

NABÍDKA č. 144/2023

**Dopravní podnik Karlovy Vary, a.s. – Zesílení havarijních vazníků SPP
vytipovaných dronovým průzkumem z 07/2023**

1. Identifikační údaje nabízejícího a poptávajícího

Nabízející:

PEEM, spol. s.r.o.

Čajkovského 35, Brno, 61600, Česká republika

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku KS Brno, oddíl C, vložka 9308

IČ: 479 03 627

DIČ: CZ47903627

Bankovní spojení: KB Brno město, č. účtu [REDACTED]

Zastoupená: Ing. Jiřím Chalabalou, jednatelem

Mob.: +420 [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

V obchodních záležitostech: Ing. Martin Chalabala

Mob.: +420 [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

<http://www.peem.cz>

Poptávající (zadavatel):

Dopravní podnik Karlovy Vary, a.s.

Sportovní 656/1, Karlovy Vary, PSČ 360 01, Česká republika

Společnost je zapsána v OR pod spis. značkou B 341/KSPL, vedená u Krajského soudu v Plzni

IČ: 48364282

DIČ: CZ48364282

Bankovní spojení:

Kontakt: Bc. Martin Frous

Tel.: +420 [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

2. Poptávka, podklady k nabídce

Tato nabídka navazuje na Stavebně statický průzkum střešních vazníků pomocí dronu v halovém komplexu Dopravního podniku Karlovy Vary, a.s. tento průzkum vytypoval vazníky v havarijním stavu, které je třeba přednostně neodkladně opravit.

3. Vlastní nabídka

3.1. Stávající stav, záměr

Společnost Dopravní podnik Karlovy Vary, a.s., provozuje v Karlových Varech halový objekt, který je využíván k parkování autobusového parku, jako servis autobusů, jako administrativní objekt a z části je pronajat třetí osobě, která zde provozuje pneuservis. Objekty jsou ze šedesátých let minulého století. Předmětem zájmu je pětিলodní jednopodlažní hala.

Základní půdorysné rozměry objektu jsou 90 x 60 m. Výška objektu je 8,98 m po horní hranu atiky. Hlavní svislou nosnou konstrukci haly tvoří celkem 72 prefabrikovaných žb sloupů. Obvodové sloupy, tvořící osy A až F jsou ve vzájemné osové vzdálenosti 6 m. Vnitřní nosné sloupy, tvořící osy B, C, D a E jsou ve vzájemné osové vzdálenosti 12 m. Vedlejší nosné obvodové sloupy v osách 1 a 11 jsou ve vzájemných osových vzdálenostech 6 m v halových lodích I a II a 4,5 m v halových lodích III až V. Ve zhlaví obvodových sloupů jsou přímo uloženy prefa příhradové spínané vazníky s rozpětím 18 m. Typového označení SPP 6-18/6. Tyto střešní vazníky jsou uloženy v modulu 6 x 18 m. Z důvodu prostornější dispozice objektu byly na vnitřní nosné sloupy uloženy předpjaté žb průvlaky typového označení RPP 7-12. Žb průvlaky umožnily vynechání každého sudého nosného sloupu ve vnitřních osách B, C, D a E.

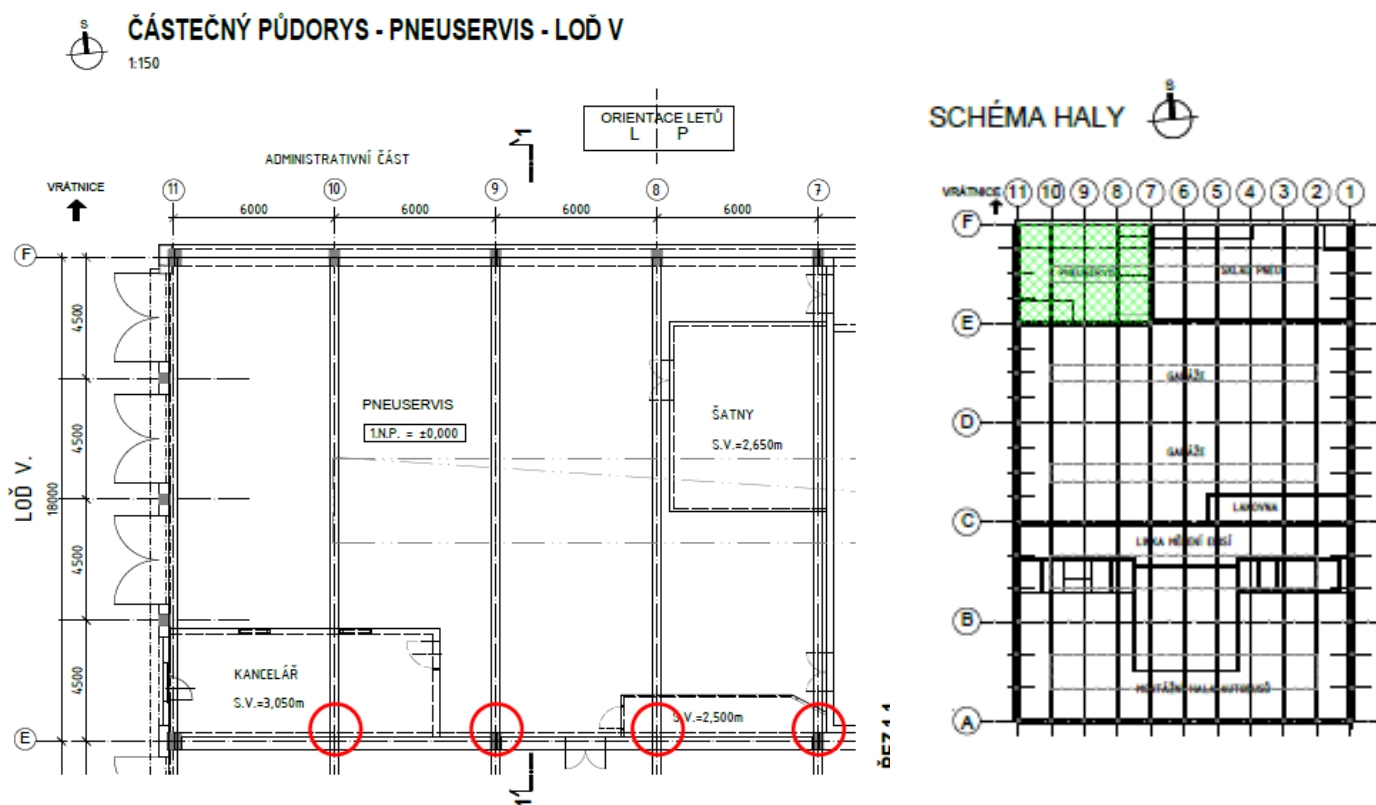
Na příhradové vazníky SPP 6-18/6 jsou uloženy žb žebříkové panely o rozměru 1,5 x 6 m, typového označení SZD 34 150/600 – 24 cm. Střešní kce jsou z důvodu prosvětlení vnitřních prostor doplněny o světlíky původní lehké ocelové kce, vyplněné drátosklem.

Dronový průzkum umožnil podrobnou prohlídku všech střešních vazníků a to zejména i v místě uložení vazníků. Okamžitá oprava se na základě tohoto doplňkového průzkumu týká většího počtu vazníků.

3.2. Předmět plnění

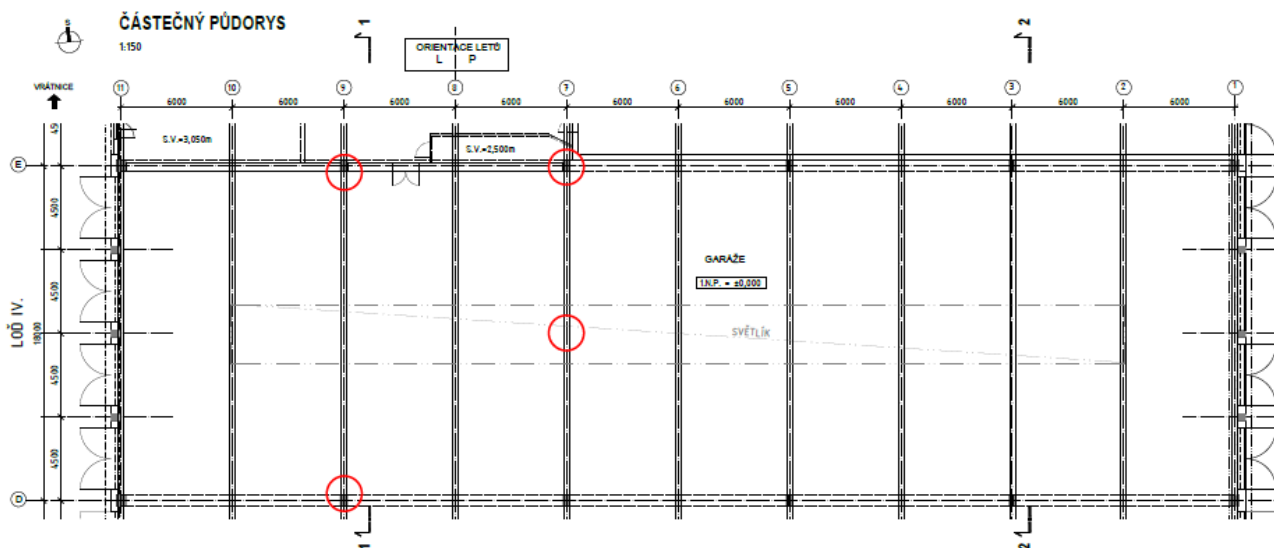
Předmětem nabídky - plnění je provést zesílení vytipovaných vazníků v havarijním stavu. V jednotlivých halových částech jsou havarijní vazníky označeny červeným kroužkem v návaznosti na dronový průzkum.

3.2.1. Pneuservis



Havarijními vazníky jsou v této části v ose F-E – 10,9,8,7. Místa jsou zvýrazněna červenými kroužky.

3.2.2. Garáže IV



SCHEMA HALY



Hala IV Garáže má dva havarijní vazníky vyžadující okamžitou opravu. Jedná se o E-D, 8 a 7

3.2.3. Garáže III

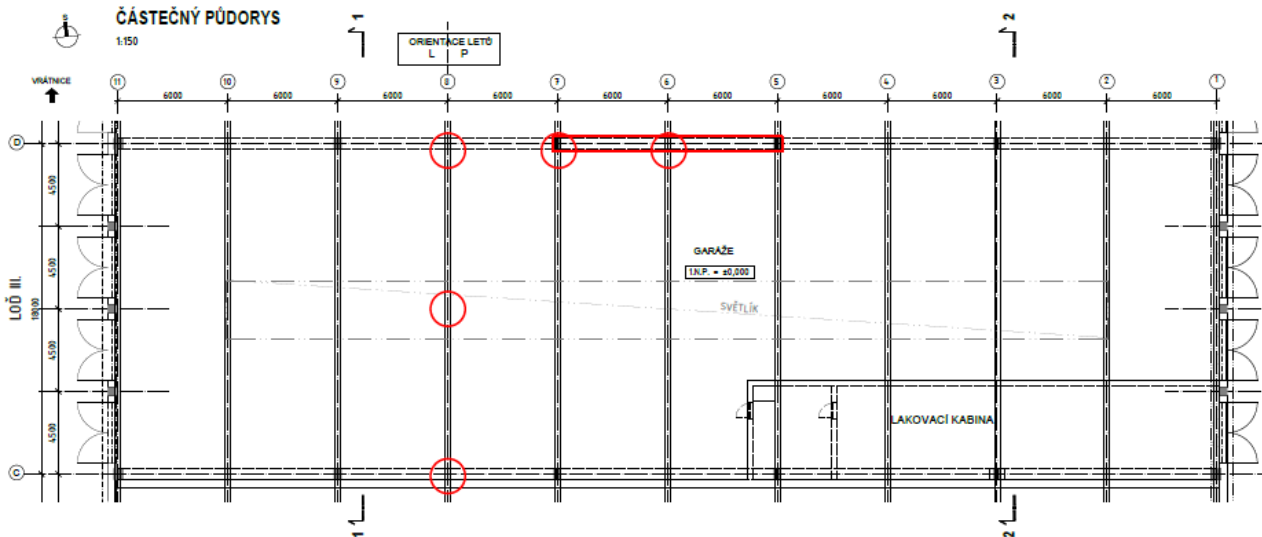
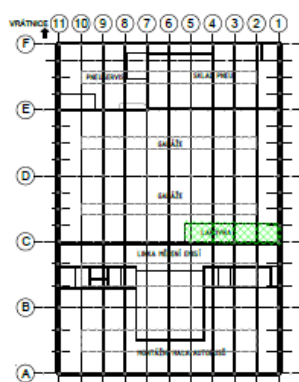


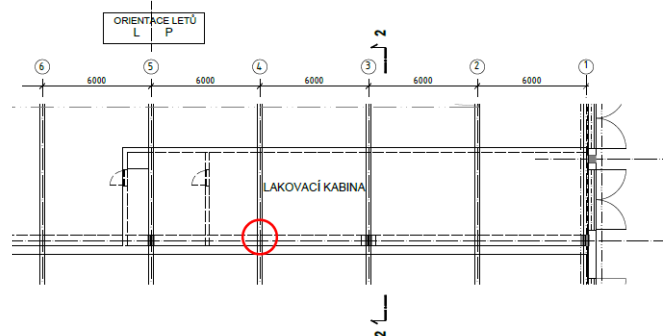
SCHÉMA HALY



SCHÉMA HALY



ČÁSTEČNÝ PŮDORYS
:150



V hale III garáží je nutno provést neodkladné zesílení:

Vazník **D-C, 8**, u kterého je narušeno kotvení na obou stranách, ve střední části je vazník v průhybu s pootevřenými spoji v dolním pásu vazníku. Tento vazník by měl mít při opravě priorit.

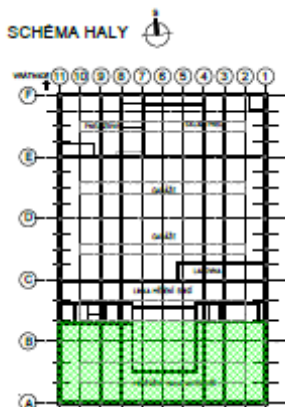
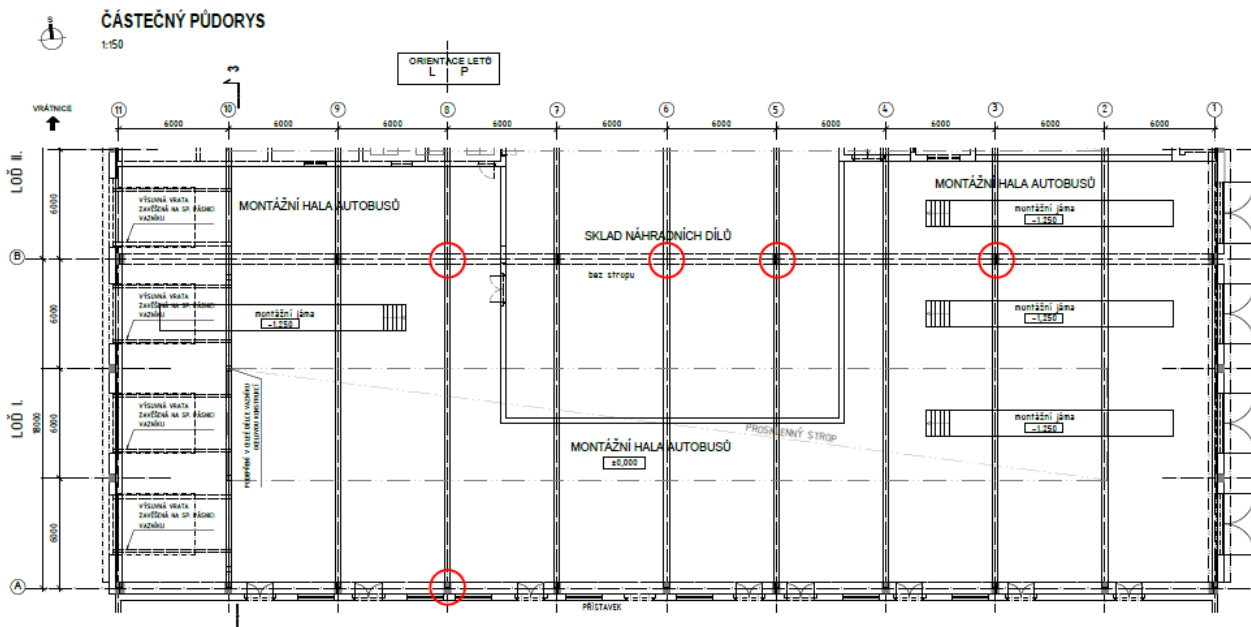
Vazníky D-C, 7,6.

Vazník D-C, 4. Tento vazník zasahuje do prostoru nad novou lakovnu. Strop lakovacího boxu není pochůzí a je třeba nad ním vytvořit pochůzí lešení. Tato činnost bude předmětem spolupůsobení objednatele.

Průvlak v ose D, mezi řadami 7-5. Na tomto průvlaku je v místě osazení vazníku D-C, 6, to je v 1/2 průvlaku silně degradován beton. Rozsah sanace bude stanoven v průběhu prací, navržená cena je maximální.

Zhlaví sloupu D7 je prasklé a je nutno sanovat stažením a zainjektováním prasklin.

Hala II - I



V hale II. - I. je nutno provést následující neodkladné zesílení:

Sloup B3. Narušené zhlaví sloupu pod průvlakem. Ohrožení pro obě haly.

Sloup B5. Narušené zhlaví sloupu pod průvlakem. Ohrožení pro obě haly.

Vazníky B-C, 3,6,8 pro halu II. Na protilehlé straně je část vazníku zazděna v posunutě cihelné příčce. Bude třeba vysekat kapsu, vazník předeprnout a konstrukci znovu zazdít.

Vazník A-B, 8. Pro halu č. I. Standardní řešení.

3.3. Cenová kalkulace okamžitě nutných prací

Část haly	Vazníky	počet vazníků	počet průvlaků/sloupů	cena	poznámka
pneuservis - hala V	F-E,10	4		1600000	
	F-E,9				
	F-E,8				
	F-E,7				
garáže hala IV	E-D, 8	2		800000	
	E-D ,7				
garáže hala III	C-D, 8	1		450000	uložení C a D a střední oblast
	C-D, 7	2		800000	
	C-D,6				
	C-D,4	1		425000	lakovny
	D, 7,5		1	270000	průvlak
	D,7		1	140000	zhlaví sloupu D7
hala II - I	B5		1	140000	zhlaví sloupu B5
	B3		1	140000	zhlaví sloupu B3
	B-C, 3,6,8	3		1275000	zednické práce na straně osy C
	A-B, 8	1		400000	
Počet	vazníky	14			
	sloupy		3		
	průvlaky		1		
Celkem konstrukční prvky				6440000	
Stavební práce				1532231,6	viz příložený rozpočet na konci nabídky
Celkem				7972231,6	

V případě, že v průběhu prací vzniknou změny v zadání, či jiné překážky ze strany objednatele, budou práce nad rámec smlouvy (vícepráce) oceněny dle níže uvedených sazeb (případné vícepráce budou předem odsouhlasené oběma stranami):

- *Hodinová sazba montážního pracovníka/zámečnicka 650,- Kč/hod*
- *Hodinová sazba svářeče 750,- Kč/hod*
- *Hodinová sazba vedoucího montáže 850,- Kč/hod*
- *Doprava vozidlem 14,- Kč/km*
- *Hodinová sazba projektanta 1600,- Kč/hod*
- *Hodinová sazba autorizovaného statika 2000,- Kč/hod*
- *Ubytování 700 Kč/osoba/noc*

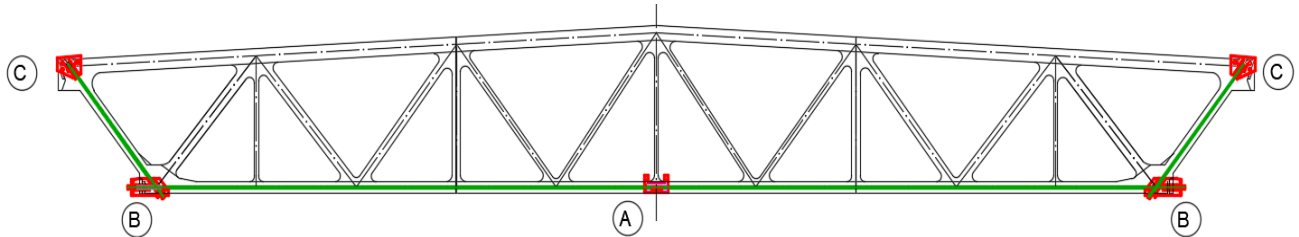
K této ceně bude připočteno DPH dle platné legislativy.

Uvedené ceny budou platné i v průběhu roku 2024.

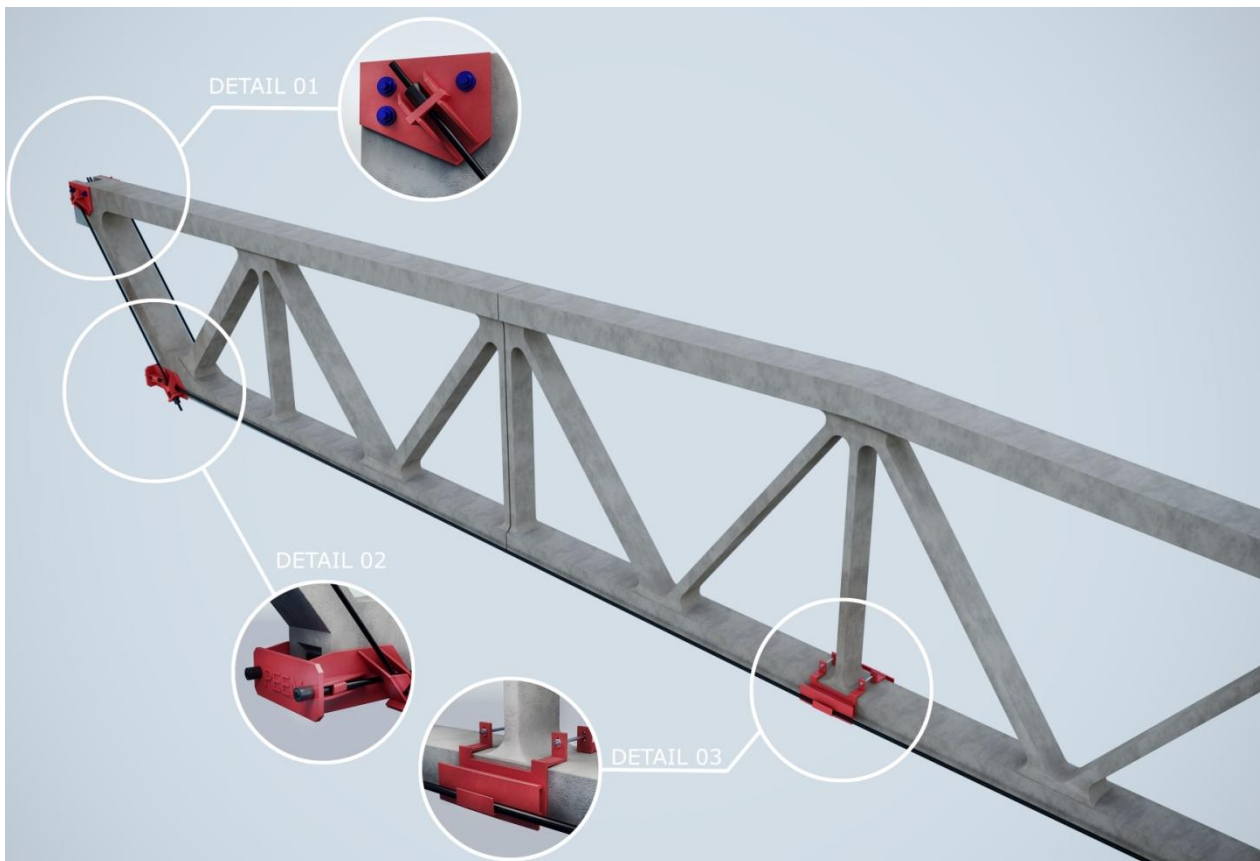
3.4. Zesílení vazníků, sloupů a průvlaku.

spočívá v obnovení únosnosti vazníků pomocí lan Monostrand, podle schématu. Lana budou vedena pomocí námi vyrobených deviátorů, ukotvena na koncích diagonál vazníků a předeprnuta na potřebnou sílu pomocí hydraulické pistole. Princip řešení je patrný z obrázku. Jedná se o originální technické řešení naší společnosti chráněné uděleným užitným vzorem 35 770.

Schéma zesílení



Vizualizované řešení zesílení vazníku



Trasovaná lana vytvoří aktivované spolupůsobící podpory vazníku. Poloha deviátorů a tím i trasování lan je stanovena výpočtem na základě předaných podkladů od nového zatížení a smykového působení na stojinu průvlaku.

Realizace probíhá montážním způsobem, kdy jsou do průvlaku vrtány kotevní otvory, pomocí nichž jsou kotveny ocelové prvky pro zachycení jednolanových kotev. Deviátory jsou osazeny na průvlak

a přitlačeny lany. Montážní práce probíhají za pomoci zdvihacích plošin. Vlastní montáž na místě zabere max. dva dny pro jeden průvlak. Únosnost průvlaku bude zvýšena na požadovanou úroveň.

Kotevní místa lan budou zavíčkována a opatřena proti korozi. Lana jsou opatřena PE bužírkou a není potřeba žádných dalších povrchových úprav. V nabídce jsou uvažována protipožární opatření na základě požadavku na stupeň požární odolnosti

Výroba ocelových prvků, dle námi zpracované výrobní dokumentace, proběhne v naší výrobě v Moravském Krumlově. Montáž a napínání ocelových lan bude realizováno strojníkem s příslušným oprávněním pod dohledem autorizovaného statika.

Oprava zhlaví sloupů spočívá ve stažení zhlaví sloupu a to pomocí předpínacích tyčí. Prasklina v betonu je injektována.

Oprava průvlaku bude v průběhu prací upravena na základě zjištěného poškození průvlaku. Cena je dána jako maximální a počítá s dodatečným předepnutím průvlaku.

3.5. Spolupůsobení objednatele

Objednatel zajistí zhotoviteli:

- Přístup do objektu po dohodě
- Požadavky na BOZP a proškolení
- Vykližení prostoru pro přístup k místům stavebních prací
- Přípojku elektro 220/380 V, odběr elektrické energie pro realizaci na úkor odběratele
- Přípojku tlakové vody
- Vykližení skladu náhradních dílů

3.3. Termín plnění

Zahájení prací je plánováno na 3. 1. 2024, ukončení do 30. 4. 2024

3.4. Fakturace

Způsob fakturace bude stanoven dohodou obou stran. Předpokládáme měsíční fakturaci dle skutečně provedených prací se splatností 14 dní.

3.5. Reference

Zesílení příhradových železobetonových předepnutých bylo naší společností v rámci firemního výzkumu a vývoje, do kterého naše společnost investuje ročně bezmála 2 mil. Kč, vyvinuto a odzkoušeno koncem roku 2021.

V 7. 12. 2021 byla podána na Úřad průmyslového vlastnictví přihláška užitého vzoru a dne 3. 2. 2022 byl užité vzor zapsán pod číslem 35 770.

V 04/2022 byl v časopise Stavebnictví a Konstrukce zveřejněn článek o Zesilování vazníků. Zveřejnění předcházela odborná oponentura od Stavební univerzity Bratislava a redakční rady ČKAIT.

V 01 až 02 2022 bylo provedeno zesílení 40 ks vazníku v hale ONSEMI v Rožnově pod Radhoštěm pro společnost EP Rožnov v objemu 11.9 mil Kč bez DPH.

V 07 – 09 2022 bylo v areálu SPŠ Žďár n/S zesíleno 6 ks vazníků o objemu 2.0 mil Kč bez DPH a následně v roce

07-10/ 2023 bylo ve stejném areálu zesíleno 42 ks vazníků, které zároveň vynášeli jeřábové drážky s podvěšenými jeřáby. Společnost PEEM prošla veřejným výběrovým řízením zakladatele školy.

V 12/2022 byly pro Feronu a. s., sklad Olomouc zesíleny 4 ks vazníků o objemu 1.1 mil. Kč bez DPH

V 12/2022 zesílení 20 ks příhradových vazníků pro společnost ŽPSV Uherský Ostroh v objemu 5.7 mil Kč bez DPH.

12/2022 Iveco Vysoké Míto

05/2023 společnost Kaestle, zesílení vazníků a sloupů o objemu 4.600

07/2023 Woco Vsetín zesílení 12 ks vazníků

3.6. Záruky a životnost konstrukce

Záruka na dané technické řešení činí 60 měsíců.

V případě požadavku na delší záruku je možno se dohodnout, ale delší záruku podmiňujeme inspekčními prohlídkami konstrukce ve smyslu ČSN ISO 13822 Hodnocení existujících konstrukcí vždy min. po 5 letech.

Zesílený vazník je navržen v souladu s dnes platnou ČSN EN 1990 s návrhovou životností 50 let. Návrh je řešen s velkou mírou bezpečnosti. Proto je možno zesílenou střešní konstrukci zatížit FV panely. Je třeba, aby případné bodové zatížení na střešní desky bylo vneseno do žeber střešních panelů. Při montáži FV panelů nesmí být narušen horní pás vazníku žádným způsobem vrtaného kotvení.

4. Platnost nabídky

Tato nabídka je platná do 31. 12. 2023.

V Brně dne 14. 12. 2023

Vypracoval:

Ing. Jan Aulehla
Ing. Martin Chalabala

Kontroloval/schválil : Ing. Martin Chalabala



Rozpočet stavebních prací

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ	
Stavba:	Dopravní podnik Karlovy Vary - vyztužení vazníků - I etapa
Místo:	
Zadavatel:	DPKV
Zhotovitel:	
Datum:	12. 12. 2023
Projektant:	
Zpracovatel:	Lukáš Bazala - Recys-Mach s.r.o.
Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací	1 532 231,63
HSV - Práce a dodávky HSV	803 382,86
3 - Svislé a kompletní konstrukce	61 524,00
6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	60 776,64
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	586 321,60
997 - Přesun sutě	67 000,30
998 - Přesun hmot	27 760,32
PSV - Práce a dodávky PSV	626 574,78
741 - Elektroinstalace - silnoproud	54 000,00
751 - Vzduchotechnika	572 574,78
767 - Konstrukce zámečnické	0,00
VRN - Vedlejší rozpočtové náklady	102 273,99
VRN2 - Příprava staveniště	29 221,14
VRN3 - Zařízení staveniště	43 831,71
VRN6 - Územní vlivy	29 221,14

SOUPIS PRACÍ							
Stavba: Dopravní podnik Karlovy Vary - vyztužení vazníků - I etapa							
Místo: DPKV				Datum: 12. 12. 2023			
Zadavatel: DPKV				Projektant: Lukáš Bazala - Recys-Mach s.r.o.			
Zhotovitel:				Zpracovatel:			
Prk	U	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady soupisu celkem							1 532 231,63
D HSV Práce a dodávky HSV							803 382,86
D	3		Svislé a kompletní konstrukce				61 524,00
1	K	310239211	Zabídková otvoru pl přes 1 do 4 m ² ve zdivu nadzákladovým chlábami páterní na MVC	m ³	0,720	7 600,00	5 472,00
	VV		0,81,8'0,5'1 "vybourání zdiva pro vazníky"		0,720		
	VV		Součet			0,720	
2	K	311272211	Zdivo z pórobetonových hřmíc hladkých do P2 do 450 kg/m ³ na tenkovrstvou maltu tl 300 mm	m ²	32,400	1 730,00	56 052,00
	VV		18'1,8 "mezi skládem přeuv a prousoviskem"		32,400		
	VV		Součet			32,400	
D	6		Úpravy povrchů, podlahy a osazování vnitřní				60 776,64
3	K	612311141	Vápenná omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stěn nanášená ručně	m ²	67,680	426,00	28 631,68
	VV		18'1,8'2'		64,800		
	VV		40,8'1,8'1'1'2		2,880		
	VV		Součet			67,680	
4	K	612311191	Příplatek k vápenné omítce vnitřních stěn za každých dalších 5 mm souřtky ručně	m ²	270,720	118,00	31 944,96
	VV		67,68'4		270,720		
D	9		Ostatní konstrukce a práce, bourání				586 321,60
5	K	941111131	Montáž lešení řadového trubkového lehkého s podlahami zatížení do 200 kg/m ² š od 1,2 do 1,5 m v do 10 m	m ²	184,000	90,30	16 615,20
	VV		18'1,8'2'		160,000		
	VV		6'4 "nad lakovnou"		24,000		
	VV		Součet			184,000	
6	K	941111231	Příplatek k lešení řadového trubkovému lehkému s podlahami do 200 kg/m ² š od 1,2 do 1,5 m v do 10 m za každý den použití	m ²	2 760,000	1,30	3 588,00
	VV		18'4'15		2 760,000		
7	K	941111831	Demontáž lešení řadového trubkového lehkého s podlahami zatížení do 200 kg/m ² š od 1,2 do 1,5 m v do 10 m	m ²	184,000	55,10	10 138,40
	VV		184		184,000		
8	K	945R	Pochodí lávka nad lakovací kabinou	m	56,500	4 500,00	254 250,00
	VV		24+(6,5') "pouze odhad - cena bude upřesněna na základě 10,000 ltr. benzínu"		56,500		
9	K	945412111	Teleskopická hydraulická montážní plošina výška zřívku do 8 m	den	50,000	3 110,00	155 500,00
	VV		25'2 "podlaha dvě plošiny"		50,000		
10	K	945R1	Manipulátor	den	20,000	3 500,00	70 000,00
	VV		20		20,000		
11	K	081002000	Doprava plošin a manipulátorů	km	336,000	42,00	14 112,00
	VV		3'56'2 "Olčice - Karlovy Vary"		336,000		
12	K	962042320	Bourání zdiva nadzákladového z betonu prosleho do 1 m ³	m ³	10,440	5 950,00	62 118,00
	VV		18'0,3'1,8 "mezi skládem přeuv a prousoviskem"		9,720		
	VV		0,81,8'0,5'1 "vybourání zdiva pro vazníky"		0,720		
	VV		Součet			10,440	
D	997		Přesun sutě				67 000,30
13	K	997013152	Vnitřnostavěbní doprava sutí a vybouraných hmot pro budovy v ples 6 do 9 m s omezením mechanizace	t	25,372	1 300,00	32 983,60
	VV		10,44'2,3+1,36		25,372		
14	K	997013509	Příplatek k odvozu sutí a vybouraných hmot na skládku ZKO 1 km ples 1 km	t	710,416	12,50	8 880,20
	VV		25,372'28		710,416		
15	K	997013511	Odvoz sutí a vybouraných hmot z meziskládky na skládku do 1 km s naložením a se složením	t	25,372	413,00	10 478,64
	VV		25,372		25,372		
16	K	997013814	Poplatek za uložení na skládce (skládkové) stavebního odpadu (tabaci kód odpadu 17 06 04	t	1,360	4 510,00	6 133,60
	VV		1,36 "osobní materiál VZT"		1,360		
17	K	997013869	Poplatek za uložení stavebního odpadu na recyklační skládce (skládkové) ze směsí betonu, cihel a keramických výrobků kód odpadu 17 01 07	t	24,012	355,00	8 524,26
	VV		10,44'2,3 "stavební sut"		24,012		
D	998		Přesun hmot				27 760,32
18	K	998017002	Přesun hmot s omezením mechanizace pro budovy ples 6 do 12 m	t	19,440	1 200,00	23 328,00
	VV		2-18'0,3'1,8'1		19,440		
19	K	998011014	Příplatek k přesunu hmot pro budovy ztžené za ztžené přesun do 500 m	t	19,440	228,00	4 432,32
	VV		19,440		19,440		
D	PSV		Práce a dodávky PSV				626 574,78
D	741		Elektroinstalace - silnoproud				54 000,00
20	K	741R	Demontáž a zážehná montáž svídek v kolizi se vzduchotechnikou	Sb	1,000	54 000,00	54 000,00
D	751		Vzduchotechnika				572 574,78
21	K	751510862	Demontáž vzduchotechnického potrubí plechového čtyřhranného s přírubou do sutí průřezu ples 0,13 do 0,50 m ²	m	253,000	174,00	44 022,00
	VV		28'4 "tod V"		104,000		
	VV		30 "tod F"		30,000		
	VV		15+30+6 "tod F"		51,000		
	VV		14+18 "tod F"		32,000		
	VV		18+18 "tod F"		36,000		
	VV		Součet		253,000		
22	K	751510863	Demontáž vzduchotechnického potrubí plechového čtyřhranného s přírubou do sutí průřezu ples 0,50 do 1,13 m ²	m	393,500	271,00	106 638,50
	VV		60+18 "tod F"		78,000		
	VV		38 "tod F"		36,000		
	VV		38'4 "tod N"		144,000		
	VV		54+18+38 "tod V"		108,000		
	VV		5'5,5 "tod V"		27,500		
	VV		Součet		393,500		
23	K	75151812R	Demontáž zdivu s / uchytcení potrubí čtyřhranného vč. začištění	m	646,500	148,00	95 682,00
	VV		253+393,5		646,500		
24	K	751581811	Demontáž vzduchotechnického potrubí čtyřhranného přímého z protipožární desek EI 30 nebo EI 45	m ²	566,640	373,00	211 356,72
	VV		2'20,8'383,5'2		566,640		
25	K	998751101	Přesun hmot tonážní pro vzduchotechniku v objektech výšky do 12 m	t	25,082	4 580,00	114 875,56
	VV		25,082		25,082		
D	VRN		Vedlejší rozpočtové náklady				102 273,99
D	VRN2		Příprava staveniště				29 221,14
30	K	020001000	Příprava, očištění staveniště - provozní vlivy	%	14 610,570	2,00	29 221,14
D	VRN3		Zařízení staveniště				43 831,71
31	K	030001000	Zařízení staveniště	%	14 610,570	2,00	29 221,14
32	K	030002000	Zrušení zařízení staveniště	%	14 610,570	1,00	14 610,57
D	VRN6		Územní vlivy				29 221,14
33	K	065002000	VRN / práce ve výškách / místostaveništní doprava materiálů	%	14 610,570	2,00	29 221,14