



## DODATEK Č. 4 KE SMLouvĚ O DíLO Č. S012/22-9370-01 ZE DNE 24. 2. 2022

### I.

#### Smluvní strany

<b>Objednatel:</b>	<b>Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava</b>
Se sídlem:	17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba
Zastoupen:	prof. RNDr. Václavem Snášelem, CSc., rektorem
IČ:	61989100
Bankovní spojení:	ČSOB a.s.
Číslo účtu:	100954151/0300

Pověřené osoby k jednání ve věcech technických a realizace stavby:

(dále jen „objednatel“)

a

<b>Zhotovitel:</b>	<b>GEMO a.s.</b>
Se sídlem:	Dlouhá 562/22, 779 00 Olomouc
Tel:	585 202 011
Zastoupen:	Ing. Jaromírem Uhýrkem, předsedou představenstva
IČ:	13642464
DIČ:	CZ13642464
Zapsán v obch. Rejstříku (je-li):	vedeném u Krajského soudu v Ostravě, oddíl B, vložka 11003
Bankovní spojení:	Komerční banka, a.s.
Pověřen k jednání ve věcech smluvních:	
Pověřen k jednání ve věcech technických a realizace stavby:	

(dále jen „zhotovitel“)

(společně také jako „smluvní strany“).

### II.

#### Základní ustanovení

- Objednatel a zhotovitel uzavřeli dne 24. 2. 2022 Smlouvu o dílo č. S012/22-9370-01, jejímž účelem je realizace stavby „Centrum Energetických a Environmentálních Technologíí – Explorer (CEETe)“ včetně dodávek výzkumných technologií při realizaci projektu „Centrum energetických a environmentálních technologií – Explorer“ (dále jen „Smlouva“). Dne 28.11.2022 smluvní strany uzavřely ke Smlouvě dodatek č. 1, dne 4.1.2023 smluvní strany uzavřely ke Smlouvě dodatek č. 2 a dne 25.7.2023 smluvní strany uzavřely ke Smlouvě dodatek č. 3.
- V průběhu realizace předmětu Smlouvy došlo k okolnostem, které nemohl objednatel ani zhotovitel předvídat a které jsou zohledněny v Technických listech změny č. 6 a 7
  - Technický list změny č. 6 - Jedná se o změnu FVE panelů na střeše budovy z důvodu technologického pokroku v oblasti FVE panelů. Posun ve vývoji FVE z doby vzniku projektu oproti realizaci umožnil, aby projektem navržené technologické řešení panelů bylo nahrazeno modernější technologií, tedy panelem s vyšším výkonem a účinností.

Tato změna představuje záměnu položek soupisu stavebních prací položkami jinými, a to dle § 222 odst. 7 zákona 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“). Nové položky soupisu stavebních prací představují srovnatelný druh materiálu a prací ve vztahu k nahrazovaným položkám, cena materiálu a prací podle nových položek soupisu stavebních prací je ve vztahu k nahrazovaným položkám stejná a materiál a práce podle nových položek soupisu stavebních prací jsou ve vztahu k nahrazovaným položkám kvalitativně vyšší. Podrobná specifikace záměny položek je uvedena v přehledu obsahujícím nové položky soupisu stavebních prací s vymezením položek v původním soupisu stavebních prací, které jsou takto nahrazovány, spolu s odůvodněním srovnatelnosti a kvality materiálu a prací.

- b) Technický list změny č. 7 - Jedná se o změnu FVE panelů na fasádě budovy z důvodu efektivnějšího rozložení panelů na budově a lepšího vzhledu FVE panelů. Změna FVE panelů na fasádu byla předmětem již dodatku č. 2 této smlouvy, nicméně fasádní fotovoltaickou elektrárnu lze nyní ještě více zefektivnit, když bude použit jiný typ fotovoltaického panelu a panely budou umístěny také na prozatím nevyužitých prostorách na střeše budovy. Zároveň lze těmito novými panely dosáhnout lepšího vzhledu budovy.

Tato změna (zejm. z důvodu rozšíření počtu a plochy panelů) má dále za následek posun termínu o 35 kalendářních dnů pro realizaci dotčených částí díla (členění dle položkového rozpočtu stavby):

- PS 02.17.02 - FVE na fasádě,
- PS 02.19 - Vizualizace osvětlení fasády.

Tato změna představuje záměnu položek soupisu stavebních prací položkami jinými, a to dle § 222 odst. 7 ZZVZ. Nové položky soupisu stavebních prací představují srovnatelný druh materiálu a prací ve vztahu k nahrazovaným položkám, cena materiálu a prací podle nových položek soupisu stavebních prací je ve vztahu k nahrazovaným položkám stejná a materiál a práce podle nových položek soupisu stavebních prací jsou ve vztahu k nahrazovaným položkám kvalitativně vyšší. Podrobná specifikace záměny položek je uvedena v přehledu obsahujícím nové položky soupisu stavebních prací s vymezením položek v původním soupisu stavebních prací, které jsou takto nahrazovány, spolu s odůvodněním srovnatelnosti a kvality materiálu a prací.

3. Smluvní strany se dohodly na této změně Smlouvy:

### **III. Změna Smlouvy**

1. Přehled nových položek soupisu stavebních prací s vymezením položek v původním soupisu stavebních prací, které jsou nahrazovány s ohledem na změnu fotovoltaického panelu na fasádu, spolu s podrobným a srozumitelným odůvodněním srovnatelnosti materiálu a prací je uveden v přílohách č. 8a) až 8d) tohoto dodatku, které rozšiřují přílohy Smlouvy.
2. **Článek IV. Doba a místo plnění, odst. 1. písm. d) se nahrazuje takto:**

- d) **Termín předání a převzetí díla (provedení díla) – nejpozději do 555 kalendářních dnů ode dne předání staveniště.**

Části díla, kterých se nedotýká změna dle Technického listu změny č. 14 a Technického listu změny č. 7, budou dokončeny nejpozději do 520 kalendářních dnů ode dne předání staveniště.

Části díla, kterých se dotýká změna dle Technického listu změny č. 14 a Technického listu změny č. 7, jsou následující (členění dle položkového rozpočtu stavby):

- S01.2 – Vodíková stanice – položky zámečnických a klempířských konstrukcí a litých podlah (položky č.27-35),
- SO01.2.21 – Ocelová konstrukce vodíkové stanice,
- SO01.2.60 – Silnoproudé el. vodíkové stanice,
- SO01.2.70 – Slaboproudé el. vodíkové stanice.

- PS 02.17.02 - FVE na fasádě,
- PS 02.19 - Vizualizace osvětlení fasády a
- práce a dodávky navazující na části díla uvedené v odrážkách čl. IV. odst. 1. písm. d) této smlouvy.

#### **IV. Závěrečná ujednání**

1. Ustanovení Smlouvy tímto dodatkem neupravená zůstávají v platnosti beze změny.
2. Tento dodatek nabude platnosti dnem jeho podpisu oběma smluvními stranami, účinnosti dodatek nabude dnem uveřejnění v registru smluv ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Uveřejnění dodatku v registru smluv zajistí objednatel.
3. Tento dodatek je uzavřen elektronicky, a to elektronickými podpisy oprávněných zástupců obou smluvních stran.
4. Přílohy:
  - Příloha č. 8a) Střecha – přehled dle dodatku č. 4 – textová část
  - Příloha č. 8b) Střecha – přehled dle dodatku č. 4 – soupis prací
  - Příloha č. 8c) Fasáda – přehled dle dodatku č. 4 – textová část
  - Příloha č. 8d) Fasáda – přehled dle dodatku č. 4 – soupis prací

V Ostravě

V Olomouci

---

za objednatele  
prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.  
rektor

---

za zhotovitele  
Ing. Jaromír Uhýrek  
předseda představenstva

# Přehled o záměně položek soupisu stavebních

dle § 222 odst. 7 písm. d) zákona 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“)

<b>Navazuje na Technický list změny č.</b>	ZL č. 6
<b>Smlouva o dílo (SoD) č.:</b>	S012/22-9370-01
<b>Ze dne:</b>	24. 2. 2022
<b>Stavba:</b>	<b>Centrum Energetických a Environmentálních technologií – Explorer</b>
<b>Objekt:</b>	SO01
<b>Název změny:</b>	Změny FVE na střeše
<b>Důvod změny:</b>	
<p>Změna FVE panelů z důvodu technologického pokroku v oblasti FVE panelů. Posun ve vývoji FVE z doby vzniku projektu oproti realizaci, projektem stanovený polykrystalický panel byl nahrazen panelem monokrystalickým s vyšším výkonem, účinností a modernější technologií.</p> <p>Na střechu objektu CEETe budou nově instalovány FVE panely o rozměrech 2278x1134 mm s max. výkonem 550Wp.</p>	
<b>Popis změny:</b>	
<p>Změna FVE panelů na základě technologického pokroku v FVE technologiích , kde původní polykrystalický panel o rozměru 1600 (1700) x 900 mm a výkonu 340 Wp se mění na FVE panely o rozměrech 2278 x 1134 mm s max. výkonem 550Wp. V důsledku této změny a rozměrů panelu dochází k úpravě celkového počtu panelů na 35 ks spolu se zvýšením celkového instalovaného výkonu. Bližší popis je uveden ve ZL č. 6.</p> <p>Jedná se o záměnu více položek soupisu stavebních prací více položkami soupisu prací dle § 222 odst. 7 ZZVZ, kdy nové položky jsou srovnatelné, při stejné ceně a kvalitativně vyšší než položky nahrazované.</p>	
<b>Odůvodnění srovnatelnosti materiálu nebo prací podle písmene § 222 odst. 7 a) ZZVZ:</b>	
<p>Jedná se o srovnatelný druh materiálu a prací ve vztahu k nahrazovaným položkám, neboť se stále jedná o fotovoltaické panely použité na fasádu, pouze nově použité panely jsou technologicky vyspělejší a výkonnější.</p>	
<b>Odůvodnění stejné nebo vyšší kvality podle písmene § 222 odst. 7 c) ZZVZ:</b>	
<p>Nové řešení je technologicky vyspělejší a výkonnější varianta než původní navržené řešení. Původní řešení počítalo s FVE polykrystalickými panely o rozměru 1600 (1700) x 900 mm a výkonu 340 Wp, které jsou již z dnešního pohledu zastaralé.</p> <p>Nově instalované panely jsou osazeny s celkovým výkonem 19,25 kWp oproti původnímu řešení 19,04kWp</p> <p>Výpočtem byla potvrzena vyšší výnosnost oproti původnímu řešení.</p> <p>Spec. roční výnos, uváděný na straně 2, vychází na 1 052,92kWh/kWp</p> <p>Původní spec. roční výnos u polykrystalických panelů činí 999,36 kWh/kWp.</p> <p>Zde je tedy patrné, že nárůst spec. roční výnosnosti je o 53,56 kWh/na každý instalovaný kWp</p> <p>Zároveň dochází ke snížení emisí CO<sub>2</sub> o 9 526 kg/rok.</p>	
<b>Cenový dopad změny:</b>	
Odpočet:	- 631 400,00 Kč
Přípočet:	631 400,00 Kč
Celkem:	0,00 Kč
<b>Přílohy:</b>	
Příloha: Soupis prací změny	

ZMĚNOVÝ LIST č.006 - FVE na střeše

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava  
GEMO a.s.

CHVÁLEK ATELIÉR  
s.r.o.

PC	Ty	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
<b>Náklady soupisu celkem</b>							<b>0,00</b>	
							<b>-15 274,00</b>	
1	K	Pol119	FV panel polykrystal 340 Wp Poznámka k položce: Poznámka k položce: Dimensions 1600-1700*900-1100*20-40mm Weight max 19 kg Maximum Power (Pmax) - min 330 Wp Maximum Power Voltage (Vmp) - 30-35 V Maximum Power Current (Imp) - 8-12 A Open-circuit Voltage (Voc) - 40-45 V Short-circuit Current (Isc) - 8-12 A Module Efficiency STC (%) - min 20 % Operating Temperature (°C) - 40 C~+85 C Maximum System Voltage - 1000 VDC (IEC) Maximum Series Fuse Rating - 20 A Power Tolerance - 0~+3% Temperature Coefficients of Pmax - 0.35%/°C Temperature Coefficients of Voc - 0.28%/°C Temperature Coefficients of Isc - 0.048%/°C Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) - 45±2 °C	ks				CS VLASTNI
2	K	Pol120	MPPT regulátor na úrovni jednotlivých panelů Poznámka k položce: Rated Input DC Power - min 720 W (for 2 x 60 (72)-cell PV modules)	ks			-67 200,00	CS VLASTNI
3	K	Pol22	Kotvená konstrukce pro FV panely sklon 15°-30° Poznámka k položce: Hliníková střešní konstrukce na rovnou střešinu (AL profil 60mm kotvy nerez spoj. mat. uchylky panelu: spojky profilu krytky profilu. Srouby M10 - matky M10)	ks			-117 600,00	CS VLASTNI
4	K	Pol144	FV panel monokrystal 550 Wp Poznámka k položce: Dimensions 2278*1134*35 mm Weight max 27.5 kg Maximum Power (Pmax) - min 550Wp Maximum Power Voltage (Vmp) - 41.95 V Maximum Power Current (Imp) - 13.12 A Open-circuit Voltage (Voc) - 49.80 V Short-circuit Current (Isc) - 13.98 A Module Efficiency STC (%) - 21.3% Operating Temperature (°C) - 40 C~+85 C Maximum System Voltage - 1500 VDC (IEC) Maximum Series Fuse Rating - 25 A Power Tolerance - 0~+3% Temperature Coefficients of Pmax - 0.34%/°C Temperature Coefficients of Voc - 0.265%/°C Temperature Coefficients of Isc - 0.050%/°C Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) - 45±2 °C	ks			301 630,00	CS VLASTNI
5	K	Pol145	MPPT regulátor na úrovni jednotlivých panelů Poznámka k položce: Maximum power: 700W Maximum current: 15A Dimensions 138.4 x 139.7 x 22.9 mm Weight 520 g	ks			98 000,00	CS VLASTNI
6	K	Pol146	Kotvená konstrukce pro FV panely sklon 15°-30° Poznámka k položce: Hliníková střešní konstrukce na rovnou střešinu (AL profil 60mm kotvy nerez spoj. mat. uchylky panelu: spojky profilu krytky profilu. Srouby M10 - matky M10)	ks			117 600,00	CS VLASTNI
<b>D1 Montáž zařízení</b>							<b>15 274,00</b>	
7	K	Pol123	Montáž fotovoltaického panelu do 20kg	ks			-19 040,00	CS VLASTNI
8	K	Pol124	Instalace tokových konstrukcí	ks			-58 800,00	CS VLASTNI
9	K	Pol126	Montáž MPPT regulátoru	ks			-12 656,00	CS VLASTNI
10	K	Pol127	mechanizace (pojiždné pošivny, autoiefáb,...)	hod			-8 400,00	CS VLASTNI
11	K	Pol147	Montáž fotovoltaického panelu do 30 kg	ks			22 750,00	CS VLASTNI
12	K	Pol148	Instalace tokových konstrukcí	ks			58 800,00	CS VLASTNI
13	K	Pol126	Montáž MPPT regulátoru	ks			15 820,00	CS VLASTNI
14	K	Pol127	mechanizace (pojiždné pošivny, autoiefáb,...)	hod			16 800,00	CS VLASTNI

REKAPITULACE ZMĚNOVÉHO LISTU

ODPOCET	-631 400,00
PRÍPOCET	631 400,00
CELKEM	0,00

# Přehled o záměně položek soupisu stavebních

dle § 222 odst. 7 písm. d) zákona 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“)

<b>Navazuje na Technický list změny č.</b>	ZL č. 7
<b>Smlouva o dílo (SoD) č.:</b>	S012/22-9370-01
<b>Ze dne:</b>	24. 2. 2022
<b>Stavba:</b>	<b>Centrum Energetických a Environmentálních technologií – Explorer</b>
<b>Objekt:</b>	SO01
<b>Název změny:</b>	Změny FVE panelů na fasádě
<b>Důvod změny:</b>	Změna FVE panelů za panely jiného rozměru z důvodu efektivnějšího využití plochy fasády a zlepšení vzhledu FVE panelů. Změna FVE panelů na fasádu byla předmětem již dodatku č. 2 SOD, nicméně fasádní fotovoltaickou elektrárnu lze nyní ještě více zefektivnit, když bude použit jiný typ fotovoltaického panelu a panely budou umístěny také na prozatím nevyužitých prostorách na střeše budovy. Zároveň lze těmito novými panely dosáhnout lepšího vzhledu budovy.
<b>Popis změny:</b>	Změna FVE panelů za panely o jiném rozměru z důvodu efektivnějšího využití plochy fasády, kde bifaciální panel o rozměru 1755x1038 mm a max. výkonu 400 Wp se mění na FVE panely ve full black provedení o rozměrech 1769x1052 mm s max. výkonem 370 Wp. Současně se navyšuje počet instalovaných panelů z 457 ks na 475 ks s umístěním na prozatím nevyužitých plochách na střeše budovy. Bližší popis je uveden ve ZL č. 7. Jedná se o záměnu více položek soupisu stavebních prací více položkami soupisu prací dle § 222 odst. 7 ZZVZ, kdy nové položky jsou srovnatelné, při stejné ceně a kvalitativně vyšší než položky nahrazované.
<b>Odůvodnění srovnatelnosti materiálu nebo prací podle písmene § 222 odst. 7 a) ZZVZ:</b>	Jedná se o srovnatelný druh materiálu a prací ve vztahu k nahrazovaným položkám, neboť se stále jedná o fotovoltaické panely použité na fasádu, pouze nově použité panely jsou efektivněji rozmístěny na fasádě objektu a také mají lepší vzhled (fullblack provedení)
<b>Odůvodnění stejné nebo vyšší kvality podle písmene § 222 odst. 7 c) ZZVZ:</b>	Nové řešení je technologicky vyspělejší, efektivnější a výkonnější varianta než původní navržené řešení. Původní řešení počítalo s FVE amorfními panely o rozměru 1200x600 mm a výkonu 122 Wp, které jsou již z dnešního pohledu zastaralé a následně byly dodatkem č.2 změněny na bifaciální panely o rozměru 1755x1038 mm a výkonu 400 Wp. Nové řešení počítá s efektivnějším rozmístěním FVE panelů na nevyužitých plochách fasády a střechy spolu se změnou typu panelu za panel s lepším vzhledem (fullblack provedení, včetně navýšení celkové výnosnosti Nově instalované panely jsou osazeny s celkovým výkonem 175,01 kWp oproti původnímu řešení 153,74kWp Výpočtem byla potvrzena vyšší výnosnost oproti původnímu řešení. Spec. roční výnos, uváděný na straně 3, vychází na 516,30 kWh/kWp Původní spec. roční výnos u amorfních panelů činí 465,45 kWh/kWp a u změněných panelů dle dodatku č.2 to bylo 481,94 kWh/kWp Zde je tedy patrné, že nárůst spec. roční výnosnosti je o 50,85 respektivě 34,36 kWh/na každý instalovaný kWp.
<b>Cenový dopad změny:</b>	
Odpočet:	- 3 962 190,00 Kč
Přípočet:	3 962 190,00 Kč
Celkem:	0,00 Kč
<b>Přílohy:</b>	
Příloha:	Soupis prací změny

## ZMĚNOVÝ LIST č.7 - Změna fasádních FVE panelů

PS 02.17.02 - FVE na fasádě

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava  
GEMO a.s.

CHVÁLEK ATELIÉR  
s.r.o.

PC	Ty	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
<b>Náklady soupisu celkem</b>							<b>0,00</b>	
D		HSV	Práce a dodávky HSV				0,00	
D		1	Fasádní panely				-22 160,00	
2	K	Pol154	FV panel 400 Wp	ks			-2 271 290,00	CS VLASTNÍ
2	K	Pol154	FV panel 370 Wp	ks			2 203 690,00	CS VLASTNÍ
3	K	Pol120	MPPT regulátor na úroveň jednotlivých panelů	ks			-1 297 880,00	CS VLASTNÍ
3	K	Pol120	MPPT regulátor na úroveň jednotlivých panelů	ks			1 343 320,00	CS VLASTNÍ
D		2	Montáž zařízení				22 160,00	
5	K	Pol145	Instalace FV panelů (fasáda) o rozměru 1755x1038 mm	ks			-393 020,00	CS VLASTNÍ
5	K	Pol145	Instalace FV panelů (fasáda) o rozměru 1769x1052 mm	ks			406 780,00	CS VLASTNÍ
6	K	Pol127	mechanizace (pojistné plošiny, outjeřáb....)	hod			8 400,00	CS VLASTNÍ

### REKAPITULACE ZMĚNOVÉHO LISTU

ODPOČET	-3 962 190,00
PRIPOČET	3 962 190,00
<b>CELKEM</b>	<b>0,00</b>