

**MEN**  
**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ**  
ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 61300 BRNO

Investor	MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
Generální projektant	AiD team a.s.
Hl. inženýr projektu	Ing. arch. Jiří BABÁNEK
Přímý zpracovatel	AiD team a.s.



Revize

00	2022 - 02 - 09
01	
02	
03	

Vypracoval	Jitka NOVÁKOVÁ, Ing Petra HELÁNOVÁ
Ved. projektant	Ing. arch. Jiří BABÁNEK

Číslo zakázky	3501 - 25
Stavba	MEN
Stupeň	DVD
Název PS - SO	SO 101 Realizace zelené střechy na objektu C
Část	01 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název výkresu **STANDARDY**

Datum 2022 - 02 - 09

Formát

Měřítko

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
<b>MEN</b>	<b>DVD</b>	<b>101</b>	<b>01</b>	<b>S 001</b>	<b>00</b>

Všechny použité výrobky a materiály musí splňovat požadavky platných technických norem a příslušné legislativy České republiky.

Všechny výrobky musí být použity v souladu s technickými listy výrobců.

### TECHNICKÉ STANDARDY

S01	<p><b>STŘEŠNÍ PLÁŠŤ S EXTENZIVNÍ VÝSADBOU</b></p> <p><u>Skladba S01</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extenzivní střešní substrát tl. 60 mm bude složen z vybraných komponentů a zlehčujících a hydro-akumulačních substancí. Objem vzduchových pórů min. 65%, neutrální pH, bez nežádoucích příměsí (těžké kovy apod.). Objemová hmotnost substrátu v nasyceném stavu max. 1275kg/m<sup>3</sup>. U substrátu bude proveden agrochemický rozbor na přítomnost nežádoucích příměsí a před realizací bude odsouhlasen. Substrát bude prostý semen a rostlinných zbytků, případně bude před založením společenstva odplevelen.</li> <li>- Po obvodu konstrukcí vystupujících nad střešní rovinu a v úžlabí střešních rovin bude pás kačírku frakce 16/22 – prané kamenivo, tl. vrstvy dle tl. substrátu.</li> <li>- Hydroakumulační a pěstební deska tl. 30 mm, lokálně tl. 2 × 30 mm (dle výkresu střechy), z netkané textilie z recyklovaných syntetických vláken, pojená bikomponentními polyesterovými vlákny, určená pro zakládání souvrství zelených střech převážně se suchomilnými rostlinami, objemová hmotnost desky max. 100 kg/m<sup>3</sup>, hmotnost plně nasycené desky max. 30 kg/m<sup>2</sup> (při tl. 30 mm), maximální vodní kapacita max. 88 %</li> <li>- V pásech (dle výkresu střechy) bude pod hydroakumulační vrstvu vložena smyčková rohož v šířce pásu 1 m, o hmotnosti 900 g/m<sup>2</sup>, která propojí linii vtoků a na ni naváží příčné pásy v šířce 1 m ve vzdálenostech 5 m. Pásy smyčkové rohože zajistí lepší odtok vody z plochy střechy a současně nedojde k vysušování vegetace. Smyčková rohož je tvořená 3D všesměrnou strukturou z polyetylenových (PE) vláken. Rohož bude překryta filtrační geotextilií o hmotnosti 200g/m<sup>2</sup></li> <li>- Ochranná geotextilie (hmotnost min. 500 g/m<sup>2</sup>), tl. 2,5 mm</li> <li>- Hydroizolační PVC fólie odolná prorůstání kořínků a UV záření (u atiky), mechanicky kotvená, tl. 1,5 mm, přetažená a připevněná na atikové zdivo</li> <li>- Separační geotextilie (hmotnost min. 300 g/m<sup>2</sup>), tl. 2 mm</li> <li>- Tepelně izolační vrstva z polystyrénu EPS 150, tl. 200 mm, λ max. 0,037 W/mK. Tepelná izolace bude přetažena v tl. 80 mm a přilepena na atikové zdivo. Úžlabí v šířce 300 mm spádované ke střešním vtokům je vytvořeno v linii střešních vtoků spádovými klíny (spád 2 %).</li> <li>- Parozábrana – asfaltový penetrační nátěr a plošně natavený asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu, sd≥100 m, s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, napojený na střešní vtoky, tl. 5 mm, přetažený na atiku a připevněný ke zdivu atiky.</li> <li>- Spádová vrstva z pěnobetonu v části střechy slouží k vytvoření protispádu. tl. 5 – 165 mm. Objem. tíha pěnobetonu max. 300kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- Stávající podklad pro nový střešní plášť tvoří železobetonová stropní deska zbavená nečistot, deska je provedena ve spádu 3 % k podélnému úžlabí</li> </ul>
-----	--

- Zateplení atikového zdiva ze strany střechy deskami z polystyrénu EPS 150,  $\lambda$  max. 0,037, tl. 80 mm
- Úprava zhlaví atikového zdiva pomocí voděodolné desky v tl. max. 25 mm kotvené do zdiva atiky a sloužící k upevnění izolačních vrstev a klempířských oplechování. Šířka desky dle šířky zateplené atiky.

Pro izolování prvků prostupujících přes hydroizolaci použít speciální fóliové prostupky a natavit je na tyto prvky. V místě rohů a atik používat zesílenou izolaci a poplastované plechy.

Prostupy jsou vyznačeny na výkresu střechy.

**Dle statického posouzení je maximální možná tíha nového střešního pláště 132 kg/m<sup>2</sup>. Tato hodnota tíhy pláště nesmí být v žádném místě stropní desky překročena.**

#### Všeobecné zásady provádění střešních plášťů

- Tepelně izolační vrstva z polystyrénu EPS 150 je kladená na parozábranu.
- Hydroizolační fólie PVC tl. 1,5 mm, odolná proti prorůstání kořínků a UV záření (u atiky), mechanicky kotvená, bude kladena volně na separační geotextílii (300 g/m<sup>2</sup>), spoje budou svařeny v přesazích, opracování detailů bude prováděno dle technologického a montážního předpisu výrobce. Po obvodu střechy (u pat a zhlaví atik) a po obvodu konstrukcí prostupujících střechou bude folie stabilizovaná pomocí profilů z poplastovaného plechu kotvených k podkladu rozpěrnými nýty nebo natloukacími hmoždinkami. Tam, kde je podkladem pouze polystyrén, je třeba použít impregnovaných dřevěných profilů uložených do vrstvy tepelné izolace. Tyto profily budou součástí dodávky střešního pláště. Ochrana hydroizolační fólie bude provedena geotextílií (500 g/m<sup>2</sup>)
- Součástí provedení střešní hydroizolace jsou i nouzové střešní přepady s integrovanou manžetou.
- Přetížení bude provedeno vrstvou kačírku (praného říčního kameniva frakce 16/22) tl. dle tl. substrátu a skladbou extenzivní zelené střechy
- Prostupy přes hydroizolaci budou řešeny systémovými prostupkami dle předpisu dodavatele izolace, staženými okolo prostupujícího potrubí stahovacími nerezovými páskami s utěsněním trvale elastickým tmelem odolným UV záření - součást dodávky střešního pláště
- Všechny střešní vtoky budou chráněny ochrannými koši z polypropylenu proti vniknutí nečistot do střešních svodů
- Geotextilie pokládat s přesahem min. 100 mm
- Parozábrana je tvořena asfaltovým penetračním nátěrem a asfaltovými pásy ze SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny napojenými na střešní vtoky

#### Použité normy

ČSN 73 02 02	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě.
ČSN 73 05 40	Tepelná ochrana budov. Část 1-4.
ČSN 73 08 02	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.
ČSN 73 19 01	Navrhování střech - Základní ustanovení
ČSN 73 06 00	Hydroizolace staveb. Základní ustanovení.
ČSN 73 06 06	Hydroizolace staveb. Povlakové izolace.

<b>S02</b>	<p><b>KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE Z TITANZINKOVÉHO PLECHU TL. 0,6 mm</b> Bez povrchové úpravy, plech bezúdržbový</p> <p><b>K1</b> - Oplechování atiky š. 230 mm - RŠ 420 mm, celková délka atiky je 53,60 m</p> <p><b>K2</b> - Oplechování atiky š. 380 mm - RŠ 540mm, celková délka atiky 61,30 m</p> <p><b>K3</b> - Oplechování atiky š. 230 mm v návaznosti na lemování přilehlé stěny vícepodlažní budovy (s dilatací) – oplechování RŠ 420 mm a lemování RŠ 200 mm, celková délka atiky je 12,8 m</p> <p><b>K4</b> - Oplechování atiky v návaznosti na atiku vedlejší terasy (s dilatací) - RŠ 450 mm, výměna oplechování atiky terasy v části navazující na řešenou střechu, lemování dvou ocelových sloupků (o průřezu cca 75 mm) stávající ocelové mříže, celková délka atiky je 2,3 m</p> <p><b>K5</b> - Oplechování stříšky větrací nástavby – plocha střechy 2,0 m2 Počet ks – 2</p> <p><b>K6</b> - Lemování zdi na střeše krycí lištou – RŠ 150 mm, celková délka 11,2 m</p> <p>Při výrobě a montáži klempířských prvků je nutné splnit požadavky ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí (březen 2008) a technologického přepisu výrobce plechů.</p> <p>Všechny klempířské konstrukce je nutno dilatovat ve vzdálenostech a způsobem předepsaným technologickým předpisem výrobce plechů.</p> <p>Rozměry klempířských prvků je potřeba před výrobou ověřit na stavbě.</p> <p>Pro nestandardní výrobky zpracuje dodavatel výrobní dokumentaci. Výroba může být zahájena po odsouhlasení dodavatelské dokumentace investorem a projektantem.</p> <p><b>Použité normy</b> ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí (březen 2008).</p>
<b>S03</b>	<p><b>FASÁDNÍ HLINÍKOVÁ VĚTRACÍ MŘÍŽKA</b></p> <p>Venkovní větrací mřížka s pevnými lamelami a sítkou proti hmyzu, se zápusťným rámem do hotového otvoru ve zděné či betonové stěně, osazení výrobku je možné pouze z vnější strany – z prostoru střechy.</p> <p>Materiál – extrudovaný hliník</p>

	<p>Rozměr otvoru pro mřížku je nutno ověřit na místě.</p> <p>Rozměr 500/500 mm</p> <p>Pro nestandardní výrobky zpracuje dodavatel výrobní dokumentaci. Výroba může být zahájena po odsouhlasení dodavatelské dokumentace investorem a projektantem.</p> <p>V případě typového výrobku je nutné jeho schválení architektem</p> <p>Počet kusů: 9</p>
<b>S04</b>	<p><b>POJISTNÝ STŘEŠNÍ PŘEPAD</b></p> <p>Kompatibilní s navrženou střešní hydroizolací z PVC fólie, s integrovanou manžetou z hydroizolační fólie na bázi PVC, součástí přepadu je vyjímatelná ochranná mřížka.</p> <p>Bez vyhřívání.</p> <p>Do stěny tl. 300 mm – 1 ks</p> <p>Do stěny tl. 400 mm – 1 ks</p> <p>Délky nutno ověřit na místě.</p> <p>Celkem 2 ks</p>
<b>S05</b>	Neobsazeno
<b>S06</b>	<p><b>STŘEŠNÍ VTOK</b></p> <p>Dvoustupňový střešní vtok pro odvodnění ploché vegetační střechy, s ochranným košem, s integrovanou manžetou pro napojení parotěsné izolace z pásů z modifikovaného asfaltu a hydroizolačních pásů z PVC fólie.</p> <p>Kompatibilní s navrženou střešní hydroizolací.</p> <p>Bez vyhřívání</p> <p>DN 150 mm – nutno ověřit na místě rozměr napojovaného stávajícího kanalizačního dešťového potrubí</p> <p>Počet ks: 4</p>
<b>S07</b>	<p><b>ZÁCHYTNÝ SYSTÉM PROTI PÁDU ZE STŘECHY</b></p> <p>Pevné mobilní nesklopné hliníkové zábradlí pro zajištění okraje střechy proti pádu - pro osoby pohybující se po střeše.</p> <p>Zábradlí odpovídá normě:</p> <p>EN ISO 14122-3:2016, DIN 14094-2:2017 a EN 13374:2019 tř. A.</p> <p>Zábradlí je volně postavené na střešním plášti. Stojky zábradlí jsou zatíženy betonovými bloky, hmotnost 1 bloku max. 25 kg, rozteč stojek je max. 2,5 m.</p> <p>Instalací zábradlí nedochází k perforaci střešní izolace.</p> <p>Materiál zábradlí – hliník.</p>

	<p>Nutná certifikace systému.</p> <p>Zábradlí bude umístěno po obvodu střechy těsně za atikou v místě vyznačené hrany možného pádu – viz výkres střechy a řez (nový stav).</p> <p>Před výrobou zábradlí nutno ověřit na místě potřebné délky.</p> <p>Délka zábradlí: 58 m</p> <p>Pro nestandardní výrobky zpracuje dodavatel výrobní dokumentaci. Výroba může být zahájena po odsouhlasení dodavatelské dokumentace investorem a projektantem.</p>
<b>S08</b>	<p><b>VENKOVNÍ OMÍTKA</b></p> <p>oprava stávající omítky omítkovou směsí a shodnou tloušťkou se stávající omítkou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Část stěn větracích nástaveb</li> <li>- Oprava pásu omítky štítové stěny do v. cca 0,5 m nad nové oplechování</li> </ul>
<b>S09</b>	<p><b>VENKOVNÍ NÁTĚR NA OMÍTKU</b></p> <p>Stěny větracích nástaveb – kompletní venkovní nátěr celých stěn ve shodném odstínu s původním nátěrem</p> <p>Nátěr pásu omítky štítové stěny do v. cca 0,5 m nad nové oplechování – ve shodném odstínu s původním nátěrem</p> <p>Výběr odstínu venkovního nátěru nutno konzultovat s architektem – vzorkování</p>