6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno, a.s., Olomoucká 704/174, 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL) :**
		D1_03_4i-D04 **D1_03_4g**	**ZL Č. 005**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D1_03_4i_D04 Medicinální plyny** **D1_03_4g Silnoproudá elektrotechnika**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)	Nemá vliv	

Název změny: Výměna vadných cryoventilů a odpočet silnoproudého rozvaděče na objektu D1.03 Odpařovací stanice kysliku.

Položka, popis: Tento změnový list řeší výměnu vadných cryoventilů z důvodu, že při tlakové zkoušce potrubí a ventilů přemístěného z původní odpařovací stanice došlo k únikům v letovaných částech ventilů. Dále odpočet silového rozvaděče, který nebyl GD dodán. Rozvaděč monitoringu měl být přemístěn ze stávající odpařovací stanice, technický stav tohoto rozvaděče nevyhovuje pro novou odpařovací stanice. Dodávka nového rozvaděče je výhodnější než repase stávajícího.

Důvod změny:
Dle požadavku investora zajistil silnoproudý rozvaděč pronajímatel nového zařízení nové odpařovací stanice.
Nevyhovující technický stav stávajícího přemísťovaného zařízení

Přílohy: položkový rozpočet

Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **37 000,- Kč bez DPH** konečná cena: **23 698,- Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **23 698,- Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)

Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:		ANO / NE	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD:	**celkový počet dní:** 0	NE	Vyplní GD / provádějící změnu
Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis 22. 12. 21 [redacted]	[redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / NESOUHLASÍME	Datum a podpis:	
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podp[redacted]	
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: 22. [redacted]	
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / ~~NESCHVÁLIL~~	Datum a podpis: [redacted]	
Důvod zamítnutí (vyplní O):			
Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD		

Project Management
Technický dozor investora
Construction Management
Koordinátor BOZP
Cost Management

INVIN s.r.o.
Sochorova 23, 616 00 Brno
T[redacted]
www.invin.cz

Patříme do skupiny

IČ: 292 117 51 | DIČ: CZ 292 117 51
č. BÚ: 43-6741260237/0100 | Společnost je zapsána v OR u KS v Brně, odd. C, vložka 66033

REKAPITULACE STAVBY

Kód: A05-17-P
Stavba: **IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	06.12.2021
Zadavatel:		IČ:	
Institut klinické a experimentální medicíny, Praha		DIČ:	
Zhotovitel:		IČ:	25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno		DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
		DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **23 697,50**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**
snížená	15,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**

Cena s DPH **v** **CZK** **28 673,98**

Projektant		**Zpracovatel**	
Datum a podpis:	Razítko	Datum a podpis:	Razítko
Objednavatel		**Zhotovitel**	
Datum a podpis:	Razítko	Datum a podpis:	Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód:	A05-17-P		
Stavba:	**IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**		
Místo:	Praha	Datum:	06.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	
Zhotovitel:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
ZMĚNOVÝ LIST Č.005 - VÝMĚNA CRYOVENTILŮ, ROZVADĚČE		23 697,50	28 673,98

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:

D1_03_4i-D04 - Medicinální plyny - Dotazy 2020_08_03

D1_03_4g - Silnoproudá elektrotechnika

Místo: | Datum: 06.12.2021

Zadavatel: Institut klinické a experimentální medicíny, Praha | Projektant:
Zhotovitel: IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno | Zpracovatel:

Kód dílu - Popis			Cena celkem [CZK]
ZMĚNOVÝ LIST Č.005 - VÝMĚNA CRYOVENTILŮ, ROZVADĚČE			**23 697,50**
D1_03_4i-D04 - Medicinální plyny - Dotazy 2020_08_03			**44 767,60**
D	D1	STAVBA A STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST	0,00
D	D4	TLAKOVÁ ZKOUŠKA, REVIZE A ZAŠKOLENÍ OBSLUHY	-1 496,00
D	D4	TLAKOVÁ ZKOUŠKA, REVIZE A ZAŠKOLENÍ OBSLUHY	18 441,60
D	42-M	Montáž stroj.zař.prům.potr.a chlad.	27 822,00
D1_03_4g - Silnoproudá elektrotechnika			**-21 070,10**
D	Rozv	Rozvaděč ROS	-21 070,10

SOUPIS PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:

D1_03_4i-D04 - Medicinální plyny - Dotazy 2020_08_03

Místo: | Datum: 06.12.2021

Zadavatel: Institut klinické a experimentální medicíny, Praha | Projektant:
Zhotovitel: IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno | Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady soupisu celkem							**44 767,60**
	D	D1	STAVBA A STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST				0,00
1	K	Pol748	dodávka a montáž elekt.rozvaděče vč. stojanu	kus	0,000	16 763,60	0,00
	D	D4	TLAKOVÁ ZKOUŠKA, REVIZE A ZAŠKOLENÍ OBSLUHY				-1 496,00
3	K	1.13	Zaškolení obsluhy_odpočet z Pol758	hod	-8,000	187,00	-1 496,00
	D	D4	TLAKOVÁ ZKOUŠKA, REVIZE A ZAŠKOLENÍ OBSLUHY				18 441,60
1	K	Pol758	tlaková zkouška, revize, zaškolení obsluhy (pro přesunuté OS)	kus	1,000	18 441,60	18 441,60
	D	42-M	Montáž stroj.zař.prům.potr.a chlad.				27 822,00
4	*M*	*MZLb001*	*Dodávka kryoventilů DN15*	*KS*	*3,000*	*9 274,00*	*27 822,00*

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

SOUPIS PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_03_4g - Silnoproudá elektrotechnika

Místo: Praha — Datum: 06.12.2021

Zadavatel: Institut klinické a experimentální medicíny, Praha — Projektant:
Zhotovitel: IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno — Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady soupisu celkem							**-21 070,10**
	D	D1.03.4g	Silnoproudá elektrotechnika				-21 070,10
	D	Rozv	Rozvaděč ROS				-21 070,10
1	K	741210101	Montáž rozváděčů litinových, hliníkových nebo plastových sestava do 50 kg	kus	0,000	2 451,30	0,00
2	M	H037705470	*Prázdná rozvodnice k instalaci do venkovních prostor s neprůhledným víkem IP 65. 300x300x1, vč. vývodek*	*ks*	*-2,000*	*2 181,50*	*-4 363,00*
3	M	H037705579	*Mi 90401, Prázdná rozvodnice k instalaci do venkovních prostor s neprůhledným víkem IP 65. 300x600x1, vč. DIN lišty*	*ks*	*-1,000*	*1 790,20*	*-1 790,20*
4	K	741231012	Montáž svorkovnice do rozvaděčů - ochranná	kus	-2,000	809,40	-1 618,80
5	M	H02ip1403	*Přídavná svorka PE s předmontovatelným soklem (3x16 + 4x10mm)*	*ks*	*-1,000*	*65,70*	*-65,70*
6	M	H02ip1405	*Přídavná svorka N s předmontovatelným soklem (3x16 + 4x10mm)*	*ks*	*-1,000*	*67,90*	*-67,90*
7	K	741310441	Montáž spínač tří/čtyřpólový vestavný vačkový nebo válcový 25 A, 1 až 2 svorky	kus	-1,000	392,10	-392,10
8	M	S04IN8E1332--	*Vypínač LTS20A, 3pól, černý, dveřní montáž*	*ks*	*-1,000*	*315,20*	*-315,20*
9	K	741310451	Montáž spínač tří/čtyřpólový vestavný vačkový nebo válcový 63 A, 1 až 2 svorky	kus	-1,000	526,60	-526,60
10	M	S04IN8E1335--	*Vypínač LTS40A, 3pól, černý, dveřní montáž*	*ks*	*-1,000*	*633,40*	*-633,40*
11	K	741310461	Montáž spínač tří/čtyřpólový vestavný vačkový nebo válcový 100 A, 1 až 2 svorky	kus	-2,000	642,10	-1 284,20
12	M	S04IN8E1338--	*Vypínač LTS80A, 3pól, černý, dveřní montáž*	*ks*	*-1,000*	*1 263,90*	*-1 263,90*
13	M	S04IN8E133A--	*Vypínač LTS100A, 3pól, černý, dveřní montáž*	*ks*	*-1,000*	*1 514,70*	*-1 514,70*
22	K	741313033	Montáž zásuvka vestavná šroubové připojení 2P+PE se zapojením vodičů	kus	-1,000	211,70	-211,70
23	M	A012CMA193170R1000	*Zásuvka vestavná přímá, 3p., 16 A, IP 44, 6 h*	*ks*	*-1,000*	*76,40*	*-76,40*
24	K	741313322	Montáž zásuvek průmyslových vestavných provedení IP 67 3P+N+PE 32 A	kus	-1,000	282,20	-282,20
25	M	A012CMA166982R1000	*2CMA166982R1000, Zásuvka vestavná šikmá, 5p., 32 A, IP 67, 6 h (typ.č.432RAU6W)*	*ks*	*-1,000*	*114,80*	*-114,80*
26	K	741313323	Montáž zásuvek průmyslových vestavných provedení IP 67 3P+N+PE 63 A	kus	-1,000	423,30	-423,30
27	M	A012CMA167464R1000	*2CMA167464R1000, Zásuvka vestavná šikmá, 5p., 63 A, IP 67, 6 h (typ.č.463RAU6W)*	*ks*	*-1,000*	*314,30*	*-314,30*
16	K	741320101	Montáž jistič jednopólový nn do 25 A bez krytu	kus	-2,000	159,20	-318,40
17	M	O0233892	*Jistič, In 10 A, Ue 230 V a.c., 60 V d.c., charakteristika C, 1-pól, Icn 10 kA*	*ks*	*-1,000*	*68,10*	*-68,10*
18	M	O0233894	*Jistič, In 16 A, Ue 230 V a.c., 60 V d.c., charakteristika C, 1-pól, Icn 10 kA*	*ks*	*-1,000*	*67,50*	*-67,50*
19	K	741320171	Montáž jistič třípólový nn do 63 A bez krytu	kus	-2,000	526,60	-1 053,20
20	M	O0234044	*Jistič, In 32 A, Ue 230/400 V a.c., 60/220 V d.c., charakteristika C, 3-pól, Icn 10 kA*	*ks*	*-1,000*	*293,90*	*-293,90*
21	M	O0234047	*Jistič, In 63 A, Ue 230/400 V a.c., 60/220 V d.c., charakteristika C, 3-pól, Icn 10 kA*	*ks*	*-1,000*	*655,80*	*-655,80*
14	K	741321041	Montáž proudových chráničů čtyřpólových nn do 63 A bez krytu	kus	-1,000	483,50	-483,50
15	M	O0238441	*Proudový chránič, In 63 A, Ue 230/400 V a.c., Idn 30 mA, 4-pól, Inc 10 kA, typ AC-G*	*ks*	*-1,000*	*2 871,30*	*-2 871,30*

6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno, a.s., Olomoucká 704/174, 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL) :**
		D2_01	**ZL Č. 013**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D2_01 Komunikace a chodníky**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)		

Název změny: Změna skladby podloží pod komunikacemi

Položka, popis: Tento změnový list řeší změnu úpravy podloží pod čerpacím zálivem a pod parkovištěm P2 navrženou geotechnikem pomocí geomříže. Na sanační vrstvě tj. úrovně zemní pláně nebyla prokázána dostatečná hodnota kontrolního modulu přetvárnosti ze statické zatěžovací zkoušky. Na provedených vzorcích bylo prokázáno, že navržené řešení úpravy pláně dle PD nevyhovuje požadavkům pro navrženou konstrukci vozovky. Parkoviště P1 bude realizováno bez úpravy podloží, bude upravená pouze skladba konstrukčních vrstev.

Důvod změny:
Pro provedení zpevněných ploch s požadovanými parametry.

Přílohy: položkový rozpočet, geotechnická zpráva (Geomat z 5.11.2021), ZPRÁVA 03/21 KOMUNIKACE (Geostar z 13.10.2021)

Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **1 040 166,74 Kč bez DPH** konečná cena: **1 040 166,74 Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **1 040 166,74 Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:	~~ANO~~ / NE	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD: **Do milníku č. 2 – 10 dní**	**celkový počet dní:** 0	ANO	Vyplní GD / provádějící změnu

Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / NESCHVÁLIL	Datum a podpis: [redacted]
Důvod zamítnutí (vyplní O):		
Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD	

Project Management
Technický dozor investora
Construction Management
Koordinátor BOZP
Cost Management

INVIN s.r.o.
Sochorova 23, 616 00 Brno
[redacted]
www.invin.cz

IČ: 292 117 51 | DIČ: CZ 292 117 51
č. BÚ: 43-6741260237/0100 | Společnost je zapsána v OR u KS v Brně, odd. C, vložka 66033

Patříme do skupiny
AD Group

REKAPITULACE STAVBY - ZMĚNOVÝ LIST Č.13 - ZMĚNA SKLADBY PODLOŽÍ POD KOMUNIKACEMI

Kód: 01
Stavba: **IKEM G12 - Stabilizace zeminy**

KSO: CC-CZ:
Místo: Datum: 06.11.2021

Zadavatel: IČ:
DIČ:

Uchazeč: IČ: 25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno DIČ CZ25322257

Projektant: IČ:
DIČ

Zpracovatel: IČ:
DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH **1 040 166,74**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**
snížená	15,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**

Cena s DPH **v** **CZK** **1 258 601,76**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.13 - ZMĚNA SKLADBY PODLOŽÍ POD KOMUNIKACEMI

Kód: 01

Stavba: **IKEM G12 - Stabilizace zeminy**

Místo: | Datum: 06.11.2021

Zadavatel | Projektant:

Uchazeč: IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno | Zpracovatel:

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		**1 040 166,74**	**1 258 601,76**
02a	**ZMĚNOVÝ LIST Č.13 - ZMĚNA SKLADBY PODLOŽÍ POD KOMUNIKACEMI**	1 040 166,74	1 258 601,76

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.13 - ZMĚNA SKLADBY PODLOŽÍ POD KOMUNIKACEMI

Stavba:
IKEM G12 - Stabilizace zeminy
Objekt:
02a - Čerpací záliv - Geomříž a KSC na 45 Mpa
01b - Parkovací stání - Geomříž a KSC na 30 Mpa

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	06.11.2021
Zadavatel:		IČ:	
		DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno		DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
		DIČ	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ	

Poznámka:

Cena bez DPH **1 040 166,74**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	0,00	21,00%	0,00
snížená	0,00	15,00%	0,00
zákl. přenesená	0,00	21,00%	0,00
sníž. přenesená	0,00	15,00%	0,00
nulová	0,00	0,00%	0,00

Cena s DPH **v CZK** **1 258 601,76**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.13 - ZMĚNA SKLADBY PODLOŽÍ POD KOMUNIKACEMI

Stavba:
IKEM G12 - Stabilizace zeminy
Objekt:
02a - Čerpací záliv - Geomříž a KSC na 45 Mpa
01b - Parkovací stání - Geomříž a KSC na 30 Mpa

Místo:	Praha	Datum:	06.11.2021
Zadavatel:		Projektant:	
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací celkem	**1 040 166,74**
Náklady ze soupisu prací - čerpací záliv	**157 809,29**
HSV - Práce a dodávky HSV	157 809,29
1 - Zemní práce	79 586,87
5 - Komunikace	40 800,00
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	37 422,42
91 - Doplňující konstrukce a práce pozemních komunikací, letišť a ploch	37 416,00
998 - Přesun hmot	6,42
Náklady ze soupisu prací - parkoviště	**882 357,45**
HSV - Práce a dodávky HSV	882 357,45
1 - Zemní práce	-1 133 246,80
2 - Zakládání	196 092,60
29 - Zakládání - pomocné konstrukce pro zakládání	196 092,60
5 - Komunikace	1 456 848,00
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	362 663,65
91 - Doplňující konstrukce a práce pozemních komunikací, letišť a ploch	362 466,83
998 - Přesun hmot	196,82

SOUPIS PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.13 - ZMĚNA SKLADBY PODLOŽÍ POD KOMUNIKACEMI

Stavba:
IKEM G12 - Stabilizace zeminy
Objekt:
02a - Čerpací záliv - Geomříž a KSC na 45 Mpa

Místo: Praha | Datum: 06.11.2021
Zadavatel: | Projektant:
Uchazeč: IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno | Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu - čerpací záliv							**157 809,29**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				157 809,29	
	D	1	Zemní práce				79 586,87	
1	K	113107163	Odstranění podkladu z kameniva drceného tl 300 mm strojně pl přes 50 do 200 m2	m2	120,000	56,40	6 768,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		120		120,000			
	K	122201104	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 3 objem přes 5000 m3	m3	1,800	31,90	57,42	CS ÚRS 2018 01
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č.2					
	VV		Zatřídění hornin - tř.3 - 15%, tř 4 - 75%, tř 5- 10%					
	VV							
	VV		odkopávky pro výměnu zeminy v aktivní zóně zálivu kyslíkové stanice:					
	VV		120*0,1*0,15		1,800			
	K	122201109	Příplatek za lepivost u odkopávek v hornině tř. 1 až 3	m3	0,900	25,10	22,59	CS ÚRS 2018 01
	VV		1,8*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		0,900			
	K	122301104	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř 4 objem do přes 5000 m3	m3	21,500	51,80	1 113,70	CS ÚRS 2018 01
	VV		Výkop provedené zkoušky č 1 - provedená sanace z kameniva 0/125					
	VV		"kubatura:" 5*5*0,5		12,500			
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č 2					
	VV		Zatřídění hornin - tř.3 - 15%, tř 4 - 75%, tř 5- 10%					
	VV							
	VV		odkopávky pro výměnu zeminy v aktivní zóně zálivu kyslíkové stanice:					
	VV		120*0,1*0,75		9,000			
	K	122301109	Příplatek za lepivost u odkopávek nezapažených v hornině tř. 4	m3	10,750	27,60	296,70	CS ÚRS 2018 01
	VV		21,5*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		10,750			
	K	122401104	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 5 objem přes 5000 m3	m3	1,200	182,10	218,52	CS ÚRS 2018 01
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č 2					
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř.4 - 75%, tř.5- 10%					
	VV							
	VV		odkopávky pro výměnu zeminy v aktivní zóně zálivu kyslíkové stanice:					
	VV		120*0,1*0,1		1,200			
2	K	162301101	Vodorovné přemístění do 500 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	66,500	48,60	3 231,90	CS ÚRS 2018 01
	VV		Na mezideponií					
	VV		120,0*0,25		30,000			
	VV		Z mezideponie					
	VV		120,0*0,1		12,000			
	VV		Výkop provedené zkoušky č 1 - provedená sanace z kameniva 0/125					
	VV		"kubatura:" 5*5*0,5		12,500			
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č 2					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		odkopávky, výkopy					
	VV		"pol. 122201104:"1,8		1,800			
	VV		"pol. 122301104:"9		9,000			
	VV		"pol. 122401104:"1,2		1,200			
3	K	167101101	Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 do 100 m3	m3	35,300	47,70	1 683,81	CS ÚRS 2018 01
	VV		Z mezideponie					
	VV		120,0*0,1		12,000			
	VV		Výkop provedené zkoušky č 1 - provedená sanace z kameniva 0/125					
	VV		"kubatura:" 5*5*0,5		12,500			
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č.2					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		odkopávky, výkopy					
	VV		"pol. 122201104:"1,8		1,800			
	VV		"pol. 122301104:"9		9,000			
4	K	171101102	Uložení sypaniny z hornin soudržných do násypů zhutněných na 96 % PS	m3	48,500	32,00	1 552,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		120,0*0,1		12,000			
	VV		provedené sanace č 1 z kameniva 0/125					
	VV		"kubatura:" 5*5*0,5		12,500			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č 2					
	VV							
	VV		výměna zeminy v aktivní zóně zálivu kyslíkové stanice - dovezená zemina - kamenivo 32/63:					
	VV		plocha: 120 m2					
	VV		"kubatura:" 120*0,2		24,000			
	M	583312-R1	*zemina vhodná pro zásyp, Podrobný popis viz PD, nákup, dovoz na staveniště, složení v místě rozprostření*	*m3*	*-47,975*	*296,60*	*-14 229,39*	*vlastní*
	VV		Viz PD - situace, příčné řezy, výkazy kubatur a TZ - zrnitost 0-125mm zrušena					
	VV		120*0,5*1,01		-60,600			
	VV		Provedená sanace zálivu č 1 z kameniva 0/125:					
	VV		"kubatura:" 5*5*0,5*1,01		12,625			
	K	291111111	Podklad pro zpevněné plochy z kameniva drceného 0 až 63 mm	m3	84,000	814,00	68 376,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č 2					
	VV							
	VV		"pod záliv kyslíkové stanice - kamenivo 32/63:"120*0,2		24,000			
			"pod záliv kyslíkové stanice - kamenivo 0/32(0/63):"120*0,5		60,000			
	K	919726123	Geotextilie pro ochranu, separaci a filtraci netkaná měrná hmotnost do 500 g/m2	m2	120,000	64,80	7 776,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č 2					
	VV							
	VV		"pod záliv kyslíkové stanice:"120		120,000			
5	K	171201201	Uložení sypaniny na skládky	m3	53,300	11,40	607,62	CS ÚRS 2018 01
	VV		120,0*0,25		30,000			
	VV		Výkop provedené zkoušky č 1 - provedená sanace z kameniva 0/125					
	VV		"kubatura:" 5*5*0,5		12,500			
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č 2					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		odkopávky, výkopy					
	VV		"pol. 122201104:"1,8		1,800			
	VV		"pol. 122301104:"9		9,000			
6	K	181951102	Úprava pláně v hornině tř. 1 až 4 se zhutněním	m2	240,000	8,80	2 112,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		120,0		120,000			
	VV		Provedená sanace zálivu kyslíkové stanice č 2					
	VV							
	VV		"pod záliv kyslíkové stanice:"120 - hutnění po násypu 32/63		120,000			
	D	5	Komunikace				40 800,00	
	K	567123114	Podklad ze směsi stmelené cementem SC C 5/6 (KSC II) tl 150 mm	m2	120,000	340,00	40 800,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		Viz schéma mechanicky stabilizované vrstvy ze dne 12.11.2021 - vrstva SC 0/32, C 5/6					
	VV		120		120,000			
	D	9	Ostatní konstrukce a práce, bourání				37 422,42	
	D	91	Doplňující konstrukce a práce pozemních komunikací, letišť a ploch				37 416,00	
7	K	919721131	Geomříž pro stabilizaci podkladu tuhá trojosá z PP tl 4 mm	m2	120,000	171,00	20 520,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		120,0		120,000			
	K		Statické zátěžové zkoušky	ks	4,000	4 224,00	16 896,00	vlastní
	VV		provedené zátěžové zkoušky zálivu u kyslíkové stanice.		3			
	VV		Nová zkušební zátěžová zkouška zálivu za přítomnosti geotechnika:		1			
	D	998	Přesun hmot				6,42	
8	K	998223011	Přesun hmot pro pozemní komunikace s krytem dlážděným	t	0,044	145,90	6,42	CS ÚRS 2018 01

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

SOUPIS PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.13 - ZMĚNA SKLADBY PODLOŽÍ POD KOMUNIKACEMI

Stavba:
IKEM G12 - Stabilizace zeminy
Objekt:
01b - Parkovací stání - Geomříž a KSC na 30 Mpa

Místo: Praha — Datum: 06.11.2021

Zadavatel: — Projektant:
Uchazeč: IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno — Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
			Náklady soupisu celkem - parkoviště P2				**882 357,45**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				882 357,45	
	D	1	Zemní práce				-242 050,80	
	K	162301101	Vodorovné přemístění do 500 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	50,000	48,60	2 430,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		odstranění provedené zkoušky na parkovišti P2 - provedená sanace z kameniva 0/125					
	VV		"kubatura:" 10*10*0,5		50,000			
	K	167101101	Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 do 100 m3	m3	50,000	47,70	2 385,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		odstranění provedené zkoušky na parkovišti P2 - provedená sanace z kameniva 0/125					
	VV		"kubatura:" 10*10*0,5		50,000			
	K	171201201	Uložení sypaniny na skládky	m3	50,000	11,40	570,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		odstranění provedené zkoušky na parkovišti P2 - provedená sanace z kameniva 0/125					
	VV		"kubatura:" 10*10*0,5		50,000			
8	K	171101102	Uložení sypaniny z hornin soudržných do násypů zhutněných na 96 % PS	m3	-753,000	32,00	-24 096,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, příčné řezy, výkazy kubatur a TZ					
	VV							
	VV		výměna zeminy v aktivní zóně vozovky - dovezená zemina:					
	VV		"kubatura:" -1606,0*0,5		-803,000			
	VV		Provedená sanace na parkovišti P2 z kameniva 0/125:					
	VV		"kubatura:" 10*10*0,5		50,000			
9	M	*583312-R1*	*zemina vhodná pro zásyp, Podrobný popis viz PD, nákup, dovoz na staveniště, složení v místě rozprostření*	*m3*	*-753,000*	*296,60*	*-223 339,80*	*vlastní*
	VV		Viz PD - situace, příčné řezy, výkazy kubatur a TZ					
	VV		-803		-803,000			
			Provedená sanace parkoviště P2 - původní návrh: 10*10*0,5		50,000			
	D	2	Zakládání				196 092,60	
	D	29	Zakládání - pomocné konstrukce pro zakládání				196 092,60	
11	K	291111111	Podklad pro zpevněné plochy z kameniva drceného 0 až 63 mm	m3	240,900	814,00	196 092,60	CS ÚRS 2018 01
	VV		Parkoviště P2					
	VV		1606,0*0,15		240,900			
	D	5	Komunikace				976 448,00	
12	K	564771111	Podklad z kameniva hrubého drceného vel. 32-63 mm tl 250 mm	m2	1 606,000	268,00	430 408,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		Parkoviště P2					
	VV		1606,0		1 606,000			
	VV		Pozn.: tl. hotové parapážně 500mm, zatlačení 50mm					
	K	567123114	Podklad ze směsi stmelené cementem SC C 5/6 (KSC II) tl 150 mm	m2	1 606,000	340,00	546 040,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		Viz schéma mechanicky stabilizované vrstvy ze dne 12.11.2021 - vrstva SC 0/32, C 5/6					
	VV		1606		1 606,000			
	D	9	Ostatní konstrukce a práce, bourání				362 663,65	
	D	91	Doplňující konstrukce a práce pozemních komunikací, letišť a ploch				362 466,83	
13	K	919721131	Geomříž pro stabilizaci podkladu tuhá trojosá z PP tl 4 mm	m2	1 606,000	171,00	274 626,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		Parkoviště P2					
	VV		1606,0		1 606,000			
14	K	919726122	Geotextilie pro ochranu, separaci a filtraci netkaná měrná hmotnost do 300 g/m2	m2	1 606,000	40,70	65 364,20	CS ÚRS 2018 01
	VV		parkoviště P2					
	VV		1606,0		1 606,000			
	K	919726122	Geotextilie pro ochranu, separaci a filtraci netkaná měrná hmotnost do 300 g/m2 - příplatek za přesah spojů, 15% navíc	m2	240,900	40,70	9 804,63	CS ÚRS 2018 01
	VV		parkoviště P2					
	VV		1606,0*0,15		240,900			
	K		Statické zátěžové zkoušky	ks	3,000	4 224,00	12 672,00	vlastní
	VV		provedené zátěžové zkoušky na parkovišti P2:		2			
	VV		Nová zkušební zátěžová zkouška na parkovišti P2 z přítomnosti geotechnika:		1			
	D	998	Přesun hmot				196,82	
15	K	998223011	Přesun hmot pro pozemní komunikace s krytem dlážděným	t	1,349	145,90	196,82	CS ÚRS 2018 01
	D	1	Zemní práce				-891 196,00	
1	K	122201104	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 3 objem přes 5000 m3	m3	-150,000	31,90	-4 785,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř 4 - 75%, tř.5- 10%					
	VV							
	VV		odkopávky pro výměnu zeminy v aktivní zoně parkoviště P1:					
	VV		"odpočet " -(2000)*0,5*0,15		-150,000			
2	K	122201109	Příplatek za lepivost u odkopávek v hornině tř. 1 až 3	m3	-150,000	25,10	-3 765,00	CS ÚRS 2018 01
3	K	122301104	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 4 objem do přes 5000 m3	m3	-750,000	51,80	-38 850,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace					
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř 4 - 75%, tř.5- 10%					
	VV							
	VV		odkopávky pro výměnu zeminy v aktivní zoně parkoviště P1					
	VV		"odpočet:" -(2000)*0,5*0,75		-750,000			
4	K	122301109	Příplatek za lepivost u odkopávek nezapažených v hornině tř. 4	m3	-750,000	27,60	-20 700,00	CS ÚRS 2018 01
5	K	122401104	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 5 objem přes 5000 m3	m3	-100,000	182,10	-18 210,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace					
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř 4 - 75%, tř.5- 10%					
	VV							
	VV		odkopávky pro výměnu zeminy v aktivní zoně vozovek:					
	VV		"odpočet:" -(2000)*0,5*0,1		-100,000			
6	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	-900,000	146,00	-131 400,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		odkopávky, výkopy					
	VV		"pol. 122201104:" -150,000		-150,000			
	VV		"pol. 122301104:" -750,000		-750,000			
7	K	162701153	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 5 až 7	m3	-100,000	155,20	-15 520,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		"pol. 122401104:" -100,000		-100,000			
8	K	171101102	Uložení sypaniny z hornin soudržných do násypů zhutněných na 96 % PS	m3	-1 000,000	32,00	-32 000,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace					
	VV							
	VV		výměna zeminy v aktivní zóně parkoviště P1 - dovezená zemina:					
	VV		"kubatura:" -2000*0,5		-1 000,000			
9	M	583312-R1	*zemina vhodná pro zásyp, Podrobný popis viz PD, nákup, dovoz na staveniště, složení v místě rozprostření*	*m3*	*-1 010,000*	*296,60*	*-299 566,00*	*vlastní*
	VV		Viz PD - situace, příčné řezy, výkazy kubatur a TZ					
	VV		-1010		-1 010,000			
10	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	-1 920,000	170,00	-326 400,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		"pol. 162701103:" -900,000*1,9		-1 710,000			
	VV		"pol. 162701153:" -100,000*2,1		-210,000			
	D	5	Komunikace				480 400,00	
94	K	564851114	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 180 mm	m2	-2 000,000	109,60	-219 200,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, vzorové příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		Vozovky ze zámkové dlažby tl 80 mm - 80MPa					
	VV		2000		-2 000,000			
96	K	564962111	Podklad z mechanicky zpevněného kameniva MZK tl 200 mm	m2	-2 000,000	249,20	-498 400,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, vzorové příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		Vozovky ze zámkové dlažby tl 80 mm - 110 MPa					
	VV		2000		-2 000,000			
	K	564861114	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 230 mm	m2	2 000,000	253,00	506 000,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		Viz PD - situace, vzorové příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		Vozovky ze zámkové dlažby tl 80 mm - 80MPa					
	VV		2000		2 000,000			
	K	567122114	Podklad ze směsi stmelené cementem SC C 8/10 (KSC I) tl 150 mm	m2	2 000,000	346,00	692 000,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		Viz PD - situace, vzorové příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		Vozovky ze zámkové dlažby tl 80 mm - 110 MPa					
	VV		2000		2 000,000			

GEOTECHNICKÁ ZPRÁVA

Vedoucí projektant	[redacted]	GEOMAT GEOMAT s.r.o. Pražákova 1008/69, 639 00, Brno [redacted]	
Vypracoval			
Kontroloval			
Objednatel	**PENTA PROJEKT s.r.o.**	Datum	**5. 11. 2021**
Obec	**Praha**	Formát	**33 x A4**
Stavba	**IKEM** **Výstavba nových budov G1, G2**	Stupeň	**PDPS**
		ID	**42714_P1**
		Měřítko	-
Objekt	**Mechanicky stabilizovaná vrstva**		
Příloha	**Geotechnická zpráva**	Číslo pare	Číslo přílohy **0**

Obsah zprávy

Seznam obrázků

Nebyla nalezena položka obsahu.

Seznam tabulek

1 Informace o projektu

1.1 Základní informace

Název projektu:	**IKEM** **Výstavba nových budov G1, G2**	
Název objektu:	**Mechanicky stabilizovaná vrstva**	
Navržená konstrukce:	**Nestmelené vrstva mechanicky stabilizovaná geomříží**	
Lokalita:	**Kraj**	**Hlavní město Praha**
	Obec	**Praha [554782]**
	Katastrální území	**Krč [727598]**
Objednatel: (HIP)	**PENTA PROJEKT s.r.o.** **Mrštíkova 1166/12** **586 01, Jihlava**	
Zpracovatel:	**GEOMAT s.r.o.** **Pražákova 1008/69** **639 00, Brno**	

1.2 Úvod

V rámci modernizace a rozšiřování areálu IKEM v Praze dochází k úpravám stávajících zpevněných ploch a k výstavbě ploch nových. Jedná se o účelové areálové komunikace úrovně porušení D2 pro třídu dopravního zatížení V.

Podloží komunikací je tvořeno pleistocenními sedimenty, zeminami třídy S4 až S5, místy s převládající jemnozrnnou složkou až třídy F4-CS. Konzistence zemin (ke dni průzkumu, 02-2017)[1] je tuhá až pevná, obecně vzato se ale jedná o zeminy, jejichž konzistenční stav, a s ním související mechanické vlastnosti, je vysoce závislý na vlhkosti (tj. na klimatu, resp. ročním období).

Areálové komunikace se z hlediska požadovaných únosností na zemní pláni dělí do tří (3) úrovní – 45 MPa, 30 MPa a 20 MPa. V návaznosti na nejpřísnější požadavek byla v rámci projektové dokumentace (PD) navržena sanace aktivní zóny (AZ) nestmelenými vrstvami.

Na sanační vrstvě, tj. v úrovni zemní pláně (ZP), však nebyla prokázána dostatečná hodnota kontrolního modulu přetvrátnosti ze statické zatěžovací zkoušky (4. 10. 2021).

V rámci observačního postupu a v návaznosti na variantní doporučení PD je potenciál pro sanaci aktivní zóny nestmelenou vrstvou mechanicky stabilizovanou geomříží, jejíž návrh je předmětem této zprávy.

1.3 Reference

1.3.1 Normy

[1N] ČSN EN 1990:2004. *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.*

[2N] ČSN EN 1997-1:2006. *Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.*

[3N] ČSN P 73 1005:2016. *Inženýrskogeologický průzkum.*

[4N] ČSN 73 6133:2010. *Návrh a provádění tělesa pozemních komunikací.*

[5N] ČSN 72 1006:2015. *Kontrola zhutnění zemin a sypanin.*

[1] *viz [1P].*

[6N] ČSN EN 13249:2017. *Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím - Vlastnosti požadované pro použití při stavbě pozemních komunikací a jiných dopravních ploch (kromě železnic a vyztužování asfaltových vozovek).*

[7N] ČSN EN 13242+A1:2008. *Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace.*

[8N] ČSN EN 13285:2019. *Nestmelené směsi - Specifikace.*

[9N] ČSN EN 14475:2006. *Provádění speciálních geotechnických prací - Vyztužené zemní konstrukce.*

[10N] ČSN EN 933-1:2012. *Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.*

[11N] ČSN EN 933-2:1997. *Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 2: Stanovení zrnitosti - Zkušební síta, jmenovité velikosti otvorů.*

[12N] ČSN 73 6190:1982. *Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek.*

[13N] ČSN 73 6124-1:2016. *Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody.*

1.3.2 Předpisy

[14N] TP 97:2008. *Geosyntetika v zemním tělese pozemních komunikací.*

[15N] TP 170:2010. *Navrhování vozovek pozemních komunikací: dodatek č. 1.*

[16N] TKP PK. *Kapitola 4 Zemní práce.* 2009.

[17N] TKP PK. *Kapitola 30 Speciální zemní konstrukce.* 2020.

[18N] SŽ S4:2021. *Železniční spodek.*

1.3.3 Literatura

[19N] GIROUD, J. P. a Jie HAN. Design Method for Geogrid-Reinforced Unpaved Roads. I. Development of Design Method. In: *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*. 2004, s. 775-786. ISSN 1090-0241. Dostupné z: doi:10.1061/(ASCE)1090-0241(2004)130:8(775)

[20N] GIROUD, J. P. a Jie HAN. Design Method for Geogrid-Reinforced Unpaved Roads. II. Calibration and Applications. In: *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*. 2004, s. 787-797. ISSN 1090-0241. Dostupné z: doi:10.1061/(ASCE)1090-0241(2004)130:8(787)

[21N] GIROUD, J.P a Jie HAN. The Giroud-Han design method for geosynthetic-reinforced unpaved roads. *Geosynthetics*. 2012, **2012**(30), 40-49.

[22N] LENG, Jianjun a Mohammed A. GABR. Deformation–Resistance Model for Geogrid-Reinforced Unpaved Road. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. 2006, **1975**(1), 146-154. ISSN 0361-1981. Dostupné z: doi:10.1177/0361198106197500116.

[23N] CUELHO, E.V. a S.W. PERKINS. Geosynthetic subgrade stabilization – Field testing and design method calibration. In: *Transportation Geotechnics*. 2017, s. 22-34. ISSN 22143912. Dostupné z: doi:10.1016/j.trgeo.2016.10.002

[24N] EINDRED.: RIK DE GROOT a FOTOGR.: CROW ET AL. *Dunne asfaltverhardingen: dimensionering en herontwerp*. Ede: CROW, 2002. ISBN 90-662-8343-2.

[25N] TRL. LR1132: *The structural design of bituminous roads*. 1. Wokingham (UK), 1984.

[26N] FGSV. ZTVT-StB 86: *Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau*. 1. Köln (D), 1986.

[27N] TENSAR. *Selection of he appropriate Tensar TriAx Geogrid*. Blackburn, 2013.

[28N] EOTA. EAD 080002-00-0102. *Non-reinforcing hexagonal geogrid for the stabilization of unbound granular layers by way of interlock with the aggregate*. Brussels, 2016.

[29N] EOTA. TR 41: *Non-reinforcing hexagonal geogrid for the stabilization of unbound granular layers by way of interlock with the aggregate*. 1. Brussels (B), 2012.

[30N] KIWA. ETA-12/0530: *Non-reinforcing hexagonal geogrid for the stabilization of unbound granular layers by way of interlock with the aggregate*. Rijswijk, 2012.

1.3.4 Pracovní verze

[31N] ISO/WD TR 18228-5. *Design using geosynthetics — Part 5: Stabilization*.

1.3.5 Jiné

[32N] TENSAR. *TensarPave™ v7.01.02: A program for the design of pavements and other trafficked areas*. Velká Británie, 2019.

[33N] *Nákladní automobily značky Tatra [online]*. ČR: Skácel, c1999-2004. Dostupné z: http://tatratech.wz.cz

1.4 Projektové podklady

[1P] GEOMIN. *Závěrečná zpráva: Institut klinické a experimentální medicíny Praha: geologický průzkum pro výstavbu pavilónů G1 a G2*. Jihlava, 2017.[2]

[2P] PENTA PROJEKT. *PDPS: D2.01 Komunikace a chodníky*. Jihlava, 2018.

[3P] PENTA PROJEKT. *PDPS: C3/R09 Koordinační situační výkres*. Jihlava, 2018.

[4P] PENTA PROJEKT. *Fotodokumentace*. 2021

[5P] FRONĚK. *Statická zatěžovací zkouška č.: 489*. Petrovice, 8. 9. 2021.

[6P] FRONĚK. *Statická zatěžovací zkouška č.: 514*. Petrovice, 13. 9. 2021.

[7P] FRONĚK. *Statická zatěžovací zkouška č.: 536*. Petrovice, 16. 9. 2021.

[8P] GEOSTAR. *Zpráva 01/21 komunikace (návrh sanace AZ)*. Brno, 2021.

[9P] GEOSTAR. *Zpráva 02/21 chodníky (návrh sanace AZ)*. Brno, 2021.

[10P] GEOSTAR. *Zpráva 03/21 komunikace (AZ čerpací záliv)*. Brno, 2021.

[11P] GEOSTAR. *Zpráva 04/21 chodníky (AZ parkoviště P2)*. Brno, 2021.

[12P] KOUDELKA, Petr. *IK+EM – Pavilon S: Praha 4 – Krč: Odborný statický posudek*. Praha, 1997.

[2] *součástí zprávy jsou i všechny její přílohy.*

2 Zhodnocení dostupných podkladů

V únoru roku 2017 byl na lokalitě proveden inženýrsko-geologický průzkum, v rámci kterého bylo provedeno pět (5) jádrových vrtů do hloubek 8,6 až 20 m, v celkové metráži 75,6 m. Z jádrových vrtů byly odebrány tři (3) vzorky pro klasifikační rozbor zemin, tři (3) vzorky pro pevnost v prostém tlaku a dva (2) vzorky pro analýzu agresivity podzemní vody.

Z profilu jádrových vrtů a s využitím archivních sond byly sestaveny geologické profily a na základě klasifikačního rozboru byly jednotlivým třídám zemin přiřazeny směrné normové charakteristiky.

Hladina podzemní vody byla naražena v hloubkách 10,5 – 12,3 m a ustálila se v hloubkách kolem 9 metrů pod úrovní terénu, tj. v úrovni dobrotivských břidlic a řevnických křemenců, poloskalních hornin třídy R6/R5. Puklinová propustnost základové půdy se na horizontu nadložních písků mění v propustnost průlinovou a podzemní voda proudí přirozeným spádem k severovýchodu až k severozápadu.

Vliv hladiny podzemní vody tedy nelze u areálových komunikací předpokládat.

Bezprostřední podloží areálových komunikací tvoří zeminy třídy S4, S5 a F4 tuhé až pevné konzistence, jak bylo identifikováno průzkumem i potvrzeno ve fázi realizace. Únosnosti základové půdy dle výsledků statických zatěžovacích zkoušek (SZZ, 9. a 10. měsíc roku 2021) je však na úrovni podloží prakticky neměřitelná, což indikuje horší podmínky, než průzkum předpokládal, to platí zejména pro oblast čerpacího zálivu.

Neměřitelné únosnosti jsou patrně způsobené zhoršenými vlhkostními poměry zemin a potenciální degradací v důsledku působení klimatu na exponované podloží, případně jinými přírodními a technologickými vlivy, které lze obtížně kvantifikovat.

Dalším důležitým ukazatelem únosnosti podloží, zejména v oblasti parkoviště P2, je odezva pod pojezdy stavební techniky.

Jinak neupravené podloží, stržené do ca úrovně zemní pláně, je sjízdné pásovými i kolovými vozidly, přičemž pod pásem lze předpokládat tlak do 100 kPa a pod kolem do 600 kPa. To indikuje spíše vyšší únosnosti zemin v této oblasti, pro případ vyššího tlaku až přes 100 kPa neodvodněné smykové pevnosti (ekvivalent zemin pevné konzistence).

Z deformačního hlediska je významný výskyt pružných deformací (podloží se pod pojezdem „vlní"), což koreluje s odezvou kontrolních SZZ, při kterých byly zaznamenány nízké (nevyhovující) únosnosti z druhého zatěžovacího cyklu, ale zároveň relativně nízké poměry únosností druhého a prvního zatěžovacího cyklu (ca 2,2 – 2,4).

Průzkum doporučuje postupovat dle pravidel pro 2. geotechnickou kategorii, pro kterou jsou podklady dostačující. Navržené skladby však bude nutné ověřit na zkušebním úseku.

3 Geotechnická konstrukce

Aktivní zóna bude tvořena nestmelenou vrstvou mechanicky stabilizovanou geomříží, ve zprávě dále značenou jako mechanicky stabilizovaná vrstva nebo také MSL.

S využitím dosud provedených a vyzkoušených sanačních prací bude mít mechanicky stabilizovaná vrstva následující skladbu:

- Základová půda, jíl písčitý (F4-CS),
- geotextilie se separační funkcí,
- štěrkodrť frakce 32/63,
- geomříž se stabilizační funkcí,
- štěrkodrť frakce 0/63.

Proměnlivý požadavek na únosnost zemní pláně bude reflektovaný tloušťkou štěrkodrti frakce 0/63.

Přenos napětí v mechanicky stabilizované vrstvě je dán zaklíněním zrn nestmelené směsi skrze oka geomříže. Tímto efektem dochází při zatěžování vrstvy k výraznému omezení laterálních posunů zrn v rovině geomříže a zároveň k omezení jejich prostorové rotace.

Omezení posunů znamená zvýšení horizontální tuhosti vrstvy a s ní i sumy hlavních napětí, resp. modulu pružnosti vrstvy, díky vzájemné přímé korelaci těchto veličin. Omezení rotace zrn zajistí trvání zaklínění po dobu návrhové životnosti, resp. zabrání progresivnímu zhoršování mechanických vlastností MSL. Dalším přínosem mechanické stabilizace geomřížemi je zvýšení roznášecího úhlu a tím zmírnění tlaku od koncentrovaných napětí do základové půdy (napětí pod kolem vozidla, zatěžovací deskou apod.).

Omezení posunů zrn, omezení rotace zrn a zvýšení roznášecího úhlu jsou tři hlavní mechanismy, které nastávají současně, a společně určují výkon MSL jako sanační vrstvy v obtížných základových poměrech.

Mechanicky stabilizovaná vrstva se posuzuje z hlediska silového (statická zatěžovací zkouška) a z hlediska deformačního (hloubka koleje pod opakovaným pojezdem kola).

Předpokládaná celková tloušťka MSL je 400 až 500 mm, s ohledem na přítomnost mělce uložených inženýrských sítí a v reakci na rozdílné požadavky na únosnost zemní pláně.

3.1 Zhodnocení alternativ

Dosud provedené sanační práce nestmelenými a jinak neupravenými vrstvami neprokázaly dostatečnou únosnost na zemí pláni, alternativy nebyly v rámci tohoto posudku zvažovány.

4 Zásady návrhu

4.1 Návrhové situace

Uvažují se následující návrhové situace:

Situace	Uvažuje se	Důvod
Dočasná	✓	požadavek na únosnost ZP, maximální hloubka koleje
Trvalá	X	posouzena implicitně v rámci návrhu komunikací v PD
Mimořádná	X	mimořádné vnější vlivy se nevyskytují
Seizmická	X	případ velmi malé přírodní seizmicity, technická se nevyskytuje

4.2 Mezní stavy

V rámci geotechnického posouzení jsou řešeny a posouzeny následující mezní stavy:

Skupina	Mezní stav
Mezní stavy únosnosti	únosnost základové půdy v neodvodněných podmínkách[3]
Mezní stavy použitelnosti	hloubka vyjeté koleje vlivem zatížení dopravními vozidly[4]
	únosnost zemní pláně[5]

4.3 Zatížení

Během výstavby se předpokládá zatížení třínápravovým nákladním vozidlem (typ T815), pod jehož kolem vzniká maximální dotykový tlak 550 kPa.

Tlak od ostatních stavebních strojů (pásových, válců aj.) se ve vztahu k použité metodice návrhu zanedbává. Rovněž provozní zatížení komunikace je v porovnání s výstavbou zcela zanedbatelné, jak svojí intenzitou a četností, tak tím, že nebude v bezprostředním kontaktu s mechanicky stabilizovanou vrstvou (MSL).

Zatížení se klasifikuje jako proměnné.

4.3.1 Zatížení mechanicky stabilizované vrstvy

Zatížení MSL nákladními vozidly (typ T815) během výstavby vychází z celkového objemu sypanin dopravených na stavbu z jediné přístupové cesty (krajní, konzervativní předpoklad), která je opakovaně vystavena výrazným nápravovým tlakům.

Celková plocha areálových komunikací činí ca 9 460 m^2.

Podrobněji viz Tab. 2.

4.3.1.1 Počet pojezdů

Celkový počet pojezdů N_{100} referenční 100kN nápravy pro ekvivalentní dotykový tlak 550 kPa je stanovený jako součet počtu pojezdů plného nákladního vozidla, prázdného nákladního vozidla a osobního vozidla, normované pravidlem čtvrté mocniny (1).

[3] *mezní stav je implicitně zohledněný v analyticko-empirických výpočetních modelech.*
[4] *deformační hledisko únosnosti.*
[5] *silové hledisko únosnosti.*

$$N_{100} = N_{req} \cdot \left(\omega \cdot Q_{req}/Q_{100}\right)^{3,95} \quad (1)$$

kde je N_{100} počet pojezdů referenční nápravy [−]
N_{req} počet pojezdů skutečné nápravy [−]
Q_{100} zatížení referenční nápravy $= 100\ kN$ $[kN]$
Q_{req} zatížení skutečné nápravy $[kN]$
ω faktor dynamických účinků [−]

4.3.1.2 Zatížení skutečného vozidla

Zatížení skutečného nákladního a osobního vozidla se uvažuje dle Tab. 1.

Tab. 1. *Zatížení skutečného vozidla dle náprav*

Nákladní vozidlo [kN] plné = příjezd			**Nákladní vozidlo [kN] prázdné = odjezd**		
Přední	Zadní	Zadní	Přední	Zadní	Zadní
58,2	80,9	80,9	47,8	33,1	33,1

4.3.1.3 Počet pojezdů skutečného vozidla

Počet pojezdů nákladního vozidla je stanovený z celkového objemu sypanin dopravených pro výstavbu vozovky (Tab. 2), za předpokladu jednotkového přepravního objemu sypanin 5,5 m³.

Tab. 2. *Počet pojezdů nákladního vozidla*

Plocha úseku	**Tloušťka skladby (průměrná)**	**Objem sypanin (hutněný)**	**Objem sypanin (kyprý)**	**Počet pojezdů**
$A\ [m]$	$t\ [m]$	$V_d = A \cdot t\ [m^3]$	$V_l = V_d \cdot 1{,}3\ [m^3]$	$N_{req} = V_l/5{,}5\ [-]$
9460	0,32	3027	3935	715

Počet pojezdů je dále **zvýšený** o dynamické účinky (nerovný povrch +20 %), celkový faktor se z tohoto titulu uvažuje hodnotou ω = 1,2.

4.3.1.4 Celkový počet pojezdů referenční nápravy

Celkový počet pojezdů N_{100} referenční nápravy dle rovnice (1), tabulek (Tab. 1, Tab. 2) a pro faktor dynamických účinků ω = 1,2 je vypočtený v Tab. 3.

Tab. 3. *Celkový počet pojezdů referenční nápravy*

Vozidlo	**Zatížení skutečné nápravy**	**Počet pojezdů skutečné nápravy**	**Zatížení referenční nápravy**	**Počet pojezdů referenční nápravy**
	$Q_{req}\ [kN]$	$N_{req}\ [-]$	$Q_{100}\ [kN]$	$N_{100}\ [-]$
Nákladní plné ω = 1,2	58,2	715	100	173
	80,9	715	100	636
	80,9	715	100	636
Nákladní prázdné ω = 1,2	47,8	715	100	80
	33,1	715	100	19
	33,1	715	100	19
			suma	**1562**[6]

[6] *se zanedbáním dynamických účinků vlivem nerovného povrchu 760 referenčních náprav.*

4.3.2 Kombinace zatížení

V geotechnickém posouzení se uvažují následující kombinace zatížení:

Kombinace	Uvažuje se	Důvod
Základní	X	vyskytuje se pouze jedno proměnné zatížení
Mimořádná	X	nevyskytuje se mimořádné zatížení
Seizmická	X	nevyskytuje se seizmické zatížení
Charakter.	X	vyskytuje se pouze jedno proměnné zatížení
Častá	X	vyskytuje se pouze jedno proměnné zatížení
Kvazistálá	X	vyskytuje se pouze jedno proměnné zatížení

4.4 Geotechnická kategorie

Návrh a posouzení mechanicky stabilizované vrstvy je začleněno do **2. geotechnické kategorie**, nad jejíž rámec je požadováno **provedení zkušebního úseku na stavbě.**

4.5 Geotechnický model

4.5.1 Kritický profil

Celkem jsou zvoleny tři (3) kritické profily pro tři (3) úrovně požadované únosnosti zemní pláně (Tab. 4).

Tab. 4. *Vyčlenění kritických profilů*

Název profilu	Požadavek na únosnost [MPa]	Celková mocnost [mm]
ZP-45 (vozovka)	45	500
ZP-30 (parkoviště)	30	450
ZP-20 (chodník)	20	400

Proměnlivost zemin v podloží komunikace nelze do analýzy každého jednoho kritického profilu reflektovat ve smyslu změny skladby, jsou proto konzervativně zvoleny nejhorší očekávatelné podmínky.

S ohledem na kvalitativní předpoklady základové půdy (viz 4.5.2) je důvodné předpokládat, že se jedná o kritické profily, není však vyloučené, že během výstavby budou zjištěny horší základové poměry, na které bude nutné reagovat operativně.

4.5.2 Základová půda

Základová půda v úrovni parapláně (báze MSL) je tvořená zeminami třídy S4, S5 a F4 proměnlivé konzistence, mj. v závislosti na vlhkosti.

S ohledem na tuto skutečnost je pro analýzu mezních stavů uvažována limitní neodvodněná smyková pevnost základové půdy $c_u = 30\ kPa$ jako hodnota reprezentující nejhorší očekávatelné podmínky pro zastižené třídy zemin.

Tato hodnota je uvažována pro mezní stav únosnosti (implicitně zahrnutý ve výpočetních modelech) a pro deformační hledisko mezního stavu použitelnosti (hloubka koleje).

Silové hledisko mezního stavu použitelnosti (únosnost na parapláni) se řídí nejnepříznivějším předpokladem PD v hodnotě 5 MPa, dále redukované součinitelem dle SŽ S4 pro zohlednění vlivu konzistence zemin.

Viz také souhrnnou Tab. 5.

Tab. 5. Kvalitativní ukazatelé základové půdy pro analýzu mezních stavů

Mezní stav	Vlastnost	Hodnota	Jednotka
únosnost základové půdy v neodvodněných podmínkách	c_u	30	kPa
hloubka koleje	c_u	30	kPa
únosnost zemní pláně	$E_{def,2}$	4	MPa

4.5.3 Podzemní voda

Nepříznivý vliv hladiny podzemní vody není pro její významnou hloubku zohledněn, v analýze se však uvažují neodvodněné podmínky.

4.5.4 Sypaniny

Do skladby MSL budou použity sypaniny:

- ŠD frakce 32/63, kladená na podloží přes geotextilii,
- $ŠD_A$ frakce 0/63, kladená na předchozí vrstvu přes geomříž.

4.6 Dopady v rámci zóny vlivu

Během výstavby dojde ke změnám napjatosti v podloží, k přerušení strukturních vazeb zeminy a k potenciálnímu vývoji pórových tlaků. Zpětné navození rovnovážného stavu bude oproti výstavbě opožděné, a to o jednotky až desítky dní, v závislosti na konkrétních podmínkách a namáhání podloží.

Při výstavbě budou stavební stroje produkovat hluk, emise a vibrace spojené s běžnou distribucí, ukládáním a hutněním sypanin, žádné speciální technologie výstavby spojené s nadměrnými otřesy nebo uvolňováním nebezpečných látek se nepředpokládají.

Budou použita taková geosyntetika, která neuvolňují nebezpečné ani toxické látky do ovzduší nebo do půdy.

4.7 Další aspekty návrhu

Návrhová životnost se dle trvanlivosti dílčích geosyntetik stanovuje na minimálně 50 let v přírodních zeminách s hodnotou $4 \leq pH \leq 9$ a při teplotách zeminy ≤ 25 °C.

4.8 Omezující podmínky

Geosyntetika nesmí během výstavby ani v průběhu své životnosti přijít do styku s výrazně kyselými nebo zásaditými látkami ($pH < 4$, $pH > 9$), nesmí být vystaveny účinkům požáru a nesmí být mechanicky poškozeny, s výjimkou běžné manipulaci se sypaninami, v souladu se schváleným technologickým postupem.

4.9 Předpoklady a zjednodušení

Předpoklady pro návrh mechanicky stabilizované vrstvy obsahuje Tab. 6, zejména ve vztahu k metodě Giroud-Han a Leng-Gabr.

Tab. 6. *Předpoklady pro výpočetní metody*

Položka	Jednotka	Hodnota	Odůvodnění
r	$[m]$	0,1203	poloměr dotykové plochy dle TP 170
R_E	$[-]$	∈ <1;5>	interval dle výzkumů[7]
f_s	$[m]$	0,075	referenční hodnota dle výzkumů[7, 8]
N_c	$[-]$	5,71	hodnota dle výzkumů[7]
$P/\pi r^2$	$[kPa]$	550	dotykový tlak kola dle TP 170

Zjednodušení výpočetních modelů je *a priori* dáno jejich empirickou povahou a dále proměnlivostí základových poměrů, které nelze spolehlivě kvantifikovat. Další zjednodušení pro jednotlivé metody:

- metoda DORNII nezohledňuje vliv geomříží, tento je však příznivý, zjednodušení je konzervativní,
- metoda Giroud-Han zohledňuje pouze jednu vrstvu geomříže v bázi MSL,
- metoda Leng-Gabr zohledňuje pouze jednu vrstvu geomříže v bázi MSL.

4.10 Návrhová metoda

Mezní stavy jsou ověřeny výpočtem v analyticko-empirickém výpočetním modelu.

4.10.1 Výpočetní model (silová analýza)

4.10.1.1 Metoda DORNII

Analyticko-empirický výpočetní model dle SŽ S4 pro výpočet únosnosti konstrukční (podkladní) vrstvy daných mechanických vlastností, v dané tloušťce, pro daný průměr zkušební desky, viz (2).

$$E_{e,i} = E_{e,i-1}/\left[1 - 2/\pi \cdot \left(1 - {k_{1,i}}^{1,4}\right) \cdot \tan^{-1}\left(k_{2,i} \cdot {k_{1,i}}^{-0,4}\right) \cdot \pi/180\right] \quad (2)$$

$$k_{1,i} = E_{e,i-1}/E_{mat,i} \quad (2.1)$$

$$k_{2,i} = h_i/D \quad (2.2)$$

kde je	$E_{e,i}$	modul přetvárnosti na podkladní (konstrukční) vrstvě	$[m]$
	$E_{e,i-1}$	modul přetvárnosti na bázi podkladní (konstrukční) vrstvy	$[m]$
	$E_{mat,i}$	modul deformace podkladní (konstrukční) vrstvy	$[m]$
	$k_{1,i}$	součinitel únosnosti	$[-]$
	$k_{2,i}$	součinitel tloušťky podkladní (konstrukční) vrstvy	$[-]$
	h_i	tloušťka podkladní (konstrukční) vrstvy	$[m]$
	D	průměr zkušební desky	$[m]$

[7] *viz [19N], [20N], [21N].*
[8] *platí pouze pro metodu Giroud-Han.*

4.10.2 Výpočetní model (deformační analýza)

4.10.2.1 Metoda Giroud-Han

Analyticko-empirický výpočetní model pro návrh nestmelené vrstvy stabilizované geomříží dle Giroud-Han[7] je vyjádřený obecnou rovnicí (3):

$$h = \frac{1{,}26 + (0{,}96 - 1{,}46 \cdot j^2)\left(\frac{r}{h}\right)^{1{,}5} \log_{10}(N_{100})}{1 + 0{,}204(R_E - 1)} \cdot r \cdot \left(\sqrt{\frac{\frac{P}{\pi r^2}}{\left(\frac{s}{f_s}\right)\left\{1 - 0{,}9exp\left[-\left(\frac{r}{h}\right)^2\right]\right\} N_c c_u}} - 1\right) \quad (3)$$

kde je	h	navržená tloušťka mechanicky stabilizované vrstvy	$[m]$
	r	poloměr dotykové plochy kola	$[m]$
	j	modul torzní tuhosti geomříže[9]	$[Nm/°]$
	N_{100}	počet pojezdů referenční nápravy	$[-]$
	R_E	poměr modulů pružnosti nestmelené směsi a podloží	$[-]$
	s	přípustná hloubka koleje	$[m]$
	f_s	referenční hloubka koleje	$[m]$
	N_c	faktor únosnosti podloží	$[-]$
	c_u	neodvodněná smyková pevnost podloží	$[kPa]$
	$P/\pi r^2$	ekvivalentní dotykový tlak kola	$[kPa]$

4.10.2.2 Metoda Leng-Gabr

Analyticko-empirický výpočetní model pro návrh nestmelené vrstvy stabilizované geomříží dle Leng-Gabr[10] je vyjádřený rovnicí (4):

$$h = \frac{\xi \cdot [1 + k_2 \log_{10}(N_{100})]}{\tan(\alpha_1)} \cdot r \cdot \left(\sqrt{\frac{\frac{P}{\pi r^2}}{\left(\frac{s}{f_s}\right)\left\{1 - exp\left[-0{,}78\left(\frac{r}{h}\right)\right]\right\} N_c c_u}} - 1\right) \quad (4)$$

kde je	h	navržená tloušťka mechanicky stabilizované vrstvy	$[m]$
	r	poloměr dotykové plochy kola	$[m]$
	ξ	násobitel tloušťky	$[-]$
	k_2	faktor degradace roznášecího úhlu	$[-]$
	$T_{2\%}$	pevnost geomříže při 2% protažení (zahrnutá v k_2)	$[kN/m]$
	N_{100}	počet pojezdů referenční nápravy	$[-]$
	α_1	počáteční roznášecí úhel	$[°]$
	s	přípustná hloubka koleje	$[m]$
	f_s	referenční hloubka koleje	$[m]$
	N_c	faktor únosnosti podloží	$[-]$
	c_u	neodvodněná smyková pevnost podloží	$[kPa]$
	$P/\pi r^2$	ekvivalentní dotykový tlak kola	$[kPa]$

[9] *viz [23N].*
[10] *viz [22N].*

5 Geotechnická analýza

5.1 Předpokládaný rámec výsledků

Dosažení požadované únosnosti a přijatelného deformačního chování se předpokládá na mechanicky stabilizované vrstvě celkové tloušťky 400, 450 a 500 mm pro skladby ZP-20, ZP-30 a ZP-45.

5.2 Analýza geotechnické konstrukce

V této kapitole jsou prezentovány **hrubé výsledky** výpočtů, interpretace je uvedená v kapitole 5.4.

5.2.1 Silové hledisko (metoda DORNII)

Ve výpočtu není zahrnutý vliv geomříží na únosnost, protože metoda ho nezohledňuje; naopak ve výpočtu je zohledněna i ta tloušťka sypanin, u níž se předpokládá, že bude při provádění zatlačena do podloží. Předpokládá se budování MSL ve dvou technologických krocích. Spočítané únosnosti jsou uvedené v Tab. 7, výpočet je uveden v **Příloze č. 1.**

Tab. 7. *Únosnost na jednotlivých profilech*

Profil	Únosnost v úrovni parapláně [MPa]	Únosnost v úrovni geomříže [MPa]	Únosnost v úrovni zemní pláně [MPa]
ZP-45 (vozovka)	4	13,5	48,1
ZP-30 (parkoviště)	4	13,5	43,1
ZP-20 (chodník)	4	13,5	37,9

5.2.2 Deformační hledisko

Výpočet dle deformačního hlediska je vztažený pouze k profilu ZP-45 (vozovka), protože distribuce hmot se předpokládá zejména po plochách budoucích areálových komunikací. Ve výpočetním modelu je zároveň implicitně zahrnuto posouzení únosnosti základové půdy (jmenovatel odmocniny), kde se jedná o tak zvanou mobilizovanou únosnost při dosažení dané hloubky koleje. Výpočty jsou uvedeny v **Příloze č. 2** a **3.**

Tab. 8. *Maximální dosažené hloubky koleje*

Profil	Giroud-Han [mm]	Leng-Gabr [mm]
ZP-45 (vozovka)	50	55

5.2.3 Únosnost základové půdy v neodvodněných podmínkách

Nad rámec implicitního posouzení únosnosti základové půdy v rámci metod Giroud-Han a Leng-Gabr je únosnost v neodvodněných podmínkách posouzena dle teorie mezních stavů.

Napětí do základové půdy od koncentrovaného tlaku pod kolem je stanoveno za předpokladu roznosu tlaku přes celou vrstvu MSL (500 mm), ale vyhodnocení roznášecího úhlu α_N je založené pouze na té části MSL, která se nachází nad geomříží (350 mm).

Roznášecí úhel α_N je stanovený dle metody Leng-Gabr pro poslední průjezd referenční nápravy, tj. pro okamžik dokončení stavebních prací při N = 1562 pojezdů (se započtením dynamických účinků).

Výpočet je uveden níže:

Stanovení roznášecího úhlu:

$$\begin{aligned}\alpha_N &= \tan^{-1}\{\tan(\alpha_1)/[1 + k_2 \cdot \log(N)]\} = \\ &= \tan^{-1}\{0{,}909/[1 + 0{,}191 \cdot \log(1562)]\} = \\ &= 29{,}4°\end{aligned}$$

Návrhové účinky dle Návrhového přístupu 2 (γ_Q = 1,50) jsou spočteny přes poměr poloměrů dotykové a roznášecí plochy:

$$E_d = (P/\pi r^2) \cdot \{r^2/[r + h \cdot \tan(\alpha_N)]^2\} \cdot \gamma_Q = \\ = 550 \cdot \{0{,}1203^2/[0{,}1203 + 0{,}5 \cdot \tan(29{,}4)]^2\} \cdot 1{,}50 = \\ = 73{,}9 \text{ kPa}$$

Návrhová únosnost dle Návrhového přístupu 2 ($\gamma_{R,v}$ = 1,40):

$$R_d = [(\pi + 2) \cdot c_u]/\gamma_{R,v} = \\ = [(\pi + 2) \cdot 30]/1{,}4 = \\ = 110{,}1 \text{ kPa}$$

Posouzení únosnosti:

$E_d = 73{,}9\ kPa < R_d = 110{,}1\ kPa$ **vyhovuje** (67,1 %)

5.3 Citlivostní analýza

Všechny modely jsou citlivé na **stávající únosnost** základové půdy (c_u), resp. podloží komunikace ($E_{def,2}$). Protože tyto hodnoty jsou potenciálně proměnlivé v závislosti na aktuálním konzistenčním stavu zemin, navrženou **skladbu je nutné ověřit na zkušebním úseku**.

Dalším parametrem citlivosti je vlastní **tloušťka MSL**, zejména ve vztahu k hloubce koleje, již odchylka (snížení) 10 mm hraje významnou roli. Z tohoto důvodu **jsou výsledky výpočtu automaticky zaokrouhleny na 50 mm nahoru**.

Naopak změna (zvýšení) **počtu pojezdů** referenční nápravy v řádu jednotek až desítek se na výsledcích projeví spíše nevýznamně, a to z důvodu logaritmické závislosti. Přesto je nutné **omezit zatěžování MSL pouze na minimum** nezbytné pro její výstavbu.

5.4 Zhodnocení výsledků

Výsledky naplňují předpoklady kapitoly 5.1.

5.4.1 Silové hledisko

Výpočet metodou DORNII ukázal vyhovující únosnosti na zemní pláni pro všechny kritické profily, a to pro nejhorší očekávatelné podmínky únosnosti podloží (parapláně) v hodnotě 4 MPa a při současné absenci stabilizačních geomříží a geotextilie v postupu výpočtu danou návrhovou metodikou, které obě poskytují stabilizační účinek nestmeleným vrstvám.

Ve výpočtu je zaveden předpoklad zatlačení části první technologické vrstvy do podloží, což je v souladu s předpokladem velmi nízké únosnosti tohoto podloží. V případě, že k zatlačení nedojde dle předpokladu výpočtu, znamená to menší tloušťku technologické vrstvy po zatlačení, ale zároveň vyšší únosnost podloží, která tomuto zatlačení brání.

Je tedy důvodné předpokládat, že v souladu s posouzením dle metody DORNII bude požadovaných únosností na zemní pláni bezpečně dosaženo.

5.4.2 Deformační hledisko

Metody Giroud-Han a Leng-Gabr ukázaly dobrou shodu v předpokládané maximální hloubce koleje, která nebude na povrchu MSL v jediné stopě vozidla překročena, přičemž každá metoda kvantifikuje výkon stabilizační geomříže jinou mechanickou vlastností.

Metoda Giroud-Han byla navíc zvolena v obecné úrovni, která, oproti úrovni kalibrované, poskytuje konzervativnější výsledek.

Dynamické účinky vlivem nerovného povrchu jsou uvažované po celé ploše MSL, ale po vytvoření první technologické vrstvy ze štěrkodrti frakce 32/63 vznikne dostatečně rovný povrch k potlačení dynamických účinků.

Ve výše uvedených ohledech je tedy ve výpočtu jistá rezerva, dosažení uvedených 50 mm hloubky koleje je spíše nepravděpodobné a její překročení prakticky vyloučené.

5.4.3 Únosnost základové půdy v neodvodněných podmínkách

K dosažení návrhové mezní rovnováhy ve smyslu ČSN EN 1990 a ČSN EN 1997-1 je v potenciálu únosnosti základové půdy v neodvodněných podmínkách rezerva více než 30 %, tímto je vyloučené vyčerpání únosnosti, které by se projevilo například nadměrným zabořením kolových vozidel (>> 100 mm).

5.4.4 Návrh skladby

Na základě výsledků navrhujeme mechanicky stabilizovanou vrstvu ve skladbě dle Tab. 9. Ve vazbě na dosud provedené sanační práce na lokalitě a ve vazbě na relativně nestandardní odezvu podloží při SZZ je nutné skladbu ověřit na zkušebním úseku (viz 6.5).

Tab. 9. *Navržená skladba mechanicky stabilizované vrstvy*

Položka	**Profil ZP-20 (chodník)**	**Profil ZP-30 (parkoviště)**	**Profil ZP-45 (vozovka)**
Hloubka koleje [mm]	-	-	< 50
Kontrolní modul přetvárnosti [MPa][11]	≥ 20	≥ 30	≥ 45
ŠDA 0/63 [mm]	250	300	350
Geomříž	*Tensar TriAx TX160*	*Tensar TriAx TX160*	*Tensar TriAx TX160*
ŠD 32/63 [mm][12]	150+	150+	150+
Geotextilie	*CBR ≥ 2,5 kN*	*CBR ≥ 2,5 kN*	*CBR ≥ 2,5 kN*
Podloží [MPa][13]	≤ 4	≤ 4	≤ 4

5.4.4.1 Změna stávající skladby u čerpacího zálivu

Aktuálně provedená sanační vrstva AZ u čerpacího zálivu dle PD má skladbu:

- (podloží)
- ŠD 32/63 zatlačená do podloží v tl. ca 200 mm
- geotextilie se separační funkcí
- $ŠD_A$ 0/32 (alt. 0/63) v tl. 500 mm

Na skladbě byla dne 4. 10. 2021 naměřena hodnota kontrolního modulu přetvárnosti $E_{def,2}$ = 32 MPa, která je ve vztahu k požadavku $E_{def,2}$ ≥ 45 MPa nevyhovující.

[11] *zemní pláň.*
[12] *tloušťka, které musí být dosaženo nad úroveň parapláně, znaménko „+" značí část vrstvy zatlačenou do podloží.*
[13] *parapláň.*

Vzhledem k časovým vazbám navrhujeme změnu stávající skladby

- odtěžením 250 mm $ŠD_A$,
- zhutněním odkrytého povrchu,
- položením geomříže Tensar TriAx TX160,
- nasypáním a zhutněním $ŠD_A$ 0/63 v tl. 250 mm.

5.4.4.2 Variantní návrh v případě nevyhovujících únosností

V případě, že **nebude** na navržených skladbách **dosaženo požadovaných hodnot** kontrolního modulu přetvárnosti, a nebude možné snížit požadavek na únosnost, **navrhujeme upravit skladby** uvedené v Tab. 9 a současně i stávající skladbu u čerpacího zálivu (pokud se návrh dle kapitoly 5.4.4.1 ukáže jako nedostatečný) **záměnou horních 150 mm** $ŠD_A$ frakce 0/63 **za vrstvu ze směsi stmelené cementem**[14] **SC 0/32; $C_{5/6}$; 150 mm** dle ČSN 73 6124-1.

Doporučujeme dopravit na stavbu již smíchanou **směs z mísícího centra**, tj. **neužívat zemní frézu** na místě. Technologické postupy prací obsahuje norma ČSN 73 6124-1 (kapitola 7 normy).

Upozorňujeme, že doba ošetřování (vlhčení) směsi trvá minimálně 7 dní a během této doby nesmí být směs (zbytečně) pojížděna, dále že provádění je limitováno klimatickými podmínkami (zejm. srážky a teplota).

V této souvislosti uvádíme, že z dlouhodobého hlediska je u mechanicky stabilizovaných vrstev prokázáno velmi příznivé deformační i silové chování a to i v případě, že není při kontrolní SZZ dosaženo požadovaných únosností (zkouška dvěma cykly na skladbě, která bude reálně vystavena tisícům cyklů).

[14] *dříve KSC II.*

6 Technologické požadavky

6.1 Specifikace materiálů

6.1.1 Geosyntetika

Specifikace geosyntetik obsahuje Tab. 10, **uvedené hodnoty jsou po odečtení výrobních tolerancí** a musí být doloženy Prohlášením o vlastnostech (DoP).

Tab. 10. *Specifikace geosyntetik*

Vlastnost	Norma	Geotextilie	Geomříž
		Typ G10	TriAx TX160
Zamýšlené použití (funkce)	ČSN EN ISO 10318-1	Oddělování	Stabilizace
Odolnost proti statickému protržení	ČSN EN ISO 12236	≥ 2,50 kN	-
Sečná tuhost při 0,5 % deformaci	EAD 080002-00-0102 EOTA TR041	-	≥ 315 kN/m
Poměr radiální sečné tuhosti		-	≥ 0,65
Pevnost spoje		-	≥ 90 %

6.1.2 Sypaniny

Sypaniny (ŠD 32/63, $ŠD_A$ 0/63) budou zhutněné na poměr $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,2$, maximální tloušťka technologické vrstvy po zhutnění činí 250 mm.

6.2 Výkresy, schémata

Viz **Přílohu č. 4**.

6.3 Obecná pravidla provádění

Všechna geosyntetika je před položením do konstrukce nutné chránit

- proti UV záření, maximální dobu expozice stanovuje Prohlášení o vlastnostech (DoP),
- proti mechanickému poškození a
- všechny geotextilie je dále nutné chránit proti vlhkosti a vodě (stojaté, tekoucí, srážkové).

Žádná geosyntetika nesmí během skladování, manipulace, při pokládce ani v průběhu své životnosti přijít do styku s kyselými (pH < 4) ani zásaditými (pH > 9) látkami libovolného původu a charakteru. Žádná geosyntetika nesmí přijít do styku s otevřeným ohněm nebo jinými obdobnými zdroji extrémního tepla.

Přesah geomříží (Tensar TriAx TX160) je 300 mm, přesah geotextilií (Typ G10) je 500 mm. Geosyntetika musí být před zasypáním zbavena všech záhybů, přehybů, vln a podobných manipulačních nerovností, např. jejich napnutím, ale bez nutnosti vnášet do geosyntetika počáteční sílu.

Položená geosyntetika nesmí přímo pojíždět žádná stavební technika (kolová, pásová), minimální tloušťka ochranné vrstvy sypaniny je 150 mm po zhutnění. Ani na ochranné vrstvě sypaniny nesmí žádná stavební technika náhle zrychlovat, náhle brzdit, zatáčet v prudkých obloucích, otáčet koly na místě, otáčet se na místě nebo provádět manévry obdobného charakteru.

Maximální volná výška zasypávání položených geosyntetik sypaninou je 1,5 m[15].

[15] *možno zvýšit, ale pouze na technologické minimum, např. výška korby nákladního vozu.*

6.4 Technologický postup prací

Technologický postup prací je pro všechny profily totožný, a to v následujících krocích:

- Odkrytí parapláně
- Položení geotextilie
- Nasypání a zhutnění ŠD 32/63 do úrovně 150 mm nad parapláň (celková tloušťka vrstvy bude větší o část zatlačenou do podloží vlivem hutnění)
- Položení geomříže
- Nasypání a zhutnění $ŠD_A$ 0/63 do úrovně zemní pláně

Při pokládce geosyntetik a při manipulaci s nimi je nutné se řídit pravidly v kapitole 6.3.

Volba hutnicích mechanismů a jejich celková hmotnost, technologie hutnění (počet pojezdů, s vibracemi/bez), tloušťka zhutňované vrstvy aj. musí být zvoleny tak, aby bylo dosaženo předepsané míry zhutnění sypanin dle 6.1.2.

Odkrytí parapláně a vybudování MSL musí proběhnout během jednoho (1) dne. Pokud by měla doba expozice odkryté parapláně přesáhnout jeden (1) den, je nutné přes ni zhotovit ochrannou vrstvu (např. geotextilie + ŠD 32/63). Toto omezení je dané negativním působením klimatických vlivů.

6.5 Zkušební úsek

Zkušební úsek pro ověření silového a deformačního chování MSL se provede

- na profilu ZP-45 (vozovka), u kterého je v rámci navržených skladeb nejpřísnější požadavek na únosnost,
- na profilu ZP-30 (parkoviště), pro ověření konzistentních předpokladů návrhu.

Minimální plocha každého zkušebního úseku bude 5 x 10 m s minimálně jednou (1) kontrolní SZZ.

7 Dohled nad konstrukcí

Před započetím prací ověří stavební dozor shodu dodaných materiálů se specifikacemi, a to vizuální kontrolou a kontrolou doprovodné dokumentace (Prohlášení o vlastnostech); kontrola geosyntetik se řídí normou ČSN EN ISO 10320.

Kontrolní zkoušky geosyntetik se nepožadují.

Při provádění prací je nutné dbát požadavků uvedených v kapitole 6.

Na stavbě **je nutné provést zkušební úsek** dle kapitoly 6.5 **a ověřit, že** na jejím povrchu **bude dosaženo požadované únosnosti, a že** skladba **nebude vykazovat nepřijatelné deformační chování** (pružné, plastické).

Nutnost zkušebního úseku je vyvolaná proměnlivostí základových poměrů a empirickou povahou návrhových metod.

Po **celou dobu** výstavby a měření **zkušebního úseku bude přítomen zástupce Zpracovatele** návrhu MSL a **stavební dozor.**

Alternativně je **přípustné** nahradit přítomnost zástupce Zpracovatele návrhu **pořizováním průběžné fotodokumentace** jednotlivých technologických kroků (geotextilie, ŠD 32/63, geomříž, $ŠD_A$ 0/63) s následným doložením **doprovodné dokumentace sypanin** a doložením **výsledků SZZ**.

8 Závěr

Rekonstrukce a výstavba nových areálových komunikací v areálu IKEM, Praha, je navržená pro úroveň porušení D a třídu dopravního zatížení V. Areálové komunikace se, z hlediska požadavku na únosnost zemní pláně, člení na vozovky (45 MPa), parkoviště (30 MPa) a chodníky (20 MPa), ve zprávě značené jako profily ZP-45, ZP-30 a ZP-20.

Podloží komunikací je tvořené sedimenty, zeminami třídy S4 a S5, v nejhorších podmínkách až třídy F4 proměnlivé konzistence, vliv hladiny podzemní vody není pro její ustálenou hladinu (ca 9 m pod ÚT) relevantní.

Dle výsledků průzkumu z jara roku 2017 byly zastižené zeminy podloží konzistence tuhé až pevné, výsledky statických zatěžovacích zkoušek při výstavbě na podzim 2021 však prokázaly neměřitelné hodnoty únosnosti. Podloží je sjízdné pro pásová vozidla, v oblasti parkoviště P2 i pro vozidla kolová; pod pojezdem se povrch viditelně vlní, je tedy pravděpodobné, že vedle plastických deformací se vyskytují i deformace pružné, bez zjevné ztráty únosnosti.

Sanace aktivní zóny nestmelenými vrstvami dle návrhu PD se na lokalitě ukázaly jako nedostatečné (ve smyslu únosnosti na zemní pláni), a protože kvůli mělce uloženým inženýrským sítím není možné zvyšovat tloušťku sanace, jako jedna z variant technického řešení byla navržena stabilizace nestmelených vrstev geomřížemi (MSL).

Navržené skladby v jednotlivých profilech byly analyzovány z hlediska silového (SZZ) a z hlediska deformačního (hloubka koleje), obě hlediska reflektují mezní stav použitelnosti. Zatímco požadavek na výkon MSL ze silového hlediska je daný požadovanými únosnostmi na zemní pláni, deformační hledisko žádný požadavek nemá. Návrh profilů je provedený tak, aby bylo požadovaných únosností dosaženo, mezní stav použitelnosti je tímto naplněn a deformační hledisko (z titulu absence limitního požadavku) má informační charakter.

V rámci analýzy byla ověřena i únosnost základové půdy v neodvodněných podmínkách a výpočtem bylo prokázáno, že mezní stav únosnosti nebude dosažen.

Na profilech ZP-45, ZP-30 a ZP-20 se dle výsledků analýzy očekává dosažení kontrolních modulů přetvárnosti minimálně 45, 30 a 20 MPa, jak je požadováno, maximální hloubka koleje v jediné stopě vozidla na profilu ZP-45 (vozovka) nepřekročí 50 mm. Potenciál únosnosti základové půdy v neodvodněných podmínkách je využitý na necelých 70 %.

Navržené skladby v jednotlivých profilech tedy naplňují požadavky pro první i druhý mezní stav.

Zároveň je ale nutné, nad rámec výsledků analýzy, provést dle kapitoly 6.5 zkušební úseky na stavbě, pro profil ZP-45 (vozovka) a ZP-30 (parkoviště), a silové a deformační chování na nich ověřit.

Při výstavbě je dále nutné dbát technologických požadavků a postupů, zejm. pro manipulaci a pokládku geosyntetik a hutnění sypanin.

Nebude-li na skladbě prokázáno požadované silové a/nebo deformační chování a bude-li přesto nutné dosáhnout únosnosti na zemní pláni, bude se postupovat způsobem popsaným v 5.4.4.2.

8.1 Seznam příloh

Příloha	Název přílohy
Příloha č. 1	Výpočet metodou DORNII
Příloha č. 2	Výpočet metodou Giroud-Han
Příloha č. 3	Výpočet metodou Leng-Gabr
Příloha č. 4	Schéma skladby MSL

V Brně, dne 5. 11. 2021

Vypracoval: [redacted]
projektant

Kontroloval: [redacted]
autorizovaný inženýr v oboru geotechnika
ČKAIT: 1005289

PŘÍLOHA Č. 1

VÝPOČET METODOU INDEXŮ

Profil ZP-20 (chodník)

Únosnost na **první** technologické vrstvě tloušťky 150+ mm pro $E_{mat,1}$ = 70 MPa (ŠD 32/63):

$$k_{1,1} = E_{e,0}/E_{mat,1} = \\ = 4/70 = \\ = 0{,}057$$

$$k_{2,1} = h_1/D = \\ = 0{,}2/0{,}3 = \\ = 0{,}67$$

$$E_{e,1} = E_{e,0}/\left[1 - 2/\pi \cdot \left(1 - {k_{1,1}}^{1,4}\right) \cdot \tan^{-1}\left(k_{2,1} \cdot {k_{1,1}}^{-0,4}\right) \cdot \pi/180\right] = \\ = 4/[1 - 2/\pi \cdot (1 - 0{,}057^{1,4}) \cdot \tan^{-1}(0{,}67 \cdot 0{,}057^{-0,4}) \cdot \pi/180] = \\ = 13{,}5\ MPa$$

Únosnost na **druhé** technologické vrstvě tloušťky 250 mm pro $E_{mat,2}$ = 100 MPa ($ŠD_A$ 0/63):

$$k_{1,2} = E_{e,1}/E_{mat,2} = \\ = 13{,}5/100 = \\ = 0{,}135$$

$$k_{2,2} = h_2/D = \\ = 0{,}25/0{,}30 = \\ = 0{,}83$$

$$E_{e,2} = E_{e,1}/\left[1 - 2/\pi \cdot \left(1 - {k_{1,2}}^{1,4}\right) \cdot \tan^{-1}\left(k_{2,2} \cdot {k_{1,2}}^{-0,4}\right) \cdot \pi/180\right] = \\ = 13{,}5/[1 - 2/\pi \cdot (1 - 0{,}135^{1,4}) \cdot \tan^{-1}(0{,}83 \cdot 0{,}135^{-0,4}) \cdot \pi/180] = \\ = 37{,}9\ MPa$$

Profil ZP-30 (parkoviště)

Únosnost na **první** technologické vrstvě tloušťky 150+ mm pro $E_{mat,1}$ = 70 MPa (ŠD 32/63):

$$k_{1,1} = E_{e,0}/E_{mat,1} = \\ = 4/70 = \\ = 0{,}057$$

$$k_{2,1} = h_1/D = \\ = 0{,}2/0{,}3 = \\ = 0{,}67$$

$$E_{e,1} = E_{e,0}/\left[1 - 2/\pi \cdot \left(1 - {k_{1,1}}^{1,4}\right) \cdot \tan^{-1}\left(k_{2,1} \cdot {k_{1,1}}^{-0,4}\right) \cdot \pi/180\right] = \\ = 4/[1 - 2/\pi \cdot (1 - 0{,}057^{1,4}) \cdot \tan^{-1}(0{,}67 \cdot 0{,}057^{-0,4}) \cdot \pi/180] = \\ = 13{,}5\ MPa$$

Únosnost na **druhé** technologické vrstvě tloušťky 300 mm pro $E_{mat,2}$ = 100 MPa ($ŠD_A$ 0/63):

$$k_{1,2} = E_{e,1}/E_{mat,2} = \\ = 13{,}5/100 = \\ = 0{,}135$$

$$k_{2,2} = h_2/D = \\ = 0{,}30/0{,}30 = \\ = 1$$

$$E_{e,2} = E_{e,1}/\left[1 - 2/\pi \cdot \left(1 - {k_{1,2}}^{1,4}\right) \cdot \tan^{-1}\left(k_{2,2} \cdot {k_{1,2}}^{-0,4}\right) \cdot \pi/180\right] = \\ = 13{,}5/[1 - 2/\pi \cdot (1 - 0{,}135^{1,4}) \cdot \tan^{-1}(1 \cdot 0{,}135^{-0,4}) \cdot \pi/180] = \\ = 43{,}1\ MPa$$

Profil ZP-45 (vozovka)

Únosnost na **první** technologické vrstvě tloušťky 150+ mm pro $E_{mat,1}$ = 70 MPa (ŠD 32/63):

$$k_{1,1} = E_{e,0}/E_{mat,1} = \\ = 4/70 = \\ = 0{,}057$$

$$k_{2,1} = h_1/D = \\ = 0{,}2/0{,}3 = \\ = 0{,}67$$

$$E_{e,1} = E_{e,0}/\left[1 - 2/\pi \cdot \left(1 - {k_{1,1}}^{1,4}\right) \cdot \tan^{-1}\left(k_{2,1} \cdot {k_{1,1}}^{-0,4}\right) \cdot \pi/180\right] = \\ = 4/[1 - 2/\pi \cdot (1 - 0{,}057^{1,4}) \cdot \tan^{-1}(0{,}67 \cdot 0{,}057^{-0,4}) \cdot \pi/180] = \\ = 13{,}5\ MPa$$

Únosnost na **druhé** technologické vrstvě tloušťky 350 mm pro $E_{mat,2}$ = 100 MPa ($ŠD_A$ 0/63):

$$k_{1,2} = E_{e,1}/E_{mat,2} = \\ = 13{,}5/100 = \\ = 0{,}135$$

$$k_{2,2} = h_2/D = \\ = 0{,}35/0{,}30 = \\ = 1{,}17$$

$$E_{e,2} = E_{e,1}/\left[1 - 2/\pi \cdot \left(1 - {k_{1,2}}^{1,4}\right) \cdot \tan^{-1}\left(k_{2,2} \cdot {k_{1,2}}^{-0,4}\right) \cdot \pi/180\right] = \\ = 13{,}5/[1 - 2/\pi \cdot (1 - 0{,}135^{1,4}) \cdot \tan^{-1}(1{,}17 \cdot 0{,}135^{-0,4}) \cdot \pi/180] = \\ = 48{,}1\ MPa$$

GEOMAT s.r.o.
Pražákova 1008/69, 639 00, Brno
[redacted]

PŘÍLOHA Č. 2

VÝ[illegible]

Akce:	**IKEM, Výstavba nových budov G1, G2**
Objekt:	**Mechanicky stabilizovaná vrstva (profil ZP-45)**
Zákazník:	**PENTA PROJEKT s.r.o.**

1 INPUT

- edituj pouze oranžová pole -

Podloží

Únosnost	*CBRsg =*	**1,00**	%	$E_{sg} = 10{,}342 \times CBR_{sg}$
	Esg =	10,34	MPa	$CBR_{sg} = E_{sg}/10{,}342$
	cu =	30	kPa	$c_u = 30 \times CBR_{sg}$

Nestmelená směs

Kvalita	*Ebc =*	**100,00**	MPa	$E_{bc} = 36 \times CBR_{bc}{}^{0,3}$
	CBRbc =	30,13	%	$CBR_{bc} = \sqrt[0,3]{E_{bc}/36}$

Vozidlo

Zatížení kola	*P =*	**25,00**	kN
Poloměr dotykové plochy	*r =*	**0,1203**	m
Počet pojezdů	*N =*	**1 562**	pojezdů

Deformace povrchu

Přípustná hloubka koleje	*s =*	50	mm
Referenční hloubka koleje	f_s =	75	mm

Stabilizační prvek

Geosyntetikum		geomříž		
Faktor únosnosti	N_c =	5,71	-	
Modul stability otvoru	*J =*	0,35	Nm/°	**modul je v pořádku**

Metoda výpočtu Giroud-Han (2004)

Úroveň metody	**obecná**

$$h = \frac{A + (B - CJ^2)\left(\frac{r}{h}\right)^{1,5}\log_{10}(N)}{1 + 0{,}204(R_E - 1)} \cdot r \cdot \left(\sqrt{\frac{\frac{P}{pr^2}}{\left(\frac{s}{f_s}\right)\left\{1 - 0{,}9exp\left[-\left(\frac{r}{h}\right)^2\right]\right\}N_c c_u}} - 1\right)$$

A =	1,260
B =	0,960
C =	1,460

2 CALCULATION & OUTPUT

- edituj pouze oranžová pole -

VÝPOČET PROBĚHL V POŘÁDKU

Navrhujeme vrstvu mechanicky stabilizovanou geomříží, s modulem stability otvoru J ≥ 0,35 Nm/°, celkové tloušťky 500 mm po zhutnění. Vrstva je dimenzovaná na 1562 pojezdů kola o intenzitě 25 kN při poloměru dotykové plochy 0,1203 m (kontaktní napětí 550 kPa). Předpokládá se dosažení limitní hloubky koleje maximálně 50 mm. U nestmelené směsi musí být dosaženo modulu pružnosti Ebc ≥ 100 MPa.

Navržená	Referenční
	750 mm
500 mm	

geomříž, J = 0,35 Nm/°

[redacted]

Vypracoval: [redacted]

V Brně, dne: 3.11.2021

PŘÍLOHA Č. 3

VÝPOČET METODOU LEING-GABR

Akce:	IKEM, Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:	Mechanicky stabilizovaná vrstva (profil ZP-45)
Zákazník:	[redacted]

1 INPUT

- edituj pouze oranžová pole -

Podloží

Únosnost	*CBRsg*	1,00	%	$E_{sg} = 10{,}342 \times CBR_{sg}$
	Esg =	10,34	MPa	$CBR_{sg} = E_{sg}/10{,}342$
	cu =	30	kPa	$c_u = 30 \times CBR_{sg}$

Nestmelená směs

Kvalita	*Ebc =*	100,00	MPa	$E_{bc} = 36 \times CBR_{bc}{}^{0,3}$
	CBRbc =	30,13	%	$CBR_{bc} = \sqrt[0,3]{E_{bc}/36}$

Vozidlo

Zatížení kola	*P =*	25,00	kN
Poloměr dotykové plochy	*r =*	0,1203	m
Počet pojezdů	*N =*	1 562	pojezdů

Deformace povrchu

Přípustná hloubka koleje	*s =*	55,0	mm
Referenční hloubka koleje	f_s =	47,5	mm

Stabilizační prvek

Geosyntetikum	geomříž			
Faktor únosnosti	N_c =	6,04	-	
Pevnost při 2% protažení	$T_{2\%}$ =	5,8	kN/m	**pevnost je v pořádku**

Parametry výpočtu Leng-Gabr (2006)

Výchozí roznášecí úhel	$\tan \alpha_1$ =	0,909	-
Dolní limit v rámci k_2	=	0,150	-

$$h = \frac{0{,}85 \cdot [1 + k_2 \log_{10}(N)]}{\tan(\alpha_1)} \cdot r \cdot \left(\sqrt{\frac{\frac{P}{pr^2}}{\left(\frac{s}{f_s}\right)\left\{1 - exp\left[-0{,}78\left(\frac{r}{h}\right)\right]\right\} N_c c_u}} - 1 \right)$$

2 CALCULATION & OUTPUT

- edituj pouze oranžová pole -

ITERAČNÍ VÝPOČET PROBĚHL V POŘÁDKU

Navrhujeme vrstvu mechanicky stabilizovanou geomříží, s pevností při 2% protažení T2% ≥ 5,8 kN/m, celkové tloušťky 500 mm po zhutnění. Vrstva je dimenzovaná na 1562 pojezdů kola o intenzitě 25 kN při poloměru dotykové plochy 0,1203 m (kontaktní napětí 550 kPa). Předpokládá se dosažení limitní hloubky koleje maximálně 55 mm. U nestmelené směsi musí být dosaženo modulu pružnosti Ebc ≥ 100 MPa.

Navržená	Referenční
	850 mm
500 mm	

geomříž, T2% = 5,8 kN/m

[redacted]

Vypracoval: [redacted]

V Brně, dne: 3.11.2021

PŘÍLOHA Č. 4

SCHÉMA SKLADBY MSI

GEOSTAR, spol. s r.o.
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno
Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 436
držitel certifikátů ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14 001, zkušební laboratoř akreditovaná ČSN EN ISO/IEC 17025

PENTA PROJEKT s.r.o.
Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava

Věc : IKEM – výstavba budov G1 a G2

ZPRÁVA 03/21 KOMUNIKACE (AZ čerpací záliv)

Dle sdělení zhotovitele byla dne 4.10.2021 na ploše před plynovou stanicí (čerpací záliv) provedena statická zatěžovací zk. dle ČSN 72 1006 pro ověření návrhu sanace (výměny) dle ZPRÁVA 01/21 KOMUNICE (ze dne 24.9.2021) s výsledkem $E_{def,2}$ = 32 MPa ; poměř = 2,4. Výsledek zkoušky, neprokázal dosažení požadovaných parametrů pláně – AZ (podloží vozovky kategorie P III) $E_{def,2} \geq 45$ MPa.

Závěr:

S ohledem na výše uvedené doporučuji upravit skladbu aktivní zóny v místě čerpacího zálivu:

1) Ponechání stávající již provedené skladby AZ, tzn.:
- Odkopání - 0,6 m (úroveň pláně)
- Zatlačení / zaklínění (zahutnění) kameniva HK 32/63 mm
- Pokládka separační geotextilie (např. netkaná geotextilie 220g/m^2)
- Sypání a hutnění kameniva $ŠD_A$ 0/32 (popř. 0/63) v mocnosti 0,5m

2) **Provedení úpravy stávající AZ – pláně (podloží vozovky) v mocnosti 0,4m pojivem s vyšším obsahem cementu**
- typ a dávkování pojiva je nutné stanovit laboratorními zkouškami CBR dle ČSN EN 13286-47 (odhad dávkování do 4% cementu)
- úprava zemin musí být provedena za podmínek stanovených dle TP 94 (ÚPRAVA ZEMIN)

V Brně dne 13.10.2021

Zpracoval:

[redacted]

☎ [redacted]
☎ [redacted]
fax [redacted]
IDDS: j5d77np
IČ: 13690337
DIČ: CZ13690337
Komerční banka, a.s., č.ú. 6991580217/0100

GEOSTAR, spol. s r.o.
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno
Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 436
držitel certifikátů ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14 001, zkušební laboratoř akreditovaná ČSN EN ISO/IEC 17025

PENTA PROJEKT s.r.o.
Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava

Věc : IKEM – výstavba budov G1 a G2

ZPRÁVA 03/21 KOMUNIKACE (AZ čerpací záliv)

SKLADBA

Mocnost vrstvy	Profil	Popis materiálu	Požadovaný parametr
dle PD	[redacted]	KCE VOZOVKY dle PD	↓ $E_{def,2}$ ≥ 45 MPa, poměr < 2,5 (pláň)
0,40 m	[redacted]	**kamenivo $ŠD_A$ 0/32 (popř. 0/63) upravené dle TP 94 pojivem s vyšším obsahem cementu** parametr míry zhutnění D > 100% PS	
0,10 m	[redacted]	**kamenivo $ŠD_A$ 0/32 (popř. 0/63)**	
	[redacted]	separační geotextilie (netkaná - 200g/m²)	↓ $E_{def,2}$ cca 15 až 20 MPa (parapláň)
cca 0,20 m	[redacted]	**kamenivo 32/63** hutněno až po maximální zatlačení ("zaklínění")	
	[redacted]	rostlý terén	

V Brně dne 15.10.2021

Zpracoval: [redacted]

☎ [redacted]
☎ [redacted]
fax. [redacted]
IDDS: j5d77np
IČ: 13690337
DIČ: CZ13690337
Komerční banka, a.s., č.ú. 6991580217/0100

GEOSTAR, spol. s r.o.
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno
Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 436
držitel certifikátů ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14 001, zkušební laboratoř akreditovaná ČSN EN ISO/IEC 17025

PENTA PROJEKT s.r.o.
Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava

Věc : IKEM – výstavba budov G1 a G2
ZPRÁVA 04/21 KOMUNIKACE (AZ parkoviště P2)

Dle sdělení zhotovitele byla v místě čerpacího zálivu provedena sanace (výměna) dle návrhu ze dne 24.9.2021 (ZPRÁVA 01/21 KOMUNICE), která neprokázala dosažení požadovaných parametrů pláně – AZ (podloží vozovky kategorie P III) $E_{def,2} \geq 45$ MPa. Dále na zkušebním poli v místech parkoviště P2 nebylo dosaženo po zatlačení kameniva 32/63 předpokládaných parametrů dle návrhu v úrovni parapláně $E_{def,2} \geq 15$ až 20 MPa (neměřitelné hodnoty).

Závěr:

S ohledem na výše uvedené a problematiku uložení inženýrských sítí doporučuji upravit skladbu aktivní zóny komunikací:

A) Sanace s chemickou úpravou zemin:
- Odkopání - 0,5 m (úroveň pláně)
- Sypání a hutnění kameniva ŠD 0/32 (popř. 0/63) v mocnosti 0,5m
- Provedení úpravy AZ – pláně (podloží vozovky) v mocnosti 0,4m pojivem s vyšším obsahem cementu (typ a dávkování pojiva je nutné stanovit laboratorními zkouškami CBR dle ČSN EN 13286-47 - odhad dávkování do 4% cementu)
  Pozn.: úprava zemin musí být provedena za podmínek stanovených dle TP 94 (ÚPRAVA ZEMIN)

B) Sanace s užitím geosyntetiky (geomříž):
- Odkopání - 0,5 m (úroveň pláně)
- Pokládka geomříže (typ geomříže dle návrhu zhotovitele – dodavetele geosyntetiky)
- Sypání a hutnění kameniva ŠD 0/32 (popř. 0/63) v mocnosti dle návrhu dodavatele geosyntetiky

Před zahájením prací předloží zhotovitel technologický postup prací vč. zhutňovací zkoušky dle ČSN 72 1006.

V Brně dne 13.10.2021

Zpracoval:

[redacted]

☎ [redacted]
☎
fax [redacted]
IDDS: j5d77np
IČ: 13690337
DIČ: CZ13690337
Komerční banka, a.s., č.ú. 6991580217/0100

GEOSTAR, spol. s r.o.
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno
Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 436
držitel certifikátů ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14 001, zkušební laboratoř akreditovaná ČSN EN ISO/IEC 17025

PENTA PROJEKT s.r.o.
Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava

Věc : IKEM – výstavba budov G1 a G2

ZPRÁVA 04/21 KOMUNIKACE (AZ parkoviště P2)

SKLADBA

A)

Mocnost vrstvy	Profil	Popis materiálu	Požadovaný parametr
dle PD		KCE VOZOVKY dle PD	↓ $E_{def,2}$ ≥ 45 MPa, poměr < 2,5 (pláň)
min. 0,40 m		**kamenivo $ŠD_A$ 0/32 (popř. 0/63) upravené dle TP 94 pojivem s vyšším obsahem cementu parametr míry zhutnění D > 100% PS**	
0,10 m		**kamenivo $ŠD_A$ 0/32 (popř. 0/63)**	
		rostlý terén	

B)

Mocnost vrstvy	Profil	Popis materiálu	Požadovaný parametr
dle PD		KCE VOZOVKY dle PD	↓ $E_{def,2}$ ≥ 45 MPa, poměr < 2,5 (pláň)
0,50 m		**kamenivo $ŠD_A$ 0/32 (popř. 0/63)**	
		výstužná geosyntetika (geomříž)	
		rostlý terén	

V Brně dne 15.10.2021

Zpracoval:

[redacted]

☎ [redacted]
☎
fax. [redacted]
[redacted]
IDDS: j5d77np
IČ: 13690337
DIČ: CZ13690337
Komerční banka, a.s., č.ú. 6991580217/0100

6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno, a.s., Olomoucká 704/174, 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL) :**
		D1_01	**ZL Č. 020**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D1_01 Budova G1 a G2**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)		

Název změny: Sondážní vrty přes křemencové podloží

Položka, popis: Při vrtání pilot byl zjištěn výskyt křemenců. Na požadavek byly provedeny maloprůměrové sondážní vrty v mistech pilot pro zjištění geologického profilu podloží pro upřesnění/úpravu založení G1,2 pomocí pilot a patek.

Důvod změny:
Poskytnutí podkladů pro rozhodnutí GP o úpravě založení objektu G12 – piloty (patky)

Přílohy: 1. položkový rozpočet, 2. schéma pilot ; 3. GEOLOGICKÁ ZPRÁVA ZE DNE 22. 12. 21

Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **773 220,- Kč bez DPH** konečná cena: **741 720,- Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **741 720,- Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:	~~ANO~~ / NE	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD: **Do milníku č. 3, 4: 10 dní** **Prodloužení milníku 5-11 a konečného termínu stavby o celkový počet dnů: 5 dní**	ANO	Vyplní GD / provádějící změnu

Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	[redacted]
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	[redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	[redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / ~~NESCHVÁLIL~~	[redacted]
Důvod zamítnutí (vyplní O):		
Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD	

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č. 020 - SONDÁŽNÍ VRTY PŘES KŘEMENCOVÉ PODLOŽÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:		IČ	
	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	DIČ:	
Uchazeč:		IČ	25322257
	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	DIČ	CZ25322257
Projektant:		IČ	
	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava	DIČ	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ	

Poznámka:

Cena bez DPH **741 720,00**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	0,00	21,00%	0,00
snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH **v CZK** **897 481,20**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č. 020 - SONDÁŽNÍ VRTY PŘES KŘEMENCOVÉ PODLOŽÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací - ZMĚNOVÝ LIST Č. 020 - SONDÁŽNÍ VRTY PŘES KŘEMENCOVÉ PODLOŽÍ	**741 720,00**
HSV - Práce a dodávky HSV	741 720,00
29 - Zakládání - pomocné konstrukce pro zakládání	741 720,00

SOUPIS PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č. 020 - SONDÁŽNÍ VRTY PŘES KŘEMENCOVÉ PODLOŽÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady z rozpočtů							**741 720,00**	
D		HSV	Práce a dodávky HSV				741 720,00	
D		29	Zakládání - pomocné konstrukce pro zakládání				741 720,00	
K		224411116	Vrty maloprofilové D přes 156 do 195 mm úklon do 45° hl 0 až 25 m hornina V a VI	m	185,500	2 940,00	545 370,00	CS ÚRS 2021 02
VV			Viz. vyjádření GP, schéma pilot					
VV			maloprůměrové vrty v místech pilot pro zjištění geologického profilu					
VV			Piloty č.:					
VV			P3, P4, P7, P8, P11, P12, P15, P16, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P27, P30, P31, P33, P34					
VV								
K		224411114	Vrty maloprofilové D přes 156 do 195 mm úklon do 45° hl 0 až 25 m hornina III a IV	m	77,000	2 550,00	196 350,00	CS ÚRS 2021 02
VV			Viz. vyjádření GP, schéma pilot					
VV			maloprůměrové vrty v místech pilot pro zjištění geologického profilu					
VV			Piloty č.:					
VV			P3, P4, P7, P8, P11, P12, P15, P16, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P27, P30, P31, P33, P34					
VV								

Pozn.: v cenové nabídce nejsou zohledněny navazující činnosti a s tím spojené náklady, které vzejdou z tohoto průzkumu

GEOMIN s.r.o.

586 01 JIHLAVA, Znojemská 78

IMOS Brno, a. s.
Olomoucká 704/174
627 00 Brno

Průběžná zpráva č. 2:
Předpokládaný výskyt křemenců a jejich těžitelnosti v základové jámě na staveništi pavilonů G1 a G2 IKEM

Na základě objednávky číslo objednatele 20118-053 proběhlo dne 21. 12. 2021 setkání autora zprávy s pracovníky firmy IMOS a. s. Brno [redacted] na staveništi obou pavilonů za účelem geologického posouzení výskytů křemenců v jv. části základové jámy. Zhotovitele stavby čekají v nejbližší době výkopové práce v souvislosti se stavbou energokanálu a kanalizační sítě, kdy dojde k prohloubení stávající části základové jámy pod dnešní úroveň pilotovací roviny (-14,350 m).

Terénní práce

Během dřívějších terénních prohlídek základové jámy (2. 12. a 7. 12. 2021) bylo zjištěno, že křemence se vyskytují pouze v jihovýchodní části základové jámy, severozápadní část jámy tvoří naopak ordovické břidlice.

Dokumentované odkryvy křemenců jsou dobře viditelné v jihozápadním boku základové jámy, zhruba v prostoru mezi pilotou P16 a P12 (fotografie 2021_12_21_foto08 a 2021_12_21_foto09).

Jedná se ordovické křemenné pískovce (křemence) dobrotivského a libeňského souvrství generelního směru SV-JZ, které strmě upadají k JV. Jedná se o velmi houževnaté, světle šedé křemence (fotografie 2021_12_21_foto07). Ve studovaném odkryvu (prostoru mezi pilotou P16 a P12) se křemence jeví jako poměrně homogenní těleso. Nebylo zaznamenáno střídání křemenců s břidlicemi. Hranáč (2017) uvádí pevnost křemenců kolem 136 Mpa a jejich těžitelnost (vrt S4) řadí do třídy 7 dle dnes již zrušené normy ČSN 733050.

Podzemní báňské práce zachytily výskyty křemenců v jihovýchodní větvi hlubinné kanalizace mezi revizními šachtami Š32 a Š33 – viz níže citované přílohy 3 a 4. Terénní prohlídka hlubinné kanalizace dne 21. 12. 2021 nepřinesla žádné poznatky o výskytu křemenců, jejich charakteru či uložení. Ražba hlubinné kanalizace je již hotová a stěny kanalizační štoly jsou plně zapažené ocelovými plechy.

Současná situace výkopových prací (stav k 21. 12. 2021) v základové jámě nedovoluje predikovat výskyty křemenců v jv. části základové jámy.

Vyhodnocení stavební dokumentace

Autor průběžné zprávy č. 2 dostal k dispozici následující stavební dokumentaci, která je přílohou průběžné zprávy:

1. Lokalizace a vyhodnocení vrtných prací při hloubení pilot
2. Tabulkové zhodnocení vyvrtaných pilot
3. Zpráva báňsko-geologického posouzení revizní šachty Š32 hlubinné kanalizace
4. Zpráva báňsko-geologického posouzení revizní šachty Š33 hlubinné kanalizace

Pozn.: Geologická dokumentace vodorovných štol hlubinné kanalizace nebyla prováděna.

Za geologicky podstatnou lze považovat přílohu 1, ve které jsou uvedeny výsledky hloubení pilot. Červeně jsou označené piloty, které zastihly výskyty křemenců spolu s uvedenými hloubkami, ve kterých byly tyto křemence poprvé zachyceny. Hloubky výskytu křemenců jsou vztaženy k úrovni pilotovací roviny (hloubka jámy -14,350 m). Modrou barvou jsou naopak vyznačeny piloty, které byly vyvrtány pouze v břidlicích a vrtné práce nezachytily výskyty křemenců.

Piloty P3, P4, P7, P8, P11, P12, P15, P16, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P27, P31, P33 a P34 zachytily křemence v různých hloubkách, měřeno od hlavy pilot (příloha 1).

Tyto piloty byly vzhledem k velké houževnatosti a tvrdosti křemenců velmi obtížně vrtatelné až nevrtatelné. V těchto místech došlo ke změně stavebního projektu – stavba pavilónu bude v těchto místech založena na patkách.

Geologická interpretace

Z geologického hlediska lze získané poznatky stavební dokumentace interpretovat následovně:

a/ Výše citované piloty P3, P4, P7, P8, P11, P12, P15, P16, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P27, P31, P33 a P34 zachytily dílčí morfologickou elevaci křemenců, která způsobí problémy při výkopových pracích spojených se stavbou tzv. „energokanálu" a kanalizační sítě.

b/ Křemence se od zmíněné elevace poměrně rychle hloubkově noří sv. směrem. Vrtné práce na linii pilot „C" (spojnice pilot P2-P40) již výskyt křemenců vůbec nezaznamenaly.

c/ Křemence se od zmíněné elevace naopak pozvolna hloubkově noří JV i SZ směrem, což bude opět způsobovat komplikace při výkopových pracích.

d/ Objednatel v průběhu hloubení pilotů vyznačoval v příloze 1 čerchovanou červenou čarou předpokládaný rozsah „křemencového masivu". Tato interpretace sice plně neodpovídá standardně používaným geologickým postupům při interpretaci vrtných výsledků, nicméně lze ji považovat z hlediska předloženého posouzení za korektní.

Závěr

Na základě vyhodnocení lokálních geologických a strukturních poměrů lze potvrdit, že interpretace plošného rozsahu polohy křemenců, v příloze 1, znázorněného jako tzv. „předpokládaný křemencový masiv" odpovídá skutečnosti. Na základě předcházejícího geologického průzkumu (Hranáč, 2017) a vlastní geologické dokumentace na místě prací lze předpokládat, že **výkopové práce v oblasti výskytu křemenců budou prováděny ve třídě 7 dle dnes již zrušené normy ČSN 733050, event. ve třídě III dle platné normy ČSN 736133.**

Autor zprávy podotýká, že neměl možnost v detailech verifikovat poskytnuté informace od společnosti IMOS Brno, a. s. v příloze 1 a 2.

Doporučení

Pro potvrzení výše citované interpretace plošného rozsahu polohy ordovického křemenného pískovce, tj. v příloze 1 vyznačeného „předpokládaného křemencového masivu" ve výkopových pracích prováděných pod úrovní pilotovací roviny (-14.350 m) doporučuji provést detailní geologickou dokumentaci těchto výkopových prací přizvaným geologem.

V Praze dne 22. 12. 2021

Zpracoval: ..... [redacted]

Schválil: ..... [redacted]

Přílohy:
Příloha 1: Situace pilot s předpokládaným r
Příloha 2: Tabulka
Fotodokumentace

6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno, a.s. Olomoucká 704/174 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL) :**
		D2_01 **D1_01** **D2_03**	**ZL Č.021**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D2_01 Komunikace a chodníky** **D1_01 Budova G1 a G2** **D2_03 Kanalizace**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)		

Název změny: Bourání ŽB a betonů vč. odvozu na skládku č.2

Položka, popis: Tento změnový list řeší výskyt betonových a železobetonových konstrukcí v prostoru, kde se předpokládalo, že bude zemina.

Důvod změny:
Dokončení zemních prací dle PD.

Přílohy: 1. položkový rozpočet
2. dokladová část

Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **688 907,- Kč bez DPH** konečná cena: **688 907,- Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **688 907,- Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:	~~ANO~~ / NE	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD: **Do milníku č. 3, 4: 3 dny** **Prodloužení milníku 5-11 a konečného termínu stavby o celkový počet dnů: 0 dní**	ANO	Vyplní GD / provádějící změnu

Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis	[redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis	[redacted]
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis	[redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis:	[redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / ~~NESCHVÁLIL~~	Datum a podpis:	[redacted]
Důvod zamítnutí (vyplní O):			

Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD

REKAPITULACE STAVBY - ZMĚNOVÝ LIST Č. 021 - Bourání ŽB a betonů vč. odvozu na skládku č.2

Kód: A05-17-P
Stavba: **IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**

KSO: CC-CZ:
Místo: Praha Datum: 29.11.2021

Zadavatel: IČ:
Institut klinické a experimentální medicíny, Praha DIČ:

Uchazeč: IČ: 25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno DIČ: CZ25322257

Projektant: IČ:
Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava DIČ:

Zpracovatel: IČ:
DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH **688 906,48**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**
snížená	15,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**

Cena s DPH **v** **CZK** **833 576,84**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE STAVBY - ZMĚNOVÝ LIST Č. 021 - Bourání ŽB a betonů vč. odvozu na skládku č.2

Kód:	A05-17-P		
Stavba:	**IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**		
Místo:	**Praha**	Datum:	29.11.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		**688 906,48**	**833 576,84**
ZMĚNOVÝ LIST Č. xxx - Bourání ŽB a betonů vč. odvozu na skládku č.2		688 906,48	833 576,84

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č. 021 - Bourání ŽB a betonů vč. odvozu na skládku č.2

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_01-D02 - Komunikace a chodníky - Dotazy 2020_07_27
D1_01 - Budova G1 a G2
D2_03-D05 - Kanalizace - Dotazy 2020_08_06

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	29.11 2021
Zadavatel:		IČ:	
	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava	DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **688 906,48**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	0,00	21,00%	0,00
snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH **v CZK** **833 576,84**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ- ZMĚNOVÝ LIST Č. 021 - Bourání ŽB a betonů vč. odvozu na skládku č.2

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_01-D02 - Komunikace a chodníky - Dotazy 2020_07_27
D1_01 - Budova G1 a G2
D2_03-D05 - Kanalizace - Dotazy 2020_08_06

Místo:	Praha	Datum:	29.11.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
ZMĚNOVÝ LIST Č. 021 - Bourání ŽB a betonů vč. odvozu na skládku č.2	**688 906,48**
D2_01-D02 - Komunikace a chodníky - Dotazy 2020_07_27	**483 354,43**
Betony v zemině na parkovišti P2 a P1	151 833,67
HSV - Práce a dodávky HSV	151 833,67
1 - Zemní práce	-30 284,12
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	103 712,53
997 - Přesun sutě	78 405,26
Bourání betonového žlabu včetně demontáže potrubí vytápění pro objekt S5	331 520,76
HSV - Práce a dodávky HSV	320 846,11
1 - Zemní práce	-51 245,44
11 - Zemní práce - přípravné a přidružené práce	372 091,55
PSV - Práce a dodávky PSV	10 674,65
733 - Ústřední vytápění - rozvodné potrubí	10 674,65
D1_01 - Budova G1 a G2 - Betony v zemině ve stavební jámě	**129 035,64**
Betony v zemině ve stavební jámě	129 035,64
HSV - Práce a dodávky HSV	129 035,64
1 - Zemní práce	-25 041,15
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	88 839,34
997 - Přesun sutě	65 237,45
D2_03-D05 - Kanalizace - Dotazy 2020_08_06	**76 516,41**
Betony a šachty ve výkopu vodovodu a kanalizace na parkovišti P1	43 888,89
HSV - Práce a dodávky HSV	43 888,89
1 - Zemní práce	-7 009,92
11 - Zemní práce - přípravné a přidružené práce	50 898,81
Betony ve výkopu přepojení kanalizace u objektu S na parkovišti P2	6 182,93
HSV - Práce a dodávky HSV	6 182,93
1 - Zemní práce	-1 233,23
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	4 223,37
997 - Přesun sutě	3 192,79
Kanalizační šachta ve stavební jámě	5 095,89
HSV - Práce a dodávky HSV	5 095,89
11 - Zemní práce - přípravné a přidružené práce	5 095,89
Výkop vodovodu na parkovišti P1 - beton, ocelové pažnice	21 348,70
HSV - Práce a dodávky HSV	21 348,70
1 - Zemní práce	8 921,70
11 - Zemní práce - přípravné a přidružené práce	12 427,00

SOUPIS PRACÍ - D2_01-D02 - Komunikace a chodníky

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:

D2_01-D02 - Komunikace a chodníky - Dotazy 2020_07_27

Místo:	Praha	Datum:	29.11.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**483 354,43**	
Betony v zemině na parkovišti P2 a P1							**151 833,67**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				151 833,67	
	D	1	Zemní práce				-30 284,12	
12	K	131201104	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3 objemu přes 5000 m3	m3	-49,768	130,70	-6 504,74	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina na P2 - 1.hromada: (2*4,5*13)/3*0,8					
	VV		zemina na P2 - 2.hromada: (5,4*0,95*2,9)/3*0,8					
	VV		zemina na P2 - 3.hromada: 3,5*1,5*0,6					
	VV		zemina na P2 - 4.hromada: 2,2*1,2*0,3					
	VV		zemina při výkopu potrubní pošty: (7,9*1,05*3,8)/3*0,8		-49,768			
	VV		zemina na P1: (0,63*0,61*0,53+1*1*0,84+1,1*1,1*1)					
13	K	131201109	Příplatek za lepivost u hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3	m3	-24,884	17,60	-437,96	CS ÚRS 2018 01
	VV		49,768*0.5 'Přepočtené koeficientem množství		-24,884			
36	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	-49,768	146,00	-7 266,20	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina na P2 - 1.hromada: (2*4,5*13)/3*0,8					
	VV		zemina na P2 - 2.hromada: (5,4*0,95*2,9)/3*0,8					
	VV		zemina na P2 - 3.hromada: 3,5*1,5*0,6					
	VV		zemina na P2 - 4.hromada: 2,2*1,2*0,3					
	VV		zemina při výkopu potrubní pošty: (7,9*1,05*3,8)/3*0,8		-49,768			
	VV		zemina na P1: (0,63*0,61*0,53+1*1*0,84+1,1*1,1*1)					
41	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	-94,560	170,00	-16 075,22	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina na P2 - 1.hromada: (2*4,5*13*1,9)/3*0,8					
	VV		zemina na P2 - 2.hromada: (5,4*0,95*2,9*1,9)/3*0,8					
	VV		zemina na P2 - 3.hromada: 3,5*1,5*0,6*1,9					
	VV		zemina na P2 - 4.hromada: 2,2*1,2*0,3*1,9					
	VV		zemina při výkopu potrubní pošty: (7,9*1,05*3,8*1,9)/3*0,8		-94,560			
	VV		zemina na P1: (0,63*0,61*0,53*1,9+1*1*0,84*1,9+1,1*1,1*1*1,9)					
	D	9	Ostatní konstrukce a práce, bourání				103 712,53	
129	K	961044111	Bourání základů z betonu prostého	m3	49,768	2 083,90	103 712,53	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony na P2 - 1.hromada: (2*4,5*13)/3*0,8					
	VV		betony na P2 - 2.hromada: (5,4*0,95*2,9)/3*0,8					
	VV		betony na P2 - 3.hromada: 3,5*1,5*0,6					
	VV		betony na P2 - 4.hromada: 2,2*1,2*0,3					
	VV		betony při výkopu potrubní pošty: (7,9*1,05*3,8)/3*0,8		49,768			
	VV		betony na P1: (0,63*0,61*0,53+1*1*0,84+1,1*1,1*1)					
	D	997	Přesun sutě				78 405,26	
20	K	997013111	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 6 m s použitím mechanizace	t	99,537	391,50	38 968,72	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony na P2 - 1.hromada: (2*4,5*13*2,0)/3*0,8					
	VV		betony na P2 - 2.hromada: (5,4*0,95*2,9*2,0)/3*0,8					
	VV		betony na P2 - 3.hromada: 3,5*1,5*0,6*2,0					
	VV		betony na P2 - 4.hromada: 2,2*1,2*0,3*2,0					
	VV		betony při výkopu potrubní pošty: (7,9*1,05*3,8*2,0)/3*0,8		99,537			
			betony na P1: (0,63*0,61*0,53*2,0+1*1*0,84*2,0+1,1*1,1*1*2,0)					
21	K	997013501	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	99,537	139,10	13 845,59	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony na P2 - 1.hromada: (2*4,5*13*2,0)/3*0,8					
	VV		betony na P2 - 2.hromada: (5,4*0,95*2,9*2,0)/3*0,8					
	VV		betony na P2 - 3.hromada: 3,5*1,5*0,6*2,0					
	VV		betony na P2 - 4.hromada: 2,2*1,2*0,3*2,0					
	VV		betony při výkopu potrubní pošty: (7,9*1,05*3,8*2,0)/3*0,8					
			betony na P1: (0,63*0.61*0.53*2.0+1*1*0.84*2.0+1.1*1.1*1*2,0)		99,537			
22	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	1 094,907	6,10	6 678,93	CS ÚRS 2018 01
	VV		99,537*11 'Přepočtené koeficientem množství		1 094,907			
59	K	997221815	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu betonového kód odpadu 170 101	t	99,537	190,00	18 912,02	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony na P2 - 1.hromada: (2*4,5*13*2,0)/3*0,8					
	VV		betony na P2 - 2.hromada: (5,4*0,95*2,9*2,0)/3*0,8					
	VV		betony na P2 - 3.hromada: 3,5*1,5*0,6*2,0					
	VV		betony na P2 - 4.hromada: 2,2*1,2*0,3*2,0					
	VV		betony při výkopu potrubní pošty: (7,9*1,05*3,8*2,0)/3*0,8					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
			betony na P1: (0,63*0,61*0,53*2,0+1*1*0,84*2,0+1,1*1,1*1*2,0)		99,537			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Bourání betonového žlabu včetně demontáže potrubí vytápění pro objekt S5							**331 520,76**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				320 846,11	
	D	1	Zemní práce				-51 245,44	
12	K	131201104	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3 objemu přes 5000 m3	m3	-84,216	130,70	-11 007,03	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina z výkopu žlabu na P1: (1,35*1,2-0,5*0,6)*(4,8+59)		-84,216			
13	K	131201109	Příplatek za lepivost u hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3	m3	-42,108	17,60	-741,10	CS ÚRS 2018 01
	VV		84,216*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		-42,108			
36	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	-84,216	146,00	-12 295,54	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina z výkopu žlabu na P1: (1,35*1,2-0,5*0,6)*(4,8+59)		-84,216			
41	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	-160,010	170,00	-27 201,77	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina z výkopu žlabu na P1: (1,35*1,2-0,5*0,6)*(4,8+59)*1,9		-160,010			
	D	11	Zemní práce - přípravné a přidružené práce				372 091,55	
36	K	358315114	Bourání šachty, stoky kompletní nebo otvorů z prostého betonu plochy do 4 m2	m3	84,216	2 525,90	212 721,19	CS ÚRS 2018 01
	VV		betonový žlab na P1: (1,35*1,2-0,5*0,6)*(4,8+59)		84,216			
37	K	997013151	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 6 m s omezením mechanizace	t	168,432	484,80	81 655,83	CS ÚRS 2018 01
	VV		betonový žlab na P1: (1,35*1,2-0,5*0,6)*(4,8+59)*2,0		168,432			
38	K	997013511	Odvoz suti a vybouraných hmot z meziskládky na skládku do 1 km s naložením a se složením	t	168,432	204,30	34 410,66	CS ÚRS 2018 01
	VV		betonový žlab na P1: (1,35*1,2-0,5*0,6)*(4,8+59)*2,0		168,432			
39	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	1 852,752	6,10	11 301,79	CS ÚRS 2018 01
	VV		168,432*11 'Přepočtené koeficientem množství		1 852,752			
40	K	997013801	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu betonového kód odpadu 170 101	t	168,432	190,00	32 002,08	CS ÚRS 2018 01
	VV		betonový žlab na P1: (1,35*1,2-0,5*0,6)*(4,8+59)*2,0		168,432			
	D	PSV	Práce a dodávky PSV				10 674,65	
	D	733	Ústřední vytápění - rozvodné potrubí				10 674,65	
61	K	7331108R80	Demontáž potrubí ocelového předizolovaného do DN 50	m	63,800	146,60	9 353,08	vlastní
	VV		demontáž starého rozvodného potrubí pro objekt S5 - 2x ocelová trubka + izolace					
	VV		59+4,8		63,800			
64	K	733890801R	Přemístění potrubí demontovaného vodorovně do 100 m	t	0,607	740,70	449,88	vlastní
	VV		2*0,00476*63,8		0,607			
	K	997013501	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	0,607	139,10	84,49	CS ÚRS 2018 01
	VV		2*0,00476*63,8		0,607			
	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	6,677	6,10	40,73	CS ÚRS 2018 01
	VV		0,607*11 'Přepočtené koeficientem množství		6,677			
	K	997013831	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu směsného kód odpadu 170 904	t	0,607	1 229,00	746,47	CS ÚRS 2018 01
	VV		2*0,00476*63,8		0,607			

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

SOUPIS PRACÍ - D1_01 - Budova G1 a G2

Stavba:
Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

Místo: Praha
Datum: 29.11.2021

Zadavatel: Institut klinické a experimentální medicíny, Praha
Projektant: Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava

Uchazeč: IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno
Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu							**129 035,64**	
Betony v zemině ve stavební jámě							**129 035,64**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				129 035,64	
	D	1	Zemní práce				-25 041,15	
12	K	131201104	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3 objemu přes 5000 m3	m3	-41,152	130,70	-5 378,60	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina č. 6: (5*5*1,3)/3*0,8					
	VV		zemina č. 7: (7,9*5,7*1,2)/3*0,8					
	VV		zemina č. 8: (2,1*1,7*0,5)/3*0,8					
			zemina č. 9: (7,5*4*1,7)/3*0,8		-41,152			
			zemina č. 10: (6*2,5*1)/3*0,8					
13	K	131201109	Příplatek za lepivost u hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3	m3	-20,576	17,60	-362,14	CS ÚRS 2018 01
	VV		41,152*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		-20,576			
36	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	-41,152	146,00	-6 008,23	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina č. 6: (5*5*1,3)/3*0,8					
	VV		zemina č. 7: (7,9*5,7*1,2)/3*0,8					
	VV		zemina č. 8: (2,1*1,7*0,5)/3*0,8					
			zemina č. 9: (7,5*4*1,7)/3*0,8		41,152			
			zemina č. 10: (6*2,5*1)/3*0,8					
41	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	-78,189	170,00	-13 292,18	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina č. 6: (5*5*1,3*1,9)/3*0,8					
	VV		zemina č. 7: (7,9*5,7*1,2*1,9)/3*0,8					
	VV		zemina č. 8: (2,1*1,7*0,5*1,9)/3*0,8					
			zemina č. 9: (7,5*4*1,7*1,9)/3*0,8		-78,189			
			zemina č. 10: (6*2,5*1*1,9)/3*0,8					
	D	9	Ostatní konstrukce a práce, bourání				88 839,34	
129	K	961044111	Bourání základů z betonu prostého	m3	41,152	2 083,90	85 757,21	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony č. 6: (5*5*1,3*0,9)/3*0,8					
			podíl 90 % prostého betonu, 10 % železobetonu					
			betony č. 7: (7,9*5,7*1,2)/3*0,8					
			betony č. 8: (2,1*1,7*0,5)/3*0,8					
			betony č. 9: (7,5*4*1,7)/3*0,8		41,152			
			betony č. 10: (6*2,5*1)/3*0,8					
433	K	961055111	Bourání základů ze ŽB	m3	0,867	3 556,30	3 082,13	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony č. 6: (5*5*1,3*0,1)/3*0,8					
			podíl 90 % prostého betonu, 10 % železobetonu					
	D	997	Přesun sutě				65 237,45	
20	K	997013111	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 6 m s použitím mechanizace	t	82,651	391,50	32 357,94	CS ÚRS 2018 01
	VV		Betony č. 6: (5*5*1,3*2,0*0,9)/3*0,8+(5*5*1,3*2,4*0,1)/3*0,8					
			podíl 90 % prostého betonu, 10 % železobetonu					
			betony č. 7: (7,9*5,7*1,2*2,0)/3*0,8					
			betony č. 8: (2,1*1,7*0,5*2,0)/3*0,8					
			betony č. 9: (7,5*4*1,7*2,0)/3*0,8		82,651			
			betony č. 10: (6*2,5*1*2,0)/3*0,8					
21	K	997013501	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo mezískládku do 1 km se složením	t	82,651	139,10	11 496,78	CS ÚRS 2018 01
	VV		Betony č. 6: (5*5*1,3*2,0*0,9)/3*0,8+(5*5*1,3*2,4*0,1)/3*0,8					
			podíl 90 % prostého betonu, 10 % železobetonu					
			betony č. 7: (7,9*5,7*1,2*2,0)/3*0,8					
			betony č. 8: (2,1*1,7*0,5*2,0)/3*0,8					
			betony č. 9: (7,5*4*1,7*2,0)/3*0,8		82,651			
			betony č. 10: (6*2,5*1*2,0)/3*0,8					
22	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	909,161	6,10	5 545,88	CS ÚRS 2018 01
	VV		82,651*11 'Přepočtené koeficientem množství		909,161			
59	K	997221815	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu betonového kód odpadu 170 101	t	80,571	190,00	15 308,53	CS ÚRS 2018 01
	VV		Betony č. 6: (5*5*1,3*2,0*0,9)/3*0,8					
			podíl 90 % prostého betonu, 10 % železobetonu					
			betony č. 7: (7,9*5,7*1,2*2,0)/3*0,8					
			betony č. 8: (2,1*1,7*0,5*2,0)/3*0,8					
			betony č. 9: (7,5*4*1,7*2,0)/3*0,8		80,571			
			betony č. 10: (6*2,5*1*2,0)/3*0,8					
32	K	997013802	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu železobetonového kód odpadu 170 101	t	2,080	254,00	528,32	CS ÚRS 2018 01
	VV		Betony č. 6: (5*5*1,3*2,4*0,1)/3*0,8					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
			podíl 90 % prostého betonu, 10 % železobetonu					

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

SOUPIS PRACÍ - D2_03-D05 - Kanalizace - Dotazy 2020_08_06

Stavba:
Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_03-D05 - Kanalizace - Dotazy 2020_08_06

Místo: Praha
Datum: 29.11.2021

Zadavatel: Institut klinické a experimentální medicíny, Praha
Uchazeč: IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno
Projektant:
Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**76 516,41**	
Betony a šachty ve výkopu vodovodu a kanalizace na parkovišti P1							**43 888,89**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				43 888,89	
	D	1	Zemní práce				-7 009,92	
12	K	131201104	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3 objemu přes 5000 m3	m3	-11,520	130,70	-1 505,66	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina z výkopu kanalizace a vodovodu na P1 (9*3*1,6)/3*0,8		-11,520			
13	K	131201109	Příplatek za lepivost u hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3	m3	-5,760	17,60	-101,38	CS ÚRS 2018 01
	VV		11,52*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		-5,760			
36	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	-11,520	146,00	-1 681,92	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina z výkopu kanalizace a vodovodu na P1: (9*3*1,6)/3*0,8		-11,520			
41	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	-21,888	170,00	-3 720,96	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina z výkopu kanalizace a vodovodu na P1: (9*3*1,6*1,9)/3*0,8		-21,888			
	D	11	Zemní práce - přípravné a přidružené práce				50 898,81	
36	K	358315114	Bourání šachty, stoky kompletní nebo otvorů z prostého betonu plochy do 4 m2	m3	11,520	2 525,90	29 098,37	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony a šachty z výkopu kanalizace a vodovodu na P1 (9*3*1,6)/3*0,8		11,520			
37	K	997013151	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 6 m s omezením mechanizace	t	23,040	484,80	11 169,79	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony a šachty z výkopu kanalizace a vodovodu na P1 (9*3*1,6*2,0)/3*0,8		23,040			
38	K	997013511	Odvoz suti a vybouraných hmot z meziskládky na skládku do 1 km s naložením a se složením	t	23,040	204,30	4 707,07	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony a šachty z výkopu kanalizace a vodovodu na P1 (9*3*1,6*2,0)/3*0,8		23,040			
39	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	253,440	6,10	1 545,98	CS ÚRS 2018 01
	VV		23,04*11 'Přepočtené koeficientem množství		253,440			
40	K	997013801	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu betonového kód odpadu 170 101	t	23,040	190,00	4 377,60	CS ÚRS 2018 01
	VV		betony a šachty z výkopu kanalizace a vodovodu na P1 (9*3*1,6*2,0)/3*0,8		23,040			
Betony ve výkopu přepojení kanalizace u objektu S na parkovišti P2							**6 182,93**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				6 182,93	
	D	1	Zemní práce				-1 233,23	
12	K	131201104	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3 objemu přes 5000 m3	m3	-2,027	130,70	-264,89	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina: (3,8*2*1)/3*0,8		-2,027			
13	K	131201109	Příplatek za lepivost u hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3	m3	-1,014	17,60	-17,84	CS ÚRS 2018 01
	VV		2,027*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		-1,014			
36	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	-2,027	146,00	-295,89	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina: (3,8*2*1)/3*0,8		-2,027			
41	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	-3,851	170,00	-654,61	CS ÚRS 2018 01
	VV		zemina: (3,8*2*1*1,9)/3*0,8		-3,851			
	D	9	Ostatní konstrukce a práce, bourání				4 223,37	
129	K	961044111	Bourání základů z betonu prostého	m3	2,027	2 083,90	4 223,37	CS ÚRS 2018 01
			betony: (3,8*2*1)/3*0,8		2,027			
	D	997	Přesun sutě				3 192,79	
20	K	997013111	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 6 m s použitím mechanizace	t	4,053	391,50	1 586,88	CS ÚRS 2018 01
			betony: (3,8*2*1*2,0)/3*0,8		4,053			
21	K	997013501	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	4,053	139,10	563,82	CS ÚRS 2018 01
			betony: (3,8*2*1*2,0)/3*0,8		4,053			
22	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	44,583	6,10	271,96	CS ÚRS 2018 01
	VV		4,053*11 'Přepočtené koeficientem množství		44,583			
59	K	997221815	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu betonového kód odpadu 170 101	t	4,053	190,00	770,13	CS ÚRS 2018 01
			betony: (3,8*2*1*2,0)/3*0,8		4,053			
Kanalizační šachta ve stavební jámě							**5 095,89**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				5 095,89	
	D	11	Zemní práce - přípravné a přidružené práce				5 095,89	
	K	292111112	Demontáž pomocné konstrukce ocelové pro zvláštní zakládání z terénu	t	0,973	4 480,00	4 359,96	CS ÚRS 2021 02

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		ocelové okruží: (3,14*3,7+3,14*3,5)*15,8/1000		0,357			
	VV		ocelové pažnice: 88 m*7 kg/1000		0,616			
37	K	997013151	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 6 m s omezením mechanizace	t	0,973	484,80	471,81	CS ÚRS 2018 01
	VV		ocelové okruží: (3,14*3,7+3,14*3,5)*15,8/1000		0,357			
	VV		ocelové pažnice: 88 m*7 kg/1000		0,616			
38	K	997013511	Odvoz suti a vybouraných hmot z meziskládky na skládku do 1 km s naložením a se složením	t	0,973	204,30	198,83	CS ÚRS 2018 01
	VV		ocelové okruží: (3,14*3,7+3,14*3,5)*15,8/1000		0,357			
	VV		ocelové pažnice: 88 m*7 kg/1000		0,616			
39	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	10,703	6,10	65,29	CS ÚRS 2018 01
	VV		0,973*11 'Přepočtené koeficientem množství		10,703			
Výkop vodovodu na parkovišti P1 - beton, ocelové pažnice							**21 348,70**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				21 348,70	
	D	1	Zemní práce				8 921,70	
10	K	132301202	Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 4 objemu do 1000 m3	m3	15,000	268,00	4 020,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		nutné rozšíření výkopu pro odstranění pažnic union, výsledná jáma-objem původní trasy - odpočet za bourání betonu: 3*4*2-2*3*1-3		15,000			
11	K	132301209	Příplatek za lepivost k hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 4	m3	7,500	55,20	414,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		15*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		7,500			
19	K	161101102	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl výkopu do 4 m	m3	15,000	46,70	700,50	CS ÚRS 2018 01
	VV				15,000			
	K	162301101	Vodorovné přemístění do 500 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	15,000	48,60	729,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		přemístění na meziskládku		15,000			
	K	171201201	Uložení sypaniny na skládky	m3	15,000	11,40	171,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		uložení na meziskládku		15,000			
24	K	167101101	Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 do 100 m3	m3	18,000	47,70	858,60	CS ÚRS 2018 01
	VV		z meziskládky pro zpětný zásyp		18,000			
26	K	174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	18,000	87,30	1 571,40	CS ÚRS 2018 01
	VV		zásyp rozšířeného výkopu a zásyp po betonu		18,000			
27	K	174101-R2	Příplatek za vytřídění vhodné zeminy pro zásypy	m3	18,000	25,40	457,20	vlastní
	D	11	Zemní práce - přípravné a přidružené práce				12 427,00	
	K	358315114	Bourání šachty, stoky kompletní nebo otvorů z prostého betonu plochy do 4 m2	m3	3,000	2 525,90	7 577,70	CS ÚRS 2018 01
	VV		betonová šachta ve výkopu vodovodu: 3*1*1		3,000			
	K	292111112	Demontáž pomocné konstrukce ocelové pro zvláštní zakládání z terénu	t	0,384	4 480,00	1 720,32	CS ÚRS 2021 02
	VV		ocelové pažnice union		0,384			
37	K	997013151	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 6 m s omezením mechanizace	t	3,384	484,80	1 640,56	CS ÚRS 2018 01
	VV		betonová šachta ve výkopu vodovodu: 3*1*1		3,000			
	VV		ocelové pažnice union		0,384			
38	K	997013511	Odvoz suti a vybouraných hmot z meziskládky na skládku do 1 km s naložením a se složením	t	3,384	204,30	691,35	CS ÚRS 2018 01
	VV		betonová šachta ve výkopu vodovodu: 3*1*1		3,000			
	VV		ocelové pažnice union		0,384			
39	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	37,224	6,10	227,07	CS ÚRS 2018 01
	VV		3,384*11 'Přepočtené koeficientem množství		37,224			
40	K	997013801	Poplatek za uložení na skládce (skládkové) stavebního odpadu betonového kód odpadu 170 101	t	3,000	190,00	570,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		betonová šachta ve výkopu vodovodu: 3*1*1		3,000			

INVIN

Project Management
Technický dozor investora
Construction Management
Koordinátor BOZP
Cost Management

6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno a.s., Olomoucká 704/174 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL) :**
		D1_01	**ZL Č. 022**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D1_01 Budova G1 a G2**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)		

Název změny: Výkop ležaté kanalizace v křemencích

Položka, popis: Tento změnový list řeší změnu třídy rozpojitelnosti horniny pro výkopy ležaté kanalizace z důvodu výskytu křemencového podloží. Ležatá kanalizace bude realizována dle revize R18.

Důvod změny:
Dokončení kanalizace dle PD.

Přílohy: 1. položkový rozpočet, 2. zakreslení dotčených větví ležaté kanalizace, 3. geologická zpráva ze dne 22.12.2021

Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **590 131,- Kč bez DPH** konečná cena: **590 131,- Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **590 131,- Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:	~~ANO~~ / NE	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD: **Do milníku č. 3, 4: 21 dnů;** **Prodloužení milníku 5-11 a konečného termínu stavby o celkový počet dnů: 15 dnů**	ANO	Vyplní GD / provádějící změnu
Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / ~~NESCHVÁLIL~~	Datum a podpis: [redacted]
Důvod zamítnutí (vyplní O):		
Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD	

REKAPITULACE STAVBY - ZL Č.022 - VÝKOP LEŽATÉ KANALIZACE V KŘEMENCÍCH

Kód: A05-17-P
Stavba: **IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**

KSO: CC-CZ:
Místo: Praha Datum: 21.12.2021

Zadavatel: IČ:
Institut klinické a experimentální medicíny, Praha DIČ:

Uchazeč: IČ: 25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno DIČ: CZ25322257

Projektant: IČ:
Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava DIČ:

Zpracovatel: IČ:
DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH **590 130,53**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**
snížená	15,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**

Cena s DPH **v** **CZK** **714 057,94**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ - ZL Č.022 - VÝKOP LEŽATÉ KANALIZACE V KŘEMENCÍCH

Kód:	A05-17-P		
Stavba:	**IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**		
Místo:	**Praha**	Datum:	21.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel	

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		**590 130,53**	**714 057,94**
D1_01	**Budova G1 a G2**	590 130,53	714 057,94
D1_01_1-D12	**Stavební - Dotazy 2020_11_04**	590 130,53	714 057,94

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ - ZL Č.022 - VÝKOP LEŽATÉ KANALIZACE V KŘEMENCÍCH

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	21.12.2021
Zadavatel:		IČ:	
	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
	Atelier Penta v.o s , Mrštíkova 12, Jihlava	DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **590 130,53**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	0,00	21,00%	0,00
snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH v **CZK** **590 130,53**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ - ZL Č.022 - VÝKOP LEŽATÉ KANALIZACE V KŘEMENCÍCH

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

Místo:	Praha	Datum:	21.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací celkem	**590 130,53**
Náklady ze soupisu prací - odpočty	**-341 150,65**
HSV - Práce a dodávky HSV	-341 150,65
1 - Zemní práce	-341 150,65
Náklady ze soupisu prací - přípočty	**931 281,18**
HSV - Práce a dodávky HSV	931 281,18
1 - Zemní práce	931 281,18

SOUPIS PRACÍ - ZL Č.022 - VÝKOP LEŽATÉ KANALIZACE V KŘEMENCÍCH

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

Místo:	Praha	Datum:	21.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**590 130,53**	
Náklady soupisu - odpočty							**-341 150,65**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				-341 150,65	
	D	1	Zemní práce				-341 150,65	
25	K	132201201	Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 3 objemu do 100 m3	m3	-16,825	233,90	-3 935,45	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. ZÁKLADY KANALIZACE A_R18					
	VV		Viz. situace					
	VV							
	VV		Roztřídění zeminy tř.3 - 15%, tř 4 - 75%, tř.5 - 10%					
	VV							
	VV		Ležatá kanalizace - průměrná hloubka 600 mm od pilotovací roviny					
	VV		Splašková kanalizace: větve - S1-S1´, S1d-S6´, S4-S4´, S3-S3´, S14-S14´, S2-S2´, S5-S5´, S13-S13´, S12-S12´, S10-S10´, S15-D1, S15a-S15a´, S16-S16´ (4,02+20,76+0,98+3,12+4,02+3,53+16,71+3,45+2,92+1,07+1,22+10+1,18+2,2)*1,0*0,6*0,15		6,766			
			Splašková kanalizace - podzemní koridor: větve - S6b-S6b´, S53-S53´, S52´-S6b´, S2´-S2 (18,66+1,78+3,42+3,15)*1,0*0,5*0,15		2,026			
			Dešťová kanalizace: větve - D11b-D11b´, D12a-D12a´, D1´-D5´, D12-D12´, D13´-D12´, D11a´-D11a, D11-D11´, D8-D8´, D9-D9´, D10-D10´ (4,09+4,94+46,7+2,61+2,3+3,5+10,24+2,56+9,02+0,89+2,41)*1,0*0,6*0,15		8,033			
26	K	132201209	Příplatek za lepivost k hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 3	m3	-8,413	25,40	-213,68	CS ÚRS 2018 01
	VV		16,825*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		-8,413			
29	K	132301201	Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 4 objemu do 100 m3	m3	-84,127	268,00	-22 545,97	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. ZÁKLADY KANALIZACE A_R18					
	VV		Viz. situace					
	VV							
	VV		Roztřídění zeminy tř.3 - 15%, tř 4 - 75%, tř.5 - 10%					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV							
	VV		Ležatá kanalizace - průměrná hloubka 600 mm od pilotovací roviny					
	VV		Splašková kanalizace: větve - S1-S1´, S1d-S6´, S4-S4´, S3-S3´, S14-S14´, S2-S2´, S5-S5´, S13-S13´, S12-S12´, S10-S10´, S15-D1, S15a-S15a´, S16-S16´ (4,02+20,76+0,98+3,12+4,02+3,53+16,71+3,45+2,92+1,07+1,22+10+1,18+2,2)*1,0*0,6*0,75		33,831			
	VV		Splašková kanalizace - podzemní koridor: větve - S6b-S6b´, S53-S53´, S52´-S6b´, S2´-S2 (18,66+1,78+3,42+3,15)*1,0*0,5*0,75		10,129			
	VV		Dešťová kanalizace: větve - D11b-D11b´, D12a-D12a´, D1´-D5´, D12-D12´, D13´-D12´, D11a´-D11a, D11-D11´, D8-D8´, D9-D9´, D10-D10´ (4,09+4,94+46,7+2,61+2,3+3,5+10,24+2,56+9,02+0,89+2,41)*1,0*0,6*0,75		40,167			
30	K	132301209	Příplatek za lepivost k hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 4	m3	-42,064	55,20	-2 321,91	CS ÚRS 2018 01
	VV		84,127*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		-42,064			
32	K	132401201	Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 5	m3	-11,217	941,80	-10 564,08	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. ZÁKLADY KANALIZACE A_R18					
	VV		Viz situace					
	VV							
	VV		Roztřídění zeminy tř.3 - 15%, tř.4 - 75%, tř 5 - 10%					
	VV							
	VV		Ležatá kanalizace - průměrná hloubka 600 mm od pilotovací roviny					
	VV		Splašková kanalizace: větve - S1-S1´, S1d-S6´, S4-S4´, S3-S3´, S14-S14´, S2-S2´, S5-S5´, S13-S13´, S12-S12´, S10-S10´, S15-D1, S15a-S15a´, S16-S16´ (4,02+20,76+0,98+3,12+4,02+3,53+16,71+3,45+2,92+1,07+1,22+10+1,18+2,2)*1,0*0,6*0,1		4,511			
	VV		Splašková kanalizace - podzemní koridor: větve - S6b-S6b´, S53-S53´, S52´-S6b´, S2´-S2 (18,66+1,78+3,42+3,15)*1,0*0,5*0,1		1,351			
	VV		Dešťová kanalizace: větve - D11b-D11b´, D12a-D12a´, D1´-D5´, D12-D12´, D13´-D12´, D11a´-D11a, D11-D11´, D8-D8´, D9-D9´, D10-D10´ (4,09+4,94+46,7+2,61+2,3+3,5+10,24+2,56+9,02+0,89+2,41)*1,0*0,6*0,1		5,356			
16	K	131301103	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 4 objemu do 5000 m3	m3	-420,000	100,90	-42 378,00	CS ÚRS 2018 01
			Podzemní koridor		-420,000			
33	K	161101101	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl výkopu do 2,5 m	m3	-260,476	34,20	-8 908,28	CS ÚRS 2018 01
	VV		Splašková kanalizace: větve - S1-S1´, S1d-S6´, S4-S4´, S3-S3´, S14-S14´, S2-S2´, S5-S5´, S13-S13´, S12-S12´, S10-S10´, S15-D1, S15a-S15a´, S16-S16´ (4,02+20,76+0,98+3,12+4,02+3,53+16,71+3,45+2,92+1,07+1,22+10+1,18+2,2)*1,0*0,6*0,9*0,5		20,299			
	VV		Splašková kanalizace - podzemní koridor: větve - S6b-S6b´, S53-S53´, S52´-S6b´, S2´-S2 (18,66+1,78+3,42+3,15)*1,0*0,5*0,9*0,5		6,077			
	VV		Dešťová kanalizace: větve - D11b-D11b´, D12a-D12a´, D1´-D5´, D12-D12´, D13´-D12´, D11a´-D11a, D11-D11´, D8-D8´, D9-D9´, D10-D10´ (4,09+4,94+46,7+2,61+2,3+3,5+10,24+2,56+9,02+0,89+2,41)*1,0*0,6*0,9*0,5		24,100			
			Podzemní koridor		210,000			
34	K	161101151	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 5 až 7 hl výkopu do 2,5 m	m3	-5,608	37,70	-211,44	CS ÚRS 2018 01
	VV		Splašková kanalizace: větve - S1-S1´, S1d-S6´, S4-S4´, S3-S3´, S14-S14´, S2-S2´, S5-S5´, S13-S13´, S12-S12´, S10-S10´, S15-D1, S15a-S15a´, S16-S16´ (4,02+20,76+0,98+3,12+4,02+3,53+16,71+3,45+2,92+1,07+1,22+10+1,18+2,2)*1,0*0,6*0,1*0,5		2,255			
	VV		Splašková kanalizace - podzemní koridor: větve - S6b-S6b´, S53-S53´, S52´-S6b´, S2´-S2 (18,66+1,78+3,42+3,15)*1,0*0,5*0,1*0,5		0,675			
	VV		Dešťová kanalizace: větve - D11b-D11b , D12a-D12a´, D1´-D5´, D12-D12´, D13´-D12´, D11a´-D11a, D11-D11´, D8-D8´, D9-D9´, D10-D10´ (4,09+4,94+46,7+2,61+2,3+3,5+10,24+2,56+9,02+0,89+2,41)*1,0*0,6*0,1*0,5		2,678			
36	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	-520,952	146,00	-76 059,01	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. ZÁKLADY KANALIZACE A_R18					
	VV							
	VV		Vytěžená zemina - odkopávky, jámy, ryhy					
	VV		"viz pol č.132201201:" 16,825		-16,825			
	VV		"viz pol.č.132301201:" 84,127		-84,127			
			"viz pol č 131301103:" 420		-420,000			
37	K	162701153	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 5 až 7	m3	-11,217	155,20	-1 740,80	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. ZÁKLADY KANALIZACE A_R18					
	VV							
	VV		Vytěžená zemina - odkopávky, jámy, ryhy					
	VV		"viz pol č 132401201:" 11,217		-11,217			
41	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	-1 013,365	170,00	-172 271,97	CS ÚRS 2018 01
	VV		"viz pol č 162701103:" 520,952*1,9		-989,809			
	VV		"viz pol.č.162701153:" 11,217*2,1		-23,556			
Náklady soupisu - přípočty							**931 281,18**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				931 281,18	
	D	1	Zemní práce				931 281,18	
	K	138611201	Dolamování hloubených vykopávek jam ve vrstvě do 1000 mm v hornině třídy těžitelnosti III skupiny 7	m3	30,000	5 310,00	159 300,00	CS ÚRS 2021 02
			Podzemní koridor		30,000			
	K	132651214	Hloubení rýh provedené v hornině třídy těžitelnosti III skupiny 7 skalní frézou přes 100 do 500 m3	m3	95,725	1 040,00	99 554,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		Viz. ZÁKLADY KANALIZACE A_R18					
	VV		Viz. situace					
	VV							

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
			Ležatá kanalizace - průměrná hloubka 300 mm od pilotovací roviny					
			Splašková kanalizace: větve - S1-S1´, S1d-S6 , S4-S4´, S3-S3 , S14-S14 , S2-S2´, S5-S5´, S13-S13´, S12-S12´, S10-S10´, S15-D1, S15a-S15a´, S16-S16´					
			(4,02+20,76+0,98+3,12+4,02+3,53+16,71+3,45+2,92+1,07+1,22+10+1,18+2,2)*1,0*0,5		37,590			
			Splašková kanalizace - podzemní koridor: větve - S8b-S6b´, S53-S53´, S52´-S6b´, S2´-S2					
			(18,66+1,78+3,42+3,15)*1,0*0,5		13,505			
			Dešťová kanalizace: větve - D11b-D11b´, D12a-D12a´, D1´-D5´, D12-D12´, D13´-D12 , D11a´-D11a, D11-D11´, D8-D8´, D9-D9´, D10-D10´					
			(4,09+4,94+46,7+2,61+2,3+3,5+10,24+2,56+9,02+0,89+2,41)*1,0*0,5		44,630			
	K	131651214	Hloubení jám **provedené v hornině** třídy těžitelnosti III skupiny **7 skalní** frézou přes **100 do 500 m3**	m3	390,000	997,00	388 830,00	CS ÚRS 2021 02
			Podzemní koridor		390,000			
34	K	161101151	Svislé přemístění výkopku **z horniny** tř. 5 až 7 hl výkopu do 2,5 m	m3	515,725	37,70	19 442,83	CS ÚRS 2018 01
			Splašková kanalizace: **větve** - S1-S1 , S1d-S6´, S4-S4 , S3-S3´, S14-S14´, S2-S2´, S5-S5´, S13-S13´, S12-S12´, S10-S10´, S15-D1, S15a-S15a´, S16-S16´					
			(4,02+20,76+0,98+3,12+4,02+3,53+16,71+3,45+2,92+1,07+1,22+10+1,18+2,2)*1,0*0,5		37,590			
			Splašková kanalizace - podzemní koridor: větve - S8b-S6b´, S53-S53´, S52´-S6b´, S2´-S2					
			(18,66+1,78+3,42+3,15)*1,0*0,5		13,505			
			Dešťová kanalizace: větve - D11b-D11b´, D12a-D12a´, D1´-D5 , D12-D12´, D13´-D12´, D11a´-D11a, D11-D11´, D8-D8´, D9-D9´, D10-D10´					
	vv		(4,09+4,94+46,7+2,61+2,3+3,5+10,24+2,56+9,02+0,89+2,41)*1,0*0,5		44,630			
			Podzemní koridor		420,000			
37	K	162701153	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 5 až 7	m3	515,725	155,20	80 040,52	CS ÚRS 2018 01
	vv		**Viz** ZÁKLADY KANALIZACE A_R18					
	vv		**Vytěžená zemina - odkopávky, jámy, ryhy**					
	vv		"viz pol č. 138611101" 515,725		515,725			
41	K	171201211	Poplatek **za uložení** stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	1 083,023	170,00	184 113,83	CS ÚRS 2018 01
	vv		"viz pol č. 162701153" 515,725*2,1		1 083,023			

GEOMIN s.r.o.

586 01 JIHLAVA, Znojemská 78

IMOS Brno, a. s.
Olomoucká 704/174
627 00 Brno

Průběžná zpráva č. 2:
Předpokládaný výskyt křemenců a jejich těžitelnosti v základové jámě na staveništi pavilonů G1 a G2 IKEM

Na základě objednávky číslo objednatele 20118-053 proběhlo dne 21. 12. 2021 setkání autora zprávy s pracovníky firmy IMOS a. s. Brno [redacted] na staveništi obou pavilonů za účelem geologického posouzení výskytů křemenců v jv. části základové jámy. Zhotovitele stavby čekají v nejbližší době výkopové práce v souvislosti se stavbou energokanálu a kanalizační sítě, kdy dojde k prohloubení stávající části základové jámy pod dnešní úroveň pilotovací roviny (-14,350 m).

Terénní práce

Během dřívějších terénních prohlídek základové jámy (2. 12. a 7. 12. 2021) bylo zjištěno, že křemence se vyskytují pouze v jihovýchodní části základové jámy, severozápadní část jámy tvoří naopak ordovické břidlice.

Dokumentované odkryvy křemenců jsou dobře viditelné v jihozápadním boku základové jámy, zhruba v prostoru mezi pilotou P16 a P12 (fotografie 2021_12_21_foto08 a 2021_12_21_foto09).

Jedná se ordovické křemenné pískovce (křemence) dobrotivského a libeňského souvrství generelního směru SV-JZ, které strmě upadají k JV. Jedná se o velmi houževnaté, světle šedé křemence (fotografie 2021_12_21_foto07). Ve studovaném odkryvu (prostoru mezi pilotou P16 a P12) se křemence jeví jako poměrně homogenní těleso. Nebylo zaznamenáno střídání křemenců s břidlicemi. Hranáč (2017) uvádí pevnost křemenců kolem 136 Mpa a jejich těžitelnost (vrt S4) řadí do třídy 7 dle dnes již zrušené normy ČSN 733050.

Podzemní báňské práce zachytily výskyty křemenců v jihovýchodní větvi hlubinné kanalizace mezi revizními šachtami Š32 a Š33 – viz níže citované přílohy 3 a 4. Terénní prohlídka hlubinné kanalizace dne 21. 12. 2021 nepřinesla žádné poznatky o výskytu křemenců, jejich charakteru či uložení. Ražba hlubinné kanalizace je již hotová a stěny kanalizační štoly jsou plně zapažené ocelovými plechy.

Současná situace výkopových prací (stav k 21. 12. 2021) v základové jámě nedovoluje predikovat výskyty křemenců v jv. části základové jámy.

Vyhodnocení stavební dokumentace

Autor průběžné zprávy č. 2 dostal k dispozici následující stavební dokumentaci, která je přílohou průběžné zprávy:

1. Lokalizace a vyhodnocení vrtných prací při hloubení pilot
2. Tabulkové zhodnocení vyvrtaných pilot
3. Zpráva báňsko-geologického posouzení revizní šachty Š32 hlubinné kanalizace
4. Zpráva báňsko-geologického posouzení revizní šachty Š33 hlubinné kanalizace

Pozn.: Geologická dokumentace vodorovných štol hlubinné kanalizace nebyla prováděna.

Za geologicky podstatnou lze považovat přílohu 1, ve které jsou uvedeny výsledky hloubení pilot. Červeně jsou označené piloty, které zastihly výskyty křemenců spolu s uvedenými hloubkami, ve kterých byly tyto křemence poprvé zachyceny. Hloubky výskytu křemenců jsou vztaženy k úrovni pilotovací roviny (hloubka jámy -14,350 m). Modrou barvou jsou naopak vyznačeny piloty, které byly vyvrtány pouze v břidlicích a vrtné práce nezachytily výskyty křemenců.

Piloty P3, P4, P7, P8, P11, P12, P15, P16, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P27, P31, P33 a P34 zachytily křemence v různých hloubkách, měřeno od hlavy pilot (příloha 1).

Tyto piloty byly vzhledem k velké houževnatosti a tvrdosti křemenců velmi obtížně vrtatelné až nevrtatelné. V těchto místech došlo ke změně stavebního projektu – stavba pavilónu bude v těchto místech založena na patkách.

Geologická interpretace

Z geologického hlediska lze získané poznatky stavební dokumentace interpretovat následovně:

a/ Výše citované piloty P3, P4, P7, P8, P11, P12, P15, P16, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P27, P31, P33 a P34 zachytily dílčí morfologickou elevaci křemenců, která způsobí problémy při výkopových pracích spojených se stavbou tzv. „energokanálu" a kanalizační sítě.

b/ Křemence se od zmíněné elevace poměrně rychle hloubkově noří sv. směrem. Vrtné práce na linii pilot „C" (spojnice pilot P2-P40) již výskyt křemenců vůbec nezaznamenaly.

c/ Křemence se od zmíněné elevace naopak pozvolna hloubkově noří JV i SZ směrem, což bude opět způsobovat komplikace při výkopových pracích.

d/ Objednatel v průběhu hloubení pilotů vyznačoval v příloze 1 čerchovanou červenou čarou předpokládaný rozsah „křemencového masivu". Tato interpretace sice plně neodpovídá standardně používaným geologickým postupům při interpretaci vrtných výsledků, nicméně lze ji považovat z hlediska předloženého posouzení za korektní.

Závěr

Na základě vyhodnocení lokálních geologických a strukturních poměrů lze potvrdit, že interpretace plošného rozsahu polohy křemenců, v příloze 1, znázorněného jako tzv. „předpokládaný křemencový masív" odpovídá skutečnosti. Na základě předcházejícího geologického průzkumu (Hranáč, 2017) a vlastní geologické dokumentace na místě prací lze předpokládat, že **výkopové práce v oblasti výskytu křemenců budou prováděny ve třídě 7 dle dnes již zrušené normy ČSN 733050, event. ve třídě III dle platné normy ČSN 736133.**

Autor zprávy podotýká, že neměl možnost v detailech verifikovat poskytnuté informace od společnosti IMOS Brno, a. s. v příloze 1 a 2.

Doporučení

Pro potvrzení výše citované interpretace plošného rozsahu polohy ordovického křemenného pískovce, tj. v příloze 1 vyznačeného „předpokládaného křemencového masívu" ve výkopových pracích prováděných pod úrovní pilotovací roviny (-14.350 m) doporučuji provést detailní geologickou dokumentaci těchto výkopových prací přizvaným geologem.

V Praze dne 22. 12. 2021

[redacted]

Zpracoval: ..... Schválil: .....

R[redacted]

Přílohy:
Příloha 1: Situace pilot s předpokládaným r
Příloha 2: Tabulka
Fotodokumentace

6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno a.s., Olomoucká 704/174, 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL) :**
		D1_01	**ZL Č. 023**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D1_01 Budova G1 a G2**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)		

Název změny: Piloty a základové patky		
Položka, popis: Tento změnový list řeší úpravu pilot a energopilot dle návrhu statika GP z důvodu výskytu křemenců v podloží a provedení základových patek nahrazující některé neprovedené piloty.		
Důvod změny: **Dle požadavku investora.**		
Přílohy: 1. položkový rozpočet, 2. schéma piloty č.21, 3. výpočet pilot, 4. geologická zpráva zde dne 22.12.2021		
Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **645 893,- Kč bez DPH** konečná cena: **645 893,- Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **645 893,- Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:	~~ANO~~ / NE	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD: **Do milníku č. 3, 4: 28 dnů;** **Prodloužení milníku 5-11 a konečného termínu stavby o celkový počet dnů: 10 dnů**	ANO	Vyplní GD / provádějící změnu

Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / ~~NESCHVÁLIL~~	Datum a podpis: [redacted]
Důvod zamítnutí (vyplní O):		
Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD	

REKAPITULACE STAVBY - ZL č.023 - PILOTY A ZÁKLADOVÉ PATKY

Kód: A05-17-P
Stavba: **IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:		IČ:	
Institut klinické a experimentální medicíny, Praha		DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno		DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava		DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **645 893,21**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**
snížená	15,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**

Cena s DPH **v** **CZK** **781 530,78**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ - ZL č.023 - PILOTY A ZÁKLADOVÉ PATKY

Kód:	A05-17-P		
Stavba:	**IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**		
Místo:	**Praha**	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		**645 893,21**	**781 530,78**
D1_01	**Budova G1 a G2**	645 893,21	781 530,78
D1_01_1-D12	**Stavební - Dotazy 2020_11_04**	645 893,21	781 530,78

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ - ZL č.023 - PILOTY A ZÁKLADOVÉ PATKY

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:		IČ:	
	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava	DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **645 893,21**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní		21,00%	
snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH v **CZK** **781 530,78**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ - ZL č.023 - PILOTY A ZÁKLADOVÉ PATKY

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací celkem	**645 893,21**
Náklady ze soupisu prací - PILOTY	**229 473,42**
HSV - Práce a dodávky HSV	229 473,42
1 - Zemní práce	-41 855,68
23 - Zakládání - piloty	251 329,10
Náklady ze soupisu prací - ZÁKLADOVÉ PATKY - REVIZE R17	**393 048,59**
HSV - Práce a dodávky HSV	393 048,59
1 - Zemní práce	268 548,98
27 - Zakládání - základy	124 499,61
Náklady ze soupisu prací - ZKRÁCENÍ ENERGOPILOT P8, P21, P31, P3, P4, P15	**23 371,20**
2.0 - Materiál pro energetické piloty a dopojení	23 371,20

SOUPIS PRACÍ - PILOTY

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2
Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštikova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**229 473,42**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				229 473,42	
	D	1	Zemní práce				-41 855,68	
36	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	-79,587	146,00	-11 619,70	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3 PP_základy, 2 PP, řezy A, B, C, D a Tech zpr					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		"viz pol.č 589329370:" 88,43*0,9		-79,587			
37	K	162701153	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 5 až 7	m3	-8,843	155,20	-1 372,43	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3 PP_základy, 2 PP, řezy A, B, C, D a Tech zpr					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		"viz pol.č 589329370:" 88,43*0,1		-8,843			
41	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	-169,786	170,00	-28 863,55	CS ÚRS 2018 01
	VV		"viz pol.č 162701103:" 79,587*1,9		-151,215			
	VV		"viz pol.č 162701153:" 8,843*2,1		-18,570			
	D	23	Zakládání - piloty				251 329,10	
48	K	226212613	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 850 mm hl do 10 m hor III	m	-4,426	1 228,90	-5 439,11	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3 PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz PD statika - výkres pilot a Tech zpr.					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP25:" (8,5+0,35)*0,25		-2,213			
	VV		"EP26:" (8,5+0,35)*0,25		-2,213			
49	K	226212614	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 850 mm hl do 10 m hor. IV	m	-11,506	1 228,90	-14 139,72	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP25:" (8,5+0,35)*0,65		-5,753			
	VV		"EP26:" (8,5+0,35)*0,65		-5,753			
50	K	226212615	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 850 mm hl do 10 m hor. V	m	-1,770	1 228,90	-2 175,15	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP25:" (8,5+0,35)*0,1		-0,885			
	VV		"EP26:" (8,5+0,35)*0,1		-0,885			
51	K	226212713	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 850 mm hl do 20 m hor. III	m	-13,889	1 228,90	-17 068,19	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3 PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP27:" (13,0)*0,25		-3,250			
	VV		"EP30:" (9,0+2,85)*0,25		-2,963			
	VV		"EP33:" (12,5+2,85)*0,25		-3,838			
	VV		"EP34:" (12,5+2,85)*0,25		-3,838			
52	K	226212714	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 850 mm hl do 20 m hor. IV	m	-36,109	1 228,90	-44 374,35	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP27:" (13,0)*0,65		-8,450			
	VV		"EP30:" (9,0+2,85)*0,65		-7,703			
	VV		"EP33:" (12,5+2,85)*0,65		-9,978			
	VV		"EP34:" (12,5+2,85)*0,65		-9,978			
53	K	226212715	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 850 mm hl do 20 m hor. V	m	-5,555	1 228,90	-6 826,54	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP27:" (13,0)*0,1		-1,300			
	VV		"EP30:" (9,0+2,85)*0,1		-1,185			
	VV		"EP33:" (12,5+2,85)*0,1		-1,535			
	VV		"EP34:" (12,5+2,85)*0,1		-1,535			
54	K	226213313	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 1050 mm hl do 20 m hor. III	m	-12,380	1 398,40	-17 312,19	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP3:" 4,91*0,25		-1,228			
	VV		"EP4:" 7,61*0,25		-1,903			
	VV		"EP19:" (15,0)*0,25		-3,750			
	VV		"EP20:" (15,0)*0,25		-3,750			
	VV		"EP31:" 7*0,25		-1,750			
55	K	226213314	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 1050 mm hl do 20 m hor. IV	m	-32,188	1 398,40	-45 011,70	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP3:" 4,91*0,65		-3,192			
	VV		"EP4:" 7,61*0,65		-4,947			
	VV		"EP19:" (15,0)*0,65		-9,750			
	VV		"EP20:" (15,0)*0,65		-9,750			
	VV		"EP31:" 7*0,65		-4,550			
56	K	226213315	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 1050 mm hl do 20 m hor. V	m	-4,952	1 398,40	-6 924,88	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD stavební část - výkresy půdorysu 3 PP_základy a Tech.zpr.					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP3:" 4,91*0,1		-0,491			
	VV		"EP4:" 7,61*0,1		-0,761			
	VV		"EP19:" (15,0)*0,1		-1,500			
	VV		"EP20:" (15,0)*0,1		-1,500			
	VV		"EP31:" 7*0,1		-0,700			
57	K	226213713	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 1250 mm hl do 20 m hor. III	m	-27,444	1 737,40	-47 680,34	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech zpr					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP7:" (17,0+0,5)*0,25		-4,375			
	VV		"EP8:" 10,56*0,25		-2,640			
	VV		"EP11:" (15,5+2,85)*0,25		-4,588			
	VV		"EP12:" (15,5+2,85)*0,25		-4,588			
	VV		"EP15:" 12,01*0,25		-3,003			
	VV		"EP16:" (17,5)*0,25		-4,375			
	VV		"EP22:" (15,5)*0,25		-3,875			
58	K	226213714	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 1250 mm hl do 20 m hor. IV	m	-71,352	1 737,40	-123 966,10	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech zpr.					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP7:" (17,0+0,5)*0,65		-11,375			
	VV		"EP8:" 10,56*0,65		-6,864			
	VV		"EP11:" (15,5+2,85)*0,65		-11,928			
	VV		"EP12:" (15,5+2,85)*0,65		-11,928			
	VV		"EP15:" 12,01*0,65		-7,807			
	VV		"EP16:" (17,5)*0,65		-11,375			
	VV		"EP22:" (15,5)*0,65		-10,075			
59	K	226213715	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D do 1250 mm hl do 20 m hor. V	m	-10,977	1 737,40	-19 071,44	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech zpr.					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP7:" (17,0+0,5)*0,1		-1,750			
	VV		"EP8:" 10,56*0,1		-1,056			
	VV		"EP11:" (15,5+2,85)*0,1		-1,835			
	VV		"EP12:" (15,5+2,85)*0,1		-1,835			
	VV		"EP15:" 12,01*0,1		-1,201			
	VV		"EP16:" (17,5)*0,1		-1,750			
	VV		"EP22:" (15,5)*0,1		-1,550			
63	K	231212113	Zřízení pilot svislých zapažených D do 1250 mm hl do 10 m s vytažením pažnic z betonu železového	m	-26,000	296,60	-7 711,60	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech zpr.					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		- z pilotovací roviny -14,35:					
	VV		"EP25:" 8,5		-8,500			
	VV		"EP26:" 8,5		-8,500			
	VV		"EP30:" 9,0		-9,000			
64	K	231212213	Zřízení pilot svislých zapažených D do 1250 mm hl do 20 m s vytažením pažnic z betonu železového	m	-191,090	296,60	-56 677,29	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech.zpr					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech zpr					
	VV							
	VV		předpoklad: hornina tř.III - 25%, tř. IV - 65%, tř. V - 10%					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		Průměr 750 mm					
	VV		"EP27:" 13,0		-13,000			
	VV		"EP33:" 12,5		-12,500			
	VV		"EP34:" 12,5		-12,500			
	VV		Průměr 900 mm					
	VV		"EP3:" 4,91		-4,910			
	VV		"EP4:" 7,61		-7,610			
	VV		"EP19:" 15,0		-15,000			
	VV		"EP20:" 15,0		-15,000			
	VV		"EP31:" 7		-7,000			
	VV		Průměr 1200 mm					
	VV		"EP7:" 17,0		-17,000			
	VV		"EP8:" 10,56		-10,560			
	VV		"EP11:" 15,5		-15,500			
	VV		"EP12:" 15,5		-15,500			
	VV		"EP15:" 12,01		-12,010			
	VV		"EP16:" 17,5		-17,500			
	VV		"EP22:" 15,5		-15,500			
65	M	589329370	*beton C 25/30 XF1XA1 kamenivo frakce 0/22*	*m3*	*-88,430*	*1 991,60*	*-176 117,19*	*CS ÚRS 2018 01*
	VV		Viz. PD stavební část - výkresy půdorysu 3.PP_základy a Tech.zpr					
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech zpr					
	VV							
	VV		Piloty - viz výpočet pilot					
	VV		Průměr 750 mm					
	VV		"EP25,26,27,30,33,34:" 1,88+1,88+2,87+1,99+2,76+2,76		-14,140			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		Průměr 900 mm					
	VV		"EP3,4,19,20,31:" 1,56+2,42+4,77+4,77+2,23		-15,750			
	VV		Průměr 1200 mm					
	VV		"EP7,8,11,12,15,16,22:" 9,61+5,97+8,76+8,76+6,79+9,89+8,76		-58,540			
68	K	239111113	Odbourání vrchní části znehodnocené výplně pilot D piloty do 1250 mm	m	-1,300	5 529,90	-7 188,87	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz. PD statika - výkres pilot a Tech.zpr.					
	VV							
	VV		Piloty - zrušené					
	VV		0,1*13		-1,300			
	K		Příplatek za ztíženou vrtnost pilot do D 900 mm	m	42,750	4 088,00	174 762,00	Vlastní
	VV		Vrty v nevrtatelných (křemencových) horninách - viz výpočet pilot					
	VV		0,75+1+2+0,6+6+10,2+8+13,3+0,9		42,750			
	K		Příplatek za ztíženou vrtnost pilot přes D 900 mm do D 1200 mm	m	16,150	5 902,40	95 323,76	Vlastní
	VV		Vrty v nevrtatelných (křemencových) horninách - viz výpočet pilot					
	VV		0,75+13,2+2,2		16,150			
	K	224411116	Vrty maloprofilové D přes 156 do 195 mm úklon do 45° hl 0 až 25 m horina V a VI	m	151,200	2 940,00	444 528,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		Viz vyjádření GP, schéma piloty č 21					
	VV		maloprůměrové vrty v pilotě č.21					
	VV		8,4*18		151,200			
	K		Prostoje techniky pro velkoprofilové vrtání z důvodu geologického průzkumu	hod	24,000	5 600,00	134 400,00	Vlastní
	D		Ostatní				20 000,00	
	K		Likvidace neprovedených pilot	kpl	1,000	20 000,00	20 000,00	Vlastní
	VV		Piloty č. P7, P11, P12, P16, P19, P20, P22, P25, P26, P27, P30, P33, P34					
	VV		Likvidace armokošů vč. odvozu na skládku					
	VV		Likvidace vystrojení armokošů - hadice vč. odvozu a uložení na skládce					

SOUPIS PRACÍ - ZÁKLADOVÉ PATKY - REVIZE R17

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2

Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2

Soupis:
D1_01_1-D12 - Stavební - Dotazy 2020_11_04

Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**393 048,59**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				393 048,59	
	D	1	Zemní práce				268 548,98	
	K	138611101	Dolamování hloubených vykopávek jam ve vrstvě do 1000 mm v hornině třídy těžitelnosti III skupiny 7	m3	46,125	5 310,00	244 923,75	CS ÚRS 2021 02
	VV		Viz. PD - revize R17, výkop v křemencích					
	VV		Patka PA-1					
	VV		3,0*3,0*0,9*2		16,200			
	VV		Patka PA-2					
	VV		2,5*2,5*0,9		5,625			
	VV		Patka PA-3					
	VV		3,0*3,0*0,9		8,100			
	VV		Patka PA-4					
	VV		3,0*3,0*0,9*2		16,200			
37	K	162701153	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 5 až 7	m3	46,125	155,20	7 158,60	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - revize R17, výkop v křemencích					
	VV		Patka PA-1					
	VV		3,0*3,0*0,9*2		16,200			
	VV		Patka PA-2					
	VV		2,5*2,5*0,9		5,625			
	VV		Patka PA-3					
	VV		3,0*3,0*0,9		8,100			
	VV		Patka PA-4					
	VV		3,0*3,0*0,9*2		16,200			
41	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	96,863	170,00	16 466,63	CS ÚRS 2018 01
	VV		"viz pol č 162701153:" 46,125*2,1		96,863			
	D	27	Zakládání - základy				124 499,61	
84	K	275322511	Základové patky ze ŽB se zvýšenými nároky na prostředí tř. C 25/30	m3	17,800	2 880,00	51 264,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		- beton XC4, XA1-Cl 0,4; S2 - S3 -D max 22					
	VV							
	VV		Viz. PD - revize R17					
	VV		Patka PA-1					
	VV		2,0*2,0*0,8*2		6,400			
	VV		Patka PA-2					
	VV		1,5*1,5*0,8		1,800			
	VV		Patka PA-3					
	VV		2,0*2,0*0,8		3,200			
	VV		Patka PA-4					
	VV		2,0*2,0*0,8*2		6,400			
	K	451315124	Podkladní nebo výplňová vrstva z betonu C 12/15 tl do 150 mm	m2	22,250	379,70	8 448,33	CS ÚRS 2018 01
	VV		podkladní beton pod základové patky					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		Patka PA-1					
	VV		2,0*2,0*2		8,000			
	VV		Patka PA-2					
	VV		1,5*1,5		2,250			
	VV		Patka PA-3					
	VV		2,0*2,0		4,000			
	VV		Patka PA-4					
	VV		2,0*2,0*2		8,000			
85	K	275351121	Zřízení bednění základových patek	m2	41,400	435,60	18 033,84	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - revize R17					
	VV		Patka PA-1					
	VV		2,0*4*0,9*2		14,400			
	VV		Patka PA-2					
	VV		1,5*4*0,9		5,400			
	VV		Patka PA-3					
	VV		2,0*4*0,9		7,200			
	VV		Patka PA-4					
	VV		2,0*4*0,9*2		14,400			
86	K	275351122	Odstranění bednění základových patek	m2	41,400	60,20	2 492,28	CS ÚRS 2018 01
90	K	273361821	Výztuž základových desek betonářskou ocelí 10 505 (R)	t	1,869	23 683,00	44 261,16	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - revize R17 výkaz výztuže					
	VV							
	VV		Patka PA-1,2,3,4					
	VV		1,51205+0,14812+0,18443+0,0243		1,869			

SOUPIS PRACÍ - ZKRÁCENÍ ENERGOPILOT P8, P21, P31, P3, P4, P15

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2

Objekt:
D1_01 - Budova G1 a G2

Soupis:
D1_01_4a3-D07 - Energetické piloty - Dotazy 2020_08_17

Místo:	Praha	Datum:	01.12.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**23 371,20**	
	D	2.0	Materiál pro energetické piloty a dopojení				23 371,20	
37	K	EP 3.03	Montážní práce - napojení pilot	kpl	6,000	2 373,00	14 238,00	vlastní
10	K	EP 2.05	Elektrotvarovka pro spojení potrubí	ks	6,000	250,90	1 505,40	vlastní
6	K	EP 2.01	Tlakovací sestava pro zhlaví energopilot	ks	6,000	1 271,30	7 627,80	vlastní

P63	10,5	0,75				Provedeno dle PD				0
P64	16	1,2				Provedeno dle PD				0
P65	11,5	0,9				Provedeno dle PD				0
P66	17	1,2				Provedeno dle PD				0
P67	12	1,2				Provedeno dle PD				0
P68	13,5	1,2				Provedeno dle PD				0
P69	18	1,2				Provedeno dle PD				0
P70	14,5	1,2				Provedeno dle PD				0
P71	19	1,2				Provedeno dle PD				0
P72	19	1,2				Provedeno dle PD				0
P73	18	1,2				Provedeno dle PD				0
P74	12	1,2				Provedeno dle PD				0
P75	13	1,2				Provedeno dle PD				0
P76	13	1,2				Provedeno dle PD				0
P77	14	1,2				Provedeno dle PD				0
P78	17,5	1,2				Provedeno dle PD				0
P79	6	0,75				Provedeno dle PD				0
P80	6	0,75				Provedeno dle PD				0
P81	12,5	0,75				Provedeno dle PD				0
P82	10,5	0,75				Provedeno dle PD				0
P83	8	0,75				Provedeno dle PD				0
P84	8	0,75				Provedeno dle PD				0
CELKEM:	429,5						34,91	217,09	88,41	69,5

Pozn.: příplatky za vrtání v křemencích budou doloženy

Výpočet pilot										
č. piloty	délka piloty dle PD (m)	Průměr piloty (m)	H.H. piloty	H.H. křemence	tl. Křemence (m)	vyjádření statika GP	nová délka piloty (m)	ZL - odpočet délky piloty (m)	ZL - odpočet objemu betonu, zeminy (m3)	ZL - příplatky za vrtání v křemencích (m)
P1	13	0,9				Provedeno dle PD				2,5
P2	14	0,9				Provedeno dle PD				4
P3	14	0,9	246,99	238,65	4	pilotu ukončit 0,75 m v křemenci	9,09	4,91	1,56	0,75
P4	14,5	0,9	246,99	241,1	8,5	pilotu ukončit 1 m v křemenci	6,89	7,61	2,42	1
P5	15,5	1,2				Provedeno dle PD				0
P6	16,5	1,2				Provedeno dle PD				0
P7	17	1,2	246,99	247,65	14	pilota zrušena - bude patka	0	17	9,61	0
P8	17,5	1,2	246,99	240,8	3,5	pilotu ukončit 0,75 m v křemenci	6,94	10,56	5,97	0,75
P9	13,5	1,2				Provedeno dle PD				0
P10	15	1,2				Provedeno dle PD				0
P11	15,5	1,2	245,09	248,5	13,5	pilota zrušena - bude patka	0	15,5	8,76	0
P12	15,5	1,2	245,09	247,6	14,5	pilota zrušena - bude patka	0	15,5	8,76	0
P13	16	1,2				Provedeno dle PD				0
P14	15	1,2				Provedeno dle PD				13,2
P15	17	1,2	248,09	245,1	15,5	pilotu ukončit 2 m v křemenci	4,99	12,01	6,79	2
P16	17,5	1,2	248,09	247,69	7,5	pilota zrušena - bude patka	0	17,5	9,89	0
P17	15,5	1,2				Provedeno dle PD				2,2
P18	9,5	0,75				Provedeno dle PD				
P19	15	0,9	248,09	247,6	9,5	pilota zrušena - bude patka	0	15	4,77	0
P20	15	0,9	248,09	247,6	15,5	pilota zrušena - bude patka	0	15	4,77	0
P21	10,5	0,75	248,09	241,69	2	křemence provrtat - pilota následně vrtána pomocí maloprůměrových vrtů - viz schéma				2
P22	15,5	1,2	248,09	247,6	15,5	pilota zrušena - bude patka	0	15,5	8,76	0
P23	8	0,75				Provedeno dle PD				0
P24	9	0,75				Provedeno dle PD				0,6
P25	8,5	0,75	245,09	247,6	9	pilota zrušena - bez patky	0	8,5	1,88	0
P26	8,5	0,75	245,09	247,6	7,5	pilota zrušena - bez patky	0	8,5	1,88	0

GEOMIN s.r.o.

586 01 JIHLAVA, Znojemská 78

IMOS Brno, a. s.
Olomoucká 704/174
627 00 Brno

Průběžná zpráva č. 2: Předpokládaný výskyt křemenců a jejich těžitelnosti v základové jámě na staveništi pavilonů G1 a G2 IKEM

Na základě objednávky číslo objednatele 20118-053 proběhlo dne 21. 12. 2021 setkání autora zprávy s pracovníky firmy IMOS a. s. Brno ([redacted]) na staveništi obou pavilonů za účelem geologického posouzení výskytů křemenců v jv. části základové jámy. Zhotovitele stavby čekají v nejbližší době výkopové práce v souvislosti se stavbou energokanálu a kanalizační sítě, kdy dojde k prohloubení stávající části základové jámy pod dnešní úroveň pilotovací roviny (-14,350 m).

Terénní práce

Během dřívějších terénních prohlídek základové jámy (2. 12. a 7. 12. 2021) bylo zjištěno, že křemence se vyskytují pouze v jihovýchodní části základové jámy, severozápadní část jámy tvoří naopak ordovické břidlice.

Dokumentované odkryvy křemenců jsou dobře viditelné v jihozápadním boku základové jámy, zhruba v prostoru mezi pilotou P16 a P12 (fotografie 2021_12_21_foto08 a 2021_12_21_foto09).

Jedná se ordovické křemenné pískovce (křemence) dobrotivského a libeňského souvrství generelního směru SV-JZ, které strmě upadají k JV. Jedná se o velmi houževnaté, světle šedé křemence (fotografie 2021_12_21_foto07). Ve studovaném odkryvu (prostoru mezi pilotou P16 a P12) se křemence jeví jako poměrně homogenní těleso. Nebylo zaznamenáno střídání křemenců s břidlicemi. Hranáč (2017) uvádí pevnost křemenců kolem 136 Mpa a jejich těžitelnost (vrt S4) řadí do třídy 7 dle dnes již zrušené normy ČSN 733050.

Podzemní báňské práce zachytily výskyty křemenců v jihovýchodní větvi hlubinné kanalizace mezi revizními šachtami Š32 a Š33 – viz níže citované přílohy 3 a 4. Terénní prohlídka hlubinné kanalizace dne 21. 12. 2021 nepřinesla žádné poznatky o výskytu křemenců, jejich charakteru či uložení. Ražba hlubinné kanalizace je již hotová a stěny kanalizační štoly jsou plně zapažené ocelovými plechy.

Současná situace výkopových prací (stav k 21. 12. 2021) v základové jámě nedovoluje predikovat výskyty křemenců v jv. části základové jámy.

Vyhodnocení stavební dokumentace

Autor průběžné zprávy č. 2 dostal k dispozici následující stavební dokumentaci, která je přílohou průběžné zprávy:

1. Lokalizace a vyhodnocení vrtných prací při hloubení pilot
2. Tabulkové zhodnocení vyvrtaných pilot
3. Zpráva báňsko-geologického posouzení revizní šachty Š32 hlubinné kanalizace
4. Zpráva báňsko-geologického posouzení revizní šachty Š33 hlubinné kanalizace

Pozn.: Geologická dokumentace vodorovných štol hlubinné kanalizace nebyla prováděna.

Za geologicky podstatnou lze považovat přílohu 1, ve které jsou uvedeny výsledky hloubení pilot. Červeně jsou označené piloty, které zastihly výskyty křemenců spolu s uvedenými hloubkami, ve kterých byly tyto křemence poprvé zachyceny. Hloubky výskytu křemenců jsou vztaženy k úrovni pilotovací roviny (hloubka jámy -14,350 m). Modrou barvou jsou naopak vyznačeny piloty, které byly vyvrtány pouze v břidlicích a vrtné práce nezachytily výskyty křemenců.

Piloty P3, P4, P7, P8, P11, P12, P15, P16, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P27, P31, P33 a P34 zachytily křemence v různých hloubkách, měřeno od hlavy pilot (příloha 1).

Tyto piloty byly vzhledem k velké houževnatosti a tvrdosti křemenců velmi obtížně vrtatelné až nevrtatelné. V těchto místech došlo ke změně stavebního projektu – stavba pavilónu bude v těchto místech založena na patkách.

Geologická interpretace

Z geologického hlediska lze získané poznatky stavební dokumentace interpretovat následovně:

a/ Výše citované piloty P3, P4, P7, P8, P11, P12, P15, P16, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P27, P31, P33 a P34 zachytily dílčí morfologickou elevaci křemenců, která způsobí problémy při výkopových pracích spojených se stavbou tzv. „energokanálu" a kanalizační sítě.

b/ Křemence se od zmíněné elevace poměrně rychle hloubkově noří sv. směrem. Vrtné práce na linii pilot „C" (spojnice pilot P2-P40) již výskyt křemenců vůbec nezaznamenaly.

c/ Křemence se od zmíněné elevace naopak pozvolna hloubkově noří JV i SZ směrem, což bude opět způsobovat komplikace při výkopových pracích.

d/ Objednatel v průběhu hloubení pilotů vyznačoval v příloze 1 čerchovanou červenou čarou předpokládaný rozsah „křemencového masivu". Tato interpretace sice plně neodpovídá standardně používaným geologickým postupům při interpretaci vrtných výsledků, nicméně lze ji považovat z hlediska předloženého posouzení za korektní.

Závěr

Na základě vyhodnocení lokálních geologických a strukturních poměrů lze potvrdit, že interpretace plošného rozsahu polohy křemenců, v příloze 1, znázorněného jako tzv. „předpokládaný křemencový masív" odpovídá skutečnosti. Na základě předcházejícího geologického průzkumu (Hranáč, 2017) a vlastní geologické dokumentace na místě prací lze předpokládat, že **výkopové práce v oblasti výskytu křemenců budou prováděny ve třídě 7 dle dnes již zrušené normy ČSN 733050, event. ve třídě III dle platné normy ČSN 736133.**

Autor zprávy podotýká, že neměl možnost v detailech verifikovat poskytnuté informace od společnosti IMOS Brno, a. s. v příloze 1 a 2.

Doporučení

Pro potvrzení výše citované interpretace plošného rozsahu polohy ordovického křemenného pískovce, tj. v příloze 1 vyznačeného „předpokládaného křemencového masívu" ve výkopových pracích prováděných pod úrovní pilotovací roviny (-14.350 m) doporučuji provést detailní geologickou dokumentaci těchto výkopových prací přizvaným geologem.

V Praze dne 22. 12. 2021

Zpracoval: [redacted] Schválil: [redacted]

Přílohy:
Příloha 1: Situace pilot s předpokládaným r
Příloha 2: Tabulka
Fotodokumentace

6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno, a.s., Olomoucká 704/174, 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL):**
		D2_04-D05	**ZL Č. 024**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D2_04-D05 - Hlubinná kanalizace**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)		

Název změny:
Ražená štola mezi RŠ30-RŠ31

Položka, popis:
Ražená štola od šachty RŠ 30 k šachtě RŠ31, z důvodu zaplnění stávající kanalizace betonem. K tomu došlo při provádění piloty č. 73, kterou byla navrtána pravděpodobně kanalizace nezakreslena v PD. Změnový list dále obsahuje odpočet za vložkování stávající hlubinné kanalizace a provedené frézování stávající kanalizace zaplněné betonem (původní rozhodnutí), které bylo na základě rozhodnutí pro raženou štolu zrušeno.

Důvod změny:
Z důvodu zaplnění nezmapované větve stávající kanalizace betonem při betonáži piloty č. 73.

Přílohy: 1. položkový rozpočet, 2. cenová nabídka na frézování kanalizace

Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **809 806 Kč bez DPH** konečná cena: **809 806,- Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **809 806,- Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:	~~ANO~~ (NE)	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD: **Do milníku č. 3, 4: 5 dní** **Prodloužení milníku 5-11 a konečného termínu stavby o celkový počet dnů: 0 dní**	NE	Vyplní GD / provádějící změnu
Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / NESOUHLASÍME	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / ~~NESCHVÁLIL~~	Datum a podpis: [redacted]
Důvod zamítnutí (vyplní O):		
Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD	

REKAPITULACE STAVBY - ZMĚNOVÝ LIST Č.024 - RAŽENÁ ŠTOLA MEZI RŠ30-RŠ31

Kód: A05-17-P
Stavba: **IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	23.11.2021
Zadavatel:		IČ:	
Institut klinické a experimentální medicíny, Praha		DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno		DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava		DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **809 805,85**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**
snížená	15,00%	**#ODKAZ!**	**#ODKAZ!**

Cena s DPH **v** **CZK** **979 865,08**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.024 - RAŽENÁ ŠTOLA MEZI RŠ30-RŠ31

Kód:	A05-17-P		
Stavba:	**IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**		
Místo:	**Praha**	Datum:	23.11.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		**809 805,85**	**979 865,08**
D2_04-D05	**Hlubinná kanalizace - Dotazy 2020_08_06**	809 805,85	979 865,08

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.024 - RAŽENÁ ŠTOLA MEZI RŠ30-RŠ31

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_04-D05 - Hlubinná kanalizace - Dotazy 2020_08_06

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	23.11.2021
Zadavatel:		IČ:	
	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava	DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **809 805,85**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	0,00	21,00%	0,00
snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH **v CZK** **809 805,85**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.024 - RAŽENÁ ŠTOLA MEZI RŠ30-RŠ31

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_04-D05 - Hlubinná kanalizace - Dotazy 2020_08_06

Místo:	Praha	Datum:	23.11.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s , Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací	**809 805,85**
4 - Pol 1203 - Vyvložkování KT DN 300, délka 15,55 m	-77 002,45
Ražba RŠ30-RŠ31 (9,0m)	853 208,30
001 - Zemní práce	603 534,61
002 - Zakládání	10 526,40
004 - Vodorovné konstrukce	1 601,88
008 - Trubní vedení	97 079,21
009 - Ostatní konstrukce a práce	140 466,20
5 - Pol 1204 - Vedlejší a ostatní náklady	33 600,00

SOUPIS PRACÍ - ZMĚNOVÝ LIST Č.024 - RAŽENÁ ŠTOLA MEZI RŠ30-RŠ31

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_04-D05 - Hlubinná kanalizace - Dotazy 2020_08_06

Místo:	Praha	Datum:	23.11.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**809 805,85**	
	D	4	Pol 1203 - Vyvložkování KT DN 300, délka 15,55 m				-77 002,45	
94	K	890PC	Vyvložkování potrubí KT DN 300	m	-15,500	4 967,90	-77 002,45	vlastní
	D		Ražba RŠ30-RŠ31 (9,0m)				853 208,30	
	D	001	Zemní práce				603 534,61	
68	K	115104111	Čerpání vody na v do 20 m l potrubí ve štole do 200 m	hod	432,000	79,00	34 128,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		18*24		432,000			
69	K	115108111	Pohotovost záložního čerpadla na v do 20 m	den	18,000	340,90	6 136,20	CS ÚRS 2018 01
	K	131401201	Hloubení jam zapažených v hornině tř. 5 objemu do 100 m3	m3	18,000	636,70	11 460,60	CS ÚRS 2018 01
	VV		Startovací šachta pro ražení štol 3*1,5*4		18,000			
	K	161101152	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 5 až 7 hl výkopu do 4 m	m3	18,000	80,70	1 452,60	CS ÚRS 2018 01
	VV		Startovací šachta pro ražení štol 3*1,5*4		18,000			
	K	162701153	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 5 až 7	m3	18,000	155,20	2 793,60	CS ÚRS 2018 01
			Startovací šachta pro ražení štol 3*1,5*4		18,000			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	37,800	170,00	6 426,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		"pol. 162701153"18*2,1		37,800			
	K	151101102	Zřízení příložného pažení a rozepření stěn rýh hl do 4 m	m2	24,000	76,30	1 831,20	CS ÚRS 2018 01
			Startovací šachta pro ražení štol					
			3*4*2		24			
	K	151101112	Odstranění příložného pažení a rozepření stěn rýh hl do 4 m	m2	24,000	43,20	1 036,80	CS ÚRS 2018 01
			Startovací šachta pro ražení štol					
			3*4*2		24			
	K	130901121	Bourání kcí v hloubených vykopávkách ze zdiva z betonu prostého ručně	m3	8,640	5 536,00	47 831,04	CS ÚRS 2018 01
	VV		"přeražba, LB2"					
	VV		"ostění hrubého výrubu (2,42-1,7)m2, ražba v konstrukci původního zajištění štoly" (2,42-1,7)*12,0		8,640			
70	K	130107240	Výstroj štoly netypová dodávka	t	0,744	37 934,10	28 222,97	vlastní
	K	142184111	Ražení štol bez trhaviny I do 200 m průřez nad 1,5 do 4 m2 I stupeň ražnosti vodnatá	m3	15,300	15 300,00	234 090,00	CS ÚRS 2021 02
	VV		"přeražba, LB2"					
	VV		"čistý výrub 1,7m2, ražba ve skále" 1,7*12		20,400			
76	K	154073111	Pažení výrubu štol trvale ocelové mokrá I do 200 m	m2	56,640	2 113,20	119 691,65	CS ÚRS 2018 01
	VV		"nové pažení, obvod 4,72m" 4,72*12		56,640			
77	K	154076111	Nosná konstrukce výstroje štol typová K I do 200 m trvale mokrá	kg	1 929,600	18,60	35 890,56	CS ÚRS 2018 01
	VV		"rámy, prahy vč. zarážky, rozpinky, 12kpl" 160,8*12		1 929,600			
78	K	154076121	Montáž nosné konstrukce výstroje štol netypové I do 200 m trvale mokrá	kg	372,000	18,60	6 919,20	CS ÚRS 2018 01
79	K	161152111	Svislé přemístění rubaniny v hoře z hloubky do 15 m	m3	36,010	473,90	17 064,95	CS ÚRS 2018 01
	VV		(8,64+20,4)*1,24		36,010			
	K	162251142	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti III skupiny 6 a 7 na vzdálenost přes 20 do 50 m	m3	36,010	71,30	2 567,48	CS ÚRS 2021 02
	VV		"manipulace s rubaninou v rámci výkopiště + složení na staveništní deponii" 36,010		36,010			
80	K	162701105	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	36,010	190,70	6 867,03	CS ÚRS 2018 01
	VV		(8,64+20,4)*1,24		36,010			
81	K	162701109	Příplatek k vodorovnému přemístění výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 ZKD 1000 m přes 10000 m	m3	144,040	13,60	1 958,94	CS ÚRS 2018 01
	VV		(8,64+20,4)*1,24*4		144,040			
83	K	163333521	Vodorovné přemístění rubaniny v hoře do 200 m mokrá	m3	36,010	247,50	8 912,38	CS ÚRS 2018 01
84	K	167103211	Naložení rubaniny z nahodilého nadměrného výrubu v hoře	m3	8,880	1 581,40	14 042,83	CS ÚRS 2018 01
	VV		0,74*12		8,880			
85	K	171201201	Uložení sypaniny na skládky	m3	36,010	11,40	410,51	CS ÚRS 2018 01
86	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	68,418	170,00	11 631,10	CS ÚRS 2018 01
	VV		(8,64+20,4)*1,24*1,9		68,418			
87	K	176101112	Výplň štoly I do 200 m betonem tř. B7,5	m3	19,700	110,10	2 168,97	CS ÚRS 2018 01
	D	002	Zakládání				10 526,40	
88	K	216902111	Očištění nezapaženého dna štol	m2	18,000	584,80	10 526,40	CS ÚRS 2018 01
	VV		1,5*12		18,000			
	D	004	Vodorovné konstrukce				1 601,88	
89	K	451573111	Lože pod potrubí otevřený výkop ze štěrkopísku	m3	2,100	762,80	1 601,88	CS ÚRS 2018 01
	VV		"ve štole" 1,5*0,1*12,0		1,800			
	VV		"v OV" 1,0*0,1*3,0		0,300			
	VV		Součet		2,100			
	D	008	Trubní vedení				97 079,21	
90	K	831372121	Montáž potrubí z trub kameninových hrdlových s integrovaným těsněním výkop sklon do 20 % DN 300	m	15,000		9 259,50	CS ÚRS 2018 01
91	*M*	*597107070*	*trouba kameninová DN300mm L2,50m spojovací systém C Třída 240*	*m*	*15,000*	*2 796,80*	*41 952,00*	CS ÚRS 2018 01
	K		Vyvedení kanalizační přípojky do RŠ vč. úpravy napojení	kus	1,000	24 640,00	24 640,00	vlastní
92	K	899623161	Obetonování potrubí nebo zdiva stok betonem prostým tř. C 20/25 v otevřeném výkopu	m3	7,590	2 796,80	21 227,71	CS ÚRS 2018 01
	VV		"štola" 4,53		4,530			
	VV		"OV" (0,6-0,09)*3,0		3,060			
	VV		Součet		7,590			
	D	009	Ostatní konstrukce a práce				140 466,20	
93	K	998252111	Přesun hmot pro štoly ražené při délce svislého přesunu do 25 m	t	23,800	389,00	9 258,20	CS ÚRS 2018 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	K		frézovnání kanalizace zaplněné betonem z pilot	kpl	1,000	131 208,00	131 208,00	vlastní
			nasazení frézovacího robota: 6608 Kč/hod - 13,5 hod					
			doprava frézovacího vozu: 1120 Kč/cesta - 2 cesty					
			nasazení čistícího vozu: 3304 Kč/hod - 10 hod					
			doprava čistícího vozu vozu: 3360 Kč/cesta - 2 cesty					
			13,5*6608+2*1120+10*3304+2*3360					
	D	5	Pol 1204 - Vedlejší a ostatní náklady				33 600,00	
96	K	003	Součinnost HBZS	kpl	1,000	33 600,00	33 600,00	vlastní

ZEPRIS

Zhotovitel: ZEPRIS s.r.o.
Adresa: Mezi Vodami 27
143 20 Praha 4
IČO: 25117947

Objednatel: IMOS Brno , p. Pecl
Adresa:

IČO:

Výkaz výměr

Číslo položky	Položka	M.j.	Počet jednotek	Cena/m.j.	Cena celkem
1	Nasazení frézovacího robota	hod	1	5 900 Kč	5 900 Kč
2	Doprava frézovacího vozu	cesta	1	1 000 Kč	1 000 Kč
3	Nasazení čistícího vozu	hod	1	2 950 Kč	2 950 Kč
4	Doprava čistícího vozu	cesta	1	3 000 Kč	3 000 Kč

CELKEM BEZ DPH dle skutečnosti

Mezi Vodami 27
143 20 Praha 4
[redacted]
www.zepris.cz

6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno, a.s., Olomoucká 704/174, 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL) :**
		D2_04-D05	**ZL Č. 025**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D2_04-D05 Hlubinná kanalizace**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)		

Název změny: Rozšíření šachty RŠ33.

Položka, popis:
Vícepráce spojené s rozšířením šachty RŠ33 vlivem vyosení trasy kanalizace na D2_04-D05 Hlubinná kanalizace.

Důvod změny:
Bez této změny nelze napojit novou kanalizaci na stávající větev tak, aby byla zachována funkčnost kanalizace jako celku.

Přílohy: 1) geolog. posudek z 23.8.2021, 2) geodetické zaměření z 4.10.2021

Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **534 756,35 Kč bez DPH** konečná cena: **534 756,35 Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **534 756,35 Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:	~~ANO~~ / NE	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD: 0 **celkový počet dní: 0**	NE	Vyplní GD / provádějící změnu

Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / ~~NESCHVÁLIL~~	Datum a podpis: [redacted]
Důvod zamítnutí (vyplní O):		
Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD	

REKAPITULACE STAVBY

Kód: 21-276ZL
Stavba: **IMOS_IKEM budovy G1 G2_venkovní sítě_ZMĚNY**

KSO: CC-CZ:
Místo: Datum: 18.10.2021

Zadavatel: IČ:
DIČ:

Zhotovitel: IMOS Brno, a.s , Olomoucká 704/174, 627 00 Brno IČ:
DIČ:

Projektant: IČ:
DIČ:

Zpracovatel: IČ:
DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH **534 756,35**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	**534 756,35**	**112 298,83**
snížená	15,00%	**0,00**	**0,00**

Cena s DPH **v** **CZK** **647 055,18**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Zhotovitel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: 21-276ZL

Stavba: **IMOS_IKEM budovy G1 G2_venkovní sítě_ZMĚNY**

Místo:

Datum: 18.10.2021

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		**534 756,35**	**647 055,18**
	Rozšíření profilu TŠ 33	534 756,35	647 055,18

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:
IMOS_IKEM budovy G1 G2_venkovní sítě_ZMĚNY
Objekt:
Rozšíření profilu TŠ 33

KSO: CC-CZ:
Místo: Datum: 18.10.2021

Zadavatel: IČ:
DIČ:

Zhotovitel: IČ:
DIČ:

Projektant: IČ:
DIČ:

Zpracovatel: IČ:
DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH **534 756,35**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	534 756,35	21,00%	112 298,83
snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH **v CZK** **647 055,18**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Zhotovitel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:
IMOS_IKEM budovy G1 G2_venkovní sítě_ZMĚNY
Objekt:
Rozšíření profilu TŠ 33

Místo: | Datum: 18.10.2021

Zadavatel: | Projektant:
Zhotovitel: | Zpracovatel:

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací	**534 756,35**
2 - Pol 1201 - Šachta RŠ 33, hl. 8,08 m	534 756,35
001 - Zemní práce	510 853,65
002 - Zakládání	23 902,70

SOUPIS PRACÍ

Stavba:
IMOS_IKEM budovy G1 G2_venkovní sítě_ZMĚNY
Objekt:
Rozšíření profilu TŠ 33

Místo: | Datum: 18.10.2021

Zadavatel: | Projektant:
Zhotovitel: | Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**534 756,35**	
	D	2	Pol 1201 - Šachta RŠ 33, hl. 8,08 m				534 756,35	
	D	001	Zemní práce				510 853,65	
1	K	115104111	Čerpání vody na v do 20 m I potrubí ve štole do 200 m	hod	168,000	79,00	13 272,00	CS ÚRS 2018 01
2	K	115108111	Pohotovost záložního čerpadla na v do 20 m	den	7,000	340,90	2 386,30	CS ÚRS 2018 01
3	K	130107260	Výstroj šachet	t	3,500	37 934,10	132 769,35	vlastní
	VV		"dodávka nové výstroje TŠ vč.prořezů a ztratného"					
4	K	144261111	Ražení šachet svislých hl do 15 m II stupeň ražnosti suchá průřez do 10 m2	m3	8,835	2 437,70	21 537,08	CS ÚRS 2018 01
	VV		"rozšíření TŠ33, prodloužení o 1,5m" 1,5*2,7*8,08*0,27		8,835			
	VV		"zatřídění horniny dle skutečnosti; 27% st.II , 15% st I., 58% litá skála"					
5	K	144161111	Ražení šachet svislých hloubky do 15 m s vytěžením rubaniny na povrch, s naložením na dopravní prostředky nebo přemístěním do 5 m, všech tvarů průřezů šachet v hornině I. stupně ražnosti suché, o průřezu TV do 10 m2	m3	4,909	4 160,00	20 421,44	CS ÚRS 2021 02
	VV		"rozšíření TŠ33, prodloužení o 1,5m" 1,5*2,7*8,08*0,15		4,909			
	VV		"zatřídění horniny dle skutečnosti; 27% st.II , 15% st I , 58% litá skála"					
6	K	144461111	Ražení šachet svislých hloubky do 15 m s vytěžením rubaniny na povrch, s naložením na dopravní prostředky nebo přemístěním do 5 m, všech tvarů průřezů šachet v lité skále suché, o průřezu TV do 10 m2	m3	18,980	5 190,00	98 506,20	CS ÚRS 2021 02
	VV		"rozšíření TŠ33, prodloužení o 1,5m" 1,5*2,7*8,08*0,58		18,980			
	VV		"zatřídění horniny dle skutečnosti; 27% st.II., 15% st I , 58% litá skála"					
7	K	154065421	Pažení výrubu šachty ocelové pažnice do 1 roku suchá	m2	11,970	1 606,00	19 223,82	CS ÚRS 2018 01
	VV		"pažení v místě prodloužení ražby TŠ, dočasné do hl.2,0m pod terén" (2,0+0,1)*(1,5*2+2,7)		11,970			
8	K	154065423	Pažení výrubu šachty ocelové pažnice ponechané suchá	m2	34,656	3 118,30	108 067,80	CS ÚRS 2018 01
	VV		"pažení v místě prodloužení ražby TŠ, ponechané" (8,08-2,0)*(1,5*2+2,7)		34,656			
9	K	154065521	Odpažení výrubu šachty pažené v hornině suché ocelovými pažnicemi	m2	21,816	316,00	6 893,86	CS ÚRS 2021 02
	VV		"odpažení stěny TŠ v místě prodloužení" 2,7*8,08		21,816			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
10	K	154067341	Konstrukce výstroje šachet netypová dočasně suchá montáž	kg	1 358,368	34,20	46 456,19	CS ÚRS 2018 01
	VV		"MTŽ nové výstroje TŠ "					
	VV		"ohlubeň, I240 (36,2kg/m), prodloužení o 1,5m" 2*1,5*36,2*1,1		119,460			
	VV		"rámy (8kpl), I240, prodl. o 1,5m" 8*2*1,5*36,2*1,1		955,680			
	VV		"rozpinky (navíc 4ks/rám), 7,85kg/m, 1ks=1,025m" 8*4*1,025*7,85*1,1		283,228			
	VV		Součet		1 358,368			
11	K	154067342	Konstrukce výstroje šachet netypová dočasně suchá demontáž	kg	429,187	17,50	7 510,77	CS ÚRS 2018 01
	VV		"DMTŽ nové výstroje TŠ jen ohlubeň + 2kpl rámů "					
	VV		"ohlubeň, I240 (36,2kg/m), prodloužení o 1,5m" 2*1,5*36,2*1,1		119,460			
	VV		"rámy (2kpl), I240, prodl. o 1,5m" 2*2*1,5*36,2*1,1		238,920			
	VV		"rozpinky (navíc 4ks/rám), 7,85kg/m, 1ks=1,025m" 2*4*1,025*7,85*1,1		70,807			
	VV		Součet		429,187			
12	K	162701105	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	43,195	190,70	8 237,29	CS ÚRS 2018 01
	VV		"odvoz rubaniny vč. nakypření" (32,724+3,272)*1,2		43,195			
13	K	162701109	Příplatek k vodorovnému přemístění výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 ZKD 1000 m přes 10000 m	m3	172,780	13,60	2 349,81	CS ÚRS 2018 01
	VV		"koef pro vzdálenost dle smluvního rozpočtu" 4*43,195		172,780			
14	K	167103211	Naložení rubaniny z nahodilého nadměrného výrubu v hoře	m3	3,272	1 581,40	5 174,34	CS ÚRS 2018 01
	VV		"10% ražby - dle smluvního rozpočtu" 0,1*32,724		3,272			
15	K	171201201	Uložení sypaniny na skládky	m3	43,195	11,40	492,42	CS ÚRS 2018 01
16	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	82,071	170,00	13 952,07	CS ÚRS 2018 01
	VV		1,9*43,195		82,071			
17	K	174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	32,724	110,10	3 602,91	CS ÚRS 2018 01
	VV		"rozšíření TŠ33, vhodný zásypový materiál" 1,5*2,7*8,08		32,724			
	D	002	Zakládání				23 902,70	
19	K	216905111	Očištění lícních ploch šachet	m2	77,570	254,30	19 726,05	CS ÚRS 2018 01
	VV		"rozšíření TŠ33" 9,6*8,08		77,570			
20	K	216906111	Očištění nezapaženého dna šachet	m2	6,600	593,30	3 915,78	CS ÚRS 2018 01
	VV				6,600			
21	K	274313511	Základové pásy z betonu tř. C 12/15	m3	0,114	2 288,30	260,87	CS ÚRS 2018 01
	VV		"dle smluvního rozpočtu 0,02m3/m ohlubně"					
	VV		"rozšíření o 1,5m" (2*1,5+2,7)*0,02		0,114			

TŠ ŠS33

Stupeň ražnosti dle PD: II. 100%

Stupeň ražnosti dle skutečnosti:
(odvození dle geologického posudku ze dne 23.8.2021)

Dle posudku:

Hloubka (m)	Ø mocnost (m)	zastoupení	stupeň ražnosti
0,0 - 1,8	1,8	46%	II.
1,8 - 2,6	0,8	20,5%	I.-II.
2,6 - 3,4	0,8	20,5%	I.
3,4 - 3,9	0,5	13%	litá skála
Celkem	3,9	100%	

Odvození pro celou ražbu TŠ:

Hloubka (m)	Ø mocnost (m)	zastoupení	stupeň ražnosti
0,0 - 1,8	1,8	22%	II.
1,8 - 2,6	0,8	10%	I.-II.
2,6 - 3,4	0,8	10%	I.
3,4 - 8,08	4,68	58%	litá skála
Celkem	8,08	100%	

Zastoupení horniny dle stupně ražnosti celkem:

stupeň ražnosti	zastoupení
II.	27%
I.	15%
litá skála	58%
	100%

ENVIREX, spol. s r.o.
Petrovická 861
592 31 Nové Město na Moravě
www.envirex.cz

registrace KS Brno, oddíl C, vložka 10268, 22.04.1993
IČ 47914700

Naše značka: IKEM Praha.doc
Archivace: PC3/d/d-o/2021
Vyřizuje: [redacted]
E-mail:

Datum: 23. 8. 2021

MINERA stavební a obchodní společnost, s.r.o.
Říční 456/10
118 00 Praha 1

Akce: IKEM Praha – výstavba pavilonů G1 a G2, D2.04 Hlubinná kanalizace

Místo stavby: Praha 4 - Krč

Během výstavby hlubinné kanalizace, na výše uvedené stavbě, byly zhotovitelem zemních a stavebních prací zastiženy značně ztížené podmínky, co se týče ražnosti horniny. Konkrétně se jednalo o ***revizní šachtu RČ 33***. Na místo byla přizvána geologická služba, aby zajistila geologickou dokumentaci výkopu s cílem posouzení ***ražnosti horniny*** ve smyslu VP 825-2 Příloha č. 2.

Výkop je zhruba do hloubky 1,0 m ražen v navážkách. Následují deluviální nezpevněné hlinitopísčité až štěrkovité sedimenty vyžadující pažení stěn. Jde o horniny málo soudržné, ***stupeň ražnosti II.*** Jejich báze spočívá asi 1,8 až 2,0 m pod úrovní terénu.

V intervalu 1,8 – 2,6 m málo soudržné sedimenty přecházejí zvolna v slabě zpevněné eluvium. Hornina začíná být dosti soudržná, vrstevnatá, silně rozpukaná, netlačivá. Jedná se o rozhraní mezi ***I. a II. stupněm ražnosti.***

V hloubce cca 2,6 m pod terénem se již vyskytuje těžkorozpojitelná hornina. Je celkem pevná, soudržná a vrstevnatá. Je dosti silně rozpukaná. Litologicky se jedná o navětralé a zdravé světle šedé křemenné pískovce, řazené k facii řevnických křemenců. ***Stupeň ražnosti I.***

V intervalu 3,4 – 3,9 již převažuje blokovitá ***litá skála***, která je velmi nesnadno těžitelná. Postup rozpojování horniny je obtížný. V této hornině, v hloubce 3,9 m, bylo ražení ukončeno. Podzemní voda zastižena nebyla.

Tabulka č. Zatřídění hornin podle ražnosti (dle VP 825-2 Příloha č. 2)

č.	interval (m)	Ø mocnost (m)	zastoupení (%)	stupeň ražnosti
1	0,0 – 1,8	1,8	46,0	II.
2	1,8 – 2,6	0,8	20,5	I.-II.
3	2,6 – 3,4	0,8	20,5	I.
4	3,4 – 3,9	0,5	13,0	litá skála
Σ	0,0 – 3,9	3,9	100 %	-

V Novém Městě na Moravě
Dne 23. 8. 2021

Zpracoval: [redacted] geolog

Schválil [redacted]

Věc:	**GEODETICKÝ PŘEDÁVACÍ PROTOKOL č 210151-39740-DSS-15**		
Název zakázky:	**IKEM Praha – výstavba nových budov G1, G2**	Zaměřil:	[redacted]
		Zpracoval:	
Lokalita:	Krč	Spoluprac.:	
Předmět měření:	Zaměření pažení šachty RŠ33 a stávající kanalizac		
Objednatel:	IMOS Brno a.s.		
Dodavatel:	GEOTON CZ s.r.o.		
Datum zač. měř.:	04.10.2021	Číslo zakázky:	210151
Datum kon. měř.:	04.10.2021	Číslo nabídky:	
Souř/Výš. syst.:	ZVS stavby blízky JTSK/Bpv	Číslo objedn.:	20118 - 006

Technická zpráva:

Bylo provedeno zaměření vnitřního líce pažení šachty RŠ33 a stávající splaškové kanalizace v jámě. Zaměření bylo realizováno polární metodou z volných stanovisek připojených na ZVS (Základní vytyčovací síť). Zaměřené body nebyly stabilizovány ani signalizovány. Směrodatná odchylka zaměření odpovídá mxyz = 3 cm.

Použité přístroje a vybavení:

- S5-2 - Robotizovaná totální stanice TRIMBLE S5 DR Plus ser. no.: 37011420
  směrodatná odch. délky: 1,5 mm + 2 PPM ; směrodatná směru: 10cc

Seznam příloh:

- situace a seznam souřadnic

[redacted]

PŘEDAL	PŘEVZAL	OVĚŘIL
Podpis:	Podpis:	Podpis:
Datum:	Datum:	Datum: 04.10.2021
		Ev. č.: 210244
Jméno:	Jméno:	Jméno: [redacted]

Náležitostmi a přesností odpovídá právním předpisům a podmínkám písemně dohodnutých s objednatelem.

Seznam souřadnic

č.b.	Y	X	Z	popis
dh01	740887.45	1050449.21	252.60	pažení
dh02	740885.51	1050448.41	252.46	pažení
dh03	740884.65	1050450.28	252.47	pažení
dh04	740886.58	1050451.14	252.58	pažení
dh06	740887.09	1050449.31	252.73	splašková kanalizace

INVIN

Project Management
Technický dozor investora
Construction Management
Koordinátor BOZP
Cost Management

6.11.1. ZMĚNOVÝ LIST – IKEM Praha – Výstavba budov G1 a G2 (U) k rozšíření kapacit

Navrhovatel změny IMOS Brno, a.s., Olomoucká 704/174, 627 00 Brno	**Index navrhovatele:**	**Číslo SO nebo PS:**	**Registrační číslo Změnového listu (ZL) :**
		D2_03 **D2_05**	**ZL Č. 026**
Indexy: O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant PM...projektový manažer J...jiný	**Změna má vliv do následujících profesí:**	**D2_03 Kanalizace** **D2_05 Vodovod**	
	Změna má další vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS)		

Název změny: Doplnění splaškové kanalizace u objektu S a napojení vodovodu z objektu S1 na areálový rozvod vody.

Položka, popis:

Tato změna řeší doplnění splaškové kanalizace u objektu S z důvodu nalezení dalšího splaškového vývodu z objektu S. Dále se jedná o nové napojení vodovodu z objektu S1 na areálový rozvod vody z důvodu nevyhovujícího vodovodu pod objektem S2.

Důvod změny:

Dle požadavku investora.

Přílohy: položkový rozpočet

Vliv na cenu: odhadnuté náklady: **119 892,- Kč bez DPH** konečná cena: **119 892,- Kč bez DPH**	**Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):** zvýšení ceny o: **119 892,- Kč bez DPH** snížení ceny o:	Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:	~~ANO~~ / NE	Vyplní GP / PM
Dopady do HMG GD: **celkový počet dní:** 0	NE	Vyplní GD / provádějící změnu
Vyjádření zástupce GD	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce GP	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Správce stavby	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele - PM	SOUHLASÍME / ~~NESOUHLASÍME~~	Datum a podpis: [redacted]
Vyjádření zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / ~~NESCHVÁLIL~~	Datum a podpis: [redacted]
Důvod zamítnutí (vyplní O):		
Rozdělovník:	1.OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD	

REKAPITULACE STAVBY

Kód: A05-17-P
Stavba: IKEM - Výstavba nových budov G1, G2

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	04.10.2021
Zadavatel:		IČ:	
Institut klinické a experimentální medicíny, Praha		DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno		DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava		DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
Ing. Avuk		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **119 892,17**

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	**119 892,17**	**25 177,36**
snížená	15,00%	**0,00**	**0,00**

Cena s DPH **v** **CZK** **145 069,53**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód:	A05-17-P		
Stavba:	**IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**		
Místo:	**Praha**	Datum:	04.10.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel	[redacted]

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		**119 892,17**	**145 069,53**
D2_03-R06	**Kanalizace - Revize R06**	42 193,48	51 054,11
D2_05-R06	**Vodovod - Revize R06**	77 698,69	94 015,41

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_03-R06 - Kanalizace - Revize R06

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Praha	Datum:	04.10.2021
Zadavatel:		IČ:	
Institut klinické a experimentální medicíny, Praha		DIČ:	
Uchazeč:		IČ:	25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno		DIČ:	CZ25322257
Projektant:		IČ:	
Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava		DIČ:	
Zpracovatel:		IČ:	
[redacted]		DIČ:	

Poznámka:

Cena bez DPH **42 193,48**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	42 193,48	21,00%	8 860,63
snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH **v CZK** **51 054,11**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_03-R06 - Kanalizace - Revize R06

Místo:	Praha	Datum:	04.10.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	[redacted]

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací	**42 193,48**
HSV - Práce a dodávky HSV	42 193,48
1 - Zemní práce	31 931,14
45 - Vodorovné podkladní a vedlejší konstrukce inž. staveb	1 008,88
8 - Trubní vedení	4 897,20
99 - Přesun hmot	4 356,26

SOUPIS PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_03-R06 - Kanalizace - Revize R06

Místo:	Praha	Datum:	04.10.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava
Uchazeč:	IMOS Brno, a s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	[redacted]

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**42 193,48**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				42 193,48	
	D	1	Zemní práce				31 931,14	
6	K	132201203	Hloubení rýh š. do 2000 mm v hornině tř. 3 objemu do 5000 m3	m3	4,950	233,90	1 157,81	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř 4 - 75%, tř 5- 10%					
	VV							
	VV		kanalizace:					
	VV		1,1*12,0*2,5*0,15		4,950			
7	K	132201209	Příplatek za lepivost k hloubení rýh š. do 2000 mm v hornině tř. 3	m3	2,475	25,40	62,87	CS ÚRS 2018 01
	VV		4,95*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		2,475			
8	K	132301203	Hloubení rýh š. do 2000 mm v hornině tř. 4 objemu do 5000 m3	m3	24,750	257,00	6 360,75	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř 4 - 75%, tř.5- 10%					
	VV							
	VV		kanalizace:					
	VV		1,1*12,0*2,5*0,75		24,750			
9	K	132301209	Příplatek za lepivost k hloubení rýh š. do 2000 mm v hornině tř. 4	m3	12,375	55,20	683,10	CS ÚRS 2018 01
	VV		24,75*0,5 'Přepočtené koeficientem množství		12,375			
10	K	132401201	Hloubení rýh š. do 2000 mm v hornině tř. 5	m3	3,300	941,80	3 107,94	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		Zatřídění hornin - tř.3 - 15%, tř 4 - 75%, tř 5- 10%					
	VV							
	VV		kanalizace:					
	VV		1,1*12,0*2,5*0,1		3,300			
13	K	151101102	Zřízení příložného pažení a rozepření stěn rýh hl. do 4 m	m2	60,000	76,30	4 578,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV							
	VV		kanalizace:					
	VV		12,0*2,5*2		60,000			
14	K	151101112	Odstranění příložného pažení a rozepření stěn rýh hl. do 4 m	m2	60,000	43,20	2 592,00	CS ÚRS 2018 01
15	K	161101102	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl. výkopu do 4 m	m3	29,700	46,70	1 386,99	CS ÚRS 2018 01
	VV		kanalizace:					
	VV		1,1*12,0*2,5*0,9		29,700			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
17	K	161101152	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 5 až 7 hl. výkopu do 4 m	m3	3,300	80,70	266,31	CS ÚRS 2018 01
	VV		kanalizace:					
	VV		1,1*12,0*2,5*0,1		3,300			
21	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	5,325	146,00	777,45	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		výkopy					
	VV		rýhy kanalizace:					
	VV		"pol. 132201203:" 4,95		4,950			
	VV		"pol. 132301203:" 24,75		24,750			
	VV		odpočet - zásypy:					
	VV		"viz pol. 174101101":-24,375		-24,375			
22	K	162701153	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 5 až 7	m3	3,300	155,20	512,16	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		"pol. 132401201:" 3,3		3,300			
23	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	17,048	170,00	2 898,16	CS ÚRS 2018 01
	VV		"pol. 162701103:" 5,325*1,9		10,118			
	VV		"pol. 162701153:" 3,3*2,1		6,930			
24	K	174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	24,375	87,30	2 127,94	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily, příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV							
	VV		zásyp vytěženou zeminou:					
	VV		kanalizace:					
	VV		"pol. 132201203:" 4,905		4,905			
	VV		"pol. 132301203:" 24,75		24,750			
	VV		"pol. 132401201:" 3,3		3,300			
	VV		odpočet:					
	VV		"pol. 175151101:"-7,26		-7,260			
	VV		"pol. 451573111:"-1,32		-1,320			
26	K	174101-R1	Příplatek za vytřídění vhodné zeminy pro zásypy	m3	24,375	25,40	619,13	vlastní
	VV		"viz pol. 174101101":24,375		24,375			
27	K	167101102	Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 přes 100 m3	m3	5,325	47,70	254,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily, příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV							
	VV		přebytečná zemina pro odvoz na skládku:					
	VV		"pol. 162701103:" 5,325		5,325			
28	K	167101152	Nakládání výkopku z hornin tř. 5 až 7 přes 100 m3	m3	3,300	67,10	221,43	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily, příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV							
	VV		přebytečná zemina pro odvoz na skládku:					
	VV		"pol. 162701153":3,3		3,300			
29	K	175151101	Obsypání potrubí strojně sypaninou bez prohození, uloženou do 3 m	m3	7,260	152,90	1 110,05	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily, příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		frakce 0-8mm:					
	VV		kanalizace:					
	VV		1,1*12,0*0,55		7,260			
30	*M*	*583373030*	*štěrkopísek frakce 0-8*	*t*	*14,157*	*227,10*	*3 215,05*	*CS ÚRS 2018 01*
	VV		7,26*1,95 'Přepočtené koeficientem množství		14,157			
	D	45	Vodorovné podkladní a vedlejší konstrukce inž. staveb				1 008,88	
48	K	451573111	Lože pod potrubí otevřený výkop ze štěrkopísku	m3	1,320	764,30	1 008,88	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		frakce 0-8 mm					
	VV		1,1*0,1*12,0		1,320			
	D	8	Trubní vedení				4 897,20	
53	K	871315221	Kanalizační potrubí z tvrdého PVC jednovrstvé tuhost třídy SN8 DN 160	m	12,000	293,70	3 524,40	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy a TZ					
	VV		včetně tvarovek:					
	VV		12,0		12,000			
90	K	899000-R1	Kamerová zkouška, ověření ovality	m	12,000	67,80	813,60	vlastní
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV		12,0		12,000			
91	K	899000-R2	Tlaková zkouška kanalizace	m	12,000	46,60	559,20	vlastní
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV		12,0		12,000			
	D	99	Přesun hmot				4 356,26	
93	K	998276101	Přesun hmot pro trubní vedení z trub z plastických hmot otevřený výkop	t	17,010	256,10	4 356,26	CS ÚRS 2018 01

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_05-R06 - Vodovod - Revize R06

KSO: CC-CZ:
Místo: Praha Datum: 04.10.2021

Zadavatel: IČ:
Institut klinické a experimentální medicíny, Praha DIČ:

Uchazeč: IČ: 25322257
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno DIČ: CZ25322257

Projektant: IČ:
Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, Jihlava DIČ:

Zpracovatel: IČ:
[redacted] DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH **77 698,69**

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	77 698,69	21,00%	16 316,72
snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH **v CZK** **94 015,41**

Projektant **Zpracovatel**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel **Uchazeč**

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_05-R06 - Vodovod - Revize R06

Místo:	Praha	Datum:	04.10.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Ateliér Fenta v.o.s., Mrštíkova 12, [redacted]
Uchazeč:	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel	[redacted]

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady ze soupisu prací	**77 698,69**
HSV - Práce a dodávky HSV	77 698,69
1 - Zemní práce	52 088,04
45 - Vodorovné podkladní a vedlejší konstrukce inž. staveb	1 238,17
8 - Trubní vedení	21 144,08
99 - Přesun hmot	3 228,40

SOUPIS PRACÍ

Stavba:
IKEM - Výstavba nových budov G1, G2
Objekt:
D2_05-R06 - Vodovod - Revize R06

Místo:	Praha	Datum:	04.10.2021
Zadavatel:	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	Projektant:	Ateliér Fenta v.o.s., Mrštíkova 12. [redacted]
Uchazeč:	IMOS Brno, a s., Olomoucká 174, 627 00 Brno	Zpracovatel:	[redacted]

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**77 698,69**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				77 698,69	
	D	1	Zemní práce				52 088,04	
125	K	132212111	Hloubení rýh š do 800 mm v soudržných horninách třídy těžitelnosti I, skupiny 3 ručně	m3	2,916	1 410,00	4 111,56	CS ÚRS 2021 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily, vzorové příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř 4 - 75%, tř 5- 10%					
	VV							
	VV		vodovod:					
	VV		0,5*1,2*32,4*0,15		2,916			
126	K	132312111	Hloubení rýh š do 800 mm v soudržných horninách třídy těžitelnosti II, skupiny 4 ručně	m3	14,580	1 960,00	28 576,80	CS ÚRS 2021 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily, vzorové příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř.4 - 75%, tř.5- 10%					
	VV							
	VV		vodovod:					
	VV		0,5*1,2*32,4*0,75		14,580			
127	K	132412111	Hloubení rýh š do 800 mm v soudržných horninách třídy těžitelnosti II, skupiny 5 ručně	m3	1,944	2 710,00	5 268,24	CS ÚRS 2021 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily, vzorové příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		Zatřídění hornin - tř 3 - 15%, tř 4 - 75%, tř 5- 10%					
	VV							
	VV		vodovod:					
	VV		0,5*1,2*32,4*0,1		1,944			
13	K	151101101	Zřízení příložného pažení a rozepření stěn rýh hl do 2 m	m2	58,320	55,70	3 248,42	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily, vzorové příčné řezy, výpis prvků aTZ					
	VV							
	VV		rýhy pro vodovod					
	VV		32,4*2*1,2*0,75		58,320			
14	K	151101111	Odstranění příložného pažení a rozepření stěn rýh hl do 2 m	m2	58,320	40,70	2 373,62	CS ÚRS 2018 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
17	K	161101101	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl výkopu do 2,5 m	m3	17,496	34,20	598,36	CS ÚRS 2018 01
	VV		z rýh pro vodovod:					
	VV		hornina tř. 3, 4					
	VV		0,5*1,2*32,4*0,9		17,496			
18	K	161101151	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 5 až 7 hl výkopu do 2,5 m	m3	1,944	37,70	73,29	CS ÚRS 2018 01
	VV		z rýh pro vodovod:					
	VV		hornina tř. 5					
	VV		0,5*1,2*32,4*0,1		1,944			
21	K	162701103	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	4,536	146,00	662,26	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		výkopy					
	VV		rýhy vodovodu:					
	VV		0,5*1,2*32,4*0,9		17,496			
	VV							
	VV		odpočet					
	VV		zásypy:					
	VV		"pol. 174101101:" -12,96		-12,960			
22	K	162701153	Vodorovné přemístění do 8000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 5 až 7	m3	1,944	155,20	301,71	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV							
	VV		přebytečná zemina:					
	VV		0,5*1,2*32,4*0,1		1,944			
23	K	171201211	Poplatek za uložení stavebního odpadu - zeminy a kameniva na skládce	t	12,700	170,00	2 159,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		"pol. 162701103:" 4,536*1,9		8,618			
	VV		"pol. 162701153:" 1,944*2,1		4,082			
24	K	167101101	Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 do 100 m3	m3	4,536	47,70	216,37	CS ÚRS 2018 01
	VV		přebytečný výkopek:					
	VV		"pol. 162701103:" 4,536		4,536			
25	K	167101151	Nakládání výkopku z hornin tř 5 až 7 do 100 m3	m3	1,944	73,30	142,50	CS ÚRS 2018 01
	VV		přebytečný výkopek:					
	VV		"pol. 162701153:" 1,944		1,944			
26	K	174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	12,960	87,30	1 131,41	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		rýhy vodovodu:					
	VV		0,5*1,2*32,4		19,440			
	VV		odpočet:					
	VV		"pol 175151101:" -4,86		-4,860			
	VV		"pol 451573111:" -1,62		-1,620			
27	K	174101-R2	Příplatek za vytřídění vhodné zeminy pro zásypy	m3	12,960	25,40	329,18	vlastní
28	K	175151101	Obsypání potrubí strojně sypaninou bez prohození, uloženou do 3 m	m3	4,860	152,90	743,09	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		se zhutněním					
	VV		kamenivo frakce 0-8 mm					
	VV		0,5*0,3*32,4		4,860			
29	*M*	*583373030*	*štěrkopísek frakce 0-8*	*t*	*9,477*	*227,10*	*2 152,23*	*CS ÚRS 2018 01*
	VV		4,86*1,95 'Přepočtené koeficientem množství		9,477			
	D	45	Vodorovné podkladní a vedlejší konstrukce inž. staveb				1 238,17	
54	K	451573111	Lože pod potrubí otevřený výkop ze štěrkopísku	m3	1,620	764,30	1 238,17	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		se zhutněním					
	VV		frakce 0-8 mm					
	VV		0,5*0,1*32,4		1,620			
	D	8	Trubní vedení				21 144,08	
62	K	857241131	Montáž litinových tvarovek jednoosých hrdlových otevřený výkop s integrovaným těsněním DN 80	kus	1,000	388,20	1 552,80	CS ÚRS 2018 01
120	*M*	*31942495*	*spojení bezzávitové plastového a Cu potrubí s vnitřním závitem 32x1"*	*kus*	*2,000*	*269,00*	*538,00*	*CS ÚRS 2021 01*
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV							
	VV		Zaslepení PVC 32					
	VV		1		1,000			
	VV		napojení na PVC 32					
	VV		1		1,000			
123	*M*	*31942488*	*spojení bezzávitové plastového a měděného potrubí s vnějším závitem mosaz 32x1"*	*kus*	*1,000*	*246,00*	*246,00*	*CS ÚRS 2021 01*
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV							
	VV		napojení na PVC 32					
	VV		1		1,000			
122	*M*	*63126211*	*záslepka svěrná kompozitní pro PE potrubí d32*	*kus*	*1,000*	*270,00*	*270,00*	*CS ÚRS 2021 01*
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV							
	VV		Zaslepení PVC 32					
	VV		1		1,000			
112	K	871171141	Montáž potrubí z PE100 SDR 11 otevřený výkop svařovaných na tupo D 40 x 3,7 mm	m	32,400	67,80	2 196,72	CS ÚRS 2021 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy a TZ					
	VV							
	VV		32,4		32,400			
113	M	28613171	*trubka vodovodní PE100 SDR11 se signalizační vrstvou 40x3.7mm*	m	32,886	75,30	2 476,32	CS ÚRS 2021 01
	VV		32,4*1,015 'Přepočtené koeficientem množství		32,886			
117	K	722212121	Šoupátko přírubové vikové DN 40 PN 10 do 50°C těsnící sedlo mosaz/mosaz	soubor	1,000	7 410,00	7 410,00	CS ÚRS 2021 01
	VV		včetně zemnící teleskopickou soustavou a šoupátkovým poklopem					
	VV							
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV		1		1,000			
115	K	891319111	Montáž navrtávacích pasů na potrubí z jakýchkoli trub DN 150	kus	1,000	1 230,00	1 230,00	CS ÚRS 2021 01
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV		1		1,000			
116	M	42271415	*pás navrtávací z tvárné litiny DN 150, pro litinové a ocelové potrubí, se závitovým výstupem 1",5/4",6/4",2"*	kus	1,000	1 230,00	1 230,00	CS ÚRS 2021 01
114	K	892233122	Proplach a dezinfekce vodovodního potrubí DN od 40 do 70	m	32,400	27,40	887,76	CS ÚRS 2021 01
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV		32,4		32,400			
124	K	892241111	Tlaková zkouška vodou potrubí do 80	m	32,400	19,20	622,08	CS ÚRS 2021 01
	VV		Viz PD - situace a TZ					
	VV		32,4		32,400			
106	K	899721111	Signalizační vodič DN do 150 mm na potrubí PVC	m	35,000	39,60	1 386,00	CS ÚRS 2018 01
	VV		Viz PD - situace, podélné profily,příčné řezy, výpis prvků a TZ					
	VV		"vodic CY6 " 35,0		35,000			
108	K	89223-R05	Zkouška funčnosti signalizace	m	35,000	21,20	742,00	vlastní
	VV		35,0		35,000			
109	K	899722113	Krytí potrubí z plastů výstražnou fólií z PVC 34cm	m	33,000	10,80	356,40	CS ÚRS 2018 01
	VV		33,0		33,000			
	D	99	Přesun hmot				3 228,40	
111	K	998276101	Přesun hmot pro trubní vedení z trub z plastických hmot otevřený výkop	t	12,606	256,10	3 228,40	CS ÚRS 2018 01

SEZNAM FIGUR

Kód: A05-17-P

Stavba: **IKEM - Výstavba nových budov G1, G2**

Datum: 04.10.2021

Kód	Popis	MJ	Výměra
D2_03-R06	**Kanalizace - Revize R06**		
_132401201	**hloubení tř. 5**		**0,000**
_132501201	**HLOUBENÍ RÝH TŘ. 6**		**494,334**
_138501101	**rýhy hor. 6**		**494,334**
_138601101	**rýhy hor. 7**		**247,167**
_161101151	**svislé přemístění**		**741,501**
_162701103	**přemístění do 8000 m**		**0,000**
_175101101	**obsyp**		**24,020**
_45157_R_1	**LOŽE POD POTRUBÍ**		**63,193**
_45157_R1	**lože pod potrubí**		**0,000**