

Změnový list číslo 269	
Název akce:	Výstavba Multifunkční sportovní a kulturní haly v Brně
Číslo akce SMVS:	-
Objednatel:	I. Statutární město Brno II. ARENA BRNO, a. s. III. Brněnské komunikace a.s. IV. Teplárny Brno, a.s.
Zastoupen:	Objednatelem
Zhotovitel:	HOCHTIEF CZ a.s., Plzeňská 16/3217, 150 00 Praha 5
SPST:	Společnost INVIN, RUBY, INFRAM a CM
Projektant:	Projektová dokumentace 1 - Arch.Design, s.r.o. a A PLUS a.s. Projektová dokumentace 2 - PK OSSENDORF s.r.o.
Předmět změnového listu	
Změna kaučukové izolace s oplechováním za foukanou s oplechováním	
Část díla dotčená změnovým listem	
Chlazení, díl CHL_04 Potrubí, izolace a nátěry	
Popis změny, popis technického řešení	
Původní řešení dle smluvní (tendrové) dokumentace :	
Podle Projektové dokumentace 1 měla být na ochozu kaučuková izolace s oplechováním.	
Nové řešení :	
Nově je na ochozu použita foukaná izolace s oplechováním. Jedná se o veškeré potrubí, které je chráněno izolací s oplechováním.	
Zdůvodnění změny :	
Během postupu výstavby a projednávání a projekce RPD byla navržena změna izolace na ochozu z kaučukové s oplechováním na foukanou s oplechováním. Foukaná izolace s oplechováním umožňuje lepší přístup pro montáž, zároveň je pro tuto část Díla vhodnějším řešením i z důvodu jejích vlastností. PUR pěna, ze které je foukaná izolace provedena je po vytvrdnutí tvrdá a odolná proti běžnému poškození (promáčknutí, pošlápání apod.). Foukaná izolace má dále nižší součinitel tepelné vodivosti než kaučuková izolace, tedy lépe izoluje proti teplu a chladu a tím jde o energeticky úspornější řešení. Současně je foukanou izolaci možné aplikovat do složitých tvarů a dutin, které by bylo obtížné nebo nemožné izolovat podle Původního řešení. Foukaná izolace je relativně lehká, což vede k menšímu zatížení stavebních konstrukcí, a zachovává své izolační vlastnosti po dlouhou dobu, zatímco kaučuková izolace může časem degradovat. Podrobné technické porovnání Původního řešení a Nového řešení tvoří přílohu č. 2 tohoto ZL. Cena za Nové řešení je stejná jako za Původní řešení. Na základě výše uvedeného je řešená změna nepodstatnou změnou závazku podle § 222 odst. 7 ZZVZ.	
Vliv změny na výkresovou dokumentaci :	
Ano, s dopadem do projektové dokumentace	
Záznamy o změně ve stavebním deníku a zápisech z KD :	
Záznam o změně je uveden v zápisu z KD č. 90 ze dne 02.07.2025, v bodu 90/2.	
Předpokládaný vliv na termín, kvalitu, cenu díla :	
Vliv na termín: ne	
Vliv na kvalitu: změny nemají vliv na výslednou kvalitu díla	
Vliv na cenu: dochází ke zvýšení ceny díla dle Přílohy 1 ZL 269	
Přílohy:	
1. Rozpočet změny	
2. Srovnání izolačních	
3. TL Purox 50 42 P	
Odpočty z ceny díla - §222 odst. 4 ZZVZ (Kč bez DPH):	0,00 Kč
Odpočty z ceny díla - §222 odst. 5 ZZVZ (Kč bez DPH):	0,00 Kč
Odpočty z ceny díla - §222 odst. 6 ZZVZ (Kč bez DPH):	0,00 Kč
Odpočty z ceny díla - §222 odst. 7 ZZVZ (Kč bez DPH):	-3 460 452,97 Kč
Přípočty z ceny díla - §222 odst. 4 ZZVZ (Kč bez DPH):	0,00 Kč
Přípočty z ceny díla - §222 odst. 5 ZZVZ (Kč bez DPH):	0,00 Kč
Přípočty z ceny díla - §222 odst. 6 ZZVZ (Kč bez DPH):	0,00 Kč
Přípočty z ceny díla - §222 odst. 7 ZZVZ (Kč bez DPH):	3 460 452,97 Kč
Odpočty z ceny díla - celkem (Kč bez DPH):	-3 460 452,97 Kč
Přípočty z ceny díla - celkem (Kč bez DPH):	3 460 452,97 Kč
Celkový vliv na změnu ceny díla bez DPH:	0,00 Kč
Celkový vliv na změnu ceny díla s DPH:	0,00 Kč
Za zhotovitele:	Za zhotovitele:

SOUPIS PRACÍ

Stavba: MSKP, Multifunkční hala Brno - Změnové listy
Objekt:

Soupis: ZL 269 - Změna kaučukové izolace s oplechováním za foukanou s oplechováním

Místo: Výstaviště Brno

Datum: 07.07.2025

Zadavatel: SMB, ARENA, BKOM, TB

Projektant: Arch.Design, s.r.o.,
APLUS, a.s.

Zhotovitel: HOCHTIEF CZ a. s

Zpracovatel: HOCHTIEF CZ a. s

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------	-----------------

Náklady soupisu celkem

0,00

D		CHL_04	POTRUBÍ, IZOLACE, NÁTĚRY	0,00				
1	K	Pol__0163	Kaučuková izolace tl. 25 mm s oplechováním	bm	-106,960	1 330,00	-142 256,80	SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN65					
2	K	Pol__0163.a	Foukaná izolace tl. 45mm s oplechováním	bm	106,960	1 330,00	142 256,80	cena dle pol. z SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN65					
3	K	Pol__0164	Kaučuková izolace tl. 25 mm s oplechováním	bm	-17,300	1 426,00	-24 669,80	SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN80					
4	K	Pol__0164.a	Foukaná izolace tl. 45mm s oplechováním	bm	17,300	1 426,00	24 669,80	cena dle pol. z SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN80					
5	K	Pol__0165	Kaučuková izolace tl. 25 mm s oplechováním	bm	-22,020	1 733,00	-38 160,66	SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN100					
6	K	Pol__0165.a	Foukaná izolace tl. 45mm s oplechováním	bm	22,020	1 733,00	38 160,66	cena dle pol. z SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN100					
7	K	Pol__0166	Kaučuková izolace tl. 25 mm s oplechováním	m2	-9,201	1 797,00	-16 534,20	SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN125					
8	K	Pol__0166.a	Foukaná izolace tl. 45mm s oplechováním	m2	9,201	1 797,00	16 534,20	cena dle pol. z SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN125					
9	K	Pol__0167	Kaučuková izolace tl. 25 mm s oplechováním	m2	-164,210	2 963,00	-486 554,23	SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN150					
10	K	Pol__0167.a	Foukaná izolace tl. 45mm s oplechováním	m2	164,210	2 963,00	486 554,23	cena dle pol. z SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN150					
11	K	Pol__0168	Kaučuková izolace tl. 25 mm s oplechováním	m2	-155,840	2 984,00	-465 026,56	SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN200					
12	K	Pol__0168.a	Foukaná izolace tl. 45mm s oplechováním	m2	155,840	2 984,00	465 026,56	cena dle pol. z SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN200					
13	K	Pol__0169	Kaučuková izolace tl. 25 mm s oplechováním	m2	-740,690	3 088,00	-2 287 250,72	SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN250					
14	K	Pol__0169.a	Foukaná izolace tl. 45mm s oplechováním	m2	740,690	3 088,00	2 287 250,72	cena dle pol. z SOD
P			Poznámka k položce: Poznámka k položce: DN250					

Srovnání izolantů

Srovnání izolantů: Kaiflex ST + minerální vata (25 + 20 mm) vs.

PUROXEN 50 42 P (PU pěna s **uzavřenou** buněčnou strukturou).

Použitá kritéria výpočtu odpovídají umístění rozvodů v exteriéru.

	Léto Výpočty provedeny na ocelové potrubí DN 80		Zima Výpočty provedeny na ocelové potrubí DN 80	
	Kaiflex ST tl. 25 mm + Minerální izolace 20 mm	Puroxen 50 42 P	Kaiflex ST tl. 25 mm + Minerální izolace 20 mm	Puroxen 50 42 P
Tloušťka izolace	45 mm (25 + 20 mm)	45 mm	45 mm (25 + 20 mm)	45 mm
Součinitel tepelné vodivosti	0,040	0,022	0,040	0,022
Teplota média	70 st.C -15 st.C	70 st.C -15 st.C	70 st.C -15 st.C	70 st.C -15 st. C
Teplota okolí potrubí	30 st.C	30 st.C	5 st.C	5 st. C
Relativní vlhkost vzduchu	90%	90%	90%	90%
Teplota rosného bodu	28,4 st. C 28,4 st. C	28,4 st. C 28,4 st.C	3,5 st. C 3,5 st.C	3,5 st.C 3,5 st.C
Součinitel přestupu tepla na vnějším povrchu potrubí	10 W/m2K	10 W/m2K	10 W/m2K	10 W/m2K
Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí	0.338 ≤ 0.34 W / m K 0.338 ≤ 0.34 W / m K	0.191 ≤ 0.34 W / m K 0.191 ≤ 0.34 W / m K	0.237 ≤ 0.34 W / m K 0.338 ≤ 0.34 W / m K	0.191 ≤ 0.34 W / m K 0.191 ≤ 0.34 W / m K
Povrchová teplota izolovaného potrubí	32,4 st.C 27,3 °C	31,4 °C 28.5 °C	8,9 °C 3,8 °C	7,2 st.C 4,3 st.C
Tepelná ztráta potrubí bez izolace	111.8 W/m -125.7 W/m	111,8 W/m -125.7 W/m	181.6 W/m -55.9 W/m	181,6 W/m -55,9 W/m
Tepelná ztráta potrubí s izolací	13,5 W/m -15,2 W/m	7.6 W/m -8,6 W/m	22 W/m -6,8 W/m	12,4 W/m -3.8 W/m
Energetická úspora izol. potrubí	88% 88%	93% 93%	88% 88%	93% 93%

Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí pro izolační materiál **Kaiflex ST**

(tl. 25 mm) + minerální izolace v pásech nebo pouzdrech (tl. 20 mm)

= $0.338 \leq 0.34 \text{ W / m K}$, tloušťka izolanu **vyhovuje** vyhlášce 193 / 2007

Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí pro izolační materiál

PUROXEN 50 42 P (tl. Izolace 45 mm)

= $0.132 \leq 0.34 \text{ W / m K}$, tloušťka izolanu **vyhovuje** vyhlášce 193 / 2007

TECHNICKÝ LIST

Produkt: **Puroxen 50/42 P (P01)**

Výrobek : dvousložková polyuretanová pěna s uzavřenou buněčnou strukturou, vytvrzující chemickou reakcí mezi složkami a nepoškozující ozónovou vrstvu.

Vlastnosti : vynikající tepelně-izolační vlastnosti
vynikající dlouhodobá přilnavost a lepivost ke všem materiálům (mimo PE/PP)
vysoká rozměrová stabilita (po vytvrzení se nesmršťuje ani nerozpíná)
odolnost proti plísni a hnilobám

Použití : lící pěna pro ruční a strojní zpracování je určena pro
- tepelné izolace, hydroizolace
- výrobu dekoračních a reklamních předmětů

Technické údaje

Základní složky		Puroxen 50/42 P / Izokyanát Purocin B
Hustota Puroxen 50/42 P	g/m ³	1,10
Hustota Purocin B	g/m ³	1,22
Viskozita Puroxenl 50/42 P	mPas	650 – 850 (při 25 ° C)
Viskozita Purocin B	mPas	170 – 230 (při 25 ° C)
Startime	s	45 – 55
Gel time	s	190 – 220
Směšovací poměr	obj	100 : 100
Objemová hmotnost	kg/m ³	41 – 43
Koef. tepelné vodivosti	W/(m.K)	0,022 (DIN 52612)
Třída hořlavosti		F / E

Podklad

Materiály všechny s výjimkou PE / PP
Příprava musí být suchý, čistý, pevný , zbavený prachu a nečistot, odmaštěný.

Aplikace: pomocí zařízení GRACO , GlasCraft pro nástřik PUR

Balení: 2 x 200 l sud A+B (480 kg)

Trvanlivost: 6 měsíců (při teplotě 15 - 23° C)

Bezpečnost: viz bezpečnostní list

Distribuce: TVI s.r.o
Zd. Lhoty 480, 252 28 Černošice
www.tvi-pur.cz
tvi@tvi-pur.cz

Poznámka : Výše uvedené informace a pokyny jsou podloženy našimi objektivními pokusy a dobrými výsledky v praxi. Z důvodu velké variability materiálů a způsobů použití v žádném případě neneseme odpovědnost za výsledky aplikací. Doporučujeme všem uživatelům provést před aplikací vlastní zkoušky pro ověření vhodnosti použití.