



Obrázek 2 - Vizualizace návrhu zastřešení

5.2.2 Střešní krytina

Střešní krytinu bude tvořit bezpečnostní lepené sklo s polokaleným sklem s integrovanými fotovoltaickými články. V každém skle je 22 fotovoltaických článků

Tělesa vložených fotovoltaických článků současně plní funkci částečného zastínění platformy. Výkon fotovoltaiky bude spotřebován v rámci okamžité potřeby pro stálé napájení osvětlení, informačního systému a dalších zařízení se stálým odběrem (dále řešeno v PS 11-03-52 ŽST Praha Masarykovo nádraží, TS 22/0,4 kV, technologie, část SŽ). Všechna skla budou řešena s FV články.

Sklo bude v celkové tloušťce 20-21 (1010.4). Je navrženo jako pochozí pro údržbu a je uloženo na rastr z hliníkových uzavřených profilů.

Skla jsou navržena pro zatížení od údržby. Maximální povolené zatížení je 1 osoba na 1 tabuli skla.



Obrázek 3 - Příklad řešení zasklení s fotovoltaickými články

Kotvení střešních tabulí

Kotvení střešních tabulí bude řešeno kladením na těsnící profily na nosných profilech. K těmto profilům bude sklo fixováno bodovými kotvami. Spára mezi skly bude tmelena pružným těsnícím tmelem.

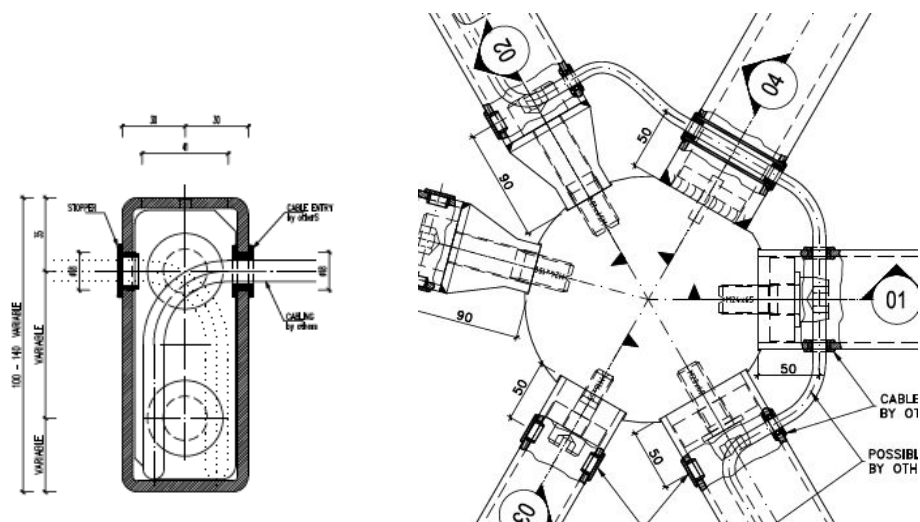
Zvolený systém kotvení umožňuje dostatečnost průtočnosti srážkové vody mezi jednotlivými poli a odpovídá systému řešení, pokud bude triangulární systém zastřešení dodáván jako systémový výrobek.



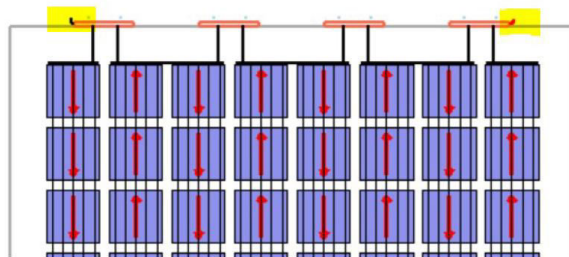
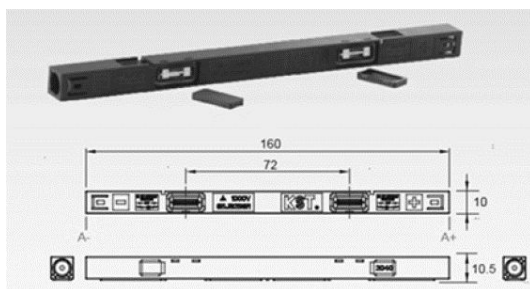
Vedení kabeláže

Vedení silnoproudých rozvodů bude ve střešní rovině vedeno uvnitř dutých nosných profilů. V místě průchodu skrz styčníky více prvků bude kabeláž vyveden v minimálním rozsahu vně profilu a vstoupí do dalšího profilu za styčником. Styčníky jsou uvažovány jako neprůchozí pro vnitřní vedení, resp. by bylo obtížné zajistit protahovatelnost kabeláže požadovaným směrem skrz tyto styčníky.

Statický návrh dimenze profilů zohledňuje protahovací otvory v profilech u každého styčníku.



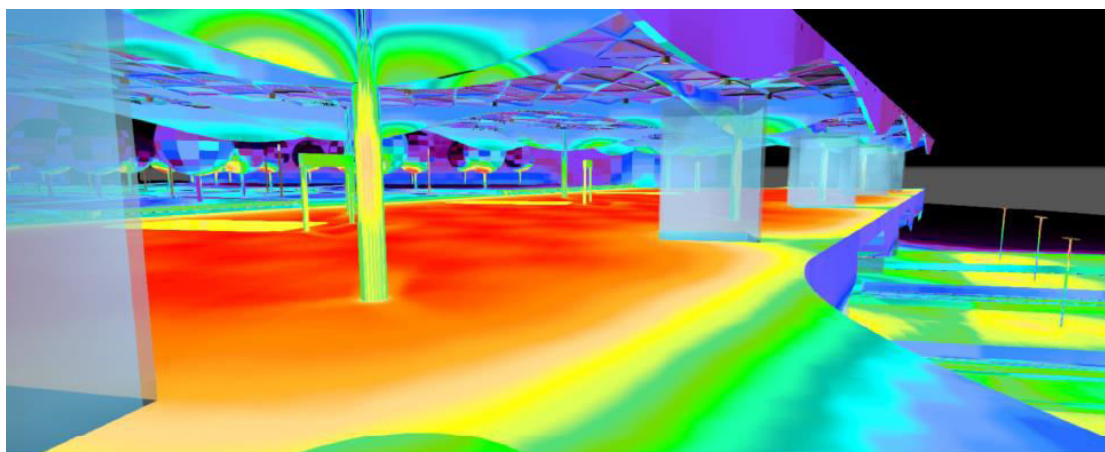
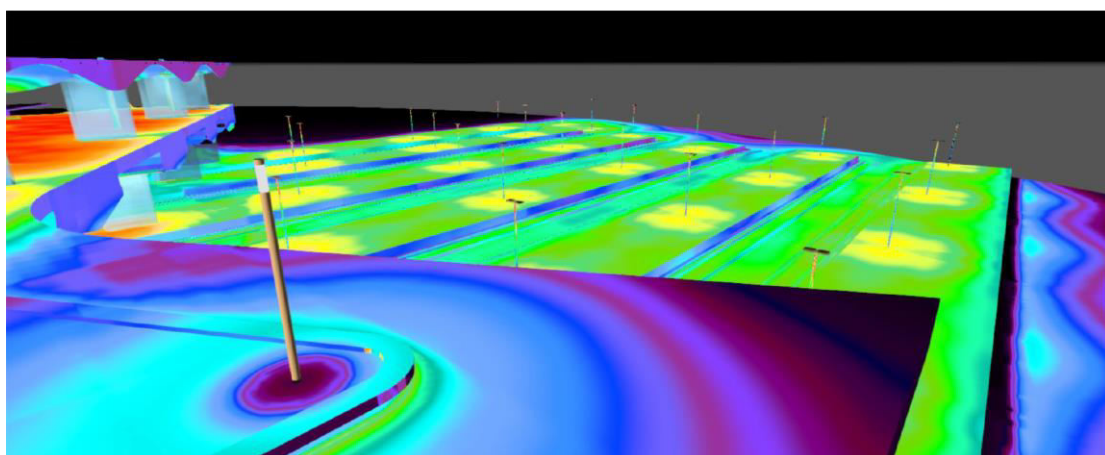
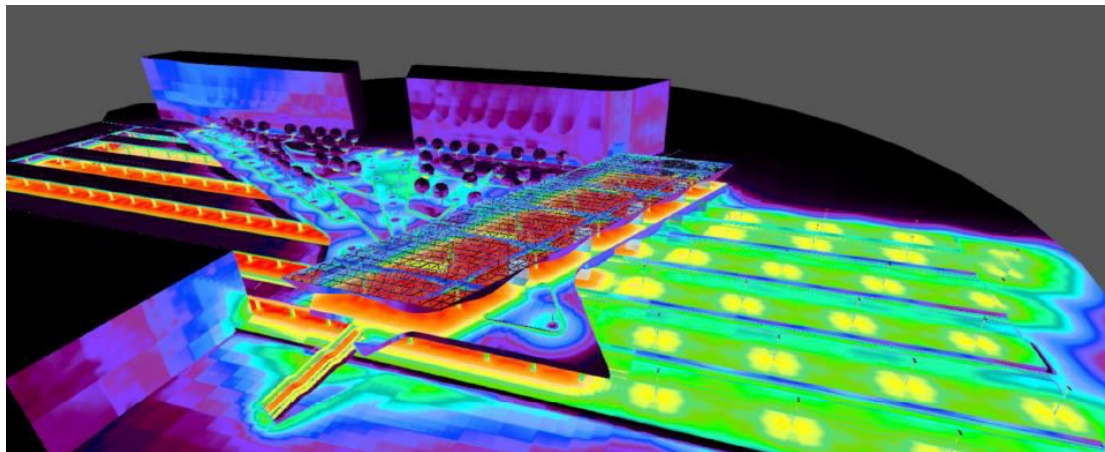
Napojení fotovoltaických článků v zasklení je vždy v řadě svedeno ke kraje skla, odkud je napojeno do „junction boxu“. Junction box bude již z výroby nalepen na spodní hranu skla. Jeho specifikace, včetně kabeláže je součástí PS 11-03-52 ŽST Praha Masarykovo nádraží, TS 22/0,4 kV, technologie, část SŽ. Tabule zasklení s FV články budou zapojeny serio-paralelně pro minimalizování počtu jednotlivých kabelů. Ty jsou dále v rovině zastřešení vedeny dle předchozího popisu až ke sloupům zastřešení. Ve sloupech jsou osazeny korugované trubky umožňující protažení svazků kabeláže až k patě sloupů.



5.2.3 Návrh osvětlení

Návrh osvětlení je součástí SO 11-86-03.

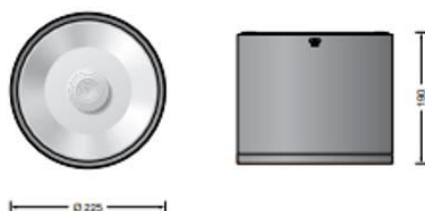
Jsou navržena svítidla se širokouhlou optikou, která jsou kotvena ke styčnickům pomocí polohovatelných úchytů, které kompenzují různá natočení styčnicku.



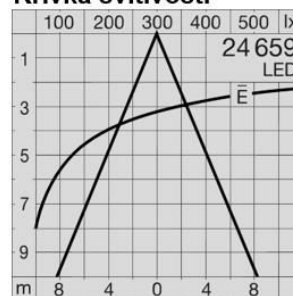
Obrázek



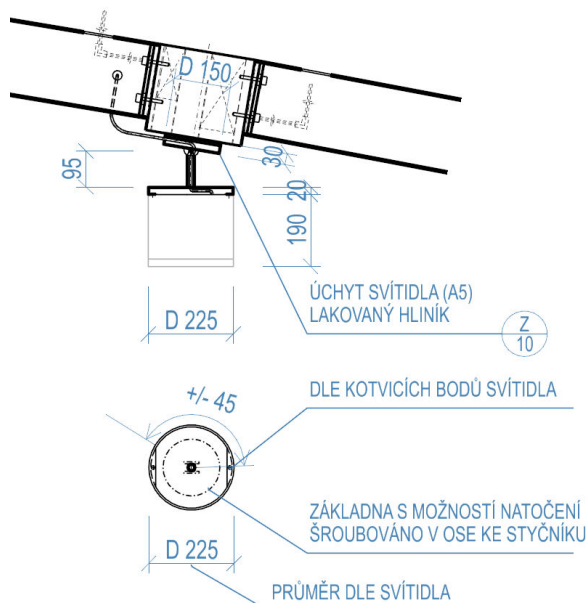
Rozměry



Křivka svítivosti



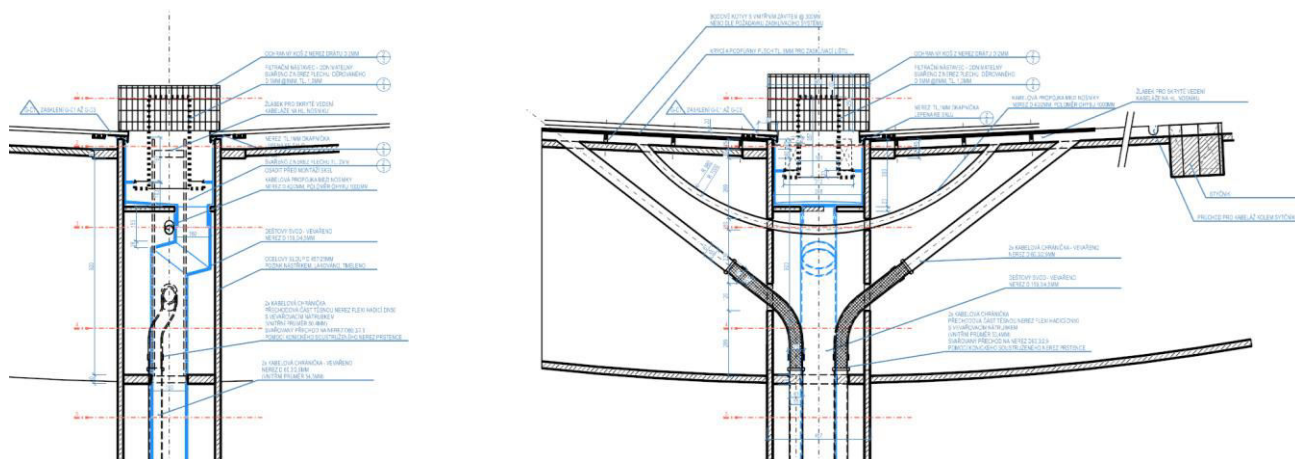
	Parametr	Označení	Požadavek	Ref. typ
Vzhled a konstrukce	Typ svítidla	x	přisazené	přisazené
	Typ světelného zdroje	x	LED	LED
	Tvar svítidla	x	válcový	válcový
	Barva	x	bílá	bílá
	Materiál konstrukce	x	kov	hliník
	Optický systém	x	x	reflektor
	Průměr	a (mm)	≤ 250	225
	Výška	h (mm)	≤ 220	190
	Hmotnost	m (kg)	$\leq 5,0$	3,9
	Příslušenství	x	ne	ne
Elektrické a provozní parametry	Napájení	x	230V/50Hz	230V/50Hz
	Řízení	x	DALI	DALI
	Příkon svítidla	P_{sv} (W)	≤ 80	76
	Účinnost	λ (-)	$\geq 0,9$	x
	Počet svítidel na B16	n (ks)	≥ 20	28
	Třída ochrany	x	I / II	I
	Třída svítidla	x	F	F
	Mechanická odolnost	IK (-)	$\geq IK07$	IK09
	Krytí svítidla	IP (-)	$\geq IP65$	IP65
	Doba života sv. zdroje	L_{80B50} (hod)	$\geq 50\,000$	100\,000
Světelné technické parametry	Světelný tok svítidla	Φ_{sv} (lm)	$\geq 8\,000$	8\,601
	Úhel poloviční svítivosti	$\gamma_{lm_{max}/2}$ (°)	$70^\circ \pm 10^\circ$	80°
	Teplota chromatičnosti	T_{cp} (K)	$3\,000 \pm 200$	3\,000
	Pokles sv. toku zdroje	z_z (-)	$\leq 0,8$	0,8
	Index podání barev	R_a (-)	≥ 80	80
	Standardní odchylka barev	$SDCM$ (-)	≤ 3	x



5.2.4 Odvodnění

Odvedení dešťových vod bude zajištěno pomocí bodových vpustí umístěných v místě každého sloupu. Vpust bude řešena jako atypický zámečnický výrobek s nerezové oceli s dvojitým stupněm zábrany proti nečistotám, z nichž koncový jemný filtrační nástavec je koncipován tak, aby umožňoval průtok vody i při případném zanesení až do nastoupání vodního sloupce do výšky 400mm. Dešťový svod bude integrován uvnitř sloupu a fixován dole i nahoře vevařením do přepážky a paty sloupu. Z každého sloupu bude svod vyveden do své revizní šachty se sítím s funkcí lapače nečistot a dále pod úroveň betonové platformy nad podhledem zastřešení nástupiště (SO 11-74-01) svedena do dešťové kanalizace.

Možnost čištění svodu bude shora přes vpust, nebo zdola přes revizní šachtu.



Obrázek 4 - Detail integrované vpusti

Výpočtové hodnoty odvodnění:

Max. odvodňovaná plocha na 1 svod:	257 m ²
Součinitel odtoku C	1,0
Množství odváděných srážkových vod	4,21 l/s
Navrhovaný svislý svod	2x DN110 (u vtoku) 1x DN160
Hydraulická kapacita svodu při stupni plnění 0,2 (dle ČSN EN 12056-3, Tab.8)	2x 6,0 l/s > 4,21 l/s VYHOVUJE 1x 16,3 l/s > 4,21 l/s VYHOVUJE

5.2.5 Záchytný systém

Pro pohyb na střeše bude instalován záchytný lankový systém kotvený bodově ve styčnicích podpor zastřešení do ocelové konstrukce. Pro přístup na střešinu bude využit mobilní žebřík se záchytným systémem, který bude trvale uskladněn v místnosti pod schodištěm (SO 11-72-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, náhradní zdroj, stavební část).

Přístup na střešinu se předpokládá z důvodu pravidelné údržby, čištění vpustí a kontroly instalovaných FV článků.

5.2.6 Založení

Zastřešení bude kotveno k žb konstrukci platformy, ocelové sloupy zastřešení se budou kotvit na vlepené závitové tyče.

5.2.7 Podhledy a obklady

Zastřešení je řešeno bez podhledu. Ocelové konstrukce nejsou dále obkládány. S ohledem na různou kvalitu ocelových prvků s hrubou strukturou povrchu budou veškeré viditelné ocelové prvky před finálním nátěrem tmeleny, pro dosažení hladkého a rovnoměrného povrchu bez viditelné struktury.

5.2.8 Ostatní konstrukce

Součástí přístřešku jsou následující konstrukce a prvky:

- svítidla budou přisazena, kabeláž bude vedena skrytě uvnitř profilů.
- konzoly a úchyty pro informační systém
- kamery typu dome – kotveny přímo do styčnicků

Elektroinstalace uvnitř sloupu budou po celé délce vedeny v nerezové trubce, tím jsou izolovány od svého okolí i proti případnému zatečení z dešťové kanalizace. Prostupky jsou těsně vevařeny – tím je chráněno vnitřní prostředí konstrukcí od vzdušné vlhkosti a koroze.

5.3 Barevné řešení

Barevnost konstrukce zastřešení je řešena v části C.4.1 Architektonické řešení stavby.

Přesná specifikace bude stanovena architektem stavby v AD a ověřena na vzorku.

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| - nosná ocelová konstrukce | RAL 9010 mat |
| - bodové úchyty skel shora | nerez broušená, KORN240 |
| - soklový obklad na sloupech | nerez broušená, KORN240 |
| - silikonová spára skel | černá, RAL 9011 |

NEREZ BROUŠENÁ
KORN240

OCELOVÉ SLOUPY RAL9010 -
BÍLÁ MATNÁ BARVA



5.4 Ochrana proti ptactvu

Na hranách zastřešení bude instalována ochrana proti ptactvu pomocí lankového systému. Základní prvky lanka a napínací pružinky lze použít systémové. Kotevní tyčky budou atypické nerezové uzpůsobené pro kotvení z boku.

5.5 Protikorozní ochrana

Ocelové konstrukce budou opatřeny antikorozními nátěry ve skladbě předepsané pro vnější prostředí jehož klasifikace je: kategorie **korozní agresivity C5** dle ČSN EN 12 944-2. Nátěry budou provedeny na otryskaný povrch v kvalitě Sa 2 1/2. Skladba nátěrového systému bude provedena v souladu s ČSN EN ISO 12944-5. Nátěr bude epoxidový ev. epoxido-polyuretanový v celkové tl. odpovídající požadavku na zvolený systém pro dlouhodobou trvanlivost (15 let, ~ 120-180 µm). Barva dle investora/architekta.

Veškeré instalační průchodky jsou těsně vevařeny, aby byla zajištěna těsnost konstrukce. Dešťový svod i průchodky jsou zhotoveny z nerezové oceli.

5.6 Uzemnění

Uzemnění konstrukce bude realizováno propojením OK se zemnicí soustavou pomocí FeZn pásu v místě kotvení OK a přivařením tohoto pásu k zemnicí soustavě ŽBK platformy. Vlastní hlavní rámová OK je jako celosvařovaná vodivě propojena. Šroubované styky první osnovy a jejich přípoju na hlavní OK budou opatřeny vějířovými podložkami pod hlavu a matici vždy jednoho šroubu v každém styku.

Protikorozní ochrana - viz N.1.5.6)

...

Hromosvod. Ocelové konstrukce zastřešení platformy a nástupiště budou tvořit náhodný jmač. Tyto konstrukce budou uzemněny na připravené vývody z provařených výztužných železobetonových konstrukcí. Nenavrhují se pasivní hromosvod.

...

Všechny ocelové konstrukce a ocelová zařízení kotvená k platformě budou oddělena od navazujících konstrukcí nástupišť. Zařízení budou připojena k provařené výztuži platformy a uzemněna společně s platformou. Ocelová konstrukce přestřešení bude založena v desce platformy a bude propojena s provařenou výztuží platformy.

...

(SO 11-71-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, stavební úpravy ve VB

SO 11-71-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, podchycení haly C2)

SO 11-74-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení, zastřešení vestibulu

...

Z hlediska inženýrských sítí je třeba postupovat velmi obezřetně. Je třeba rozlišovat zařízení sloužící pro stavbu stanice a pro kolejiště. TZB a elektroinstalace stávající stavby je řešena odděleně od instalací kolejiště a tam, kde budou zjištěny vady – například uzemnění skříní na nástupištích společně s uzemněním výměníkové stanice a uzemnění stavby musí být odstraněno, upraveno dle ČSN EN 50122-2, ed.2 a navazujících předpisů. V rámci rekonstrukce stávajících budov investor PENTA buduje pod podlahami postupně uzemnění stavby. Takto bude postupováno i v dalších částech rekonstrukce původní budovy. Naopak je nutno odstranit vývody pro elektrické napájení zařízení v kolejišti, jak je nyní koncipováno ve stávající (nedávno dokončené) transformační stanici s cílem oddělení uzemnění stavby od uzemnění v kolejišti. Jistě je možná kontrola napájecích soustav a při zachování TT napájecí soustavy mohou být obvody i nadále napojeny ze stávající TS pro budovu. Pozn.: V současné době protéká přes neživé části rekonstruované stavby bludný proud cca 10 až 20 A a nepochybně v čase poničí potrubní systémy v oblasti průchodu zdí a podlah.

V této části je nutné provést v rámci měření vlivu bludných proudů v průběhu stavby rekognoskací jednotlivých obvodů, zařízení a identifikovat požadavky na jejich úpravy. Měření vlivu bludných proudů po dokončení stavby bude provedeno v rámci komplexních měření stavby svršku.

Z hlediska stavebních úprav pro slaboproudou rozvodnu (G.104. G.112) budou uplatněny zavedené principy pro rekonstrukci stávající budovy. Místnosti jsou navrženy na systému vodotěsných izolací a de facto budou odděleny od ostatní části stávající stavby. V takovém případě mohou být rozvaděče zde umístěny na izolované podlaze bez omezení. Uzemnění pro sdělovací zařízení může být spojeno s uzemněním stavby pouze, pokud sdělovací zařízení nebude propojeno s kolejištěm (stínění). Pokud bude stínění, či jiná část uzemnění (napájení) propojena s uzemněním v kolejišti, zůstane prostor sdělovacích rozvodů oddělen od stávající stavby stanice; mezi uzemnění rozvodů a uzemněním stavby bude instalována průrazka s opakovatelnou funkcí, 50 V.

V místě doplněných fasádních systémů budou v rámci stávající stavby připraveny vývody z uzemnění. Stávající stavba je vybavena ochranou před bleskem dle NF C 17102 a v rámci rekonstrukce budovy „B“ bude tato ochrana doplněna. Nové stavby v oblasti vestibulu jsou tak chráněny před bleskem a nevyžadují žádný jiný zásah do systému uzemnění a svodů.

6 Zkušební vzorky

Veškeré materiály, povrchové úpravy a barevnost podléhá požadavku vzorkování a odsouhlasení projektantem stavby, architektem stavby a případně pracovníkům památkové péče.

Před samotnou realizací zhotovitel zpracuje samostatný vzorek části pole, který bude zahrnovat hlavicí sloupu, trojúhelníková pole (alespoň 3 pole) včetně ukončení lemu, uchycení svítidla, řešení vtoku a vedení kabelů, případně další konstrukce dle dohody při AD.

7 Zhodnocení požadavků na bezbariérové používání

Bezbariérové užívání stavby je řešeno v části B.2.4 Bezbariérové užívání stavby. Na prvky zastřešení zde nejsou kladeny zvláštní požadavky.

8 Bezpečnost a ochrana při práci

Při všech úkonech, jež souvisí s bezpečností a ochranou zdraví při práci je nutno mimo jiné postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a

ochrany zdraví při práci, nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, nařízením vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 Sb., týkající se BOZP. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází i na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis SŽ Bp1 - Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací, dále předpis SŽ Bp3 - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace a vyhlášku MD č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

Bezpečností a ochranou zdraví při práci se podrobně věnuje Plán BOZP doložený v dokladové části dokumentace N.1.5.4 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

9 Doklady

Doklady jsou soustředěny za celou stavbu v části N – Dokladová část. V části N.2 Doklady zhotovitele jsou ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace a zápisy z profesních porad.

9.1 Vstupní porada

Půdorysné rozměry navrženého zastřešení činí 30,8 x 93,6 m. Celková plocha nového zastřešení platformy (lávky pro pěší): 2 573 m².

9.2 Profesní porada

Půdorysné rozměry navrženého zastřešení činí 30,8 x 93,6 m. Celková plocha nového zastřešení platformy (lávky pro pěší): 2 573 m².

Konstrukční řešení:

- Ocelové kruhové sloupy s uvnitř integrovaným vedením dešťového svodu a dalších EL a SLB instalací
- Na sloupy budou uchyceny hlavní nosné rámy z ocelového krabicového svařovaného profilu
- Střešní krytina v triangulovaném zasklívacím systému (referenční systém MERO). Zasklení bude kalené a lepené, jedno sklo pokovené, horní vrstva opatřena smaltovaným vzorem (fritování) s 50% pokrytím celkové plochy
- V místě svodů bude bezpečnostní přepad pro zamezení nežádoucího přitížení v případě ucpaných vpustí
- Součástí bude záchytný systém a příprava pro uchycení držáků pevné trakce
- Bude dále prověřován akustický plašič ptactva namísto hrotové ochrany proti usedání

Připomínky k prezentovanému řešení:

- Přeřešit bezpečnostní přepad tak, aby bylo zamezeno v havarijních případech přímému výtoku dešťové vody na platformu. Zvážit řešení pomocí zdvojené vpusti.

Změny od DUR a vstupní porady DSP:

- Zcela změněn design zastřešení z plného zastřešení se středovým světlíkem na systémové celoprosklené zastřešení s trojúhelníkovým rastrovým

- *Od DSP změněn systém integrovaných instalací pro splnění požadavků na antikorozní ochranu – konstrukce je svařované na místě (z dílčích dílensky připravených svařenců). Nelze tedy aplikovat zinkování konstrukce v lázni.*

Změny od DSP:

- *Byl upraven design řešení střešního vtoku*
- *Úpravy sklonu skel – odstranění nulových spádů v krajních pozicích*

Připomínky k prezentovanému řešení:

- Ing. Seidlová – v návrhu osvětlení zohlednit riziko oslnění strojvedoucích a světelný kontrast k návěstidlům

10 Související SO a PS

D.1.2 Sdělovací zařízení

D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

- PS 11-02-21 ŽST Praha Masarykovo nádraží, rozhlasové zařízení

D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

- PS 11-02-41 ŽST Praha Masarykovo nádraží, EZS

D.1.2.6 Informační systém pro cestující

- PS 11-02-61 ŽST Praha Masarykovo nádraží, informační systém
- PS 11-02-62 ŽST Praha Masarykovo nádraží, kamerový systém

D.1.3 Silnoproudá technologie

D.1.4 Ostatní technologická zařízení

D.1.4.1 Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory

- PS 11-04-11 ŽST Praha Masarykovo nádraží, osobní výtahy
- PS 11-04-21 ŽST Praha Masarykovo nádraží, eskalátory

D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi

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

D.2.1.6 Potrubní vedení

- SO 11-31-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, dešťová kanalizace

D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

- SO 11-74-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, zastřešení nástupišť

D.2.2.4 Orientační systém

- SO 11-77-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, orientační systém

D.2.2.6 Drobná architektura a oplocení

- SO 11-79-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení, parková úprava
- SO 11-79-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, drobná architektura a oplocení

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

- 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 |

11 Poznámky

1) V dokumentaci byly zapracovány skutečnosti známé ke dni vydání dokumentace. V případě, že dodavatel zjistí při realizaci odlišnosti od projektovaného stavu je povinen na ně upozornit projektanta a společně s ním koordinovat další postup.

2) Rozměry uvedené v této dokumentaci jsou koordinační a mohou se lišit od skutečnosti (zjm. u stávajících konstrukcí s přihlédnutím k jejich nerovnostem a nepravidelnostem.)

3) Nové konstrukce jsou kótovány ve skladebných rozměrech.

4) Dokumentace pro stavební povolení nenahrazuje dokumentaci pro provedení stavby

12 Seznam příloh k Technické zprávě

- Příloha č. 1 - Výkaz materiálu ocelové konstrukce (metalizace)
- Příloha č. 2 - Výkaz materiálu ocelové konstrukce (ocel-zinek)
- Příloha č. 3 - Výkaz materiálu ocelové konstrukce (nerez)

Vypracoval v 06/2022 v Plzni

Ing. arch. Jiří Mašek

Příloha č. 1 - Výkaz materiálu ocelové konstrukce (metalizace)

Pozn.: Výkaz dle SO 11-74-02.02 - Stavebné konstrukční řešení.

Zakázka: 20-309.230
Stavební objekt SO 11-74-02
Datum: 25.10.2022
Revize: 0

Profil	Norma	Material	Počet	1ks délka(mm)	Celk. délka(mm)	Celk. nátěr. plocha(m2)	Celk. hmotnost(Kg)	Poznámka
HTR250*5		S235	20	4676	93518	93,61	179,8	
HTR250*5		S235	2	2545	5089	4,69	89,9	
HTR250*5		S235	2	2418	4837	4,68	89,9	
HTR250*5		S235	36	2341	84288	84,35	90,0	
Mezisoučet:					187732	187,33	7193,8	
HTR250*10		S235	4	3852	15408	15,08	288,8	
HTR250*10		S235	4	1930	7718	7,56	144,7	
HTR250*10		S235	4	1929	7715	7,55	144,6	
HTR250*10		S235	4	1928	7711	7,55	144,5	
HTR250*10		S235	4	1927	7709	7,55	144,5	
HTR250*10		S235	2	2133	4266	4,18	159,9	
HTR250*10		S235	2	2007	4013	3,93	150,4	
HTR250*10		S235	4	1926	7704	7,54	144,4	
Mezisoučet:					62245	60,94	4666,4	
PL10*954		S355	10	4678	46777	59,50	229,4	
PL10*954		S355	10	4606	46058	59,03	227,6	
Mezisoučet:					92835	118,52	4570,4	
PL10*1001		S355	20	8553	171052	199,34	384,0	
Mezisoučet:					171052	199,34	7680,2	
PL10*1008		S355	20	1124	22485	41,56	79,9	
PL10*1008		S355	40	1100	44010	85,68	82,4	
Mezisoučet:					66495	127,24	4892,1	
PL10*1009		S355	20	1080	21593	42,52	81,7	
Mezisoučet:					21593	42,52	1634,8	
PL10*1025		S355	40	8272	330886	390,76	376,5	
Mezisoučet:					330886	390,76	15058,3	
PL15*200		S355	50	200	10000	4,29	4,4	
Mezisoučet:					10000	4,29	219,2	
PL20*130		S355	40	2353	94119	28,44	48,0	
PL20*130		S355	20	1139	22773	6,94	23,2	
PL20*130		S355	20	860	17208	5,27	17,6	
PL20*130		S355	20	759	15172	4,66	15,5	
PL20*130		S355	20	456	9126	2,80	9,2	
PL20*130		S355	16	8521	136330	41,00	174,0	
PL20*130		S355	16	2342	37465	11,32	47,8	
PL20*130		S355	10	5857	58569	17,63	119,6	
PL20*130		S355	10	4902	49020	14,65	99,3	
PL20*130		S355	10	1947	19469	5,89	39,7	
PL20*130		S355	10	1940	19405	5,87	39,6	
PL20*130		S355	10	1936	19363	5,86	39,5	
PL20*130		S355	10	1927	19270	5,83	39,3	
PL20*130		S355	10	1850	18504	5,50	37,0	
PL20*130		S355	10	1141	11408	3,43	22,1	
PL20*130		S355	10	765	7647	2,35	15,6	
PL20*130		S355	10	460	4603	1,41	9,2	
PL20*130		S355	4	8414	33655	10,08	171,1	
PL20*130		S355	4	2234	8937	2,66	44,9	
PL20*130		S355	10	448	4481	1,40	9,1	
Mezisoučet:					606522	183,00	12344,4	
PL30*130		S355	10	2926	29259	9,44	89,6	
PL30*130		S355	10	1935	19348	6,27	59,2	
PL30*130		S355	10	1137	11374	3,73	33,2	
PL30*130		S355	10	759	7587	2,51	23,2	
PL30*130		S355	20	447	8942	3,00	13,5	
Mezisoučet:					76511	24,95	2323,8	
PL30*1000		S355	10	1000	10000	16,64	184,9	
Mezisoučet:					10000	16,64	1848,7	

PL40*457		S355	20	457	9140	7,02	45,1	
				Mezisoučet:	9140	7,02	841,8	
PL40*683		S355	10	700	7000	6,41	78,9	
				Mezisoučet:	7000	6,41	789,0	
TR457*25		S355	10	4665	46650	67,17	1237,6	
TR457*25		S355	10	670	6700	9,84	173,9	
TR457*25		S355	10	210	2100	3,37	55,9	
TR457*25		S355	10	50	500	1,08	13,3	
				Mezisoučet:	55950	81,46	14807,2	
stýčníky		S355					49000,0	
				Mezisoučet:			49000,0	
Celkem								
						1450.41 m2	127870.2 kg	

Příloha č. 2 - Výkaz materiálu ocelové konstrukce (ocel-zinek)

Pozn.: Výkaz dle SO 11-74-02.02 - Stavebné konstrukční řešení.

Zakázka: 20-309.230
Stavební objekt: SO 11-74-02
Datum: 11.08.2022
Revize: 0

Profil	Norma	Material	Počet	1ks délka(mm)	Celk. délka(mm)	Celk. nátěr. plocha(m2)	Celk. hmotnost(Kg)	Poznámka
HTR140*80*8		S355	92	2262	208096	90,37	58,0	
HTR140*80*8		S355	40	2264	90561	39,33	58,0	
HTR140*80*8		S355	36	2265	81548	35,41	58,0	
HTR140*80*8		S355	30	2263	67887	29,48	58,0	
HTR140*80*8		S355	26	2210	57453	24,52	55,5	
HTR140*80*8		S355	20	2267	45334	19,69	58,1	
HTR140*80*8		S355	20	2203	44055	18,95	55,9	
HTR140*80*8		S355	20	2151	43028	18,32	54,0	
HTR140*80*8		S355	15	2234	33514	14,28	56,1	
HTR140*80*8		S355	12	2146	25754	11,08	54,5	
HTR140*80*8		S355	10	2292	22918	9,95	58,7	
HTR140*80*8		S355	10	2288	22880	9,94	58,6	
HTR140*80*8		S355	10	2282	22824	9,91	58,5	
HTR140*80*8		S355	10	2280	22797	9,90	58,4	
HTR140*80*8		S355	10	2278	22783	9,89	58,4	
HTR140*80*8		S355	10	2273	22731	9,87	58,2	
HTR140*80*8		S355	10	2271	22710	9,86	58,2	
HTR140*80*8		S355	10	2244	22440	9,63	56,8	
HTR140*80*8		S355	10	2233	22328	9,59	56,5	
HTR140*80*8		S355	10	2232	22318	9,51	56,1	
HTR140*80*8		S355	10	2230	22304	9,58	56,5	
HTR140*80*8		S355	10	2221	22214	9,55	56,3	
HTR140*80*8		S355	10	2207	22070	9,41	55,5	
HTR140*80*8		S355	10	2206	22058	9,41	55,5	
HTR140*80*8		S355	10	2205	22049	9,48	55,9	
HTR140*80*8		S355	10	2204	22042	9,49	56,0	
HTR140*80*8		S355	10	2202	22018	9,40	55,4	
HTR140*80*8		S355	10	2199	21985	9,47	55,8	
HTR140*80*8		S355	10	2198	21982	9,47	55,8	
HTR140*80*8		S355	10	2140	21400	9,12	53,8	
HTR140*80*8		S355	10	2139	21387	9,12	53,8	
HTR140*80*8		S355	10	2137	21369	9,05	53,4	
HTR140*80*8		S355	10	2134	21339	9,05	53,3	
HTR140*80*8		S355	10	2132	21321	9,11	53,7	
HTR140*80*8		S355	10	2116	21164	8,88	52,3	
HTR140*80*8		S355	10	2063	20629	8,93	52,7	
HTR140*80*8		S355	10	2053	20531	8,90	52,5	
HTR140*80*8		S355	8	2136	17088	7,29	53,7	
HTR140*80*8		S355	8	2131	17050	7,29	53,7	
HTR140*80*8		S355	6	2143	12858	5,54	54,5	
HTR140*80*8		S355	5	2243	11214	4,78	56,3	
HTR140*80*8		S355	5	2242	11212	4,77	56,3	
HTR140*80*8		S355	5	2235	11173	4,76	56,1	
HTR140*80*8		S355	4	2201	8802	3,76	55,4	
HTR140*80*8		S355	4	2200	8800	3,76	55,4	
HTR140*80*8		S355	4	2145	8580	3,69	54,5	
HTR140*80*8		S355	3	2091	6272	2,65	52,0	
HTR140*80*8		S355	2	2144	4287	1,85	54,4	
HTR140*80*8		S355	2	2121	4243	1,82	53,6	
HTR140*80*8		S355	1	2102	2102	0,89	52,3	
HTR140*80*8		S355	2	2013	4025	1,71	50,3	
Mezisoučet:					1419526	611,42	36063,7	

HTR200*100*6		S355	103	1926	198382	118,17	52,2	
HTR200*100*6		S355	80	1925	154020	91,74	52,2	
HTR200*100*6		S355	76	2338	177679	105,78	63,4	
HTR200*100*6		S355	56	2341	131088	78,04	63,5	
HTR200*100*6		S355	56	2340	131031	78,01	63,5	
HTR200*100*6		S355	56	2339	130983	77,98	63,5	
HTR200*100*6		S355	40	2348	93922	55,91	63,7	
HTR200*100*6		S355	40	1928	77113	45,93	52,3	
HTR200*100*6		S355	35	2345	82065	48,86	63,6	
HTR200*100*6		S355	20	2351	47022	27,99	63,8	
HTR200*100*6		S355	20	2350	47008	27,99	63,8	
HTR200*100*6		S355	20	2291	45814	26,92	61,3	
HTR200*100*6		S355	20	2289	45784	26,91	61,3	
HTR200*100*6		S355	20	2287	45741	26,90	61,3	
HTR200*100*6		S355	20	2284	45681	26,87	61,2	
HTR200*100*6		S355	20	2283	45659	26,87	61,2	

HTR200*100*6		S355	20	2280	45598	26,85	61,2	
HTR200*100*6		S355	20	1941	38817	23,12	52,7	
HTR200*100*6		S355	20	1936	38724	23,07	52,5	
HTR200*100*6		S355	20	1933	38664	23,03	52,4	
HTR200*100*6		S355	20	1932	38643	23,02	52,4	
HTR200*100*6		S355	20	1931	38619	23,00	52,4	
HTR200*100*6		S355	20	1929	38583	22,98	52,3	
HTR200*100*6		S355	20	1882	37643	22,05	50,2	
HTR200*100*6		S355	20	1875	37501	22,00	50,1	
HTR200*100*6		S355	20	1872	37444	21,98	50,0	
HTR200*100*6		S355	20	1870	37393	21,96	50,0	
HTR200*100*6		S355	20	1869	37378	21,96	50,0	
HTR200*100*6		S355	20	1867	37346	21,95	50,0	
HTR200*100*6		S355	20	1834	36675	21,36	48,6	
HTR200*100*6		S355	20	1819	36377	21,26	48,4	
HTR200*100*6		S355	20	1812	36236	21,24	48,4	
HTR200*100*6		S355	10	2279	22787	13,42	61,1	
HTR200*100*6		S355	10	2224	22240	13,07	59,6	
HTR200*100*6		S355	8	1866	14930	8,78	49,9	
HTR200*100*6		S355	7	2225	15574	9,15	59,6	
HTR200*100*6		S355	5	2344	11722	6,98	63,6	
HTR200*100*6		S355	5	1927	9633	5,74	52,3	
HTR200*100*6		S355	4	2226	8904	5,23	59,6	
HTR200*100*6		S355	4	2223	8894	5,23	59,6	
HTR200*100*6		S355	1	2237	2237	1,31	59,9	
HTR200*100*6		S355	8	1811	14491	8,50	48,4	
				Mezisoučet:	2242046	1329,11	60546,5	

Celkem						1940.54 m2	96610.2 kg	
--------	--	--	--	--	--	------------	------------	--

Příloha č. 3 - Výkaz materiálu ocelové konstrukce (nerez)

Pozn.: Výkaz dle SO 11-74-02.02 - Stavebně konstrukční řešení.

Zakázka: 20-309.230
Stavební objekt: SO 11-74-02
Datum: 11.08.2022
Revize: 0

Profil	Norma	Material	Počet	1ks délka(mm)	Celk. délka(mm)	Celk. nátěr. plocha(m2)	Celk. hmotnost(Kg)	Poznámka
TR40*2		NEREZ	10	1828	18284	2,28	3,3	
				Mezisoučet:	18284	2,28	33,4	

TR60.3*2.9		NEREZ	20	130	2601	0,49	0,5	
TR60.3*2.9		NEREZ	10	4415	44150	8,36	18,0	
TR60.3*2.9		NEREZ	10	4340	43400	8,22	17,7	
TR60.3*2.9		NEREZ	10	1037	10365	1,89	4,1	
TR60.3*2.9		NEREZ	10	964	9638	1,76	3,8	
TR60.3*2.9		NEREZ	10	283	2827	0,54	1,1	
TR60.3*2.9		NEREZ	10	150	1503	0,29	0,6	
TR60.3*2.9		NEREZ	10	141	1408	0,26	0,6	
TR60.3*2.9		NEREZ	10	80	800	0,16	0,3	
				Mezisoučet:	116693	21,96	472,7	

TR159*4.5		NEREZ	10	5156	51557	25,07	85,8	
TR159*4.5		NEREZ	10	413	4131	1,70	5,7	
TR159*4.5		NEREZ	10	278	2777	1,10	3,7	
TR159*4.5		NEREZ	10	232	2323	0,56	1,8	
				Mezisoučet:	60788	28,43	971,0	

Celkem								
						52.68 m2	1477.1 kg	