

## Změnový list č. 33/2021

Název a evidenční číslo Stavby: Úprava ohlavi PK Hořín 521 551 0011 S/ŘVC/134/R/SoD/2017 Číslo projektu 521 551 0011 Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): PS 01.1 - Ovládací technologie, PS 01.2 - Systém řízení zdvižného mostu, IO 02 - Úprava přemostění, VON - Vedlejší a ostatní náklady Název ZBV: <b>Variace č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC</b>	Číslo SO/PS / číslo Změny SO/PS:  <b>PS 01.1; PS01.2; IO 02, VON</b>	Pořadové číslo ZBV:  <b>33</b>
---	--	--------------------------------------

Strany smlouvy o dílo na realizaci výše uvedené Stavby uzavřené dne 16.01.2019 (dále jen Smlouva):  
 Objednatel: Česká republika - Ředitelství vodních cest ČR se sídlem nábřeží L. Svobody 1222/12, 110 15 Praha 1, IČO: 679 81 801  
 Zhotovitel: Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, 18000 Praha 8, IČO: 000 149 15

<p><u>Přílohy Změnového listu:</u>                  Pokyn správce stavby č. 23 k provedení Variace č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC dle Pod-čl. 13.3 OP/ZP,                  Pokyn správce stavby č. 26 k zpřesnění Variace č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC dle Pod-čl. 13.3 OP/ZP,                  Návrh na Variaci č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC                  Emailová korespondence mezi Objednatелеm a Podzhotovitelem řídicího systému                  Plná moc: ██████████</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Paré č.</th> <th style="text-align: left;">Příjemce</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Správce stavby (v elektronické verzi Intranet ŘVC ČR)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zhotovitel</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Projektant</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Supervize</td> </tr> </table>	Paré č.	Příjemce	1	Správce stavby (v elektronické verzi Intranet ŘVC ČR)	2	Zhotovitel	3	Projektant	4	Supervize
Paré č.	Příjemce										
1	Správce stavby (v elektronické verzi Intranet ŘVC ČR)										
2	Zhotovitel										
3	Projektant										
4	Supervize										

Iniciátor změny: Objednatel

Popis Změny:

Na základě doporučení Světové asociace pro vodní dopravní infrastrukturu uveřejněné v publikaci "*InCom WG 192: Report on the Developments in the Automation and Remote Operation of Locks and Bridges (Zpráva o vývoji v automatizaci a dálkovém ovládní plavebních komor a mostů)*" v ydané 25.9.2019, požádal Objednatel Zhotovitele o předložení podrobného návrhu na provedení nezbytných změn vyplývajících z těchto doporučení. Dle tohoto požadavku bylo nutné přerušit práci na realizační dokumentaci provozních souborů a zahájit kroky k zapracování změn vyplývajících z těchto doporučení a následně změny implementovat do již provedených prací, které Zhotovitel na Stavbě provedl.

Uvedená doporučení Světové asociace pro vodní dopravní infrastrukturu stanovují, že zdvižné mosty musí být posuzovány jako strojní zařízení a musí být v souladu s požadavky strojírenské směrnice 2006/42/ES. Na základě ze směrnice vyplývajících požadavků byla zpracována dokumentace o posouzení rizik dle EN ISO 12100 a následněm uplatnění požadavků určené normy NEN 6787, která je normou typu C pro zařízení zdvižných mostů a je v souladu s požadavky strojírenské směrnice. Dle této normy byla stanovena požadovaná úroveň SIL3 pro bezpečnostní části strojního zařízení dle EN 62061.

Dokumentace o posouzení rizik zahrnuje dodatečné požadavky na řízení a bezpečnost a stanovuje ochranná opatření k zajištění bezpečnosti pro části elektrické, hydraulické i principy řídicího systému souvisejícího s bezpečností. Z tohoto posouzení rizik vzešly dodatečné požadavky na jednotlivé obvody, ve kterých je nutno použít prvky v bezpečnostní třídě SIL3. Jedná se o PLC SAFETY SIL3 včetně bezpečných vstupů a výstupů, ovládací relé v třídě SIL3, koncové a lineární snímače s výstupy SIL3 nutné pro ovládání. Na základě dokumentace o posouzení rizik proběhlo vypracování výrobní technické dokumentace a rozdílového rozpočtu pro jednotlivé provozní soubory a inženýrské objekty.

Pro elektrické zařízení bylo nutno použít SAFETY PLC, které Zhotovitel navrhl PLC M 580 od firmy Schneider electric, dále navrhl absolutní lankové snímače pro odměření zdvihu válce s komunikací SSI pro procesní řízení a zároveň s komunikací EthernetIP pro SAFETY část. Dále jsou použity prvky v SAFETY části tak, aby nebyla porušena bezpečnostní třída SIL3. V souladu s posouzením rizik a vyprojektovaným elektrozařízením, došlo k doplnění softwaru pro bezpečné jádro PLC a ovládání zařízení tak, aby byla splněna bezpečnostní třída SIL 3. Součástí toho je i vývoj ovládání jako jedinečné prvni aplikace na území České republiky, dle mezinárodních standardů a norem na velmi vysoké a sofistikované úrovni.

U hydraulického zařízení bylo dosaženo splnění bezpečnosti SIL3 použitím redundantního zapojení bezpečnostních ventilů. Namontované ventilové bloky u válců byly vyměněny za bloky, ve kterých byly do série přidány další ventily s monitorováním poloh. Pro monitorování polohy otevření kulových ventilů u válců bylo nutné původně osazené ventily vyměnit za kulové ventily s hlídáním polohy. Řídicí ventily pro ovládání pohybu válců byly vyměněny za ventily odpovídající bezpečnostní třídě SIL3. Veškeré nově osazené bezpečnostní ventily obsahují monitorování polohy (zpětnou vazbu), která bude vyhodnocována bezpečnostním řídicím systémem. Obvod zpětné vazby zahrnuje nejen bezpečnostní ventily, ale i související relé pro spínání cívk ventilu s nuceně vedenými kontakty. Dále vznikl nový požadavek vyplývající z potřeb zajištění obslužnosti navazujícího území na řízení havarijního spuštění, při kterém musí být motor havarijního čerpadla ovládná frekvenčním měničem, z tohoto důvodu došlo k výměně motorů obou čerpadel.

Údaje v Kč bez DPH:

Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
<b>-1 066 229,46 Kč</b>	<b>7 976 304,96 Kč</b>	<b>6 910 075,50 Kč</b>
Časový vliv na termín dokončení / uvedení do provozu		

Charakter změny (nehodící škrtněte)



Popis a zdůvodnění nepředvídatelnosti, nemožnosti oddělení dodatečných prací (služeb, stavební práce) od původní zakázky a nezbytnost změny pro dokončení předmětu původní zakázky:

Vzhledem k tomu, že dodatečné práce a dodávky jsou nezbytné a:

a) změna v osobě dodavatele není technicky možná z důvodů zachování kontinuity prací, technických důvodů spočívajících v požadavcích na slučitelnost systému a software pořízenými zadavatelem v původním zadávacím řízení.

b) změna v osobě dodavatele by Objednateli způsobila značné obtíže zejména co se týče časového harmonogramu Stavby

c) celková hodnota dodatečných prací nepřekročí dle §222 odst. (5) ZZVZ 50% původní hodnoty závazku

z těchto důvodů se nejedná o podstatnou změnu závazku dle §222 odst. (1) ZZVZ, ale o změnu závazku dle §222 odst. (5) ZZVZ.

**ZMĚNA SMLOUVY NENÍ PODSTATNOU ZMĚNOU, TJ. SPADÁ POD JEDEN Z BODŮ A-E** (nevztahuje se na ní odstavec 3 článku 40 Směrnice č.S-11/2016 o oběhu smluv a o zadávání veřejných zakázek Ředitelství vodních cest ČR) Verze 1.0

Při postupu podle bodu C a D nesmí celkový cenový nárůst související se změnami při odečtení stavebních prací, služeb nebo dodávek, které nebyly s ohledem na tyto změny realizovány, přesáhnout 30 % původní hodnoty závazku.

**A. Nejde o podstatnou změnu závazku, neboť změna: (1) by neumožnila účast jiných dodavatelů ani nemohla ovlivnit výběr dodavatele v původním řízení; (2) nemění ekonomickou rovnováhu ve prospěch dodavatele; (3) nevede k významnému rozšíření předmětu. Tato změna nemá vliv na výši ceny plnění a předmětem změny je :**

**B. Nejde o podstatnou změnu závazku, neboť finanční limit změny (a souhrn všech předpokládaných změn smlouvy) nepřevyšší 15 % původní hodnoty veřejné zakázky na stavební práce (10 % u ostatních zakázek).**

**C. Nejde o podstatnou změnu závazku, neboť dodatečné stavební práce /služby od dodavatele původní veřejné zakázky jsou nezbytné a změna v osobě dodavatele :**

a) není možná z ekonomických nebo technických důvodů

b) by zadavatelé způsobila značné obtíže nebo výrazné zvýšení nákladů

c) hodnota dodatečných stavebních prací / služeb nepřekročí 50 % původní hodnoty závazku

**D. Nejde o podstatnou změnu závazku, neboť:**

a) potřeba změny vznikla v důsledku okolností, které zadavatel jednající s náležitou péčí nemohl předvídat -

b) nemění celkovou povahu zakázky

c) hodnota dodatečných stavebních prací, služeb nebo dodávek (tj. víceprací) nepřekročí 50 % původní hodnoty závazku

**E. Za podstatnou změnu závazku se nepovažuje záměna jedné nebo více položek soupisu stavebních prací za předpokladu, že:**

a) nové položky soupisu stavebních prací představují srovnatelný druh materiálu nebo prací ve vztahu k nahrazovaným položkám -

b) cena materiálu nebo prací podle nových položek soupisu stavebních prací je ve vztahu k nahrazovaným položkám stejná nebo nižší -

c) materiál nebo práce podle nových položek soupisu stavebních prací jsou ve vztahu k nahrazovaným položkám kvalitativně stejné nebo vyšší

d) zadavatel vyhotoví o každé jednotlivé záměně přehled obsahující nové položky soupisu stavebních prací s vymezením položek v původním soupisu stavebních prací, které jsou takto nahrazovány, spolu s podrobným a srozumitelným odůvodněním srovnatelnosti materiálu nebo prací a stejné nebo vyšší kvality

<b>Podpis vyjadřuje souhlas se Změnou:</b>				
Projektant (autorský dozor)	jméno	██████████	datum	Podpis
Vyjádření:				
Garant smlouvy objednatele	jméno	██████████	datum	Podpis
Supervize	jméno	██████████	datum	Podpis
Správce stavby	jméno	██████████	datum	Podpis
Vyjádření:				
Objednatel a Zhotovitel se dohodli, že u výše uvedeného SO/PS, který je součástí výše uvedené Stavby, budou provedeny Změny, jež jsou podrobně popsány, zdůvodněny, dokladovány a oceněny v dokumentaci této Změny. Smluvní strany shodně prohlašují, že Změny dle tohoto Změnového listu nejsou zlepšením dle čl. 13.2 Smluvních podmínek. Tento Změnový list představuje dodatek Smlouvy. Smlouva se mění v rozsahu upraveném v tomto Změnovém listu. V ostatním zůstávají práva a povinnosti Objednatele a Zhotovitele sjednané ve Smlouvě nedotčeny. Na důkaz toho připojují příslušné osoby oprávněné jednat jménem nebo v zastoupení Objednatele a Zhotovitele své podpisy.				
číslo smlouvy : S/ŘVC/134/R/SoD/2017	předpokládaný výdaj v Kč včetně DPH:	Předpokládaný termín úhrady	10.06.2021	
týká se bodu :	8 361 191,36 Kč	Dle skutečně provedených prací	ANO	
Objednatel	jméno	██████████	datum	Podpis
vedoucí oddělení garanta smlouvy:	jméno	██████████	datum	Podpis
příkazce operace:	jméno	██████████	datum	Podpis
vedoucí oddělení vnitřní správy, správce rozpočtu:	jméno	██████████	datum	Podpis
Statutární orgán – ředitel	jméno	Ing. Lubomír Fojtů	datum	Podpis
Zhotovitel	jméno	██████████	datum	Podpis
				Číslo paré:

**Metrostav a.s.**

██████████ stavbyvedoucí

Koželužská 2450/4

180 00 Praha 8 – Libeň

V Praze dne: 15.6.2020  
Naše zn.: VM-SF/2020-294

Smlouva o dílo, č. objednatele S/ŘVC/134/R/SoD/2017, uzavřená dne 16.01.2019 a zveřejněná v Registru smluv dne 17.01.2019 (dále jen „smlouva“) na zhotovení stavby

**Úprava ohlaví PK Hořín** (dále jen „stavba“ či „Dílo“)

## **Pokyn správce stavby č. 23 k provedení variace č. 24 – změna řídicího systému na SAFETY PLC dle Pod-čl. 13.3 OP/ZP**

Související korespondence:

1. Zápis TDI do SD dne 7.5.2020
2. Návrh na Variaci – Změna řídicího systému dle Pod-článku 13.2 OP/ZP ze dne 22.05.2020

V návaznosti na předání předběžného návrhu zhotovitele na variaci ze dne 22.5.2020 na jednání o změně řídicího systému zdvižných mostů konaného dne 25.5.2020 na ŘVC ČR za účasti Objednatele, Zhotovitele, Správce stavby, Autorského dozoru a dodavatele řídicího systému ARGO Automatizace a.s., kde objednatel potvrdil svůj požadavek na změnu řídicího systému z úrovně PLC na úroveň SAFETY PLC, **Správce stavby žádá zhotovitele o předložení podrobného návrhu na provedení této změny dle Pod-čl. 13.3 OP/ZP a následnou realizaci změny jako součást Variace č. 24.**

Důvodem změny je nová mezinárodní standardizace dálkového ovládání pohyblivých mostů z konce roku 2019.

### **a) Zevrubný popis**

Zhotovitel zpracuje návrh variace dle požadavků objednatele potvrzených na jednání o změně řídicího systému zdvižných mostů konaného dne 25.05.2020 – viz příloha.

Konzultant / Správce stavby:

Společníci:

**Kontakt a veškerá korespondence**

**Společník**

**Společník a správce společnosti**

Společnost TÝM/INFRAM – Hořín - Správce stavby  
Pelušková 1407, 198 00 Praha 9 – Kyje

INFRAM a.s.  
Pelušková 1407  
198 00 Praha 9 – Kyje

Tým dopravního inženýrství s.r.o.  
Moskevská 532/60  
101 00 Praha 10 - Vršovice

Zapsaná u MS Praha,  
OR oddíl B, vložka 4235

Zapsaná u MS Praha,  
OR oddíl C, vložka 178437

Stránka 1 z 2

Změny se týkají především PS 01.1 Ovládací technologie a PS 01.2 Systém řízení zdvižného mostu. Dodavatel řídicího systému ARGO Automatizace a.s. nejpozději do 16.6.2020 sdělí, zda se změna netýká i dalších SO a PS.

Dle sdělení dodavatele řídicího systému ARGO Automatizace a.s. objednatel již v 12/2019 oznámil následující změny softwaru řízení systémů:

**1) Změna v komunikaci s periferiemi jednotlivých systémů Lavdisu.**

Komunikace jednotlivých systémů portálu LAVDIS s DŘS bude nově prováděno pomocí jednotné sběrnice. Typ sběrnice nebyl stanoven.

**2) Změna ve struktuře sítě.**

Investor požádal o prověření změny struktury vnitřní sítě ŘSZM na serverové uspořádání s redundancí. Nutno posoudit bezpečnostní aspekty pro izolování sítě.

**3) Komunikace s komorou Hořín**

Vznesen požadavek na přímou komunikaci s komorou Hořín jiným způsobem, než přes monitoring vodní cesty a Lavdis. Zřídit nový přímý interface do ŘS Hořín.

Správce stavby žádá zhotovitele v rámci Variace č. 24 zpracovat i tyto změny software.

**b) Časový dopad**

Předpokládaný časový dopad je uveden v záznamu z jednání konaného dne 25.05.2020.

Zhotovitel upřesní po zpracování technické části návrhu, nejpozději do 15.08.2020

**c) Ocenění variace**

Předpokládaný cenový dopad je uveden v záznamu z jednání konaného dne 25.05.2020. Zhotovitel cenový dopad vyčíslí po zpracování technické části návrhu (změny RDS) nejpozději 15.08.2020.

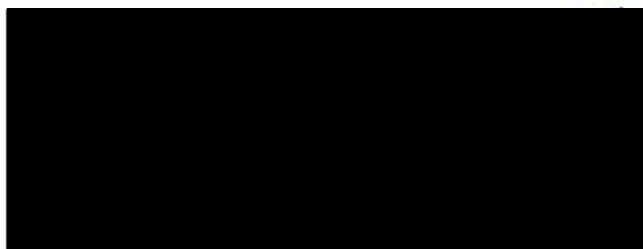
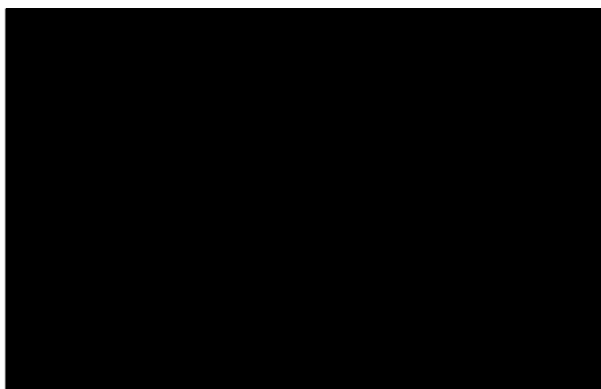
Správce stavby vydal tento pokyn k provedení prací před potvrzením změnového listu tak, aby nedošlo k přerušení prací.

**Příloha:**

- záznam z jednání o změně řídicího systému zdvižných mostů konaného dne 25.05.2020

**Na vědomí:**

*Objednatel – Česká republika – Ředitelství vodních cest ČR*



vedoucí týmu správce stavby  
Společnost (sdružení)  
**TÝM/INFRAM – Hořín – Správce stavby**

## Z Á Z N A M

z jednání o změně řídicího systému zdvižných mostů v rámci akcí:

„Zabezpečení podjezdových výšek na VVC - I.a etapa: Vraňansko-Hořínský kanál“

a

„Úprava ohlaví PK Hořín“

**Termín jednání: 25.5.2020**

**Místo jednání: zasedací místnost ŘVC ČR, nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha 1**

**Účastníci jednání: za ŘVC ČR –**

**za správce stavby –**

**za AD –**

**za zhotovitele staveb –**

**za ARGO Automatizace s.r.o. -**

Předmětem jednání byla změna řídicího systému (dále jen ŘS) zdvižných mostů výše uvedených akcí z úrovně řízení PLC na úroveň řízení SAFETY PLC (bezpečnostní PLC). Důvodem změny ŘS je nová mezinárodní standardizace dálkového ovládání pohyblivých mostů z konce roku 2019, která stanovuje doporučení, aby byla z důvodů výhradního vzdáleného ovládání pohyblivých mostů bez přítomnosti obsluhy v místě mostu pro veškeré bezpečnostní funkce a havarijní stopy použita bezpečnostní PLC, odpovídající SIL 3 podle EN IEC 62061. Pro ostatní běžné ovládací prvky není třeba bezpečnostní PLC používat, pokud jejich funkce není kritická pro spolehlivost zastavení chodu pohyblivého mostu (v obou úrovních bezpečného zastavení a nouzového zastavení) z pracoviště dálkového ovládání.

Pro dosažení odpovídající bezpečnosti zařízení bude v rámci pohybu zdvižného mostu na ohlaví PK Hořín do systému SAFETY zařazen STOP a CENTRAL STOP. Pro tyto povely a související obvody bude doplněno PLC na úroveň SAFETY vstupů a výstupů.

V okamžiku zpracování PDPS tento mezinárodní standard nebyl vydán a v ČR s ohledem na minimální počet pohyblivých mostů a žádný pohyblivý most se vzdáleným ovládáním nebyla norma harmonizována pro české prostředí.

Objednatel požádal dodavatele ŘS [REDAKCE] o detailní specifikaci předpokládaných dopadů řešené změny do:

- a) ceny (hrubý odhad).  
Navýšení ceny o 3,5 M Kč bez DPH á zdvižný most.
- b) času na přepracování RDS (RDS stávajícího ŘS je před dokončením).  
Cca 2,5 měsíce tj. do poloviny 08/2020.
- c) času na dodávku zařízení z Francie.  
Cca 4 měsíce od objednání tj. do konce 09/2020.
- d) času pro dokončení PS 732 Dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení mostů Vraňany – Hořín v rámci mostu 003C.  
Cca + 1 měsíc.
- e) hydraulického systému zdvižných mostů.  
Nutno prověřit RDS hydraulického systému, kterých čidel se změna dotkne.
- f) kamerového systému zdvižných mostů.  
Nutno prověřit RDS kamerového systému.

Po zhodnocení všech rizik a dopadů byly přijaty následující závěry z jednání:

- 1) Změna ŘS na úroveň řízení SAFETY PLC je z pohledu bezpečnosti nezbytná a bude odpovídat evropské normě EN IEC 62061. Bezpečnější ŘS preferují také PVL a Sekce vodní dopravy Svazu dopravy ČR.
- 2) [REDAKCE] do pondělí 8.6.2020 provede analýzu RDS hydraulického a kamerového systému ohledně možných dopadů změny ŘS do těchto systémů.
- 3) Zdvihací zařízení mostů 003A a 003B bude uvedeno do provozu do 31.12.2020 bez dálkového ovládání z velínu na PK Hořín.
- 4) Zdvihací zařízení mostu 003C vč. PS 732 Dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení mostů Vraňany – Hořín a mostu na PK Hořín bude uvedeno do provozu do 2-3/2021 z důvodu nutné koordinace s dokončením velínu Hořín a stavbou PK Hořín.
- 5) Správce stavby vydá na základě dnešního jednání pokyny k realizaci změny ŘS na úroveň řízení SAFETY PLC pro všechny zdvižné mosty na VHK (003A, 003B, 003C a most na PK Hořín).

Zapsal: [REDAKCE] zástupce vedoucího týmu správce stavby

V Praze dne 25.5.2020

#### Metrostav a.s.

██████████ stavbyvedoucí  
Koželužská 2450/4  
180 00 Praha 8 – Libeň

V Praze dne: 04.08.2020

Smlouva o dílo, č. objednatele S/ŘVC/134/R/SoD/2017, uzavřená dne 16.01.2019 a zveřejněná v Registru smluv dne 17.01.2019 (dále jen „smlouva“) na zhotovení stavby

**Úprava ohlaví PK Hořín** (dále jen „stavba“ či „Dílo“)

## Pokyn správce stavby č. 26 k zpřesnění variace č. 24 – změna řídicího systému na SAFETY PLC dle Pod-čl. 13.3 OP/ZP

Související korespondence:

1. Zápis TDI do SD dne 7.5.2020
2. Návrh na Variaci – Změna řídicího systému dle Pod-článku 13.2 OP/ZP ze dne 22.05.2020
3. Pokyn správce stavby č. 23 k provedení variace č. 24 – změna řídicího systému na SAFETY PLC dle Pod-čl. 13.3 OP/ZP ze dne 15.6.2020
4. Žádost správce stavby na objednatele o zpřesnění zadání změny řídicího systému zdvižných mostů (dále jen „ŘSM“) ze dne 23.07.2020
5. Odpověď objednatele na Žádost správce stavby o zpřesnění zadání změny ŘSM ze dne 31.07.2020 doručeného dne 03.08.2020

V návaznosti na jednání o změně řídicího systému zdvižných mostů konaného dne 25.5.2020 na ŘVC ČR za účasti Objednatele, Zhotovitele, Správce stavby, Autorského dozoru a dodavatele řídicího systému ARGO Automatizace a.s., kde objednatel potvrdil svůj požadavek na změnu řídicího systému z úrovně PLC na úroveň SAFETY PLC, **Správce stavby svým pokynem č. 23 požádal zhotovitele o předložení podrobného návrhu na provedení této změny** a následnou realizaci změny ŘSM jako součást Variace č. 24.

Na Výrobním výboru ŘSM konaného dne 16.7.2020 v SUDOP PRAHA a.s. nebylo dosaženo plné shody a nebylo stabilizováno nové zadání pro řídicí systém zdvižných mostů.

Na základě naší Žádosti o zpřesnění zadání nás objednatel požádal o zajištění následujících změn v zadání řídicího systému zdvižných mostů:

Konzultant / Správce stavby:

Společníci:

#### Kontakt a veškerá korespondence

Společnost TÝM/INFRAM – Hořín - Správce stavby  
Pelušková 1407, 198 00 Praha 9 – Kyje

#### Společník

INFRAM a.s.  
Pelušková 1407  
198 00 Praha 9 – Kyje

#### Společník a správce společnosti

Tým dopravního inženýrství s.r.o.  
Moskevská 532/60  
101 00 Praha 10 - Vršovice

Zapsaná u MS Praha,  
OR oddíl B, vložka 4235

Zapsaná u MS Praha,  
OR oddíl C, vložka 178437

Stránka 1 z 2



#### **a) Zevrubný popis požadovaných změn zadání**

- Přejít systém řízení (PLC a další prvky) na zařízení třídy bezpečnosti SIL3 (PLC a další prvky)
- Náhrada inklinometrů lineárními snímači polohy válců s výstupem SIL3
- Nouzové spuštění mostu při poruše prvního řádu neumožnit! Zde nehrozí nebezpečí omezení silniční dopravy spuštění proběhne po výměně vadného prvku.
- Místní ovládání (stejně jako z velínu přes touchpanel) zachovat
- Ruční ovládání (přímé ovládání elektrických obvodů) vypustit
- Tlačítka „Total STOP“ (chráněné proti náhodnému dotyku) s kontrolkou signalizace požáru ve velínu a ve strojovnách
- Tlačítka „Nouzové zastavení“ umístěné ve velínu vedle pracoviště obsluhy ergonomicky na pravé straně. Obsluha potom obnoví obsluhu po kontrole, že je vše v pořádku.

S aktualizací ŘSM nutno provést i posouzení prvků hydraulického systému a rozvodu nn a návrh potřebných změn.

Na základě těchto požadavků Vás tímto pokynem **žádáme o aktualizaci analýzy rizik vč. posouzení bezpečnosti** podle normy ČSN EN 62061.

Na základě kladného posouzení analýzy rizik Vás pak žádáme o dopracování VDT a objednání potřebného zařízení a materiálu.

#### **b) Časový dopad změn zadání**

Řídicí systém zdvižného mostu na PK Hořín bude uveden do zkušebního provozu nejpozději dne 31.3.2021. Zhotovitel upřesní časový dopad po posouzení aktualizované analýzy rizik.

#### **c) Ocenění variace změn zadání**

Na základě kladného posouzení analýzy rizik a po zpracování technické části návrhu (VTD) Zhotovitel vyčíslí cenový dopad – nejpozději 31.10.2020.

Správce stavby vydal tento pokyn k provedení prací před potvrzením změnového listu tak, aby nedošlo k přerušení prací.

#### **Na vědomí:**

*Objednatel – Česká republika – Ředitelství vodních cest ČR*

.....

vedoucí týmu správce stavby  
Společnost (sdružení)

**TÝM/INFRAM – Hořín – Správce stavby**



Číslo Smlouvy: S/ŘVC/134/R/SoD/2017

Dílo: Úprava ohlaví PK Hořín

Věc: Návrh na Variaci č. 24

**Související korespondence:** Pokyn správce stavby č. 23; Pokyn správce stavby č. 26

**Související Pod-články Smlouvy:** 13.1.;13.3,

**Adresováno Správci stavby:** Společnost (Sdružení) TÝM/INFRAM – Hořín – Správce stavby, [REDACTED]

Datum: 12.3.2021

## NÁVRH NA VARIACI: Č. 24 – ZMĚNA ŘÍDICÍHO SYSTÉMU NA SAFETY PLC

V souladu s Pod-článkem 13.3 Smluvních podmínek

Vážený pane Inženýre,

předkládáme Vám Návrh Variace č. 24 zpracované podle předaných Pokynů Správce stavby a Posouzení rizik dle strojírenské směrnice 2006/42ES a normy EN ISO 12100 a EN 62061:

a) popis navrhované práce a harmonogram jejího provedení:

VON – Vedlejší a ostatní náklady:

- Posouzení rizik
- Dopracování a rozšíření výrobně technické dokumentace
- Náklady na ověřovací provoz po rozšíření na SAFETY část

IO 02 – Úprava přemostění:

- Úpravy hydraulického systému vycházející z dokumentace o posouzení rizik

PS 01.1 – Ovládací technologie a PS 01.2 – Systém řízení zdvižného mostu:

- Přejechod systému řízení (PLC a další prvky) na zařízení třídy bezpečnosti SIL3
- Náhrada inklinoměrů lineárními snímači polohy válců s výstupem SIL3
- UPS s kapacitou na pohyb mostu do základní polohy v případě výpadku proudu
- Doplnění, popřípadě záměnu nutných čidel, pro splnění parametrů SAFETY SIL3
- Kompletní aktualizace Hardwaru a Softwaru pro splnění parametrů SAFETY SIL3

b) návrh Zhotovitele na jakékoli potřebné modifikace harmonogramu v souladu s Pod-článkem 8.3 (Harmonogram) a Doby pro dokončení

- v tuto chvíli nepředpokládáme změny v Harmonogramu Stavby



## REKAPITULACE OCENĚNÍ VARIACE Č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC

Stavba:

Úprava ohlavi PK Hořín

Objekt:

**PS 01 - Řídicí systém**  
**VON - Vedlejší a ostatní náklady**  
**IO 02 - Úprava přemostění**

Místo:

Hořín

Datum:

Zadavatel:

Česká republika - Ředitelství vodních cest ČR

Projektant:

Zhotovitel:

Metrostav a.s.

Objekt	Název objektu	Cena navrhovaných Změn kladných bez DPH	Cena navrhových Změn záporných bez DPH	Cena navrhovaných Změn záporných a kladných celkem bez DPH
PS 01.1	Ovládací technologie			
PS 01.2	System řízení zdvižného mostu			
VON	Vedlejší a ostatní náklady			
IO 02	Úprava přemostění			
	<b>Celkem</b>	<b>7 976 304,96 Kč</b>	<b>- 1 066 229,46 Kč</b>	<b>6 910 075,50 Kč</b>

## Ocenění variace č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC

Stavba:

Úprava ohtaví PK Hořín

Objekt:

PS 01.1 - Ovládací technologie

Místo:

Hořín

Datum:

Zadavatel:

Česká republika - Ředitelství vodních cest ČR

Projektant:

Zhotovitel:

Metrostav a.s.

Ceny jsou uvedeny bez DPH

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
<b>Náklady soupisu celkem</b>								
<b>D</b>		<b>D1</b>	<b>Zařízení ve strojovně - pravý břeh</b>					
1	K	1.01	Binární (indukční) snímač polohy	ks	-5,000			SoD PS 01.1, pol. č. 1
2	K	1.02	Lankový snímač polohy hydromotoru	ks	-2,000			SoD PS 01.1, pol. č. 2
5	K	1.05	Zdroj nepřetržitého napájení UPS	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 5
6	K	1.06	Montáž a parametrizace UPS	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 6
7	K	1.07	Skříňka místního ovládní - sestava dle TZ	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 7
8	K	1.08	Zobrazovač údajů z inklinoměru	ks	-3,000			SoD PS 01.1, pol. č. 8
9	K	1.09	Rozbočovač signálu z inklinoměru 4-20 mA	ks	-3,000			SoD PS 01.1, pol. č. 9
<b>D</b>		<b>D2</b>	<b>Zařízení ve strojovně - levý břeh</b>					
12	K	2.01	Binární (indukční) snímač polohy	ks	-5,000			SoD PS 01.1, pol. č. 12
13	K	2.02	Lankový snímač polohy hydromotoru	ks	-2,000			SoD PS 01.1, pol. č. 13
16	K	2.05	Zdroj nepřetržitého napájení UPS	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 16
17	K	2.06	Montáž a parametrizace UPS	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 17
18	K	2.07	Skříňka místního ovládní - sestava dle TZ	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 18
<b>D</b>		<b>D3</b>	<b>Venkovní zařízení - pravý břeh</b>					
21	K	3.01	Zelená návěstní svítlna	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 21
22	K	3.02	Červená návěstní svítlna	ks	-2,000			SoD PS 01.1, pol. č. 22
23	K	3.03	Ocelová nosná konstrukce návěstidla NOK	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 23
25	K	3.05	Kompletace, montáž a seřízení návěstidla	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 25
31	K	3.11	Chemická kotva	ks	-8,000			SoD PS 01.1, pol. č. 31
34	K	3.14	Energetický řetěz š. 150 mm - délka 5800 mm, kompletní sestava	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 34
35	K	3.15	Montáž energetického řetězu	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 35
<b>D</b>		<b>D4</b>	<b>Venkovní zařízení - levý břeh</b>					
36	K	4.01	Zelená návěstní svítlna	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 36
37	K	4.02	Červená návěstní svítlna	ks	-2,000			SoD PS 01.1, pol. č. 37
38	K	4.03	Ocelová nosná konstrukce návěstidla	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 38
39	K	4.04	Kompletace, montáž a seřízení návěstidla	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 39
40	K	4.05	Oranžové zábleskové světlo - osa plavební dráhy	ks	-2,000			SoD PS 01.1, pol. č. 40
46	K	4.11	Chemická kotva	ks	-8,000			SoD PS 01.1, pol. č. 46
<b>D</b>		<b>D5</b>	<b>Zařízení na zdvižném mostu</b>					
52	K	5.04	Návěstní svítlna žlutá - signální znak D1b	ks	-2,000			SoD PS 01.1, pol. č. 52
53	K	5.05	Montáž signálního znaku D1b	ks	-2,000			SoD PS 01.1, pol. č. 53
54	K	5.06	Oranžové zábleskové světlo - osa plavební dráhy	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 54
55	K	5.07	Inklinoměr včetně přírodního kabelu	ks	-3,000			SoD PS 01.1, pol. č. 55
56	K	5.08	Montáž inklinoměru, parametrizace, nastavení komunikace	ks	-3,000			SoD PS 01.1, pol. č. 56
57	K	5.09	Rozvodná skříňka	ks	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 57
58	K	5.10	Kabelové rozvody na mostu, ukončení kabelů v zařízení	soub	-1,000			SoD PS 01.1, pol. č. 58
<b>D</b>		<b>D6</b>	<b>Kabelizace</b>					
62	K	6.04	Kabel - CYKY-J 5x1,5	m	-320,000			SoD PS 01.1, pol. č. 62
63	K	6.05	Kabel - TCEKPFLE 4p1,0	m	-10,000			SoD PS 01.1, pol. č. 63
64	K	6.06	Kabel - TCEKPFLE 3p1,0	m	-43,000			SoD PS 01.1, pol. č. 64
65	K	6.07	Kabel - TCEKPFLE 7p1,0	m	-490,000			SoD PS 01.1, pol. č. 65
66	K	6.08	Kabel - TCEKPFLE 3XN0,8	m	-70,000			SoD PS 01.1, pol. č. 66
67	K	6.09	Kabel - TCEKPFLE 5XN0,8	m	-20,000			SoD PS 01.1, pol. č. 67
68	K	6.10	Kabel - TCEKPFLE 10XN0,8	m	-375,000			SoD PS 01.1, pol. č. 68
69	K	6.11	Kabel - KO 12x50/125 - do venkovního prostředí	m	-475,000			SoD PS 01.1, pol. č. 69
70	K	6.12	Kabel - H07RN-F 2x1,5	m	-140,000			SoD PS 01.1, pol. č. 70
75	K	6.17	Jednosměrné měření na místním kabelu	pár	-40,000			SoD PS 01.1, pol. č. 75
<b>D</b>		<b>Vícepráce</b>						
59	K	6.01	Kabel - CYKY-J 3x2,5	m	165,000			SoD PS 01.1, pol. č. 59
			Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.					
71	K	6.13	Kabel - H07RN-F 3x1,5	m	180,000			SoD PS 01.1, pol. č. 71
			Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.					
3301	K		Kabel - KO 12x50/125 - do venkovního prostředí	m	710,000			CN
			Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.					
72	K	6.14	Kabel - FTPs - do venkovního prostředí	m	530,000			SoD PS 01.1, pol. č. 72
			Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.					
3346	K		Kabel - CYKY-J 7x1,5	m	140,000			SoD IO 07.1, pol. č. 15
			Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.					
3347	K		Kabel - CYKY-J 12x1,5	m	65,000			SoD IO 07.1, pol. č. 16
			Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.					
3348	K		Kabel - CYKY-J 19x1,5	m	110,000			SoD IO 07.1, pol. č. 17
			Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.					
3349	K		Přepínač 3polohový s pomocnými kontakty	ks	2,000			CN
			Položka obsahuje: Přepínač 4 pólový Schrack do 32A					
			Doplnění pomocné kontakty					
3350	K		HW doplnění do řídicího systému	soub.	1,000			CN
			Rozšíření kabelových propojů pro diskretní vstupy					
3351	K		Doplnění SW do stávajícího programu	hod	4,500			CN

1 x programátor

3352	K		Montáž nastavení <i>Položka obsahuje: Vlastní montáž, nastavení a seřízení komunikace s PLC a přezkoušení</i>	soub.	1,000		CN
3302	K	742121	KABEL NN CU OVLÁDACÍ 19-24ŽILOVÝ DO 2,5 MM2 <i>Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.</i>	m	120,000		OTSKP 2019
3303	K	742131	KABEL NN CU OVLÁDACÍ 37-48ŽILOVÝ DO 2,5 MM2 <i>Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.</i>	m	45,000		OTSKP 2019
74	K	6.16	Měření útlumu optického kabelu na dvou vlnových délkách s 12 vláken při montáži (po položení) <i>Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.</i>	ks	2,000		SoD PS 01.1, pol. č. 74
3304	K		Přeměření izolačního stavu a kontinuity kabelu závlačného 60 žit <i>Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.</i>	ks	8,000		CN
77	K	6.19	Ukončení optického kabelu v optickém rozvaděči pro 12 vláken <i>Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.</i>	ks	4,000		SoD PS 01.1, pol. č. 77
3305	K		Magnetický koncový snímač polohy SAFETY SIL3 <i>Položka obsahuje dodávku speciálního koncového prvku pro kontrolu polohy mostu v třídě bezp. SIL3. Hlídá dvě polohy 4ks vládců a dvě polohy 4 ks aretace.</i>	ks	16,000		CN
3306	K		Absolutní liniový snímač polohy mostu SAFETY SIL3 <i>Položka obsahuje dodávku speciálního prvku pro kontrolu polohy mostu v třídě bezp. SIL3. Snímače pro bezpečné jádro část SIL3 podle rizikové analýzy.</i>	ks	4,000		CN
			Dodávka	ks	1,000		
			Montáž	ks	1,000		
			Šéfmontáž, konfigurace	ks	1,000		
			<i>Čelkem</i>				
3307	K		Absolutní liniový snímač polohy mostu SSI <i>Položka obsahuje dodávku speciálního prvku pro kontrolu polohy mostu s výstupem komunikace SSI. Snímače pro plynulou regulaci mostu v minimálních mezích.</i>	ks	4,000		CN
			Dodávka	ks	1,000		
			Montáž	ks	1,000		
			Šéfmontáž, konfigurace	ks	1,000		
			<i>Čelkem</i>				
3308	K		Laserový snímač polohy mostu <i>Položka obsahuje dodávku speciálního laserového prvku pro kontrolu polohy mostu. Snímače pro nouzové spuštění mostu do dolní polohy - vychází z rizikové analýzy.</i>	ks	4,000		CN
3309	K		Zdroj nepřetržitého 3fázového napájení UPS <i>Položka obsahuje dodávku záložního zdroje pro ovládané hydromotory při výpadku dle rizikové analýzy.</i>	ks	2,000		CN
3310	K		Montáž a parametrizace 3fázové UPS	ks	2,000		CN
3311	K		Energetický řetěz s managementem kabelů š. 211 mm - délka 8645 mm, 95 článků, kompletní sestava	soub.	1,000		CN
3312	K		<i>Položka obsahuje dodávku speciálního prvku energořetězu se speciálním managementem uložení a uchycení kabelů pro strojní zařízení dle podmínek pro strojní kabely SIL3.</i> Safety kabely do energořetězu SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE	soub.	1,000		CN
3313	K		<i>Položka obsahuje D-M kabelů speciální konstrukce pro strojní zařízení plynoucí z Rizikové analýzy.</i> Montáž energetického řetězu	ks	1,000		CN
3314	K		Magnetický kódovaný snímač polohy kat. SIL3 pro závoru <i>Položka obsahuje D-M speciálního prvku pro kontrolu polohy závor v třídě bezp. SIL3</i>	ks	2,000		CN
3315	K		Rozšíření rozvaděče o výstroj SAFETY SIL3 <i>Položka obsahuje doplnění prvků SIL3 do jednotlivých rozvaděčů včetně rozvrhu umístění, montážní práce, kontrola zapojení, výstupní měření, podíl na schválení rozvaděče nového typu jedinečné aplikace první toho druhu.</i>	ks	2,000		
			Zhotovení jednoho zapojení při volné vazbě - naměření vodiče, zatažení a připojení (URS)	ks	298,000		CN
			D-M Relé SAFETY SIL3	ks	22,000		CN
			D-M svorky WAGO	ks	67,000		CN
			výstupní kontrola - 1 x stavbyvedoucí.	hod	8,000		UNIKA 2020 - kap. 2.4 - výsoce kvalifikované a koordinační práce
			<i>Čelkem</i>				
3316	K		Posouzení bezpečnosti elektro obvodů <i>Položka obsahuje zajištění posouzení elektro technických obvodů a zapojení dle podmínek třídy bezpečnosti SIL3 oprávněnou osobou.</i>	ks	1,000		CN
3317	K		Držák atypický nerez pro liniový snímač a laserový snímač <i>Položka obsahuje dodávku a montáž na miru vyráběného zámečnického dílu.</i>	ks	4,000		CN
3318	K		Kabelové trasy v prostoru na mostovce a pod mostem (koncové spínače na aretacích, snímače na mostě) <i>Položka obsahuje dodávku a montáž na kabelové trasy z kovových žlabů k prvkům na mostě a pod mostem</i>	soub.	1,000		CN
3319	K		Přechodová svorkovnicová skříňka prokoncové prvky a hydraulický agregáty, včetně svorek a vývodek <i>Položka obsahuje dodávku a montáž kabelových rozvodných skříňek vybavených WAGO svorkovnicemi pro přechody k prvkům snímačů na mostě a koncových aretací.</i>	ks	3,000		CN
3320	K		Kabel JZ-500 4G1 <i>Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.</i>	m	500,000		CN
3321	K		Kabel JZ-500 5G1 <i>Doplnění kabelizace dle změn realizační dokumentace v rámci rizikové analýzy na zařízení SIL3.</i>	m	300,000		CN
3322	K		Kabelové rozvody na hydraulickém agregátu <i>Dodávka a montáž kabelových rozvodů po hydraulických agregátech s rozšířením.</i>	soub.	2,000		CN

Změna byla vyvolána přepracovanou rizikovou analýzou dle rozhodnutí Objednatele.

## Ocenění variace č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC

Stavba:

Úprava ovlávi PK Hořin

Objekt:

PS 01.2 - Systém řízení zdvižného mostu

Místo:

Hořin

Datum:

Zadavatel:

Česká republika - Ředitelství vodních cest ČR

Projektant:

Zhotovitel:

Metrostav a.s.

Ceny jsou uvedeny bez DPH

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
<b>Náklady soupisu celkem</b>								
<b>D1 Zařízení ve strojovně a) - pravý břeh</b>								
2	K	1.02	Operátorský panel OP2	ks	-1,000			SoD PS 01.2, pol.č. 2
5	K	1.05	Převodník + switch LAN / optika MM	ks	-1,000			SoD PS 01.2, pol.č. 5
<b>D2 Zařízení ve strojovně b) - levý břeh</b>								
11	K	2.05	Převodník + switch LAN / optika MM	ks	-1,000			SoD PS 01.2, pol.č. 11
<b>D3 Zařízení ve velínu</b>								
24	K	3.12	Převodník + switch LAN / optika MM	ks	-2,000			SoD PS 01.2, pol.č. 24
<b>Vícepráce</b>								
22	K	3.10	Metalický switch LAN1 B	ks	1,000			SoD PS 01.2, pol.č. 22
3323	K		Doplnění HW SAFETY části PLC	soub.	1,000			CN
			<i>Položka obsahuje D-M. Rozšíření HW PLC a bezpečné jádra a příslušenství PLC dle RA:</i>					
			<i>Backplane typ "E", 12 pozic podporující X-Bus + Ethernet(PV02) pro M580 a x80</i>	ks	3,000			
			<i>Safety - zdroj 40W, redundantní 110-220VAC s pokračilou diagnostikou a predikci údržby, SIL3</i>	ks	4,000			
			<i>Safety procesor</i>	ks	1,000			
			<i>Safety procesor CPU level 20</i>	ks	1,000			
			<i>Modicon x80 "E" RIO adapter pro M580 (podpora 1024DI/256AI), 3xEthernet RJ45 (RSTP, CCOTF, SOE)</i>	ks	4,000			
			<i>Modicon x80 media konvertor, 2xRJ45 Ethernet, 2xLC konektory, single-mode</i>	ks	3,000			
			<i>M580 NOS, 3* RJ45 Ethernet 10/100 Mb/s, DIO max. 40 (Modbus TCP, Ethernet IP, QoS, RSTP, FDT/DTM, web server L1)</i>	ks	4,000			
			<i>M580 NOC (max. 2), 3* RJ45 Ethernet 10/100/1G Mb/s</i>	ks	2,000			
			<i>Komunikační module 2xRS485/232 - Modbus</i>	ks	1,000			
			<i>Modul pro připojení enkodéru, 3 kanály SSI, 1 reflexní DO, 2 vstupy pro 3 SSI, (100,200, 500kHz, 1MHz)</i>	ks	3,000			
			<i>Safety - diskrétní vstupy 16 k, 24VAC/VDC, poz. log., svork., diag. rozp. smyčky, odolnost proti zkratu, CCOTF, SIL3</i>	ks	7,000			
			<i>Safety - diskrétní výstupy 8 k, 24VDC, poz. log., 0.5A, svork., diag. rozp. smyčky, odolnost proti zkratu, přetížení, CCOTF, SIL3</i>	ks	3,000			
			<i>Diskrétní vstupy 64 k, 24VDC, poz. log., 2xkon.40 pinů</i>	ks	1,000			
			<i>Diskrétní výstupy 64 k, 24VDC, poz. log., 0,1A, 2xkon.40 pinů</i>	ks	1,000			
			<i>Svorkovnicový modul pro modul PTO, SSI a analogové vstupy - šroubové svorky</i>	ks	2,000			
			<i>Svorkovnice 20-sv. - šroub průměr 3mm - Safety IO</i>	ks	8,000			
			<i>Kabel s konektorem 40 pinů a 2 volnými konci s 2x20 vodiči, 3m</i>	ks	4,000			
			<b>Celkem</b>					
3324	K		Dodávka HW - náhradních dílů dle rizikové analýzy	soub.	1,000			CN
			<i>Položka obsahuje D-M každého prvku PLC v jednom kuse pro potřeby servisu.</i>					
			<i>Backplane typ "E", 12 pozic podporující X-Bus + Ethernet(PV02) pro M580 a x80</i>	ks	1,000			
			<i>Safety - zdroj 40W, redundantní 110-220VAC s pokračilou diagnostikou a predikci údržby, SIL3</i>	ks	1,000			
			<i>Safety procesor</i>	ks	1,000			
			<i>Safety procesor CPU level 20</i>	ks	1,000			
			<i>Modicon x80 "E" RIO adapter pro M580 (podpora 1024DI/256AI), 3xEthernet RJ45 (RSTP, CCOTF, SOE)</i>	ks	1,000			
			<i>Modicon x80 media konvertor, 2xRJ45 Ethernet, 2xLC konektory, single-mode</i>	ks	1,000			
			<i>M580 NOS, 3* RJ45 Ethernet 10/100 Mb/s, DIO max. 40 (Modbus TCP, Ethernet IP, QoS, RSTP, FDT/DTM, web server L1)</i>	ks	1,000			
			<i>M580 NOC (max. 2), 3* RJ45 Ethernet 10/100/1G Mb/s</i>	ks	1,000			
			<i>Komunikační module 2xRS485/232 - Modbus</i>	ks	1,000			
			<i>Modul pro připojení enkodéru, 3 kanály SSI, 1 reflexní DO, 2 vstupy pro 3 SSI, (100,200, 500kHz, 1MHz)</i>	ks	1,000			
			<i>Safety - diskrétní vstupy 16 k, 24VAC/VDC, poz. log., svork., diag. rozp. smyčky, odolnost proti zkratu, CCOTF, SIL3</i>	ks	1,000			
			<i>Safety - diskrétní výstupy 8 k, 24VDC, poz. log., 0.5A, svork., diag. rozp. smyčky, odolnost proti zkratu, přetížení, CCOTF, SIL3</i>	ks	1,000			
			<i>Diskrétní vstupy 64 k, 24VDC, poz. log., 2xkon.40 pinů</i>	ks	1,000			
			<i>Diskrétní výstupy 64 k, 24VDC, poz. log., 0,1A, 2xkon.40 pinů</i>	ks	1,000			
			<i>Svorkovnicový modul pro modul PTO, SSI a analogové vstupy - šroubové svorky</i>	ks	1,000			
			<i>Svorkovnice 20-sv. - šroub průměr 3mm - Safety IO</i>	ks	1,000			
			<i>Kabel s konektorem 40 pinů a 2 volnými konci s 2x20 vodiči, 3m</i>	ks	1,000			
			<i>Kurfr na ND</i>	ks	1,000			
			<b>Celkem</b>					

3325	K		Rozšíření o SW bezpečného jádra PLC SAFETY SIL3	soub.	1,000		CN
			<i>Položka obsahuje D-M SW bezpečného jádra včetně naprogramování periférií PLC propínaných bezpečných povelů vypnutí zdrojů a HW potvrzování povelů na všechny mosty, včetně navázání periférií EZS a kamer.</i>				
			tvorba SW	vstupy/výstupy	123,00		
			kontrola SW na simulátoru bezpečných signálů (programátor)	hod	20,00		
			instalace a kompilace jednotlivých procesorů PLC na VD	soub.	1,00		
			<i>Celkem</i>				
3326	K		Rozšíření vizualizačního SW o část bezpečného jádra PLC SAFETY SIL3	soub.	1,000		CN
			<i>Položka obsahuje doplnění Zobrazovacího SW o bezpečnou komunikaci v rámci úprav na bezpečné stupeň SIL3 (bezpečné potvrzování povelů, bezpečné zastavení, total stopy, zobrazení poruch nad rámec základního SW).</i>				
			tvorba SW	vstupy/výstupy	123,000		
			kontrola komunikace a zobrazení bezpečné části (programátor)	soub.	1,000		
			<i>Celkem</i>				
3327	K		Vývojová práce na obzvlášť složitě a jedinečně aplikaci první svého druhu	soub.	1,000		
			<i>Položka obsahuje vyhledání prvků a komponent pro bezpečnostní podmínky SIL3, zajištění kompatibility jednotlivých prvků mezi sebou a s PLC, seskládání návrhu sestav prvků pro posouzení bezpečnosti obvodů, projednání návrhu a dodatečné úpravy dle podmínek schvalovatele.</i>				
			návrh zapojení pro jednotlivé obvody dle podmínek stupně bezpečnosti jednání s technickou podporou výrobců (projektant)	hod	138,000		UNIKA 2020 - kap. 2.4 - vysoce kvalifikované a koordinační práce
			vytypování prvků (koncová čidla, snímače polohy dva druhy, výběr safety PLC SIL3, komunikace s dodavateli, získání technické podpory a technických listů, účast na jednání (přípravář)	hod	50,000		UNIKA 2020 - kap. 2.4 - méně náročná práce
			validace návrhu zapojení pro jednotlivé obvody dle podmínek stupně bezpečnosti jednání s technickou podporou výrobců (mistr)	hod	102,000		UNIKA 2020 - kap. 2.4 - náročná práce
			<i>Celkem</i>				
3328	K		Oživení a parametrizace bezpečného jádra	soub.	1,000		
			kontrola vazby a provedení parametrizace v SW - programátor.	hod	22,000		CN
			kontrola vazby, záznamy a schválení změn v dokumentaci - projektant.	hod	25,000		UNIKA 2020 - kap. 2.4 - vysoce kvalifikované a koordinační práce
			řízení úkonů po celou dobu provádění prací - mistr.	hod	34,000		UNIKA 2020 - kap. 2.4 - náročná práce
		HZS2222	Provedení připojení jednotlivých periférií a jejich zkoušky (dvě strojovny a velín) - 3 x elektrikář odborný.	hod	90,000		ÚRS 2020 01
			<i>Celkem</i>				
3329	K		Doplnění SW PK Hořin o vazbu na dispečerský řídicí systém	soub.	1,000		CN
			Doplnění informací SAFETY vstupů do předávacího rozhraní - programátor.	hod	16,000		
			instalace a kontrola přenosu asi 2h20min ( doba propínavení plavidla v obou směrech H-V kandelím) - programátor.	soub.	1,000		
			<i>Celkem</i>				
3330	K		Příplatek za dotykovou obrazovku (1xOPC,1xSKPC,2x kamery)	ks	4,000		CN
3331	K		Tlačítko pro nouzové zastavení KOMORY	soub.	1,000		CN
			Tlačítko, ovládací prvky prosvětlení. Zabudování do stolu, přezkoušení.				

Změna byla vyvolána přepracovanou rizikovou analýzou dle rozhodnutí Objednatele.



## Ocenění variace č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC

Stavba:

Úprava otlaví PK Hořín

Objekt:

IO 02 - Úprava přemostění

Místo:

Hořín

Datum:

Zadavatel:

Česká republika - Ředitelství vodních cest ČR

Projektant:

Zhotovitel:

Metrostav a.s.

Ceny jsou uvedeny bez DPH

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
<b>Náklady soupisu celkem</b>								
3337	K		Svorkovnice ke snímačům	KUS	4,000			CN
3338	K		Ventilový blok rozšířený včetně osazení ko	KUS	4,000			CN
3339	K		Hydraulický 2/2 ventil se snímáním polohy JO-DL 10-2/NC/FV-X 2	KUS	8,000			CN
3340	K		Řídicí ventil se snímáním polohy D3W002CNJ	KUS	4,000			CN
3341	K		Elektromotor pro použití frenkenčního měniče - 1LE1001-1AB42-2FB4-2,2	KUS	2,000			CN
3342	K		Kulový kohout závitový DN32, závit 11, ucpávka TFM, s přírubou pro automatizaci, s pákou se snímáním polohy, optický ukazatel polohy	KUS	16,000			CN
3343	K		Montáž, propojení, odzkoušení, uvedení do provozu včetně osazení hydraulických komponentů včetně technické přípravy a dokumentace	KUS	4,000			CN
3344	K	76796	VRATA A VRÁTKA	MZ	1,100			SoD IO 03, pol č. 24
3345	K		Prodloužení historického řetězu zpracované uměleckým kovářem, délka 800 mm	kus	1,000			CN

Změna byla vyvolána přepracovanou rizikovou analýzou dle rozhodnutí Objednatele.

## Ocenění variace č. 24 - změna řídicího systému na SAFETY PLC

Stavba:

Úprava ohlavi PK Hořín

Objekt:

VON - Vedlejší a ostatní náklady

Místo:

Hořín

Datum:

Zadavatel:

Česká republika - Ředitelství vodních cest ČR

Projektant:

Zhotovitel:

Metrostav a.s.

Ceny jsou uvedeny bez DPH

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
<b>Náklady soupisu celkem</b>								
<b>d</b>								
<b>VON Vedlejší a ostatní náklady</b>								
3332	K		Zpracování dokumentace o posouzení rizik dle strojirenské směrnice 2006/42/ES a normy EN ISO 12100 a EN 62061 pro plnění požadavku SIL 3, která vychází z analýzy rizik zpracované projektantem a obsahuje popis opatření k zajištění bezpečnosti provozu strojních zařízení zdvižného mostu Hořín. Součástí je také zpracování dokumentace o posouzení shody dle legislativních požadavků EU (v souladu se směrnicí 2006/42/ES) a příprava dokumentu pro vystavení ES prohlášení o shodě před uvedením do provozu.	kpl	1,000			CN
3333	K		Projekční práce - účast na jednáních, konzultační a kontrolní činnost při zpracování dokumentu „Posouzení rizik PR20-002253 dle EN ISO 12100 a NEN 6787“. Ověřování výstupů a jejich souladnost s navrženým stavebně technickým řešením stavby. Návrh a vypracování úprav a doplňků.	hod	72,000			UNIKA 2020 - kap. 2.4 - velmi náročné a koncepční práce
			<i>Činnost hlavního inženýra projektu, na základě aktualizované rizikové analýzy</i>					
			<i>jednání SUDOP 16.07.2020, vč. přípravy - 2 x 8 hod.</i>	hod	16,000			
			<i>výrobní výbor zpracovatelského týmu 03.09.2020, vč. přípravy</i>	hod	8,000			
			<i>Posouzení rizik PR20-002253 dle EN ISO 12100 a NEN 6787 ze dne 23.09.2020</i>	hod	32,000			
			<i>Posouzení rizik, Posouzení rizik - část elektro, Posouzení rizik - část hydraulika ze dne 16.10.2020</i>	hod	16,000			
3334	K		Náklady na ověřovací provoz	soub.	1,000			
			<i>Jeden programátor DŘS a jeden programátor ŘSZM (příprava a simulace podmínek plavidla a kontrola přenosů mezi systémy, kontrola pohybu plavidel, vyhodnocení zápisů v ŘS) - 2 x programátor.</i>	hod	32,000			CN
			<i>Řídí úkony po celou dobu, vyhodnocuje a tvoří závěrečnou zprávu - 1 x stavbyvedoucí</i>	hod	20,000			UNIKA 2020 - kap. 2.4 - vysoce kvalifikované a koordinační práce
		HZS222	<i>Na každém běhu jeden (měření časů, kontrola návěstidel a výstražníků) - 2 x elektrikář odborný.</i>	hod	25,000			ÚRS 2020 01
		HZS222	<i>V každé strojně jeden (měření časů vyklizec doby, kontrola digit panelu - 2 x elektrikář odborný.</i>	hod	25,000			ÚRS 2020 01
			<i>Celkem</i>					
3335	K		Rozšíření komplexního přezkoušení o SAFETY část	soub.	1,000			
			<i>Provedení závěrečné celkové zkoušky SAFETY části a kontrola podkladů pro výsledný dokument včetně jeho zpracování</i>					
			<i>Vypracování protokolů a záznamů ze zkoušení - mistr.</i>	hod	18,000			UNIKA 2020 - kap. 2.4 - náročné práce
		HZS222	<i>Provádění zkoušek - 2 x elektrikář odborný.</i>	hod	31,000			ÚRS 2020 01
			<i>Celkem</i>					
3336	K		Rozšíření projektové dokumentace o SAFETY část	soub.	1,000			
			<i>PS 1.1, PS 01.2 - VTD + DSPS- projektant</i>	hod	130,000			UNIKA 2020 - kap. 2.4 - vysoce kvalifikované a koordinační práce

Změna byla vyvolána přepracovanou rizikovou analýzou dle rozhodnutí Objednatele.

1) Rozbor položky - Kabel - KO 12x9/125 - do venkovního prostředí

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3301	K		Kabel - KO 12x9/125 - do venkovního prostředí	m	710,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3301 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3301	K		Kabel - KO 12x9/125 - do venkovního prostředí	m	710,000

2) Rozbor položky - Přepínač 3polohový s pomocnými kontakty

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3349	K		Přepínač 3polohový s pomocnými kontakty	ks	2,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3349 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3349	K		Přepínač 3polohový s pomocnými kontakty	ks	2,000

3) Rozbor položky - HW doplnění do řídicího systému

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3350	K		HW doplnění do řídicího systému	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3350 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3350	K		HW doplnění do řídicího systému	soub.	1,000

4) Rozbor položky - Doplnění SW do stávajícího programu

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3351	K		Doplnění SW do stávajícího programu	hod	4,500
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3351 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3351	K		Doplnění SW do stávajícího programu	hod	4,500

5) Rozbor položky - Montáž nastavení

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3352	K		Montáž nastavení	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3352 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3352	K		Montáž nastavení	soub.	1,000

6) Rozbor položky - Přeměření izolačního stavu a kontinuity kabelu závlačného 60 žil

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3304	K		Přeměření izolačního stavu a kontinuity kabelu závlačného 60 žil	ks	8,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3304 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3304	K		Přeměření izolačního stavu a kontinuity kabelu závlačného 60 žil	ks	8,000

7) Rozbor položky - Magnetický koncový snímač polohy SAFETY SIL3

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3305	K		Magnetický koncový snímač polohy SAFETY SIL3	ks	16,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3305 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3305	K		Magnetický koncový snímač polohy SAFETY SIL3	ks	16,000

8) Rozbor položky - Absolutní liniový snímač polohy mostu SAFETY SIL3

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3306	K		Absolutní liniový snímač polohy mostu SAFETY SIL3	ks	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3306 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3306	K		Absolutní liniový snímač polohy mostu SAFETY SIL3	ks	4,000

9) Rozbor položky - Absolutní liniový snímač polohy mostu SSI

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3307	K		Absolutní liniový snímač polohy mostu SSI	ks	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3307 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3307	K		Absolutní liniový snímač polohy mostu SSI	ks	4,000

10) Rozbor položky - Laserový snímač polohy mostu

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3308	K		Laserový snímač polohy mostu	ks	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3308 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3308	K		Laserový snímač polohy mostu	ks	4,000

11) Rozbor položky - Zdroj nepřetržitého 3fázového napájení UPS

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3309	K		Zdroj nepřetržitého 3fázového napájení UPS	ks	2,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3309 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3309	K		Zdroj nepřetržitého 3fázového napájení UPS	ks	2,000

12) Rozbor položky - Montáž a parametrizace 3fázové UPS

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3310	K		Montáž a parametrizace 3fázové UPS	ks	2,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3310 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3310	K		Montáž a parametrizace 3fázové UPS	ks	2,000

13) Rozbor položky - Energetický řetěz s managementem kabelů š. 211 mm - délka 8645 mm, 95 článků, kompletní sestava

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3311	K		Energetický řetěz s managementem kabelů š. 211 mm - délka 8645 mm, 95 článků, kompletní sestava	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3311 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3311	K		Energetický řetěz s managementem kabelů š. 211 mm - délka 8645 mm, 95 článků, kompletní sestava	soub.	1,000

14) Rozbor položky - Safety kabely do energořetězu SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3312	K		Safety kabely do energořetězu SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3312 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3312	K		Safety kabely do energořetězu SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE	soub.	1,000

15) Rozbor položky - Montáž energetického řetězu

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3313	K		Montáž energetického řetězu	ks	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3313 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3313	K		Montáž energetického řetězu	ks	1,000

16) Rozbor položky - Magnetický kódovaný snímač polohy kat. SIL3 pro závoru

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3314	K		Magnetický kódovaný snímač polohy kat. SIL3 pro závoru	ks	2,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3314 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3314	K		Magnetický kódovaný snímač polohy kat. SIL3 pro závoru	ks	2,000

17) Rozbor položky - Rozšíření rozvaděče o výstroj SAFETY SIL3

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

			Zhotovení jednoho zapojení při volné vazbě - naměření vodiče, zatažení a připojení (URS)	ks	298,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
			Zhotovení jednoho zapojení při volné vazbě - naměření vodiče, zatažení a připojení (URS)	ks	298,000

			D+M Reté SAFETY SIL3	ks	22,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
			D+M Reté SAFETY SIL3	ks	22,000

			D+M svorky WAGO	ks	67,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
			D+M svorky WAGO	ks	67,000

18) Rozbor položky - Posouzení bezpečnosti elektro obvodů

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3316	K		Posouzení bezpečnosti elektro obvodů	ks	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3316 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3316	K		Posouzení bezpečnosti elektro obvodů	ks	1,000

19) Rozbor položky - Držák atypický nerez pro líniový snímač a laserový snímač

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3317	K		Držák atypický nerez pro líniový snímač a laserový snímač	ks	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3317 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3317	K		Držák atypický nerez pro líniový snímač a laserový snímač	ks	4,000

20) Rozbor položky - Kabelové trasy v prostoru na mostovce a pod mostem (koncové spínače na aretacích, snímače)

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3318	K		Kabelové trasy v prostoru na mostovce a pod mostem (koncové spínače na aretacích, snímače na mostě)	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3318 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3318	K		Kabelové trasy v prostoru na mostovce a pod mostem (koncové spínače na aretacích, snímače na mostě)	soub.	1,000

**21) Rozbor položky - Přechodová svorkovnicová skříňka prokoncové prvky a hydraulický agregáty, včetně svorek a vývodek**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3319	K		Přechodová svorkovnicová skříňka prokoncové prvky a hydraulický agregáty, včetně svorek a vývodek	ks.	3,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3319 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3319	K		Přechodová svorkovnicová skříňka prokoncové prvky a hydraulický agregáty, včetně svorek a vývodek	ks.	3,000

**22) Rozbor položky - Kabel JZ-500 4G1**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3320	K		Kabel JZ-500 4G1	m	500,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3320 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3320	K		Kabel JZ-500 4G1	m	500,000

**23) Rozbor položky - Kabel JZ-500 5G1**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3321	K		Kabel JZ-500 5G1	m	300,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3321 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3321	K		Kabel JZ-500 5G1	m	300,000

**24) Rozbor položky - Kabelové rozvody na hydraulickém agregátu**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3322	K		Kabelové rozvody na hydraulickém agregátu	soub.	2,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3322 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3322	K		Kabelové rozvody na hydraulickém agregátu	soub.	2,000

**25) Rozbor položky - Doplnění HW SAFETY částí PLC**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3323	K		Doplnění HW SAFETY částí PLC	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3323 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3323	K		Doplnění HW SAFETY částí PLC	soub.	1,000

**26) Rozbor položky - Dodávka HW - náhradních dílů dle rizikové analýzy**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3324	K		Dodávka HW - náhradních dílů dle rizikové analýzy	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3324 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3324	K		Dodávka HW - náhradních dílů dle rizikové analýzy	soub.	1,000

**27) Rozbor položky - Rozšíření o SW bezpečného jádra PLC SAFETY Sii3**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3325	K		Rozšíření o SW bezpečného jádra PLC SAFETY Sii3	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3325 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3325	K		Rozšíření o SW bezpečného jádra PLC SAFETY Sii3	soub.	1,000

**28) Rozbor položky - Rozšíření vizualizačního SW o část bezpečného jádra PLC SAFETY Sii3**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3326	K		Rozšíření vizualizačního SW o část bezpečného jádra PLC SAFETY Sii3	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3326 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3326	K		Rozšíření vizualizačního SW o část bezpečného jádra PLC SAFETY Sii3	soub.	1,000

**29) Rozbor položky - Oživení a parametrizace bezpečného jádra**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

			Kontrola vazby a provedení parametrizace v SW - programátor.	hod	22,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
			Kontrola vazby a provedení parametrizace v SW - programátor.	hod	22,000

**30) Rozbor položky - Doplnění SW PK Hořin o vazbu na dispečerský řídicí systém**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3329	K		Doplnění SW PK Hořin o vazbu na dispečerský řídicí systém	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3329 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3329	K		Doplnění SW PK Hořin o vazbu na dispečerský řídicí systém	soub.	1,000

**31) Rozbor položky - Příplatek za dotykovou obrazovku (1xOPC,1xSKPC,2x kamery)**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3330	K		Příplatek za dotykovou obrazovku (1xOPC,1xSKPC,2x kamery)	ks	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3330 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3330	K		Příplatek za dotykovou obrazovku (1xOPC,1xSKPC,2x kamery)	ks	4,000

**32) Rozbor položky - Tlačítko pro nouzové zastavení KOMORY**

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

3331	K		Tlačítko pro nouzové zastavení KOMORY	soub.	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3331 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3331	K		Tlačítko pro nouzové zastavení KOMORY	soub.	1,000



### 33) Rozbor položky - Zpracování dokumentace o posouzení rizik

Cenová nabídka firmy SYSTEMOTRONIC, s. r. o.:

3332	K		Zpracování dokumentace o posouzení rizik dle strojírenské směrnice 2006/42/ES a normy EN ISO 12100 a EN 62061 pro plnění požadavku SIL 3, která vychází z analýzy rizik zpracované projektantem a obsahuje popis opatření k zajištění bezpečnosti provozu strojních zařízení zdvižného mostu Hořín. Součástí je také zpracování dokumentace o posouzení shody dle legislativních požadavků EU (v souladu se směrnicí 2006/42/ES) a příprava dokumentu pro vystavení ES prohlášení o shodě před uvedením do provozu.	kpl	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132	Režie správní a výrobní			%	10
14132	Zisk			%	5
<b>Celkem položka 3332 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3332	K		Zpracování dokumentace o posouzení rizik dle strojírenské směrnice 2006/42/ES a normy EN ISO 12100 a EN 62061 pro plnění požadavku SIL 3, která vychází z analýzy rizik zpracované projektantem a obsahuje popis opatření k zajištění bezpečnosti provozu strojních zařízení zdvižného mostu Hořín. Součástí je také zpracování dokumentace o posouzení shody dle legislativních požadavků EU (v souladu se směrnicí 2006/42/ES) a příprava dokumentu pro vystavení ES prohlášení o shodě před uvedením do provozu.	kpl	1,000

### 34) Rozbor položky - Náklady na ověřovací provoz

Cenová nabídka firmy Argo Automatizace, s.r.o.:

			Jeden programátor DRŠ a jeden programátor ŘSZM (příprava a simulace podmínek plavidla a kontrola přenosů mezi systémy, kontrola pohybu plavidel, vyhodnocení zápisů v ŘS) - 2 x programátor.	hod	32,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132	Režie správní a výrobní			%	10
14132	Zisk			%	5
<b>Celkem položka - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
			Jeden programátor DRŠ a jeden programátor ŘSZM (příprava a simulace podmínek plavidla a kontrola přenosů mezi systémy, kontrola pohybu plavidel, vyhodnocení zápisů v ŘS) - 2 x programátor.	hod	32,000

### 35) Rozbor položky - Svorkovnice ke snímačům

Cenová nabídka firmy CHVALIS s. r. o.:

3337	K		Svorkovnice ke snímačům	KUS	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132	Režie správní a výrobní			%	10
14132	Zisk			%	5
<b>Celkem položka 3337 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3337	K		Svorkovnice ke snímačům	KUS	4,000

### 36) Rozbor položky - Ventilový blok rozšířený včetně osazení ko

Cenová nabídka firmy CHVALIS s. r. o.:

3338	K		Ventilový blok rozšířený včetně osazení ko	KUS	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132	Režie správní a výrobní			%	10
14132	Zisk			%	5
<b>Celkem položka 3338 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3338	K		Ventilový blok rozšířený včetně osazení ko	KUS	4,000

### 37) Rozbor položky - Hydraulický 2/2 ventil se snímáním polohy JO-DL 10-2/NC/FV-X 2

Cenová nabídka firmy CHVALIS s. r. o.:

3339	K		Hydraulický 2/2 ventil se snímáním polohy JO-DL 10-2/NC/FV-X 2	KUS	8,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132	Režie správní a výrobní			%	10
14132	Zisk			%	5
<b>Celkem položka 3339 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3339	K		Hydraulický 2/2 ventil se snímáním polohy JO-DL 10-2/NC/FV-X 2	KUS	8,000

**38) Rozbor položky - Řídící ventil se snímáním polohy D3W002CNU**

Cenová nabídka firmy CHVALIS s. r. o.:

3340	K		Řídící ventil se snímáním polohy D3W002CNU	KUS	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3340 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3340	K		Řídící ventil se snímáním polohy D3W002CNU	KUS	4,000

**39) Rozbor položky - Elektromotor pro použití frekvenčního měniče - 1LE1001-1AB42-2FB4-2,2**

Cenová nabídka firmy CHVALIS s. r. o.:

3341	K		Elektromotor pro použití frekvenčního měniče - 1LE1001-1AB42-2FB4-2,2	KUS	2,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3341 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3341	K		Elektromotor pro použití frekvenčního měniče - 1LE1001-1AB42-2FB4-2,2	KUS	2,000

**40) Rozbor položky - Kulový kohout závitový DN32, závit 11, ucpávka TFM, s přírubou pro automatizaci, s pákou se snímáním polohy, optický ukazatel polohy**

Cenová nabídka firmy CHVALIS s. r. o.:

3342	K		Kulový kohout závitový DN32, závit 11, ucpávka TFM, s přírubou pro automatizaci, s pákou se snímáním polohy, optický ukazatel polohy	KUS	16,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3342 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3342	K		Kulový kohout závitový DN32, závit 11, ucpávka TFM, s přírubou pro automatizaci, s pákou se snímáním polohy, optický ukazatel polohy	KUS	16,000

**41) Rozbor položky - Servisní práce - montáž, propojení, odzkoušení, uvedení do provozu včetně osázení hydraulických komponentů včetně technické přípravy a dokumentace**

Cenová nabídka firmy CHVALIS s. r. o.:

3343	K		Montáž, propojení, odzkoušení, uvedení do provozu včetně osázení hydraulických komponentů včetně technické přípravy a dokumentace	KUS	4,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3343 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3343	K		Montáž, propojení, odzkoušení, uvedení do provozu včetně osázení hydraulických komponentů včetně technické přípravy a dokumentace	KUS	4,000

**42) Rozbor položky - Prodloužení historického řetězu zpracované uměleckým kovářem, délka 800 mm**

Cenová nabídka Jiří Kacovský:

3345	K		Prodloužení historického řetězu zpracované uměleckým kovářem, délka 800 mm	kus	1,000
<b>Součet - přímé náklady - jednotková cena</b>					
14132			Režie správní a výrobní	%	10
14132			Zisk	%	5
<b>Celkem položka 3345 - jednotková cena</b>					

Jenotková cena použitá do cenové kalkulace Variace

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství
3345	K		Prodloužení historického řetězu zpracované uměleckým kovářem, délka 800 mm	kus	1,000



**Číslo Smlouvy:** S/ŘVC/134/R/SoD/2017  
**Dílo:** Úprava ohlaví PK Hořín  
**Věc:** Žádost o schválení cenové soustavy URS

**Související Pod-články Smlouvy:** 12.3

**Adresováno Správci stavby:** Společnost (Sdružení) TÝM/INFRAM – Hořín – Správce stavby, [REDACTED]

Datum: 17.2.2021

## ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ CENOVÉ SOUSTAVY PRO VARIACI Č. 24

Vážený pane Inženýre,

Na základě Vámi zasláných Pokynů Správce stavby připravujeme vyčíslení Variace č. 24 – Změna řídicího systému na SAFETY PLC. Vzhledem k tomu, že cenová soustava OTSK neobsahuje hodinové sazby jednotlivých pracovníků, žádáme o schválení použití jednotkových cen z cenové soustavy ÚRS 2020 01.

S pozdravem

.....

[REDACTED],  
Stavbyvedoucí – „Úprava ohlaví PK Hořín“

.....

Převzal: [REDACTED]  
Správce stavby

Předmět:

Změna ŘS na SAFETY PLC

**Subject: RE: Řídicí systém**

Dobrý den,

ve vazbě na aplikaci níže uvedených standardů souhlasím s aplikací SAFETY PLC odpovídajících normě EN IEC 62061, ovládajících úkony STOP a CENTRAL STOP v rámci pohybu zdvižného mostu přes ohlaví PK Hořín. S ohledem na bezpečnost celého zařízení ovládaného pomocí digitálních systémů je použití SAFETY PLC pro dosažení odpovídající bezpečnosti zařízení nezbytné.

S pozdravem

Ředitelství vodních cest ČR



**BUDUJEME VODNÍ CESTY PRO 21. STOLETÍ**

nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12  
110 15 Praha 1

web: [www.rvccr.cz](http://www.rvccr.cz)

IČ: 67981801



**Subject: RE: Řídicí systém**

Dobrý den.

V návaznosti na změny systému řízení mostů pomocí SAFETY PLC prosím o odsouhlasení změny na mostě PK Hořín. Na Hoříně bude do systému SAFETY zařazen STOP a CENTRAL STOP. Pro tyto povely a související obvody bude doplněno PLC na úroveň SAFETY vstupů a výstupů.

Děkuji za potvrzení

██████████  
██████████  
HRP servis, s.r.o.

**Subject:** RE: Řídicí systém

Dobrý den,

v návaznosti na předchozí korespondenci a komunikaci za ŘVC ČR OSE schvaluji přiložený výkres blokového schématu řídicího systému PS 732\_02, upravený oproti PDPS primárně o nasazení aplikací v podobě serverového řešení (na rozdíl od aplikací navržených na desktop PC dle PDPS), kdy pracoviště PC budou plnit roli jen přístupových rozhraní na server. Bude tak zajištěna výrazně vyšší spolehlivost, redundance řešení a odolnost proti výpadkům. Obdobně došlo k doplnění switchů pro přístup k síti řídicího systému na obou březích plavebního kanálu, opět z důvodu vyšší operativnosti poruchových zásahů.

Dále si dovoluji požádat, aby s ohledem na novou mezinárodní standardizaci dálkového ovládání pohyblivých mostů ve smyslu PIANC Report N°192 „REPORT ON THE DEVELOPMENTS IN THE AUTOMATION AND REMOTE OPERATION OF LOCKS AND BRIDGES“ z roku 2019, který v kapitole 7.3.4.3 „Failsafe-PLC“ stanovuje doporučení, aby:

- „1) All safety functions and emergency stops must be managed by a safety PLC, hard-wired relay logic or safety (monitored) relay.  
2) The connection between the remote operator desks and the local installations should be established and monitored via safety PLC's, depending on the risk assessment in a redundant setup and dedicated to the particular desk.  
3) The normal program and bridge or lock sequences can be changed in a non-safety certified PLC, without affecting the safety functions.“

byla z důvodů výhradního vzdáleného ovládání pohyblivých mostů bez přítomnosti obsluhy v místě mostu pro veškeré bezpečnostní funkce a havarijní stopy použita bezpečnostní PLC, odpovídající SIL 3 podle EN IEC 62061. Pro ostatní běžné ovládací prvky není třeba bezpečnostní PLC používat, pokud jejich funkce není kritická pro spolehlivost zastavení chodu pohyblivého mostu (v obou úrovních bezpečného zastavení a nouzového zastavení) z pracoviště dálkového ovládání.

V okamžiku zpracování PDPS tento mezinárodní standard nebyl vydán a v ČR s ohledem na minimální počet pohyblivých mostů a žádný pohyblivý most se vzdáleným ovládáním nebyla standardizace stabilizována.

Děkuji za spolupráci,

s pozdravem

[Redacted text]



[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]



[Redacted text]

## PLNÁ MOC

Společnost **Metrostav a.s.**, se sídlem Koželužská 2450/4, Praha 8, PSČ 180 00, identifikační číslo 00014915, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 758 zastoupená panem [REDACTED], předsedou představenstva a panem [REDACTED], členem představenstva (dále jen "zmocnitel"), tímto zplnomocňuje

[REDACTED], oblastního ředitele pro Jihočeský kraj, divize 6, [REDACTED]  
(dále jen „zmocněnec“)

k podpisu změnových listů (dodatků) ke Smlouvě o dílo (č. objednatele S/ŘVC/C/134/R/SoD/2017, č. zhotovitele: PR-D6-39/18/DS ze dne 16. 01. 2019 ve znění všech jejích dodatků, uzavřené mezi Českou republikou – Ředitelstvím vodních cest ČR, se sídlem Nábř. L. Svobody 1222/12, 110 15 Praha 1, IČ: 679 81 801 jako objednatelem a zmocnitelem jako zhotovitelem stavby Úprava ohlaví PK Hořín.

Zmocněnec není oprávněn zmocnit v rozsahu této plné moci další osobu.

Tato plná moc je udělena na dobu určitou do 31. 12. 2021.

V Praze dne

[REDACTED]  
předseda představenstva  
Metrostav a.s.

[REDACTED]  
člen představenstva  
Metrostav a.s.

Zmocnění přijímám.

[REDACTED]  
oblastní ředitel pro Jihočeský kraj  
Metrostav a. s.