

SMLOUVA O DÍLO - DODATEK Č. 6

ke smlouvě o dílo ze dne 20. 4. 2018

SMLUVNÍ STRANY

Objednatel:

Název společnosti: **Vysoká škola polytechnická Jihlava**

Se sídlem: Tolstého 1556/16, 586 01 Jihlava

Založená zákonem č. 375/2004 Sb., o zřízení Vysoké školy polytechnické Jihlava

Zastoupený: prof. MUDr. Václavem Báčou, Ph.D., rektorem

IČ: 71226401

(dále jen „objednatel“)

a

Zhotovitel:

Název společnosti: **Podzimek a synové s.r.o.**

Se sídlem: Váňovská 528, 589 01 Třešť

Zapsaný v obchodním rejstříku: vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 7883

Zastoupený: Ing. Martin Podzimek, jednatel společnosti

IČ: 46978194

(dále jen „zhotovitel“)

Smluvní strany se dohodly na následující změně smlouvy o dílo uzavřené dne 20. 4. 2018 (ve znění dodatků č. 1 ze dne 5. 12. 2018, č. 2 ze dne 18. 12. 2018, č. 3 ze dne 27. 5. 2019, č. 4 ze dne 27. 5. 2019 a č. 5 ze dne^{20. 9.} 2019), jejímž předmětem je „VŠPJ - Výstavba výukového centra“.

ZMĚNA - PŘEDMĚT

Smluvní strany se dohodly na změně rozsahu Díla, která je specifikována změnovými listy č. 37, 46, 48, 49, 55, 56, 57, 58 a 60. Uvedené změnové listy tvoří přílohu tohoto dodatku a jsou jeho nedílnou součástí.

Součástí Díla jsou veškeré nezbytné nebo potřebné dodávky a činnosti specifikované v Nabídce Zhotovitele ve znění přílohy tohoto dodatku, v rozsahu a kvalitě určené Smlouvou a tímto dodatkem.

ZMĚNA - CENA

V souvislosti se změnou předmětu díla se mění i Cena Díla dle odst. 4.1. Smlouvy.

Cena Díla se mění z původní ceny 154 263 481,- Kč bez DPH

o částku 553 278,- Kč bez DPH

na pevnou a konečnou Cenu Díla ve výši 154 816 759,- Kč bez DPH

příčemž DPH v sazbě 21% činí 32 511 519,- Kč

a Celková cena díla včetně 21% DPH činí 187 328 278,- Kč

Cena prací a dodávek, které je potřeba v rámci Díla provést, ale nejsou uvedeny v Položkovém rozpočtu doplněném přílohou tohoto dodatku je zahrnuta v ostatních položkách uvedených v Položkovém rozpočtu doplněném přílohou.

Částka navýšení nebo její část dle skutečně odvedených prací bude Objednatelem hrazena Zhotoviteli v měsíčních splátkách. Částka navýšení jako součást Ceny Díla podléhá ustanovení o zádržném.

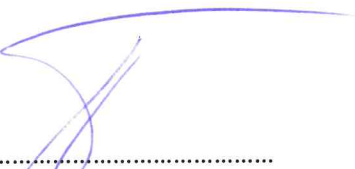
OSTATNÍ

V ostatních oddílech zůstává Smlouva o dílo beze změny. Slova či sousloví použita v tomto dodatku jsou definována stejně jako v původní smlouvě o dílo a obchodních podmínkách, které tvoří přílohu smlouvy o dílo.

Výše uvedené změnové listy tvoří nedílnou součást tohoto písemného dodatku Smlouvy o dílo.

Tento písemný dodatek je vyhotoven ve dvou stejnopisech, z nichž objednatel i zhotovitel obdrží po jednom stejnopisu.

V Jihlavě dne 01.11.2019...



objednatel
prof. MUDr. Václav Báča, Ph.D.
rektor

Vysoká škola polytechnická Jihlava
Tolstého 16
586 01 Jihlava

2



zhotovitel
Ing. Martin Podzimek
jednatel společnosti

PODZIMEK
& SYNOVÉ

Váňerská 528, TŘEŠŤ, tel.: 567 214 241-4

SOUPIS FINANČNÍCH ZMĚN

Akce : „VŠPJ - Výstavba výukového centra“

v Kč bez DPH

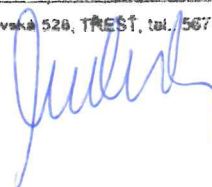
37 Sádrokartonový podhled	-111 488
46 Ero - Aula	492 571
48 Obklady, dlažby, podlahy	-72 053
49 Dřevěná okna	-262 464
55 Dodatečné chlazení	138 622
56 Z12a - Skleněné zábradlí na spojovacím krčku	240 812
57 Komunikace	29 971
58 Sanace pláň - dvorní část	58 876
60 Záchytný systém	38 431

Celkem

553 278

PODZIMEK
& SYNOVÉ
Váňovská 52a, TŘEŠT, tel. 567 214 241-4

24.9.2019



NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:

Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018, Dodatek č. 3 ze dne 27. 5. 2019, Dodatek č. 4 ze dne 27. 5. 2019

Objednatel:

Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava

Zhotovitel:

Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Změnový list č. 37

Datum: 17. 7. 2019

POPIS ZMĚNY: Sádrokartonový podhled

Záměna SDK tloušťky 15mm za SDK desku tloušťky 12,5mm v rozsahu SDK stropu dle dodatku č. 2.

Z důvodu administrativní chyby při zpracování ZL č. 14 a č. 26, zhotovitel odečítá rozdíl ceny za 15mm SDK desku a 12,5mm SDK desku.

Jedná se o uznatelné méněpráce.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH -111 488,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE

JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE

PŘÍLOHY:

1. Položkový rozpočet

Podpis zhotovitele:

Datum: 17.7.2019

Vyjádření projektanta:

Datum: 25.9.2019

Vyjádření TDI:

ZAPIS VE SD HST č. 0187717 z 23.7.2019

Datum: 6.9.2019

Vyjádření objednatele:

Datum: 24.10.2019

ROZPOČET

Stavba: VŠPJ

Objekt: Záměna SDK podhledu

D_1.1: Architektonicko-stavební řešení

- 111 488

006: Úpravy povrchu							- 102 659
109.	SP	763131414	Záměna SDK podhledu dle označení ve výkrese PD-skladby konstrukcí-X.4-desky 1xA 15 bez TI dvouvrstvá spodní kce profil CD+UD, tl. konstrukce 75 mm za SDK podhled -X.4-desky 1xA 12,5 bez TI dvouvrstvá spodní kce profil CD+UD, tl. konstrukce 75 mm	m2	- 1 022,5	100,00	- 102 250
458.	SP	998776203	Přesun hmot procentní pro podlahy povlakové v objektech v do 24 m	%	0,4	- 102 250,00	- 409
VRN							- 8 829
	SP	VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	%	8,6	- 102 659,00	- 8 829

NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:

Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018

Objednatel:

Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava

Zhotovitel:

Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Změnový list č. 46

Datum: 6. 5. 2019

POPIS ZMĚNY: Ero - Aula

- 1) Dokumentace pro provedení stavby řeší provedení akustické signalizace pomocí sirén.
V objektu auly musí být proveden evakuační rozhlas.

Jedná se o uznatelné vícepráce, které zhotovitel nemohl předpokládat.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH 492 571,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE

JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE

PŘÍLOHY:

1. Položkový rozpočet
2. Výrobní dokumentace zhotovitele

Podpis zhotovitele:

Datum: 25.7.2019

Vyjádření projektanta:

Datum: 25.9.2019

Vyjádření TDI:

DOPORUČENÍ OBJEDNATELE ODSOUHLASIT

Datum: 11.9.2019

Vyjádření objednatele:

Datum: 24.10.2019

Položka	Pozice	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem
ER-systémové prvky									492 570,50
2222-124	1	VM-3360E EN54-16 certifikovaná systémová rozšiřující jednotka 360W, 6 zón s individuální regulací hlasitosti, lokální audio vstup pro možnost vlastního audio programu nezávislého na zbytku systému, provozní i evakuační logické vstupy a výstupy, permanentní monitorování 100V linek bez přerušení audiosignálu	ks	2,00	48 880,50	97 761,00	3 300,00	6 600,00	104 361,00
ER-systémové prvky - celkem									104 361,00
									0,00
ER-reproduktory									
2222-17		<i>Reproduktory stropní</i>							
2222-134	2	EN-180FT/EN5424 Stropní reproduktor 6W @ 100V. Technická data dle EN54-24: citlivost 77dB @ 1W/4m, úhel pokrytí 180° (500Hz), 180° (1kHz), 154° (2kHz), 172° (4kHz), kov, bílý, včetně ocelového zadního krytu, převodní transformátor s integrovanou tepelnou pojistkou, plastová připojovací svorkovnice (jako zvl. přísl. nad rámec požadavků EN54 lze doplnit keramickou svorkovnicí s tepelnou pojistkou dle BS-5839-8), 180mm, certifikace dle EN54-24 číslo 1293-CPD-0305	ks	21,00	886,50	18 616,50	525,00	11 025,00	29 641,50
2222-20		<i>Reproduktory nástěnné</i>							
2222-25	3	Nástěnný reproduktor dle WLA-230G/EN54-24 pro přisazenou instalaci na zeď nebo strop. Technická data dle EN54-24: jmenovitý šumový výkon a napětí 6W @ 100V, citlivost 78dB @ 1W/4m Rozměry (ŠxVxH) 230x170x80mm	ks	30,00	909,00	27 270,00	525,00	15 750,00	43 020,00
2222-20		<i>Reproduktory sloupové</i>							
2222-24	4	"Line-Array" reprosoustava R100TC-W dle EN54-24 s asymetrickým vertikálním vyzařováním šikmo dolů na poslechovou plochu při přisazené instalaci na svislou stěnu bez vertikálního náklonu, konstrukční princip odvozený od patentované technologie DGRC	ks	2,00	37 473,00	74 946,00	2 250,00	4 500,00	79 446,00
2222-26		<i>Reproduktory směrové</i>							
2222-135	5	SPOT-2010T/EN5424 EN54-24 certifikovaný směrový reproduktor 20W @ 100V, ABS plast, mřížka + montážní konzola hliník, šrouby V2A nerez, vhodný i pro venkovní instalaci, převodní transformátor s integrovanou tepelnou pojistkou, plastová připojovací svorkovnice (jako zvl. přísl. nad rámec požadavků EN54 lze doplnit keramickou svorkovnicí s tepelnou pojistkou dle BS-5839-8), certifikát 1293-CPD-0268	ks	3,00	1 651,50	4 954,50	675,00	2 025,00	6 979,50
2222-26		<i>Reproduktory závěsné</i>							
2222-133	6	KM-180T/EN5424 Závěsný reproduktor dle EN54-24. Technická data dle EN54-24: jmenovitý šumový výkon a napětí 10W @ 100V, citlivost 78dB @ 1W/4m, max. úroveň akustického tlaku 89,3dB @ 4m, frekvenční charakteristika 120Hz-16kHz, úhel pokrytí horizontálně 360°/360°/70°/52°, vertikálně 360°/360°/70°/52° @ 0,5/1/2/4kHz. Certifikace dle EN54-24 číslo 1293-CPD-0272, typ A - vnitřní aplikace. Tělo kov, mřížka kov, barva bílá.	ks	7,00	1 792,50	12 547,50	525,00	3 675,00	16 222,50
2222-30		<i>Příslušenství reproduktorů</i>							
2222-31	7	Keramická svorkovnice s tepelnou pojistkou dle BS-5839-8 (zvláštní příslušenství nad rámec požadavků EN54)	ks	63,00	49,50	3 118,50	0,00	0,00	3 118,50
ER-reproduktory - celkem									178 428,00
									0,00
ER-kabely									
2222-64	8	Bezhalogenový, ohniodolný, silový kabel s třídou B2caS1d0 (1), P60-R 3x1,5	m	1 870,00	30,00	56 100,00	22,50	42 075,00	98 175,00
2222-81	9	Bezhalogenový, ohniodolný kabel sdělovací s třídou B2caS1d0 (1) 4x2x0,8, kabel určený pro přenos komunikačních rozhraní RS485 a RS232	m	60,00	45,00	2 700,00	22,50	1 350,00	4 050,00
ER-kabely - celkem									102 225,00
ER-elektroinstalace									
2222-46	10	Jednotlivá příchytka klasifikace E90, P90-R, PS90 na stěnu nebo strop - montáž na betonový podklad, plné zdvo, maximálně tři kabely do příchytky	ks	900,00	11,25	10 125,00	12,00	10 800,00	20 925,00
2222-47	11	Šroub do betonu- k upevnění samostatných kabelových příchyttek, příchyttek a skupinového držáku k podkladovému materiálu.	ks	900,00	11,25	10 125,00	12,00	10 800,00	20 925,00
2222-49	12	Kotva KPO 8	ks	900,00	30,75	27 675,00	18,00	16 200,00	43 875,00
8011-440	13	Žlab Merkur 300x100 prostorová, nosná konstrukce PZMP a závitové tyče, dělicí přepážka	m	46,00	525,00	24 150,00	240,00	11 040,00	35 190,00
8011-2	14	Stavební pojivo pro uložení el. materiálu pro obvyklé omítky	kg	200,00	15,75	3 150,00	37,50	7 500,00	10 650,00
8011-169		<i>Elektroinstalační úložný materiál - trubky pro přímé zalévání monolitické betonáže- 320N/5cm</i>							
8011-172	15	Ohebná trubka PE, 320N 2329/LPE-1, di=28,4	m	60,00	13,50	810,00	28,50	1 710,00	2 520,00
8011-186		<i>Elektroinstalační úložný materiál - ohebné dvoupplášťové korugované chráničky</i>							
8011-187	16	Chránička dvoupplášťová KF 09040	m	50,00	37,50	1 875,00	30,00	1 500,00	3 375,00
8011-299		<i>Požární ucpávky</i>							0,00
8011-300	17	Protipožární tmel EI 90, strop, svazek kabelů do 160mm	ks	1,00	2 835,00	2 835,00	0,00	0,00	2 835,00
8011-303	18	Protipožární malta EI 90, stěna do 600x600	ks	2,00	5 250,00	10 500,00	0,00	0,00	10 500,00
8011-304	19	Protipožární zátka stěna, strop do 60%kabelů,	ks	2,00	6 750,00	13 500,00	0,00	0,00	13 500,00

Položka	Pozice	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem
ER-elektroinstalace - celkem						104 745,00		59 550,00	164 295,00
									0,00
ER-oživení, nastavení systému									
2222-35	20	Povinná náležitost dle ČSN EN 60849: Odborné měření srozumitelnosti vč. měřicího protokolu s přepočtem hodnot na stupnici CIS. Měření bude provedeno metodou indexu přenosu řeči, tzv. STI.	hod	8,00	0,00	0,00	825,00	6 600,00	6 600,00
2222-36	21	Povinná náležitost dle ČSN EN 60849: Odborné měření skutečné impedance 100V linek vč. měřicího protokolu s přepočtem hodnot na výkon repro @ 100V. Měření musí být provedeno specializovaným měřicím přístrojem určeným pro tento účel a používajícím střídavý sinusový testovací signál o frekvenci na spodním okraji řečového pásma - např. cca 300Hz.	hod	8,00	0,00	0,00	675,00	5 400,00	5 400,00
2222-35	22	Osazení prvků ústředny do rozváděče, propojení, HW / SW konfigurace systému, česká lokalizace FW, oživení	hod	24,00	0,00	0,00	675,00	16 200,00	16 200,00
		Realizační projektová dokumentace	kpl	1,00	0,00	0,00	35 000,00	35 000,00	35 000,00
ER-oživení, nastavení systému - celkem						0,00		28 200,00	63 200,00

		Modulární analogová adresovatelná ústředna, až 3072 adres, obsahuje displej vč. ovládacího panelu, desku systémovou DSY-2, desku zdroje DZD-1, 12 slotů pro volitelné desky, 1x zdroj 24V/5A, prostor pro 2							
7410000R1		akumulátory 12V/40Ah.	ks	-1,00			50 467,00	-50 467,00	-50 467,00
7410000R4		LCD paralelní tablo	ks	-1,00			25 384,00	-25 384,00	-25 384,00
7410000R5		Obslužný panel požární ústředny	ks	-1,00			10 232,00	-10 232,00	-10 232,00
7410000R10		Sířena červená s majákem	ks	-17,00			2 896,00	-49 232,00	-49 232,00
7440000R1		Kabel ohnivzdorný E30- JE-H(St)H 2x2x0,8	m	-170,00			41,00	-6 970,00	-6 970,00
7440000R2		Příchytka ohniodolná vč. šroubu	ks	-490,00			34,00	-16 660,00	-16 660,00
CELKEM ODPOČET									-158 945,00

VRN	%	8,60		453 564,00	39 006,50
-----	---	------	--	------------	-----------

Obsah

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	2 -
1.1. Všeobecný popis	2 -
1.2. Normy	2 -
1.3. Seznam podkladů pro vypracování projektové dokumentace	2 -
1.4. Prostředí dle ČSN, vlivy zařízení	2 -
1.5. Napájení systémů	3 -
1.6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	3 -
1.7. Doplnující údaje	3 -
1.8. Technické údaje o shodě výrobků	3 -
1.9. Požadavky na investora a ostatní profese	3 -
2. TECHNICKÁ ZPRÁVA – Systém Evakuačního rozhlasu	4 -
2.1. Základní požadavky PBŘ, rozsah návrhu	4 -
2.2. Systém ER obecně	4 -
2.3. Hlavní vlastnosti systému, použitá technologie	5 -
2.4. Výkon systému	5 -
2.5. Reprodukční zóny, dohled	5 -
2.6. Audio kanály, zpracování signálu, zprávy	5 -
2.7. Rozhraní pro automaticky a manuálně řízenou evakuaci	5 -
2.8. Obsluha systému, indikace poruchových stavů, mikrofonní stanice pro hlášení	6 -
2.8.1. Běžné mikrofonní stanice určené k provoznímu hlášení	6 -
2.8.2. Certifikované mikrofonní, požární stanice pro evakuační hlášení	6 -
2.9. Zdroje hudby, hlasová produkce, lokální zdroje signálu	6 -
• Příprava pro napojení audio zdroje – prostor přednášejícího	6 -
2.9.1. Zdroje hudby, hlasová produkce	6 -
• Příprava pro napojení audio zdroje – prostor přednášejícího	6 -
2.9.2. Lokální zdroje signálu	6 -
• Příprava pro napojení audio zdroje – prostor přednášejícího	6 -
2.10. Záložní napájení systému	6 -
2.11. Reprodukční rozvody, počet zón, návrh linek, typy reproduktorů a jejich instalace	6 -
2.11.1. Reprodukční rozvody, počet zón, návrh linek	6 -
2.11.2. Typy reproduktorů a jejich instalace	7 -
2.12. Distribuční rozvody ER, uložení kabelů	7 -
2.12.1. Distribuční rozvody ER:	7 -
2.13. Provozní podmínky ER	7 -
2.14. Uvedení do provozu, převzetí do užívání	8 -
3. Technické podmínky, závěrečná ustanovení	8 -
4. Prohlášení	9 -

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1. Všeobecný popis

Tento projekt řeší návrh systému nouzového zvukového systému evakuačního rozhlasu (dále jen ER) v prostorách objektu VŠPJ Tolstého 16 Jihlava v prostorách Auly.

Systém ER – je účinný systém, který prostřednictvím vhodně navržených reproduktorů předává akustický signál ve formě nahrané nebo mluvené zprávy, osobám ohrožených a shromážděných v objektu a umožní jim tak rychlou a bezpečnou evakuaci. Navrhovaný systém splňuje všechny požadavky normy EN – ČSN 60849 o požadavcích na nouzové zvukové systémy.

1.2. Normy

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-6 Z1 2017	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 4010	Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 23 00 ed.2 2013	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 73 0802/Z2 2015	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 0810 2016	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0848/Z2 2017	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
ČSN EN 50575	Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň
ČSN EN 50849	Nouzové zvukové systémy
ČSN EN 60849	Nouzové zvukové systémy
Vyhláška 246/2001Sb.	O požární prevenci
Vyhláška, 268/2011Sb.	kteou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška 499/2006Sb.	o dokumentaci staveb

PD je vypracována v souladu s požadavky Zákona 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) se změnami: 68/2007 Sb., 191/2008 Sb., 223/2009 Sb., 227/2009 Sb., 281/2009 Sb., 345/2009 Sb., 379/2009 Sb., 424/2010 Sb., 420/2011 Sb., 142/2012 Sb., 167/2012 Sb., 350/2012 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, se změnami: 20/2012 Sb. Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

1.3. Seznam podkladů pro vypracování projektové dokumentace

- Výkresová dokumentace – stavební část
- Požárně bezpečnostní řešení-Ing. Petra Machová PBR leden 2018

1.4. Prostředí dle ČSN, vlivy zařízení

Prostředí dle ČSN

Pokud není v PD uvedeno jinak, pak ve všech prostorách, je ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik) stanoveno působení vnějších vlivů jako normální.

Na základě určených podmínek, bylo navrhováno zařízení do jednotlivých prostorů.

Vnější a půdní prostory - Venkovní nechráněný prostor (elektrická zařízení v obvodovém plášti objektu) : jsou klasifikovány jako prostory nebezpečné

Vlivy zařízení:

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

1.5. Napájení systémů

Ústředna, zdroje - napájení: Soustava 3+PE+N, 50Hz, 400/230V, TN-S

Ostatní - linkové rozvody ER: Soustava 100 Vss

1.6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN) a krytím vyhovujícím ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 413.1, automatickým odpojením od zdroje a musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 413.1.3, s ochranným vodičem dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 543.

1.7. Doplňující údaje

Tato dokumentace je zpracována pro stupeň-DPS

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn, nebo z upřesňujících požadavků investora na základě požadavků výstavby. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zpracována v dodatku tohoto projektu, nebo dalším stupni PD.

1.8. Technické údaje o shodě výrobků

Navrhovaná řada výrobků v této dokumentaci splňuje veškeré technické požadavky na tyto výrobky.

Navržené prvky podléhají posuzování shody podle zákona č. 91/2016 Sb., 90/2016 Sb. a NV č.163/2002 sb.

1.9. Požadavky na investora a ostatní profese

Zpracovatel elektro:

- Provede kabelové propojení 230V pro ústřednu ER v m. PBZ (Aula)

Stavba:

– Spolupracuje a koordinuje činnost při provádění elektroinstalačních rozvodů a umístění prvků.

- Zajistí přirozené větrání a chlazení místnosti v prostorách Auly, tvořeného jako samostatný PÚ, kde bude osazen rozvaděče systému ER s jeho řídicími prvky. Výkon 3kW.
- Zajistí stavební práce při začištění drážek a ostatních stavebních činností v rámci provádění SLP prací v prostoru vrátnice

Dodavatel ER:

- Vyzve včas zpracovatele EPS k provádění koordinačních zkoušek.

Investor:

- Zajistí obsluhu a proškolení osob, obsluhující systém ER spolu se systémem EPS dle požadavku proškolené dle 73 0875 čl. 4.14. normy ČSN.

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA – Systém Evakuačního rozhlasu

2.1. Základní požadavky PBŘ, rozsah návrhu

1. Doba evakuace do 15min
2. Systém je navržen pro distribuci automaticky generovaných zpráv nouzového hlášení a verbální projev pro provozní hlášení.
3. Pro nouzové hlášení zpráv je navržena **současná evakuace**. Spouštění automatické, vyvolané systémem EPS.
4. Verbální hlášení umožní mikrofonní stanice určené pro nouzové hlášení instalované do prostoru vstupu do Auly a stávající vrátnice ul. Tolstého.
5. Požadavky na kabeláž P60-R se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.
6. Nouzové signály by v celé oblasti pokrytí měly splňovat následující kritéria: a) absolutně nejmenší hladinu zvuku: 65 dBA, b) absolutně nejmenší hladinu zvuku ve spícím režimu: 75 dBA, c) slyšitelnost zvuku poplachu nad hlukem pozadí (signál-hluk): 6 dBA až 20 dBA (nebo 9 dB až 23 dB v příslušných poplachových kmitočtových pásmech), d) maximální hladinu zvuku poplachu (k mezi expozice): 120 dBA.

2.2. Systém ER obecně

Pro zajištění bezpečné evakuace objektu v případě nouzových situací je v objektu instalován rozhlasový systém. Vedle evakuační funkce bude možné systém využívat i pro běžné provozní ozvučení nebo k informačním hlášením. Protože je rozhlasový systém navržen pro ochranu životů a zdraví osob, spadá jednoznačně do působnosti příslušných specializovaných norem, tak jak je tato vymezena v úvodních ustanoveních-zejména ČSN EN 60849. Jakékoliv pojmenování systému použité jinde v projektové dokumentaci, v PBŘ aj. (Evakuační rozhlas, Domácí rozhlas, Domácí rozhlas s nuceným poslechem apod.) není pro platnost uvedených norem podstatné; rozhodující je pouze zamýšlené využití systému k uvedenému účelu. Dále v tomto textu bude používáno označení Evakuační rozhlas (ER).

Použitá rozhlasová ústředna byla navržena v rámci projektu pro část VŠPJ Rekonstrukce S, SV a SZ křídla.

Instalace systému musí být provedena tak, aby byly dodrženy veškeré podmínky, za kterých byly použité prvky certifikovány dle EN 54, a splněny všechny aplikovatelné požadavky ČSN EN 60849. K systému musí být zřízena a řádně vedena předepsaná dokumentace. V souladu s požadavky normy bude před uvedením systému do běžného provozu provedeno objektivní (přístrojové) měření srozumitelnosti, a to min. metodou STI nebo STI-PA. Za dostatečné se nepovažuje měření za použití zjednodušených metod, které mohou dle normy vést ke zkresleným výsledkům, jako např. RASTI. Z naměřených hodnot bude pro každou místnost vypočtena výsledná hodnota definovaná dle článku B.3 normy jako rozdíl průměru z naměřených hodnot STI ze všech měření a směrodatné odchylky z těchto hodnot. Protokol o měření včetně naměřených i přepočtených hodnot v každém pokrytém prostoru bude dle požadavku normy uložen spolu s ostatními předepsanými dokumenty u ústředny systému.

2.3. Hlavní vlastnosti systému, použitá technologie

„Stávající“ TOA řady VM-3000 v rámci předchozího projektu - použit integrovaný digitální evakuační rozhlasový systém s možností nezávislé regulace hlasitosti všech reproduktorových zón, současné reprodukce více hudebních signálů i hlášení do různých skupin zón a řízené evakuace včetně 2fázové postupné evakuace se současnou reprodukcí 2 různých varovných zpráv do různých zón.

Všechny řídicí prvky systému budou uloženy do datového rozvaděče osazeného v místnosti s ústřednou EPS – tvoří samostatný PÚ v prostorách A011. Systém bude propojen se systémem EPS. Přenášeny budou signály z EPS – čas T1, všeobecný poplach. Do systému EPS bude přenášen signál o poruše systému ER, který bude zobrazován na OaSP systému EPS a přenášen na PCO HZS.

2.4. Výkon systému

Doplněné komponenty stávající ústředny i reproduktorové rozvody ER budou provedeny jako 100V. Celkový pracovní jmenovitý výkon ústředny ER pro část Auly bude 1080 W (402W). Výstupy výkonových zesilovačů musejí být galvanicky oddělené a systém bude monitorovat reproduktorové linky na zemní svod. samostatných napájecích přívodů.

2.5. Reproduktorové zóny, dohled

Prostor Auly bude z hlediska ozvučení rozdělen do 10ti samostatně ovladatelných reproduktorových zón, do nichž bude možné adresně směřovat hlášení i evakuaci. Rozhlasová ústředna bude obsahovat přímo na systémových jednotkách regulátory úrovně pro nezávislou regulaci hlasitosti individuálně pro každou reproduktorovou linku systému. Použití externích regulátorů, které nejsou v rámci technologie ústředny certifikovány dle EN 54-16, není přípustné.

Systém bude provádět dohled reproduktorových linek na zkrat a odpojení. V souladu s požadavkem EN 54 musí systém poruchu reproduktorové linky detekovat a signalizovat do 100 sekund od jejího vzniku, a to za všech okolností – včetně provozu systému ze záložních akumulátorů nebo probíhající evakuace. Dohled linek proto musí probíhat nepřetržitě (max. interval 100 sekund) a bez přerušení užitečného audiosignálu. Není přípustné žádné řešení, při kterém by dohled linek nebyl aktivní během hlášení / evakuace.

Součástí předávacích zkoušek systému ER musí být simulace tzv. „worst-case“ situace, kdy se systém odpojí od hlavního napájení, v režimu napájení ze záložních akumulátorů se spustí evakuace a během ní bude manuálně odpojeno několik 100V linek a evakuační mikrofony. Systém musí i za této situace indikovat vzniklou závadu nejpozději do 100 sekund, což bude ověřeno a zaneseno do protokolu o předávací zkoušce.

2.6. Audio kanály, zpracování signálu, zprávy

„Stávající“ a doplněný systém bude možné nakonfigurovat jako 1- i 2kanálový umožňující současné hlášení a hudební podkres do různých zón. Na každé rozšiřující zónové jednotce bude dále k dispozici audio vstup pro další audio kanál reprodukováný do těchto zón nezávisle na ostatních jednotkách systému. Celkem tak bude systém umožňovat až 11 nezávislých audio kanálů.

Systém bude umožňovat současně reprodukovat do různých zón dvě různé zprávy z paměti. Bude tak možné reprodukovat současně do jedné skupiny zón evakuační zprávu a do jiné varování / předpoplach. Ústředna musí být schopna i v ekonomické 1kanálové konfiguraci adresovat evakuační vs. varovnou zprávu do libovolného výběru z každých 6 zón systému. V případě 2kanálové konfigurace musí být možná libovolná adresace obou zpráv na úrovni individuálních zón.

2.7. Rozhraní pro automaticky a manuálně řízenou evakuaci

„Stávající“ ústředna ER umožňuje manuální i automatické spuštění evakuace s možností výběru zón. Platí stávající řešení v rámci předchozího projektu.

2.8. Obsluha systému, indikace poruchových stavů, mikrofonní stanice pro hlášení

Systém ER bude obsahovat pro provozní / evakuační hlášení monitorované mikrofonní stanice dle výkazu výměr, resp. blokového schéma. Mikrofonní stanice budou vybaveny programovatelnými tlačítky pro výběr zón a ovládání dalších funkcí systému a s vícebarevnými LED indikátory stavu systému a obsazení zón. Propojení mikrofonních stanic s ústřednou bude realizováno metalickým stíněným kabelem 4x2x0,8 - v případě evakuačních mikrofonních stanic s funkční požární odolností dle příslušných předpisů vč. Vyhlášky 23/2008. Detailní nastavení parametrů jednotlivých tlačítek na mikrofonních stanicích bude možné provést při konfiguraci systému prostřednictvím konfiguračního SW.

2.8.1. Běžné mikrofonní stanice určené k provoznímu hlášení

Nejsou navrženy-možné budoucí rozšíření

Příprava pro napojení audio zdroje – prostor přednášejícího pomocí volně průtažné trubky vedené od ústředny

2.8.2. Certifikované mikrofonní, požární stanice pro evakuační hlášení

Stanice jsou osazeny:

- Na stávající vrátnici
- U vstupu do Auly m.č. A117

2.9. Zdroje hudby, hlasová produkce, lokální zdroje signálu

- Příprava pro napojení audio zdroje – prostor přednášejícího

2.9.1. Zdroje hudby, hlasová produkce

- Příprava pro napojení audio zdroje – prostor přednášejícího

2.9.2. Lokální zdroje signálu

- Příprava pro napojení audio zdroje – prostor přednášejícího

2.10. Záložní napájení systému

Systém bude obsahovat jednotku manažeru záložního napájení a záložní akumulátory pro 24V napájení systému v případě výpadku hlavního napájení 230V. Záložní napájení musí být dimenzováno dle metodiky VDE0833-4 tak, aby systém byl schopen ze záložních akumulátorů po výpadku hlavního napájení nejprve 24 hodin provozu v pohotovostním režimu (Standby) a následně 30 minut nepřetržité evakuace, skládající se z opakování vždy 5 sekund výstražné sirény o úrovni -3 dB a 15 sekund evakuační zprávy o úrovni -10 dB. Součástí nabídek i dodávky systému budou přesné údaje o hodnotách proudového odběru jednotlivých prvků ústředny a z toho vyplývající potřebné kapacity záložních akumulátorů ke splnění těchto podmínek. V rámci uvedení systému do provozu bude dodržení těchto parametrů přezkoušeno.

2.11. Reproduktorové rozvody, počet zón, návrh linek, typy reproduktorů a jejich instalace

2.11.1. Reproduktorové rozvody, počet zón, návrh linek

Objekt Auly bude z hlediska ozvučení rozdělen do 10ti samostatně ovladatelných reproduktorových zón.

Návrh a pojmenování linek:

- L12 – Prostor 2.NP terasa
- L13 – Prostor Auly
- L14 – Prostor Auly
- L15- Prostor VZT venkovní instalace
- L16 – Prostory předsálí 1.NP

- L17 – Zázemí Aula 1.NP
- L18 –Open air 1.NP + schodiště s 2.NP
- L19 – Open air 1.NP
- L20 – Prostory 1.PP
- L21 – Prostory 1.PP

Zóny budou vedeny pomocí kabelů 3x1,5 (dle blokového schématu). Třída funkčnosti kabelů (index P) a třída požární odolnosti úložných konstrukcí a jejich spojovacích prvků (index R) je stanovena na P60-R uvedené v normě ČSN 73 0895.

2.11.2. Typy reproduktorů a jejich instalace

Rozhlasový systém bude obsahovat reproduktory certifikované dle EN 54-24 podrobněji specifikované v této technické zprávě a dále ve výkazu výměr. Reproductory musejí být instalovány s veškerým příslušenstvím, s nímž byly podle EN 54 certifikovány. V případě stropních reproduktorů se jedná zejména o požární kryty. Bez krytu je přípustné instalovat pouze reproduktory, které jsou bez krytu certifikovány. Reproductory certifikované s požárním krytem musejí být instalovány vždy včetně tohoto krytu, a to i do podhledů bez požární odolnosti. V opačném případě by se jednalo o použití necertifikovaného zařízení a o porušení normy EN 54.

Budou použity výhradně reproduktory s frekvenčním průběhem vyhovujícím normě EN 54-24 bez nutnosti zvláštní ekvalizace.

Pro účely ozvučení objektu byly navrženy tyto typy reproduktorů:

1. Nástěnné a stropní krytí IP20 – v=3m, strop
2. Směrový s použitím do vnějších prostorů – umístěné ve vnějších prostorech v=2,8-3m
3. Sloupové – umístěné v prostorách auly, spodní hrana montáže 2,2m
4. Závěsné-umístěné pod sezením výška spodní hrany je navržena na 2,85m

Před osazením reproduktorů je nutná koordinace s architektem stavby – před započítáním elektroinstalačních prací.

2.12. Distribuční rozvody ER, uložení kabelů

2.12.1. Distribuční rozvody ER:

Elektroinstalace bude provedena v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad. Nemí stanoveno prostředí s nebezpečím požáru hořlavých kapalin nebo výbuchu par a plynů.

Třída funkčnosti kabelů (index P) a třída požární odolnosti úložných konstrukcí a jejich spojovacích prvků (index R) je stanovena na P60-R uvedené v normě ČSN 73 0895. Navržené kabely s klasifikací na oheň B2ca s doplňkovou klasifikací s1 d0, budou dále vyhovovat požadavkům ČSN IEC 60331 s ohledem na zachování celistvosti obvodu po celou dobu požadované funkčnosti zařízení při požáru.

Jedná se o návrh kabelových rozvodů reproduktorových zón rozdělených do linek pomocí kabelů 3x1,5 uložených z prostoru ústředny pomocí nosného systému MERKUR2 300x100 s použitím prostorové montáže zavěšené na párech závitových tyčí instalovaných do stropu. Trasa je vedena pod sezení auly odsud vede trasa do zázemí v podlaze. Směrem ke stávajícímu objektu je instalace žlabu vedena do prostoru nad podhledem až ke stoupačce, ve které jsou kabely uloženy pod omítkou dle stávajícího projektu.

Vertikální vedení je navrženo stoupačkou do 1.NP u VZT. Odbočky kabelu jsou řešeny jako přiznané rozvody pomocí příchytů na stavební konstrukci.

Kabely k mikrofonním stanicím, budou vedeny mimo trasy 100V rozvodu uložení pomocí příchytů na pevnou stavební konstrukci.

2.13. Provozní podmínky ER

Při předání zařízení do užívání musí uživatel obdržet od firmy provádějící instalaci systému tuto dokumentaci.

- Návod pro obsluhu zařízení
- Předávací protokol s určenou dobou zkušebního provozu
- Seznam dodávaného zařízení, příslušenství a náhradních dílů
- Revizní zprávu
- Záruční podmínky
- Zajištění servisu a oprav zařízení
- Provozní knihu ER

2.14. Uvedení do provozu, převzetí do užívání

Uvedení do provozu:

Účelem uvedení systému ER do provozu je ověřit, zda nainstalovaný systém ER splňuje bezchybně účel, pro který byl do stavby zabudován.

Před uvedením systému ER do provozu musí být provedena jeho funkční případně koordinační funkční zkouška, která se provádí příslušným právním předpisem.

Osoba provádějící zkoušku, postupuje při uvedení systému do provozu dle příslušných norem

Převzetí do užívání:

Schválení nainstalovaného systému je podmíněno dodržением podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace, provedených výchozích revizí a úspěšnou funkční anebo koordinační funkční zkouškou, provedenou před uvedením systému do provozu.

Systém může být uveden do provozu výlučně po vydání kolaudačního souhlasu nebo na základě oznámení místně a věcně příslušnému stavebnímu úřadu, k nimž bylo vydáno souhlasné stanovisko orgánu vykonávající státní požární dozor.

3. Technické podmínky, závěrečná ustanovení

3.1. Rozsah a omezení činnosti.

Technické podmínky dodavatelů platí pro instalovaná zařízení v plném rozsahu, pokud budou dodrženy předpisy o údržbě a provozní manipulaci s těmito zařízeními.

3.2. Ocenění díla, příjem, doprava, skladování.

Zhotovitel díla je povinen při tvorbě cenové nabídky zahrnout do rozpočtu veškeré náklady potřebné pro zprovoznění a odzkoušení celého systému včetně pomocného materiálu a jmenovitě neuvedených dílů ve výkazu výměr, bez nichž není možné dílo instalovat a zprovoznit.

Zhotovitel je v rámci realizace díla povinen, vyžádat si od investora v dostatečném předstihu před objednáním a nákupem příslušných koncových prvků specifikaci jejich výrobce. Investor tedy rozhodne, zda platí specifikace uvedená v PD nebo určí jinou, kterou je zhotovitel se povinen řídit.

Bez písemného souhlasu investora není možná záměna standardů a jednotlivých materiálů.

Pro přejímku zařízení a záruky platí příslušná ustanovení HS a TP, které budou předány spolu se zařízením. Pro skladování je požadována uzamykatelná, suchá a větraná místnost se základním prostředím - ČSN 33 20 00.

3.3. Závěrečná ustanovení

Obsluhovat zařízení smí osoba bez elektrotechnické kvalifikace. Údržbu a opravy smí provádět osoba alespoň znalá, ve smyslu ČSN EN 50110-1.

3.4. Likvidace, recyklace, schválení, bezpečnost:

Na základě zákona č. 7/2005 Sb. o odpadech z elektrických zařízeních, je nutné přístroje likvidovat na příslušných sběrných místech, které likvidaci a recyklaci zajistí. Přístroje obsahují nebezpečné kovy a materiály.

Na základě zákona č. 477/2001 Sb. o obalech. Kartónový obal přístroje vyhodte do nádob komunálního odpadu určených pro papír nebo na sběrných dvorech.

Na základě zákona č. 22/1997 Sb., je-li stanoveno, výrobce ujišťuje, že bylo vydáno výrobcem prohlášení o shodě.

Výrobce prohlašuje, že nejsou v přístroji použity nebezpečné látky (materiály) v rámci Směrnice 2002/95/ES Evropského parlamentu a Rady (RoHS) o omezení používání určitých nebezpečných látek/materiálů v elektrických a elektronických zařízeních.

4. Prohlášení

Projektant potvrzuje, že je ve smyslu §10 odst. 2 vyhlášky MV246/2001 Sb. osobou oprávněnou k projektování ER-TOA, podle zákona č. 360/1992 Sb. a že je k této činnosti proškolen výrobcem.

Projektant potvrzuje, že při projektu splnil veškeré podmínky, stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce ER.

Ve Velkém Beranově, 03/2019

Marek Havlín
Projektant



NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:

Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018, Dodatek č. 3 ze dne 27. 5. 2019, Dodatek č. 4 ze dne 27. 5. 2019

Objednatel:

Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava

Zhotovitel:

Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Změnový list č. 48

Datum: 12. 7. 2019

POPIS ZMĚNY: Obklady, dlažby, podlahy

- 1) Na základě požadavků investora a GP došlo ke změně obkladů, nahrazení dlažeb broušenými betony a PU stěrkami.

Jedná se o uznatelné méněpráce, které zhotovitel nemohl předpokládat.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH -72 053,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE

JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE

PŘÍLOHY:

1. Položkový rozpočet

Podpis zhotovitele:

Datum:

1.8.2019

Vyjádření projektanta:

Datum:

25.9.2019

Vyjádření TDI:

DOPORUČILI OBJEDNATELI OPSOUTCAKIT

Datum:

16.9.2019

Vyjádření objednatele:

Datum:

24.10.2019

REKAPITULACE OBKLADY, DLAŽBY, PODLAHY

SeK	-135 183
NoP	63 130
Celkem	-72 053

ROZPOČET

D_1.1: Architektonicko-stavební řešení

-135 183,15

Odpočty

-2 010 770,70

771: Podlahy z dlaždic

-880 908

422.	SP	771574113	Montáž podlah keramických rezných hladkých lepených flexibilním lepidlem do 12 ks/m2	m2	- 291,952	350,00	-102 183
423.	SP	771570192	Příplatek k montáži podlah keramických za omezený prostor	m2	- 88,082	50,00	-4 404
424.	H	50761433	Dlaždice keramické	m2	- 324,112	294,80	-95 548
425.	SP	771574119	Montáž podlah keramických rezných hladkých lepených flexibilním lepidlem do 50 ks/m2	m2	- 340,798	250,00	-85 200
426.	B	X22	Příplatek za bordurovou skladbu	m2	- 340,798	30,00	-10 224
427.	H	50761290	Dlaždice keramické v bordurové skladbě	m2	- 374,878	385,00	-144 328
428.	SP	771474113	Montáž soklíku z dlaždic keramických rovných flexibilní lepidlo v do 120 mm	m	- 1 171,2	110,00	-128 632
429.	H	50761312	Sokl keramický 30 x 8 x 0,8 cm l. j.	kus	- 3 330,999	20,35	-67 785
431.	SP	771273123	Montáž obkladu slupnic z dlaždic protiskluzných keramických lepených š do 300 mm	m	- 4,56	210,00	-958
432.	SP	771273232	Montáž obkladu podstupnic z dlaždic hladkých keramických lepených v do 200 mm	m	- 4,56	230,00	-1 049
433.	H	60752182	Schodová hrana a lišta	m	- 4,56	390,00	-1 778
435.	SP	908771203	Přesun hmot procentní pro podlahy z dlaždic v objektech v do 24 m	%	- 6,92	5 580,80	-38 619

777: Podlahy lité

-131 619

463.	B	X104	Samonivelační stěrka na bázi cementu, jemnozrnných plniv a speciálních přísad - určená jako finální podlahová úprava+leštění + povrchová impregnace	m2	- 263,681	495,00	-130 522
464.	SP	908777203	Přesun hmot procentní pro podlahy lité v objektech v do 24 m	%	0,84	- 1 305,22	-1 006

781: Obklady keramické

-824 020

465.	SP	781474115	Montáž obkladu vnitřních keramických hladkých do 25 ks/m2 lepených flexibilním lepidlem	m2	- 650,892	420,00	-273 374
466.	H	50761113	Obklad keramický	m2	- 463,55	355,75	-164 908
467.	SP	781470191	Příplatek k montáži obkladu vnitřních keramických hladkých za plochu do 10 m2	m2	- 304,382	50,00	-15 219
468.	SP	781470194	Příplatek k montáži obkladu vnitřních keramických hladkých za nerovný povrch	m2	- 650,892	140,00	-91 125
469.	B	X20	Dodávka skleněného obkladu	m2	- 220,106	1 650,00	-363 323
470.	SP	908781203	Přesun hmot procentní pro obklady keramické v objektech v do 24 m	%	- 3,54	4 539,74	-16 071
Podlahy - odpočet							-274 224
81 SP	631311114	Mazanina tl do 80 mm z betonu prostého bez zvýšených nároků na prostředí tř. C 16/20	m3	-38,46	3 902,90		-150 086
87 SP	631319011	Příplatek k mazinaně tl do 80 mm za přehlazení povrchu	m3	-38,46	764,89		-29 414
94.	SP	632451111	Cementový samonivelační potěr ze suchých směsí tlušťky do 30 mm	m2	- 17,706	390,00	- 6 940
100.	B	X103	Litý cementový samonivelační potěr tl. 50mm + přebroušení	m2	- 205,78	350,00	- 72 021
187.	SP	908011003	Přesun hmot pro budovy zděné v do 24 m	t	- 59,347	265,60	- 15 783

Přípočty

1 886 292,66

009: Ostatní konstrukce a práce

6 919

116.	SP	965042241	Bourání podkladu pod dlažby nebo mazinan betonových nebo z litého asfaltu tl přes 100 mm pl pře 4 m2	m3	6,29	1 100,00	6 919
------	----	-----------	--	----	------	----------	-------

099: Přesun hmot HSV

6 504

190.	SP	907013501	Odvoz suší a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	13,838	80,00	1 107
191.	SP	907013509	Příplatek k odvozu suší a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	80,16	8,00	554
192.	SP	907013803	Poplatek za uložení stavebního odpadu z keramických materiálů na skládce (skládkovné)	t	13,838	350,00	4 843

Podlahy - přípočet

142 155

81 SP	631311114	Mazanina tl do 80 mm z betonu prostého bez zvýšených nároků na prostředí tř. C 16/20	m3	17,37	3 902,90		67 778
87 SP	631319011	Příplatek k mazinaně tl do 80 mm za přehlazení povrchu	m3	17,37	764,89		13 283
100.	B	X103	Litý cementový samonivelační potěr tl. 50mm + přebroušení	m2	134,41	350,00	47 044
187.	SP	908011003	Přesun hmot pro budovy zděné v do 24 m	t	52,902	265,60	14 051

777: Podlahy lité

764 548

463.	B	777521105	Krycí polyuretanová stěrka tlušťky přes 2 do 3 mm dekorativní lité podlahy	m2	347,34	922,00	320 247
		7775111R8	Kompletní provedení broušené vrstvy Cemflow tl 70mm, včetně impregnace a přebroušení povrchu doplněné prostředkem na zvýšení lesku, deklarující protiskluznost	m2	324,42	1 350,00	437 967
464.	SP	908777203	Přesun hmot procentní pro podlahy lité v objektech v do 24 m	%	0,84	7 537,21	6 331

763: Konstrukce suché výstavby

17 201

		763R	Montáž revizních dvířek zdvo atyp do vel. 300x300 mm	kus	23,000	250,00	5 750
		580307101	dvířka revizní RD US GKB 12.5 200x200mm	kus	3,000	399,00	1 197
		580307111	dvířka revizní RD US GKB 12.5 300x300mm	kus	20,000	499,00	9 980
25.		908763403	Přesun hmot procentní pro sádkartonové konstrukce v objektech v do 24 m	%	1,620	169,27	274

781: Obklady keramické

712 084

		781484114a	Montáž obkladu vnitřních z mozaiky 300x300mm lepených flexibilním lepidlem	m2	404,066	531,00	214 559
		587861280	Keramický obklad RAKO 100 x 100 mm barva RAL 0004000 matná		444,473	809,30	359 712
467.	SP	781479191	Příplatek k montáži obkladu vnitřních keramických hladkých za plochu do 10 m2	m2	205,196	50,00	10 260
468.	SP	781470194	Příplatek k montáži obkladu vnitřních keramických hladkých za nerovný povrch	m2	404,066	140,00	56 569
SP	619985001	Začištění omítek kolem oken, dveří, podlah nebo obkladu	m	341,690	138,00		47 153
470 SP	908781203	Přesun hmot procentní pro obklady keramické v objektech v do 24 m	%	3,54	6 731,85		23 831

771: Podlahy z dlaždic

4 015

		771574353	Montáž podlah keramických rezných protiskluz lepených rychletuhnoucím flexi lepidlem do 100 ks/ m2	m2	2,72	586,00	1 594
		507881260	Keramická dlažba RAKO 100 x 100 mm barva RAL 0004000 matná		2,992	809,30	2 421

767: Konstrukce zámečnické

232 869

SP		D+M Z.23 - Okopová pásovina 50/50, nástřik práškovým lakem (černá matná)	m	1 042,34	220,00		229 314
193.	SP	908767203	Přesun hmot procentní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 24 m	%	1,81	1 964,07	3 555
		VRN					-10 766
		VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	%	8,60	- 124 478,04	-10 705

změna podlahy ve sprchových koutech

změna typu

náhrada plastových profilů zapravením

podlaha sprchové kouty

ROZPOČET

D_1.1: Architektonicko-stavební řešení

63 130,13

Odpočty

- 124 349

781: Obklady keramické

- 124 349

201.	SP	781474117	Montáž obkladů vnitřních keramických hladkých do 45 ks/m2 lepených flexibilním lepidlem	m2	- 135,298	480,00	- 64 943
202.	H	59761004	Obkládačky keramické	m2	- 155,593	355,75	- 55 352
203.	SP	998781202	Přesun hmot procentní pro obklady keramické v objektech v do 12 m	%	- 3,37	1 202,95	- 4 054

Připočty

182 480

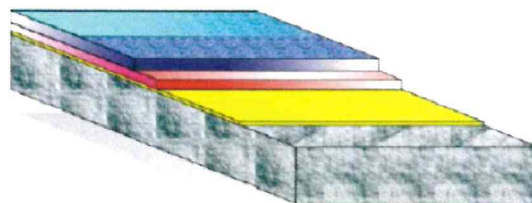
		781484114a	Montáž obkladů vnitřních z mozaiky 300x300mm lepených flexibilním lepidlem	m2	124,210	531,00	65 956
		597861260	Keramický obklad RAKO 100 x 100 mm barva RAL 0004000 matná		136,631	809,30	110 575
203.	SP	998781202	Přesun hmot procentní pro obklady keramické v objektech v do 12 m	%	3,37	1 765,31	5 949

změna typu

VRN

4 999

		VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	%	8,6	58 130,87	4 999
--	--	-----	-----------------------------	---	-----	-----------	-------



MasterTop 1324

Univerzální polyuretanový systém s hladkým povrchem, který je dostupný v široké škále barevných kombinací. Nízké emise VOC. Překleneje statické trhliny.

OBLAST POUŽITÍ

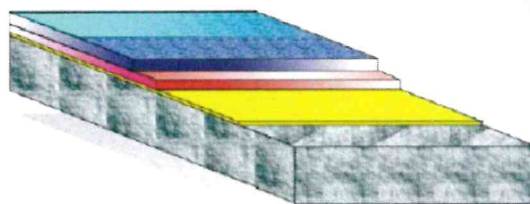
Používá se pro podlahy se středním až vysokým zatížením v průmyslových a občanských stavbách, výrobních halách, skladech apod.

Spotřeba cca:

	Penetrace	MasterTop P 617 nebo MasterTop P 615 (aplikace bez posypu) nebo dle stavu podkladní konstr. odpovídající materiál transparentní, epoxidový, dvousložkový produkt bez rozpouštědel a plniv	0,3–0,5 kg/m²
	Posyp	vysušený křemenný písek, frakce 0,3–0,8 mm stejnýměrný zásyp, ne v přebytku	0,8–1,0 kg/m²
	Vyrovnávací stěrka (případně)	MasterTop P 617 nebo MasterTop P 615 (aplikace bez posypu) nebo dle stavu podkladní konstr. odpovídající materiál plnění 1 : 0,5 až 1:2 vysušeným křemenným pískem, směs frakcí 0,1–0,3 mm a 0,3–0,8 mm	0,6–1,0 kg/m² *
	Posyp	vysušený křemenný písek, frakce 0,3–0,8 mm stejnýměrný zásyp v přebytku	2,0–3,0 kg/m²
	Uzávěr pórů** (případně)	MasterTop BC 375N pigmentovaná, PU, 2-komp., bezrozpouštědlová plněná v poměru 1:0,3 sušeným křemenným pískem zrnitosti 0,1–0,3 mm	0,9–1,2 kg/m² *
	Nosná stěrka	MasterTop BC 375N pigmentovaná, PU, 2-komp., bezrozpouštědlová plněná v poměru 1:0,3 sušeným křemenným pískem zrnitosti 0,1–0,3 mm	3,5–5,0 kg/m² *
	Uzavírací nátěr	MasterTop TC 442W pigmentovaný pigmentovaný, PU-2K, ve vodě emulgovaný, UV odolný, hedvábně matný	0,08–0,10 kg/m²
	Uzavírací nátěr (případně při aplikaci chipsů)	MasterTop TC 442W nepigmentovaný transparentní, PU-2K, ve vodě emulgovaný, UV odolný, hedvábně matný	0,10–0,15 kg/m²
Celková tloušťka		cca 2,0–3 mm	



We create chemistry



MasterTop 1324

Univerzální polyuretanový systém s hladkým povrchem, který je dostupný v široké škále barevných kombinací. Nízké emise VOC. Překlenuje statické trhliny.

Upozornění

Spotřeba materiálu je závislá na kvalitě podkladu a teplotě, a proto se může lišit od spotřeb uvedených v přehledu.

- * celková spotřeba vč. písku
- ** uzavěr pórů je nutný na povrchy s posypem, porézní a savé
- *** transparentní uzavírací nátěr nemůže zcela zabránit žloutnutí nosné stěrky na bázi aromatického polyuretanu. K tomu účelu je nutný alifatický pigmentovaný nátěr

Podlahový systém splňuje tyto minimální požadavky, následující parametry a technická data, která byla zjištěna interními a externími zkouškami:

Technické osvědčení DIBt **Z-156.605-685** podle EN 13813:2003-1 pro veřejné plochy ve vnitřním prostředí s hodnocením zdravotního vlivu emise těkavých organických látek (VOC a SVOC).

EN 13813	SR-B1,5-AR1-IR4-Bfl
Emise těkavých látek	AgBB splňuje AFFSET splňuje klasifikace A+
Pevnost v tlaku	51,5 N/mm ² po 7 dnech
Pevnost v tahu za ohybu	28 N/mm ² po 7 dnech
Kluznost	R9 s MasterTop TC 442W R10 s MasterTop TC 442W + 4 % balotiny
Oděr odle Tabera (1000 R)	88 mg bez uzavíracího nátěru < 50 mg s MasterTop TC 442W
Překlenutí trhlin	třída A3 podle EN 1062-7 při 23 °C požadavek > 500 µm, výsledek = 900 µm
Schopnost dekontaminace	podle DIN 25 415, část 1: hodnocení: vynikající
Rekce na oheň podle EN 13501-1	Bfl-s1
Odolný proti tvorbě puchýřů při působení vlhkosti z rubové strany při použití MasterTop P 615 nebo P 617.	

Mitglied der



DGNB

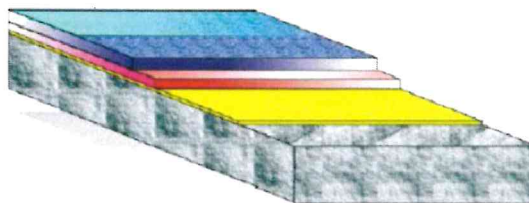
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
German Sustainable Building Council

MASTER®
» BUILDERS
SOLUTIONS



We create chemistry

MasterTop 1324



Univerzální polyuretanový systém s hladkým povrchem, který je dostupný v široké škále barevných kombinací. Nízké emise VOC. Překlenuje statické trhliny.

CE značka podle EN 13813

BASF Coatings GmbH Donnerschweer Str. 372, D-26123 Oldenburg	
12	
132401	
EN 13813: 2002	
Potěr ze syntetické pryskyřice v interiéru SR-B1,5-AR1-IR4	
Vlastnost	hodnota
Reakce na oheň	B _{fl}
Uvolňování korozivních látek	SR
Propustnost vody	NPD
Propustnost vodních par	NPD
Odolnost proti obruš	<AR1
Přidrženost	>B1,5
Odolnost proti rázu	>IR4
Zvuková izolace	NPD
Zvuková pohltivost	NPD
Tepelný odpor	NPD
Odolnost proti chemickému vlivu	NPD
Kluznost	R9, R10
Emise těkavých látek	Ü-Z: Z-156.605-685

NPD=vlastnost nebyla zjištěna

Vlastnosti byly zjišťovány pro systém MasterTop 1324.

BASF Stavební hmoty Česká republika s.r.o.
K Májovu 1244, 537 01 Chrudim
tel.: +420 469 607 111
fax: +420 469 607 112
e-mail: info.cz@basf.com
www.basf-sh.cz, www.master-builders-solutions.cz

Zákaznický servis (příjem objednávek)
tel.: +420 469 607 160
fax: +420 469 607 161, +420 469 607 118
e-mail: objednavky.cz@basf.com

Průmyslové a dekorativní podlahy, nadzemní a podzemní parkoviště, střechy

Severozápadní a Východní Čechy
602 583 785

Jihozápadní a Střední Čechy (Praha)
724 916 877

Jižní Morava a Vysočina
602 583 791

Severní a Střední Morava
721 656 690

Sanace a izolace pozemních, dopravních a vodohospodářských staveb
724 358 390

Pracovní podmínky a rozsah použití produktů jsou rozdílné. V technickém listu jsou uvedeny všeobecné pokyny ke zpracování materiálu. Zpracovatel je povinen přezkoušet vhodnost a možnost použití produktu pro zamýšlený účel. V případě požadavků nad rámec všeobecných pokynů je třeba si vyžádat poradenství odborných a technických poradců prodávajícího, které je poskytováno na základě žádosti kupujícího v rámci servisu zákazníků a řídí se platnými všeobecnými podmínkami prodávajícího. Prodávající neodpovídá za škodu, odchýlí-li se kupující při aplikaci a zabudování výrobků do stavby od technických podmínek, skladovacích podmínek, pokynů výrobce a dob jejich použitelnosti. Aktuální informace o produktech firmy, stejně jako všeobecné obchodní podmínky, jsou dostupné na adrese www.basf-sh.cz, www.master-builders-solutions.cz.
Vydáno: březen 2015. Novým vydáním pozbyvá staré platnost.

MASTER®
» BUILDERS
SOLUTIONS

Předpis:

Srovnání cementových litých potěrů CEMFLOW a CEMLEVEL

Název stavby:

VŠPJ JIHLAVA

– podlahy z cementových litých potěrů

Označení materiálů dle ČSN 13 813 z nichž vycházejí mechanické vlastnosti:

CEMLEVEL 30 - CT-C30-F6

CEMFLOW - CT-C30-F6

Slovní porovnání:

Porovnání cementových litých potěrů CEMFLOW A CEMLEVEL na základě technických listů: v obou případech se jedná o směsi písku, cementu, kameniva frakce 0-4,4/8, plastifikačních a proti smršťujících přísad. CEMLEVEL je dodáván již s uzavíracím zástříkem vmíchaným dovnitř, CEMFLOW je nutné zastříknout curingem. Maximální hodnoty rozlivu jsou max. 24 cm pro CEMLEVEL, až 28 cm pro CEMFLOW. Velice podobně oba dokumenty mluví o tom, že je vhodnější smršťovací spáry vytvořit v předstihu. Připouštějí ale i řezané spáry v období kdy je již potěr pochozí ale ještě nezačal prskat. TL CEMFLOW o tom pojednává celkem přesně. Oba dokumenty mluví o tom, že návrh smršťovacích spár a jejich umístění je věcí projektu a GP. Oba dokumenty velice podobně pojednávají o zamezení průvanu, oslunění povrchu a případném riziku vzniku a sanaci trhlin, které mohou přes



veškerou péči nastat. Technický list CEMFLOW má samostatnou stat' o verzi CEMFLOW LOOK, TL CEMLEVEL tuto část nemá. Při tvorbě našeho technologického postupu jsme vycházeli jak z technického listu CEMFLOW i CEMLEVEL. CEMFLOW má v sobě pp vlákna pro snížení rizika vzniku trhlin, my do CEMLEVELU umístíme kompozitní síť. Tu připouští i technický list CEMFLOW – také umístěnou v neutrální středové ose. Zbytková tloušťka litého potěru po obroušení by měla být minimálně 6 cm, tuto hodnotu je vhodné dodržet i pro CEMLEVEL. Oba dokumenty mluví o nutnosti konstantní tloušťky litého potěru a zakazují lokální zeslabení tl – jinak mohou vznikat trhliny. Protiskluzné vlastnosti a způsob jejich měření TL list CEMLEVEL neřeší, CEMFLOW pouze okrajově.

Námi spatřované rozdíly:

CEMFLOW připouští vyšší maximální rozliv, 24 cm CEMLEVEL oproti 28 cm CEMFLOW. CEMFLOW lze dle technického listu použít i pro tloušťky vyšší než 8 cm, CEMLEVEL doporučuje maximální navrhovanou tl. 8 cm. CEMFLOW je nutné ošetřovat curingem, u CEMLEVELU to nutné není. CEMFLOW má v sobě polypropylenová vlákna, CEMLEVEL ne. Pojivo CEMLEVEL je připravováno na betonárně, pojivo CEMFLOW je voženo přímo i s polypropylenovými vlákny z cementárny. CEMFLOW připouští delší dobu zpracovatelnosti o hodinu. Objemová hmotnost CEMFLOW oproti CEMLEVELU je 100 kg/m³ vyšší.

Závěr:

Z našeho pohledu se jedná o velmi podobné materiály různých obchodních značek. Pevnostní charakteristiky a návrhové charakteristiky jsou totožné. Oba výrobci ve svých technických listech tvrdí, že mají nejlepší produkt, oba ale připouští prasknutí a následnou sanaci a zdůrazňují nutnost pozvolného vysychání. S oběma materiály máme zkušenost, u obou se mohou projevit neduhy materiálů na bázi cementu, tedy smrštění, dotvarování nebo prasknutí.

Ing. Jiří Zelený

POPIS VÝROBKU

Vodou dispergovaný, dvousložkový krycí nátěr na podlahy pro vnější i vnitřní použití. Vyniká snadnou zpracovatelností, vysokou tvrdostí a zvýšenou odolností vůči UV záření. Je difúzně otevřený, lze jej použít pro ošetření sklepních a garážových podlah.

VLASTNOSTI

Je určen k ošetření nových i starých povrchů z materiálů MFC (MFC Final 410, 411, 412, 413 a 430), běžných betonových ploch a k zušlechťení povrchu u epoxidových a polyuretanových podlahových systémů. Zlepšuje mechanickou a chemickou odolnost, usnadňuje čištění a údržbu podlahových ploch.

TECHNICKÉ PARAMETRY MC-DUR 2095

Vzhled:	mléčně bílá kapalina
Poměr míchání (složka A : složka B)	hmotnostně 10:3,5
Objemová hmotnost	cca 1 - 1.05 g/cm ³
Doba zpracovatelnosti:	cca 25 min.
Doba schnutí (přetíratelné)	cca 5 hod.
Doba schnutí (porůznost)	cca 12 hod.
Plná zatížitelnost:	7 dnů
Doporučený počet vrstev:	1 - 2 dle savosti podkladu
Spotřeba:	cca 150 g/m ² dle savosti podkladu
Podmínky při zpracování:	min. 10 °C – max. 25 °C max. 75% relativní vlhkost vzduchu min. 3 °C nad rosným bodem

Vlastnosti výrobku při 20°C a 50% relativní vlhkosti vzduchu.

PODKLAD

Povrch musí být čistý, suchý, odmaštěný a zbavený prachu a nečistot. Podklad, který není porézní musí být nejprve mechanicky nebo chemicky (30%- peroxid chloridu, následně důkladné očištění vodou) očištěn.

MÍCHÁNÍ

MC – DUR 2095 M - komponentu B pomalu a za mechanického míchání při pomalých otáčkách přidávat do komponenty A. Doporučuje se tuto směs použít nejpozději do 25 min. po jejím smíchání. Výrobek se neředí.

APLIKACE

MC – DUR 2095 M se rovnoměrně rozetře měkkým štětcem, válečkem nebo pryžovou stěrkou. Dle savosti plochy se aplikuje roztok 1 – 2 krát tak, aby nedocházelo k tvorbě louží. MC – DUR 2095 M je rychleschnoucí. Další vrstvu lze aplikovat nejdříve po 5 hod (v závislosti na klimatických podmínkách). U epoxidových či polyuretanových systému je MC – DUR 2095 M možné nanášet nejdříve po 12 hodinách a nejdelší prodleva před dalším nanesením další vrstvy činí 24 hodin. Při překročení prodlevy je nutné podklad předem lehce obrousit. Požadovaná teplota podkladu a prostředí během aplikace je stanovena v rozmezí +10 až +25°C.

SPOTŘEBA

Dle typu a savosti povrchu cca 0,1 kg /m² - (1 vrstva).

OŠETŘOVÁNÍ

Během aplikace a ve fázi schnutí je třeba povrch chránit před účinky deště.

ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

Veškeré použité nářadí očistěte ihned po ukončení práce vodou. Zatvrdlý materiál lze odstranit pouze mechanicky.

BALENÍ

Balení párový obal po 4 kg.

KVALITA

MC – DUR 2095 M je při výrobě neustále kontrolován laboratorními testy. Základním předpokladem úspěšné aplikace je dodržování předepsaných technologických postupů.

SKLADOVÁNÍ

Originálně uzavřené nádoby lze skladovat v chladu (pod 20 °C) a v suchu cca 6 měsíců. Chránit před mrazem!

ZÁRUČNÍ DOBA

Záruční doba je 6 měsíců ode dne výroby. Datum výroby je vyznačeno na obalu. Výrobce garantuje deklarované vlastnosti a parametry výrobku při dodržení předepsaných technologických postupů, neposkytuje však žádné další záruky ve smyslu nevhodného zpracování a použití.

UPOZORNĚNÍ

Podrobné údaje týkající se bezpečného zacházení a ochrany zdraví jsou uvedeny v bezpečnostním listu.

Výhody MC – DUR 2095 M:

- ✓ vynikající parametry z hlediska zpracování
- ✓ velmi dobrá chemická odolnost (benzín, olej, nafta)
- ✓ velmi dobrá přídržnost a vysoká tvrdost povrchu
- ✓ vynikající odolnost proti poškrábání
- ✓ velmi dobrá odolnost vůči rozpouštědlům
- ✓ vysoká míra utěsnění povrchu
- ✓ difúzně otevřený
- ✓ vodou ředitelný, bez obsahu rozpouštědel



TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel

CEMEX Czech Republic, s.r.o., Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5, Stodůlky
IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12,
www.cemex.cz

Strana:
1/6

Aktualizace:
3/2019

Výrobek:

Cementový litý potěrový materiál je vyráběn tzv. mokrou cestou na betonárnách společnosti CEMEX Czech Republic, s.r.o. Na staveniště je dodáván autodomývači v tekuté konzistenci, připravený k okamžitému použití. Složení výrobku: kamenivo frakce do 8 mm, cementové pojivo, příměs, přísady ovlivňující vlastnosti čerstvé i zatvrdlé směsi, voda. Cementový litý potěr CemLevel je vyráběn v souladu s ČSN EN 13813 v následujících pevnostních třídách:

Obchodní název	Označení dle ČSN EN 13 813	Pevnost v tlaku *	Pevnost v tahu za ohybu *
CemLevel 20	CT-C20-F4	> 20 MPa	> 4 MPa
CemLevel 25	CT-C25-F5	> 25 MPa	> 5 MPa
CemLevel 30	CT-C30-F6	> 30 MPa	> 6 MPa

* po 28 dnech, ve vysušeném stavu

Oblast použití:

Cementové lité potěry slouží k vytvoření interiérové nosné roznášecí vrstvy pod podlahové krytiny (plovoucí podlahy, koberce, parkety, dlažby, nátěry, stěrky apod.) ve všech typech objektů. Vhodné pro podlahové topení. Potěry CemLevel umožňují provádění v prostorách s trvalým působením vlhkosti (okolí bazénů, sauny, prádelny, závodní kuchyně, atd.). Při uložení do prostor se zvýšenou vlhkostí (např. garáže, koupelny) je vhodné povrch opatřit hydroizolační stěrkou. Bez dalších úprav nejsou potěry CemLevel určeny k použití jako finální nášlapná vrstva.

Plánovací předpoklady a stavební připravenost před realizací:

Výztuž

Do litých potěrů CemLevel není primárně nutné zabudovávat žádný druh výztuže. Případné použití výztuže zlepšuje konečné vlastnosti, což je využíváno zvláště u nadměrně zatěžovaných ploch, např. garáží, skladů apod. Použití výztuže je vhodné konzultovat s technologem z důvodu možného ovlivnění vlastností směsi (např. polypropylenová vlákna).

Teploty

- Minimální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: > 5 °C
- Maximální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: < 25 °C
- Maximální venkovní teplota při lití potěru: 25 °C
- Minimální venkovní teplota pro výrobu*: - 5 °C

* při déle trvajících záporných teplotách se parametr mění

Ochrana potěru

Po dobu minimálně 48 hodin je nezbytné zabránit intenzivnímu vysychání potěru – průvanem, slunečním zářením nebo lokálním zdrojem tepla. To znamená zabezpečit stavbu osazením a utěsněním okenních, dveřních a jiných prostupů, zastíněním velkých oken např. tmavou fólií. Zabránit komínovému efektu u výtahových šachet, schodišť, konstrukcí krovu atd. Po dobu vysychání, do dosažení vlhkosti cca 3,5 % hm., je vhodné omezit riziko náhlých teplotních změn a nerovnoměrnosti vysušení, a to vhodným ošetřováním či zabezpečením stavby.

Dilatace a spáry

Okrajové dilatace

Veškeré svislé konstrukce musí být odděleny od potěru dilatační páskou o minimální tloušťce 5 mm. U vnějších rohů je vhodné provést navolnění dilatační pásky (vznik oblouku) – napětí vzniklé smršťováním se nesoustředí do jednoho bodu. Okrajová dilatace se odstraňuje až po položení vrchní nášlapné vrstvy nebo se musí v těchto vrstvách přiznat a zabránit pevnému spojení kterékoliv vrstvy podlah se stěnami (možnost vzniku např. akustického mostu).



Konstrukční dilatace Nezbytné je převzít stavební spáry z ostatních konstrukcí (pokud jsou).

Smršťovací spáry v ploše

Materiály na cementové bázi vykazují při hydrataci a vysychání přirozené smršťování. Vývoj a velikost smrštění je přímo úměrný mnoha ovlivňujícím faktorům. Smršťování cementových potěrů vytváří v konstrukci tahová napětí, jejímž vlivem může dojít ke vzniku tzv. divokých prasklin. Tento jev je eliminován prováděním smršťovacích spár. Smršťovací spáry se v případě pravidelného tvaru prostoru (čtverec, obdélník v poměru stran do 3:1) neprovádí do 36 m² velikosti plochy, další smršťovací spáry je nutné provést:

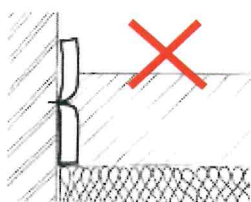
- při rozdílných konstrukčních výškách litého potěru
- pro oddělení nevytápěného potěru od podlahy s podlahovým vytápěním (neplatí pro malé plochy v rámci 1 místnosti – např. kuchyň s nevytápěnou plochou pod kuchyňskou linkou apod.)
- pro oddělení dvou větví podlahového topení při rozdílu teplot při užívání > 10 °C
- v případě protáhlých prostor nepravidelného tvaru (např. chodby tvaru L, П, T apod.) u složitějších prostor je nutná individuální konzultace – projektant
- je nutno počítat s nutností vytvoření smršťovacích spár u sloupů, konvektorů tepla nebo rozvodů, zpravidla naříznutím od rohů těchto konstrukcí
- oddělení jednotlivých místností, chodeb ve vstupním prostoru

Smršťovací spáry je možné po odeznění smršťovacích procesů stabilizovat např. sešitím pomocí epoxidové pryskyřice a plochu tak sjednotit

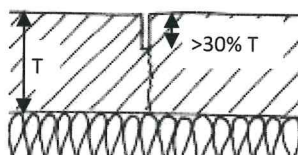
Dilatační spáry

Redukující vliv těžiště nebo zatížení ploch. Dilatace teplotní je vhodné provádět dle návrhu oprávněné a znalé osoby (projektant, statik, topenář). Dilataci jsou myšleny spáry v potěru, které procházejí celou jeho tloušťkou a jsou provedeny trvale pružným materiálem nebo k tomu určeným prvkem. Dilatace je vhodné provést před samotným litím. Nezaměňovat dilatace se smršťovacími spárami.

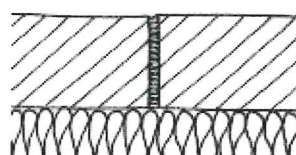
Vhodné provedení smršťovacích spár a dilatací významně omezuje vznik divokých prasklin a snížení kročejové neprůzvučnosti konstrukce.



Spinkování okrajové pásky pod úroveň potěru může mít negativní vliv na akustické vlastnosti podlahy



Smršťovací spára
Po odeznění smršťovacích procesů možné provést sešít.



Dilatační spára
Pohyb ve spáře musí být zajištěn po celou dobu životnosti konstrukce.

Příprava podkladu Podklad musí být dostatečně nosný a rovnoměrný v celé ploše. Podklad musí být od potěru oddělen vhodnou separační vrstvou, nebo musí v případě spojeného potěru zaručovat dokonalé připojení potěru. Separální vrstva musí být řádně napojena na okrajovou dilataci a nesmí v ploše tvořit nadměrné přehyby (snížení tloušťky potěru). Nepoužívat hliníkové folie a pásky! Podklad je nutné před litím zbavit nečistot, které by mohly vyplavat na povrch. Technické vodorovné rozvody by neměli zasahovat do konstrukce potěru. Zmenšená tloušťka potěru nad rozvody se projevuje obdobně jako smršťovací spára (oslabení potěru > 25%) a je nutno počítat s rizikem vzniku praskliny.

Podlahové topení Před prováděním litých potěrů je doporučeno provést kontrolu funkčnosti podlahových topných systémů a těsnosti teplovodních rozvodů. Rozvody podlahového topení je třeba dostatečně ukotvit k podkladu, aby se zabránilo jejich vyplavání na povrch. Před prováděním potěrů je nutné teplovodní rozvody natlažovat nebo napustit topným médiem. Během realizace nesmí být topný systém uveden do provozu. Pro elektrické topné podlahové systémy použít vyšší pevnostní třídu potěru: CemLevel 30.

Ostatní doporučení Jako účinná prevence proti vzniku trhlin v místech vystupujících rohů do plochy, sloupů apod., lze do čerstvé směsi, kolmo k ose rohu, zatlačit pás skelné výztužné tkaniny, ocelovou nebo kompozitní síť. Při realizaci se doporučuje označit v potěru místa s nejvyšší vrstvou potěru pro budoucí měření zbytkové vlhkosti.



TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel

CEMEX Czech Republic, s.r.o., Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5, Stodůlky
IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12,
www.cemex.cz

Strana:
3/6

Aktualizace:
3/2019

Minimální tloušťky

Zatížení	Příklady odpovídajících prostor	Tloušťka izolační vrstvy	Celková stlačitelnost podkladu (izolace)	Minimální tloušťka [mm]		
				CemLevel 20	CemLevel 25	CemLevel 30
				(CT-C20-F4)	(CT-C25-F5)	(CT-C30-F6)
Spojený potěr *				40	40	40
Potěr na oddělovací vrstvě **				45	45	45
Plovoucí potěr						
do 1,5 kN/m ²	obytné prostory, ložnice, hotelové pokoje a kuchyně s dodatečným rozložením zatížení v ploše	≤ 40 mm	< 3 mm	45	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
		> 40 mm	< 3 mm	45	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
do 2,0 kN/m ²	haly v administrativních budovách, ordinace, čekárny, obchody do 50m ² v administrativních budovách	≤ 40 mm	< 3 mm	45	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
		> 40 mm	do 3 mm	50	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
do 3,5 kN/m ²	haly v nemocnicích, hotely, domovy důchodců, operační sály bez těžkého zařízení	≤ 40 mm	< 3 mm	55	50	45
			3 - 5 mm	55	50	45
			5 - 10 mm	65	60	55
		> 40 mm	do 3 mm	60	55	50
			3 - 5 mm	60	55	50
			5 - 10 mm	70	65	60
do 5,0 kN/m ²	prostory s pevnými lavicemi, kostely, tělocvičny, koncertní prostory	≤ 40 mm	< 3 mm	65	60	55
			3 - 5 mm	65	60	55
			5 - 10 mm	70	65	60
		> 40 mm	do 3 mm	70	65	60
			3 - 5 mm	70	65	60
			5 - 10 mm	75	70	65
nad 5 kN/m ²	nutný statický výpočet					

Vytápěný potěr***		do 5 mm	stejně jako u plovoucího potěru, ale min. 45 mm krytí podlahového topení
--------------------------	--	---------	--

* předpokladem je pevný podklad s únosností odpovídající danému zatížení

** např. v případě použití kročejové izolace

*** pro elektrické topné systémy používat CemLevel 30

Při navrhování tloušťky cementových litých potěrů je nutné respektovat pravidlo o minimální tloušťce 45 mm, samozřejmě je nutné přihlídnout k následujícím požadavkům:

- k budoucímu provoznímu zatížení podlahy (v projektové dokumentaci dle ČSN 73 0035)
- stavu a vlastnostem podkladní konstrukce
- v případě použití tepelné nebo kročejové izolace k míře její stlačitelnosti

Předepsané hodnoty je nutné brát jako lokální minima, tedy ne jako průměr celé podlahové konstrukce. Doporučená maximální tloušťka vrstvy je **80 mm**. Větší tloušťky vykazují zvýšené riziko odměšování směsi, snížení kvality povrchu a zvýšení rizika smršťovacích deformací.

	TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel	Strana: 4/6
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12, www.cemex.cz	Aktualizace: 3/2019

Realizace litého potěru CemLevel:

- Doprava a čerpání** Litý potěr CemLevel je dopravován na staveniště autodomíchávači s přepravní kapacitou max. 8 m³ směsi a je připravený k okamžitému použití. Do konstrukce je ukládán pomocí pístových čerpadel s gumovými hadicemi. Nedoporučuje se čerpání pomocí elektrických a šnekových čerpadel z důvodu zvýšené náročnosti čerpání směsi s max. frakcí kameniva 8 mm - nebezpečí zaseknutí či rozmísení, zároveň vzniká riziko nedostatečné kapacity nebo nečerpatelnosti, v extrémních případech až poškození šneku, za což výrobce směsi nenese odpovědnost.
- Dispozice stavby** Pro realizaci litého potěru CemLevel je nutná následující připravenost staveniště:
- příjezdová komunikace musí splňovat šířku a únosnost pro autodomíchávače (do max. hmotnosti 32 tun včetně směsi, 4 nápravy)
 - místo pro čerpadlo (rozměry většího přívěsného vozíku za osobní auto)
 - není nutná elektrická přípojka
 - především v zimním období je dobré mít v blízkosti (do 20 m) běžnou přípojku vody, pakliže není přípojka k dispozici, je třeba na tento fakt upozornit před započatím výroby
- Díky tomu, že se jedná o čistou a bezodpadovou technologii, je ukládku možné realizovat i v místech s vysokými nároky vůči znečištění okolních prostor (centra měst, výstavní areály, bytová zástavba apod.).
- Konzistence směsi** Je nutné dodržet předepsanou konzistenci směsi: **max. 24 cm** (zkouška rozlitím). Jinou maximální hodnotu konzistence je nutné konzultovat s technologickým oddělením. Konzistence směsi se kontroluje pomocí Haegermannova kužele na navlhčené a setřené nenasáklivé podložce. Dosažení předepsané konzistence před zahájením pokládky lze provést naředěním vodou. Množství přidané vody a dosažený rozliv musí být evidován na dodacím listu. Bez tohoto záznamu není možné u výrobce uplatňovat reklamční podmínky produktu. Přidávání přísad a příměsí bez vědomí technologa výrobce není povoleno.
- Ukládání potěru** Při ukládání potěru je třeba brát v úvahu dobu zpracovatelnosti směsi cca 120 min. (při teplotě 20 °C, vyšší teploty dobu zpracovatelnosti zkracují) a tomu přizpůsobit velikost pracovního záběru a logistiku objednávání směsi s přihlédnutím k délce dopravy. Na začátku čerpání je nutno chytit „najíždák“ určený k rozjetí čerpadla (nesmí být nalit do plochy!). Potěr je nutné nalévat rovnoměrně z maximální výšky ústí hadice 20-30 cm od podkladu. Následuje odvzdušnění a znivelování potěru pomocí natřásacích latí ve třech krocích - dva kolmé směry hutnění až k podkladu, třetí hutnění je pouze finální (povrchové odvzdušnění). Je důležité zamezit nadměrnému hutnění ani zbytečně vstupovat do již znivelované směsi. Obecně je doporučeno hutnit po jednotlivých místnostech, či co nejmenších možných celcích a hutnit v co nejčerstvějším stavu směsi. Na povrch potěrů CemLevel není nutné po aplikovat ochranný postřik (curing). Jeho použití však není na závadu, zvláště v extrémních klimatických podmínkách.
- Podlahové topení** Při lití potěru CemLevel na podlahové topení dbát na důkladné podlití a setřesení topného vedení, aby pod ním nezůstávaly vzduchové bublinky. Dbát na min. krycí vrstvu 45 mm potěru nad topnými rozvody (viz. tabulka. Minimální tloušťky).
- Rovinnost** Při dodržení optimální tekutosti potěru a technologických pokynů ukládky lze dosáhnout vysoké kvality povrchové rovinnosti. Dle aktuálně platné ČSN 74 4505 je odpovědnou osobou za stanovení limitní rovinnosti podlahové vrstvy projektant, proto všem zákazníkům doporučujeme před zahájením prací konzultovat požadavky na rovinnost se zadavateli.

Zrání a příprava na pokládku finální vrstvy:

- Ochrana potěru** Ihned po nalití je nutné minimálně na dobu 48 hodin zamezit neoprávněnému vstupu na realizované plochy, zabránit průvanu a lokálnímu prohřívání např. slunečním svitem nebo topnými tělesy. Osluněné plochy je nutno zabezpečit tak, aby nedocházelo k výraznému lokálnímu zahřívání potěru a jeho nerovnoměrnému vysychání.
- Povrch potěru** Na povrchu litého potěru CemLevel se po pokládce samovolně vytváří ochranná vrstva s obsahem parafinu. Tato vrstva by měla zůstat na povrchu co nejdelší možnou dobu, jelikož zabezpečuje pozvolné a rovnoměrné vysychání. Odstranění ochranné vrstvy broušením provádět nejdříve po 14 dnech od nalití. V povrchové ochranné vrstvě se mohou při vysychání vyskytovat prasklinky – nejde o konstrukční trhliny zasahující do potěru.



TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel

CEMEX Czech Republic, s.r.o., Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5, Stodůlky
IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12,
www.cemex.cz

Strana:
5/6

Aktualizace:
3/2019

Zrání a vysychání

Po 48 hodinách od nalití potěru je vhodné zahájit pozvolné větrání stavby, zamezit však vzniku průvanu. Pro vysušování **nepoužívat lokální zdroje tepla a přímo na ploše umístěné kondenzační odvlhčovače vzduchu** (nerovnoměrné vysychání s rizikem prasklin). Dobu vysychání nelze zobecnit a přesně stanovit vzhledem k různorodým podmínkám. Rychlost vysychání je závislá na teplotě, vlhkosti a intenzitě výměny vzduchu, na tloušťce vrstvy potěru apod. Nejeefektivnější vysušování je dosaženo krátkým a intenzivním větráním několikrát za den. Zvláště zvýšenou péči a ochranu vůči náhlým klimatickým změnám a nadměrné ztrátě vlhkosti je nutné věnovat potěrům realizovaným v tloušťkách pod 55 mm a to do dosažení vlhkosti 3,5%. Za předpokladu, že potěr zůstane více než 30 dní od pokládky bez náslapné vrstvy, nebo je předpokládáno, že po přebroušení povrchu (odstranění ochranné vrstvy) bude potěr vystaven působení průvanu, intenzivnímu slunečnímu záření, nebo bude zahájeno natápění potěru s vlhkostí nad 3,5%, **je nezbytné provést opatření omezující smršťovací procesy spojené s nerovnoměrným vysycháním**. Doporučeným opatřením je ošetření povrchu vhodným přípravkem redukujícím rychlost vysychání povrchové vrstvy potěru. Pro zajištění dlouhodobé účinnosti použít hmoty s hloubkovou penetrací. Doporučeny jsou např. akrylátové a epoxidové penetrace, vodní lithné sklo. Aplikace musí být provedena způsobem zajišťujícím dostatečné nasycení potěru použitou hmotou. V případě reklamaci je akceptováno pouze použití barvených hmot, umožňujících jejich identifikaci. Vznik smršťovacích prasklin v průběhu vysychání nelze zcela vyloučit, jedná se o přirozený jev cementových materiálů.

Pochůznost a zatížitelnost

Litý potěr CemLevel je pochozí po 48 hodinách od nalití v závislosti na teplotě a vlhkosti prostředí. Částečná zatížitelnost je běžně dosahována po 4–5 dnech (lehké stavební práce bez bodového zatížení). Montáže stěnových příček po cca 10 dnech.

Topná zkouška

Vytápění potěru smí být zahájeno v pozvolném režimu nejdříve po 21 dnech a zároveň při vlhkosti potěru nepřesahující 5,0 % hm. Vstupní teplota topného média při zahájení nátopu nesmí být vyšší než 5°C nad teplotu podlahové konstrukce a zároveň nesmí přesáhnout 20°C. V dalších dnech se teplota zvyšuje o 5°C každé dva dny až do max. 40°C. Tato teplota se drží 2 dny. Poté se denně sníží o 5°C. **Před začátkem nátopu je nutné potěr obrousit a napenetrovat obsahuje-li více než 3.5% vlhkosti.**

Pokládka finální vrstvy podlahy

Potěry CemLevel jsou vhodné pro pokládku všech typů náslapných podlahových vrstev. Před instalací tenkovrstvých podlahovin (PVC, marmoleum, vinil apod.) je doporučeno povrch potěru důkladně přebrousit a opatřit jemnozrnnou samonivelační stěrkou zajišťující hladkost povrchu a zamezující prorýsování zm potěru do podlahoviny v místech intenzivního zatěžování, zejména valivým zatížením. Před pokládkou náslapné vrstvy je nutné změřit zbytkovou vlhkost potěru, doporučená maximální normová hodnota:

- | | |
|--|--------------|
| • Kamenná a keramická dlažba, cementové stěrky, paropropustná textilie – | 5,0% |
| • Syntetické podlahoviny – | 4,0% |
| • PVC, linoleum, guma, korek – | 3,5% |
| • Dřevěné podlahy, parkety a laminátové podlahoviny – | 2,5%* |
- *je nutné předpokládat výrazně delší dobu vysychání*

U vytápěných potěrů se tyto hodnoty snižují o 0,5%.

V případě lepených podlahových krytin je doporučeno použít odpovídající lepicí hmoty a přípravu podkladu dle jejich specifikace. U vytápěných potěrů je vhodné řídit se pokyny výrobce náslapných vrstev.

Sanace podlah

Pokud se v potěru i přes veškerá opatření objeví praskliny, lze je sanovat doporučeným způsobem (odborně opravené trhliny nemají vliv na funkčnost podlahy):

- po odeznění smršťovacích procesů odstranit prach a nečistoty z trhlín
- vlasové trhliny, kde se kraje praskliny mezi sebou výškově nehýbou, zalít reakční pryskyřicí (epoxidovou), tak aby bylo vyplněno min. 70 % tloušťky potěru. Po vytvrdnutí povrch přebrousit.
- u širších trhlín – trhliny vyplnit vhodnou reakční pryskyřicí. Po vytvrdnutí provést kolmo k trhlíně zářezy ve vzdálenosti 20–30 cm. Do zářezů vtlačit ocelové profilované sponky a ty pak zalít pryskyřicí. Pro zvýšení adheze je vhodné povrch zasypat křemenným pískem
- Zpracování a sanaci vždy provádět dle technologického předpisu použitého výrobku.

Likvidace zbytků

Druh odpadu kód 101314 - odpadní beton a betonový kal. Odvoz na skládku stavební suti.

	TECHNICKÝ LIST – Cementový lité potěr CemLevel	Strana: 6/6
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12, www.cemex.cz	Aktualizace: 3/2019

Ostatní technické parametry potěrů CemLevel

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
Objemová hmotnost čerstvé směsi	2100–2200 kg/m ³	dle lokality výrobního závodu
Objemová hmotnost zatvrdlé směsi	2000–2100 kg/m ³	dle lokality výrobního závodu
Doba zpracovatelnosti	do 2 hodin	po této době dochází ke zhoršení konečných vlastností
Maximální zrnitost	do 8 mm	
Konzistence čerstvé směsi	max. 24 cm	zkouškou rozlití
Hodnota pH	> 7	
Reakce na oheň	třída A1	nehořlavý stavební materiál
Teplotní roztažnost	cca 0,012 mm/(m.K)	
Součinitel tepelné vodivosti λ	min. 1,2 W/(m.K)	

Kontrola kvality

Společnost Cemex Czech Republic, s.r.o. zajišťuje stálou kontrolu vstupních materiálů, výrobních zařízení a postupů i konečných vlastností výrobků v rozsahu certifikátu systému řízení managementu jakosti ČSN EN ISO 9001:2009. Kvalita čerstvých i zatvrdlých potěrů CemLevel je zkoušena v síti vlastních i nezávislých akreditovaných laboratoří. Deklarované pevnosti cementových potěrů se stanovují na vzorcích odebraných při výrobě dle směrnice Kontrolního a zkušebního plánu výrobce a uložených 28 dní v laboratorních podmínkách. Použití a vlastnosti potěrů v podlahových konstrukcích se řídí dle ČSN 74 4505 a ČSN EN 13813.

Upozornění výrobce:

Společnost CEMEX Czech Republic, s.r.o. nese záruku za kvalitu směsi a dodržení všech deklarovaných vlastností dle příslušných a platných norem. Za kvalitu provedení a parametry podlahových konstrukcí v souladu s příslušnými normami nese záruky zhotovitel (firma provádějící ukladku). Výše uvedené podmínky pro plánování, přípravu, provádění a finalizaci jsou v případě řešení problémů a reklamací brány jako závazné.

euro-floor brtnice s.r.o.

TP 06.19

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO

Podlahy z cementového litého potěru a broušené
cementové lité potěry

Na stavbě:

„VŠPJ Jihlava“

Stavbu provádí firma:

Podzimek a synové s.r.o.

PLATNOST	Od: 1. 7. 2019	Do: ukončení akce
POČET STRAN:	11 + 3 přílohy	

	JMÉNO	FUNKCE	PODPIS
VYPRACOVAL:	Bc. Jiří Sochna	Stavbyvedoucí euro-floorbrtnice s.r.o.	
SCHVÁLIL ZÁSTUPCE OBJEDNATELE:	Ing. Zbyněk Šťastný	hlavní stavbyvedoucí Podzimek a synové s.r.o.	
SCHVÁLIL ZÁSTUPCE INVESTORA:	Petr Šťastný	TDI investora	
SCHVÁLIL PROJEKTANT:		projektant	

euro-floor brtnice s.r.o. , IČ: 293 07 392
Horní Město 5, 588 32 Brtnice
eurofloorbrtnice@gmail.com

Předpis:
Technologický předpis

Název stavby:

VŠPJ JIHLAVA
– podlahy z cementových litých potěrů

Technologické předpisy provádění prací:
CEMLEVEL 30

Odpovědný pracovník za provádění prací :

euro-floor brtnice s.r.o. – Jiří Sochna, stavbyvedoucí zhotovitele

Objekt, místo :

Objekt novostavby a přístavby VŠPJ JIHLAVA práce rozděleny do jednotlivých etap.

Termín zahájení prací :

1. 7. 2019

Dodavatel stavebních hmot :

Výrobcem všech materiálů uvedených v tomto technologickém prováděcím předpisu je:

CEMEX Czech Republic, s.r.o.
Laurinova 2800/4,
155 00 Praha

Popis produktu CEMLEVEL 30:

Cementový litý potěrový materiál je vyráběn tzv. mokrou cestou na betonárnách. Na stavenišť je dodáván autodomíchávači v tekuté konzistenci, připravený k okamžitému použití. Složení výrobku: kamenivo frakce do 8 mm, cementové pojivo, příměs, přísady ovlivňující vlastnosti čerstvé i zatvrdlé směsi, voda. Cementový litý potěr CemLevel je vyráběn v souladu s ČSN EN 13813 v následujících pevnostních třídách:

Obchodní název	Označení dle ČSN EN 13 813	Pevnost v tlaku *	Pevnost v tahu za ohybu *
CemLevel 20	CT-C20-F4	> 20 MPa	> 4 MPa
CemLevel 25	CT-C25-F5	> 25 MPa	> 5 MPa
CemLevel 30	CT-C30-F6	> 30 MPa	> 6 MPa

Oblast použití:

Cementové lité potěry slouží k vytvoření interiérové nosné roznášecí vrstvy pod podlahové krytiny (plovoucí podlahy, koberce, parkety, dlažby, nátěry, stěrky apod.) ve všech typech objektů. V broušené variantě uzavřené nátěrem MC-DUR 2095M od firmy Morfico slouží jako finální pochozí vrstva – viz příloha technický list. Materiály jsou vhodné pro podlahové topení. Potěry CemLevel umožňují provádění v prostorách s trvalým působením vlhkosti. Při uložení do prostor se zvýšenou vlhkostí (např. garáže, koupelny) je vhodné povrch opatřit hydroizolační stěrkou. Bez dalších úprav nejsou potěry CemLevel určeny k použití jako finální nášlapná vrstva.

Plánovací předpoklady a stavební připravenost před realizací:

Teploty

- ☐ Minimální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: $> 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☐ Maximální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: $< 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☐ Maximální venkovní teplota při lití potěru $25\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☐ Minimální venkovní teplota pro výrobu*: $- 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Ochrana potěru

Po dobu alespoň 10 dní je nezbytné zabránit intenzivnímu vysychání potěru – průvanem, slunečním zářením nebo lokálním zdrojem tepla. Proto musí být v případě realizace cementových litých potěrů stavba zabezpečena proti průvanu např. osazením a utěsněním okenních, dveřních a jiných prostupů, zastíněním velkých oken např. tmavou fólií. Zabránit komínovému efektu u výtahových šachet, schodišť, konstrukcí krovu atd. Po dobu vysychání, do dosažení vlhkosti cca 3,5 % hm., je vhodné omezit riziko náhlých teplotních změn a nerovnoměrnosti vysušení. Beton bude nad rámec požadavků technického listu ošetřen přípravkem SIKA NB1 – utěsňující zástřík.

Dilatace a spáry

Okrajové dilatace

Veškeré svislé konstrukce musí být odděleny od potěru dilatační páskou o minimální tloušťce 10 mm. U vnějších rohů je vhodné provést navolnění dilatační pásky (vznik oblouku) – napětí vzniklé smršťováním se nesoustředí do jednoho bodu. Okrajová dilatace se odstraňuje až po položení vrchní nášlapné vrstvy nebo se musí v těchto vrstvách přiznat a zabránit pevnému spojení kterékoliv vrstvy podlah se stěnami (možnost vzniku akustického mostu).

Konstrukční dilatace

Nezbytné je převzít stavební spáry z ostatních konstrukcí (pokud jsou).

Smršťovací spáry na podlahách, které budou dále povrstveny

Smršťovací spáry budou vytvořeny během betonáže vtačením papírových profilů do živého cementového litého potěru. Smršťovací spáry budou vytvořeny v rastru navrženém projektantem tedy 4m x 4m a dále tak aby jejich rozmístění neodporovalo technickému listu CEMLEVEL, který je přílohou tohoto technologického postupu.

Smršťovací spáry na broušených betonech

Dlouhé smršťovací spáry na broušených cementových potěrech budou řezané, krátké spáry ve dveřích a podobně budou tvořeny vloženým tvrzeným polykarbonátovým páskem. Provedení řezaných spar bude v rastru stanoveného projektantem, tedy 4m x 4m. Hloubka řezaných spar minimálně 1/3 tloušťky cementového litého potěru, dle ČSN 744505. Řezané spáry budou provedeny do 24h od pokládky cementového litého potěru

a budou zohledněny aktuální klimatické podmínky. Protože je nutné se trefit do časového intervalu, kdy lze po podlaze již chodit, ale litý potěr je zároveň ještě velmi živý, není možné zabezpečit požadavek na normovanou rovinnost spar, neotřepenost. Následně vyplněná smršťovací spára bude ve finálním povrchu vždy rozpoznatelná a viditelná.

Smršťovací spáry budou při broušení zmonolitněny kotevní maltou (chemickou kotvou).

Dilatační spáry

Dilatace teplotní (dle vypočteného smrštění a roztažení vlivem tepla) je nutné provádět dle návrhu oprávněné (akreditovaným projektantem, statikem, projektantem topení). Dilatací jsou myšleny spáry v potěru, které procházejí celou jeho tloušťkou a jsou provedeny trvale pružným materiálem nebo k tomu určeným prvkem. Dilatace je vhodné provést před samotným litím. Tyto dilatační spáry budou provedeny dle návrhu projektanta.

Příprava podkladu

Podklad musí být dostatečně nosný a rovnoměrný v celé ploše. Litý potěr bude oddělen PE separační vrstvou. Separací vrstva na spojích uvnitř místností bude slepena páskou, u stěn bude volně přeložena přes folii mirelonového pásku, tak aby nedocházelo k odchlípnutí mirelonu od stěny nebo zatečení litého potěru pod tepelnou nebo kročejovou izolaci. Podklad zejména pro broušený beton bude zbaven všech nečistot (vysátí), které by mohly v litém potěru plavat. Stavba musí zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podkladu ale i čerstvě nalitého potěru dalšími nečistotami jako např. kuličkový polystyren fasádníků, jiné poletující odpady a odpadky. Technické vodorovné rozvody nesmí zasahovat do konstrukce potěru a zeslabovat tak jeho tloušťku. Zmenšená tloušťka potěru nad rozvody se projevuje obdobně jako smršťovací spára (oslabení potěru > 25%) a je nutno počítat s rizikem vzniku praskliny. Pro omezení vzniku trhlin bude do neutrální osy litého potěru vložena celoplošně kompozitní síť.

Ostatní doporučení

Jako účinná prevence proti vzniku trhlin bude nad rámec technického listu použita do potěru kompozitní síť uložená poblíž středové osy tloušťky potěru, použití polypropylenových vláken v současné chvíli ještě konzultujeme. I přes všechna tato opatření může dojít ke vzniku smršťovacích prasklin, které nebudou považovány za vady díla, viz. SOD mezi euro-floor brtnice s.r.o. a Podzimek a synové s.r.o.. O způsobu sanace potencionálně vzniklých trhlin v cementovém litém potěru bude rozhodnuto při prohlídce na KD za účasti GD, AD a objednatele. Možné druhy sanací a postupy budou odpovídat technickému listu CEMLEVEL a v něm popsáním metodám.

Poznámka TDI: „smršťovací spáry, budou vnímány jednotlivě, nelze je vnímat plošně. V případě vysokého počtu spár (nerovné, otřepané) bude objednatel požadovat opravu, ať už novou betonáží nebo velmi kvalitní vysprávkou“.

Realizace litého potěru CemLevel:

Doprava a čerpání

Litý potěr CemLevel je dopravován na staveniště autodomíchávači. Stavba musí zabezpečit vjezd pro tato vozidla k objektu a je nutné vyčlenit prostor pro čerpadlo. Do konstrukce je ukládán pomocí pístových čerpadel s gumovými hadicemi. Před započítím pokládky cementového litého potěru bude provedena rozlivová zkouška, rozliv nesmí přesahovat 22 cm

Dispozice stavby

Pro realizaci litého potěru CemLevel je nutná následující připravenost staveniště:

- ☐ příjezdová komunikace musí splňovat šířku a únosnost pro autodomíchávače (do max. hmotnosti 32 tun včetně směsi, 4 nápravy)
- ☐ místo pro čerpadlo (rozměry většího přívěsného vozíku za osobní auto)

Konzistence směsi

Je nutné dodržet předepsanou konzistenci směsi: cca 22 cm (zkouška rozlitím). Jinou maximální hodnotu konzistence je nutné konzultovat s technologickým oddělením. Konzistence směsi se kontroluje pomocí Haegermannova kužele na navlhčené a setřené nenasákové podložce. Dosažení předepsané konzistence před zahájením pokládky lze provést naředěním vodou. Množství přidané vody a dosažený rozliv bude evidován na dodacím listu. Přidání vody bude konzultováno s technologem CEMEX, který bude přítomen betonáži.

Ukládání potěru

Při ukládání potěru je třeba brát v úvahu dobu zpracovatelnosti směsi cca 120 min. (při teplotě 20 °C, vyšší teploty dobu zpracovatelnosti zkracují) a tomu přizpůsobit velikost pracovního záběru a logistiku objednávání směsi s přihlédnutím k délce dopravy. Na začátku čerpání bude odchycen „najíždák“ určený k rozjetí čerpadla. Potěr je nutné nalévat rovnoměrně z maximální výšky ústí hadice 20-30 cm od podkladu. Následuje odvzdušnění a znivelování potěru pomocí natřásacích latí ve třech krocích (platí pro dále povrstvované lité potěry), ve 2 krocích (platí pro broušené potěry). Je důležité zamezit nadměrnému hutnění a zbytečně nevstupovat do již znivelované směsi. Na povrch potěrů CemLevel dle technologického listu není nutné po aplikovat ochranný postřik (curing). Jeho použití však není na závadu, zvláště v extrémních klimatických podmínkách.

Zrání a příprava na pokládku finální vrstvy:

Ochrana potěru

Okamžitě po nalití je nutné minimálně na dobu 48 hodin zamezit neoprávněnému vstupu na realizované plochy, zabránit průvanu a lokálnímu prohřívání např. slunečním svitem nebo topnými tělesy. Osluněné plochy je nutno zabezpečit tak, aby nedocházelo k výraznému lokálnímu zahřívání potěru a jeho nerovnoměrnému vysychání. Pokud budou ve dnech následujících po pokládce litých potěrů extrémní teplota (nad 30 °C), bude povrch ošetřen vlhčenou geotextilií (platí pouze pro broušené cementové lité potěry)

Povrch potěru

Na povrchu litého potěru CemLevel se po pokládce samovolně vytváří ochranná vrstva s obsahem parafínu. Tato vrstva by měla zůstat na povrchu co nejdelší možnou dobu, jelikož zabezpečuje pozvolné a rovnoměrné vysychání. Odstranění ochranné vrstvy broušením provádět nejdříve po 21 dnech od nalití. V povrchové ochranné vrstvě se mohou při vysychání vyskytovat prasklinky – nejde o konstrukční trhliny zasahující do potěru.

Zrání a vysychání

Po 10 dnech od nalití potěru pro broušený beton je vhodné zahájit pozvolné větrání stavby, stavba však musí zamezit vzniku průvanu. Pro vysušování nepoužívat lokální zdroje tepla a přímo na ploše umístěné kondenzační odvlhčovače vzduchu (nerovnoměrné vysychání s rizikem prasklin). Doba vysychání nelze zobecnit a přesně stanovit vzhledem k různorodým podmínkám. Rychlost vysychání je závislá na teplotě, vlhkosti a intenzitě výměny vzduchu, na tloušťce vrstvy potěru apod. Nejeefektivnější vysušování je dosaženo krátkým a intenzivním větráním několikrát za den. Zvláště zvýšenou péčí a ochranu vůči náhlým klimatickým změnám a nadměrné ztrátě vlhkosti je nutné věnovat potěrům realizovaným v tloušťkách pod 55 mm a to do dosažení vlhkosti 3,5%. Za předpokladu, že potěr zůstane více než 30 dní od pokládky bez nášlapné vrstvy, nebo je předpokládáno, že po klasického přebroušení povrchu (odstranění ochranné vrstvy) bude potěr vystaven působení průvanu, intenzivnímu slunečnímu záření, nebo bude zahájeno natápění potěru s vlhkostí nad 3,5%, je nezbytné provést opatření omezující smršťovací procesy spojené s nerovnoměrným vysycháním. Doporučeným opatřením je ošetření povrchu vhodným přípravkem redukujícím rychlost vysychání povrchové vrstvy potěru. Pro zajištění dlouhodobé účinnosti použít hmoty s hloubkovou penetrací - vodní lithné sklo. Aplikace musí být provedena způsobem zajišťujícím dostatečné nasycení potěru použitou hmotou. Vznik smršťovacích prasklin v průběhu vysychání nelze zcela vyloučit, jedná se o přirozený jev cementových materiálů. Místa provedení odběrů pro stanovení vlhkosti metodou CM budou upřesněna v rámci KD.

Pochůznost a zatížitelnost

Částečná zatížitelnost je běžně dosahována po 4–5 dnech zatížení. Montáže SDK přiček po cca 10 dnech. V případě broušených cementových litých potěrů si stavba zabezpečí ochranu podlah geotextilií s následným zaklopením deskami OSB tak, aby nedošlo k hloubkovému poškození a poškrábání povrchu před a po broušení.

Pokládka finální vrstvy podlahy

Potěry CemLevel jsou vhodné pro pokládku všech typů nášlapných podlahových vrstev. Před instalací tenkovrstvých podlahovin (PVC, marmoleum, vinil apod.) je doporučeno povrch potěru důkladně přebrousit a opatřit jemnozrnnou samonivelační stěrkou zajišťující hladkost povrchu a zamezující prorýsování zrn potěru do podlahoviny v místech intenzivního zatěžování, zejména valivým zatížením. Před pokládkou nášlapné vrstvy je nutné změřit zbytkovou vlhkost potěru, doporučená maximální normová hodnota:

- ☐ Kamenná a keramická dlažba, cementové stěrky, paropropustná textilie – 5,0%
- ☐ Syntetické podlahoviny – 4,0%
- ☐ PVC, linoleum, guma, korek – 3,5%
- ☐ Dřevěné podlahy, parkety a laminátové podlahoviny – 2,5%

Broušení-betonu včetně uzavření cementového litého potěru PU lakem

Přípravné práce před broušením cementových litých potěrů pohledových

Po 3 týdnech po betonáži bude provedeno měření vlhkosti metodou CM. Pokud bude zbytková vlhkost nižší než 5 %, může dojít k provedení topné zkoušky. Je velmi nutné tuto zkoušku provádět přesně, dle instrukcí pro její provedení,

Postup provedení nátopové zkoušky dle technického list CEMLEVEL.

Topná zkouška vytápění potěru smí být zahájeno v pozvolném režimu nejdříve po 21 dnech a zároveň při vlhkosti potěru nepřesahující 5,0 % hm. Vstupní teplota topného média při zahájení nátopu nesmí být vyšší než 5°C nad teplotu podlahové konstrukce a zároveň nesmí přesáhnout 20°C. V dalších dnech se teplota zvyšuje o 5°C každé dva dny až do max. 40°C. Tato teplota se drží 2 dny. Poté se denně sníží o 5°C. Před začátkem nátopu je nutné potěr obrousit a napenetrovat obsahuje-li více než 3.5% vlhkosti.

Broušení do finálního vzhledu

bude prováděno planetovými bruskami s diamantovými nástroji o zrnitosti #30 a #50 za sucha. Vznikající prach bude odsáván průmyslovým vysavačem napojeným přímo na stroje. V tuto dobu bude pohyb ostatních osob možný. Na takto připravený povrch bude přímo aplikován PU nátěr tedy bez jakýchkoliv jiných nátěrů např. lithné sklo.

Ochranná vrstva

PU lak bude nanášen ve třech vrstvách po sobě jdoucích s odstupem cca 8 až 12 hodin (v závislosti na klimatu). Aplikace nátěrů bude provedena co nejdříve po broušení z důvodu čistoty odbroušeného povrchu betonu.

V tuto dobu nebude možný pohyb osob. Úplné vytvrzení nastává cca po 72 hodinách. Po uplynutí této doby je PU lak již plně zatížitelný. Zbytková vlhkost cementového potěru pro pokládku nesmí překročit 5% hmotnostních. V případě, že

bude plocha nerovnoměrně vyschlá, lze pravidelně ohraničit a natřít pouze takové plochy, které splňují dané procento vlhkosti. Tyto hranice ale budou vždy viditelné.

Smršťovací spáry

Zmonolitnění smršťovacích spár bude provedeno kotevní maltou (chemickou kotvou) ještě před broušením. Zatmelení spár musí být provedeno po všech zkouškách například topných. Pokud vzniknou praskliny, budou rozšířeny úhlovou bruskou a zmonolitněny stejně jako smršťovací spáry. Tento postup odpovídá technickému listu pro CEMLEVEL 30.

Technologický postup/harmonogram.

1. den - příprava podkladu

- pokládka separační folie, dilatačního mirelonu kolem stěn a sloupů, montáž oddělovacích profilů (oddělení jednotlivých etap)

2. den - betonáž litých potěrů + řezání smršťovacích spár

- doprava CEMLEVEL pomocí domíchávače
- kontrola konzistence směsi pomocí Haegermannova kužele
- čerpání betonu pomocí pístového čerpadla
- uložení betonu do potřebné nivelety pomocí rotačního laseru
- hutnění potěru (odvzdušnění) natřásací tyčí
- do cca 24 hod. řezání smršťovacích spár pomocí pily s vodním chlazením, u sloupů dořezání pomocí elektrické úhlové brusky. Rastr max. 4x4m dle PD

Stavbu nutno zajistit proti průvanu!!! min. po dobu 10 dní od nalití

2. den – rezerva

3. – 10. den ošetřování a zamezení průvanu a dalších prací

Od 11 dne mohou pokračovat další práce jiných řemesel. Povrch je však nutné stále chránit proti mechanickému poškození, škrábance, zářezy, hluboké rýhy atd, které se projeví v pohledových broušených betonech. Za zamezení poškození tohoto druhu odpovídá stavba. Doporučujeme čištění obuvi, na podlaze neřezat, nesvařovat atd. Toto platí i pro následné poškození již vybroušeného betonu!

cca po 3 týdnech od nalití přebroušení ochranné vrstvy z parafínu

- broušení pomocí elektrické podlahové brusky smirkem (parketovka)

- úklid pomocí gumové stěrky

KONTROLA JAKOSTI :

Kontrola jakosti a kvality díla je prováděna na základě vypracovaného Kontrolního a zkušebního plánu.

kontrolní měření pro broušené cementové lité potěry CEMLEVEL a další podlahy

p.č.	název	kdo realizuje	četnost a jednoduchý popis	výstup
1	tah za ohybu	CEMEX	trámečky na každých 1000 m2	protokol
2	rozlití	efb	z každého dodaného domíchávače do 22 cm	zápis do DL
3	teplota a vlhkost	efb	před pokládkou a po pokládce, následně 5 dní ráno	protokol
4	místní rovinnost	efb	5 měření na každých 100 m2, 2 mm/2m dle ČSN 744505	protokol
5	celková rovinnost	efb	5 x rotačním laserem, měření na každých 100 m2, +- 15 mm dle ČSN 730205,	protokol
6	zbytková vlhkost	efb	metodou CM, 1 x na 200 m2	zápis do SD
7	postup natápění	GD	dle požadavku pro natápění litého cementového potěru viz TL.	protokol

Závěr:

Veškeré práce se řídí dle ČSN 1901, ČSN 73 0600 a ČSN 73 0606, technickými parametry materiálů viz. technické listy výrobců/dodavatelů. Zpracování materiálů, jejich skladování a manipulace s nimi budou prováděny dle technologických předpisů jednotlivých výrobců. Je bezpodmínečně nutné dodržovat technologické předpoklady montáže, především vzhledem ke klimatickým podmínkám a následně kázně při ošetřování, natápění broušení a ochraně finální podlahy. Veškeré detaily budou provedeny dle PD, případné změny v řešení budou prováděny až po odsouhlasení těchto změn.

Pracovníci byli seznámeni s technologickým postupem pro provádění prací a s plánem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Prezenční listina seznámených – viz Kniha bezpečnosti práce na stavbě. Seznam proškolených pracovníků z technologického postupu bude před pokládkou předán TDI

zpracoval: Jiří Sochna

NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:	Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018, Dodatek č. 3 ze dne 27. 5. 2019, Dodatek č. 4 ze dne 27. 5. 2019
Objednatel:	Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava
Zhotovitel:	Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Změnový list č. 49

Datum: 24. 6. 2019

POPIS ZMĚNY: Dřevěná okna

- 1) Dokumentace pro provedení stavby řeší dodávku dřevěných oken typově v jednom rozměru dle projektové dokumentace. Po zaměření a dodatečné specifikaci otvíravosti a doplnění dřevěných okapnic dle požadavků GP a odsouhlasení vzorků došlo ke změně rozměrů oken. Ve výkazu výměr chybný počet oken – 0.05 2ks navíc, které se odečítají.

Jedná se o uznatelné méněpráce, které zhotovitel nemohl předpokládat.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH - 262 464,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE

JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE

PŘÍLOHY:

1. Položkový rozpočet

Podpis zhotovitele:

Datum: 22.8.2019

Vyjádření projektanta:

Datum: 25.9.2019

Vyjádření TDI:

DODATEČNÍ ODSOULASIT

Datum: 19.8.2019

Vyjádření objednatele:

Datum: 24.10.2019

ROZPOČET

Dřevěná okna

D_1.1: Architektonicko-stavební řešení

- 262 464

- 40 128

766: Konstrukce truhlářské

- 6 325 046

343.	SP	O01	D+M Prvek O.01 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x1550mm	ks	- 13,0	20 813,92	- 270 581
344.	SP	O02	D+M Prvek O.02 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x1750mm	ks	- 6,0	23 135,43	- 138 813
345.	SP	O03	D+M Prvek O.03 Nové dřevěné okno z euro profilu 1250x1750mm	ks	- 57,0	40 196,30	- 2 291 189
346.	SP	O04	D+M Prvek O.04 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x1800mm	ks	- 12,0	16 617,83	- 199 414
347.	SP	O05	D+M Prvek O.05 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x1800mm	ks	- 6,0	20 063,88	- 120 383
348.	SP	O06	D+M Prvek O.06 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x1800mm	ks	- 1,0	19 542,47	- 19 542
350.	SP	O07	D+M Prvek O.07 Nové dřevěné okno z euro profilu 1000x2150mm	ks	- 4,0	19 709,03	- 78 836
351.	SP	O08	D+M Prvek O.08 Nové dřevěné okno z euro profilu 1240x1880mm	ks	- 10,0	17 332,69	- 173 327
352.	SP	O09	D+M Prvek O.09 Nové dřevěné okno z euro profilu 1000x1500mm	ks	- 1,0	12 770,37	- 12 770
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1250x2250mm	ks	- 63,0	38 240,00	- 2 409 120
354.	SP	O11	D+M Prvek O.11 Nové dřevěné okno z euro profilu 1350x2200mm	ks	- 4,0	21 083,94	- 84 336
355.	SP	O12	D+M Prvek O.12 Nové dřevěné okno z euro profilu 2350x2200mm	ks	- 1,0	37 939,71	- 37 940
356.	SP	O13	D+M Prvek O.13 Nové dřevěné okno z euro profilu 1240x2120mm	ks	- 12,0	18 172,74	- 218 073
357.	SP	O14	D+M Prvek O.14 Nové dřevěné okno z euro profilu 1250x2500mm	ks	- 2,0	20 263,55	- 40 527
358.	SP	O15	D+M Prvek O.15 Nové dřevěné okno z euro profilu 2300x3900mm	ks	- 1,0	55 646,91	- 55 647
359.	SP	O16	D+M Prvek O.16 Nové dřevěné okno z euro profilu 1150x2300mm	ks	- 1,0	24 960,36	- 24 960
360.	SP	O17	D+M Prvek O.17 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x2120 mm	ks	- 1,0	18 318,61	- 18 319
361.	SP	O18	D+M Prvek O.18 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2300mm	ks	- 1,0	18 187,22	- 18 187
362.	SP	O19	D+M Prvek O.19 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x1800mm	ks	- 1,0	19 637,65	- 19 638
363.	SP	O20	D+M Prvek O.20 Nové dřevěné okno z euro profilu 1050x1800mm	ks	- 6,0	15 573,98	- 93 444

plocha celková plocha

1,86 -24,18
2,10 -12,60
2,19 -124,69
2,16 -25,92
2,16 -8,64
2,16 -2,16
2,15 -8,60
2,33 -23,31
1,50 -1,50
2,81 -177,19
2,97 -11,88
5,17 -5,17
2,63 -31,55
3,13 -6,25
8,97 -8,97
2,65 -2,65
2,63 -2,63
2,53 -2,53
2,16 -2,16
1,89 -11,34
-493,91

766: Konstrukce truhlářské

6 284 918

343.	SP	O01	D+M Prvek O.01 Nové dřevěné okno z euro profilu 1070x1640mm	ks	13,0	20 813,92	270 581
344.	SP	O02	D+M Prvek O.02 Nové dřevěné okno z euro profilu 1190x1765mm	ks	4,0	23 135,43	92 542
344.	SP	O02	D+M Prvek O.02 Nové dřevěné okno z euro profilu 1030x1765mm	ks	2,0	23 135,43	46 271
345.	SP	O03	D+M Prvek O.03 Nové dřevěné okno z euro profilu 1070x1640mm	ks	57,0	40 196,30	2 291 189
346.	SP	O04	D+M Prvek O.04 Nové dřevěné okno z euro profilu 1190x1765mm	ks	8,0	16 617,83	132 943
346.	SP	O04	D+M Prvek O.04 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x1740mm	ks	4,0	16 617,83	66 471
347.	SP	O05	D+M Prvek O.05 Nové dřevěné okno z euro profilu 1220x1740mm	ks	4,0	20 063,88	80 256
348.	SP	O06	D+M Prvek O.06 Nové dřevěné okno z euro profilu 1260x1805mm	ks	1,0	19 542,47	19 542
350.	SP	O07	D+M Prvek O.07 Nové dřevěné okno z euro profilu 1130x2185mm	ks	4,0	19 709,03	78 836
351.	SP	O08	D+M Prvek O.08 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x1770mm	ks	10,0	17 332,69	173 327
352.	SP	O09	D+M Prvek O.09 Nové dřevěné okno z euro profilu 1000x1500mm	ks	1,0	12 770,37	12 770
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2165mm	ks	2,0	38 240,00	76 480
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2185mm	ks	7,0	38 240,00	267 680
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2195mm	ks	3,0	38 240,00	114 720
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2205mm	ks	6,0	38 240,00	229 440
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1090x2160mm	ks	1,0	38 240,00	38 240
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1090x2175mm	ks	4,0	38 240,00	152 960
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2175mm	ks	2,0	38 240,00	76 480
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2035mm	ks	7,0	38 240,00	267 680
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2050mm	ks	3,0	38 240,00	114 720
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2040mm	ks	3,0	38 240,00	114 720
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2195mm	ks	1,0	38 240,00	38 240
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1090x2190mm	ks	14,0	38 240,00	535 360
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1090x2175mm	ks	1,0	38 240,00	38 240
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1095x2180mm	ks	3,0	38 240,00	114 720
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1095x2210mm	ks	3,0	38 240,00	114 720
353.	SP	O10a	D+M Prvek O.10 Nové dřevěné okno z euro profilu 1090x2200mm	ks	3,0	38 240,00	114 720
354.	SP	O11	D+M Prvek O.11 Nové dřevěné okno z euro profilu 1200x2115mm	ks	4,0	21 083,94	84 336
355.	SP	O12	D+M Prvek O.12 Nové dřevěné okno z euro profilu 2226x2105mm	ks	1,0	37 939,71	37 940
356.	SP	O13	D+M Prvek O.13 Nové dřevěné okno z euro profilu 1185x2010mm	ks	2,0	18 172,74	36 345
356.	SP	O13	D+M Prvek O.13 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2020mm	ks	4,0	18 172,74	72 691
356.	SP	O13	D+M Prvek O.13 Nové dřevěné okno z euro profilu 1100x2030mm	ks	2,0	18 172,74	36 345
356.	SP	O13	D+M Prvek O.13 Nové dřevěné okno z euro profilu 1095x2060mm	ks	4,0	18 172,74	72 691
357.	SP	O14	D+M Prvek O.14 Nové dřevěné okno z euro profilu 1270x2570mm	ks	2,0	20 263,55	40 527
358.	SP	O15	D+M Prvek O.15 Nové dřevěné okno z euro profilu 2290x3870mm	ks	1,0	55 646,91	55 647
359.	SP	O16	D+M Prvek O.16 Nové dřevěné okno z euro profilu 1180x2290mm	ks	1,0	24 960,36	24 960
360.	SP	O17	D+M Prvek O.17 Nové dřevěné okno z euro profilu 1380x2565 mm	ks	1,0	18 318,61	18 319
361.	SP	O18	D+M Prvek O.18 Nové dřevěné okno z euro profilu 1185x2265mm	ks	1,0	18 187,22	18 187
362.	SP	O19	D+M Prvek O.19 Nové dřevěné okno z euro profilu 1260x1805mm	ks	1,0	19 637,65	19 638
363.	SP	O20	D+M Prvek O.20 Nové dřevěné okno z euro profilu 1030x1765mm	ks	4,0	15 573,98	62 296
363.	SP	O20	D+M Prvek O.20 Nové dřevěné okno z euro profilu 1030x1740mm	ks	2,0	15 573,98	31 148

1,75 22,81
2,10 8,40
1,82 3,64
1,75 100,02
2,10 16,80
2,09 8,35
2,12 8,49
2,27 2,27
2,47 9,88
1,95 19,47
1,50 1,50
2,38 4,76
2,40 16,82
2,41 7,24
2,43 14,55
2,35 2,35
2,37 9,48
2,39 4,79
2,24 15,67
2,26 6,77
2,24 6,73
2,41 2,41
2,39 33,42
2,37 2,37
2,39 7,16
2,42 7,26
2,40 7,19
2,54 10,15
4,69 4,69
2,21 4,42
2,22 8,89
2,23 4,47
2,26 9,02
3,26 6,53
8,86 8,86
2,70 2,70
3,54 3,54
2,68 2,68
2,27 2,27
1,82 7,27
1,79 3,58
429,72

1.	URS	766521002	Montáž dřevěných oken plochy přes 1 m ² pevných výšky do 2,5 m s rámem do dřevěné konstrukce	m ²	-64,191	607,00	- 38 963,84
2.	URS	61110012	okno dřevěné otevíravé/sklápné dvojsklo přes plochu 1m ² v1,5-2,5m	m ²	-64,191	5 020,00	- 322 238,04
3.	URS	61100R01	Záměna systémové Al okapnice za okapnici dřevěnou atypickou - (1 okno)	ks	103,000	1 550,00	159 650,00
			Celkem				-201 551,88
			VRN				- 20 784
	SP	VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	%	8,6	- 241 679,65	- 20 784

NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:	Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018, Dodatek č. 3 ze dne 27. 5. 2019, Dodatek č. 4 ze dne 27. 5. 2019
Objednatel:	Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava
Zhotovitel:	Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Změnový list č. 55

Datum: 2. 7. 2019

POPIS ZMĚNY: Dodatečné chlazení

- 1) Dokumentace pro provedení stavby neřeší provedení chlazení pro ERO a EPS v objektu NoP.

Jedná se o uznatelné vícepráce, které zhotovitel nemohl předpokládat.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH 138 622,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE

JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE

PŘÍLOHY:

1. Položkový rozpočet

Podpis zhotovitele:

Datum: 2. 7. 2019

Vyjádření projektanta:

Datum: 25. 9. 2019

Vyjádření TDI:

DOPOROUČENÍ OBJEDNATELE ODSOUHLASIT

Datum: 12. 9. 2019

Vyjádření objednatele:

Datum: 24. 10. 2019

NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:

Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018, Dodatek č. 3 ze dne 27. 5. 2019, Dodatek č. 4 ze dne 27. 5. 2019

Objednatel:

Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava

Zhotovitel:

Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Změnový list č. 56

Datum: 9. 8. 2019

POPIS ZMĚNY: Z12a – Skleněné zábradlí na spojovacím krčku

- 1) Dokumentace a výkaz výměr neřeší provedení zábradlí na terase. Dle návrhu GP oceněno skleněné zábradlí.

Jedná se o uznatelné vícepráce, které zhotovitel nemohl předpokládat.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH 240 812,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE

JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE

PŘÍLOHY:

1. Položkový rozpočet

Podpis zhotovitele:

Datum: 9.8.2019

Vyjádření projektanta:

Datum: 25.9.2019

Vyjádření TDI:

Datum: 12.9.2019

Vyjádření objednatele:

Datum: 24.10.2019

ROZPOČET

Stavba: VŠPJ

Objekt: Prosklené zábradlí na spojovacím krčku

D_1.1: Architektonicko-stavební řešení

240 812

767: Konstrukce zámečnické

221 742

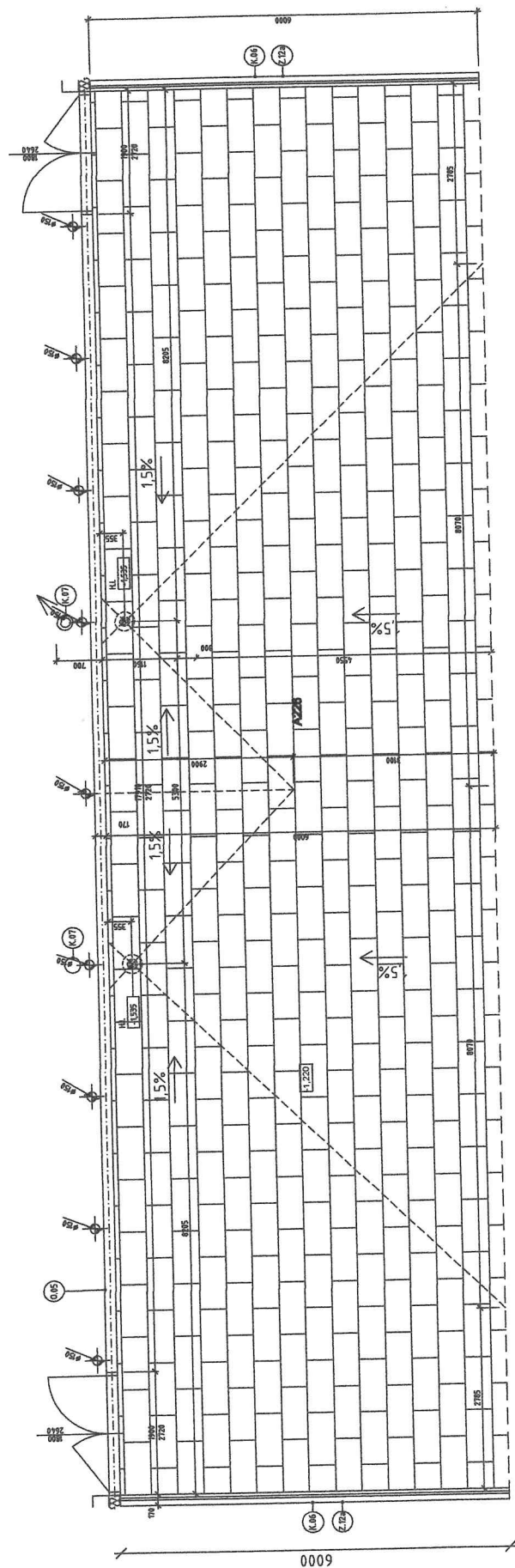
	SP	Z12a	D+M Prvek Z.12a Skleněné zábradlí z bezpečnostního skla, šířka 6000mm,	ks	2,0	108 900,00	217 800
193.	SP	998767203	Přesun hmot procentní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 24 m	%	1,81	2 178,00	3 942

VRN

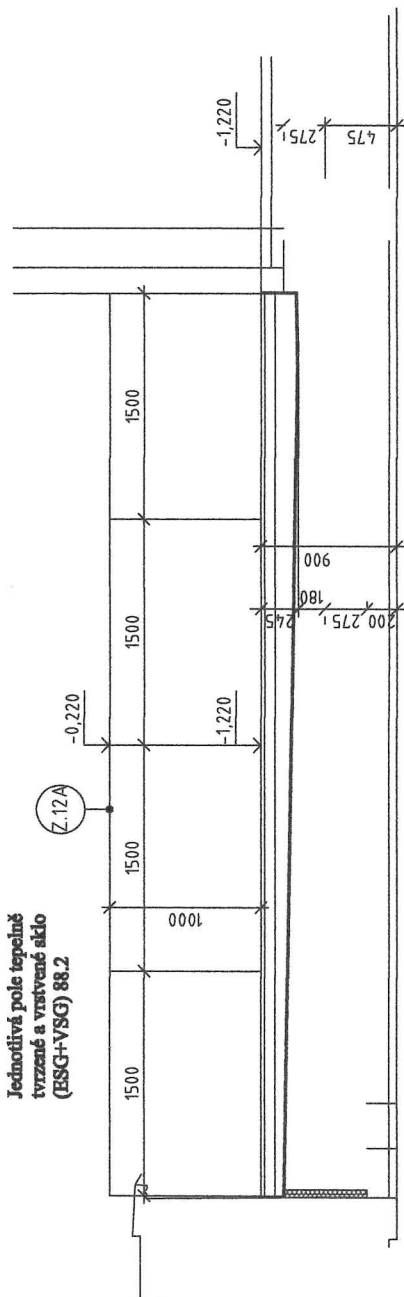
19 070

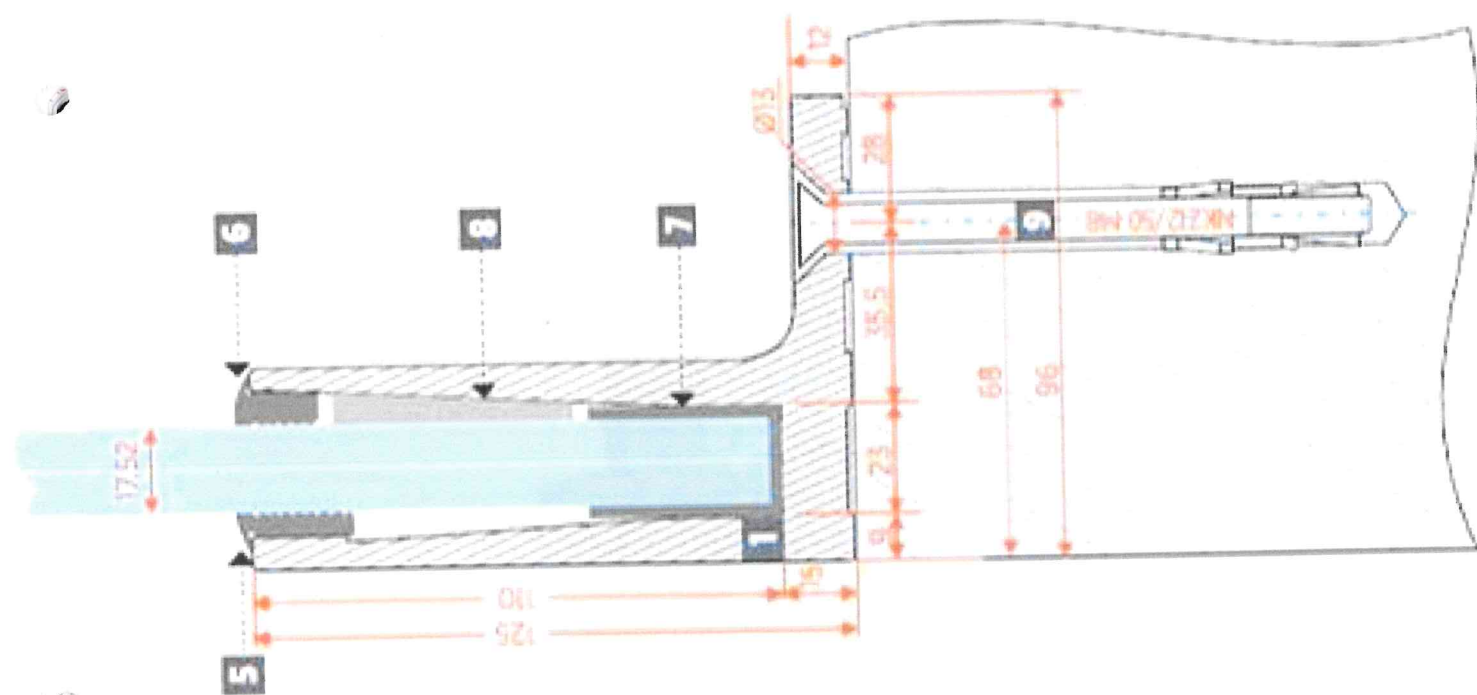
	SP	VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	%	8,6	221 742,18	19 070
--	----	-----	-----------------------------	---	-----	------------	--------

Půdorys zábradlí 1:100



**Jednotlivá pole tepelně
tvrdné a vstřené sklo
(ESG+VSG) 88.2**







114 AKCE

XC RECH
RAC 7016

SKLEPENÉ ZADPADU

POVRCH TERASY

STŘEŠNÍ FÓLIE
ZATÁHNOUT POD LIŠTU AL FASÁDY
dodávka stavba

ROSLU PROFIL
FASÁDY z LISKU a
SKLEPENÍ

LEPILNÝ
ZÁKLAD

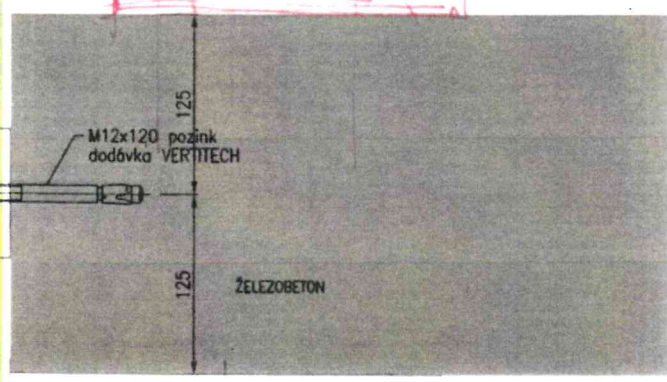
KOLAČKA
PANEL

KOTVA SYSTÉMOVÁ
dodávka VERTITECH

ZÁKLADNÍ
PODKONSTRUKCE
SKLEPENÉ
TABLADU

12 DOVÁTELSKÁ
POKRYTKA

ŘEŠENO STAVBOU



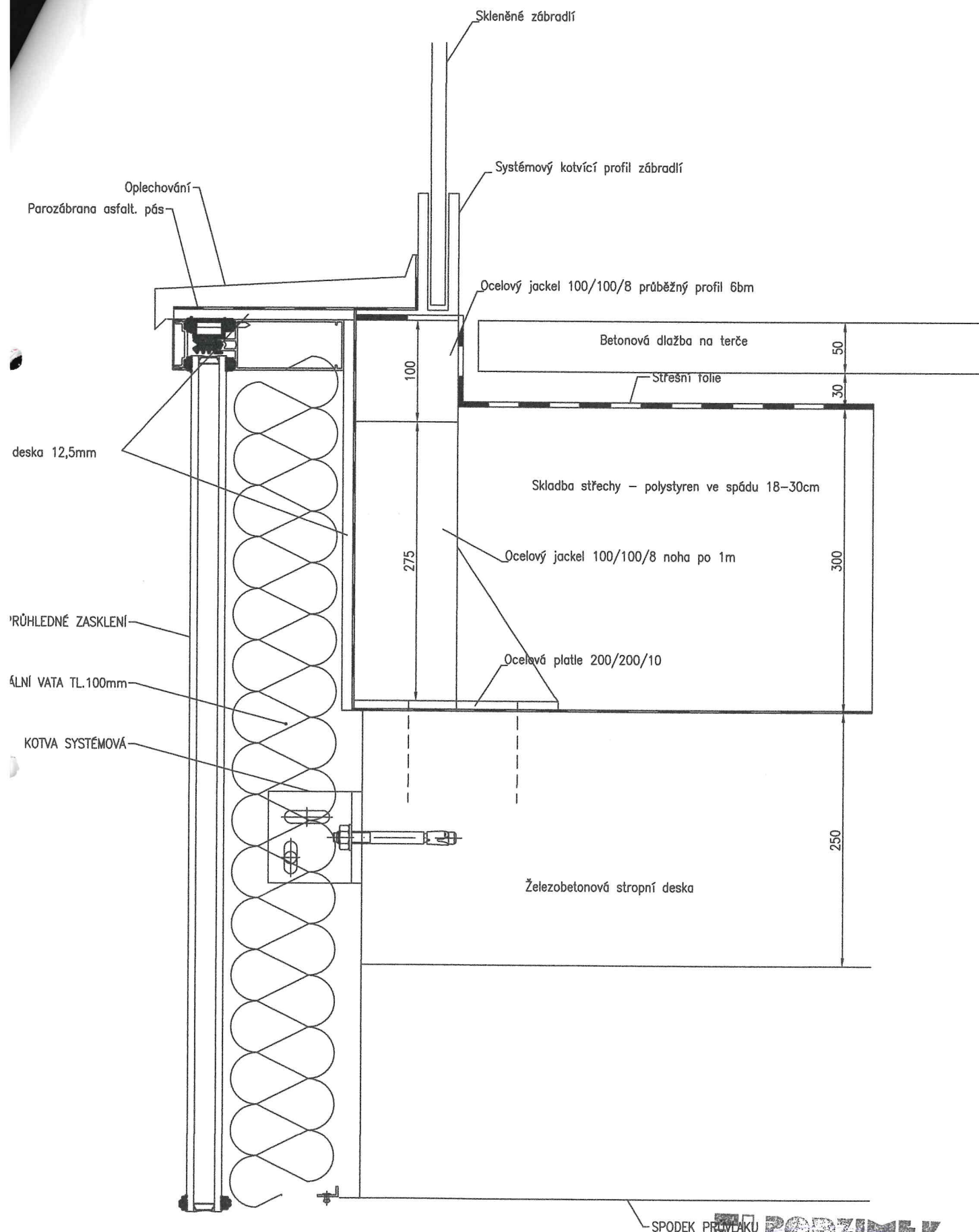
PODHLAD
dodávka stavba

SPODEK PRŮVLAKU

SYSTÉMOVÁ SKLEPENÍ
TAKŽE
V OSAZOVACÍ PROFIL
RAC 7016 + TABLKA
VTE SCHÉMA

akce	název: VŠ JIHLAVA	VERTITECH CZ s.r.o.
	číslo: JIHLA 1904	
výrobek	název: DETAIL D55	Tovární 863 686 03 Staré Město
	číslo: -	
číslo sestavy:		počet kopií:
povrchová úprava:		číslo kopie:
materiál:		počet ks:
kreslil/datum:	SMAŽIL	převzal/dne: 20.3.2019
		měřitko:

Detail osazení zábradlí ve střeše



NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:

Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018, Dodatek č. 3 ze dne 27. 5. 2019, Dodatek č. 4 ze dne 27. 5. 2019

Objednatel:

Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava

Zhotovitel:

Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Změnový list č. 57

Datum: 9. 8. 2019

POPIS ZMĚNY: Komunikace

- 1) Po upřesnění a požadavku GP a investora došlo k nahrazení části betonových dlažeb a obrubníků kamennými. Návrh počítá s částečným využitím vybouraných dlažeb a zároveň s dlažbami novými.

Jedná se o uznatelné vícepráce, které zhotovitel nemohl předpokládat.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH 29 971,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE

JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE

PŘÍLOHY:

1. Položkový rozpočet
2. Návrh GP

Podpis zhotovitele:

Datum: 9.8.2019

Vyjádření projektanta:

Datum: 25.9.2019

Vyjádření TDI:

Datum: 12.9.2019

Vyjádření objednatele:

Datum: 24.10.2019

Pop.	Typ	Kód	Popis	MJ	Výměra	Jedn. cena	Cena
------	-----	-----	-------	----	--------	------------	------

SO 03: Komunikace a zpevněné plochy

29 971

005: Komunikace

5 497

35.	SP	5911111-01	Kladení dlažby z kostek velkých z kamene do lože - hlavní prostor Kamenná dlažba tl. 100mm - hlavní prostor (300+209+15+18 ... odečteno ze situace)	m2	157,0	300,00	47 100
					542,0		
36.	H	583800-01	Dodávka kamenné dlažby - hlavní prostor, výška dlažby 100 mm dodávka dlažby: 511 m2 zpětné položení (542-511)*0,1*2,3	t	34,94	2 220,00	77 567
					7,13		
37.	SP	596212312	Kladení zámkové dlažby pozemních komunikací tl 100 mm skupiny A pl do 300 m2 Betonová dlažba tl. 100mm - převážně pojižděná (175+56 ... odečteno ze situace) Betonová dlažba tl. 100 mm - pojižděný chodník, vedlejší dopravní prostor (260+15 ... odečteno ze situace)	m2	- 213,0	210,00	- 44 730
					231,0		
					275,0		
38.	H	59245220	Dlažba zámková IČKO přírodní 19,6x16,1x10 cm Dodávka betonové dlažby tl. 100 mm +10 231*1,1 Dodávka betonové dlažby MIX tl. 100 mm 275*1,1	m2	- 556,6	175,45	- 97 655
					254,1		
					302,5		
38a	H	59245020	dlažba skladebná betonová 20x10x8 cm přírodní	m2	293,86	219,00	64 355
41.	SP	596211112	Kladení zámkové dlažby komunikací pro pěši Zpětné položení vybourané dlažby 143+49	m2	- 192,0	214,27	- 41 140
					192,0		

009: Ostatní konstrukce a práce

24 921

56.	SP	916331112	Osazení zahradního obrubníku betonového do lože z betonu s boční opěrou Betonový obrubník zahradní 1000/200/50 do bet.lože (60+58 ... odečteno ze situace)	m	- 118,0	138,26	- 16 315
					118,0		
57.	H	272451-01	Obrubník zahradní betonový 1000/200/50 (60+58)*1,01	m	- 129,8	30,25	- 3 926
					129,8		
58.	SP	9161312-01	Osazení silničního obrubníku stojatého s boční opěrou do lože z betonu prostého Silniční obrubník 1000/250/150 do bet.lože (107+17+2+30+2+13+4+10+5+8+8+7+6+10 ... odečteno ze situace) obrubník v místě přeložky STL plynovodu 22	m	- 229,0	232,00	- 53 128
					229,0		
					22,0		
59.	H	592174-01	Silniční obrubník 1000/250/150 (107+17+2+30+2+13+4+10+5+8+8+7+6+10)*1,1 obrubník v místě přeložky STL plynovodu 22*1,1	kus	- 251,9	66,33	- 16 709
					251,9		
					24,2		
58a	SP	916231212	Osazení chodníkového obrubníku betonového stojatého bez boční opěry	m	37,0	152,00	5 624
59a	H	59217017	obrubník betonový chodníkový 100x10x25 cm	kus	40,7	100,00	4 070
		916241213	Osazení obrubníku kamenného stojatého s boční opěrou do lože z betonu	m	165,0	215,00	35 475
		916111123	Osazení obruby z drobných kostek s boční opěrou do lože z betonu	m	85,87	132,00	11 335
60.	SP	9161300-01	D+M betonové dlaždice OV 3, včetně podsypu z hutněného makadamu výšky 200mm Betonová dlaždice kruh. Pruřezu 300 mm, výšky 100 mm, 33 ks 33 ks	ks	- 33,0	523,00	- 17 259
					33,0		
62.	SP	9161300-03	D+M Betonové stupně do betonového lože Betonové stupně 250/300 mm (4 schody... odečteno ze situace) stupně mezi OV1 a OV 2 5 schodu délka 2,1 m	m	- 109,0	500,00	- 54 500
					98,5		
					10,5		
62.	SP	9161300-03	D+M Betonové stupně 350x150 do betonového lože	m	99,0	500,00	49 500
		767995111	Montáž atypických zámečnických konstrukcí hmotnosti do 5 kg	kg	160,14	119,00	19 057

tyč ocelová plochá jakost 11 375 100x6mm vč. pozinkování
Montáž kamenné dlažby 400x300x100 - vzor dle návrhu Qarta

t	0,16
m2	70,0

50 000,00
767,00

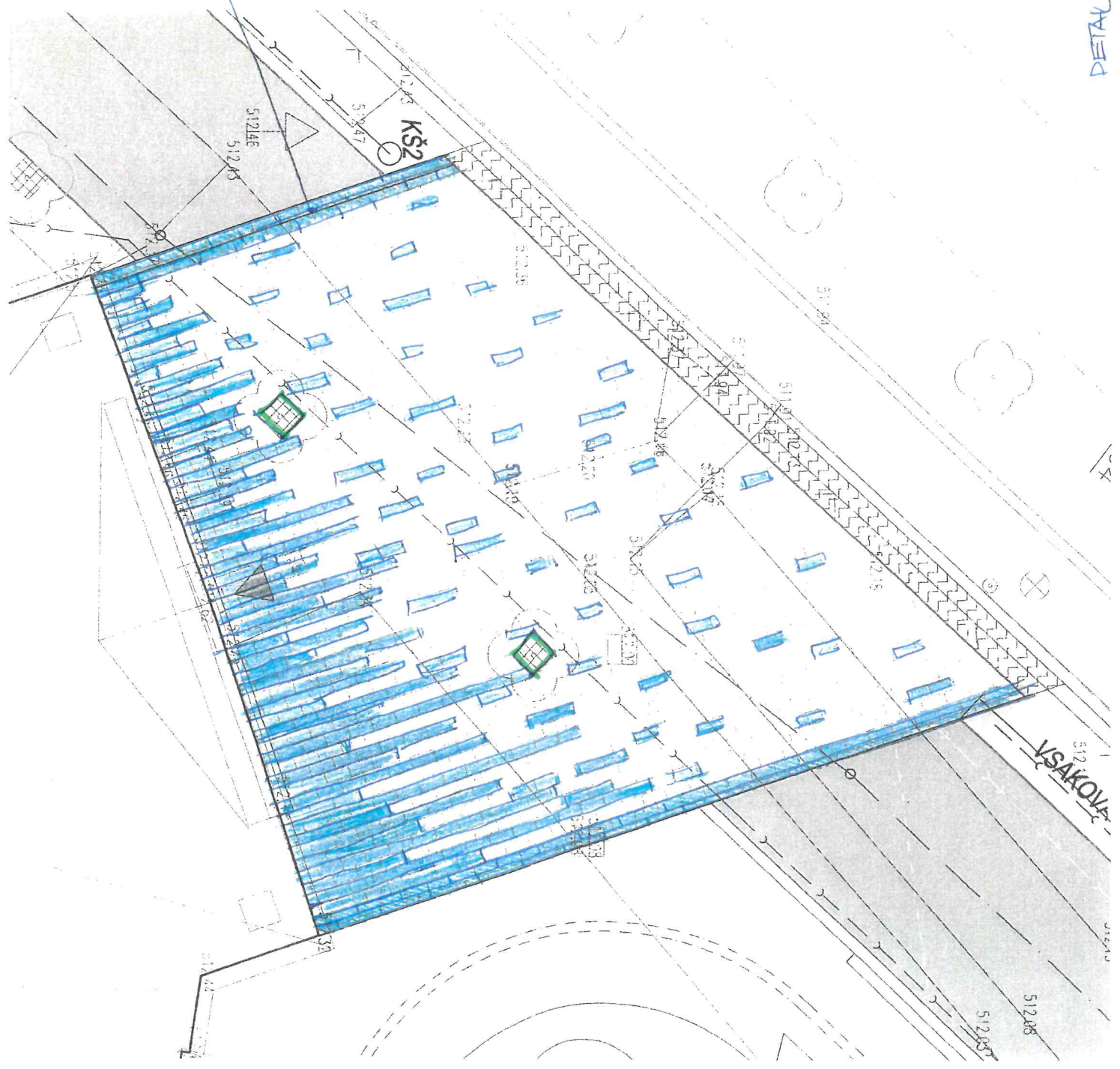
8 007
53 690

099: Přesun hmot HSV

69.	SP	998223011	Přesun hmot pro pozemní komunikace s krytem dlážděným	t	- 70,506	40,00	- 2 820 - 2 820
			VRN				2 373
		VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	%	8,60	27 597,43	2 373

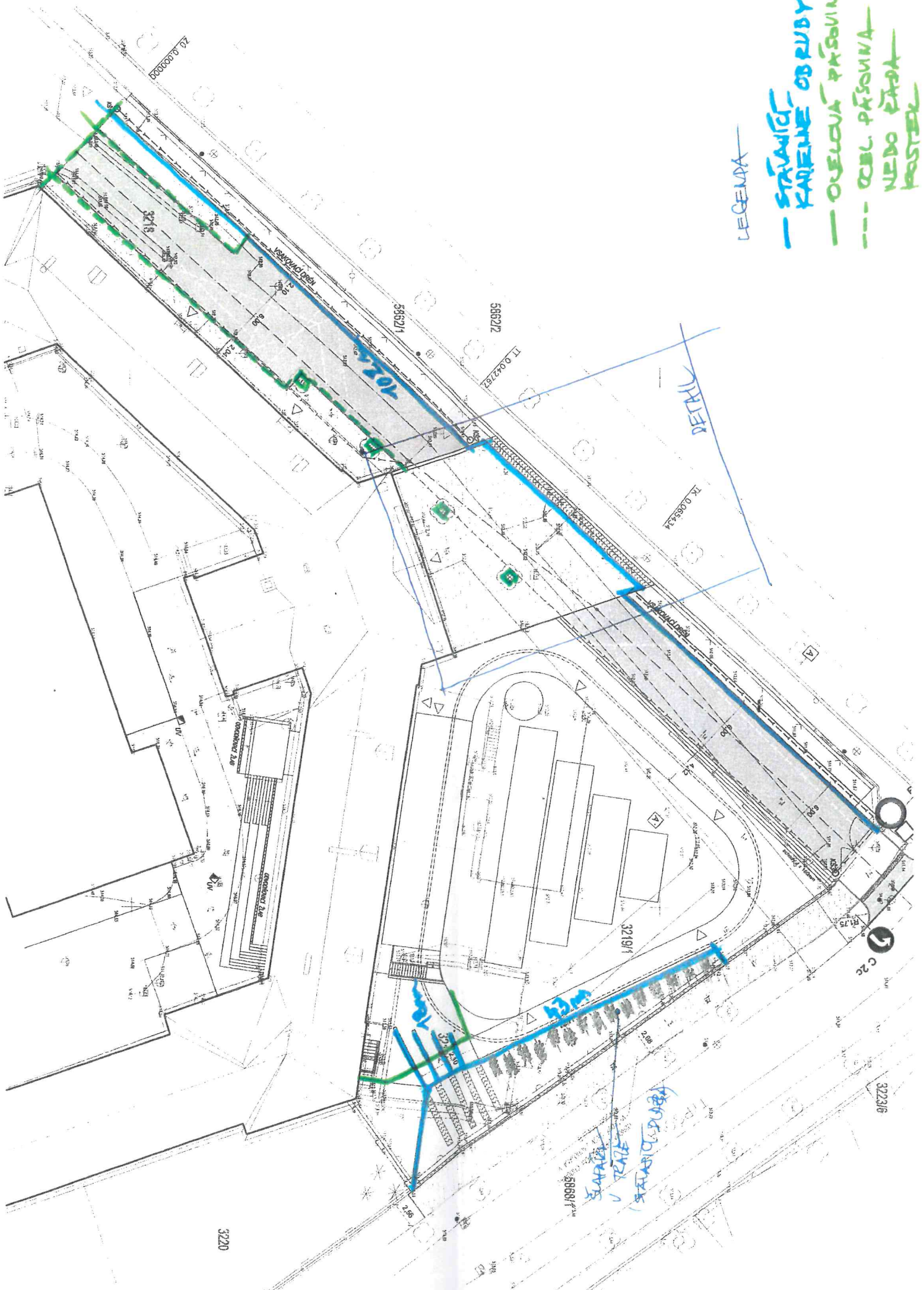
VEDNA PLE
VEDO STR
ZADY
CAREN DUBET

- (Tou)
- STAVANIC
KANEVA
DUBBA
 - KANEVE
KOSTER
 - OCELOVA
PRASMINA



DETAL VSTUPU

- STAVACI KARJENNE OBRUBY
- OJELUČ PRAŠOVINA
- OJEL. PRAŠOVINA
- NEDO PRAŠA POSTEL



NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:

Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018, Dodatek č. 3 ze dne 27. 5. 2019, Dodatek č. 4 ze dne 27. 5. 2019

Objednatel:

Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava

Zhotovitel:

Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Změnový list č. 58

Datum: 9. 8. 2019

POPIS ZMĚNY: Sanace pláň – dvorní část

- 1) Dokumentace pro provedení stavby řeší provedení štěrkových vrstev na dostatečně únosnou pláň. Provedeným měřením bylo zjištěno, že aktivní zóna zemní pláň není dostatečně únosná a je nutné ji sanovat.

Jedná se o uznatelné vícepráce, které zhotovitel nemohl předpokládat.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH 58 876,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE

JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE

PŘÍLOHY:

1. Položkový rozpočet
2. Zápis ve stavebním deníku
3. Protokol o provedených statických zkouškách
4. Dokumentace zhotovitele

Podpis zhotovitele:

Datum: 9.8.2019

Vyjádření projektanta:

Datum: 25.9.2019

Vyjádření TDI:

Datum: 12.9.2019

Vyjádření objednatele:

Datum: 24.10.2019

		Kód	Popis	MJ	Výměra	Jedn. cena	Cena
Sanace zemní pláně - dvorní část							58 876
							54 214
							54 214
001: Zemní práce							2 379
20.	SP	122201102	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 3 objem do 1000 m3	m3	41,74	57,00	
							41,74
278,32*0,15							
21.	SP	122201109	Příplatek za lepivost u odkopávek v hornině tř. 1 až 3	m3	41,74	1,00	42
2018	SP	162701105	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	41,74	230,00	9 600
26.	SP	171201211	Poplatek za uložení odpadu ze sypaniny na skládce (skládkovné)	t	75,15	170,00	12 776
							75,15
41,74*1,8							
25.	SP	171201201	Uložení sypaniny na skládky (deponie v areálu)	m3	41,74	12,00	501
							41,74
	SP	215901101	Úprava pláně v zářezech se zhutněním	m2	278,32	6,68	1 859
278,32							
47.	SP	564851111	Podklad ze šterkodrtě ŠD tl 150 mm	m2	278,32	85,00	23 657
							278,32
			Zkoušky pláně	ks	2,0	1 700,00	3 400
				%	8,6	54 213,88	4 662
		VRN	Vedlejší rozpočtové náklady				

PROTOKOL Č. DB19-490
Statická zatěžovací zkouška podle ČSN 72 1006 - příloha A

list 1/1

Zkoušeno dne : **19.07.19**

Stavba : **JIHLAVA VYSOKÁ ŠKOLA POLITECHNICKÁ KOMUNIKACE**

Zkoušený materiál : **hlinitopísčítá zemina**

Místo zkoušky : **DVORNÍ ČÁST KOMUNIKACE zhutněná pláň 3 m od výtah.šachty**

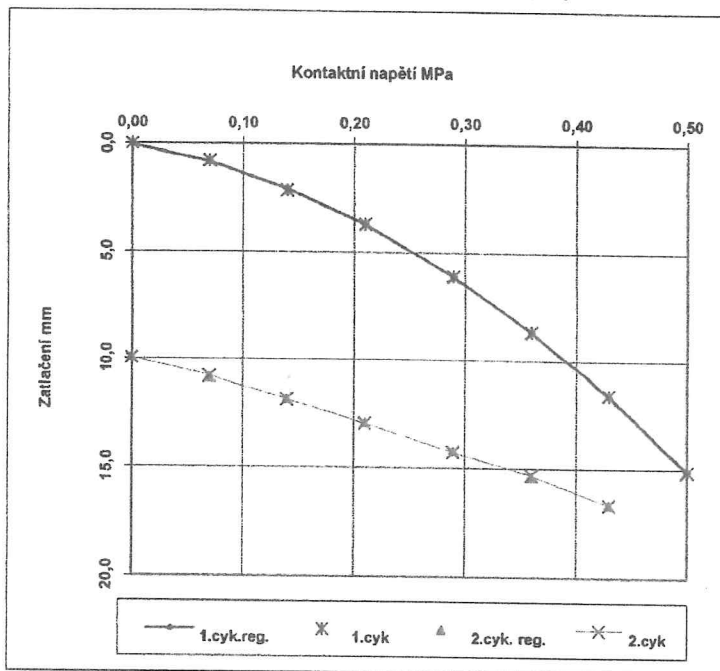
Podmínky zkoušky

Zatěžovací deska D mm : **300**

Teploty: vzduch **26 °C**

podklad **21 °C**

Zkouška



1. zatěžovací cyklus

	p MPa	y mm
1		
2	0,07	0,80
3	0,14	2,14
6	0,21	3,69
5	0,29	6,10
6	0,36	8,65
7	0,43	11,60
8	0,50	15,10

Odlehčení

9	0,29	14,02
10	0,14	13,67
11		9,95

2. zatěžovací cyklus

12		9,95
13	0,07	10,80
14	0,14	11,88
15	0,21	12,96
16	0,29	14,26
17	0,36	15,30
18	0,43	16,63

Výsledky zkoušky

	Hodnoty (MPa)	
	požadované	stanovené
E_{def1}		7,5
E_{def2}	min. 45	14,5
E_{def2} / E_{def1}	max. 2,5	1,93

Hodnocení podle projektu: *Výsledky zkoušky nesplňují požadovaná kritéria*

Hodnoty regresního výpočtu		1.cykus	2.cykus
Konstanta	a_0	0,066	9,916
Koeficienty	a_1	8,121	13,225
	a_2	43,750	5,418

Údaje o zkoušce

Objednatel zkoušky:

PODZIMEK A SYNOVÉ s.r.o.

Zkoušel : **BELINA D.**

Schválil : **ing.BELINA D.**

Protokol uzavřen : **19.07.19**

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ DB

Ing. Darius Belina

Král. vršek 56, 586 02 Jihlava

IČ: 47832851 / DIČ: CZ5903012555

Mail: dbelina@seznam.cz

Tel.: 567 211408 Mobil: 702 074 717

Zúčastněné strany:

Datum

19.7.2019

dopln zhotovení

Dnešního dne byla provedena zkouška zemi plati na dvou
části proči výšku Především výškové zkoušky je $E_{def2}=13,5\text{MPa}$
poměr $E_{def2}/E_{def1}=1,4$. Výsledek neodpovídá požadavkům na
zemi plati dle PD na 4 MPa. Tímto způsobem objektivně
o vnitřní a státní postup

19.7.2019

počasí: $13^{\circ}\text{C} - +26^{\circ}\text{C}$ polejšano

Polik

pracovní doba: $7^{\text{h}} - 18^{\text{h}}$

počet pracovníků: 2x THP, 4x NSU, 5x KOSTAV, 1x KOSTAV, 5x MYKOSTAV,

6x MAX TOP, 5x KROVY, 5x VOTOP, 4x CORAP, 3x TKS BEX

4x DEEUOCENTRUM, 3x SSK SSKP, 3x MPKOLITA

provedení práce: NSU - vnitřky kolem oken, vč. d

MYKOSTAV - vnitřky kolem oken

MAX TOP - barvy podlahy, vnitřky kolem oken

KROVY - podlahy krytí

VOTOP - vnitřky 2T a UT

CORAP - vnitřky vč. d

TKS - vnitřky kolem střešních panelů

DEEUOCENTRUM - vnitřky kolem

SSK SSKP - SSK 4x 4

MPKOLITA - vnitřky 4T

mechanika: páky, střešní výlet, vnitřní auto, kotvení

20.7.2019

Počasí: $15 \div 27^{\circ}\text{C}$ polejšano

Soboty

Prac. doba: $7^{\text{h}} - 18^{\text{h}}$

Počet prac.: THP 1, 4x MYKOSTAV, 3x MAX TOP, 1x VOTOP

Provedené práce:

MYKOSTAV - šambrány kolem oken 2. N.P.

- rámečky nad podlahou hr. om. 2. N.P.

MAX TOP - šambrány kolem oken 2. N.P. a 3. N.P.

VOTOP - vnitřky 2T a UT

NÁZEV AKCE:

„VŠPJ – Výstavba výukového centra“

Smlouva:

Smlouva o dílo ze dne 20. 4. 2018, Dodatek č. 1 ze dne 5. 12. 2018, Dodatek č. 2 ze dne 18. 12. 2018, Dodatek č. 3 ze dne 27. 5. 2019, Dodatek č. 4 ze dne 27. 5. 2019
Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava
Podzimek a synové s.r.o., Váňovská 528, 589 01 Třešť

Objednatel:

Zhotovitel:

Změnový list č. 60

Datum: 27. 8. 2019

POPIS ZMĚNY: Záchytný systém

Dokumentace pro provedení stavby neřeší provedení dostatečného počtu kotvicích bodů záchytného systému auly. Nutno doplnit o 4 ks.

Jedná se o uznatelné vícepráce, které zhotovitel nemohl předpokládat.

VLIV NA CENU DÍLA: ANO/NE

CENA bez DPH 38 431,00 Kč

VLIV NA TERMÍN DOKONČENÍ: ANO/NE**JINÉ VLIVY (NA ZMĚNU PD APOD.): ANO/NE****PŘÍLOHY:**

1. Položkový rozpočet

Podpis zhotovitele:

Datum: 27.8.2019

Vyjádření projektanta:

Datum: 25.9.2019

Vyjádření TDI:

DOPORUČUJI ODSOUHLASIT

Datum: 29.8.2019

Vyjádření objednatele:

Datum: 24.10.2019

ROZPOČET

záchytný systém

D_1.1: Architektonicko-stavební řešení

38 431

767: Konstrukce zámečnické

35 388

767	SP	X3_DI	D+M Nástřešní ocelové kotevní oko pro kotvení do dřeva	ks	4,0	6 847,00	27 388
			Dodatečné provedení záchytného systému do již provedené střechy	ks	10,0	800,00	8 000
			VRN				3 043
	SP	VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	%	8,6	35 388,00	3 043