

## G. Technické podmínky

### Všeobecné podmínky.

Dodávané materiály a výrobky budou splňovat požadavky příslušných platných norem, vyhlášek a hygienických předpisů. Při výstavbě budou použity materiály s ověřeným certifikátem jakosti a bude vždy použit certifikovaný systém jako celek.

Stavební a konstrukční prvky jsou popsány na jednotlivých výkresech, popř. ve výpisech výrobků a dále v textu a zejména v technické zprávě a soupisu prací.

V ROZPOČTU JE UŽITA SOUSTAVA RTS + R POLOŽKY. R POLOŽKY - POLOŽKY NOVĚ VYTVOŘENÉ JSOU NA PŘEDPOSLEDNÍ POZICI POLOŽKY OZNAČENY PÍSMENEM "Z". POLOŽKY S OZNAČENÍM "ZZ" NA POSLEDNÍCH DVOU POZICÍCH MAJÍ VYPUŠTĚNÝ OBCHODNÍ NÁZEV. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE JAKO JEDEN CELEK TVOŘENA SOUPISEM PRACÍ, DODÁVEK A SLUŽEB, VÝKAZEM VÝMĚR, TEXTOVOU, GRAFICKOU A DOKLADOVOU ČÁSTÍ, TECHNICKÝMI PODMÍNKAMI, KTERÉ SE VZÁJEMNĚ DOPLŇUJÍ.

### Technické podmínky dotčených orgánů a správců sítí

Požadavky dotčených orgánů a organizací byly zpracovány do projektové dokumentace.

### Podmínky ochrany životního prostředí

Vliv stavby na ovzduší - stávající dopravní systém se stavebními úpravami nemění, tzn., že nedojde ke zvětšení zatížení ovzduší výfukovými plyny. Stavební práce budou prováděny bez použití technologií nadměrně zatěžujících nebo poškozujících životní prostředí. Pro stavbu budou použity pouze materiály a výrobky splňující všechny požadavky na ekologii stavby. Vliv navrhované stavby na životní prostředí bude minimální.

Za způsob zneškodnění odpadů z realizace díla odpovídá zhotovitel. Odpady vznikající při výstavbě a následně odpady vznikající výrobní činností budou zneškodňovány v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a navazující vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklé odpady budou v souladu s uzavřenými smlouvami předávány ke zneškodnění oprávněným organizacím. Kovový odpad, papír a lepenka bude jako druhotná surovina prodáván k dalšímu zpracování. Odpady vhodné k recyklaci budou jako drobná surovina předány k dalšímu zpracování. Odpady budou shromažďovány dle druhů ve vhodných nádobách. Odpadový materiál, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti (N) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů. Při kolaudačním řízení resp. předání díla doloží zhotovitel stavby doklady o způsobu naložení s těmito odpady, tj. zařazení dle katalogu odpadů vyhlášky č.381/2001 MŽP, včetně uvedeného množství a oprávněné osoby k nakládání s jednotlivými druhy odpadů.

Na stavbě se nacházejí materiály s obsahem azbestu, které budou v rámci stavby demontovány a odstraněny. Jedná se o osinkocementovou střešní krytinu. Zhotovitel, který bude provádět bourací práce, kde se vyskytují azbestové materiály, bude postupovat v souladu s požadavky § 41 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, ve spojení s požadavky § 5 vyhlášky č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, ve znění pozdějších předpisů a dále v souladu s požadavky § 3 zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, ve spojení s požadavky § 21 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

V hlášení prací s azbestem pro Krajskou hygienickou stanici bude mimo jiné uveden přesný technologický postup při demontáži střešní krytiny. Před započatím prací bude zřízeno tzv. otevřené kontrolované pásmo (KP) natažením výstražné pásky ve výšce 1,5 m nad stávajícím terénem (případně kolem oplocení staveniště) kolem dotčeného objektu. Do prostoru KP bude vstup zakázán po dobu existence kontrolovaného pásma. Na výstražné pásce budou cedule POZOR LIKVIDACE AZBESTU, VSTUP ZAKÁZÁN. V prostorách KP bude povolen pohyb jenom pracovníkům a kontrole s předepsanými OOPP.

**Standardní vstup do KP bude tříkomorová hygienická smyčka.**

**Azbestový materiál bude co nejméně destruktivním způsobem demontován. Pracovníci provedou enkapsulaci, pak budou co nejméně destruktivním způsobem pomocí ručního náradí demontovat azbestový materiál, následně ho postříkají enkapsulantem i z druhé strany a zabalí do neprodyšného obalu v KP. Demontovaný zabalený materiál se označí nálepkou: POZOR OBSAHUJE AZBEST a přemístí do uzamykatelného kontejneru na hranici KP.**

**Po demontáži veškerého azbestového materiálu a odvozu ze stavby bude zrušeno KP a provedeno kontrolní měření na výskyt azbestových vláken ve vzduchu v KP.**

**PRÁCE NA DEMONTÁŽI MATERIÁLŮ S OBSAHEM AZBESTU ZAPOČNOU AŽ PO SDĚLENÍ SPLNĚNÍ POVINNOSTI ULOŽENÉ DLE § 41 ZÁKONA č. 258/2000 Sb. KRAJSKOU HYGIENICKOU STANICÍ MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V OSTRAVĚ.**

#### **Jakosti navržených materiálů.**

Materiály použité při stavebních pracích budou splňovat požadavky příslušných technických norem a vyhlášek včetně požadavků na jakost. U všech výrobků bude doloženo prohlášení o shodě a certifikát jakosti.

- Dřevo v oblasti se zvýšenou vlhkostí (třída 2) C22 a C27, s výjimkou stropních nosníků a fošen – C22. Kovové prvky spojů musí být pozinkovány (Fe/Zn 25c), Dřevo v běžných provezech C22, zvláště namáhané prvky ve C27, i zde se uvažuje třída použití 2. Nemělo by být použito dřevo o vyšší průměrné vlhkosti (po profilu) než 20%.
- Zděné konstrukce nové budou z běžného staviva, pokud možno dříve vybouraného z původního zdiva.

Sníh v III. Sněhové oblasti  $S_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$  dle mapy ČHMÚ

Vítr v II. Větrové oblasti  $v = 25 \text{ m/s}$ , terén II. Kategorie

Zatížení podlah –  $0.75 \text{ kN/m}^2$  - půda

#### **Bourací práce**

##### **BOURÁNÍ STŘECH, STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ A KONSTRUKCÍ KROVŮ.**

##### **Standardní pracovní postupy:**

- bourání, demontáž, odstranění střešní krytiny - postup se volí podle druhu a stavu krytiny včetně odstranění klempířských prvků,
  - uvolnění, odstranění, vybourání bednění nebo latění střechy,
  - demontáž, vybourání světlíků a střešních oken,
  - zbourání komínových lávek, hromosvodů, vedení a zařízení a konstrukcí na střeších,
  - bourání krokví a nosných konstrukcí krovů.
- Ruční bourání střechy se provádí za pomoci mechanizovaného elektrického a pneumatického náradí. Při bourání střechy z bočních obvodových stran se přednostně provádí z podlah lešení nebo pracovní plošin, které jsou opatřeny zábradlím.
- Nemá-li bezpečně zjištěna únosnost bourané konstrukce střechy (resp. její pochůzná část) podrobnou prohlídkou všech jejích prvků, zejména jejich stavu, spojení, upevnění apod. musí být její bourání prováděno ze samostatné pomocné konstrukce lešení, pomocné pracovní podlahy, pracovní plošiny apod. Ručně spouštěný materiál musí být jen tak těžký, aby byl snadno manipulovatelný.
- Při bourání nesmí být narušena pevnost a únosnost ostatní konstrukce. Není proto dovoleno po celé střeše odstranit laťování nebo bednění a odstranit všechny krokve apod. (naruší se tuhost střešní konstrukce) a potom začít bourat celý další zbytek střešní konstrukce. Je-li nutno ukončit demontáž a je porušena souvislá část střešní konstrukce, která ji ztužuje, musí být zbytek bezpečně zajištěn.

- Při bourání větších střešních konstrukcí se bourání provádí po částech tak, aby bouráním jednotlivých částí nebyla porušena tuhost ostatních zbývajících částí konstrukce střechy. Zbourání jednotlivých částí musí být technologicky ukončeno tak, aby nedošlo ke zřícení částečně rozebrané části střechy. V případě, že se poruší souvislá část konstrukce, která je ztužuje, musí se zbytek bezpečně zajistit. Bourání může být zahájeno pouze za předpokladu, že jsou učiněna opatření ke stabilizování zůstávající části konstrukce. Velikost a hmotnost vybouraného materiálu musí umožňovat snadnou manipulovatelnost a nesmí překračovat hmotnost autojeřábu.
- Bourání střešní konstrukce nebo krovů strháváním pomocí lan a tažných strojů smí být prováděny pouze tehdy, jestliže byla učiněna opatření k zajištění stability zbývajících konstrukcí a částí stavby.
- Při bourání dřevěných částí střešních konstrukcí, při opravách, půdních nástavbách, při bourání střešních konstrukcí na kterých je položena krytina, zejména dřevěné části a při odstraňování dřevěných konstrukcí se používá přenosné motorové řetězové pily. Postup bourání určuje pracovník řídící tyto práce.

#### Zásady použití přenosných řetězových pil při rekonstrukcích střešních konstrukcí, krovů, výměnách trámů:

- vést řez podle druhu zatížení a namáhání jednotlivých konstrukčních prvků (tlak, tah, ohyb) tak, aby nedošlo ke statickému oslabení konstrukce, sevření pily a vzniku jiného nebezpečného stavu;
- odlehčit zatížení působící na plochy a konstrukční prvky, popř. i vyklidit prostor pod řezanou konstrukcí, spolehlivě zabezpečit narušený nebo vyřezávaný nosný trám podepřením apod.
- předem odstranit kovové a jiné části a předměty, které by mohly poškodit pilový řetěz;
- zajištění bezpečné a stabilní pracovní polohy pro pracovní operace s pilou, správné uchopení pily,
- dodržování zákazu pracovat s pilou na žebříku,
- zajištění potřebných pomůcek, prostředků a zařízení pro umožnění bezpečné práce a práci ve fyziologicky vhodných polohách.

#### **Svislé nosné konstrukce**

Do svislých nosných konstrukcí nebude zasahováno. Případné vysprávkování stávajících nosných stěn budou z CPP P15 na MC 10.

#### **Fasáda**

Fasáda při kontaktu se střešní konstrukcí a při instalaci a výměně bleskosvodu bude lokálně vyspravená.

#### **Výplně otvorů**

Základní požadavky jsou stanoveny v ČSN EN 14351-1 Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti. Do střešního pláště budou osazeny nové střešní výlezy 60x60 cm s výplní drátosklem v barvě střešní krytiny včetně lemování a bezpečného zajištění proti otevření z vnitřní strany.



## Střešní konstrukce

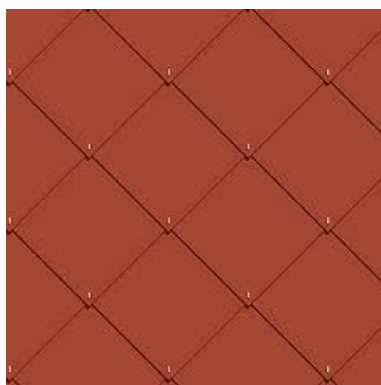
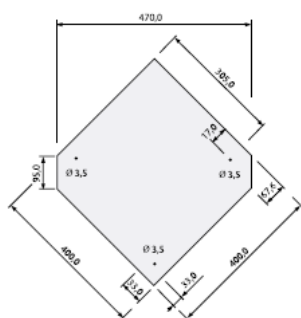
Nová střešní krytina bude z vláknocementových tvarovek 40x40 cm (např. Eternit Dacora), v barvě šedočerné s rastrovaným povrchem imitujícím břidlici, položených na dřevěné kontralatě a latování 60x40 mm. Pod krytinu – kontralatě - bude na bednění položena pojistná hydroizolace DHV. Spojovací materiál pro pokládku krytiny bude měděný.

### Krytina

#### Technické informace

	HODNOTA	NORMA
Reakce na oheň	A2 = s1, d0	dle EN 13501-1
Objemová hmotnost	≥ 1,75 g/cm <sup>3</sup>	dle EN 492
Tloušťka	4,0 mm	
Ohybový moment	Třída A nebo B	dle EN 492
Rozměrová tolerance	± 3,0 mm (výška a šířka)	dle EN 492
	- 10%, + 25 % (tloušťka mat)	dle EN 492

#### Šablona 40x40 cm



#### Průřezy latí podle vzdáleností krokví

Světlá vzdálenost krokví (v mm)	Šířka x výška latí (v mm)
≥ 800	50 x 30
800 až 900	60 x 40
900 až 1000	50 x 50
> 1000	Nutné statické posouzení

Sklon střechy	Sklon krytiny	Typ šablony	Počet zvýšených požadavků (ZP)			
			žádný	jeden	dva	tři*
Bezpečný sklon střechy (BSS)	≥ 30°	Šablona 40x40 cm		<b>TŘÍDA 6</b> DHV volně na krokvích, spoje překrytím – tříplášťová střeška.	<b>TŘÍDA 5</b> DHV na tvarově stálé tepelné izolaci nebo bednění, spoje překrytím, průběh pod kontralatěmi.	<b>TŘÍDA 4</b> DHV na tvarově stálé tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepeny, průběh pod kontralatěmi.
	≥ 25°	Obdélník 30x60 cm				
Sklon střechy nižší než bezpečný sklon BSS						
≥ BSS – 4°	≥ 26°	Šablona 40x40 cm	<b>TŘÍDA 4</b> DHV na tvarově stálé tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepeny, průběh pod kontralatěmi.	<b>TŘÍDA 4</b> DHV na tvarově stálé tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepeny, průběh pod kontralatěmi.	<b>TŘÍDA 3</b> DHV na tvarově stálé tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepeny, podtěsněné kontralatě, průběh pod kontralatěmi.	<b>TŘÍDA 2</b> DHV na bednění, spoje slepeny nebo svařeny, podtěsněné kontralatě, průběh pod kontralatěmi.
	≥ 21°	Obdélník 30x60 cm				

PŘEHLED TŘÍD TĚSNOSTI DOPLŇKOVÉ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY (DHV)	
<b>TŘÍDA 6</b>	DHV volně položená na krokvích, spoje překrytím, průběh pod kontratěmi – tříplášťová střecha.
<b>TŘÍDA 5</b>	DHV na rozměrově a tvarově stálé tepelné izolaci nebo bednění, spoje překrytím, průběh pod kontratěmi.
<b>TŘÍDA 4</b>	DHV na rozměrově a tvarově stálé tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepeny, průběh pod kontratěmi.
<b>TŘÍDA 3</b>	DHV na rozměrově a tvarově stálé tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepeny, podtěsněné kontratě, průběh pod kontratěmi.
<b>TŘÍDA 2</b>	DHV na bednění, spoje slepeny nebo svařeny, podtěsněné kontratě, průběh pod kontratěmi.
<b>TŘÍDA 1</b>	DHV na bednění, syntetické fólie nebo asfaltové pásy, spoje vodotěsně slepeny či svařeny, průběh přes kontratě.

Sklon vláknocementových střešních rovin je v rozmezí 30-70°.

Pro vláknocement je sklon 30° bezpečný (BSS) se třemi zvýšenými požadavky ZP – dle tabulky třída 4 (využití podkroví, složitost střechy) – na stranu bezpečnou bude použita DHV se slepenými spoji a podtěsněné kontratě. Kontratě budou podtěsněné systémovou pěnou, popř. páskou.

U sklonu 45-90° se jedná o třídu 5 a spoje DHV budou překryty.

Na ploché střechy bude položena plechová krytina falcovaná z žárově pozinkovaného ocelového plechu s vrchní ochrannou vrstvou s PUR úpravou v barvě šedočerné. Krytina bude položena na vyspravené plnoplošné bednění, Pod plechovou krytinu bude položena kontaktní DHV s lepenými spoji s prostorovou PE rohoží.

Vláknocementová střešní krytina bude provedena se založením u okapu se zdvojeným lemováním (podokapní žlab). Provětrávání střechy bude zajištěno systémovým provětráváním hřebenem a nárožními a provětrávací mezerou, která vznikne u podokapního žlabu.

Do střešní konstrukce budou osazeny nové střešní výlezy 60x60 cm.

Střešní konstrukce bude provětrávána systémovým odvětráním hřebene a nároží – viz. konstrukční detaily. Provedení odvětrání u hřebene a na nárožích dvojitým přeložením z vláknocementové krytiny, systémový detail včetně dodávky ochranné mřížky proti hmyzu, oplechování a DHV.

V souvislosti s obnovou krovů budou tesařsky sanovány a vyměněny napadené části krovové stolice. Bednění bude provedeno v nezbytném rozsahu jako nové tl. 25-32 mm. Všechny nové i měněné prvky krovu budou opatřeny ochranným nátěrem (postříkem) proti dřevokazným houbám a hmyzu.

Nové a měněné dřevěné prvky krovů včetně rubu bednění je třeba opatřit nátěrem kombinovaného fungicidního a insekticidního přípravku typu F B,P, Ip, 1,2,3 SP. Doporučená koncentrace přípravku v součtu všech opakovaných postříků je 20 g /m2 (pro přípravky BORO WOOD, Bochemit QB, Lignofix Super nebo Pregnotit - dle informací každého konkrétního výrobce) při koncentraci 10-15%.

Následující postřík se provede vždy až po zaschnutí předchozího tak, aby nedocházelo ke stékání chemického prostředku a tím k rozpouštění a omývání předchozí nanesené vrstvy.

Prováděné tesařské výměny musí odpovídat požadavku na výměny prvků spojené s obnovou jejich statické funkce v a požadavky platné ČSN na tesařské spoje a ČSN P ENV 1995-1 – 1 (73 1701) - Navrhování dřevěných konstrukcí a ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí.

Nové prvky krovu budou v kvalitě dřeva SI. Všechny nové a dotčené prvky krovu včetně bednění budou natřeny proti dřevokazným houbám a hmyzu.

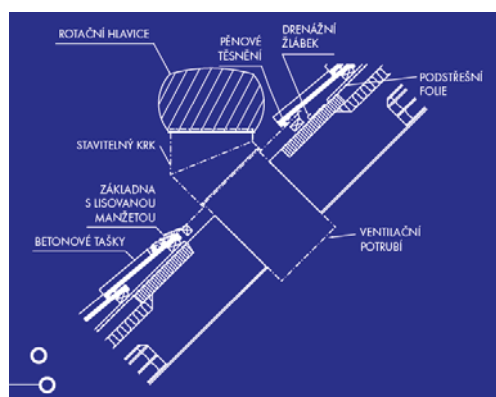
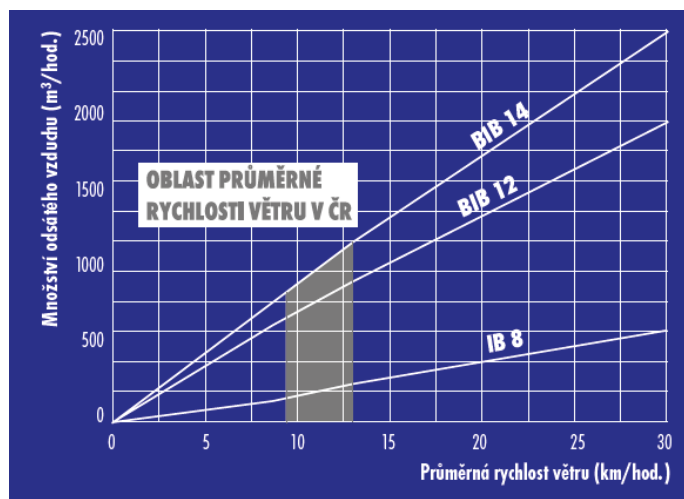
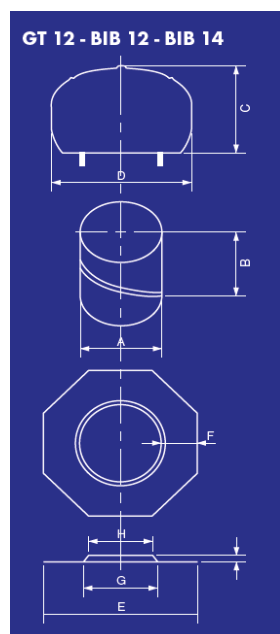
Do střešního pláště budou osazeny samoodtahové ventilační turbíny o průměru 305 mm. Turbíny budou v hliníkovém provedení, červené barvy.

Samoodtahové ventilační turbíny o průměru 305 mm. Turbíny budou v hliníkovém provedení, šedočerné barvy. Pro stavbu je navrženo 5 turbíny s označením BIB 12 s ohledem na tvar a rozdělení půdního prostoru:

Typ/rychlost větru	8 km/hod	13 km/hod	24 km/hod
BIB 12	590 m <sup>3</sup> /hod	930 m <sup>3</sup> /hod	1 750 m <sup>3</sup> /hod

Typ	rozměr A	rozměr B	rozměr C	rozměr D	rozměr E	rozměr F
GT 12	305 mm	165 mm	245 mm	420 mm	510 mm	100 mm
BIB 12	305 mm	195 mm	250 mm	440 mm	510 mm	100 mm



### Hydroizolace

Pojistná hydroizolace DHV na bednění pod kontralatěmi pro vláknocementovou skládanou krytinu bude nízkodifuzní podstřešní fólie složená z výztužné mřížky, dvou vrstev speciální fólie a ze spodní ochranné netkané textilie. Plošná hmotnost min. cca 150 g/m<sup>2</sup>, fólie bude umožňovat slepené spoje. Pod kontralatě bude provedeno podtěsnění u sklonů do 45°.

Pojistná hydroizolace DHV strukturovaná s nakaširovanou strukturovanou rohoží – fólie vytvářející separační a mikroventilační vrstvu pro střechy s plechovou krytinou – plošná hmotnost nosné vložky min. cca 150 g/m<sup>2</sup>, celková plošná hmotnost cca 500 g/m<sup>2</sup> – kontaktní pod plechovou střešní krytinu na bednění z dřevěných desek.





Parametr	Jednotka	Zkušební předpis	
materiál vícevrstvé fólie	-	-	polypropylen
materiál strukturované rohože	-	-	polypropylen
plošná hmotnost nosné vložky	g/m <sup>2</sup>	EN 1849-2	150
celková plošná hmotnost	g/m <sup>2</sup>	EN 1849-2	500
šířka/délka v roli	m	EN 1848-2	1,5/25
tloušťka vícevrstvé fólie	mm	EN 1849-2	0,5
tloušťka strukturované rohože	mm	-	6-8
pevnost v tahu v podélném/příčném směru	N/50 mm	EN 12311-1	310/230
tažnost v podélném/příčném směru	%	EN 12311-1	65/75
odolnost proti protrhávání v podélném/příčném směru	N	EN 12310-1	175/210
propustnost vodní páry - ekvivalentní difúzní tloušťka Sd - faktor difúzního odporu $\mu$	m -	EN ISO 12572 EN 1931	0,02 40
odolnost proti pronikání vody	třída	EN 1928	W1
reakce na oheň	třída	EN 13501 EN ISO 11925-2	E
ohebnost za nízkých teplot	°C	EN 1109	-20
maximální doba vystavení UV záření do zakrytí krytinou*	měsíce	-	3
hmotnost role**	kg	-	19

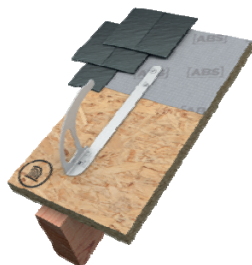
Pojistná hydroizolace na bednění pod vláknocementovou skládanou krytinu bude nízkodifúzní podstřešní fólie složená z výztužné mřížky, dvou vrstev speciální fólie a ze spodní ochranné netkané textilie. Plošná hmotnost min. cca 150 g/m<sup>2</sup>

Základní charakteristiky	Vlastnost				Harmonizovaná technická specifikace
	Jednotky	Nominální hodnota	Tolerance		
Reakce na oheň	[třída]	E	-	-	EN 13501 EN 11925-2
Odolnost proti pronikání vody	[třída]	W1	-	-	EN 1928 EN 13111
Odolnost proti pronikání vody po umělém stárnutí	[třída]	W1	-	-	EN 13859-1 Příloha C
Pevnost v tahu v podélném / příčném směru	[N/50mm]	330 / 400	-50 / -100	+70 / +100	EN 12311-1 EN 13859-1
Pevnost v tahu po um. stárnutí v podélném / příčném směru	[N/50mm]	300 / 370	-50 / -100	+80 / +110	EN 13859-1 Příloha C
Tažnost v podélném / příčném směru	[%]	40 / 50	-20 / -30	+50 / +50	EN 12311-1 EN 13859-1
Tažnost po umělém stárnutí v podélném / příčném směru	[%]	35 / 45	-18 / -28	+45 / +45	EN 13859-1 Příloha C
Odolnost proti protrhávání v podélném / příčném směru	[N]	350 / 310	-60 / -50	+90 / +60	EN 12310-1 EN 13859-1
Ohebnost za nízkých teplot	[°C]	-20	-	-	EN 1109 EN 495-5

## **Zámečnické výrobky**

### Záchytný systém

Podél hřebene budou na obou stranách osazeny systémové střešní háky, které umožní uchycení pracovníka pro kontrolu a případné opravy střechy. Střešní hák bude určený k montáži do skládané krytiny z šablon, pro zatížení všemi směry. Materiál – nerezová ocel. Hák bude certifikovaný dle EN 795 a EN 517. Únosnost jednotlivých prvků záchytného systému bude min. 12 kN.



Nášlapné pochůzí lávky 80/25 cm v barvě červené.



Kompletně budou nově osazeny lopatkové zachytače sněhu – slovenský kříž v barvě červené.



V ploše střechy budou nad zónou s lopatkovými zachytači použity systémové protisněhové háky 4 ks/m<sup>2</sup> v barvě červené.





Jednotlivé střešní prvky budou osazovány na systémovou univerzální kovovou šablonu 400x400 mm z pozinkovaného plechu tl. 1,5 mm s povrchovou úpravou v barvě červené.



Na ploché plechové střechy budou osazeny systémové dvoutyčové zachytače sněhu v barvě střešní krytiny. Uchycení systémové na stojatou drážku střešní krytiny.



Střešní háky pro okapové žlaby budou provedeny nové, žárovězinkované.

#### **Klempířské prvky**

Nové klempířské prvky související se střechou budou provedeny z žárově pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou polyuretanem z obou stran v barvě červené. Okapy a svody z titan-zinkového plechu.