

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PřF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

Zakázka: „Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PřF UPOL,,

Standardy jsou zpracovány podle informací z PD.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
1.	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stavebním deníku	

V rámci přípravy území bude provedeno odstranění existujících zpevněných ploch, které jsou v kolizi s nově navrhovanými zpevněnými plochami. Jedná se o odstranění pochozích mlatových chodníků a odstranění zpevněné pojížděné plochy za vstupem, která je ze zámkové dlažby. Tato zámková dlažba je uvažována ke zpětnému použití. Odstraňované zpevněné plochy budou rozebrány včetně podkladních vrstev.

K demontáži jsou navrhovány stávající informační tabule u hlavního vstupu, které jsou v kolizi s navrhovanou stavbou. Ocelová konstrukce bude demotována, základové patky vybourány a odstraněny.

Umístění navrhované budovy předpokládá rovněž nutnost odstranění stávajících betonových skruží s výsadbou, které se nacházejí v SV cípu staveniště. Skruže budou demontovány, konstrukce spodní stavby vybourány a odstraněny.

V rozsahu zastavované plochy bude provedeno sejmutí kulturní vrstvy půdy. Skrývka bude uložena na mezideponii na pozemku investora a po dokončení stavby bude využita pro terénní a sadové úpravy v bezprostředním okolí stavby (viz SO.03).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
2.	STAVEBNÍ JÁMA (pro základy, základová spára)	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stavebním deníku	

V zastavěné ploše novostavby bude část navážek odtěžena až na úroveň hlavních terénních úprav. Úroveň HTÚ budovy je navržena na kótě : - 0,700 mm. Zemní práce zahrnují výkopové práce pro základové pasy a patky. Výkopy nutno svahovat nebo zajistit dostatečně tuhým pažením. V zastavěné ploše nových zpevněných ploch bude provedeno odtěžení navážek na úroveň skladby konstrukce zpevněné plochy.

Dle dostupných podkladů je uvažována únosnost zemin v základové spáře 150 kPa, minimálně tato hodnota musí být potvrzena inženýrským geologem při převzetí základové spáry ve stavebním deníku.

Základová spára v daném místě je navržena v hloubce min. 1,20 m pod přilehlým UT. Zde bude základová půda tvořena zeminou F6 a mělko pod ní pak G4. Únosnost zeminy F6 s ohledem na blízkost G4 je uvažováno s hodnotou 150 kPa. V případě, že této hodnoty nebude přímo v místě budoucího objektu dosaženo, bude nutno provést úpravu základové spáry, případně úpravu základů. Proto je nutné převzetí základové spáry inženýrským geologem, který hodnotu potvrdí, případně navrhne ve spolupráci se statikem úpravu.

Po realizaci základů bude pod podlahovou deskou v prostoru mezi základovými pasy proveden násyp z nesoudržného materiálu o mocnosti 300 mm, který bude zhutněn tak, aby na povrchu bylo dosaženo parametrů zhutnění E_{def2} min. 40 MPa a I_D min. 0,7. Hutnění provádět po vrstvách tl. 150 mm. Kontrola bude provedena zatěžovací zkouškou. Na konsolidační podsyp bude oddělen z obou stran separační geotextilií.

Všechny násypy a zpětné zásypy musí být provedené jako hutněné z nesoudržných zemin.

S přebytečnou či nepoužitelnou zeminou ze stavebních výkopů, jakožto i s případným stavebním odpadem musí být naloženo ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Je-li nebezpečí, že se základová spára naruší povětrnostními vlivy nebo dopravou materiálu, je třeba výkop provádět tak, aby na něj bezprostředně navazovaly následující technologické operace. U prací menšího rozsahu je třeba výkop neprovádět až na úroveň základové spáry, ale ponechat vrstvu cca 200 mm na ochranu základového podloží, které se odstraní až bezprostředně před betonáží základů. V zimním období chránit základovou spáru proti promrznutí rohožemi. Dojde-li přesto k zmrznutí zeminy, musí se zmrzlá vrstva odstranit těsně před betonáží základů a nahradit ji jiným nenarušeným materiálem (štěrkopískové násypy, hubený beton a pod.).

Přesnost provedení dna a stěn základových jam

Provedení s přesností + 30 mm a - 50 mm od projektovaného tvaru úpravy dna a stěn základových jam, rýh a šachet, pokud k nim přiléhají stavební konstrukce.

Úprava pláň dna výkopu, na kterém bude vybudována zpevněná plocha (násyp), musí být provedena s přesností $\pm 40 \text{ mm} + 1/10 d_{\max}$.

Místní rovinnost se kontroluje 3 m latí a nesmí být pod ní větší prohlubně jak 50 mm případně $1/3 d_{\max}$ (d_{\max} = největší zrno ve výkopu v mm).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Na pláni, na které má být uložena ornice, se kontroluje jen dodržení rovinnosti.

Šířka dna výkopu při kladení potrubí

Obsyp	Sklon svahu výkopu (výška svahu k jeho půdorysné	Hloubka dna /m/	Šířka dna <i>b</i> /m/ jako vnější průměr roury <i>d</i> /m/		
			do 0,4	od 0,4 do 1,0	přes 1,0
Zhutněný	svislý nebo strmější než 1:0,25	libovolná	d+0,7 min.1,0	d+0,8	d+0,9
	1:0,6 až 1:0,25		d+0,7	d+0,6	d+0,5
	méně strmý než 1:0,6		d+0,6	d+0,5	d+0,4
Nezhutněný	méně strmý než 1:0,6	do 2,5	d+0,3 min.0,6	d+0,3	d+0,3
		2,5 až 5	d+0,4 min.0,7	d+0,4	d+0,4
		přes 5	d+0,5 min.0,8	d+0,5	d+0,5
Poznámka: a) U hrdlových trubek se uvažuje vnější průměr hrdla trubky b) Šířka dna výkopu znamená vzdálenost mezi vnitřními lícemi pažících prvků					

Šířka dna výkopu pro kladení potrubí, kde způsob montáže nevyžaduje přítomnost pracovníků ve výkopu (rozměry jsou v m)

Vnější průměr trubek	Šířka dna výkopu <i>b</i> *)	Nejmenší rozměr dna montážní jámy		
		Šířka <i>b</i>	Délka	Hloubka dna pod potrubím
do 0,2	d+0,4 min.0,5	d+1,2	1,4	0,8
nad 0,2	d+0,4	d+1,6	1,4	
*) V technicky nebo ekonomicky zdůvodněných případech může být šířka dna výkopů menší				

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P.č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
3.	BETONOVÉ MONOLITICKÉ ZÁKLADY (bednění, uložení výztuže, betonáž)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stavebním deníku	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Založení je navrženo plošné na základových pasech a patkách v hloubce min. 1,20 m pod přilehlým UT. Základové patky budou slity se základovými pasy. Pasy budou provedeny z prostého betonu C 25/30 – XC3 o šířkách a výškách dle statického výpočtu. Pasy – zejména jejich paty lze betonovat přímo do výkopu, díky pasů lze provést z bednicích betonových tvarovek.

Jakost provedení bednicích prací

Kontrola bednění se provádí podle čl. 63 ČSN 73 2400. Bednění má dále zajišťovat:

- rovinnost stropní nosné konstrukce dle ČSN 73 0010
- svislost nosných stěn
- kvalitu povrchů.

Při výrobě bednění má na jakost budoucí monolitické konstrukce vliv:

- přesnost montáže bednění
- ošetření a vyspravení bednění po odformování
- rektifikace bednicích stolů a panelů
- vynechání otvorů v konstrukci

Povolené odchylky

Budoucí monolitické konstrukce má u stropní desky povolenou odchylku od rovinnosti + 5mm. Odchylka se měří nivelačním přístrojem. Povolená odchylka nosných stěn od svislice je 5 mm v horní části. Svislost se kontroluje vodováhou a olovnicí.

Zvláštní důraz je nutno klást na navázání stěnového bednění na stěnu v nižším podlaží.

Výztuž železobetonových konstrukcí

Převzetí pracoviště pro zahájení ukládání výztuž - armování – do bednění jednotlivých prvků,

Doklad o jakosti výztuže, prohlášení o shodě,

Kontrola druhu oceli, tvaru výztužných prvků, jejich profil, délka, čistota, dispoziční uložení v bednění, krytí výztuže, prověrka stability a tuhosti výztuže (krytí výztuže dle PD),

Kontrola svarů, pokud jsou stanoveny v PD,

Kontrola uložení výztuže, její tuhosti, jejího tvaru, profilů, zabezpečení krytí výztuže apod., tj. prověrka souladu s projektovou dokumentací, zápis do stavebního deníku o jejím prověření zástupcem zákazníka, projektanta – statika.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II. Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Kontrola před zahájením betonáže

Dále je nutno před betonáží provést společně s kontrolou bednění kontrolu:

- elektroinstalace (průchodnost trubek, poloha krabic, atd.)
- vynechávek pro prostupy a otvory (podle výkresu otvorů)
- uložené výztuže (podle výkresu výztuže)
- zabudované tepelné izolace, zámečnických výrobků a ostatních materiálů (srovnáním s projektovou dokumentací).

Protokol o provedení bednicích prací

Před započítím betonáže stavbyvedoucí střediska „monolit“, nebo jím písemně pověřený pracovník, provede záznam o jejím povolení do stavebního deníku. Záznam zároveň slouží jako protokol o ukončení technologické etapy stavby, a který obsahuje:

- rozsah provedených montážních prací bednění, jejich kvalitu a zjištěné vady, příp. změny proti schválené dokumentaci
- nejdůležitější údaje o zahájení, průběhu a ukončení montážních prací, zvláště s přihlédnutím k povětrnostním podmínkám v době provádění prací, jakož i k ostatním důležitým okolnostem.
- termíny odstranění nedodělků a závad.
- uložení armatury a osazení distančních podložek

Mezní odchylky rozměrů průřezů (hodnoty v mm)

předmět	Základní rozměry v m			
	do 0,12	0,12 - 0,25	0,25 - 0,5	nad 0,5
Stěny	+/-4	+/-6	+/-8	+/-10
Stropy	+/-6	+/-8	+/-10	+/-12
Sloupy	+/-3	+/-4	+/-5	+/-6
Průvlaky, trámy	+/-5	+/-6	+/-8	+/-10

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Mezní odchylky celkových rozměrů (hodnoty v mm)

Předmět	Základní rozměry v m				
	do 4	od 4 do 8	od 8 do 16	od 16 do 25	nad 25
Rozměry v půdorysu např.délky, šířky	+ - 12	+ -15	+ -20	+ - 25	+ -30
Rozměry v nárysu např.výšky podlaží, podest	+ -15	+ -15	+ -20	+ -30	+ -30
Světlé rozměry v půdorysu např. rozměry mezi podporami	+ -15	+ -20	+ -25	+ -30	
Světlé rozměry v nárysu např. mezi podlahou a stropem	+ -20	+ -20	+ -30		
Světlé rozměry otvorů např. pro okna,dveře apod.	+ -12	+ -16			

Tolerance místní rovinnosti a přímosti - 2 m lať (hodnoty v mm)

Předmět		Na vztažnou délku 2m
1		2
1	Nedokončené povrchy stropů	5
2	Nedokončené povrchy stropů se zvýšenými nároky	podle funkčních požadavků
3	Stěny s nedokončeným povrchem	6
4	Stěny s nedokončeným povrchem se zvýšenými nároky	podle funkčních požadavků
5	Hrany s kouty (stěny, stropy, otvory ...)	6
6	Hrany průvlaků, trámů, sloupů	8

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

Tolerance celkové rovinnosti ploch (hodnoty v mm)

Předmět		Pro delší rozměr plochy v m				
		do 1,0	1 až 4	4 až 10	10 až 16	nad 16
1		2	3	4	5	6
1	Nedokončené povrchy stropů	4	6	12	15	20
2	Nedokončené povrchy stropů se zvýšenými nároky	Dle funkčních požadavků				
3	Stěny s nedokončeným povrchem	6	12	15	20	25
4	Stěny s nedokončeným povrchem se zvýšenými nároky	Dle funkčních požadavků				

Mezní odchylky svislosti celkové (hodnoty v mm)

Předmět	Výška konstrukce v m		
	do 2,5	2,5 - 4,0	nad 4,0
Stěny	+/-5	+/-8	+/-12
Sloupy	+/-4	+/-6	+/-10

Odchylky vodorovnosti konstrukce (hodnoty v mm)

Předmět	Délka konstrukce v m			
	do 4,0	4,0 - 8,0	8,0 - 16,0	nad 16
Stropy, průvlaky v jednom poli	6	8	15	20

Odchylky od rovnoběžnosti konstrukcí (hodnoty v mm)

Předmět	Rozpětí vzdáleností v m		
	do 4,0	4,0 - 8,0	8,0 - 16,0
Protilehlé stěny, průvlaky, trámy	10	12	20

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II. Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Odchyłky od pravoúhlosti (hodnoty v mm)

Předmět	Délka konstrukce v m			
	do 4,0	4,0 - 8,0	8,0 - 16,0	nad 16
Sousední stěny, průvlaky, trámy	±4	±6	±8	±10

Povrch betonových konstrukcí

Jakost povrchu betonových konstrukcí se musí kontrolovat co nejdříve, bezprostředně po odbednění. Kontrolu provádí stavbyvedoucí se zástupcem technického dozoru zákazníka (TDI).

O kontrole a jejím výsledku provede stavbyvedoucí zápis do stavebního deníku.

Povrch betonových konstrukcí musí být bez větších dutin a štěrkových hnízd. Celková plocha vadných míst nesmí převyšovat 5% celkového povrchu dané části konstrukce. U tenkostěnných konstrukcí nesmí přesáhnout 1%. Lokální hnízda nesmějí zasahovat více než 5% plochy příčného průřezu dané konstrukce.

Výztužné pruty musí být kryty předepsanou tloušťkou betonu.

Povrchy určené k omítání nesmějí mít výčnělky větší jak 1/2 tloušťky předepsané omítky a nesmějí být znečištěny takovými látkami, které by snižovaly soudržnost povrchové úpravy s betonem (nevhodné odbedňovací prostředky).

Povrch pohledového betonu musí odpovídat požadavkům projektové dokumentace.

Betonáž za horkého a suchého počasí

Při horkém a suchém počasí je třeba dodržovat článek 12.3., 12.4., 12.5. ČSN 73 2400 a to především : Teplota betonové směsi (při teplotách dle čl. 1.1.33.4. ČSN 73 2400) od vysypání z míchačky na betonárně až do uložení do konstrukce nesmí být vyšší než +20 0C u masivních konstrukcí a +35 0C u ostatních konstrukcí.

Postup betonování a polohy pracovních spár musí být předem navrženy a ověřeny tak, aby nedošlo ke škodlivému odpařování záměsové vody v čerstvém betonu vlivem teploty a nízké relativní vlhkosti vzduch a jeho proudění.

Objeví-li se na povrchu čerstvého betonu trhliny vlivem rychlého vysychání a plastického sedání, je možno je odstranit povrchovou vibrací, avšak ne později než v době, po kterou betonová směs v daném prostředí vyhoví požadavkům ČSN 73 1332 pro hodnotu 3,5 MPa.

Po zabetonování je potřeba přistoupit k ochraně čerstvého betonu před působením slunečního záření a škodlivého vlivu větru. Přitom musí být odkryté plochy betonu chráněny před vyplavováním cementu a před mechanickým poškozením.

Po ztvrdnutí betonu se musí ihned přistoupit k dalšímu ošetřování podle čl. 11.2.2. ČSN 73 2400 tak, aby povrch betonu byl stále ve vlhkém stavu.

Ošetřování je možno skončit nejdříve v době, ve které krychelná pevnost betonu, stanovená dle čl. 15.3.8., popř. 15.3.9. z kterékoliv zkoušky připadající na hotový celek betonu dosáhne 70% hodnoty zaručené pevnosti betonu pro danou třídu

Udržování ve vlhkém stavu ploch betonu nekrytých bedněním se musí zajistit chráněním před odpařováním vody, vlhčením nebo kombinací těchto opatření.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Termín		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
4.	DOKONČENÁ ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE (rozměry, tvar a poloha, kompletnost spodních rozvodů, ochrana kovových částí proti korozi)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Geodetický plán směrového a výškového zaměření základů

Přes hlavy pasů bude následně vyztužena a vybetonována podlahová deska, která bude přetažena přes hlavy základových pasů a patek. Deska bude provedena v tl. 150 mm z betonu C25/30-XC3 a s výztuží B500 B při obou lících – 2 x KARI SZ 150/150/8 mm.

Tolerance celkové rovinnosti ploch (hodnoty v mm)

Předmět		Pro delší rozměr plochy v m				
		do 1,0	1 až 4	4 až 10	10 až 16	nad 16
1		2	3	4	5	6
1	Nedokončené povrchy stropů	4	6	12	15	20
2	Nedokončené povrchy stropů se zvýšenými nároky	Dle funkčních požadavků				
3	Stěny s nedokončeným povrchem	6	12	15	20	25
4	Stěny s nedokončeným povrchem se zvýšenými nároky	Dle funkčních požadavků				

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
5.	VODOTĚSNÁ IZOLACE – HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY	průběžně denně po dokončení dílkových částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění:

Hydroizolace spodní stavby proti zemní vlhkosti a nízkému radonovému záření plnoplošně natavená k betonovému podkladu penetrovaná asf. lakem.

Popis:

SBS modifikovaný asf. pásu tl. min. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200g/m².

Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Technická specifikace:

- Tloušťka (dle EN 1849-1) : 4 mm.
- Plošná hmotnost (dle EN 1849-1) : 4,5 kg/m².
- Reakce na oheň (dle EN 13501-1) : třída E.
- Vodotěsnost (dle EN 1928) : vyhovuje.
- Tahové vlastnosti – největší tahová síla (dle EN 12311-1) : podélně 1400 (± 400) N/50 mm, příčně 1600 (± 400) N/50 mm.
- Tahové vlastnosti – tažnost (dle EN 12311-1) : podélně 12 (± 5) %, příčně 12 (± 5) %.
- Odolnost proti nárazu (dle EN 12691) : 1000 mm.
- Odolnost proti statickému zatížení (dle EN 12730) : 5 kg.
- Odolnost proti protrhávání – dřík hřebíku (dle EN 12310-1) : podélně 400 (± 100) N, příčně 300 (± 100) N.
- Pevnost spoje – smyková odolnost ve spoji (dle EN 12317-1) : podélně 1200 (± 200) N/50 mm, příčně 1400 (± 200) N/50 mm.
- Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě (dle EN 1110) : 100°C.
- Ohebnost za nízkých teplot (dle EN 1109) : - 25°C.
- Propustnost vodní páry (dle EN 1931) –
 - faktor difuzního odporu μ : 29 000 (± 1000).
 - ekvivalentní difúzní tloušťka s_d : 116 (± 6) m.
- Trvanlivost - propustnost vodní páry po umělém stárnutí (dle EN 1296, EN 1931) : vyhovuje.
- Trvanlivost - propustnost vodní páry po vlivu chemikálií (dle EN 1847, EN 1931) : NPĐ.
- Trvanlivost - vodotěsnost po umělém stárnutí (dle EN 1296, EN 1928) : vyhovuje.
- Trvanlivost - vodotěsnost po vlivu chemikálií (dle EN 1847, EN 1928) : NPĐ.
- Nebezpečné látky (REACH 1907/2006) : neobsahuje.
- Množství asfaltové hmoty (dle ČSN 73 0605-1) : 2700 g/m².

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Kontrola podkladu:

Podklad pod svislou i vodorovnou izolaci musí být pevný, rovný - mezní úchylka nerovnosti je 5 mm při měření 2 m latí, nesmí být porušen výstupky, zlomy, dutinami a nesmí být vlhký. Podklady pod izolaci jsou zpravidla z cementových malt. Omítky a potěry musí být pevně spojeny s podkladem, nesmí dunět. V koutech a hranách musí být podklad zaoblen poloměrem:

- pro nátěry a nástřiky 20 mm,
- izolace podlah v místnostech 20-30 mm,
- pro ostatní izolace 40-50 mm.

Před zahájením hydroizolačních prací se musí prověřit:

- dokončenost podkladu (vodorovný i svislý) pod hydroizolaci
- omítky, potěry, zaoblení apod.,
- rovinnost, povrch, vyvrálost a vlhkost podkladu, dodržení sklonů a spádů,
- osazení chrániček a všech dalších prostupů,
- osazení vpustí, kotevních prvků apod.,
- provedení odvodnění pracoviště při izolaci v otevřených stavebních jámách,
- dodržení požadavků na provádění prací za nízkých teplot, t.j. do + 5°C.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
6.	PAROTĚSNÁ VRSTVA – ŠIKMÁ DVOUPLÁŠŤOVÁ STŘECHA	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění:

- Parotěsná zábrana na záklopu z OSB desek spojených na pero a drážku.

Popis:

- Samolepící asf. pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z hliníkové fólie kaširované polyesterovou rohoží.
- Nosnou vložkou je hliníková fólie s nakaširovanou polyesterovou rohoží plošné hmotnosti 120 g/m².
- Pás má na horním povrchu polypropylenovou stříž. Na spodním povrchu je opatřen ochrannou snímatelnou fólií.

Technická specifikace:

- Tloušťka (dle EN 1849-1) : 2,2 mm.
- Plošná hmotnost (dle EN 1849-1) : 2,3 kg/m².
- Reakce na oheň (dle EN 13501-1) : třída E.
- Vodotěsnost (dle EN 1928) : vyhovuje.
- Tahové vlastnosti – největší tahová síla (dle EN 12311-1) : podélně 700 (± 100) N/50 mm, příčně 350 (± 100) N/50 mm.
- Tahové vlastnosti – tažnost (dle EN 12311-1) : podélně 35 (± 5) %, příčně 30 (± 5).
- Odolnost proti nárazu (dle EN 12691) : 500 mm.
- Odolnost proti protrhávání – dřík hřebíku (dle EN 12310-1) : podélně 150 (± 100) N, příčně 200 (± 100) N.
- Pevnost spoje – smyková odolnost ve spoji (dle EN 12317-1) : podélně 400 (± 200) N/50 mm, příčně 300 (± 200) N/50 mm.
- Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě (dle EN 1110) : 70°C.
- Ohebnost za nízkých teplot (dle EN 1109) : - 20°C.
- Propustnost vodní páry (dle EN 1931) -
 - faktor difúzního odporu μ : 280 000 (± 20 000).
 - ekvivalentní difúzní tloušťka sd : 616 (± 56) m.
- Trvanlivost - propustnost vodní páry po umělém stárnutí (dle EN 1296, EN 1931) : vyhovuje.
- Trvanlivost - propustnost vodní páry po vlivu chemikálií (dle EN 1847, EN 1931) : NPd.
- Nebezpečné látky (REACH 1907/2006): neobsahuje.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
7.	DOPLŇKOVÁ POJISTNÁ HYDROIZOLACE POD PROVĚTR. MEZEROU – ŠIKMÁ DVOUPLÁŠŤOVÁ STŘECHA	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění:

- Doplnková pojistná hydroizolace celoplošně lepená na tepelnou izolaci z PIR desek.

Popis:

- Samolepící asf. pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože.
- Nosnou vložkou je polyesterová rohož plošné hmotnosti 120 g/m².
- Pás má na horním povrchu spalitelnou PE fólii. Na spodním povrchu je opatřen ochrannou snímatelnou fólií.

Technická specifikace:

- Tloušťka (dle EN 1849-1) : 1,8 (± 0,2) mm.
- Plošná hmotnost (dle EN 1849-1) : 2,0 (± 0,2) kg/m².
- Rozměrová stálost (dle EN 1107-1) : 0,4 %.
- Reakce na oheň (dle EN 13501-1) : třída E.
- Vodotěsnost (dle EN 13707, EN 1928) : vyhovuje.
- Vodotěsnost (dle EN 13859-1, EN 1928) : třída W1.
- Tahové vlastnosti – největší tahová síla (dle EN 12311-1) : podélně 500 (± 100) N/50 mm, příčně 400 (± 100) N/50 mm.
- Tahové vlastnosti – tažnost (dle EN 12311-1) : podélně 40 (± 5) %, příčně 40 (± 5) %.
- Odolnost proti protrhávání – dřík hřebíku (dle EN 12310-1) : podélně 200 (± 100) N, příčně 200 (± 100) N.
- Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě (dle EN 1110) : 90°C.
- Ohebnost za nízkých teplot (dle EN 1109) : - 20°C.
- Propustnost vodní páry (dle EN 1931):
 - faktor difuzního odporu μ : 28 000 (± 1 000).
 - ekvivalentní difúzní tloušťka sd : 50 (± 5) m.
- Chování při umělém stárnutí - vodotěsnost (dle EN 13859-1, EN 1928) : třída W1.
- Chování při umělém stárnutí – největší tahová síla (dle EN 13859-1, EN 12311-1) : podélně 400 (± 100) N/50 mm, příčně 300 (± 100) N/50 mm.
- Chování při umělém stárnutí – tažnost (dle EN 13859-1, EN 12311-1) : podélně 30 (± 5) %, příčně 40 (± 5) %.
- Nebezpečné látky (REACH 1907/2006) : neobsahuje.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
8.	PAROTĚSNÁ ZÁBRANA – JEDNOPLÁŠŤOVÁ STŘECHA	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění:

- Parotěsná zábrana v konstrukci jednoplášťové střechy, kladená na žel. betonovou stropní konstrukci.
- Hydroizolace bude plnoplošně natavená k betonovému podkladu penetrovanému asf. lakem.

Popis:

- Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z hliníkové fólie (8 µm) kaširovanou skleněnými vlákny (60 g/m²). Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Technická specifikace:

- Tloušťka (dle EN 1849-1) : 4 mm (± 0,2) mm.
- Plošná hmotnost (dle EN 1849-1) : 4,5 (± 0,225) kg/m².
- Reakce na oheň (dle EN 13501-1) : třída E.
- Vodotěsnost (dle EN 1928) : vyhovuje.
- Tahové vlastnosti – největší tahová síla (dle EN 12311-1) : podélně 400 (± 50) N/50 mm, příčně 200 (± 50) N/50 mm.
- Tahové vlastnosti – tažnost (dle EN 12311-1) : podélně 4 (± 2) %, příčně 4 (± 2) %.
- Odolnost proti nárazu (dle EN 12691) : 900 mm.
- Odolnost proti statickému zatížení (dle EN 12730) : 20 kg.
- Odolnost proti protrhávání – dřík hřebíku (dle EN 12310-1) : podélně 150 (± 50) N, příčně 150 (± 50) N.
- Pevnost spoje – smyková odolnost ve spoji (dle EN 12317-1) : podélně 400 (± 100) N/50 mm, příčně 300 (± 100) N/50 mm.
- Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě (dle EN 1110) : 70°C.
- Ohebnost za nízkých teplot (dle EN 1109) : - 15°C.
- Propustnost vodní páry (dle EN 1931) -
 - faktor difúzního odporu µ : 370 000 (± 20 000).
 - ekvivalentní difúzní tloušťka sd : 1480 (± 74) m.
- Trvanlivost - propustnost vodní páry po umělém stárnutí (dle EN 1296, EN 1931) : vyhovuje.
- Trvanlivost - propustnost vodní páry po vlivu chemikálií (dle EN 1847, EN 1931) : NPD.
- Trvanlivost - vodotěsnost po umělém stárnutí (dle EN 1296, EN 1928) : vyhovuje.
- Trvanlivost - vodotěsnost po vlivu chemikálií (dle EN 1847, EN 1928) : NPD.
- Nebezpečné látky (REACH 1907/2006) : neobsahuje.
- Množství asfaltové hmoty (dle ČSN 73 0605-1) : 2300 g/m².

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
9.	STŘEŠNÍ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE – VEGETAČNÍ STŘECHA	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění, popis:

- Střešní hydroizolační fólie z m PVC pro vegetační střechy k přitížení zátěžovou vrstvou.
- Fólie z m PVC-P (měkčený polyvinylchlorid) a obsahují skleněnou výztužnou vložku, vhodná pro jako jednovrstvé hydroizolace střech, stabilizovaná k podkladu přitížením. Fólie se volně klade a musí být celoplošně zakrytá a stabilizovaná dalšími vrstvami. Vrstvy pro stabilizaci musí fólii dostatečně přitížit, aby odolávala účinkům větru a tvarovým a rozměrovým změnám fólie. Vrstvami pro stabilizaci a zakrytí může být násyp kameniva nebo zeminy, dlažba, betonová deska apod. Fólie v tloušťce od 1,5 mm je vhodná pro použití ve skladbě vegetačních střechy. Spoje fólii pod vegetačním souvrstvím musí být uzavřeny zálivkou.

Technická specifikace:

- Fólie z PVC-P (měkčený polyvinylchlorid) se skleněnou výztužnou vložkou určená ke stabilizaci přitížením, vhodná pro použití do vegetačních střech.
- Barva: světle šedá.
- Tloušťka: 1,5 mm.
- Plošná hmotnost: 1,8 kg/m².
- UV odolnost: ne.
- Faktor difuzního odporu: 15 000.
- Ohebnost za nízkých teplot: - 25°C.
- Ochrana proti radonu: ne.
- Způsob stabilizace: přitížení.
- Vodotěsnost: vyhovuje.
- Výztužná vložka: skleněná rohož.
- Materiál: materiál PVC-P.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
10.	ZDĚNÉ KONSTRUKCE – NOSNÉ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Technická specifikace

- Vnitřní nosná stěna tl. 300 mm (bez omítek),
- z cihelných svisle děrovaných bloků tl. 300 mm na pero a drážku vyzdívaná na obyčejnou maltu M10.
- Rozměry: 247 x 300 x 238 mm.
- Objemová hmotnost: 800 - 870 kg/m³.
- Součinitel tep. vodivosti: $U_{int} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ (bez omítek).
- Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 52 \text{ dB}$ (včetně omítek).
- Požární odolnost: REI 180 DP1.
- Pevnost v tlaku: P10.

Technická specifikace

- Vnitřní nosná stěna tl. 175 mm (bez omítek), z cihelných svisle děrovaných bloků tl. 175 mm na pero a drážku vyzdívaná na obyčejnou maltu M10.
- Rozměry: 372 x 175 x 238 mm.
- Objemová hmotnost: 850 kg/m³.
- Součinitel tep. vodivosti λ : $U_{int} = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ (bez omítek).
- Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 45 \text{ dB}$ (včetně omítek).
- Požární odolnost: REI 120 DP1.
- Pevnost v tlaku: P10.

Kontrola

- Vazby zdiva, dodržené modulu,
- Tloušťka spár, jejich vyplnění maltou,
- Kontrola svislosti,
- Kontrola výškového uspořádání zdiva,
- Kontrola zabudovaných prvků podle PD,
- Tepelné izolace ztužujících věnců, překladů apod.,
- Kotvení výplňového zdiva, dodržení rozměrů konstrukce,
- Kontrola rozměrů otvorů, prostupů, komínů,
- dále dle PD,

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Mezní odchylky zdiva (měřené na celou délku nebo šířku objektu)

kontrolovaný údaj	délka (šířka) objektu (m)	mezní odchylky zdiva (m)
délka (šířka) zdiva	do 30	± 30
	30 – 50	± 40
	nad 50	± 50
rovinnost vnějšího povrchu stěny	do 30	40
	30 – 50	50
	nad 50	60
odklon vnějšího povrchu stěny	do 30	± 15
	30 – 50	± 20
	nad 50	± 30

Rovinatost vnějšího povrchu stěny se měří jako vzdálenost jednotlivých bodů povrchu stěny od zvolené srovnávací roviny, hodnoty mezních úchylek udávají prostor, z jehož mezí nesmí skutečný povrch stěny vybočit.

Mezní odchylka zdiva - doporučné

kontrolovaný údaj (mm)		Zdi	Pilíře
tloušťka		± 10	± 10
rozměry otvorů		± 10	-
odklon povrchu od svislice měřený	na výšku patra (3 - 4 m)	10	10
	na celou výšku	30	20
vodorovnost ložné spáry měřená na 10 m délky		± 20	-
nerovnost lícovaného povrchu měřená <u>dvoumetrovou latí</u>	na površích k omítání	10	5
	na neomítaných površích	5	5
svislost a vodorovnost ostění otvorů, hran, rohů a koutů měřená na 1 m výšky (šířky) otvorů a délky hran		2	-
světlost mezi jednotlivými prvky, mezi které je třeba těsně osadit technolog. zařízení apod.		± 10	-
rozteče kotevní otvorů, špalíků, prostupů apod.		± 15	-

Mezní úchylky nerovnosti v lícované ploše zdiva mezi jednotlivými cihlami nemají přesáhnout 5 mm.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Výplňové zdivo musí být pevně spojeno s prvky nosné konstrukce zvláštními kotvami, trny, nebo jinými vhodnými způsoby. Při tloušťce zdiva menší než 25 cm je nutné zdivo vždy spojit s vodorovnými i svislými prvky nosné konstrukce způsobem stanoveným projektem.

Mezní odchylky zdiva příček (mm)

kontrolovaný údaj		příčky bez povrch. úpravy	příčky celistvé	příčky mont. s hotov. povrchy
odklon povrchu měřený od svislice výšky patra (3 - 4 m)		10	10	5
nerovnost lícovaného povrchu měřená <u>dvoumetrovou latí</u>	povrchy určené k omítání	10	10	5
	povrchy neomítané	5	-	-
rozměry otvorů		± 10	± 10	± 10
vodorovnost ložné spáry měřená na 10 m délky		20	-	-

Při přejímce hotových zděných konstrukcí se kontroluje rovnost, svislost a správnost geometrického tvaru konstrukce, vazba zdiva, šířka a vyplnění spár a jejich odchylky od vodorovného směru, rozměry otvorů, způsob provedení kotvení a prostupů.

Materiály cihelný systém pro přesné zdění

Při práci s materiálem pro přesné zdění je vhodné používat kompletní sortiment výrobků a nářadí.

Při používání výrobků je nutné vycházet z dodacích podmínek výrobce.

Ke zdění se používá tenkovrstvá zdící malta, pro povrchové úpravy slouží omítky (vnitřní, vnější, univerzální), vnitřní stěrková hmota a vyhlazovací stěrka.

Přísnější podmínky na přesnost zdění materiálů přesného (bezmaltového) zdění vychází zejména z rozdílných následných technologií (provádění omítek). Musí být dodržena taková rovinatost, která je požadována u hotových omítek.

1. Lokální odchylka pod dvoumetrovou latí:

- obytné místnosti - 2 mm
- ostatní místnosti - 3 mm

2. Celková odchylka podle delšího rozměru místnosti:

- do 1 m - 3 mm
- 1 - 4 - 5 mm
- 4 - 10 - 8 mm
- nad 10 m - 15 mm

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
11.	PŘEKLADY – KERAMOBETONOVÉ – NOSNÉ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Technická specifikace

- Cihelné tvarovky UZ 238/70.
- Beton třídy C25/30.
- Výztuž KARI drát (W), BSt 500 A.
- Šířka 70 mm, výška 238 mm, délka dle rozpětí.
- Hmotnost na jednotku plochy: 137 až 151 kg/m².
- Hmotnost: cca 35 kg/m.
- Součinitel tepelné vodivosti: $\lambda_{\text{equ}} = 1,0 \text{ W/(mK)}$.
- Reakce na oheň: A1 – nehořlavé.
- Požární odolnost neomítnutých překladů: R 60 DP1.
- Požární odolnost omítnutých překladů: R 90 DP1.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
12.	PŘEKLADY – KERAMOBETONOVÉ – NENOSNÉ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Technická specifikace

- Cihelné tvarovky UW 115/71, UW 145/71 .
- Beton třídy C25/30.
- Výztuž 10 505 nebo BSt 500 S.
- Rozměry (š x v x d) : 115/145 x 71 x dl. dle rozpětí.
- Hmotnost na jednotku plochy: KP 11,5 – 197 až 211 kg/m², KP 14,5 – 246 až 256 kg/m².
- Hmotnost: cca 17/20 kg/m.
- Součinitel tepelné vodivosti: KP 11,5 $\lambda_{\text{equ}} = 0,73 \text{ W/(mK)}$, KP 14,5 $\lambda_{\text{equ}} = 0,68 \text{ W/(mK)}$.
- Reakce na oheň: A1 – nehořlavé.
- Požární odolnost překladů: R 90 DP1.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
13.	VNITŘNÍ DĚLÍČÍ KONSTRUKCE	průběžně denně po dokončení díličích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Technická specifikace:

- Vnitřní nenosné příčkové zdivo z příčkovek tl. 115 mm,
- z cihelných svisle děrovaných bloků tl. 115 mm na pero a drážku vyzdívaných na obyčejnou maltu M5.
- Rozměry: 497 x 115 x 238 mm.
- Objemová hmotnost: 870 kg/m³.
- Součinitel tep. vodivosti λ : $U_{int} = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$ (s omítkami).
- Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 44 \text{ dB}$ (včetně omítek).
- Požární odolnost: EI 120 DP1.
- Pevnost v tlaku: P10.

Technická specifikace:

- Vnitřní nenosné příčkové zdivo z příčkovek tl. 140 mm,
- z cihelných svisle děrovaných bloků tl. 140 mm na pero a drážku vyzdívaných na obyčejnou maltu M5.
- Rozměry: 497 x 140 x 238 mm.
- Objemová hmotnost: 870 kg/m³.
- Součinitel tep. vodivosti λ : $U_{int} = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ (s omítkami).
- Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 44 \text{ dB}$ (včetně omítek).
- Požární odolnost: EI 120 DP1.
- Pevnost v tlaku: P10.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
14.	STROPNÍ PODHLEDY – SÁDROKARTONOVÉ	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění, popis:

Nosná ocelová šikmá střešní konstrukce nad přednáškovým sálem bude ze spodní strany v interiéru opatřena požárně odolným SDK stropním podhledem na P.O. REI 15/DP2 (dle PBŘS). Pod úroveň požárně odolného podhledu budou vedeny rozvody TZB, které budou pohledově skryty dalším stropním podhledem na požárně odolném podhledu zavěšeném. Stropní podhledy v přednáškovém sále budou sledovat šikmý sklon střešní konstrukce.

V ostatních prostorech jsou stropní podhledy navhovány tam, kde jsou pod stropem vedeny rozvody TZB. Jedná se zejména o hygienické zařízení a komunikační prostory. Stropní podhledy budou zavěšeny na žel. Betonové stropní desce na dvouvrstvém kovovém roštu. Podhledy jsou uvažovány z hladkého bezesparého SDK, ve vlhkém prostředí ze sádrokartonu impregnovaného.

Sádrokartonové povrchy budou vytmeleny, spáry přebandážovány, zatmeleny a přebroušeny. Před provedením finální povrch. úpravy budou opatřeny základním nátěrem. Finální povrchová úprava bude provedena přestěrkováním a malířským nátěrem určeným pro SDK povrchy, v místnostech s vlhkým provozem výmalby protiplísňové.

Technická specifikace:

- Bezesparý stropní podhled z plných SDK podhledových desek - 1 x tl. 12,5 mm.
- Ve vlhkém prostředí z SDK desek impregnovaných.
- V přednáškovém sále podhled na požární odolnost REI 15/DP2, na kterém bude podvěšen další interiérový podhled.
- SDK stropní podhled bude zavěšen na podkladní konstrukci z dvouvrstvého kovového roštu z nosných R-CD profilů a montážních R-CD profilů
- zavěšených na nosné konstrukci v roztečích dle konstr. zásad výrobce vybraného systému.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Rovinnost hotových konstrukcí:

Lícové plochy hotových konstrukcí musí odpovídat uvedeným tolerancím rovinnosti uvedeným v tabulce:

Pol.	Popis	Mezní hodnoty tolerancí v mm při odstupu měrných bodů v m do					
		0,1	1,0	2,0	4,0	10,0	15,0
1.	Stěny s hotovými povrchy standardní provedení	3	5	7	10	20	25
2.	Stěny s hotovými povrchy se zvýšenými nároky	2	3	5	8	15	20

Tolerance se měří na libovolném místě plochy konstrukce pomocí přímé latě. Délka přímé latě se volí podle velikosti posuzované plochy. Pro měření tolerancí ploch s jedním rozměrem přesahujícím 10 m se však vždy volí lať délky 4,0 m. Přímá lať se na plochu přikládá v libovolném směru.

Kvalita povrchu

Pro kvalitu dokončeného povrchu sádrokartonových konstrukcí jsou zavedeny 4 stupně kvality:

Q1 – základní tmelení

Pro povrchy na které nejsou kladeny žádné optické nároky

Zaplnění spár sádrokartonových desek tmelem.

Překrytí viditelných částí upevňovacích prostředků tmelem.

Nanášení tmelu a broušení mimo bezprostřední okolí spáry se neprovádí.

Vhodné pro plochy, které budou následně zakryty obklady.

Q2 – standardní tmelení

Pro obvyklé nároky na plochy stěn

Základní tmelení spár a viditelných částí upevňovacích prostředků.

Dodatečné tmelení „na jemno“.

Přebroušení tmelené plochy.

Vhodné pro tapety se střední a hrubou strukturou, nelesklé nátěry nanášené válečkem, dodatečné střednězrné vrchní omítky pro sádrokartonové konstrukce.

Q3 – speciální tmelení

Pro zvýšené nároky na kvalitu povrchu

Základní tmelení a dodatečné tmelení spár a viditelných částí upevňovacích prostředků.

Širší tmelení spár a přetažení zbývajících povrchů kartonů vhodným tmelem pro konečnou úpravu, přebroušení tmelených ploch.

Vhodné pro tapety s jemnou strukturou, matné nátěry bez struktury nanášené nástřikem, dodatečné jemnozrné vrchní omítky pro sádrokartonové konstrukce.

Q4 – celoplošné tmelení

Pro nejvyšší nároky na kvalitu dokončených povrchů

Základní tmelení a dodatečné tmelení spár a viditelných částí upevňovacích prostředků.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II. Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Široké tmelení spár a celkové přetmelení a vyhlazení povrchu vhodným tmelem (tl. do 3 mm), přebroušení.
Vhodné pro speciální tapety, lazury a nátěry střední lesklosti, speciální štuky.

Technická kontrola

Monitorování a měření se provádí v souladu s dokumentovaným postupem zpracovaným v systému managementu jakosti u společnosti.

Vstupní technická kontrola

Součástí vstupní technické kontroly je:

- zjištění stavu provedení podkladních konstrukcí – rovinnost podlah a stropních konstrukcí,
- zjištění návaznosti přípojných bodů pro instalační vedení, která budou zabudována do stěn,
- prověření dodávek materiálů pro montáž sádrokartonových stěn. Kontroluje se shoda údajů na dodacích listech a neporušenost dodávky. Zjištěné nedostatky se řeší v rámci reklamačního řízení.

Mezioperační technická kontrola

Při montáži sádrokartonových stěn a příček se průběžně kontroluje:

- správné umístění vodících profilů a jejich podlepení zvukoizolačním těsněním,
- prostřídání spár montovaných desek,
- správnost provedení styků
- rozteč šroubů a jejich zapuštění,
- správnost upevnění zárubní,
- umístění pomocných konstrukcí pro upevnění zařizovacích a jiných předmětů,
- vyplnění stěny izolační výplní.

Mezioperační technickou kontrolu provádí stavbyvedoucí nebo mistr podle Kontrolního a zkušebního plánu stavby.

Prohlídky dokončených prací, které budou dalším postupem zakryty, se účastní technický dozor investora.

Výstupní technická kontrola

Kontroluje se celkové provedení sádrokartonových stěn a příček, zejména:

- těsnění spár a spojů,
- tmelení spár a spojů, broušení
- povrchová úprava.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
15.	STROPNÍ PODHLEDY – DŘEVĚNÉ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění:

Podvěšený designový podhled pod dutinou s rozvody TZB je uvažován jako akustický stropní podhled z dřevěných dýhovaných perforovaných panelů. Stropní podhledy v přednáškovém sále a kanceláři budou sledovat šikmý sklon střešní konstrukce.

Technická specifikace:

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu budou z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2). Stropní podhled z dřevěných desek musí být proveden v souladu s technickými pokyny výrobce podhledu. Dřevěné desky z rostlého dřeva dle tab. A.2, ČSN 730810 klasifikovány D-s2,d0, kde d0 znamená, že při zkoušce dle ČSN EN 13823 se nevyskytují plamenně hořící kapky / částice po dobu 600 s, tzn. nepředpokládá se odpadávání hořících či nehořících částí dřeva dříve než po 10 minutách, což je více než činí doba evakuace.

- Rozměry: 600 x 600, 1200 x 600, 1200 x 300 mm.
- Tloušťka: 17 mm.
- Odolnost vůči vlhkosti: 70 %.
- Perforace: 15%.
- Plošná hmotnost: 10 kg/m².
- Povrchová úprava: dýha dub.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
16.	OBKLADY VENKOVNÍ – VNĚJŠÍCH PŘESAŮ STŘECH	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění, popis:

Vnější přesahy střechy s ocelodřevěnou nosnou konstrukcí, budou ze strany exteriéru opatřeny obkladem z voděodolných stavebních desek se stěrkovou povrchovou úpravou dtto fasáda. Jedná se rovněž o podhled v místě přesahu střechy nad vstupním závětrím. Obklad bude instalován na nosné ocel. podkonstrukci.

Technická specifikace:

- Materiál: cementovláknitá deska.
- Formát desek: 1250 x 2600 mm.
- Tloušťka: 12,5 mm.
- Hrana: rovná.
- Objemová hmotnost: 1000 kg/m³.
- Faktro difúzního odporu: 56.
- Reakce na oheň: A1.
- Součinitel tep. vodivosti: $\lambda = 0,173 \text{ W/mK}$.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
17.	OBKLADY VNITŘNÍ – KERAMICKÉ OBKLADY	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění, popis:

Stěny v hyg. zázemí budou obloženy keramickým obkladem výšky podle účelu místnosti v souladu s ČSN 73 4108. Za vybranými zařizovacími předměty je uvažováno s odlišnou barevností obkladu stěn. Na nárožích obkladů bude provedeno seříznutí obkladů pod úhlem 45°. Hrana zabroušená. Spárořez kladení na stříh, spáry bílé. Do spárořezů keramických obkladů budou nad umyvadly zapuštěna zrcadla (v rámci dodávky stavby) v souladu s vyhl. 398/2009 Sb.

Technická specifikace:

- Glazované keramické obkladové prvky s nasákavostí větší než 10 %, vyráběné podle EN 14 411:2016 BIII GL, příloha L.
- Velkoformátové obkladačky 300x600 mm dle ISO 10545-2.
- Rektifikované provedení (přímost hran, pravoúhlost).
- Povrch obkládaček hladký s matnou glazurou, netransparentní, v jednobarevném, případně vícebarevném provedení, nebo zdobený různými technikami (digitální tisk, rotocolor).
- Jsou určeny pro obklady stěn v interiérech, které nejsou vystaveny povětrnostním vlivům, mrazu, trvalým účinkům vody, kyselinám a louhům,
- jejich výparům a působení abrazivních prostředků.
- V prostředí, kde bude pórovinová obkládačka vystavena přímému působení vody, je nutné použít spárovací hmotu typu CG2WA se sníženou
- nasákavostí.
- Velkoformátové rozměry 300x600 mm.
- Rektifikované provedení.
- Pevnost v ohybu 15 N/mm².
- Mrazuvzdornost - nepožaduje se.
- Nasákavost < 10 %.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Doklad	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
18.	OBKLADY VNITŘNÍ – KOMPAKTNÍ DESKY	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění, popis:

Povrchy stěn kolem kuchyňské linky v čajové kuchyňce budou obloženy omyvatelným obkladem z kompaktních desek.

Technická specifikace:

- Otěruodolný a omyvatelný obklad z velkoplošných samonosných HPL kompaktních laminátových desek.
- Vysoká odolnost vůči oděru. Vysoká odolnost vůči nárazu, Vysoká odolnost proti poškrábání. Snadno se čistí. Samonosný materiál.
- Tepelně odolný. Odolný vůči vlhkosti a vodě. Odolný vůči standardním chemickým prostředkům.
- Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu budou z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2).
- Desky tl. 10 mm kotvené na kovový podkladní rošt. Rovinnost podkladu dle požadavků vybraného dodavatele kompaktních desek.
- Spoje desek musí být prováděny tak, aby nebránily změnám rozměrů desek – nutnost dilatace dle konstrukčních zásad vybraného dodavatele
- kompaktních desek.
- Úprava, zapravení a pohledové ošetření hran dle konstrukčních zásad vybraného dodavatele kompaktních desek.
- Založení obkladu v úrovni nad soklíkem do ukončovacího profilu.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
19.	PODLAHY BETONOVÉ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění, popis:

Zátěžové roznášecí vrstvy podlah v místnostech s vlhkým provozem z topného betonu. Konstrukčně budou podlahy provedeny jako plovoucí – dilatované od okolních stěn a prostupujících konstrukcí.

Technická specifikace:

- Zátěžová roznášecí vrstva – topná beton. maz. (tř. C16/20) vyztuženého sítí W4 150x150/4 mm.
- Dilatace dle ČSN 74 4505.

Přebírka a úprava podkladu

Jako podklad pro cementové potěry slouží betonová mazanina ležící na rostlé zemině, na násypu, štěrkopískovém podkladu anebo na betonové konstrukci. Podklad musí splňovat pevnostní charakteristiky jemu předepsané (únosnost podloží či podkladu). Cementový potěr se aplikuje na zavadlou mazaninu.

Pro aplikaci cementového potěru na staré betony anebo betonové konstrukce je nutné povrch zbavit prachových částic, nesoudržného betonu. U přípojných potěrů je žádoucí provedení spojovacího můstku a to hotovým přípravkem anebo cementovým „pačokem“ do řádně navlhčeného podkladového povrchu.

Poznámka: provádění vodorovných sanitárních anebo technologických rozvodů ve vrstvě cementového potěru se nedoporučuje.

Cementový potěr připojený

Před prováděním musí být povrch ošetřen podle bodu 6.1 tohoto předpisu. Ukládání a zpracování může být ruční anebo strojní. Provádí se vždy v jedné vrstvě a je nutné plochu rozdělit dilatacemi. Velikost dilatačních polí je závislá na tepelných vlivech prostředí a tloušťce provedené vrstvy. Velikost dilatačních polí se navrhuje 3,0 x 3,0 až 6,0 x 6,0 m (výjimečně až 9,0 x 9,0) na střih nebo na vazbu. Dilatační spáry se provádějí vkládáním dilatačních profilů anebo se prořezávají. Šířka spáry se pohybuje od 3 do 5 mm.

Poznámka: dilatační spáry se provádějí nad dilatačními spárami stavebními a rozdělovacími, u stropních konstrukcí, kde lze očekávat dodatečné smrštění nebo různé průhyby, je nezbytné oddělit betonové podlahy od nosné konstrukce vodorovnou dilatační spárou.

Cementový potěr plovoucí

Pro cementový potěr plovoucí platí ustanovení v oddílech 6.1 a 6.2.

Doporučuje se dodržet minimální tloušťku (60 mm) a pevnost plovoucího potěru a to pro tloušťku 60 mm při zatížení do 0,01 MPa pevnost v tlaku 25 MPa a minimální pevnost v tahu za ohybu 4 MPa.

Při výstupní kontrole se ověřuje:

- dodržení technických parametrů uvedených v kapitole č. 7 (rovinnost, sklon, pevnost apod.),
- provedení dilatací dle kap. č. 6.2,

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PřF UPOL – II.

Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

- dodržení krychelných pevností dle kap. č. 6.3 a kap. 7,
- úprava povrchu dle projektové dokumentace nebo smlouvy (vzhled, barevnost, drsnost),
- dokladování požadovaných parametrů,
- mechanické a fyzikální vlastnosti malty, betonové směsi na zkušebních tělesech uložených v předepsaném prostředí,
- povrch nesmí být popraskaný a prašný,
- rovinnost povrchu se kontroluje pomocí dvoumetrové latě a klínovými měřidly (kap. č. 7),
- dilatační spáry pracovní i po obvodě musí být stejnoměrně široké, rovné a nepropadlé a případná výplň spár provedena podle projektu (kap. č. 6.2),
- pevnost v tlaku musí být doložena podle typu použití dle tohoto předpisu (kap. č. 6.3 a kap. 7) atesty transportbetonu,
- přídržnost, pevnost v tahu kolmo na plochu (až 1,2 MPa),
- mrazuvzdornost dle použití, atesty transportbetonu,

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
20.	PODLAHY ANHYDRITOVÉ (podklad a stěny, instalace, rozvody, kompletační prvky, prostupy, použité materiály, podlahové vrstvy, nášlapná vrstva)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění, popis:

Zátěžové roznášecí vrstvy podlah budou provedeny převážně z anhydritové mazaniny vhodné pro podlahové topení. Mocnost vrstvy nad horní líc trubek podlah. topení – min. 45 mm. Konstrukčně budou podlahy provedeny jako plovoucí – dilatované od okolních stěn a prostupujících konstrukcí. Dilatace dle ČSN 74 4505. Povrch přebrousit a průmyslově vysát.

Technická specifikace:

- Litá samonivelační **anhydritová mazanina** pro teplovodní podlahové topení.
- Plošné užité zatížení min. 4,0 kN/m².
- Tř. pevnosti v tahu při ohybu **F7**.
- Zbytková vlhkost max. 5%.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
21.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY VNITŘNÍCH STĚN - ŠTUKOVÉ OMÍTKY	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Umístění, popis:

Povrchy exponovaných stěn jsou uvažovány s finální povrchovou úpravou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton v barvě šedé (dtto fasáda). Ostatní povrchy stěn a pohledově přiznaných stropů budou opatřeny dvouvrstvou štukovou omítkou. Finální povrchová úprava štukových omítek – pačokování + 2 x malířský otěruodolný nátěr, v místnostech s vlhkým provozem výmalby protiplísňové. Pro zajištění vzduchotěsnosti stěn nutno povrchy zdiva opatřit omítkou na celou její výšku (tzn. od úrovně hrubé podlahy až po stropní / střešní konstrukci) včetně výšky podlahové konstrukce a výšky svěšení podhledu. Pro ochranu rohů ve společných nebo mechanicky namáhaných prostorech budou pod omítku vloženy kovové rohové lišty.

Kontrola

- Přejímka podkladu pro omítky, tj. dokončeného zdiva, elektroinstalace pod omítkou, rozvody vody a plynu, sanitní instalace, případně rozvody ÚT, osazení oken, případně zárubní dveří (mimo obloukových) a další dle PD,
- Kontrola prostředí (min. teplota + 5° C, pokud výrobce omítkové směsi nestanoví jinak)
- Kontrola čistoty podkladu a jeho rovinnost, vlhkost podkladu,
- kontrolu případného přebandážování spár v místě styku různorodých podkladů,
- Kontrola provádění jednotlivých vrstev, tj. skladby, tloušťky a rovinnosti, a dodržení technologických přestávek,
- Kontrola osazení „rohovníků“, případně dalších prvků předepsaných projektem,
- Kontrola rovinnosti omítek, svislosti, struktury povrchu – zrnitosti a stejnoměrnosti,
- kontrolu přímosti a čistoty koutů, rohů,
- kontrolu provedení dilatačních spár,
- kontrolu oddělení omítky od OK, zárubní a dalších zabudovaných prvků v úrovni omítky
- při probarvených omítkách dodržení barevného odstínu a dodržení stejnoměrnosti,
- vyžaduje – li to zákazník provedení zkoušek přídržnosti omítky k podkladu (provádí autorizovaná zkušebna)
- Ošetřování omítek,
- Prověрка dokončených omítek zástupcem zákazníky a o výsledku prověrky zápis do stavebního deníku.

Úprava podkladu

Lícová plocha zdiva nesmí mít hrubé nerovnosti a přelitky malty. Mezní odchylka odstupu mezi jednotlivými zdíci prvky v lícové ploše zděné konstrukce, která se omítá, nesmí překročit 5 mm. Před omítáním se všechny podkladové plochy očistí od prachu a nečistot, mastných skvrn a na povrch vystupujících solí (výkvětů) a odstraní se závady, které by mohly jakost omítky nepříznivě ovlivnit. Ze spár se odstraní nesoudržné části malty. Zdivo se před omítáním navlhčí v závislosti na druhu omítky.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Odchyly svislosti stěn a sloupů

u výšky konstrukce do 2m		od 2,5 do 4,0m	nad 4,0 m
u stěn	±5 mm	±8 mm	±12 mm
u sloupů	±4 mm	±6 mm	±10 mm

Betonový povrch musí být zbaven prachu, mastných nečistot, případně zbytků odbedňovacích přípravků. Kovové části (hřebíky, upevňovací dráty, kování apod.) musí být odstraněny nebo opatřeny antikoročním nátěrem.

Vlhkost povrchu nesmí v zimním období překročit 4 %. Doporučená doba omítání je 80 dnů při teplotě nad 0 °C.

Úprava povrchu monolitických betonových konstrukcí k zajištění přídržnosti omítek (postřík cementovou řídkou maltou) se doporučuje odsouhlasit s TDI.

Vytvoření kontaktního můstku mezi podkladem a omítkou je nezbytné při použití systémového bednění.

Směsi a malty pro omítky se podrobují kontrolním zkouškám, pouze je-li to uvedeno v technické dokumentaci nebo smlouvě se zákazníkem. Jinak se kontrolní zkoušky provádějí tehdy, vzniknou-li pochyby o složení malty.

Rovinnost omítek

Mezní celkové odchyly rovinnosti povrchů vnitřních rovinných ploch dle ČSN 73 02 05 Geometrická přesnost ve výstavbě.

Navrhování geometrické přesnosti

stěny a podhledy stropů s dokon. povrchem	mezní odchyly v mm pro rozměry v m			
	do 1,0	1,0-4,0	4,0-10,0	nad 10,0
místnosti pro pobyt osob	3	5	8	15
ostatní místnosti	5	8	12	15

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

Mezní odchylky místní rovinnosti povrchu vnitřních rovinných ploch dle ČSN 73 02 05 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti:

Stěny a podhledy stropů s dokončeným povrchem	mezní odchylky v mm pro vztažnou délku přímé latě 2000 mm
místnosti pro pobyt osob	2
ostatní místnosti	3

Mezní odchylky celkové a místní přímosti přímých hran dle ČSN 73 02 05 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti :

stěny a podhledy stropů s dokončeným povrchem	mezní odchylky v mm pro rozměry v m			
	do 1,0	1,0-4,0	4,0-10,0	nad 10,0
místnosti pro pobyt osob	2	5	8	12
ostatní místnosti	4	6	10	15
místní přímost hran	mezní odchylky v mm pro vztažnou délku přímé latě 2000 mm			
místnosti pro pobyt osob	3			
ostatní místnosti	4			

Mezní odchylky svislosti stěn a sloupů v jednom podlaží dle ČSN 73 02 05 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti:

dle ČSN 73 02 05 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti	mezní odchylky v mm pro rozměry v m			
	do 4,0	4,0-8,0	8,0-16,0	nad 16,0
svislost stěn a sloupů	+10	+12	+15	dle funkce

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘ UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
22.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY PODLAH – KERAMICKÉ DLAŽBY	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Umístění, popis:

Povrchy podlah v hyg. zařízení, komunikačních a technických prostorech jsou navrženy s povrchem z keramické dlažby s protiskluzovou povrchovou úpravou. Podlahy budou lemovány soklíky dle typu nášlapné vrstvy. Protiskluznost všech nášlapných vrstev podlah musí být v souladu s vyhl. 398/2009 Sb.

Technická specifikace:

- velkoformátové rozměry 600x600 mm,
- povrch R10,
- rektifikované provedení,
- třída objem. hmot. 2,2 kg/dm³,
- pevnost v tlaku 30 Mpa,
- pevnost v tahu za ohybu 6 Mpa,
- mrazuvzdornost F2,
- nasákavost < 8 %,

Úprava podkladu

Před započítím kladečských prací je nutno podklad řádně očistit a před rozprostřením malty řádně pokropit.

Podkladní beton má být vyztužený (stáří min. 3 týdny) a má mít min. tloušťku 35 mm. Dále musí vyhovovat těmto podmínkám:

- pevnost 8 MPa, pokud není v projektu předepsáno jinak,
- rovinnost podkladu 4 mm/2 m (pro tmely), max. 10 mm/ 2 m (pro malty),
- podklad musí být oddilátován od všech svislých konstrukcí, přičemž dlouhé a velké plochy musí být rozděleny dilatačními spárami na pole o ploše cca 9m²,
- spáry 10 až 15 mm se vyplňují vhodným materiálem (např. asfaltovou lepenkou, páskem hobry, polystyrénu apod.),
- u stropních, zejména montovaných konstrukcí, u nichž lze očekávat dodatečné smrštění, sednutí apod. je nutno podklad od konstrukcí oddělit dilatační vrstvou (písek, lepenka, apod.),
- podklad musí být čistý, zbavený prachu, mastnot a nečistot, nesmí být zmrzlý (min. teplota podkladu +5 °C),
- velmi savé podklady se opatří penetračním nátěrem.

Podlahy z dlaždic nelze považovat za vodotěsné; přichází-li ve styku s vodou nebo vlhkostí, musí být izolovány. Kladení dlaždic přímo na hydroizolační podklad není dovoleno. Dlažba se zasunuje pod obklad stěn.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Technické požadavky na hotové dlažby

Charakteristika viditelného povrchu

- Povrch musí být čistý a vodorovný. Je-li požadován sklon podlahy, pak musí být jednotný, směřující k vpusti a vpust nesmí vystupovat nad povrch podlahy.
- Povrch podlahy nesmí vykazovat viditelné závady. Jeho vzhled musí být estetický. Pokud je nášlapná vrstva sestavena z prvků, musí být jejich skladba jednotná a jednotlivé prvky nesmí vystupovat nad anebo pod rovinu podlahy. Není dovolena kombinace soklů více druhů.
- Spáry mezi prvky musí být stejně široké, přímé a nepropadlé, stejnoměrně vyplněné spárovacími tmely, které nesmí vystupovat nad povrch podlahy.
- Dlažba musí být provedena z dlaždic předepsaného tvaru a rozměrů. Dlaždice nesmí být poškozené, nesmí se vyskytovat prohlubně, nálitky nebo výkvěty. Lom dlaždic musí být stejnoměrný, bez dutin a shluků hrubých částic kameniva nespojených maltou. Nášlapná vrstva nesmí mít rýhy po broušení.
- Styky podlahy se stěnou, prostupy podlahou a dilatační spáry musí být plynulé a přímé. Kompletační prvky musí být osazeny pevně, nesmí být deformované, odtržené a znečištěné použitými hmotami.

Stálobarevnost

Vlivem prostředí a údržby se barevnost povrchu podlahy nesmí podstatně měnit. Přípustné jsou jen změny, které působí v celé ploše podlahy rovnoměrně a nemají nepříznivý vliv na její celkový vzhled.

Rovinnost povrchu

Mezní odchylky místní rovinnosti nášlapné vrstvy jsou stanoveny takto:

Místnosti pro trvalý pobyt osob

(např. obytné místnosti, ložnice, kuchyně).....2 mm/2 m

Ostatní prostory objektu

(např. WC, vnitřní komunikace).....2 mm/2 m

Podřadné místnosti

(např. kotelny, sklepy).....3 mm/2 m

Vodorovnost

Největší odchylka vodorovnosti nášlapné vrstvy vodorovných podlah jednotlivých místností, měřené podélně i úhlopříčně, smí být nejvýše 2 mm.

Přímost hran a koutů

Největší odchylka celkové přímosti hran a koutů je stanovena takto:

rozměr místnosti	místnosti pro pobyt osob	ostatní místnosti
do 1 m	2 mm	4 mm
do 4 m	5 mm	6 mm
do 8 m	8 mm	10 mm
více než 8 m	12 mm	15 mm

Rozměrová stálost

Podlahové vrstvy nesmí po dobu své životnosti vykazovat výrazné objemové změny.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Sklon podlahy

Místnostech, kde je nezbytné splachování podlahy, musí být sklon podlahy směrem k podlahovým vpustím, k odvodňovacím nebo pisoárovým žlábkům, vždy však směrem od komunikací v místnosti. Spád podlahy smí být: min. 0,5 %, max. 2 %.

Doporučuje se opatřit podlahy požlábkem.

V těchto místnostech musí být součástí podlahy vodotěsná izolace, vyvedená na stěny do výšky nejméně 200 mm.

Dlažba u pisoárového žlábků nebo stání musí být z rýhovaných dlaždic a se sklonem 2 % ke žlábkům. Doporučuje se dlažbu barevně odlišit a zvýšit o 60 až 100 mm nad úroveň podlahy místnosti.

Pevnost v tlaku vyrovnávacích vrstev

druh dlažby	pochůzná	pojízdná
dlažby kladené do cementové malty	4,5 MPa	11,5 MPa
keramické dlažby lepené	11,5 MPa	14,7 MPa

Jsou-li tyto podlahové vrstvy určeny pro zvukově izolační podlahy, oddělují se od svislé i nosné konstrukce zvukově izolační vrstvou nejmenší tloušťky 10 mm, vyplněnou izolujícím materiálem až do výše povrchu podlahy.

Přidržnost – pevnost v tahu kolmo na plochu

Podlahové vrstvy pod nášlapnou vrstvou musí mít pevnost nejméně 0,6 MPa.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
23.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY PODLAH – PODLAHY POVLAKOVÉ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Umístění, popis:

V přednáškovém sále a v kanceláři bude finální nášlapná vrstva provedena ze zátěžové protiskluzové povlakové podlahové krytiny z přírodního linolea, včetně lemování vytahovaným soklíkem.

Technická specifikace:

- přírodní linoleum bez korkové moučky ze 100% podílem dřevité moučky, pryskyřice, juty, lněného oleje,
- vysoce funkční UV vytvrzená povrchová úprava zabraňující vznik skvrn, otěru a poškrábání,
- lineární dekor,
- CO2 neutrální přírodní linoleum,
- vhodné pro podlahové topení, pojezd kolečkových židlí a kolečkového nábytku,
- povrchová úprava na bázi vodou ředitelné disperze, která je nanesená ve dvou vrstvách, obě vrstvy tvrzené UV zářením,
- tloušťka 2,5 mm,
- šíře role 2m,
- třídy zátěže 34/43,
- vhodné na kolečkovou židli s kolečky typu W s měkkou kontaktní plochou dle EN 425,
- protiskluznost dle DIN 51130 je R9,
- součinitel smykového tření dle ČSN je $\mu \geq 0,6$,
- reakce na oheň dle EN 13501-1 je Cfl – s1,
- použití vícebarevné svařovací šňůry dodávané výrobcem splývající se vzhledem podlahoviny z důvodu eliminace viditelnosti spojů (pokud se k dekoru vyrábí),
- možnost renovace vysoce funkční UV vytvrzené povrchové úpravy zabraňující vznik skvrn, otěru a poškrábání při jejím případném poškození.

Povlakové podlahoviny mohou být na podklad lepeny nebo jen volně pokládány. Způsob ukotvení podlahové krytiny určuje projekt.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Kontrola stavu podkladu

Provede se

- kontrola rovinnosti - přípustná hodnota mezní odchylky - 2 mm / 2 m,
- kontrola vlhkosti podkladu – přípustná hodnota vlhkosti 2,5 %,
- nedestruktivní kontrola pevnosti podkladu – přípustná hodnota 11,5 MPa (14,7 MPa)

Trhliny a sníženiny musí být vyplněny vyrovnávací stěrkovou hmotou.

Příprava materiálů

veškeré materiály musí být uloženy po dobu 48 h v prostředí, ve kterém budou následně aplikovány. Minimální teplota prostředí musí být +18°C.

Provede se rozvinutí dodaných svitků a vizuální kontrola jejich vzhledu a provedení. Podlahovinu s viditelnými vadami nutno vyřadit a reklamovat u dodavatele.

Pásky podlahové krytiny se nařežou na požadované rozměry s délkovými přesahy 50 až 100 mm.

Lepení se provádí pomocí vhodných lepidel disperzních nebo rozpouštědlových. Vhodné lepidlo doporučuje výrobce podlahoviny.

Příprava podkladu

Před lepením se plocha pečlivě umete a zbaví prachu odsátím vysavačem.

Pás podlahové krytiny se upraví po celé své délce tak, aby odpovídal profilu stěny (vykrojí se všechny výklenky nebo výstupky apod.).

Lepidla

Výběr vhodného lepidla závisí na druhu podlahoviny, složení lepidla, na provozních podmínkách podlahoviny i na podmínkách, za nichž bude podlahovina lepena. Podrobné údaje jsou uvedeny v technických listech a na etiketách obalů lepidel.

Lepení disperzními lepidly

Používá se při lepení na dobře savé podklady.

Pás podlahové krytiny se upraví po celé své délce, aby odpovídal profilu stěny (výklenky, výstupky).

Následně se pás od stěny odtáhne cca o 5 mm (tím se vytvoří dilatační spára) a pás se přeloží v polovině své délky.

Na čistý podklad se stěrkou nanese lepidlo a ponechá se zavadnout. Doba zavadnutí je závislá na teplotě prostředí a savosti podkladu.

Poté se polovina pásu pečlivě nalepí k podkladu. Při lepení nesmí dojít k posuvu pásu ze stanoveného směru.

Lepená plocha se zaválcuje článkovým válcem.

Postup se opakuje u druhé poloviny pásu.

Konce podlahové krytiny u protilehlých stěn se upraví seříznutím tak, aby byly vzdáleny nejvýše 5 mm od stěny.

S mírným přesahem se přes nalepený pás podlahové krytiny položí další pás a nalepí se k podkladu obdobným způsobem.

Přesah se po nalepení pásu odřízne.

Postup se opakuje u všech dalších lepených pásů.

Po pokrytí celé plochy místnosti je nutné celou plochu zaválcovat článkovým válcem.

Lepidlem potřísnění podlahové krytiny nutné bezprostředně očistit vlhkým hadrem. Zaschlá lepidla se dají odstranit jen technickým benzínem.

Položená podlahová krytina nesmí být zatěžována nejméně 24 hodin.

Po uplynutí této doby se podlahová krytina svaří.

Lepení rozpouštědlovými lepidly

Příprava pásu k lepení je obdobná jako při použití disperzních lepidel.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Po přizpůsobení okraje pásu stěně, se na podkladu označí (tužkou nebo fixem) po celé délce okraj pásu, na který bude navazovat pás následující.

Před pokládkou se pomocí hladké stěrky natře lepidlem podklad i rubová strana podlahoviny. Okraje podlahové krytiny se lepidlo nanáší štětcem.

Je-li podklad velmi savý, je nutné nátěr po zaschnutí opakovat.

Zasychání je závislé na teplotě prostředí a intenzitě větrání. Optimálně zaschlé lepidlo na dotek lepí, ale netvoří tzv. „vlas“. Málo zaschlé i přeschlé lepidlo negativně ovlivňuje adhezi podlahové krytiny k podkladu.

Vlastní kladení musí být prováděno pečlivě. Vzniklé chyby se obtížně opravují.

Po přilepení prvního pásu se postup lepení opakuje u pásu následujícího.

Pracoviště musí být trvale větráno – nebezpečí výbuchu!

Válcování

Povlaková podlahovina musí být bezprostředně po položení zaválcována článkovým válcem o minimální hmotnosti 50 kg.

Válcováním se docílí předepsaný kontakt podlahoviny s podkladem, vytlačí se zbytky vzduchu a vyhladí stopy po nanášení lepidla.

Válcování se opakuje po uplynutí 1 až 4 hodin.

Spojování svařovací šňůrou

Před svařováním se do 2/3 tloušťky podlahového pásu profrézuje spára ve tvaru „U“ nebo „V“. Frézování se může provádět strojně nebo ručně.

Frézováním se ze spáry odstraní ulpělé lepidlo a nečistoty a zabezpečí se provedení sváru jednotné šířky.

Podél spáry se rozvine svařovací šňůra v délce o cca 500 mm kratší než je délka podlahové krytiny.

Pomocí svařovacího přístroje s plynulou regulací teploty se provede svaření.

Po provedení sváru se ponechá svar vychladnout na teplotu prostředí a provede se seříznutí do úrovně podlahové krytiny.

Spojování svařováním za studena

Pro spojování pásů s dokonale přiléhavými spárami (tj. spáry vzniklé současným prořezem přeložených pásů) se používá svářečka A + SEAL – kapalina.

Proříznutý spoj pásů podlahoviny se přelepí krepovou páskou a v místě spoje prořízne.

Do vzniklé spáry se aplikuje roztok pro studené svařování.

Pro spojování pásů s nepřiléhavými spárami (max. šířka 3 mm) se používá svářečka C + SEAL – pasta.

Aplikace se provádí podle pokynů výrobce přípravků pro studené svařování.

Požadavky na provedení podkladních vrstev

▪ Rovinnost podkladních vrstev

podklad pro pokládání povlakových nášlapných vrstev být rovný, bez trhlin, výstupků a prachu, dostatečně pevný a suchý.

▪ Pevnost v tlaku vyrovnávacích vrstev

min. pevnost pro pochozí podlahoviny 11,5 MPa

min. pevnost pro pojízdné podlahoviny 14,7 MPa

▪ Přídržnost (pevnost v tahu kolmo na plochu)

min. přídržnost pro pochozí podlahoviny 0,5 MPa

min. přídržnost pro pojízdné podlahoviny 0,6 MPa

▪ Nejvyšší dovolená vlhkost podkladních vrstev

Max. vlhkost podkladní vrstvy 2,5 %

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘ UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Zkoušení

- Kontrola rovinnosti povrchu se provádí měřicí (vážní) latí délky 2 m a měřicími klíny.
- Vlhkost podkladu se zjišťuje příložnými vlhkoměry nebo na odebraném vzorku podkladní vrstvy jeho vážením za vlhka a po vysušení.
- Pevnost podkladu se zjišťuje nedestruktivním způsobem pomocí sklerometru.
- Při pokládání nášlapné vrstvy se v místnosti pokládky průběžně měří teplota a vlhkost vzduchu.

Kontrola dodávky

Při převzetí materiálu od dodavatele se kontroluje:

- zda dodávka není zjevně poškozena,
- zda vzory odpovídají objednávce
- zda souhlasí množství s objednávkou a údaji na dodacím listu,
- zda dodávka pochází z jedné výrobní šarže.

Kontrola kvality a hodnocení podlahy

Při převzetí podlahy se posuzuje její vzhled při denním osvětlení nepřímým slunečním světlem z výše 1600 mm. Aplikovaná podlahová krytina nesmí vykazovat zvlnění ani jiné deformace.

Podlahová krytina může být zatížena běžným provozem po uplynutí 24 hodin od ukončení lepení, sváření a ošetření.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
24.	TEPELNÉ IZOLACE – PODLAHY	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Popis umístění:

Tepelná izolace podlah bude provedena z tepelně izolačních desek na bázi XPS.

Vzhledem k eliminaci tepelných mostů budou desky tepelné izolace kladeny ve dvou vrstvách kolmo na sebe s vystřídáním spar.

Vhodnost tepelné izolace pro použití do podlah s teplovodním podlahovým vytápěním.

Technická specifikace :

- Materiál: extrudovaný polystyren (XPS).
- Tloušťka desek: 70 mm.
- Hrana: pero + drážka.
- Objemová hmotnost: 35 kg/m³.
- Součinitel tepelné vodivosti λ – 0,035 W/(m. K).
- Třída reakce na oheň: E.
- Faktor difuzního odporu materiálu μ (mí): 150 – 80 (závisí na tloušťce).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PřF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
25.	TEPELNÉ IZOLACE – ŠIKMÁ DVOUPLÁŠŤOVÁ STŘECHA	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Popis umístění:

Šikmá dvouplášťová střecha nad přednáškovým sálem je navržena se zateplením v úrovni nad ocelodřevěnou nosnou konstrukcí. Tepelná izolace bude provedena z desek na bázi PIR ($\lambda = 0,22 \text{ W/mK}$) – v celkové tl. 220 mm. Vzhledem k eliminaci tepelných mostů je uvažováno s prováděním kladení ve dvou vrstvách kolmo na sebe s vystřídáním spár. Spodní vrstva tepelné izolace bude v tl. 140 mm, tak aby horní povrch desek byl slícován s konzolovitě vyloženými námětky tvořícími nosnou konstrukci přesahu střechy. Horní vrstva bude provedena z desek tl. 80 mm. Desky budou spojovány na pero a drážku.

Technická specifikace:

- Materiál: polyisokyanurátová pěna (PIR).
- Tloušťka desek: 80 x 140 mm.
- Hrana: pero + drážka.
- Součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$
- Faktor difuzního odporu $\mu = 35$.
- Objemová hmotnost (tepelněizolační jádro desky): $\rho = 32 \text{ kg/m}^3$.
- Třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1 B – s2, d0.
- Difuzní odpor dle BS 4370-2 * 15 MN.s.g-1.
- Pevnost v tlaku při 10 % stlačení CS (10\Y)150 $\geq 150 \text{ kPa}$.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
26.	TEPELNÉ IZOLACE – JEDNOPLÁŠŤOVÁ STŘECHA	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Popis umístění:

Šikmá vegetační střecha bude zateplena nad šikmou nosnou žel. bet. stropní deskou, a to dvěma vrstvami tepelné izolace kolmo na sebe kladené s vystřídáním spár. Spodní vrstva bude provedena z desek z EPS 150 S ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) – v tl. 200 mm, horní vrstva z perimetrických SD 150 ($\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$) – v tl. 60 mm.

Plochá vegetační střecha bude zateplena nad vodorovnou nosnou žel. bet. stropní deskou, a to dvěma vrstvami tepelné izolace kolmo na sebe kladené s vystřídáním spár. Spodní vrstva bude provedena ze spádových desek z EPS 150 S ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) – v tl. min. 200 mm, horní vrstva z rovných perimetrických desek SD 150 ($\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$) - TL. 60 mm.

Technická specifikace – spodní vrstva tepelně-izolačních desek :

- Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.
- Napětí v tlaku při 10% deformaci: 150 kPa.
- Pevnost v ohybu: 200 kPa.
- Třída reakce na oheň: E.
- Dlouhodobá nasákavost: 5%.
- Faktor difuzního odporu: 30 – 70.
- Objemová hmotnost: 23 – 25 kg/m³.

Technická specifikace – horní vrstva tepelně-izolačních desek :

- Součinitel tepelné vodivosti: $0,034 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Napětí v tlaku: CS(10)200.
- Deformace tlakem: DLT(1)5.
- Pevnost v tahu: TR TR150.
- Nasákavost: WL(T)5.
- Faktor difuzního odporu: 40 – 100.
- Pevnost ve smyku: 50 kPa.
- Reakce na oheň: E.
- Orientační hodnota objemové hmotnosti: 25 – 35 kg/m³.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
27.	VNĚJŠÍ KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Popis umístění:

Obvodové stěny budou opatřeny VKZS – ETICS v tl. 220 mm z EPS 70 F ($\lambda = \max. 0,039$) v tl. 200 mm. Fasádní zateplovací systém musí být třídy reakce na oheň alespoň „B“, (izolace z hmot třídy reakce na oheň nejméně třídy reakce na oheň „E“), kontaktně spojená se zateplovanou stěnou. Před prováděním VKZS bude nové keramické zdivo opatřeno základní jádrovou omítkou tl. min. 10 mm dle technologických pravidel vybraného dodavatele zdíciho systému. V úrovni soklu a pod terénem budou pro zateplení fasád použity perimetrické desky v tl. zateplovacího systému. Zateplení pod terénem musí být reakce na oheň min. „E“. Založení izolace pod terénem je navrženo na vnější ozub základového pasu na kótě -0,65 m.

Technická specifikace :

- ETICS systém v tl. 220 mm z EPS 70 F (0,039) v tl. 200 mm.
- V úrovni soklu a pod terénem budou použity perimetrické desky stejné tloušťky.
- Fasádní zateplovací systém musí být třídy reakce na oheň alespoň „B“, (izolace z hmot třídy reakce na oheň nejméně třídy reakce na oheň „E“), kontaktně spojena se zateplovanou stěnou.
- Povrchová úprava musí vykazovat index šíření plamene $is = 0$ mm/min.
- Paropropustnost celého lícního souvrství ETICS - stěrka+penetrace+omítkovina vyjádřená ekvivalentní difúzní tloušťkou $sd = \max. 0,25$ m.
- Požární vlastnosti ETICS s izolantem EPS – třída reakce na oheň – B – s1, d0.
- ETICS s osvědčením splnění požadavků pro kvalitativní třídu A podle TP CZB 05-2007 nebo se stejnými kvalitativními parametry.

Technologie provádění VKZS :

- Vnější kontaktní zateplovací systém provádět v uceleném certifikovaném systému ETICS.
- Při provádění nutno dodržovat závazné technologické postupy montáže výrobce VKZS, používat ucelený sortiment doplňkových prvků (zakládací lišty, parapetní a nadpražní lišty pro lemování rohů a otvorů atp.).
- Před provedením VKZS nutno zdivo opatřit základní jádrovou omítkou tl. min. 10 mm.
- Nutno provést kontrolu rovinnosti podkladu.
- Následně bude povrch podkladu opatřen penetračním lakem (zlepšení a sjednocení vlastností podkladu, snížení nasákavosti a zlepšení přilnavosti následně nanášených vrstev).
- Připevnění tepelně izol. desek pomocí lepící stěrkové hmoty a pomocí talířových zatloukacích hmoždinek.
- Základní vrstvu nanáše tl. min. 4 mm.
- Povrch desek bude opatřen základní vrstvou VKZS skládající se ze dvou stěrkových vrstev mezi které je pro zesílení povrchu vložena skleněná síťovina (velikost oka 3,5x3,5mm), do úrovně 2 m nad terén pancéřovou tkaninou.
- V místech nároží, okrajů či přechodů budou místa opatřena zesílením síťoviny a speciálními lištami.
- V okenních a dveřních otvorech musí tepelná izolace překrýt rám výplně otvoru v šířce 30 mm.
- Veškeré ocel. konstrukce na fasádě kotvit do nosného zdiva před zahájením provádění VKZS a systémem s přeruš. tepel. mostem.
- Finální povrchová úprava VKZS – celoprobávenou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton (viz povrch. úpravy fasád).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PřF UPOL – II. Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby
--

Při provádění nutno dodržovat ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) , dále Pokyny pro navrhování a montáž vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů.

Jednotlivé fáze provádění budou kontrolovány odborným dozorem.

Nutno dodržovat požadavky na teplotní a povětrnostní podmínky v době realizace.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
28.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY - FASÁD	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyved oucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Popis umístění:

Povrch fasády budovy bude upraven celoprobarvenou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton v barvě šedé. Před provedením VKZS bude nové keramické zdivo opatřeno základní jádrovou omítkou tl. min. 10 mm dle techn. pravidel vybraného dodavatele zdíciho systému. Omítky do úrovně 2 m nad pochozí rovinu budou provedeny jako pancéřové. Stejnou povrchovou úpravou budou upraveny podhledy přesahujících konstrukcí střech a krakorců atik.

Celoprobarvená gletovaná kreativní stěrka imitující pohledový beton, barva šedá.

Dvojrsvtá organická probarvená omítka.

První vrstva omítkoviny – zrnitost 1,5 mm – tato vrstva zajistí konstantní tloušťku omítkoviny na povrchu kontaktního zatepl. systému.

Druhá vrstva omítkoviny – zrnitost 0,5 mm – tato vrstva se nanáší a brousí do požadovaného efektu imitace pohledového betonu.

Pod tímto typem povrchové úpravy je nutné počítat s kvalitnější a soudržnější armovací stěrkou – než u normálního povrchu s točenou omítkou.

Technická specifikace:

Armovací stěrka pod omítkovinu:

Použití:

- do exteriéru a interiéru jako tenkovrstvá armovací vrstvy.

Vlastnosti:

- velmi dobré vlastnosti zpracování,
- velmi vysoká lepicí schopnost a přídržnost k podkladu,
- velmi vysoká propustnost pro vodní páry,
- velmi silně vodoodpudivý,
- vysoká odolnost vůči povětrnostním vlivům.
- Tepelná vodivost ČSN EN 1745 $\leq 0,82 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ pro P = 50 % – tabulková hodnota.
- Tepelná vodivost ČSN EN 1745 $\leq 0,89 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ pro P = 90% – tabulková hodnota.
- Třída reakce na oheň EN 13501-1A2-s1, d0 – nehořlavý.

Použití :

První vrstva omítkoviny – na armovací stěrku na povrchu kontaktního zateplovacího systému.

Vlastnosti:

- venkovní omítka dle EN 15824,
- nejvyšší bezpečnost ve zpracování, zachování hodnoty, barevného tónu a stability,

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘ UPOL – II.

Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

- A2-s1, d0 podle EN 13501-1,
- se zapouzdřeným ochranným filmem,
- systém s vysokou mechanickou odolností proti trhlinám, úderům, zatížení deštěm, krupobitím a vichřici,
- aktivní ochrana proti řasám,
- vysoká stálobarevnost,
- vysoká paropropustnost,
- silná vodoodpudivost,
- odolnost proti povětrnosti,
- lze ředit vodou,
- s vysoce kvalitním mramorovým zrnem z přírodních zdrojů,
- vyztužení vlákny,
- zrnitost 1,5 mm.

Vzhled:

- struktura škrábané omítky.

Druhá vrstva omítkoviny:

Použití:

Druhá (finální) vrstva omítkoviny v exteriéru na vnějším kontaktním zateplovacím systému.

Vlastnosti:

- venkovní omítka dle EN 15824,
- nejvyšší bezpečnost ve zpracování, zachování hodnoty, barevného tónu a stability,
- A2-s1, d0 podle EN 13501-1,
- se zapouzdřeným ochranným filmem,
- systém s vysokou mechanickou odolností proti trhlinám, úderům, zatížení deštěm, krupobitím a vichřici,
- aktivní ochrana proti řasám,
- vysoká stálobarevnost,
- vysoká paropropustnost,
- silná vodoodpudivost,
- odolnost proti povětrnosti,
- lze ředit vodou,
- zrnitost 0,5 mm.

Vzhled:

- Jako modelační omítka.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
29.	VNITŘNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY - STĚN	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Popis:

Povrchy vnitřních stěn budou opatřeny povrchovou úpravou dle charakteru místnosti a designového řešení interiéru.

ČSN EN 998-1: Specifikace malt pro zdivo – část 2: Malty pro vnitřní a vnější omítky, 1.11.2003.

Povrchy exponovaných stěn jsou uvažovány s finální povrchovou úpravou gletovanou kreativní stěrkou imitující pohledový beton v barvě šedé – dtto fasáda, v provedení s jemnější strukturou (horní broušená vrstva materiálu – zrnitost 0,1.

Ostatní povrchy stěn a pohledově přiznaných stropů budou opatřeny dvouvrstvou štukovou omítkou. Finální povrchová úprava štukových omítek – pačokování + 2 x malířský otěruodolný nátěr, v místnostech s vlhkým provozem výmalby protiplísňové. Pro zajištění vzduchotěsnosti stěn nutno povrchy zdiva opatřit omítkou na celou její výšku (tzn. od úrovně hrubé podlahy až po stropní / střešní konstrukci) včetně výšky podlahové konstrukce a výšky svěšení podhledu. Pro ochranu rohů ve společných nebo mechanicky namáhaných prostorech budou pod omítku vloženy kovové rohové lišty.

Vlastnosti :

- venkovní omítky dle EN 15824,
- modelační omítky pro jemně strukturované, libovolné povrchy,
- jemná zrnitost nižší než 0,1 mm
- lze snadno brousit,
- vodoodpudivý,
- paropropustný,
- odolný proti povětrnosti.

Vzhled :

- jemně až hrubě skvrnitá technika stěrkování.

Technické údaje :

Hustota EN ISO 2811 1,7 - 1,9 g/cm³.

Ekvivalentní difúzní tloušťka EN ISO 7783 0,39 -0,44 m V2 střední.

Permeabilita vody v kapalně fázi w EN 1062 -1 < 0,05 kg/(m²h0,5) W3 nízké.

Faktor difúzního odporu μ EN ISO 7783 400 – 500 V2 střední.

Třída reakce na oheň ČSN EN 13501 – 1 B - s1, d0.

Tepelná vodivost DIN 4108 0,7 W/(m*K).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
30.	ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY – FASÁDNÍ TRELÁŽ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Technická specifikace

Velkoplošná systémová fasádní treláž – pro podporu popínavé ovíjivé zeleně.

Treláž – lankový vertikální systém, provedení nerez.

Uvažované zatížení –.500 kg/m².

Kotvení treláže do zděného fasádního pláště - nerezovými distančními prvky v provedení s přerušeným tepelným mostem.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
31.	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE – VNĚJŠÍ SCHODIŠTĚ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Schodnice ocelové – se zalomenými schodnicemi v místech mezipodestý a hlavní podestý. Schodnice jsou navrženy z ocelových uzavřených profilů 100/200/8 mm, ocel S 235. Schodnice budou uloženy na základ, kde budou fixovány kotevními šrouby HVA a nahoře budou přivařeny k ocelovým kotevním deskám ve stropní konstrukci. Tvar schodnice bude zalomený – svařovaný z dílů. Schodnice budou pod plochou mezipodestý diagonálně propojeny ztužením zkříženými tyčovými prvky pr. 16 mm.

Plošným prvkem schodiště (stupnice a podlahy podestý) budou odporově svařované pororošty SP 230-34/38-3 z pozinkované oceli. Tyto budou uloženy na dosedací plochy z úhelníků L40/40/4 mm, které budou přivařeny z boku na schodnice. Pororošty budou v úložných plochách rovněž přivařeny. Veškerá konstrukční ocel je předpokládána min. S 235.

Všechny přípoje jsou uvažovány svarové. Dimenze svarů budou navrženy ve výrobní dokumentaci ocelové konstrukce. Svary na schodnicích jsou předpokládány tupé tak, aby únosnost svarů byla stejná jako únosnost základního materiálu.

Volná strana schodiště bude opatřena ochranným zábradlím v. 1000 mm dle ČSN 74 3305.

Povrchová úprava ocelové konstrukce bude provedena šopováním zinkem – 80 µm (na odmaštěný a otrýskaný povrch), 2 x základní antikorozní nátěr + 2 x finální nátěr v barvě šedé - RAL 9007 (Grarualuminium).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
32.	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE – VÝPLNĚ VNĚJŠÍCH OTVORŮ	průběžně denně po dokončení dílcích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Technická specifikace

Navržena je konstrukce prosklené fasády v tzv. „sloupko-příčkovém“ provedení, zvenku jsou osazeny standardní přítlačné a krycí lišty, ale ve směru vodorovném a svislém a to pohledové šířky 50 mm.

- **Z1a, Z1b a Z2** – dvakrát lomená vstupní stěna z prosklené fasády s vnitřním úhlem 90° (v rohu standardně 2x AL sloupek přiznaný) a vnějším úhlem 78° (roh je v provedení „sklo na sklo“ = celoskleněný roh).
V této lomené stěně jsou systémově osazeny dvakrát vchodové dveře ven otvíravé celoprosklené.
Z/1a - $U_w = 0,88 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
Z/1b - $U_w = 0,77 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
Z/2 - $U_w = 0,98 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- **Z3a, Z3b** – vstupní stěna z prosklené fasády s vnějším úhlem 90° (roh je v provedení „sklo na sklo“ = celoskleněný roh°). V této stěně jsou systémově osazeny dvoukřídlé vchodové dveře ven otvíravé celoprosklené.
Z/3,b - $U_w = 0,88 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- **Z4a, Z4b** – fasádní stěna z prosklené fasády s vnějším úhlem 90° (roh je v provedení „sklo na sklo“ = celoskleněný roh)
Z/4a,b - $U_w = 0,79 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- **Z5, Z6** – jsou fixně prosklené fasádní stěny z prosklené fasády
Z/5 - $U_w = 0,81 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
Z/6 - $U_w = 0,73 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- **Z7** – navrženo je pásové okno šestidílné po stranách vždy se dvěma sklopnými okny (ventilačním křídlem) ze profilového AL systému.
Z/7 - $U_w = 1,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- **Z8** – jedná se o dvoukřídlé dveře vchodové ven otvíravé celoprosklené
Z/8 - $U_w = 1,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- **Z9, Z10** – navrženo je dvoudílné okno pevně zasklené z profilového AL systému
Z/9 - $U_w = 0,81 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
Z/10 - $U_w = 0,77 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Povrchová úprava AL profilů oken a dveří:

- Povrchová úprava AL profilů bude realizována kvalitní práškovou vypalovací barvou v odstínu RAL 9007 (bude upřesněno na stavbě před objednávkou).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Druh a parametry zasklení:

- Pro zasklení prosklených AL výplní otvorů je navrženo izolační 3-sklo s výplní z inertního plynu (argon) s „teplými meziskelními rámečky“ s koeficientem $U_g=0,6$ doplněné ze strany interiéru o bezpečnostní sklo vrstvené (VSG), tam kde je to požadováno popř. o sklo kalené (např. v případě dveří posuvných). Detailní vlastnosti vč. zabarvení izolačního 3-skla a také požadavku na bezpečnost budou upřesněny na stavbě po předložení vzorků vybraného dodavatele.
- Parametry zasklení jsou navrženy s ohledem na požadavky výplní v projektu. Definitivní tloušťky jednotlivých skel budou stanoveny na základě výpočtu dodavatelem zasklení.

Kování a příslušenství:

- Kování systémové vč. systémových komponent, v popisu jednotlivých položek by měl být uveden požadavek investora a zpracovatele PD na stupeň požadovaného zabezpečení (např. RC1, RC2)
- Pro zajištění možnosti přirozeného větrání bude v přednáškovém sále, v kanceláři a v zimní zahradě v LOP zabudováno integrované štěrbínové větrání s přívodem čerstvého vzduchu z venkovního prostředí, s rekuperací vzduchu, filtrem a automatizovaným el. ovládáním.
- Prosklený fasádní plášť v přednáškovém sále a v kanceláři, který je orientován na jižní a východní stranu bude zastíněn venkovními roletami s el. ovládáním. Rolety screenové vedené v ZIPu, které budou nahoře osazeny v pouzdru pod omítkou. Vzhledem k výšce prosklení dělení rolet na příčnících prosklení LOP.
- Prosklený fasádní plášť v přednáškovém sále a v kanceláři, který je orientován na jižní a východní stranu bude zastíněn venkovními roletami s el. ovládáním. Rolety screenové vedené v ZIPu, které budou nahoře osazeny v pouzdru pod omítkou. Vzhledem k výšce prosklení dělení rolet na příčnících prosklení LOP
- Prosklený fasádní plášť a veškeré ostatní výplně vnějších i vnitřních otvorů v přednáškovém sále budou opatřeny vnitřním zatemněním s el. ovládáním. Kolečnice kotveny přes konzolky do nadpraží ve sklonu nadpraží

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
33.	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE – VÝPLNĚ VNĚJŠÍCH OTVORŮ – SVĚTLOVODY	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Popis umístění:

V komunikačním prostoru a v čajové kuchyňce budou pro prosvětlení vnitřního prostoru ve stropním podhledu zabudovány střešní světlovody do ploché střechy, které budou vyvedeny do venkovního protoru přes vegetační střechu. Světlovody budou opatřeny požárním prosklením v úrovni požárních stropů tak, aby vykazovaly požární odolnost min. EI 15 / DP2 (bude doloženo atestem a dokladem o montáži).

Technická specifikace :

- Světlovod určený pro ploché střechy s fóliovou střešní krytinou s možností natavení přímo na rám okna.
- Horní čtvercový rám z PVC překrytý akrylátovou kupolí.
- Flexibilní tubus.
- Tubus pr. 35 cm.
- Tubus s odrazivostí až 98 %.
- Stropní difuzér – s požárním zasklením v úrovni požárních stropů tak, aby vykazovaly požární odolnost min. EI 15 / DP2
- (bude doloženo atestem a dokladem o montáži).
- Zasklení izol. trojsklem $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
34.	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE – VÝPLNĚ VNITŘNÍCH OTVORŮ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Popis umístění:

V hlavních komunikačních a reprezentačních prostorech jsou navrhovány celoprosklené stěny v hliníkovém interiérovém systému zaskleném jednoduchým bezpečnostním sklem. V místech průchodů budou do prosklených stěn vsazeny dvoukřídlové otočně otevíravé dveře. Povrchová úprava rámu je uvažována v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium).

Technická specifikace:

- Vnitřní celoprosklená stěna s dveřmi nebo fixní – z interiérového hliníkového systému.
- Dveře dvoukřídlové, otočně otevíravé.
- Prosklení: jednoduchým čirým sklem bezpečnostním.
- Prosklené výplně budou ve výšce 800 – 1000 mm a ve výšce 1400–1600 mm nad podlahou značeny pruhem ze značek rozměru 50 x 50 mm,
- vzdálenými od sebe max. 150 mm – v provedení polepem pískovanou fólií (označení jasně viditelné na pozadí) – dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.
- Povrchová úprava rámu: kvalitním práškovým vypalovacím lakem v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium).
- Kování: koule x klika, čtvercové rozety, materiál – nerez broušená (bude vybráno před objednáním dle předlož. vzorků vybraného dodavatele).
- Zámek: s cylindrickou vložkou
- Práh: nízký interiérový hliníkový bezbariérový práh zapuštěný do podlahy.
- Provedení dveří v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.. Zámek musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm od podlahy.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
35.	TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY – VÝPLNĚ VNITŘNÍCH OTVORŮ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Popis umístění:

ČSN 74 6401 Dřevěné dveře. Základní ustanovení, 1.1.1979, 1.1.2001, 1.8.2001.

Vnitřní dveře jsou uvažovány dle charakteru a účelu místnosti.

Dveře do kanceláře jsou uvažovány prosklené, ostatní dveře plné. Dveře do rozvodny musí splňovat požadavek na požární odolnost dle PBŘS. Požární odolnost nutno doložit jejich atesty vč. registr. čísla. Požární dveře nesmí být opatřeny stavěcí dveřních křídel. Dveřní křídla jsou převážně otočně otevíravá, pouze dveře mezi kanceláří a čajovou kuchyňkou budou posuvné do stavebního pouzdra zabudovaného ve stěně. Dveře, jimiž prochází ÚC, budou otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech. Dveře, jimiž prochází UC, nebudou mít prahy (s výjimkou prostor, kde UC ve smyslu ČSN 730802 začíná).

Dveře z prostorů soc. zařízení musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.

Dveře záchodových předsíní musí být opatřeny samouzavíracím zařízením, v případě hyg. zařízení pro imobilní osoby zařízením se zpoždovačem. Dveře budou řešeny bez prahů, s přechody a dilatačními podlah. lištami.

Dveře do místnosti WC pro imobilní osoby musí být ve výšce 800 – 900 mm opatřeno vodorovným madlem přes celou jejich šířku, umístěným na opačné straně než jsou závěsy. Dveřní zámek musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm. Dveřní zámek musí být odjistitelný zvenku.

Technická specifikace :

Dveře do hyg. a technického zázemí jsou navrhovány dřevěné bezfalcové bezobložkové s vysokou mechanickou odolností a s povrchovou úpravou dle celkového interiového řešení.

Rám dveřních křídel – masív dřevěný, výplň plná DTD deska, povrch – řezaná dýha dub, 4 vrstvy UV laku - mat.

Všechny dveře (včetně zárubní) musí splňovat veškeré požadavky na požární odolnost (dle PBŘS), akustiku a tepelně technické parametry.

Dveře do hyg. zařízení budou ve vlhkosti odolném provedení.

HPL laminát tl. 0,8 mm dub struktur.

Dveře budou osazeny do skrytých podomítkových zárubní.

Kování - nerez, rozetové, kulatá rozeta plochá magnetická o hloubce 3 mm, vratná pružina, průměr rozety: 55 mm

délka kliky: 135 mm

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
36.	OSTATNÍ VÝROBKY – UMYVADLA	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Popis, umístění:

V předsíních WC budou umístěna dvojumyvadla zabudovaná v desce z umělého kamene.

Technická specifikace :

- Dvojumyvadlo z kompozitního materiálu na bázi žuly pojeného syntetickou pryskyřicí s hladkým povrchem bez pórů s gelcoatem o vysokém lesku oválné 580x320x110 v desce rozměru 1600 x 600 mm.
- V horní ploše výřez pro vestavný vhoz pro odpadkový koš ,deska s čelem v 50 mm, bez bočních a zadního soklíku (plochá deska), včetně osazovacího rámu a kotevních prvků.
- Baterie a armatury - součástí ZTI.
- Materiál – umělý kámen.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
37.	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE – INFORMAČNÍ SYSTÉMY – VITRINY ZABUDOVANÉ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Popis, umístění:

Západní fasáda přednáškového sálu, ke které je uvažován výhledově přímý přístup z chodníku z ulice, bude sloužit pro prezentační účely. Navrženo je umístění jednostranných informačních vývěsek s osvětlením, přívod SLP rozvodu. Vývěska bude zabudovaná do vnějšího kontaktního zateplení fasády. Rozměry vitriny jsou uvažovány cca 1200 x 1700 mm. Uvažováno je se zabudování 3 ks vitrin vedle sebe.

Technická specifikace:

- Jednostranná informační vývěska s osvětlením, k instalaci pro zabudování do stěny, venkovní provedení.
- Ocelová žárovně zinkovaná konstrukce, pohledové části opatřené krycím lakem v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium), kalené sklo.
- Rozměry vitriny - cca 1200 x 1700 mm.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
38.	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE – INFORMAČNÍ SYSTÉMY – VITRINY VOLNĚ STOJÍCÍ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Popis, umístění:

V prostoru u hlavního vstupu do areálu jsou navrženy 2 ks volně stojící jednostranná informační vitriny. Jedná se o nosič reklamních nebo informačních plakátů.

Kotvení bude na ztuhlém terénu do betonového základu pomocí závitových tyčí M12.

Všechny prvky městského mobiliáře musí být řádně ukotveny podle podkladů výrobce, v opačném případě hrozí při neopatrném užívání převrnutí výrobku, za jehož následky nenese výrobce žádnou odpovědnost.

Technická specifikace :

- Jednostranná volně stojící informační vitrina do venkovního prostředí.
- Konstrukční provedení jako třídičný sendvičově skládaný výrobek, kde prostřední část tvoří hlavní rám, vnějšími prvky celé skladby jsou pak z jedné strany okno vitríny a z druhé zadní stěna.
- Ocelová žárovně zinkovaná konstrukce, pohledové části opatřené práškovým vypalovacím krycím lakem v barvě šedé – RAL 9007 (Graualuminium), kalené sklo.
- Rozměry vitríny - cca 1200 x 1700 mm.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
39.	VENKOVNÍ MOBILIÁŘ	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Popis, umístění:

Základní mobiliář je navržen v ucelené škále – lavička, stoličky, odpadkový koš a stojan na jízdní kola. Umístění mobiliáře je situováno na zpevněných plochách v blízkosti vstupu do budovy. Sedací mobiliář bude z části kryt pod vnějším přesahem střechy.

Veškerý mobiliář bude kotven do základových patek 300x300x500mm nerezovými šrouby. Horní líc patek bude osazen 60 mm pod upravený terén a předlážděn dlažbou zpevněné plochy. Všechny prvky městského mobiliáře musí být řádně ukotveny podle podkladů výrobce, v opačném případě hrozí při neopatrném užívání převrnutí výrobku, za jehož následky nenese výrobce žádnou odpovědnost. U městského mobiliáře je nutná pravidelná údržba a to zejména zámků a mechanismů u košů a vitrín.

Technická specifikace :

Parková lavička je navržena přímá se zadním opěradlem. Konstrukce je ocelová z ohýbaného plechu opatřená práškovým vypalovacím lakem v šedé barvě. Sedák i opěrák tvoří lamely z masivního dřeva. Lavička bude kotvena do podkladu.

Parková stolička je navržena bez opěradla. Konstrukce je ocelová z ohýbaného plechu opatřená práškovým vypalovacím lakem v šedé barvě. Sedák tvoří perforovaný plech. Stolička bude kotvena do podkladu.

Odpadkový koš bez popelníku – geometricky tvarované tělo s měkce zaoblenými hranami vyrobené z ohýbaného ocelového plechu. Nosný prstenec venkovního odpadkového koše ukrývá vloženou schránku na vnitřní nádobu. Nosná zinkovaná ocel. kostra nese opláštění z ocelového zinkovaného plechu opatřeného nástřikem práškového vypalovacího laku. Dopředu výklopné uzamykatelné dveře. Vložená nádoba z pozinkovaného plechu. Koš bude kotven do podkladu.

Stojany na jízdní kola – stojan kruhového tvaru a pro odstavení 1 jízdního kola. Nosná konstrukce z pozinkované oceli je obalena pryžovým (EPDM) profilem. Prstence je zasazen do jemně tvarovaného držáku z hliníkové slitiny. Kotvení na povrch pomocí držáku z hliníkové slitiny. Stojan bude kotven do podkladu.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
40.	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE – OCELOVÉ	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Svislé sloupy jsou navrženy zejména v místech velkých rozpětí prosklených výplní vnějších otvorů.

Požadavek na požární odolnost sloupů je dle PBŘS – R15/DP1.

Vzhledem k požadavku na subtilní průřezy jsou sloupy navrhovány jako ocelové.

Dlouhé sloupy v obvodových stěnách pnuté ze základu pod strop / průvlak jsou navrženy z kruhových trubek průřezu 159/10 mm z oceli S355. Tyto sloupy budou umístovány excentricky mimo osu stěny blíže k jejímu vnitřnímu líci.

Krátké sloupy pnuté od parapetu po strop jsou navrženy z kruhových trubek průřezu 159/5 mm z oceli S355. Tyto sloupy budou umístovány do osy stěny a kotveny do žel. betonového věnce v parapetním zdivu.

Ve středu dispozice v nízké části budovy je v čele vnitřní stěny tl. 175 mm v místě koncentrace většího zatížení od stropní / střešní konstrukce navržen skrytý ocelový sloup z válcovaných profilů 2 x U 140 (svařených do „boxu“) z oceli S235 pnutý ze základu pod strop. Tento sloup bude zaomítán.

Povrchová úprava sloupů v interiéru: 2 x základní antikorozní nátěr, 2 x vrchní nátěr v barvě šedé – RAL 9007 (Grarualuminium).

Povrchová úprava sloupů v exteriéru: šopování zinkem, 2 x základní antikorozní nátěr, 2 x vrchní nátěr – v barvě šedé - RAL 9007 (Grarualuminium).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
41.	NOSNÁ KONSTRUKCE DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY OCELODŘEVĚNÁ KONSTRUKCE	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Nosná konstrukce střechy nad velkým víceúčelovým sálem bude tvořena ocelodřevěnou nosnou konstrukcí.

Nosná konstrukce střechy bude sestávat z ocelové roštové konstrukce uložené na železobetonový pozední věnec. Věnec je konstrukčně navržen profilu L, s ozubem pro uložení nosníků, beton tř. C30/37, výztuž dle konstr. části P.D. Jednotlivé nosníky budou na věnec přivařeny ke kotevním ocelovým deskám. Rošt bude tvořen hlavními nosníky HE 220 B po vzdál. max. á 1,2 m a vedlejšími nosníky I120 po vzdál. max. á 1,20 m, které budou zajišťovat horní pasy hlavních nosníků proti klopení. Horními plochami budou nosníky v obou směrech lícovat. Ocelové prvky jsou navrženy z oceli S235. Všechny ocelové konstrukce budou opatřeny dvojitým základním antikoročním nátěrem. Realizace ocelových konstrukcí se předpokládá pomocí autojeřábu a lešení.

Přes ocelové nosníky bude nosná konstrukce celoplošně zabetonována deskami OSB III tl. 2 x 15 mm s vystřídánými spárami, desky budou prošroubovány vruty v rastru 300/300 mm. Na bednění pak budou na pojistnou hydroizolaci do vrstvy tepelné izolace připevněny námětky z dřev. konzolovitě vyložených hranolů průřezu 80/140 mm max. po vzdálenosti á 0,80 m, které budou tvořit převis střechy. V nárožích a v místě křížení nutno zhustit jejich rozteč max. na 0,5 m. Veškeré dřevěné nové dřevěné střešní prvky budou provedeny z řeziva tř. C24, vlhkost max. 17%. Veškeré řezivo nutno impregnovat proti dřevokazným vlivům chemickými ochrannými prostředky dle ČSN 49 0600-1 dle třídy ohrožení dle ČSN EN 335-1. Impregnace hloubková (min. 3 mm), možno provádět až po posledním opracování řeziva. Dřevěné konstrukce krovu musí splňovat požadavky ČSN 73 3150 – Tesařské spoje dřevěných konstrukcí.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
42.	NOSNÁ KONSTRUKCE JEDNOPLÁŠŤOVÉ PLOCHÉ STŘECHY ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálů

Nosná konstrukce střechy nad centrální částí a technickým zázemím bude tvořena vodorovnou stropní žel. beton. monolitickou stropní deskou zmonolitněnou s atikou s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu.

Stropní konstrukce je navržena jako vodorovná železobetonová stropní deska tl. 200 mm, křížem armovaná, nosná ve dvou směrech. Nad obvodovými nosnými konstrukcemi tvořenými stěnami nebo sloupy jsou desky zalomeny, čímž v nich vznikne ztužující nosný obvodový průvlak / věnec tl. 200 mm, ze kterého je navržena vykonzolovaná obvodová deska tl. 120 mm, která bude tvořit přesah střechy.

Železobetonový strop je navržen z betonu C30/37 s výztuží B500B, která bude sestávat z KARI SZ a vázaných prutů 10505. Krytí výztuže stropních desek je navrženo od spodního líce 35 mm a od horního líce 20 mm, u obvodových průvlaků je navrženo krytí třmínků 20 mm a krytí hlavní výztuže 28 mm.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
43.	NOSNÁ KONSTRUKCE JEDNOPLÁŠŤOVÉ ŠIKMÉ STŘECHY ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Nosná konstrukce střechy nad kanceláří a čajovou kuchyňkou bude tvořena šikmou žel. beton. monolitickou stropní deskou zmonolitněnou s atikou s konzolovitě vyloženými krakorci tvořícími převis vně objektu.

Stropní konstrukce je navržena jako šikmá železobetonová stropní deska tl. 250 mm, křížem armovaná, nosná ve dvou směrech. Nad obvodovými nosnými konstrukcemi tvořenými stěnami nebo sloupy jsou desky zalomeny, čímž v nich vznikne ztužující nosný obvodový průvlak / věnec tl. 250 mm, ze kterého je navržena vykonzolovaná obvodová deska tl. 120 mm, která bude tvořit přesah střechy.

Železobetonový strop je navržen z betonu C30/37 s výztuží B500B, která bude sestávat z KARI SZ a vázaných prutů 10505. Krytí výztuže stropních desek je navrženo od spodního líce 35 mm a od horního líce 20 mm, u obvodových průvlaků je navrženo krytí třmínků 20 mm a krytí hlavní výztuže 28 mm. Pro betonáž šikmé stropní desky nutno zvolit vhodnou konzistenci betonové směsi, aby neztékala a nebylo nutno konstrukci bednit shora.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
44.	STŘEŠNÍ KRYTINA – ŠIKMÁ PULTOVÁ STŘECHA	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Popis, umístění:

Zastropení přednáškového sálu je řešeno šikmou pultovou střechou s vnějším odvodněním nástřešním žlabem odvedeným do vnějšího střešního svodu. Střešní krytina včetně klemp. prvků na fasádě a střeše je navržena z falcovaného TiZn plechu (Broof (t3) s předzvětralou povrchovou úpravou v tmavošedém provedení.

Při kladení střešní krytiny nutno dodržovat veškeré montážní návody, technologické postupy a doporučení výrobce střešní krytiny. Střecha bude opatřena střešními doplňky v systému stř. krytiny, sněhovými zachytávací dvoutýčovými a střešními závěsnými a bezpečnostními háky pro upevnění pomůcek. Dilatace klempířských prvků dle ČSN 73 3610.

Konstrukce střechy musí splňovat požadavky ČSN 73 1901 Navrhování střech a ČSN 73 3610 – Klempířské práce stavební. Veškeré ocelové prvky na střeše a na fasádě budou uzemněny (viz P.D. elektroinstalace). Střecha bude vybavena záchytným a zádržným systémem pro upevnění pomůcek potřebných pro kontrolu, údržbu zařízení a konstrukcí přístupných ze střešní plochy a dalšími konstrukcemi zajišťujícími bezpečnou údržbu obálky objektu (NV 362/2005 Sb.). Bezpečnostní opatření proti padajícím sněhu bude řešeno liniovými trubkovými sněhovými zábranami podél okapu.

Technická specifikace :

- Materiál: Titanzinek (zinek legovaný titanem a mědí) dle ČSN EN 988.
- Tloušťka plechu: min. 0,7 mm.
- Povrch: předzvětralý (patinovaný) tmavošedý.
- Hmotnost: 5,04 kg/m².
- Provedení na drážkování – RŠ. 670 mm.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
45.	VEGETAČNÍ STŘECHA - PLOCHÁ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

- Ochranná PP textilie – netkaná, 300 g/m².
- Drenážní a hydroizolační vrstva z nopové fólie výšky 20 mm.
- Separální PP textilie – netkaná 200 g/m².
- Vegetační substrát pro suchomilné rostliny – tl. min. 80 mm.
- Předpěstovaná vegetační rohož – tl. 40 mm.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
46.	VEGETAČNÍ STŘECHA - ŠIKMÁ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálů

- Ochranná PP textilie – netkaná, 300 g/m².
- Drenážní a hydroizolační vrstva z nopové fólie výšky 20 mm.
- Separální PP textilie – netkaná, 200 g/m².
- Vegetační substrát zajištěn proti sesuvu tvarovanou nopovou deskou z PPS – v. 50 mm.
- Vegetační hydroakumulační substrát intenzivní – tl. 200 mm.
- Substrát střešní travníkový – tl. 40 mm.
- Předpěstovaný travníkový koberec – tl. 30 mm.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
47.	KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Klempířské prvky na fasádě budou provedeny z TiZn plechu s předzvětralou povrchovou úpravou v tmavošedém provedení.

Veškeré klempířské konstrukce musí splňovat požadavky ČSN 73 3610 – Klempířské práce stavební. Při kladení jednotl. materiálů nutno dodržovat veškeré technologické zásady, montážní návody a doporučení výrobce materiálu a respektovat pravidla pro navrhování a provádění střech (Cechu klempířů, pokrývačů a tesařů (CKPT)).

Kontrola osazení špalíků a latí

Špalíky a latě je třeba osadit v líci zdiva do betonové konstrukce, cementových potěrů nebo betonové mazaniny. Osazování do lehkých betonů (perlitobeton, aj.) je nepřípustné. Horní plocha špalíku u okapu musí být zapuštěna 5 mm pod plochu upravenou pro upevnění žlabových háků. Osová vzdálenost špalíků pro příponky z ploché oceli je 400 až 500 mm a pro žlabové háky nejvýše 1200 mm. Osová vzdálenost špalíků a latí pro připevňování oplechování je nejvýše 330mm.

Přesah okapnice přes povrchovou úpravu

Přesah okapnice přes hotovou povrchovou úpravu musí být:

- při oplechování do šířky 500 mm nejméně 30 mm,
- při větší šířce větší než 500 mm nejméně 50 mm.

Dodržování spádů

Plochy sloužící jako podklad pro oplechování musí mít sklon min. 5%,

- u oplechování okapu ve vzdálenosti 500 mm od okraje 10%,
- kolem dešťových vpustí 10%.

Oplechování balkónového zdiva a nadezdívek (atik) musí mít spád min. 5% směrem dovnitř objektu.

Ukončení a upevnění oplechování u svislých konstrukcí

Ukončení a připevnění oplechování u svislé konstrukce se provádí skobami do zdiva, dilatační lištou nebo hřebíkem do dřevěné latě ve svislé konstrukci.

Krytí hřebíků a vrutů

Pokud se plechový výrobek připevňuje hřebíky nebo vruty na plochách, po nichž přímo stéká voda, např. připevnění oplechování parapetu nebo oplechování atik, musí být jejich hlavy kryty vodotěsnou ochranou (ochrannými kloboučky). Pouhé připájení hlavy hřebíků nebo vrutů k plechu nestačí.

Proniky přes střešní plášť

U živichých krytin musí být prostupující konstrukce opatřeny přírubou, širokou min. 120 mm, která je nepropustně spojena s prostupujícím tělesem.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Spoje a dilatace

Spoje plechů je nutno před spájením pronýtovat.

Dilatační spojení žlabů je závislé na druhu plechu:

Druh plechu	Max. osová vzdálenost dilatace	Nejmenší šířka dilatační mezery
ocelový pozinkovaný	15 m	15 mm
měděný	15 m	20 mm
zinkový, titanzinkový	13 m	25 mm
hliníkový	12 m	25 mm

Není-li projektem stanoveno jinak, spojují se jednotlivé tabule plechu:
ve směru toku vody (kolmo na okap):

- při sklonu od 3° do 45° dvojitou stojatou drážkou
- při sklonu větším než 45° jednoduchou ležatou drážkou

ve směru kolmo na tok vody (rovnoběžně s okapem):

- při sklonu od 3° do 60° dvojitou ležatou drážkou
- při sklonu větším než 60° jednoduchou ležatou drážkou

Ležaté drážky se v jednotlivých polích pravidelně střídají.

Nátěry

Povrchová ochrana klempířských výrobků se volí s ohledem na klimatickou oblast a stupeň znečištění atmosféry korosivními zplodinami. Je určena projektem.

Základním nátěrem však musí být vždy opatřeny všechny výrobky z oceli a z ocelového plechu.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
48.	PRÁCE MALÍŘSKÉ A NATĚRAČSKÉ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Úprava předmětů určených k natření

- Natírané dřevěné výrobky musí být od výrobce opatřeny vhodným napouštěcím nátěrem. Dřevo musí být vyschlé.
- Natírané ocelové výrobky musí být od výrobce odrezivěny, zbaveny okují a opatřeny jednou vrstvou základní antikorozi barvy.
- Omítky určené pro nátěr musí být hlazeny plstí a suché. Pouze emulzní nátěry lze provádět na vlhký podklad.
- Vápenné omítky lze opatřit olejovými nátěry nejdříve po 6 měsících, sádrové a cementové omítky a beton nejdříve 1 měsíc po dohotovení.
- Předměty, které se mají natírat, musí být před natěračskými pracemi úplně dohotoveny, očištěny od malty, vápna, betonu, asfaltu, rzi apod. U výrobků, které byly vystaveny vlivům povětrnosti déle než 3 měsíce, je nutno základní nátěr obnovit včetně odrezivění. Základní nátěr nutno provést štětcem nebo máčením. Nástřik není povolen.
- Kliky, rozvody a uzávěry musí být předem odstraněny a přišroubovány opět až po nátěrech, sváry musí být obroušeny.

Počet, druh a barva vrstvy

- Při provádění speciálních nátěrů OK nutno vynechat ve výšce 1,5 m čtverec 150x150 mm pro kontrolu počtu a odstínu jednotlivých vrstev nátěrů.
- Počet, druh, barva a tloušťka jednotlivých vrstev je dána projektem. Nátěrové vrstvy mají mít různé barevné odstíny. Jednotlivé vrstvy nátěrů předat odběrateli zápisem ve stavebním deníku.
- Ověření počtu vrstev dokončených nátěrů se provádí tak, že nátěr se po zaschnutí pozvolna proškrabuje, až se vrstva probrousí na podkladový materiál; počet vrstev se hodnotí pohledem. Celková tloušťka nátěru se měří tloušťkoměrem v mikronech.

Vzhled

Nátěr musí být celistvý, bez zjevných povrchových závad, nesmí mít stopy po tazích štětcem a stékání (tzv. záclonky), nesmí být znečištěn prachem, částicemi cizích hmot ani jinými nečistotami, které ulpěly v zaschlém nátěru, nesmějí v něm být trhlinky, puchýřky, krátery nebo stopy po svrašťování a nátěr se nesmí odlupovat.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
49.	OKAPOVÉ CHODNÍKY	Při dodávce a pokládce kolem stromům		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Vnější obvod stavby bude v úrovni terénu v místech, kde bezprostředně nenavazují zpevněné plochy, lemován okapovými chodníky. Tyto jsou uvažovány v celkové šířce 600 mm, převážně v provedení drenážním zásypem o mocnosti 150 mm z vymývaného kameniva frakce 16-32 (kačírek). Dno okapového chodníku bude vyspádováno směrem od objektu. Zásyp bude separován vložení geotextilie. Chodník bude lemován nerezovým zapuštěným obrubníkem kotveným na roxory. Pod venkovním schodištěm bude okapový chodník proveden na celou šířku schodišťového ramene, čímž bude opticky vymezen pochozí prostor.

Podél exponovaných fasád, které budou ozeleněny, budou okapové chodníky v provedení vhodném pro výsadbu vegetace. Na dno výkopu hl. 350 mm bude rozprostřena humózní vrstva z kvalitní ornice o mocnosti 300 mm, která bude od vrchního zásypu separována geotextilií. Finální povrch okapového chodníku bude upraven zásypem o mocnosti 50 mm z vymývaného kameniva frakce 16-32 (kačírek), kterým se sjednotí s povrchem ostatních částí okapového chodníku.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
50.	MOKŘAD	Při dodávce a pokládce kolem stromům		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Mokřad bude polohově umístěn v prostoru ohraničeném mlatovým chodníkem na jedné straně a terénním svahem na straně druhé. Provedení mokřadu je uvažováno mělké s vlhkou půdou.

Vyhloubená jáma bude lemována pozvolnými břehy. Rovněž tak dno jámy bude postupně se svažující. Finální hloubka mokřadu je uvažována cca 20 cm. Dno jámy bude vyloženo dostatečně mocnou vrstvou jílovité zeminy, která bude tvořit nepropustné dno. Alternativní řešení je vystlání jámy fólií, která bude na několika místech proděravěná, a vyložení dna jezírkovou zeminou. Okraj mokřadu bude ohraničen kameny, které zároveň poslouží k zajištění fólie před shrnutím.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
51.	TERÉNNÍ ÚPRAVY	Při dodávce a pokládce kolem stromům		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Část vytěžené zeminy bude uložena na mezideponii na pozemku investora a použita pro terénní úpravy v rámci areálu a v jeho bezprostředním okolí. Finální terén v bezprostředním okolí stavby bude dotvarován násypem vytěžené zeminy a překryt humózní vrstvou ornice v tl. min. 150 mm. Modelací terénu bude plynule navázáno na existující terén v areálu botanické zahrady.

Rozdílná výšková úroveň mezi chodníkem vedoucím podél objektu a upraveným terénem SV od objektu směrem k mokřadu bude překonána terénním vysvahováním. Sklon svahů je uvažován v poměru max. 1:2. Pro svahování bude využito skryté humózní vrstvy. Finální úroveň terénu bude kryta humózní vrstvou ornice v tl. min. 150 mm.

Po dokončení stavby bude stávající mlátový chodník podél mokřadu uveden do původního stavu.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
52.	SADOVÉ ÚPRAVY	Při dodávce a pokládce kolem stromům		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

V rámci vegetačních úprav bude využita kulturní vrstva půdy, která byla v rámci přípravy území skryta a uložena na deponii na pozemku investora.

Volné plochy v řešeném areálu budou po dokončení hlavních objektů humusovány v tl. cca 15 cm (s využitím skryté humózní vrstvy). Před osetím nutno kulturní vrstvu zrekultivovat (odplevelit, odstranit kameny a zbytky kořenů atd.). Volné plochy určené k zatravnění budou osety travní směsí parkové trávy, před výsevem půdu pohnout, po výsevu půdu uvalcovat a do vzejití řádně zavlažovat.

Exponované plochy fasád novostavby budou ozeleněny popínavou vegetací. Jedná se o západní fasádu směrem do ulice a o fasádu jižní při vstupu do areálu. Ve vegetačním okapovém chodníku bude vysazen – PODRAŽEC VELKOLISTÝ (ARISTOLOCHIA DURIOR).

Stromy, které byly v bezprostřední blízkosti nově navrhovaného objektu, byly upraveny nezbytně nutným ozdravným a redukčním ořezem. Pro zajišťování zadržování vláhy ke kořenovému systému půdu kolem stromů opatřit rozprostřenou mulčovací zahradní kůrou.

Situování novostavby budovy a zpevněných ploch si vyžádá kácení několika vzrostlých dřevin. Kácení dřevin, jejichž obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí přesahuje 80 cm, je možné pouze se souhlasem příslušného úřadu. Dřeviny, které nedosahující parametrů stanovených v § 3 vyhl. č. 189/2013 Sb. v platném znění, souhlas orgánu ochrany přírody nevyžadují. Kácení bude provedeno včetně odstranění pařezů a kořenů a jejich likvidace.

Jako kompenzaci za ekologickou újmu vzniklou kácením povoleným MMOI OŽP bude provedena náhradní výsadba, včetně následné péče po dobu 5-ti let od doby výsadby. Vysazeny budou dřeviny o obvodu kmene 12-14 cm. Vysazené stromy ukotvit dřevěnými kůly, kmeny opatřit mechanickou ochranou proti okusu zvěří plastovou chráničkou a půdu v ploše výsadby upravit mulčováním.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
53.	VODOINSTALACE, KANALIZACE (osazení a umístění, funkčnost, těsnost rozvodů, spád)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI Subdodavatel	Zápis ve SD, zápis o kontrole, předávací protokol, protokol o zkoušce vodotěsnosti, protokol o tlakové zkoušce potrubí	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Číslo	Typ, popis	Foto	Umístění
721	Vnitřní kanalizace		
	Při návrhu vnitřní kanalizace byly respektovány požadavky ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-1-5 75 6760.		
1	Plastový potrubní systém HT, trubky z polyetylenu, třída hořlavosti dle DIN 4102, dlouhodobá odolnost 100°C, chemická odolnost pH2 - pH12, délkový koeficient délkové roztažnosti (K-1) $1,2 \times 10^{-4}$, tvarovky monolitické		1.NP odpadní, připojovací, větrací potrubí Výkr.č.02
2	Systém KG z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC – U), vícevrstvá konstrukce SN 4, dle ČSN EN 13476-2 chemická odolnost pH2 - pH12, délkový koeficient délkové roztažnosti (K-1) $1,2 \times 10^{-4}$		Základy svodná potrubí v základech Výkr.č.01
3	Izolace proti orosování - extrudovaná flexibilní polyetylenová hadice pro použití v systémech odpadních vod tl. 5mm (DN 70, DN 100)		1.NP Dešť.odp. D2-D5 Výkr. č.02
4	Podlahová vpust' DN 50/75 s kloubem a pevnou izolační soupravou, izolační souprava pro stěrkové izolace		1.NP m.č.114 výkr.č.02
5	Dvorní vtok DN 110, se svislým odtokem 226mm x 226mm, s mechanickou zápachovou uzávěrkou		1.NP m.č. 104 výkr.č.01
6	Střešní vtok svislý DN 75 s PVC pevnou izolační soupravou, s elektrickým ohřevem, záchytný koš, nástavec 345mm/d125mm PVC izol. soupravou, odvodňovací kroužek d 150mm		Střecha Odp.č. D4,D5 Výkr.č.01





Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

7	Lapač střešních splavenin s košem pro zachytávání nečistot, s otočným kul. kloubem DN 125		Základy Odp.č. D1 výkr. č.01
8	Dvířka kovová-povrchová úprava bílý komaxit 200/200mm		1.NP pro přístup k čistícím kusů na kanal. odpadech odp.č. 6, 7, D2, D3, D4, D5 výkr. č. 02
721a	Odvod kondenzátu		
	Při návrhu odvodu kondenzátu od klim. jednotek byly respektovány požadavky ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-1-5 75 6760.		
1	Plastový potrubní systém HT, trubky z polyetylenu, třída hořlavosti dle DIN 4102, dlouhodobá odolnost 100°C, chemická odolnost pH2 - pH12, délkový koeficient délkové roztažnosti (K-1) $1,2 \times 10^{-4}$, tvarovky monolitické		1.NP Odvod kondenzátu Výkr. č. 02
2	Izolace proti orosování - extrudovaná flexibilní polyetylenová hadice pro použití v systémech odpadních vod tl. 5mm (DN 35)		1.NP Odvod kondenzátu Výkr. č. 02
3	Podomítková zápach uzávěrka pro odvod kondenzátu DN 32, s přídatnou mechanickou zápach. uzávěrkou		1.NP m.č. 102, 115 Výkr. č. 02
722	Vnitřní vodovod		
	Vnitřní rozvody vody budou provedeny v souladu požadavky ČSN EN 806 – 1,2 , ČSN 75 5409, ČSN 73 6655, ČSN 06 0830 a ČSN EN 1717.		
1	Potrubí vodovodní plastové PP - RCT S4 (SDR 9) - souč. tepel roztažnosti 0,12mm/m°C. Vyráběny v souladu s požadavky ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078, DIN 16962, DIN 4726		1.NP Rozvody studené, teplé vody a cirkulace Výkr. č. 02
2	Tepelné izolace - trubice z kamenné vlny tl. stěny 40mm - tepelná odolnost –max.+250°C, tepelná vodivost 0,040 W.m-1.K-1 při 0°C		1.NP Rozvody teplé vody a cirkulace Výkr.č. 02
3	Tepelná izolace - samolepící hadicí z elastovnní pěny na bázi syntetického kaučuku se samolepícím povrchem a povrchem z polyetylénovou fólií, tl. stěny 13mm.-tepelná vodivost při 0°C-0,037W.m-1.K-1, tepelný rozsah +105°C-40°C		1.NP Rozvody studené vody Výkr.č. 02
4	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými tepelně izolačními trubicemi z PE tl do 6 mm DN do 22 mm, DN		1.NP Rozvody studené a teplé vody


Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

	25		v drážkách ve zdivu Výkr.č. 02
5	Kohout kulový přímý G ½, G ¾, G1, PN 42 do 185°C vnitřní závit		1.NP Rozvody studené a teplé vody Výkr.č. 02
6	Ventil zpětný G ¾, G1 PN 10 do 110°C se dvěma závit		1.NP Rozvody studené vody cirkulace Výkr.č. 02
7	Ventil pojistný mosazný G 3/4 PN 6 do 100°C k bojleru s vnitřním x vnějším závit		1.NP Přívod vody k zásobníku T.V. Výkr.č. 02
8	Kombinovaná armatura uzávěr, zpětný uzávěr EA dle ČSN EN 1717 G ½, G1		1.NP Přívod vody k pisoárům m.č.109, k hadic. systému v m.č. 101 Výkr.č.02
9	Tlakoměr nízkotlaký kruhový D 160 rozsah 0-10 Mpa spodní připojení		1.NP Přívod st. vody k zásobníku T.V. Výkr.č. 02
10	Teploměr technický s pevným stonkem a jímku zadní připojení průměr 63 mm délky 50 mm		1.NP Přívod cirkulace k zásobníku T.V. Výkr. č. 02
11	Cirkulační čerpadlo T.V. Q=0,5m3/hod, H=1,1m, vybavení termostat, časový spínač 1x230V, 0,1A,Těl čerp.: Mosaz MS 68 Ob. kolo: Korozivzd. ocel, EPDM, PPO, PTFE, Grafit Instalace: Max. prov tlak: 10 bar Potrubní přípojka: G 1 1/4 ,vzd. mezi hrdly 110mm		1.NP Přívod cirkulace k zásobníku T.V. Výkr. č. 02
12	Hadicový systém D25m skříň 710/710/225, bílá , tvarově stálá hadice 30m, s výstřikovou hubicí 10mm)		1.NP m.č. 101
13	Dvířka kovová-povrchová úprava bílý komaxit 200/200mm		1.NP pro přístup k uzávěrům vody m.č. 104, 105, 109 výkr.č. 02

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

725	Zařizovací předměty		
1	Předstěnový instalační WC systém určený k osazení do lehkých předstěnových konstrukcí nebo přizdění, včetně kotvicích prvků , a ovládací desky pro dvě množství, Závěsný klozet keramický s hlubokým splachováním 530/360mm Klozetové sedátko s antibakteriální úpravou, ocelové uchytý		1.NP m.č. 114 výkr. č 02
2	Předstěnový instalační WC systém určený k osazení do lehkých předstěnových konstrukcí nebo přizdění, včetně kotvicích prvků , pneumatického ovládání pro bezbariérové WC a ovládací desky Závěsný klozet keramický pro tělesně postižené, délka 700mm, s hlubokým splachováním Klozetové sedátko bez poklopu , s anibakt. úpravou, ocelové úchyty		1.NP m.č. 110, 112, 113 výkr. č 02
3	Urinál s automatickým splachováním, síťové napětí 24V 430x655x315mm Pisoárový sifon Napájecí zdroj 20VA 230/12		1.NP m.č. 109 výkr.č. 02
4	umývadlo zdravotní 640 x 550mm /TP/		1.NP m.č. 114 výkr. č. 02

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

5	Podomítkový zápachový uzávěr , s vodorovným odtokem připojovacím obloukem z mosazi -pochromováno.(pro umývadla T.P.)		1.NP m.č. 114, 108, 111 výkr.č.02
6	Výlevka bez výtokových armatur keramická se sklopnou plastovou mřížkou 425 mm Splachovač nádržkový plastový vysokopoložený - pro výlevky		1.NP m.č. 107 Výkr. č. 02
7	Příslušenství dřezu kuchyň sestavy, Sifon dřezový s nerez mřížkou 115		1.NP m.č. 115 Výkr. č. 02
8	Ventil rohový bez připojovací trubičky nebo flexi hadičky G ½ Flexi propojovací hadice pro napoj umývadlových a dřezových stojánkových baterií		1.NP pro napojení stojánkových baterií u umývadel pro napojení stojánkových baterií u dřezu výkr. č. 02
9	Ventily nástěnné T 212 G 1/2 PO vent.		1.NP, střecha m.č.104, 116 výkr. č. 02, 03
10	Baterie dřezová nástěnné pákové s otáčivým kulatým ústím a délkou ramínka 210 mm		1.NP pro výlevku m.č. 107 výkr. č. 02
11	Nástěnná baterie dřezová -chrom-s vytahovací sprchou		1.NP m.č.115 výkr.č.02
12	Baterie stojánková páková G1/2		1.NP m.č.108, 111, 114 výkr. č. 02
13	Podomítková zápachová uzávěrka DN40/ 50, pro pračku a myčku		1.NP m.č.116 výkr.č.02

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PřF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Kontrola kanalizace

- Kontrola provádění kanalizace, každé větve, spády, upevnění, druh materiálu, průměr a pod.,
- Napojování jednotlivých tvarovek a jejich utěsnění,
- Provedení zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti,
- Zabezpečení stability potrubí,
- Ochranu (zásyp a kotvení) ležaté kanalizace,
- Prověрка kanalizace před zakrytím zástupcem zákazníka (TDI), zápis o výsledku prověrky do stavebního deníku,

Při mezioperační kontrole je nutné průběžně ověřovat kvalitu každé větve, napojení a utěsnění tvarovek, dodržení technologických postupů.

Po dokončení a prověrce, předání a převzetí, vnitřní ležaté kanalizace TDI, odběratelem, se kontroluje včasnost a úplnost provedení kanalizace.

Zkoušky kanalizace

Před zakrytím smontovaného potrubí musí být provedena technická prohlídka, zkouška **vodotěsnosti svodného potrubí** a zkouška **plynotěsnosti odpadního a připojovacího potrubí**.

Technickou prohlídkou se zjišťuje:

- dodržení navrženého způsobu uložení (popř. předepsaného výrobcem pro použitý materiál) ve výkopu nebo podepření v násypu,
- dodržení navrženého způsobu upevnění potrubí (ve vybetonovaných instalačních kanálech nebo kolektorech jejich ukotvení ke stavební konstrukci háky, objímkami, závěsy, konzolami apod.),
- provedení spojů a utěsnění potrubí,
- předepsaného spádu, dispozičního uspořádání, vyústění stoupaček.

Technickou kontrolu provádí stavební dozor investora za účasti dodavatele, případně odběratele nebo budoucího uživatele. Technická prohlídka může být doplněna o průzkum kamerou v těch částech, kde je to technicky možné. O výsledku prohlídky se provede záznam.

Při kladném výsledku technické kontroly se přistoupí k provedení zkoušky vodotěsnosti. Zkoušku provádí dodavatelská organizace, za účasti stavbyvedoucího objektu, technického dozoru investora a případně budoucího provozovatele - odběratele. V rámci stavebního řízení si mohou účast vymínit i jiné organizace.

Zkouška vodotěsnosti

Zkoušky se mohou provádět po jednotlivých částech (větších) ležaté kanalizace (dle postupu výstavby), nebo celku. Ve zkoušeném úseku nutno provizorně utěsnit po dobu zkoušky všechny otvory v potrubí.

Potrubí musí být očištěné a přístupné, nesmí být opatřeno kryty, zazdívkami nebo zásypy. Všechny spoje potrubí musí být v plném rozsahu snadno přístupné. Teplota okolního prostředí musí být nejméně + 5°C.

Průběh technických prohlídek a zkoušek se zaznamenává do stavebního deníku, a to bez ohledu na jejich výsledek. O kladném výsledku se navíc provede „Zápis o zkoušení vnitřní kanalizace“ (viz. příloha 15.1).

Zkoušky se provádějí dle PN „Zkoušení vnitřní kanalizace“. Zkoušky vodotěsnosti ležaté vnitřní kanalizace se provádějí studenou vodou bez mechanických nečistot. Zkoušená část kanalizace se plní vodou tak, aby všechen vzduch mohl z potrubí volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku.

Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřená doba (0,5 - 2 hod, t.j. kameninové potrubí - 2 hod., litinové potrubí - 1 hod. a potrubí z plastů a oceli - 0,5 hod.), aby se ustálila teplota a vlhkost potrubí, stěny potrubí dočasně nasáklý vodu a z potrubí

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

unikl všechen vzduch. Po uplynutí této doby se kontroluje, zda nedochází k viditelnému úniku vody z potrubí odkapáváním). Vlhký povrch potrubí (orosení) není závadný. Dojde-li během této doby k úbytku vody, je nutné ji doplnit.

Na takto připraveném potrubí se provede vlastní zkouška vodotěsnosti. Vodotěsnost potrubí kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa. Zkušební přetlak se určí podle místních poměrů objektu a to:

- výškou podlahy suterénu (jestliže je na ní podlahová vpust), popř. nejnižší napojeného připojovacího potrubí nebo nejnižší položené čistící tvarovky na odpadním potrubí v suterénu nebo
- výškou terénu, nebo
- výškou podlahy přízemí, popř. výškou nejnižší napojeného připojovacího potrubí nebo nejnižší položené čistící tvarovky na odpadním potrubí v přízemí

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Po uplynutí 1 hod. se měřeným doléváním zjistí úbytek vody ve zkoušené části potrubí. Zkouška je vyhovující, pokud úbytek vody na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesáhne 0,5 l.h⁻¹.

Pokud se v průběhu zkoušky vyskytnou závady, musí se odstranit a zkoušku vodotěsnosti je nutno opakovat

O výsledku zkoušky se provede záznam

Zkouška plynotěsnosti se provádí vzduchem po dočasném utěsnění odpadního, připojovacího a větracího potrubí. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, aby všechny spoje byly dostupné.

Natlakování odpadního potrubí se provádí přes napouštěcí armaturu zkušebního víka čistící tvarovky, které je opatřeno tlakoměrem, na hodnotu zkušebního přetlaku 400 Pa. Zkouška je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30 minutách od natlakování nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa.

Při negativním výsledku zkoušky je třeba zjistit místa netěsnosti (např. pěnотvorným roztokem), závady odstranit a zkoušku plynotěsnosti opakovat.

O výsledku zkoušky se provede záznam.

Zabezpečení stability trubního řádu

Potrubí je nutno vést tak, aby nebyla porušena statická bezpečnost konstrukce ani při případných opravách potrubí. Patní kolena (v přechodu ležaté kanalizace na odpadní potrubí svislé nebo popř. na podlahové vpusti) a jejich připojení musí být zajištěno proti porušení sedáním, vztlakem nebo posunem. Ležaté potrubí musí být rovněž zabezpečeno proti mechanickému poškození.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
54.	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ (osazení a umístění, funkčnost, těsnost rozvodů, spád)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI, Subdodavatel	Zápis ve SD, zápis o kontrole, předávací protokol, protokol o tlakové zkoušce potrubí, protokol o uvedení do provozu	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

ZAŘÍZENÍ VYTÁPĚNÍ

Tepelné čerpadlo vzduch/voda s elektrickým pohonem v konstrukčním provedení Split, s venkovní a vnitřní jednotkou pro vytápění a ohřev pitné vody v topných zařízeních.

Tepelné čerpadlo o výkonu 10,1kW při A-7/W35, 400V, 3 x B16A

Maximální výstupní teplota až 60stupňů při venkovní teplotě -10.

Venkovní jednotka obsahuje kompresor s možností regulace 35% až 100%

Akustický tlak 35dB ve vzdálenosti 3m od venkovní jednotky při 100% výkonu a výstupní teplotě 35stupňů.

Součást dodávky venkovní jednotky

- Provozní náplň chladiva (R410A) pro jednoduché potrubí délky až 12,0 m
- Lemové přípojky
- Kompresor řízený invertorem
- Přepínací ventil
- Elektronický expanzní ventil
- EC-ventilátor
- Výparník

Vnitřní jednotka s regulací tepelného čerpadla, vysoce efektivním oběhovým čerpadlem pro sekundární okruh, 3-cestným přepínacím ventilem a pojistnou skupinou.

Jedna vnitřní jednotka obsahuje bivalentní zdroj o výkonu 9kW spínané po 3,6,9kW, druhá bude dodána ve variantě bez bivalentního zdroje.

Součást dodávky vnitřní jednotky:

- Vestavěný kondenzátor
- Vestavěný přepínací ventil „topení/ohřev pitné vody“
- Vestavěné vysoce efektivní oběhové čerpadlo pro sekundární okruh
- Vestavěný pojistný ventil a manometr
- Ekvitermně řízená regulace tepelného čerpadla s čidlem venkovní teploty
- Integrovaná kontrola objemového toku
- Nástěnný držák
- Bivalentní zdroj

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Regulace:

Podsvícená regulace v CZ jazyce, umožňuje kaskádování TČ, externí nárokování 0-10V.

Externí požadavek na konstantní teplotu (např. od VZT)

Ovládání topných větví: řízení 1* přímý okruh, 1* směšovaný okruh

Regulace umožňuje využití přebytků z fotovoltaické elektrárny.

Umožňuje hygienické přehřátí zásobníku TUV – ochrana proti legionelle.

Zajištění přednostního ohřevu TV

Technické informace:

Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A2/W35) Jmenovitý tepelný výkon kW Otáčky ventilátoru ot./min Elektrický příkon kW Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu Regulace výkonu kW	5,90 600 1,44 4,10 4,40 až 10,10
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A7/W35, teplotní spád 5 K) Jmenovitý tepelný výkon kW Otáčky ventilátoru ot./min Objemový tok vzduchu m ³ /h Elektrický příkon kW Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu Regulace výkonu kW	7,58 600 4500 1,51 5,01 5,45 až 12,60
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A-7/W35) Jmenovitý tepelný výkon kW Elektrický příkon kW Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu	10,09 3,17 3,18
Topná voda (sekundární okruh) Min. objemový tok Min.objem topného zařízení,	1400 l/h 50 l 500 mbar

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

neuzavíratelný Max. externí tlaková ztráta (RFH) při min. objemovém toku mbar Max. teplota přívodní větve	50 kPa 60 °C
Elektrické parametry venkovní jednotky Jmenovité napětí kompresoru Max. provozní proud kompresoru A Cos φ Náběhový proud kompresoru A Jištění Stupeň krytí	3/N/PE 400 V/50 Hz 8,7 0,96 15 B16A IPX4
Elektrické parametry vnitřní jednotky Regulace/elektronika tepelného čerpadla – Jmenovité napětí regulace/elektroniky – Jištění síťové přípojky – Jištění interní Průtokový ohřívač topné vody – kompatibilní s TČ: Namontované z výroby – Typ: Příslušenství – Jmenovité napětí – Topný výkon kW – Jištění síťové přípojky	1/N/PE 230 V/50 Hz 1 x B16A T 6,3 A/250 V 1/N/PE 230 V/50 Hz nebo 3/N/PE 400 V / 50 Hz 9 kW 3 x B16 A 3 x B16 A 3 x B16 A
Max. elektrický příkon Ventilátor W Venkovní jednotka kW Sekundární čerpadlo (PWM) W – Index energetické účinnosti EEI Regulace/elektronika venkovní jednotky W Regulace/elektronika vnitřní jednotky W Příkon regulace/elektroniky vnitřní jednotky W	2 x 45 5,13 60 ≤ 0,2 15 10 1000

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Rozměry venkovní jednotky Celková délka mm Celková šířka mm Celková výška mm	546 1109 1377
Rozměry vnitřní jednotky Celková délka mm Celková šířka mm Celková výška mm	370 450 880
Celková hmotnost Venkovní jednotka kg Vnitřní jednotka Přípustný provozní tlak na sekundární straně	148 kg 44 kg 3 bar
Připojky sekundárního okruhu (vnitřní závit) Přívodní větev topné vody G Vratná větev topné vody a vratná větev zásobníkového ohříváče vody G Přívodní větev k zásobníkovému ohříváči vody	1 ¼ 1 ¼ 1 ¼
Akustický výkon venkovní jednotky při jmenovitém výkonu (Měření na základě ČSN EN 12102/ČSN EN ISO 9614-2) Vyhodnocená součtová úroveň hladiny hluku – Při A7±3 K/W55±5 K (max.) dB(A) – Při A7±3 K/W55±5 K v nočním provozu dB(A)	61 55
Třída energetické účinnosti podle nařízení EU č. 813/2013 Vytápění, průměrné klimatické podmínky – Aplikace nízké teploty (W35) – Aplikace střední teploty (W55)	A+++*4 A+++*4 A+++*4 A++ A++ A++

Akumulační zásobník pro akumulaci topné vody

- objem 800 litrů
- nádoba vyrobená z kvalitní oceli S235JRG2 (RSt 37-2)

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

- uvnitř bez ošetření, vnější základní nátěr
- srážecí plechy před všemi stranovými připojeními Rp 11/2
- s čistícím a kontrolním otvorem s možností instalace přídavného vytápění
- dovol. provozní přetlak 3 bary
- dovol. provozní teplota 90 °C
- tepelná izolace z měkké pěny silné 90 mm s vrchní krycí PE folií, izolace je přibalena samostatně a montuje se až na místě
- přídavné topné těleso 5,0 kW, 400 V s regulátorem teploty do 95 °C
- bezpečnostní omezovač teploty 120 °C s kontrolkou
- stupeň ochrany IP 54
- bezproblémová instalace do kontrolního otvoru
- se zásobníkem je třeba objednat přírubu s návarkem pro el. topné těleso

Zásobníkový ohříváč TV

Stacionární zásobník s velkoplošným výměníkem vhodný pro připojení k tepelným čerpadlům a dalším nízkoteplotním zdrojům.

Antikoroziční vrstva nepodléhá důlkové korozi v prostředí tvrdé a chlorované vody

Vysoce kvalitní izolace pro nízké tepelné ztráty a minimální provozní náklady

Plocha výměníku 0,7/0,95m²

Objem 200 litrů

Max. provozní tlak 10 bar

Max. teplota 110 °C

Podlahové vytápění

Systémem kladení podlahového vytápění do podlahových lišt

Okruhy jednotlivých smyček podlahového vytápění jsou navrženy z trubek 17x2 ze síťovaného polyethylenu PE-Xa. Pomocí zesílení dochází k vylepšení již tak dobrých vlastností PE, zejména se to týká teplotní a tlakové odolnosti, odolnosti proti vzniku trhlin a rázové houževnatosti při nízkých teplotách. Koextrudovaná závěrná vrstva proti průniku kyslíku je z etylvinylalkoholu (EVAL), polymeru s nejvyšším závěrným účinkem. Adhezní vrstvou mezi základní trubicí a závěrnou vrstvou je dosaženo pevného přilnutí. Co se týká pevnosti proti oděru má vrstva EVAL vysoké rezervy a je proto schopna odolat i těm nejtvrdějším podmínkám na staveništi.

Modulární plastový rozdělovač podlahového topení je osazen do skříňky pro zabudování do stěny. Viditelné části skříňě RAL 9010

K dispozici je modulární rozdělovač podlahového topení s 1, 3, 4 a 6 smyčkami

Napojení okruhů G 3/4" eurokonus

Volitelně k dispozici s průtokoměry nebo s regulačním šroubením

Rozestup okruhů: 50 mm

Rozestup rozdělovače podlahového vytápění a sběrače: 225 mm

Připojení vpravo či vlevo G1 s plochým těsněním, nebo zespodu pomocí připojovacích kolen

Rozdělovač podlahového topení vybaven napouštěcím, odvzdušňovacím a obtokovým ventilem

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Sestává z uzavěrů na vstupu (přívod a zpátečka), odvodušnění a vypouštění, z jemných regulačních ventilů pro potrubí jednotlivých okruhů, uzavíracích ventilů na přívodu, ručního regulačního ventilu na zpátečce pro nastavení průtoku a skříňky (provedení pod omítku).

Rozdělovače a sběrače osazen modulem pro ovládání uzavírání servopohonů na jednotlivých topných větvích.

Podlahové konvektory

Rozměrově variabilní vany podlahového konvektoru z pozinkovaného plechu lakovaného v černé barvě RAL 9005 a kondenzátní vaničku z nerezového plechu DIN 1.4301 (ČSN 17241, AISI 304)

- čela a boky vany s vylamovacími otvory pro připojení na potrubní rozvod a přivedení kabeláže
- příslušenství zahrnující stavěcí šrouby M8x30 pro ustavení polohy vany, stavěcí úhelníky pro fixaci vany k podlaze s funkcí kotvy do betonu, gumové průchodky do vylamovacích otvorů a flexibilní nerezové připojovací hadice s těsněním
- výměník tepla Cu/Al, lakovaný v černé barvě RAL 9005, zakončený dvěma vývodkami s vnitřním závitem G 1/2" a osazený odvodušňovacím ventilem
- tangenciální ventilátor s 24 V EC motorem a krycí ochrannou mřížkou
- krycí plech překrývající místo připojení na potrubní rozvod
- krycí dřevotřískovou desku chránící vanu konvektoru, ventilátor a výměník tepla při dopravě a montáži
- uzavírací a regulační šroubení, termostatický ventil, elektrotermický pohon ventilu

Krycí mřížky podlahového konvektoru, umožňující standardní plošné zatížení, které je přes lem vany konvektoru přenášeno do podlahy. Tvarem lamel, jejich roztečí, a uspořádáním účinně ovlivňuje proudění vzduchu, které je vyjádřeno parametrem volného průřezu mřížky v procentech.

Krycí mřížky jsou vyráběny v příčném provedení s duralovými lamelami v barevném provedení přírodní elox. Všechny lamely mají standardní výšku 20 mm.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
55.	CHLAZENÍ (osazení a umístění, funkčnost, těsnost rozvodů, spád)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI, Subdodavatel	Zápis ve SD, zápis o kontrole, předávací protokol, protokol o tlakové zkoušce potrubí, protokol o uvedení do provozu	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

ZAŘÍZENÍ CHLAZENÍ CH 01

Venkovní jednotka jmenovitý chladicí výkon 15,5 kW

Vzduchem chlazená kompresorová jednotka, určena pro provoz s chladivem R410A. Venkovní jednotka systému VRF je vybavena vysokotlakým, invertorově řízeným scroll kompresorem 4.generace. Zařízení umožňuje provoz chlazení a topení (2 trubkový systém). Sání vzduchu je ze zadní strany jednotky.

Venkovní jednotka sestává ze samonosného rámu z pozinkovaného ocelového plechu, který je chráněn polyesterovým antikoročním nátěrem. Díky tomuto nátěru, stejně tak i díky krytí IP44 a použití vysoce odolných pozinkovaných šroubů je jednotka vhodná pro trvalou instalaci ve venkovním prostředí.

Výměník tepla:

Dvojitý, vysoce účinný výměník tepla pro chlazení a topení, sestávající z měděných trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami. Výměník je určen pro provoz s chladivem R410A.

Lamely s rozšířenými žebry disponují díky speciálnímu profilování zvětšenou teplosměnnou plochou. Tím se zvyšuje energetická účinnost a klesá potřeba doplňování chladivem.

Celý výměník je opatřen ochrannou vrstvou Gold-Fin pro zamezení koroze a usazování nečistot.

U venkovní jednotky je garantován chod v režimu chlazení do venkovní teploty -5°C, v režimu topení pak do teploty -20°C.

Ventilátory:

Jednotka je vybavena dvojicí nad sebou umístěných ventilátorů. BLDC motory jsou invertorově řízené, (BLDC = bezkartáčový stejnosměrný motor) s přímo řízenými axiálními ventilátory, staticky i dynamicky vyvážené, s velmi tichým chodem.

Během částečného zatížení nebo při mírné venkovní teplotě se jejich vzduchový průtok a hladina hluku snižuje na minimum. Jelikož je vzduch vyfukován směrem vpřed, lze bezproblémově umístit více jednotek v řadě sebe při zachování minimálních předepsaných odstupových vzdáleností.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Chladicí okruh:

Chladicí okruh je určen pro provoz s chladivem R410A a je předplněn základním množstvím chladiva a chladivovým olejem. V rámci chladicího okruhu jsou obsaženy následující komponenty: odlučovač oleje, odlučovač kapaliny, teplotní a tlakové čidlo (vysoký a nízký tlak), dehydrátor, filtr, 4 cestný přepínací ventil, elektrické ventily a elektronické expanzní ventily. Pomocí dodatečného podchlazovače kapaliny (cyklónový podchlazovač) dochází k většímu podchlazení kapalného chladiva, což je výhodné pro překonání delších vzdáleností. Sací a kapalinové vedení musí být izolováno. Napojení chladivodů se provádí prostřednictvím uzavíracích ventilů.

Chladivové potrubí může být od venkovní jednotky vyvedeno do čelní strany nebo a do stran. Maximální vzdálenost mezi venkovní a vnitřní jednotkou činí 150 m, ekvivalentně až 175 m. Maximální převýšení činí 50 m mezi venkovní a vnitřní jednotkou, resp. 15 m mezi vnitřními jednotkami, což umožňuje napojení jednotek ve více podlažích na 1 venkovní jednotku. Maximální součtová délka činí 300 m.

Současný provoz chlazení a topení v rámci 1 systému není možný.

Odtávání v režimu topení:

K odtávání dochází v momentě potřeby na výměníku venkovní jednotky, a to při režimu topení. Jelikož je výměník venkovní jednotky rozdělený, je topný provoz kontinuální.

Kompresor:

Každá venkovní jednotka od velikosti 8HP do 12HP je vybavena 1 vysokotlakým scroll kompresorem 4. generace, invertorově řízeným. Jedná se o kompresory s BLDC motorem (BLDC = bezkartáčový stejnosměrný motor), s plynulým řízením a frekvencí od 15 do 150 Hz, s integrovanou motorovou ochranou a vysokotlakovým spínačem. Řízení otáček invertorového kompresoru je umožněno pomocí změny frekvence.

Invertorový kompresor optimálně přizpůsobuje provoz požadavkům na zatížení a poskytuje nejvyšší účinnost při částečném zatížení.

Kompresor je standardně vybaven ohříváčem, který zabraňuje hromadění kapalného chladiva.

Viskozita oleje je zajištěna díky vysoké teplotě a tlaku. Olejové čerpadlo není použito a je tak zvýšena účinnost zařízení.

Každý kompresor je pružně uložen pro co nejlepší zvukovou izolaci. Další snížení hluku je díky teflonovému povlaku ložisek kompresoru.

Spolehlivost kompresoru je výrazně zvýšena díky 6ti stupňovému bypassovému ventilu, který zabraňuje poruše z důvodu nadměrně stlačeného chladiva, a to s výrazně vyšší účinností než běžně používaný 4 stupňový bypassový ventil.

Vstřikování chladiva do kompresoru:

Dvoustupňového kompresního účinku lze dosáhnout pomocí vstřikování části chladiva o střední teplotě do kompresoru – část chladiva do kompresoru vstupuje v podchlazeném stavu z podchlazovače (tzv. subcooleru), tím se zvyšuje topný výkon a provozní oblast použití.

Standardní funkce a vybavení jednotky

Funkce odtávání, spínač vysokého tlaku, kontrola prohození fází, funkce zpožděného restartu (3 min.), vlastní diagnostika, měkký start, tichý noční režim

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II. Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Technická data:

Jmenovitý chladicí výkon při 100% zatížení:	15,5	kW
Jmenovitý topný výkon při 100% zatížení:	18	kW
Maximální počet vnitřních jednotek:	13	ks.
Max.jmenovitý chladicí výkon vnitřních jednotek:	31	kW
Min.jmenovitý chladicí výkon vnitřních jednotek:	7,8	kW
Podíl připojitelných vnitřních jednotek:	50~160	%
Napájení:	400/3/50	V/Ph/Hz
Jmenovitý příkon (chlazení/topení):	4,18 / 4,31	kW
EER:	3,71	W/W
COP 100% (topení):	4,18	W/W
Doporučené jistění:	20	A
Rozměry (VxŠxH):	1.380 x 950 x 330	mm
Hmotnost:	96	kg
Hladina akustického tlaku (1m) chlazení / topení:	52 / 54	dB(A)
Hladina akustického výkonu:	69	dB(A)
Počet kompresorů	1	
Typ kompresoru: DC stejnosměrný Scroll s invertorovým řízením		
Množství vzduchu:	6.600	m ³ /h
Rozsah venkovních teplot - chlazení:	-5 ~ +48	°C
Rozsah venkovních teplot - topení:	-20 ~ +18	°C
Chladivo R410A:	3.0	kg
Napojení kapaliny - dimenze:	9,52	mm
Napojení plynu - dimenze:	19,05	mm

Uvedené výkony jsou za následujících pomínek :

Chlazení : vnitřní teplota 27°C DB / 19°C WB, venkovní teplota 35°C DB / 24°C WB

Topení : vnitřní teplota 20°C DB / 15°C WB, venkovní teplota 7°C DB / 6°C WB

Délka potrubí 7,5 m, převýšení 0 m.

Akustické tlaky jsou měřeny v anechoické (zvukově izolované) komoře, dle standardu EN ISO 3745.

Udávané hodnoty tudíž mohou být vyšší, vzhledem k okolním podmínkám během provozu !

Akustické výkony jsou měřeny v dozvukové komoře za nominálních podmínek, dle standardu EN ISO 3741.

Provoz při využití kondenzační jednotky nad 100% své nominální kapacity způsobuje snížení výkonů vnitřních jednotek. Aplikace s připojením vnitřních jednotek nad 130% je nutno konzultovat s výrobcem.

Nástěnná vnitřní jednotka, 2,8 kW.

Designová klimatizační jednotka v plochem tvaru. Opláštění je z umělé hmoty. V zapnutém stavu se se výdech vzduchu automaticky otevře.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Jednotka disponuje 3 stupňovým předfiltrem. Dále je jednotka vybaveny filtračním systémem Plasma, který sestává z ionizační mřížky, kde jsou ze vzduchu oddělovány nečistoty až do velikosti 0,01 mikrometru a mřížky s fotokatalyzátorem, kde dochází k filtraci vzduchu. Ze vzduchu tak není odstraňován pouze prach, ale také pyl a pachy. Jednotlivé části filtru jsou regenerovatelné a snadno čistitelné. Dále je jednotka vybavena funkcí automatického čištění výměníku tepla, která zabraňuje tvorbě bakterií a plísní na jeho povrchu.

Na spodní straně jednotky se nachází odnímatelný panel, pod nímž jsou umístěny všechny přípojky. Odpadá tak nutnost kompletní demontáže opláštění. Kromě toho je jednotka vybavena montážní podpěrrou, díky níž je dosaženo dostatečně komfortní vzdálenosti mezi jednotkou a stěnou pro možnost napojení potrubí.

Ventilátor

Ventilátor s přímým pohonem a velmi tichým chodem, vč. tlumičů vibrací, dynamicky vyvážený a přepínatelný ve 4 stupních v režimu chlazení, resp. 3 stupních v režimu ventilace a topení. Extrémně tichý motor díky přímému řízení BLDC motoru ventilátoru (BLDC = bezkartáčový stejnosměrný motor). Přívod vzduchu do jednotky je pomocí mřížky na vrchní straně jednotky. Čelní kryt je vyklápěcí pro možnost vyjímání filtrů. V jednotce jsou dva filtry – antibakteriální omyvatelný předfiltr a deodorizační filtr. Distribuce vzduchu je pomocí vertikálně a horizontálně nastavitelné lamely – řízení lamely v horizontálním směru je automatické, ve vertikálním směru je ruční.

Chladicí okruh

Výparník (vysoce výkonný výměník tepla) sestává z měděným trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami. Hliníkové lamely jsou opatřeny hydrofilní ochranou proti korozi, která zabraňuje tvorbě kapek mezi lamelami v režimu chlazení. Vstřikování je prováděno prostřednictvím elektronického expanzního ventilu, který se automaticky přizpůsobuje dané situaci. Expanzní ventil je umístěn ve vnitřní jednotce, lze jej ale umístit i mimo jednotku (příslušenství). Napojení chladivového potrubí je možné z obou bočních stran, stejně tak i ze zadní strany jednotky.

Kondenzát

Plastová kondenzátní vana je opatřena vypouštěcím hrdlem na obou stranách. Na jedné straně je umístěna odtoková zátka, na druhé pak pružná kondenzátní hadice. Jednotka není vybavena kondenzátním čerpadlem.

Příslušenství:

Dálkové ovládání – jako příslušenství bude jednotka dodána s infračerveným ovladačem.

Mikroprocesorová regulace:

- Provozní režimy Chlazení / Topení / Ventilace / Odvlhčování
- Kontrola přednastavené požadované teploty
- Odvlhčení vzduchu v místnosti pomocí speciálního programu
- Ukládání všech zadaných hodnot při výpadku el.energie
- Automatický Restart po výpadku el.energie
- 24 hodinový časovač (ON a/nebo OFF)
- Týdenní časovač (jen při použití standardního kabelového ovladače)
- Poruchový diagnostický program
- Kontrola povrchové teploty výparníku (přehřátí/podchlazení)
- Komunikační vedení k venkovní jednotce
- Integrovaný beznapěťový kontakt pro dálkové zapnutí a vypnutí

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Technická data:

Chladicí výkon:	2,8	kW
Topný výkon:	3,2	kW
Průtok vzduchu (Vys/Stř/Níz):	7,8 / 7,2 / 5,9	m³/min
Akustický tlak v 1 m (Vys/Stř/Níz):	34 / 32 / 28	dB(A)
Napájení:	230/1/50	V/Ph/Hz
Max.el.příkon:	13	W
Rozměry (Š x V x H):	818*316*189	mm
Hmotnost jednotky:	8,5	kg
Chladivo:	R410A / R32	
Připojení kapaliny:	6,35	mm
Připojení plynu:	12,70	mm
Připojení kondenzátu (venk/vnitř):	20/16	mm
Nastavitelná teplota – režim chlazení:	+18 ~ +30	°C
Nastavitelná teplota – režim topení:	+16 ~ +30	°C

Nástěnná vnitřní jednotka 3,6 kW

Designová klimatizační jednotka v plochém tvaru. Opláštění je z umělé hmoty. V zapnutém stavu se se výdech vzduchu automaticky otevře. Jednotka disponuje 3 stupňovým předfiltrem. Dále je jednotka vybaveny filtračním systémem Plasma, který sestává z ionizační mřížky, kde jsou ze vzduchu oddělovány nečistoty až do velikosti 0,01 mikrometru a mřížky s fotokatalyzátorem, kde dochází k filtraci vzduchu. Ze vzduchu tak není odstraňován pouze prach, ale také pyl a pachy. Jednotlivé části filtru jsou regenerovatelné a snadno čistitelné. Dále je jednotka vybavena funkcí automatického čištění výměníku tepla, která zabraňuje tvorbě bakterií a plísní na jeho povrchu. Na spodní straně jednotky se nachází odnímatelný panel, pod nímž jsou umístěny všechny přípojky. Odpadá tak nutnost kompletní demontáže opláštění. Kromě toho je jednotka vybavena montážní podpěrrou, díky níž je dosaženo dostatečně komfortní vzdálenosti mezi jednotkou a stěnou pro možnost napojení potrubí.

Ventilátor

Ventilátor s přímým pohonem a velmi tichým chodem, vč. tlumičů vibrací, dynamicky vyvážený a přepínatelný ve 4 stupních v režimu chlazení, resp. 3 stupních v režimu ventilace a topení. Extrémně tichý motor díky přímému řízení BLDC motoru ventilátoru (BLDC = bezkartáčový stejnosměrný motor). Přívod vzduchu do jednotky je pomocí mřížky na vrchní straně jednotky. Čelní kryt je vyklápěcí pro možnost vyjímání filtrů. V jednotce jsou dva filtry – antibakteriální omyvatelný předfiltr a deodorizační filtr. Distribuce vzduchu je pomocí vertikálně a horizontálně nastavitelné lamely – řízení lamely v horizontálním směru je automatické, ve vertikálním směru je ruční.

Chladicí okruh

Výparník (vysoce výkonný výměník tepla) sestává z měděným trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami. Hliníkové lamely jsou opatřeny hydrofilní ochranou proti korozi, která zabraňuje tvorbě kapek mezi lamelami v režimu chlazení. Vstřikování je prováděno prostřednictvím elektronického expanzního ventilu, který se automaticky přizpůsobuje dané situaci. Expanzní ventil je umístěn ve vnitřní jednotce, lze jej ale umístit i mimo jednotku (příslušenství). Napojení chladivového potrubí je možné z obou bočních stran, stejně tak i ze zadní strany jednotky.

Kondenzát:

Plastová kondenzátní vana je opatřena vypouštěcím hrdlem na obou stranách. Na jedné straně je umístěna odtoková zátka, na druhé pak pružná kondenzátní hadice. Jednotka není vybavena kondenzátním čerpadlem.

Příslušenství:

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘ UPOL – II.

Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Dálkové ovládání – jako příslušenství bude jednotka dodána se standardním kabelovým ovladačem s černým nebo bílým rámečkem, barevný displej, s českým jazykem.

Mikroprocesorová regulace:

- Provozní režimy Chlazení / Topení / Ventilace / Odvlhčování
- Kontrola přednastavené požadované teploty
- Odvlhčení vzduchu v místnosti pomocí speciálního programu
- Ukládání všech zadaných hodnot při výpadku el.energie
- Automatický Restart po výpadku el.energie
- 24 hodinový časovač (ON a/nebo OFF)
- Týdenní časovač (jen při použití standardního kabelového ovladače)
- Poruchový diagnostický program
- Kontrola povrchové teploty výparníku (přehřátí/podchlazení)
- Komunikační vedení k venkovní jednotce
- Integrovaný beznapěťový kontakt pro dálkové zapnutí a vypnutí

Technická data:

Chladicí výkon:	3,6	kW
Topný výkon:	4,0	kW
Průtok vzduchu (Vys/Stř/Níz):	8,5 / 7,8 / 6,8	m ³ /min
Akustický tlak v 1 m (Vys/Stř/Níz):	37 / 34 / 30	dB(A)
Napájení:	230/1/50	V/Ph/Hz
Max.el.příkon:	15	W
Rozměry (Š x V x H):	818*316*189	mm
Hmotnost jednotky:	8,5	kg
Chladivo:	R410A / R32	
Připojení kapaliny:	6,35	mm
Připojení plynu:	12,70	mm
Připojení kondenzátu (venk/vnitř):	20/16	mm
Nastavitelná teplota – režim chlazení:	+18 ~ +30	°C
Nastavitelná teplota – režim topení:	+16 ~ +30	°C

ZAŘÍZENÍ CHLAZENÍ CH 02

Vnitřní jednotka

Designová klimatizační jednotka v nástěnném provedení s opláštěním z umělé hmoty,

čelní plocha je opatřena designovým panelem z optického skla.

V zapnutém stavu se se výdech vzduchu automaticky otevře.

Jednotka je vybavena antibakteriálním předfiltrem a filtračním systémem plazma ionizátor, který s více než 3 miliony iontů chrání uživatele před zápachem a škodlivými látkami. Ze vzduchu tak není odstraňován pouze prach, ale také pyl a pachy. Jednotlivé části filtru jsou regenerovatelné

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

a snadno čistitelné. Jednotka je dále vybavena funkcí automatického čištění výměníku tepla, která zabraňuje tvorbě bakterií a plísní na jeho povrchu.

Na spodní straně jednotky se nachází odnímatelný panel, pod nímž jsou umístěny všechny přípojky. Odpadá tak nutnost kompletní demontáže opláštění. Kromě toho je jednotka vybavena montážní podpěrrou, díky níž je dosaženo dostatečně komfortní vzdálenosti mezi jednotkou a stěnou pro možnost napojení potrubí.

Vnitřní jednotka je vybavena funkcí aktivního řízení energie, která přizpůsobuje spotřebu el.energie a chladicího výkonu pomocí řízení maximální frekvence motoru ventilátoru.

Sestava vnitřní a venkovní je v energetické třídě A++ (chlazení i topení).

Ventilátor:

Ventilátor s přímým pohonem a velmi tichým chodem, vč. tlumičů vibrací, dynamicky vyvážený a přepínatelný v 6 stupních v režimu chlazení a topení a v 5 stupních v režimu ventilace. Extrémně tichý motor díky přímému řízení BLDC motoru ventilátoru (BLDC = bezkartáčový stejnosměrný motor). Přívod vzduchu do jednotky je pomocí mřížky na vrchní straně jednotky. Čelní kryt je vyklápěcí pro možnost vyjímání filtrů. Distribuce vzduchu je pomocí vertikálně a horizontálně nastavitelné lamely – řízení lamely je automatické.

Směr horizontálních lamel lze nastavit pomocí funkce Auto Swing v krocích 1 až 6. Díky této funkci mohou být jednotlivé zóny rychleji vychlazeny. Směr vertikálních lamel lze nastavit pozicemi 1 až 5 (vlevo a vpravo), rovněž pomocí funkce Auto Swing. Funkce 4 cestný swing garantuje optimální distribuci vzduchu do každého místa v prostoru, jednotka je dále vybavena funkcí funkce Jet cool pro rychlé a vysoce účinné vychlazení prostoru použitím nejvyšších otáček, rovně pak tichým nočním režimem.

Chladicí okruh:

Výparník (vysoce výkonný výměník tepla) sestává z měděných trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami. Hliníkové lamely jsou opatřeny hydrofilní ochranou proti korozi, která zabraňuje tvorbě kapek mezi lamelami v režimu chlazení. Napojení chladivového potrubí je možné z obou bočních stran, stejně tak i ze zadní strany jednotky.

Kondenzát:

Plastová kondenzátní vana je opatřena vypouštěcím hrdlem na obou stranách. Jednotka není vybavena kondenzátním čerpadlem.

Dálkové ovládání – standardně je jednotka dodávána vč. bezdrátového infračerveného ovladače. Vnitřní jednotka je standardně vybavena Wifi modemem pro ovládání přes mobilní telefon.

Na přání je možno jednotku vybavit kabelovým ovladačem s bílým nebo černým rámečkem s českým jazykem, beznapěťovým kontaktem pro možnost dálkového zapnutí / vypnutí a signalizaci chodu / poruchy, popř. el. deskou pro komunikaci přes sběrnici RS485.

Jednotka je standardně vybavena funkcí automatického restartu. Součástí vnitřní jednotky je rovněž displej spotřeby el. energie,

Venkovní jednotka

Vzduchem chlazená kompresorová jednotka, určena pro provoz s chladivem R32, je vybavena duálním invertorovým kompresorem s rotací dvou vaček s proměnlivými otáčkami. Zařízení umožňuje provoz chlazení a topení (2 trubkový systém), sání vzduchu je ze zadní strany jednotky a výfuk vpřed.

Venkovní jednotka sestává ze samonosného rámu z pozinkovaného ocelového plechu, který je chráněn polyesterovým antikoročním nátěrem. Díky tomuto nátěru, stejně tak i díky krytí IP44 a použití vysoce odolných pozinkovaných šroubů je jednotka vhodná pro trvalou instalaci ve venkovním prostředí.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Výměník tepla

Vysoce účinný výměník tepla pro chlazení a topení, sestávající z měděných trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami. Výměník je určen pro provoz s chladivem R32.

Celý výměník je opatřen ochrannou vrstvou Gold-Fin pro zamezení koroze a usazování nečistot.

U venkovní jednotky je garantován chod v režimu chlazení do venkovní teploty -15°C, v režimu topení pak rovněž do teploty -15°C.

Ventilátor

Jednotka je vybavena jedním ventilátorem. BLDC (bezkartáčový stejnosměrný) motor je invertorově řízen,

s přímo řízeným axiálním ventilátorem, staticky i dynamicky vyvážen, s velmi tichým chodem.

Během částečného zatížení nebo při mírné venkovní teplotě se jeho vzduchový průtok a hladina hluku snižuje na minimum. Jelikož je vzduch vyfukován směrem vpřed, lze bezproblémově umístit více jednotek vedle sebe (popř. i nad sebe) při zachování minimálních předepsaných odstupových vzdáleností.

Chladicí okruh

Chladicí okruh je určen pro provoz s chladivem R32 a je předplněn základním množstvím chladiva a chladivovým olejem. Jednotka je standardně vybavena teplotním čidlem. Sací a kapalinové vedení musí být izolováno.

Délka hlavní potrubní větve mezi venkovní jednotkou a vnitřní činí max. 20 m, minimální délka potrubí 3 m, maximální převýšení činí 10 m.

Jednotka je předplněna chladivem pro vzdálenost 7,5 m.

Napájení je vedeno do venkovní jednotky, vnitřní jednotka je prokabelována.

Kompresor

Venkovní jednotka je vybavena 1 kompresorem invertorově řízeným. Jedná se o duální invertorový kompresor s rotací dvou vaček s proměnlivými otáčkami. Řízení otáček invertorového kompresoru je umožněno pomocí změny frekvence. Invertorový kompresor optimálně přizpůsobuje provoz požadavkům na zatížení a poskytuje vysokou účinnost i při částečném zatížení.

Kompresor je pružně uložen pro co nejlepší zvukovou izolaci.

Standardní funkce a vybavení sestavy

Funkce odtávání

Funkce zpožděného restartu (3 min.)

Tichý noční provoz vnitřní jednotky

Jet cool (funkce rychlého vychlazení)

Provoz v režimu chlazení při nízkých venkovních teplotách

Funkce aktivního řízení energie

Energetický displej u vnitřní jednotky

Bezdrátový infračervený ovladač

Možnost ovládání kabelovým ovladačem, popř. napojení na systém MaR

Zámek režimu

Energetická třída A++

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

Wifi modem

Technická data sestavy:

Chladicí výkon (min / jmen / max):	0,9 / 2,5 / 3,7	kW
Topný výkon (min / jmen / max):	0,9 / 3,2 / 5	kW
Napájení:	230 / 1 / 50	V/Ph/Hz
El.příkon chl / top:	0,56 / 0,71	W
Startovací proud:	2,5 / 3,2	A
Chladivo:	R32	
Připojení kapaliny:	6,35	mm
Připojení plynu:	9,52	mm
Připojení kondenzátu (venk/vnitř):	21,5/16	mm
Garantovaný chod – chlazení:	-15 ~ +48	°C
Garantovaný chod – topení:	-15 ~ +24	°C
Délka potrubí (max / min):	20 / 3	m
Max.převýšení:	10	m

Vnitřní jednotka:

Akustický tlak v 1 m:	48 / 42 / 37 / 27 / 19	dB(A)
Počet otáček (vent / chl / top)	5/6/6	
Rozměry (Š x V x H):	837*308*189	mm
Hmotnost:	8,3	kg
Nastavitelná teplota – režim chlazení:	+18 ~ +30	°C
Nastavitelná teplota – režim topení:	+16 ~ +30	°C

Venkovní jednotka:

Akustický tlak v 1 m chlazení / topení:	49 / 51	dB(A)
Rozměry (Š x V x H):	770*545*288	mm
Hmotnost:	34,1	kg

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
56.	VZDUCHOTECHNIKA (osazení a umístění, funkčnost, těsnost)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI, Subdodavatel	Zápis ve SD, zápis o kontrole, předávací protokol, protokol o zkušebnímu provozu a zaregulování	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY -VZ 01

Sestavná klimatizační jednotka v 0,8mm silném dvouplášťovém provedení z materiálu Alu-Zinc AZ 185 s odolností třídy C4 proti korozi dle EN ISO 12944.2. Tloušťka izolace z minerální vlny 50mm (50kg/m³ - odolnost proti ohni třídy A1 dle DIN 4102). Certifikace EUROVENT číslo 12.01.001. Mechanické vlastnosti dle EN 1886: Pevnost skříně - D2; Netěsnost skříně působením negativního tlaku 400Pa - L3; Netěsnost skříně působením pozitivního tlaku 700Pa - L3; Netěsnost filtru - F9; Součinitel prostupu tepla přes plášť - T2; Faktor tepelných mostů - TB4; Akustická izolace pláště: Pásmo/útlum 125Hz/10dB 250Hz/21dB 500Hz/26dB 1000Hz/27dB 2000Hz/28dB 4000Hz/29dB 8000Hz/30dB. Radiální ventilátory s volnými oběžnými koly a elektronicky komutovanými EC-motory. Oběžná kola dle VDI 2060 dynamicky vyvážena v 2 rovinách s třídou kvality Q 6,3. Zařízení jsou vybavena opěrnými patkami se stavitelnými nožičkami. Rekuperační výměník tepla: rotační regenerační bez zvýšené schopnosti přenosu vlhkosti (hmax=85%).

Dohřev vzduchu: vodní ohříváč. Vestavěná regulace: Dotykový navigační panel (3m stíněný kabel); Řízení otáček ventilátorů: CAV, plynulé externí řízení 0-10V, Konstantní otáčky, VAV řízený přívodní vent. s paralelním chodem odvodního vent. dle průtoku vzduchu, automatická kompenzace průtoku dle venkovní teploty;

Týdenní programovací modul: 5 různých časových pásem pro každý den týdne, automatický přechod ze zimního na letní čas, samostatné nastavení časového provozu pro dovolenou a státní svátky; Řízení teploty (6 typů): konstantní tepl. přívodu, dle teploty odvodu, dle prostorové teploty, konst. tepl. přívodu s kompenzací dle venkovní teploty, na konst. tepl. přívodu s přepnutím dle teploty odvodu v závislosti na venkovní teplotě, konst. tepl. přívodu s přepnutím dle teploty prostoru v závislosti na venkovní teplotě; Řízení ohřevu: plynulý signál 0-10V, dvoustupňová protimrazová ochrana, vodní ohřev, elektro ohřev, vodní ohřev v kombinaci s elektro ohřevem; Řízení chlazení: plynulé 0-10V, sekvenční/binární (max. 4 ohruhy), vodní nebo přímé; Řízení rekuperace: plynulé 0-10V, elektronická kontrola otáčení rotoru, vyhodnocování aktuální účinnosti rekuperace, funkce rekuperace chladu; Volné noční chlazení (free cooling); EPS požární signalizace, připojitelné senzory kvality vzduchu (CO₂)

Technické parametry jednotky:

rozměr 1790*1825*1120 mm, 480 kg
napětí 400V, 3x10A, IP23
příkon ventilátorů 898/835 W
požadavky ErP 2018,
napojovací hrdla 4x700/300 mm,
Vo=Vp=2500 m³/hod, 400 Pa,
SPF čisté filtry 1,290 kW/m³/s,

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

vodní dohřev 6000 W-45/25°C, $T_i=22^\circ\text{C}$,

účinnost rekuperace dle EN 308 89%,

hladina ak. výkonu: přívod 80 dB, odvod 71 dB, okolí 62 dB, sání venkovního vzduchu 68dB, výtlač odvodního vzduchu 83 dB.

ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY -VZ 02

VZDT jednotky s vertikální orientací hrdel je jednotka určena pro stěnovou montáž. Jednotka se skládá z kapsových filtrů F7 (ePM2,5 70%) na přívodu a G3 (coarse 50%) na odvodu vzduchu, nízkoenergetických ventilátorů s EC motory, rotačního rekuperátoru poháněného EC motorem a elektrického ohřívače o výkonu 1,67 kW. Na přívod vzduchu lze jako příslušenství umístit kapsový filtr G3 (coarse 60). Připojení jednotky k elektrické síti je přes standartní jednofázovou zásuvku 230/50Hz. Součástí dodávky je elektrický kabel o délce 1m.

Dvojitý plášť jednotky je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu s RAL9016-30 a je vyplněn 30 mm vrstvou tepelné a protihlukové izolace z minerální vlny. Dvojitě kartáčové těsnění u rotačního rekuperátoru zabezpečuje minimální přenos odvodního vzduchu do přívodního. Pohonem rotačního rekuperátoru je plynule regulovatelný nízkoenergetický EC motor s minimálním příkonem, který rozšiřuje možnosti ovládání jednotky resp. její funkce. Díky plynulé regulaci otáček rotačního rekuperátoru lze přesně řídit jak teplotu vzduchu, tak i vlhkost v prostoru.

V horní části jednotky je umístěn připojovací box CB, který usnadňuje propojení veškerého externího příslušenství jednotky a snižuje nutnost přístupu k základové desce uvnitř jednotky na minimum. CB je vybaven připojovacím rozhraním pro ModBus/RS485, 5 univerzálními, 2 analogovými vstupy, 4 digitálními, 3 analogovými výstupy a 3 svorkami pro napájení 24V (např. pro napájení čidel). Součástí dodávky jednotky je vestavěný bílý ovladač. Jednotka je vybavena inteligentním vestavěným řídicím systémem. Nový intuitivní dotykový ovladač je koncipován jako Smartphone a je jen jednou z mnoha možností, jak provoz jednotky řídit. K ovládání jednotky jsou určeny konfigurovatelné vstupy. Pro nadřazené řízení BMS může být použito komunikačního protokolu Modbus RS485 (standard) nebo ModBus TCP/IP (s modulem IAM - příslušenství). Díky modulu IAM je možné jednotku řídit i díky aplikaci z Smartphone přes Cloud. Aplikace Home Solution je k dispozici pro operační systém IOS i Android. Možnosti ovládání se díky novému řídicímu systému, vestavěnému vlhkostnímu čidlu na straně odvodu vzduchu a díky možnosti plynulého řízení otáček rotačního rekuperátoru značně rozšířily. Průtoky vzduchu v jednotlivých stupních otáček se pro přívodní a odvodní ventilátor nastavují samostatně a lze tak docílit požadovaného přetlaku, podtlaku nebo rovnotlaku. Nastavuje se celkem 5 stupňů otáček (maximální, vysoké, normální, nízké, minimální), přičemž jednotlivé funkce a režimy vždy využívají některé z nich.

Technické parametry jednotky:

rozměr 920*850*584mm, 50 kg

napětí 230V, 13A, IP24

ventilátory 170/170 W

požadavky ErP 2018

nápojovací hrdla 4x160 mm

$V_o=V_p=320\text{m}^3/\text{hod}$, 250Pa

SPF čisté filtry 2,006 kW/m³/s

el. dohřev 1700 W - $T_i=10^\circ\text{C}$

účinnost rekuperace dle EN 308 89%

hladina ak. výkonu: přívod 73 bB, odvod 63 dB, okolí 50 dB, sání venkovního vzduchu 58dB, výtlač odvodního vzduchu 75 dB

- jednotka bude doplněna krytem pro zakrytování napojovacího potrubí
- upevnění napojovacího potrubí k VZ jednotce bude rychloupínacími sponami
- na přívodní a odvodní potrubí bude osazena uzavírací klapka se servopohonem, třída 3C, 230V
- jednotka bude dodána modulem pro spínání uzavíracích klapek

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

- na potrubí směrem do interiéru i exteriéru budou osazeny flexo potrubní tlumiče hluku

Distribuční elementy VZDT

m.č. 102 – sál/přívod vzduchu

Tryskové difuzory pro přívod vzduchu jako koncové vzduchotechnické elementy pro montáž do podhledu

Jednotlivé trysky lze libovolně natočit v rozsahu 360° a tím i vytvořit požadovaný obraz proudění s ohledem na osazení v šikmém stropu.

- Designový prvek
- Pro kazetový podhled
- Variabilní obraz proudění
- Nízká hladina hluku

Konstrukční vyhotovení

Difuzor se skládá z čelního panelu s tryskami, vestavěného plenum boxu s přípojovacím kruhovým hrdlem. Difuzor je vyrobený z pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou v bílé barvě RAL9003-30. Dle požadavku lze vyrobit v libovolném barevném provedení dle RAL. Plastové trysky jsou pouze v bílé barvě. Přípojovací hrdlo je vybaveno břitovým těsněním z gumové pryže.

Montáž

Difuzor se může instalovat přímo do potrubní trasy přes kruhové přípojovací hrdlo. Pro zajištění regulace množství vzduchu se doporučuje připojení pomocí plenum boxu.

Přívod vzduchu 375 m³/hod.

Rozměr 600*600 mm

Plenum box slouží pro připojení koncových elementů do potrubní trasy.

Plenum box je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu. Vnější část může být opatřena práškovým nátěrem v RAL. Vnitřní hluková izolace 14 mm zvyšuje útlum hluku. Plenum box je vybaven regulační plastovou klapkou Zeus umístěnou v kruhovém přípojovacím hrdle, které je opatřené břitovým těsněním z gumové pryže. Vestavěné plastové hadičky slouží měření tlakového rozdílu a následného nastavení přesného množství přívodního nebo odvodního vzduchu pomocí regulační vestavěné klapky.

Plenum box se instaluje pomocí závěsů (závitových tyčí nebo drátů) do stropní konstrukce.

Koncové elementy opatřené hrdlem s břitovým těsněním se zasunou dostatečně hluboko do kruhového otvoru na spodní straně plenum boxu.

U koncových elementů opatřených středovým otvorem je nejdříve nutné do spodního otvoru plenum boxu namontovat konzolu MB-THOR. Poté se pomocí šroubu spojí plenum box a čelní deska koncového elementu.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘ UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Průtok vzduchu	375	
Tlaková ztráta	25	m ³ /h
Teplota v místnosti	22	Pa
Přívodní teplota	20	°C
Nastavení klapky	100	°C
K-faktor (platí pro l / s)	26.0	%
Vyvažovací tlak (delta p)	16	Pa
Dosah proudu	2,2	m
Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)	49	dB
Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)	38	dB(A)
Celková hladina akustického tlaku (s váhovým filtrem-A, měřeno 10 m ² Sabine, ekv. absorbční plochy)	34	

m.č. 102 – sál/odvod vzduchu

Vířivé anemostaty s pevnými lamelami a čelní čtvercovou deskou se používají jako koncové vzduchotechnické elementy k přívodu a odvodu tepelně upraveného vzduchu. Čelní deska je vytvořena z pevných profilových lamel, které zajišťují rovnoměrný vířivý přívod vzduchu do prostoru. Vířivé anemostaty naleznou uplatnění v administrativních budovách, kancelářích v obchodních centech. Anemostaty jsou vhodné pro instalační výšku v rozmezí 2,6 až 4 m. Pracovní rozsah teplot $\Delta T = \pm 10$ K.

- Možnost horizontálního a vertikálního připojení
- Nízká hladina hluku
- Vysoká indukce proudu vzduchu

Čelní deska je standardně vyrobena z pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou v bílé barvě RAL9003-30. Dle požadavku lze vyrobit v libovolném barevném provedení dle RAL nebo z hliníkového resp. nerezového plechu A304/A316L.

Profilové lamely na čelní desce tvoří různé soustředné obrazce (tvar A).

Při požadavku lze vytvořit obrazec 300 až 500 do velikosti čelní čtvercové desky 600 nebo 625. V objednávkovém kódu je nutné označit velikost např. 300/625.

Plenum box je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu. Plenum box může být opatřen práškovým nátěrem v RAL na vnější nebo vnitřní straně, vnější tepelnou izolací „J“ nebo vnitřní hlukovou izolací „I2“. Přívodní plenum box je standardně vybaven perforovaným plechem a regulační klapkou D1. Odvodní plenum box je standardně vybaven regulační klapkou D1 bez perforovaného plechu. Kromě kruhového plenum boxu s horizontálním připojením může být místo standardní regulační klapky D1 použito speciální klapky s možností nastavení množství vzduchu.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Anemostat může být připojen do potrubní trasy pomocí plenum boxu s horizontálním nebo vertikálním připojovacím hrdlem. Čelní deska se uchytí k plenum boxu pomocí otvoru ve středu desky a spojovacího šroubu. Spojovací šroub s dekorativním bílým krytem je standardní součástí dodávky každého anemostatu. Přiložené samolepící těsnění je nutné nalepit na horní část desky přímo při montáži.

Průtok vzduchu		
Tlaková ztráta	500	m ³ /h
Teplota v místnosti	10	Pa
Přívodní teplota	22	°C
Nastavení klapky	20	°C
Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)	90	%
Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)	45	dB
Celková hladina akustického tlaku (s váhovým filtrem-A, měřeno 10 m ² Sabine, ekv. absorbční plochy)	27	dB(A)

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘ UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
57.	ELEKTROINSTALACE SILNOPROUDU, SLABOPROUDU: (Měření a regulace Elektrická požární signalizace Silnoproud včetně svítidel Strukturovaná kabeláž Elektrické zabezpečovací systémy Přístupový systém Kamerový systém Fotovoltaika revizní zprávy elektroinstalace, osazení a umístění, funkčnost, kvalita provedení)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI, Subdodavatel	Zpráva o výchozí revizi, Zápis ve SD, zápis o kontrole, předávací protokol, revizní zpráva elektroinstalace	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Kontrola elektroinstalace

- Průběžná kontrola prováděných prací při uložení vedení, způsob uložení, volby vodičů a kabelů, souběhy, křížení apod.
- Kontrola uložení a kompletnosti rozvodů před zakrytím, zahrnutím tras
- Provedení fotodokumentace skutečného stavu, geodetické zaměření
- Ověřit elektrickou pevnost a neporušenost instalace
- Provedení funkčních zkoušek a výchozích revizí s vystavením protokolu autorizovanou osobou

Standardy a jakosti materiálů

- Použití typů kabelů a vodičů dle specifikace v dokumentaci
- Připojení ke zdroji energie (distribuční síť NN) bude novou přípojkou s odběrným místem dle připojovacích podmínek (sazba C46d)
- Svítidla budou volena ve středním standardu, příklady viz karta svítidel použitých při návrhu osvětlení, vhodnost svítidel bude doložena kontrolním výpočtem osvětlení splňující světelně-technické parametry
- Systém zabezpečení bude splňovat II. Třídu zabezpečení a bude doplněn o opticko-teplotní požární hlásiče, signalizace o narušení bude umožňovat připojení na PCO, přenos přes SMS/GPRS, vzdálený přístup přes ethernetové rozhraní
- Připojení k poskytovateli datových služeb bude přes optický kabel (METROPOLITNÍ SÍŤ UP), datová rozvodnice RACK, strukturovaná kabeláž s AP WIFI, projektor.
- IT rozvod bude proveden v cat.6 a bude certifikován výrobcem se zárukou min. 20 roků
- Ovládání svítidel bude řídicím systémem na platformě IQ budov, tento systém bude zajišťovat i ovládání žaluzií a topení
- FV elektrárna bude řešena monokrystalickými panely zapojenými v ostrovním režimu doplněná o AKU pack s kapacitou min. 15 kWh s automatikou přepínání odběru-FV – ostrovní systém fotovoltaické elektrárny. Na střeše objektu budou instalovány FV panely, které budou svedeny do místnosti rozvodny m.č. 117, kde bude instalován rozvaděč řízení FV spolu s AKU Packem. Předpokládá se instalovaný výkon FV cca 10 kWp, AKU PACK 15 kWh. FV bude provozována v ostrovním režimu, kdy na základě předem daných algoritmů bude v rámci rozvodnice FV řízena distribuce energie ke koncovým prvkům instalace tak, aby bylo v maximální míře využito právě energie z FV

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PřF UPOL – II. Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

elektrárny. To bude zajišťovat aktivní systém řízení ADSM, který bude zajišťovat distribuci energie primárně z FV s dotováním elektřinou z distribuční sítě bez zpětného přetoku vyrobené elektřiny do sítě.

- Kabelové rozvody pro kamerový systém budou provedeny datovými kabely UTP 4x2x0,5 cat6 LSOH, uložení kabelů bude v chráničkách 1423/1 instalovaných v průběhu stavby objektu a stavební elektroinstalace. Souběh a křížení slaboproudých kabelů bude v souladu s ČSN 33 2000-4-444 a ČSN EN 50174-2 ed. 2. Pro uložení kabelů budou dodrženy ustanovení ČSN 33 2130 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-52 ed. Kamery nejsou součástí dodávky.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
58.	LITINOVÁ MŘÍŽ (ke stromům materiál, podklad, druh a stav provedení)	Při dodávce a pokládce kolem stromům		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Provedení, materiál :

Provedení litinové mříže kolem stromů je jako paprskovitá kruhová o vnějším průměru 1500mm a vnitřním průměru 500mm a o hmotnosti 142kg.

Litinová mříž je sestavena z 12 litinových roštů ležících na dvoudílném ocelovém rámu.

Velikost mrez ve směru chůze nejvýše 15 mm.

Povrchová úprava je základní antikorozi nátěr + syntetická vrchní barva.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
59.	BETONOVÁ DLAŽBA POJÍŽDĚNÝCH PLOCH (materiál, podklad, druh a stav provedení)	průběžně při pokládce a při dodávce dlažby		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Provedení, materiál :

Betonová dlažba pojížděných ploch je jako zámková 100/200/80mm s hladkým povrchem v barvě přírodní bez fazet.

Dlažba mrazuvzdorná, s nízkou obrušností, s opatřením ochranným systémem „vnitřní impregnace“, která vykazuje minimální nasákavost v celém objemu speciálními přísadami tak, aby výsledný produkt vykazoval minimální nasákavost v celém svém objemu, intenzivní barvy, minimální riziko výkvětů, vyšší odolnost proti znečištění a snadnější údržbu povrchu.

Pokládka dlažby bude se spárou 3-5mm s vyplněním spáry čistým křemičitým pískem 0/2mm. Po odmetení přebytečného zásypového písku se plocha obousměrně zhutní a následně se provede dosypání spár a dospárování plochy.

Vyráběna je z vibrolisovaného betonu dvouvrstvou technologií se složením betonu ČSN EN 206-1 pro stupeň vlivu prostředí XF4.

Protiskluznost dlažba koeficient tření $F_x = 0,6$ dle ČSN 74 4507.

Odolnost dlažby proti působení mrazu a chemických rozmrazovacích látek max. 1000g/m² po 100 cyklech metodou „A“ podle ČSN 73 1326.

Odolnost proti obruš max. 25cm³ dle ČSN 72 1158.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
60.	BETONOVÁ DLAŽBA POCHOZÍCH PLOCH (materiál, podklad, druh a stav provedení)	průběžně při pokládce a při dodávce dlažby		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Provedení, materiál :

Betonová dlažba pochozích ploch je jako plošná hladká s mixem formátů 600/400mm, 400/200mm, 400/400mm, 200/200mm v tl. 60mm v barvě přírodní.

Dlažba mrazuvzdorná, s nízkou obrusností, s opatřením ochranným systémem „vnitřní impregnace“, která vykazuje minimální nasákavost v celém objemu speciálními přísadami tak, aby výsledný produkt vykazoval minimální nasákavost v celém svém objemu, intezivní barvy, minimální riziko výkvětů, vyšší odolnost proti znečištění a snadnější údržbu povrchu.

Pokládka dlažby bude se spárou 3-5mm. Dlažbu není možné stabilizovat pomocí vibrační desky. Jednotlivé dlažební desky se při pokládce stabilizují pouze poklepem gumovou palicí přes dřevěné prkno. Následně se přistoupí k zaspárování plochy křemičitým pískem 0/2mm. Takto provedená a zaspárovaná plocha je připravena k okamžitému použití.

Vyráběna je z vibrolisovaného betonu dvouvrstvou technologií se složením betonu ČSN EN 206-1 pro stupeň vlivu prostředí XF4.

Protiskluznost dlažba koeficient tření $F_x = 0,6$ dle ČSN 74 4507.

Odolnost dlažby proti působení mrazu a chemických rozmrazovacích látek max.1000g/m² po 100 cyklech metodou „A“ podle ČSN 73 1326.

**Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby**

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
61.	BETONOVÁ DLAŽBA DOPLNĚNÍ CHODNÍKU (materiál, podklad, druh a stav provedení)	průběžně při pokládce a při dodávce dlažby		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005

Provedení, materiál :

Betonová dlažba doplnění chodníku je pochozí jako plošná hladká 300/300 mm v tl. 60mm v barvě přírodní.

Dlažba mrazuvzdorná, s nízkou obrušností, s opatřením ochranným systémem „vnitřní impregnace“, která vykazuje minimální nasákavost v celém objemu speciálními přísadami tak, aby výsledný produkt vykazoval minimální nasákavost v celém svém objemu, intenzivní barvy, minimální riziko výkvětů, vyšší odolnost proti znečištění a snadnější údržbu povrchu.

Pokládka dlažby bude se spárou 3-5mm. Dlažbu není možné stabilizovat pomocí vibrační desky. Jednotlivé dlažební desky se při pokládce stabilizují pouze poklepem gumovou palicí přes dřevěné prkno. Následně se přistoupí k zaspárování plochy křemičitým pískem 0/2mm. Takto provedená a zaspárovaná plocha je připravena k okamžitému použití.

Vyráběna je z vibrolisovaného betonu dvouvrstvou technologií se složením betonu ČSN EN 206-1 pro stupeň vlivu prostředí XF4.

Protiskluznost dlažba koeficient tření $F_x = 0,6$ dle ČSN 74 4507.

Odolnost dlažby proti působení mrazu a chemických rozmrazovacích látek max. 1000g/m² po 100 cyklech metodou „A“ podle ČSN 73 1326.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

SO 05 - PŘÍPOJKA VODY

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
62.	STAVEBNÍ RÝHA (pro pokládku potrubí, geometrické parametry, úprava, stav)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Je-li nebezpečí, že se základová spára naruší povětrnostními vlivy nebo dopravou materiálu, je třeba výkop provádět tak, aby na něj bezprostředně navazovaly následující technologické operace. Ochrana základové spáry v zimním období se nevyžaduje. Pro pokládku a montáž potrubí PE nebo PVC technologické postupy stanovují min teplotu nad bodem mrazu. Objekty budou zakládány v pažených jamách. Prováděné práce musí splňovat požadavky ČSN 73 1000, ČSN 73 1001, ČSN 73 3050 a dalších. V místech výskytu podzemní vody bude na dně výkopu provedena štěrkopísková vrstva a odvodňovací drenáž. Pokud takto provedená úprava bude nedostatečná bude ke snížení hladiny podzemní vody použito hydrovrtů. Dno výkopu pod potrubím bude mít hloubku min.100 mm plus 1/5DN.Vzorová uložení potrubí budou v souladu s příslušnými ČSN a požadavky jejich výrobců

Přesnost provedení dna a stěn stavebních rýh

Provedení s přesností + 30 mm a - 50 mm od projektovaného tvaru úpravy dna a stěn základových jam, rýh a šachet, pokud k nim přiléhají stavební konstrukce.

Úprava pláně dna výkopu, na kterém bude vybudována zpevněná plocha (násyp), musí být provedena s přesností $\pm 40 \text{ mm} + 1/10 d_{\max}$.

Místní rovinnost se kontroluje 3 m latí a nesmí být pod ní větší prohlubně jak 50 mm případně $1/3 d_{\max}$ (d_{\max} = největší zrno ve výkopu v mm).

Na pláni, na které má být uložena ornice, se kontroluje jen dodržení rovinnosti.

Šířka dna výkopu při kladení potrubí

Obsyp	Sklon svahu výkopu (výška svahu k jeho půdorysné	Hloubka dna /m/	Šířka dna <i>b</i> /m/ jako vnější průměr roury <i>d</i> /m/		
			do 0,4	od 0,4 do 1,0	přes 1,0
Zhutněný	svislý nebo strmější než 1:0,25	libovolná	d+0,7 min.1,0	d+0,8	d+0,9
	1:0,6 až 1:0,25		d+0,7	d+0,6	d+0,5
	méně strmý než 1:0,6		d+0,6	d+0,5	d+0,4
Nezhutněný	méně strmý než 1:0,6	do 2,5	d+0,3 min.0,6	d+0,3	d+0,3
		2,5 až 5	d+0,4 min.0,7	d+0,4	d+0,4
		přes 5	d+0,5 min.0,8	d+0,5	d+0,5
Poznámka: a) U hrdlových trubek se uvažuje vnější průměr hrdla trubky b) Šířka dna výkopu znamená vzdálenost mezi vnitřními lícemi pažících prvků					

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Šířka dna výkopu pro kladení potrubí, kde způsob montáže nevyžaduje přítomnost pracovníků ve výkopu (rozměry jsou v m)

Vnější průměr trubek	Šířka dna výkopu <i>b</i> *)	Nejmenší rozměr dna montážní jámy		
		Šířka <i>b</i>	Délka	Hloubka dna pod potrubím
do 0,2	d+0,4 min.0,5	d+1,2	1,4	0,8
nad 0,2	d+0,4	d+1,6	1,4	
*) V technicky nebo ekonomicky zdůvodněných případech může být šířka dna výkopů menší				

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
63.	POTRUBÍ (geometrické parametry)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Pro vnější vodovodní rozvody mohou být použity trubky a tvarovky z rozvinutého polyetylénu dle ČSN 64 6410 (EN 12201-1,2,3,5)

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardsy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
64.	KLADENÍ POTRUBÍ (geometrické parametry uložení rozvodů)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Veškerá potrubí použitá na stavbě musí vyhovovat požadavkům projektu. Materiál, těsnění a uložení potrubí bude provedeno dle příslušných ČSN platných pro použité druhy potrubí.

Vzorová uložení potrubí budou v souladu s příslušnými ČSN a požadavky jejich výrobců. Detaily uložení potrubí budou prováděny podle PD a pokynu výrobce potrubí. Obsypy a zásypy musí být provedeny v celé šířce výkopu vhodným materiálem a musí být zhutněny po obou stranách potrubí rovnoměrně dle vzorového příčného řezu.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
65.	SPOJOVÁNÍ POTRUBÍ	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Spojování potrubí bude prováděno dle pokynů výrobce potrubí a příslušných ČSN. Vzhledem navržené délce přípojky se se spojováním potrubí nepočítá. Napojení na vystrojení vodoměrné šachty a na uzávěr s napojovacím pasem prostřednictvím mechanické montážní spojky.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
66.	KONTROLA A TESTOVÁNÍ POTRUBÍ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o kontrole	

Testování tlaku v potrubí

Provede se podle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Desinfekce vodovodního potrubí

Desinfekce bude provedena ihned po provedení trubního vedení. Po desinfekci se provede proplach.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
67.	OZNAČOVÁNÍ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o provedení	

Osazení zemního uzávěru bude označeno tabulkou s popisem. Podzemní vedení musí být chráněno výstražnými fóliemi v souladu s ČSN. Nevodivá vedení musí být doprovázena vyhledávacím vodičem, který bude položen nad osou potrubí a bude vyveden k poklopům nebo k měrným bodům. V rámci předání musí být provedena zkouška identifikace vodiče.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

SO 06 Přípojka splaškové kanalizace, objekt HDV

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
68.	STAVEBNÍ RÝHA A JÁMA (pro pokládku potrubí, osazení nádrže a objektu HDV, geometrické parametry, úprava, stav)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Je-li nebezpečí, že se základová spára naruší povětrnostními vlivy nebo dopravou materiálu, je třeba výkop provádět tak, aby na něj bezprostředně navazovaly následující technologické operace. Ochrana základové spáry v zimním období se nevyžaduje. Pro pokládku a montáž potrubí PE nebo PVC technologické postupy stanovují min teplotu nad bodem mrazu. Objekty budou zakládány v pažených jamách.

Prováděné práce musí splňovat požadavky ČSN 73 1000, ČSN 73 1001, ČSN 73 3050 a dalších. V místech výskytu podzemní vody bude na dně výkopu provedena šterkopisková vrstva a odvodňovací drenáž. Pokud takto provedená úprava bude nedostatečná bude ke snížení hladiny podzemní vody použito hydrovrtů. Dno výkopu pod potrubím bude mít hloubku min.100 mm plus 1/5DN.Vzorová uložení potrubí budou v souladu s příslušnými ČSN a požadavky jejich výrobců

Přesnost provedení dna a stěn stavebních rýh

Provedení s přesností + 30 mm a - 50 mm od projektovaného tvaru úpravy dna a stěn základových jam, rýh a šachet, pokud k nim přiléhají stavební konstrukce.

Úprava pláně dna výkopu, na kterém bude vybudována zpevněná plocha (násyp), musí být provedena s přesností $\pm 40 \text{ mm} + 1/10 d_{\max}$.

Místní rovinnost se kontroluje 3 m latí a nesmí být pod ní větší prohlubně jak 50 mm případně $1/3 d_{\max}$ (d_{\max} = největší zrno ve výkopu v mm).

Na pláni, na které má být uložena ornice, se kontroluje jen dodržení rovinnosti.

Stavební jáma pro osazení akumulární nádrže bude v průměru o 0,5 m širší, než je půdorys nádrže. Stěny budou paženy. Na **dno výkopu** bude volně navršena vrstva betonu. Pokud je podloží jílovité, stačí jej zarovnat.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Šířka dna výkopu při kladení potrubí

Obsyp	Sklon svahu výkopu (výška svahu k jeho půdorysné	Hloubka dna /m/	Šířka dna $b/m/$ jako vnější průměr roury $d/m/$		
			do 0,4	od 0,4 do 1,0	přes 1,0
Zhutněný	svislý nebo strmější než 1:0,25	libovolná	$d+0,7 \text{ min.}1,0$	$d+0,8$	$d+0,9$
	1:0,6 až 1:0,25		$d+0,7$	$d+0,6$	$d+0,5$
	méně strmý než 1:0,6		$d+0,6$	$d+0,5$	$d+0,4$
Nezhutněný	méně strmý než 1:0,6	do 2,5	$d+0,3 \text{ min.}0,6$	$d+0,3$	$d+0,3$
		2,5 až 5	$d+0,4 \text{ min.}0,7$	$d+0,4$	$d+0,4$
		přes 5	$d+0,5 \text{ min.}0,8$	$d+0,5$	$d+0,5$
Poznámka: a) U hrdlových trubek se uvažuje vnější průměr hrdla trubky b) Šířka dna výkopu znamená vzdálenost mezi vnitřními lícemi pažících prvků					

Šířka dna výkopu pro kladení potrubí, kde způsob montáže nevyžaduje přítomnost pracovníků ve výkopu (rozměry jsou v m)

Vnější průměr trubek	Šířka dna výkopu <i>b</i> *)	Nejmenší rozměr dna montážní jámy		
		Šířka <i>b</i>	Délka	Hloubka dna pod potrubím
do 0,2	d+0,4 min.0,5	d+1,2	1,4	0,8
nad 0,2	d+0,4	d+1,6	1,4	
*) V technicky nebo ekonomicky zdůvodněných případech může být šířka dna výkopů menší				

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
69.	POTRUBÍ (geometrické parametry)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Trubky a tvarovky z PVC musí odpovídat ČSN 64 3185 (EN 1452-2), 64 3172 (EN 1401-1) a 64 3185 (EN 1452-3).

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
70.	KLADENÍ POTRUBÍ (geometrické parametry uložení rozvodů)	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Veškerá potrubí použitá na stavbě musí vyhovovat požadavkům projektu. Materiál, těsnění a uložení potrubí bude provedeno dle příslušných ČSN platných pro použité druhy potrubí. Vzorová uložení potrubí budou v souladu s příslušnými ČSN a požadavky jejich výrobců. Detaily uložení potrubí budou prováděny podle PD a pokynu výrobce potrubí. Obsypy a zásypy musí být provedeny v celé šířce výkopu vhodným materiálem a musí být zhutněny po obou stranách potrubí rovnoměrně dle vzorového příčného řezu.

U trub z PVC je třeba provádět zásypy a obsypy důsledně dle pokynů výrobce a příslušných návodů k těmto pracím. Zásypový materiál musí být použit takový, aby nedošlo k porušení potrubí.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
71.	SPOJOVÁNÍ POTRUBÍ	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Spojování potrubí bude prováděno dle pokynů výrobce potrubí a příslušných ČSN. Potrubí bude spojováno na gumové (silikonové) kroužky, Spoj bude vodotěsný. Povrchy spojů musí být před zahájením a při provádění prací udržovány v naprosté čistotě. Řezání trub bude provedeno dle pokynů výrobce tak, aby nedošlo k porušení povrchové ochrany a bylo umožněno dokonalé spojení trub.

Spojení stok nově budovaných bude provedeno ve spojně šachtě. Přípojky menších profilů do DN 200 mm lze připojit pomocí tvarovky.

Napojení do stávající (menších přípojek DN 150, DN 200) lze provést jako přímé napojení do stávajícího potrubí jádrovým vývrtem, případně vsazením odbočky v závislosti na použitém materiálu. Připojení musí být provedeno tak, aby nebyla porušena řádná funkce stoky a její vodotěsnost.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
72.	KANALIZACE (osazení a umístění, funkčnost, těsnost rozvodů, spád)	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI Subdodavatel	Zápis ve SD, zápis o kontrole, předávací protokol, protokol o zkoušce vodotěsnosti, protokol o tlakové zkoušce potrubí	Vzorkovací protokol. Prohlášení o shodě na použité materiály dle Nařízení vlády 312/2005 Technický list materiálu

Kontrola kanalizace

- Kontrola provádění kanalizace, každé větve, spády, upevnění, druh materiálu, průměr apod.,
- Napojování jednotlivých tvarovek a jejich utěsnění,
- Provedení zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti,
- Zabezpečení stability potrubí,
- Ochranu (zásyp a kotvení) ležaté kanalizace,
- Prověrka kanalizace před zakrytím zástupcem zákazníka (TDI), zápis o výsledku prověrky do stavebního deníku,

Při mezioperační kontrole je nutné průběžně ověřovat kvalitu každé větve, napojení a utěsnění tvarovek, dodržení technologických postupů.

Po dokončení a prověrce, předání a převzetí, vnitřní ležaté kanalizace TDI, odběratelem, se kontroluje včasnost a úplnost provedení kanalizace.

Zkoušky kanalizace

Před zakrytím smontovaného potrubí musí být provedena technická prohlídka, zkouška **vodotěsnosti svodného potrubí** a zkouška **plynotěsnosti odpadního a připojovacího potrubí**.

Technickou prohlídkou se zjišťuje:

- dodržení navrženého způsobu uložení (popř. předepsaného výrobcem pro použitý materiál) ve výkopu nebo podepření v násypu,
- dodržení navrženého způsobu upevnění potrubí (ve vybetonovaných instalačních kanálech nebo kolektorech jejich ukotvení ke stavební konstrukci háky, objímkami, závěsy, konzolami apod.),
- provedení spojů a utěsnění potrubí,
- předepsaného spádu, dispozičního uspořádání, vyústění stoupaček.

Technickou kontrolu provádí stavební dozor investora za účasti dodavatele, případně odběratele nebo budoucího uživatele. Technická prohlídka může být doplněna o průzkum kamerou v těch částech, kde je to technicky možné. O výsledku prohlídky se provede záznam.

Při kladném výsledku technické kontroly se přistoupí k provedení zkoušky vodotěsnosti. Zkoušku provádí dodavatelská organizace, za účasti stavbyvedoucího objektu, technického dozoru investora a případně budoucího provozovatele - odběratele. V rámci stavebního řízení si mohou účast vymínit i jiné organizace.

Zkouška vodotěsnosti

Zkoušky se mohou provádět po jednotlivých částech (větvích) ležaté kanalizace (dle postupu výstavby), nebo celku. Ve zkoušeném úseku nutno provizorně utěsnit po dobu zkoušky všechny otvory v potrubí.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.

Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

Potrubí musí být očištěné a přístupné, nesmí být opatřeno kryty, zazdívkami nebo zásypy. Všechny spoje potrubí musí být v plném rozsahu snadno přístupné. Teplota okolního prostředí musí být nejméně + 5°C.

Průběh technických prohlídek a zkoušek se zaznamenává do stavebního deníku, a to bez ohledu na jejich výsledek. O kladném výsledku se navíc provede „Zápis o zkoušení vnitřní kanalizace“ (viz příloha 15.1).

Zkoušky se provádějí dle PN „Zkoušení vnitřní kanalizace“. Zkoušky vodotěsnosti ležaté vnitřní kanalizace se provádějí studenou vodou bez mechanických nečistot. Zkoušená část kanalizace se plní vodou tak, aby všechen vzduch mohl z potrubí volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku.

Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřená doba (0,5 - 2 hod, tj. kameninové potrubí - 2 hod., litinové potrubí - 1 hod. a potrubí z plastů a oceli - 0,5 hod.), aby se ustálila teplota a vlhkost potrubí, stěny potrubí dočasně nasákly vodou a z potrubí unikl všechen vzduch. Po uplynutí této doby se kontroluje, zda nedochází k viditelnému úniku vody z potrubí odkapáváním). Vlhký povrch potrubí (orosení) není závadný. Dojde-li během této doby k úbytku vody, je nutné ji doplnit.

Na takto připraveném potrubí se provede vlastní zkouška vodotěsnosti. Vodotěsnost potrubí kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa. Zkušební přetlak se určí podle místních poměrů objektu a to:

- výškou podlahy suterénu (jestliže je na ní podlahová vpust), popř. nejnižší napojeného přípojovacího potrubí nebo nejnižší položené čistící tvarovky na odpadním potrubí v suterénu nebo
- výškou terénu, nebo
- výškou podlahy přízemí, popř. výškou nejnižší napojeného přípojovacího potrubí nebo nejnižší položené čistící tvarovky na odpadním potrubí v p řízemí

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Po uplynutí 1 hod. se měřeným doléváním zjistí úbytek vody ve zkoušené části potrubí. Zkouška je vyhovující, pokud úbytek vody na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesáhne 0,5 l.h⁻¹.

Pokud se v průběhu zkoušky vyskytnou závady, musí se odstranit a zkoušku vodotěsnosti je nutno opakovat

O výsledku zkoušky se provede záznam

Zkouška plynutěsnosti se provádí vzduchem po dočasném utěsnění odpadního, přípojovacího a větracího potrubí. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, aby všechny spoje byly dostupné.

Natlakování odpadního potrubí se provádí přes napouštěcí armaturu zkušebního víka čistící tvarovky, které je opatřeno tlakoměrem, na hodnotu zkušebního přetlaku 400 Pa. Zkouška je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30 minutách od natlakování nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa.

Při negativním výsledku zkoušky je třeba zjistit místa netěsnosti (např. pěnотvorným roztokem), závady odstranit a zkoušku plynutěsnosti opakovat.

O výsledku zkoušky se provede záznam.

Zabezpečení stability trubního řadu

Potrubí je nutno vést tak, aby nebyla porušena statická bezpečnost konstrukce ani při případných opravách potrubí. Patní kolena (v přechodu ležaté kanalizace na odpadní potrubí svislé nebo popř. na podlahové vpusti) a jejich připojení musí být zajištěno proti porušení sedáním, vztlakem nebo posunem. Ležaté potrubí musí být rovněž zabezpečeno proti mechanickému poškození.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
73.	ŠACHTY, AKUMULAČNÍ NÁDRŽ	průběžně denně po dokončení dílků částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Kanalizační šachty budou provedeny v místech spojení kanalizací, výškových a směrových lomech, na rovné trase maximálně po 50 m a v dalších případech požadovaných ČSN. Šachty budou v provedení plast. Konstrukce šachty musí zajistit vodotěsnost. Umístění, konstrukce, vystrojení a další se řídí ČSN 75 6101. Šachtové dno bude uloženo na vrstvu šterkopísku mocnosti 100 mm. Obsyp šachty šterkem nebo prohozenou zeminou.

Poklop šachty bude zvolen dle umístění šachty - ve vjezdu litinový únosnost 12,5 t, mimo vjezd litinový nebo plastový s únosností 1,5 t.

Osazení nádrže do předem připraveného výkopu provádějí pracovníci dodavatelské firmy, a to pomocí hydraulické ruky přemístěním z auta. Na horní hrany nádrže je nanášena pěna, do níž se usazuje víko. Na otvor ve víku se nasadí komín a opět zakryje víkem k tomu určeným.

Po instalaci nádrže do výkopu a po upevnění horní krycí desky je nutné vyvrtat otvor pro přívodní a vývodní potrubí. **Otvory a propojení s případným přítokovým a odtokovým potrubím je nutné minimálně konzultovat se zhotovitelem DK.**

Zeminu na zahrnutí je nutné umístit tak, aby nepřekážela při instalaci nádrže a nesvážela se do výkopu. Před samotným zasypáním je zapotřebí dostatečně utěsnit spoje a zásyp zeminou provést až po jejich vytvrzení – min 2 dny. V případě potřeby je možné provést zasypání nejdříve po 24 hodinách. Pro utěsnění potrubí se použije kvalitní flexibilní lepidlo. To zajistí dokonalou vodotěsnost a mrazuvzdornost. Následně se použije asfaltová lepenka, která je odolná proti tlaku. Takto se zafixuje rovněž spoje mezi spodním dílem nádrže a krycí deskou i v místě uchycení výstupního komínku.

Před zasypáním nádrže je zapotřebí ještě provést dodatečné přetěsnění.

Zemina pro zásyp nesmí obsahovat kameny nebo materiál s ostrými hranami, aby při větším tlaku nedošlo k poškození stěny nebo víka nádrže.

Rozhodující pro způsob osazení nádrže bude dodržení technologického postupu dodavatele nádrže.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
74.	VSAKOVACÍ BOXY	průběžně denně po dokončení díličích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis z KD ve stav. deníku	

Montáž

Pro veškeré vsakovací, resp. retenční objekty, které jsou řešeny v rámci předkládané projektové dokumentace, je možné použít pouze originální prvky a příslušenství k těmto účelům určených. Jedná se zejména o originální doplňkové prvky (příslušenství), jako jsou např. spojky bloků pro horizontální, resp. vertikální směr, vstupní hrdla, šachtové adaptéry, záslepky, boční zakončovací desky, základové desky apod.

Montáž nejnižší vrstvy spočívá v zafixování akumulčního boxu na základové desce (odlišné pro vsak a retenci). Akumulační box je propojen se základovou deskou na 6 místech zasunutím do připraveného pouzdra. Spojením vzniká jeden nový celek.

Spojování dvou sousedících boxů (po spojení základové desky a akumulčního boxu) v horizontální rovině se provádí integrovanými spojovacími elementy, které jsou vždy dva, na každé straně boxu.

Spojování vrstev boxů na sobě ve vertikální rovině se provádí zasunutím akumulčního boxu na 6 místech zasunutím do připraveného pouzdra na stropě nižší vrstvy. A zároveň zafixováním v horizontální rovině přes integrované elementy.

Spojování dvou sousedících boxů v horizontální rovině se provádí spojovacími elementy - spojka klip. Dva klipy na každý spoj.

Spojování vrstev boxů na sobě ve vertikální rovině se provádí spojovacími elementy - spojka trubka. Dvě trubky na spojení dvou boxů.

Zasakovací nebo retenční nádrže musí mít vyřešeno odvětrání systémů (větrací komínek na terén, odvětrání přes nátokovou nebo revizní šachtu atp.) a bezpečnostní přepad systému pro havárii nebo extrémní klimatické podmínky.

Revizní kanály je nutno ukončit vstupním hrdlem DN 160/315, DN 400, DN 500 nebo boční záslepkou 35kPa. Všechny revizní kanály musí být uzavřeny.

Osazení revizních šachet se provádí přes šachtový adaptér 315/600 nebo 315/400 do předpřipravených otvorů, které se musí vyřezat ve stropě resp. dně boxů. Při použití šachtového adaptéru 500/600 je nutné použít také záslepkou 75kPa. Šachty se na terénu zakončují standartní nabídkou poklopů pro zvolený průměr šachty.

Výkop, lože, obsyp, zásyp a hutnění

Při montáži systému je třeba používat vždy předepsané originální komponenty. Dále je třeba při montáži postupovat zásadně ve shodě s montážním předpisem výrobce. Podrobný popis montáže k jednotlivým komponentům najdete vždy v příslušném montážním předpise.

Výkop je nutné připravit minimálně o 0,5 m větší na všechny strany s ohledem na montáž geotextilie nebo hydroizolačního souvrství, hloubku výkopu a geologické podmínky zeminy. To vše při současném zachování požadavků na bezpečnost práce ve výkopu.

Pro obsyp zasakovacího objektu se může použít štěrkopísek frakce 8/16.

Hutnění probíhá postupně. Nejprve boční obsyp ze všech stran s důrazem a pečlivostí na napojení systému a poškození boxů. První horní vrstva 300 mm se hutní lehkým válcem bez vibrací.

Víceúčelový objekt pro výuku a osvětovou činnost PŘF UPOL – II.
Standardy konstrukcí a materiálů jakosti stavby

P. č.	Konstrukce	Kontrola		Provede	Výsledek	Doklad/ Podpis kontrolujícího
		Plán	Skutečnost			
75.	OZNAČOVÁNÍ	průběžně denně po dokončení dílčích částí a celku		Stavbyvedoucí TDI	Zápis ve SD, zápis o provedení	

Podzemní vedení musí být chráněno výstražnými fóliemi v souladu s ČSN.