

KOMPLEXNÍ SIMULAČNÍ CENTRUM MU

BRNO, BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Investor MASARYKOVA UNIVERZITA

Generální projektant AiD team a.s.

Hl. inženýr projektu Ing. Jiří DUCHÁČEK

Spolupráce Arch.Design s.r.o.

Přímý zpracovatel

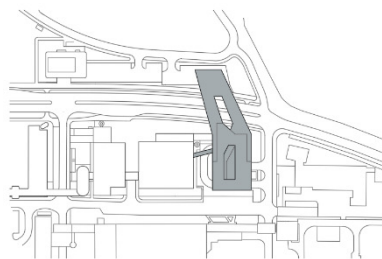
**AI
D
TEAM**

Revize

00	2017 - 09 - 12
01	2017 - 10 - 10 zpracování připomínek investora KLUBALOVÁ
02	2018 - 01 - 05 zpracování optimalizací řešení KLUBALOVÁ
03	

Vypracoval Ing. Pavlína KLUBALOVÁ

Ved. projektant Ing. arch. Jiří BABÁNEK



0,000 = 275,900 BPV

Číslo zakázky	3413 - 25
Stavba	SIM
Stupeň	DVD
Název PS - SO	D 101 - SIMULAČNÍ CENTRUM MU
Část	01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
Název výkresu	TECHNICKÉ PODMÍNKY Skladby podlah
Datum	2018 - 01 - 05
Formát	
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
SIM	DVD	S 101	01	006	02

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Systém označení podlah

Označení druhu podlahy v místnostech je uvedeno na půdorysech jednotlivých podlaží v legendě místností

Konstrukce podlah - obecně**Tepelné a zvukové izolace**

- tepelné izolace/vyrovnávací vrstvy podlah budou z podlahového pěnového polystyrénu EPS 100 (min. 25kg/m³), u podlah s vyšším zatížením z extrudovaného polystyrénu, v těchto vyrovnávacích podlahových vrstvách budou vedeny případné rozvody UT, ZTI, a v trubkách slaboproudé a silnoproudé rozvody - viz projekty profesí.
- izolace proti kročejovému hluku z minerální vaty pro těžké plovoucí podlahy, užité zatížení 5 kN/m², maximální stlačení 2 mm, dynamická tuhost max. 30 MN/m³
- podlahovou konstrukci od stěn oddilovat pásy z minerální vaty tl. 15 mm (tzv. plovoucí podlaha), v kročejové izolaci nesmí být umístěno žádné vedení! Také veškerá prostupující potrubí musí být obalena páskem izolace do úrovně čisté podlahy
- vrstvy izolace budou před prováděním lité samonivelační vrstvy překryty separační polyetylenovou fólií min. tl. 0,1 mm volně položenou se slepenými přesahy min. 150 mm

Konstrukce podlah

- konstrukce podlah nadzemních podlaží budou prováděny ze samonivelačního litého cementového potěru (pevnost v tlaku 30 MPa, m > 80 kg/m²), smršťovací spáry po max. 3,0 x 3,0 m, v některých případech výztuž potěru kari sítí
- před pokládkou tenkovrstvých finálních podlahových vrstev bude litá cementová vrstva stěrkována samonivelačními stěrkami, nebo alternativně bude povrch zbroušen a vysát průmyslovým vysavačem, v ostatních případech obvykle stačí zametení povrchu
- dilatační celky budou provedeny dle technologických předpisů dodavatele litých potěrů
- při výrobě, dopravě a realizaci litých potěrů je třeba postupovat dle technologických pravidel dodavatele potěrů

Dilatace

- objektové - dilatační spáry musí probíhat spojitě od nosné konstrukce všemi vrstvami podlahy, budou řešeny zabudovanými kovovými dilatačními profily s pružnou plastovou dilatační vložkou

Poznámky

- rovinnost lícových ploch nášlapných vrstev podlah je dána tolerančním limitem zjišťovaným latí dlouhou 2 m a bude v maximální odchylce 2 mm
- prostupy technických a technologických zařízení podlahou, která je součástí požárního stropu, musí být utěsněny. Utěsněný prostup musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stropu, požadavky na stupeň hořlavosti hmoty pro utěsnění a na hodnotu požární odolnosti stanoví normy požární bezpečnosti
- přechody různých nášlapných vrstev podlah budou mezi místnostmi řešeny nerezovými podlahovými profily dle výběru architekta, přechod umístěn pod křídlem zavřených dveří
- podlahový sokl na stěně je tvořen u podlahy z linolea nalepeným páskem linolea výšky 50 mm, u vinylových a kobercových povlaků je pásek ze stejné podlahové krytiny vložen do tvarově stálé obvodové plastové lišty v. 50-60 mm, stěrkové podlahy mají sokl ze stěrky v. 100 mm
- barvy nášlapných vrstev podlah dle výběru architekta a odsouhlasení AD.

Povlakové krytiny**Linoleum**

- odstín 3733, 3741
- přírodní linoleum bez korkové moučky ze 100% podílem dřevité moučky, pryskyřice, juty, lněného oleje s povrchovou úpravou Topshield 2
- povrchová úprava na bázi vodou ředitelné disperze, která je nanesená ve dvou vrstvách, obě vrstvy tvrzené UV zářením
- tloušťka 2,5 mm
- šíře role 2 m
- třídy zátěže 34/43
- vhodné na kolečkovou židli s kolečky typu W s měkkou kontaktní plochou dle EN 425
- protikluznost dle DIN 51130 je R9
- součinitel smykového tření dle ČSN je $\mu \geq 0,6$
- reakce na oheň dle EN 13501-1 je C_{fl-s1}
- použití vícebarevné svařovací šňůry dodávané výrobcem splývající se vzhledem podlahoviny z důvodu eliminace viditelnosti spojů (vyrábí-li se k dekoru)
- možnost renovace povrchové úpravy Topshield 2 při jejím případném poškození
- jednotlivé dekory jsou tvořeny více základními barvami
- linoleum lepeno celoplošně k podkladu vhodným lepidlem

Hrubá čistící zóna

- kobercová čistící zóna v rolích složena z kombinace tří typů vláken zajišťujících maximální zachycení nečistot, seškrábání nečistot a absorpce vlhkosti z obuvi
- konstrukce materiálu vpichované střižené vlákno
- vlákno 100% Polyamide – zajišťuje možnost efektivního vyčištění, nezadržuje nečistoty ani pachy
- celková tloušťka materiálu cca 9 mm, délka vlákna cca 7 mm

- celková hmotnost cca 4700 g/m² - hmotnost vlákna cca 920 g/m²
- počet vpichů 58000 m²
- zadní strana materiál Everfort vinyl
- šířka role 2000 mm
- reakce na oheň dle EN 13 501-1 je B_{fl}-S₁
- třída zátěže dle EN 1307 je 33
- čistící zóna musí být lepena k podkladu vhodným lepidlem

Jemná čistící zóna

- kobercová čistící zóna v rolích složena z kombinace dvou druhů vláken zajišťujících odstraňování nečistot a vysokou absorpci vlhkosti z obuvi
- konstrukce materiálu vpichované střižené vlákno
- vlákno 100% Polyamid BCF solution dyed
- celková tloušťka materiálu cca 9 mm, délka vlákna cca 7 mm
- celková hmotnost cca 4700 g/m², hmotnost vlákna cca cca 870 g/m²
- počet vpichů cca 61500 m²
- zadní strana materiál Everfort vinyl
- šířka role 100cm, 150cm, 200 cm
- reakce na oheň dle EN 13 501-1 je B_{fl}-S₁
- čistící zóna musí být lepena k podkladu vhodným lepidlem

Dutinové podlahy**Desky dutinové podlahy**

z kalciumsulfátu s vysokou hustotou (odolné proti vlhkosti) rozměr 600/600 mm – předpokládaná tl. desky 30 mm, na pero a drážku, spoje lepené, zátěžová třída 1 (2 kN), horní strana desek bez finální vrstvy, pod finální povlakovou krytinu bude provedena samonivelační stěrka tloušťky 3 mm, v některých místnostech podlaha vytvoří stupně, v místech prostupu instalací budou provedeny systémové výměny a zesilující žebra (dodávka dutinové podlahy), systémové požární předěly dle PBR, požadovaná kročejová neprůzvučnost $L'_{n,w} = 63$ dB, požadovaná vzduchová neprůzvučnost $R'_w = 52$ dB, reakce na oheň A1, požární odolnost REI 30. V dutinové podlaze bude umístěno cca 100 ks protahovacích podlahových krabic.

Ocelové sloupky dutinové podlahy

rektifikovatelné, v rastru 600/600 mm. Ocelové sloupky dutinové podlahy budou chráněné proti korozi zinkováním. Patka sloupku přilepena k podlaze, deska přilepena k hlavici sloupku. Hlavice sloupku opatřeny systémovou podložkou tlumící kročejový hluk. Napojení na stěnu - předem stlačená pěnová páska jako zvuková bariéra a k tlumení vodorovných posunů. Podkladní podlaha opatřena protiprašným nátěrem.

Stěrkové podlahy (epoxidové)**Stěrka v technických místnostech**

Litá epoxidová samonivelační stěrka chemicky a mechanicky odolná, v celkové tloušťce 2 - 4 mm, vodotěsná, s protiskluzovou úpravou vsypem z křemičitého písku, součinitel smykového tření $> 0,5$; včetně penetrace podkladu, podklad samonivelační cementová tenkovrstvá stěrka, pevnost v tlaku 50 N/mm², pevnost v ohybu 20 N/mm², tvrdost min. 76, odolnost v ohrusu 70mg, trvalá teplotní odolnost +50 C, třída reakce na oheň B_{fl}-S₁, odolnost vůči chemikáliím, zaoblený přechod na stěnu do v. 150 mm, barevný odstín bude vybrán při vzorkování

Stěrka v hygienických zařízeních

Litá samonivelační vysoce pigmentovaná stěrka (na bázi dvousložkové epoxidové pryskyřice), vodotěsná, v tl. 2 - 4 mm odolná chemikáliím, součinitel smykového tření $> 0,5$

reakce na oheň B_{fl}, trvalá teplotní odolnost +50 C, stálobarevná, pololesklá, oddílatovaná od obkladu stěny, včetně penetrace podkladu, podklad samonivelační cementová tenkovrstvá stěrka, bez soklu na stěně - stěny jsou obloženy keramickým obkladem

barevný odstín bude vybrán při vzorkování

Nátěry

- Protiprašný uzavírací nátěr na beton pod konstrukcí dutinových podlah
- Protiprašný nátěr odolný olejům ve výtahových prohlubních

P1	P1 - PLOVOUCÍ PODLAHA V SUCHÝCH PROSTORECH tl. 140 mm	
	nášlapná vrstva (linoleum pro komerční prostory s vysokou zátěží, třída reakce na oheň C _{fl} -s1, celoplošně položené, spoje svařované) + lepidlo vhodné pro materiál nášlapné vrstvy celoplošně nanášené + penetrační nátěr s nízkou viskozitou pro zvýšení přilnavosti lepidla ¹⁾	max 10 mm
	úprava konstrukce hrubé podlahy pomocí samonivelační stěrky, nebo zbroušením povrchu a následné vysátí průmyslovým vysavačem, nebo přetmelením povrchu	dle rozsahu
	samonivelační litá cementová podlaha (pevnost v tlaku 30MPa; m > 80 kg/m ²), smršťovací spáry po max. 3,0 x 3,0 m ¹⁾	min 50 mm
	separační PE fólie, ve spojích minimální přesah 150 mm, pokládka proti lití potěru, spoje lepené	0,1 mm
	kročejová izolace z minerální vaty pro těžké plovoucí podlahy, užitné zatížení 5 kN/m ² , maximální stlačení 2 mm, dynamická tuhost max 30 MN/m ³ . Od stěn oddílatovat pásy z minerální vaty tl. 15 mm. V kročejové izolaci nesmí být umístěno jakékoli vedení!	30 mm
	instalační vrstva pro rozvody (UT, ZTI, elektro,...) z EPS 100 (trubky zasypat pískem), λ bez požadavku	50 mm
	CELKEM	140 mm
P2	P2 - PLOVOUCÍ PODLAHA V MOKRÝCH PROSTORECH tl. 140 mm	
	nášlapná vrstva (vodotěsná samonivelační stěrka na bázi epoxidové pryskyřice; nebo čistící rohož jemná v nerezovém rámu + lepidlo vhodné pro materiál nášlapné vrstvy + hydroizolační nátěr na bázi polymerové nebo akrylové disperze vhodný do mokrých prostor nanesený ve dvou vrstvách vytažený i na stěny min. 300 mm nad podlahu - na stěny z pohledového betonu pouze do výšky soklu), průchody trubek v podlaze opatřit těsníci manžetami vloženými do izolačního nátěru či stěrky ¹⁾	max 10 mm
	úprava konstrukce hrubé podlahy pomocí samonivelační stěrky, nebo zbroušením povrchu a následné vysátí průmyslovým vysavačem, nebo přetmelením povrchu	dle rozsahu
	samonivelační litá cementová podlaha (pevnost v tlaku 30 MPa; m > 80 kg/m ²), smršťovací spáry po max. 3,0 x 3,0 m ¹⁾	min 50 mm
	separační PE fólie, ve spojích minimální přesah 150 mm, pokládka proti lití potěru, spoje lepené	0,1 mm
	kročejová izolace z minerální vaty pro těžké plovoucí podlahy, užitné zatížení 5 kN/m ² , maximální stlačení 2 mm, dynamická tuhost max 30 MN/m ³ . Od stěn oddílatovat pásy z minerální vaty tl. 15 mm. V kročejové izolaci nesmí být umístěno jakékoli vedení!	30 mm
	instalační vrstva pro rozvody (UT, ZTI, elektro,...) z EPS 100 (trubky zasypat pískem), λ bez požadavku	50 mm
	CELKEM	140 mm
P3	P3 - PLOVOUCÍ PODLAHA V MOKRÝCH PROSTORECH tl. 200 mm	
	nášlapná vrstva (vodotěsná samonivelační stěrka na bázi epoxidové pryskyřice; nebo čistící rohož hrubá v nerezovém rámu + lepidlo vhodné pro materiál nášlapné vrstvy + hydroizolační nátěr na bázi polymerové nebo akrylové disperze vhodný do mokrých prostor nanesený ve dvou vrstvách i na stěny min. 300 mm nad podlahu), průchody trubek v podlaze opatřit těsníci manžetami vloženými do izolačního nátěru či stěrky ¹⁾	max 10 mm
	úprava konstrukce hrubé podlahy pomocí samonivelační stěrky, nebo zbroušením povrchu a následné vysátí průmyslovým vysavačem, nebo přetmelením povrchu	dle rozsahu
	samonivelační litá cementová podlaha (pevnost v tlaku 30 MPa; m > 80 kg/m ²), smršťovací spáry po max. 3,0 x 3,0 m ¹⁾	min 60 mm
	separační PE fólie, ve spojích minimální přesah 150 mm, pokládka proti lití potěru, spoje lepené	0,1 mm
	kročejová izolace z minerální vaty pro těžké plovoucí podlahy, užitné zatížení 5 kN/m ² , maximální stlačení 2 mm, dynamická tuhost max 30 MN/m ³ . Od stěn oddílatovat pásy z minerální vaty tl. 15 mm. V kročejové izolaci nesmí být umístěno jakékoli vedení!	30 mm
	instalační vrstva pro rozvody (UT, ZTI, elektro,...) z EPS 100 (trubky zasypat pískem), λ max. 0,037 W/mK (podlaha na terénu v zádveří)	100 mm
	CELKEM	200 mm

P4	P4 - PLOVOUCÍ PODLAHA NA TERÉNU tl. 200 mm	
	nášlapná vrstva (vodotěsná samonivelační stěrka na bázi epoxidové pryskyřice; nebo linoleum pro komerční prostory s vysokou zátěží, třída reakce na oheň C _{fi} -s1, celoplošně položené, spoje svařované + lepidlo vhodné pro materiál nášlapné vrstvy celoplošně nanášené + penetrační nátěr s nízkou viskozitou pro zvýšení přilnavosti lepidla) ¹⁾	max 10 mm
	úprava konstrukce hrubé podlahy pomocí samonivelační stěrky, nebo zbrúšením povrchu a následné vysátí průmyslovým vysavačem, nebo přetmelením povrchu	dle rozsahu
	samonivelační litá cementová podlaha (pevnost v tlaku 30 MPa; m > 80 kg/m ²), smršťovací spáry po max. 3,0 × 3,0 m	min 60 mm
	separační PE fólie, ve spojích minimální přesah 150 mm, pokládka proti lití potěru, spoje lepené	0,1 mm
	kročejová izolace z minerální vaty pro těžké plovoucí podlahy, užitné zatížení 5 kN/m ² , maximální stlačení 2 mm, dynamická tuhost max 30 MN/m ³ . Od stěn oddílatovat pásy z minerální vaty tl. 15 mm. V kročejové izolaci nesmí být umístěno jakékoli vedení!	30 mm
	instalační vrstva pro rozvody (UT, ZTI, elektro,...) z EPS 100 (trubky zasypat pískem), λ max. 0,037 W/mK	100 mm
	CELKEM	200 mm
P5	P5 - DUTINOVÁ PODLAHA tl. < 200 mm	
	nášlapná vrstva (linoleum pro komerční prostory s vysokou zátěží, třída reakce na oheň C _{fi} -s1, celoplošně položené, spoje svařované) + lepidlo vhodné pro materiál nášlapné vrstvy celoplošně nanášené + penetrační nátěr s nízkou viskozitou pro zvýšení přilnavosti lepidla ¹⁾	max 10 mm
	úprava konstrukce hrubé podlahy pomocí samonivelační stěrky, zbrúšení povrchu	3 mm
	kalciumsulfátové desky odolné proti vlhkosti na pero a drážku, spoje lepené	30 mm
	vzduchová mezera + nosné pozinkované stojky lepené ke stropní desce + akustické distanční podložky tlumící kročejový hluk	dle tloušťky podlahy
	protiprašný nátěr	
	CELKEM	< 200 mm
P6	P6 - DUTINOVÁ PODLAHA tl. > 200 mm	
	nášlapná vrstva (linoleum pro komerční prostory s vysokou zátěží, třída reakce na oheň C _{fi} -s1, celoplošně položené, spoje svařované; nebo čistící rohož jemná v nerezovém rámu) + lepidlo vhodné pro materiál nášlapné vrstvy celoplošně nanášené + penetrační nátěr s nízkou viskozitou pro zvýšení přilnavosti lepidla ¹⁾	max 10 mm
	úprava konstrukce hrubé podlahy pomocí samonivelační stěrky, zbrúšení povrchu	3 mm
	kalciumsulfátové desky odolné proti vlhkosti na pero a drážku, spoje lepené	30 mm
	vzduchová mezera + nosné pozinkované stojky lepené ke stropní desce + akustické distanční podložky tlumící kročejový hluk + nosné vodorovné ztužující pozinkované rámy. Do systému budou vmontovány schody dle projektové dokumentace.	dle tloušťky podlahy
	protiprašný nátěr	
	CELKEM	> 200 mm
P7	P7 - PODLAHA V TECHNICKÝCH MÍSTNOSTECH A GARÁŽÍCH	
	epoxidová stěrka, mechanicky a chemicky odolná, vodotěsná s protiskluzovou úpravou (se vsypem z křemičitého písku), ve styku se stěnou bude proveden plynulý zaoblený přechod do výšky 150 mm, barevný odstín blízký RAL 9007 + penetrace vhodná na aplikovaný povrch.	3 mm
	CELKEM	3 mm
P8	P8 - PODLAHA V TECHNICKÝCH MÍSTNOSTECH NEZATEPLENÁ	
	epoxidová stěrka, mechanicky a chemicky odolná, vodotěsná s protiskluzovou úpravou (se vsypem z křemičitého písku), ve styku se stěnou bude proveden plynulý zaoblený přechod do výšky 150 mm, barevný odstín blízký RAL 9007 + penetrace vhodná na aplikovaný povrch. Přístroje vydávající hluk a vibrace, které jsou postaveny přímo na podlaže budou od podlahy akusticky odděleny pomocí antivibračních podložek.	3 mm
	litá cementová podlaha vyztužená kari sítí W4 150/150 ve spádu min 0,5 % k podlahové vpusti	min 60 mm
	CELKEM	min 63 mm

P9	P9 - PODLAHA V TECHNICKÝCH MÍSTNOSTECH ZATEPLENÁ	
	epoxidová stěrka, mechanicky a chemicky odolná, vodotěsná s protiskluzovou úpravou (se vsypem z křemičitého písku), ve styku se stěnou bude proveden plynulý zaoblený přechod do výšky 150 mm, barevný odstín blízký RAL 9007 + penetrace vhodná na aplikovaný povrch. Přístroje vydávající hluk a vibrace, které jsou postaveny přímo na podlaže budou od podlahy akusticky odděleny pomocí antivibračních podložek.	3 mm
	litá cementová podlaha vyztužená kari sítí W4 150/150 ve spádu min 0,5 % k podlahové vpusti	min 60 mm
	tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu, λ max. 0,037 W/mK	80 mm
	CELKEM	min 143 mm
P10	P10 - PODLAHA NA BETONOVÉM SCHODIŠTI	
	schodišťové stupně opatřeny finální stěrkou na bázi cementu, jemného plniva a modifikujících přísad s výbornou přilnavostí k betonovému podkladu, trvale odolnou vodě, nanášenou i na podstupnice a boky a spodek schodiště. Podesty opatřeny linoleem vhodným pro komerční prostory s vysokou zátěží, třídou reakcí na oheň C _{fl} -s1. Linoleum celoplošně lepené disperzním lepidlem bez rozpouštědel k podkladu opatřeném penetračním nátěrem s nízkou viskozitou pro zvýšení přilnavosti lepidla	max 5 mm
	CELKEM	max 5 mm
P11	P11 - PODLAHA V LÁVCE A NA OCELOVÉM SCHODIŠTI	
	schodišťové stupně opatřeny finální stěrkou na bázi cementu, jemného plniva a modifikujících přísad s výbornou přilnavostí k betonovému podkladu, trvale odolnou vodě. Podesty a podlaha na lávce opatřena linoleem vhodným pro komerční prostory s vysokou zátěží, třídou reakcí na oheň C _{fl} -s1. Linoleum celoplošně lepené disperzním lepidlem bez rozpouštědel k podkladu opatřeném penetračním nátěrem s nízkou viskozitou pro zvýšení přilnavosti lepidla ¹⁾	max 5 mm
	úprava konstrukce hrubé podlahy pomocí samonivelační stěrky, nebo zbroušením povrchu a následné vysátí průmyslovým vysavačem, nebo přetmelením povrchu	dle rozsahu
	samonivelační litá cementová podlaha (pevnost v tlaku 30MPa; m > 80 kg/m ²), smršťovací spáry po max. 3,0 × 3,0 m ^{1),2)}	50 mm
	CELKEM	max 55 mm
P12	P12 - PLOVOUCÍ PODLAHA V SUCHÝCH PROSTORECH tl. 200 mm	
	nášlapná vrstva (linoleum pro komerční prostory s vysokou zátěží, třída reakce na oheň C _{fl} -s1, celoplošně položené, spoje svařované) + lepidlo vhodné pro materiál nášlapné vrstvy celoplošně nanášené + penetrační nátěr s nízkou viskozitou pro zvýšení přilnavosti lepidla ¹⁾	max 10 mm
	úprava konstrukce hrubé podlahy pomocí samonivelační stěrky, nebo zbroušením povrchu a následné vysátí průmyslovým vysavačem, nebo přetmelením povrchu	dle rozsahu
	samonivelační litá cementová podlaha (pevnost v tlaku 30MPa; m > 80 kg/m ²), smršťovací spáry po max. 3,0 × 3,0 m ¹⁾	min 60 mm
	separační PE fólie, ve spojích minimální přesah 150 mm, pokládka proti lití potěru, spoje lepené	0,1 mm
	kročejová izolace z minerální vaty pro těžké plovoucí podlahy, užité zatížení 5 kN/m ² , maximální stlačení 2 mm, dynamická tuhost max 30 MN/m ³ . Od stěn oddílatovat pásy z minerální vaty tl. 15 mm. V kročejové izolaci nesmí být umístěno jakékoli vedení!	30 mm
	instalační vrstva pro rozvody (UT, ZTI, elektro,...) z EPS 100 (trubky zasypat pískem), λ bez požadavku	100 mm
	CELKEM	200 mm

Poznámka 1

Tloušťka nášlapné vrstvy a lité cementové podlahy se může lišit podle použitých materiálů na nášlapnou vrstvu. V případě nižší výšky nášlapné vrstvy bude zvýšena výška potěru. Před prováděním podlah je třeba skladby v jednotlivých místnostech prověřit u projektanta.

Poznámka 2

Na ocelovém schodišti bude cementová podlaha litá do plechových stupňů korýtkového tvaru - viz část "Ocelové konstrukce"