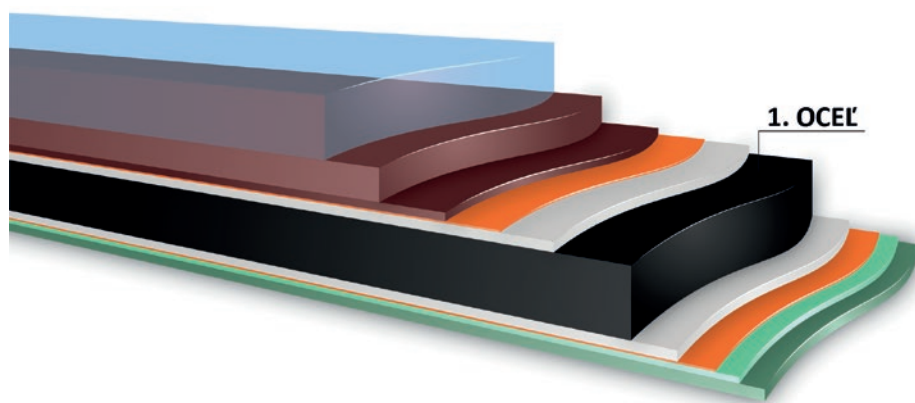


# MATERIÁLY PRE OCEĽOVÉ KRYTINY II



Ing. Peter Orolin, člen TK 103 Strechy a hydroizolácie, Ing. Eduard Jamrich, predseda CSS a spoluautor



## OCEĽ

Je všeobecne známe, že oceľový plech je na našich strechách rokmi overenou krytinou. V posledných rokoch však prešiel tento plech dynamickým vývojom a výrazným vylepšením kvality - čo však už také známe nie je. Takže je namiesto otázky, čo kvalita u týchto nových oceľových krytín vlastne je?! Podľa čoho si kvalitu vybrať? Čo je potrebné si uvedomiť a zistiť? A vôbec, majú aj tieto krytiny nejaké parametre, ktoré sa dajú porovnávať?

Synonymom kvality je životnosť. Je teda potrebné si vybrať takú krytinu, ktorá nám dlho vydrží a najlepšie takú, ktorá nás „prežije“

## HRÚBKVA OCEĽOVÉHO PLECHU

Ak nie sú k dispozícii tie správne informácie, vzniká priestor pre mýty. Jedným z nich je aj „mýtus“, že najdôležitejším parametrom pri výbere krytiny je hrúbka plechu.

Fotografia tejto „odfúknutej“ strechy tu nie je náhodne. S pozinkovaným „falcovaným“ plechom

na streche sa stretol určite už každý. Táto fotografia 50ročnej strechy poskytuje veľa informácií a dôkazov o vlastnostiach oceľových krytín. Na spodnej strane vidieť zinkový povlak vo výbornom stave bez hrdze. Vrchná červená strana taktiež nevykazuje známky korózie. To vďaka tomu, že ju jej majitelia už po tri generácie pravidelne ošetrovali renovačným náterom a nebyť uvedenej víchrice, ešte by „fungovala“ aj dnes!



Stav oceľovej strešnej krytiny po päťdesiatich rokoch.

Táto strecha je evidentným dôkazom životnosti oceľového plechu, ale pri splnení podmienky kvalitnej ochrany oceľového jadra. Táto strešná krytina by tak dlho neplnila svoju funkciu, keby na nej nebol pravidelne obnovovaný vrchný organický náter a spodná strana by už bola „hrdzavá ako líška“, keby sa na nej nenachádzal zinkový povlak.

Aj sedliacky rozum nám hovorí, že najskôr sa musí „zošúchať“ najvrchnejší organický povlak, potom kovový. A keď už oceľ nie je ničím chránená, začína vznikať korózia. Ale to už nám krytina slúžila niekoľko desiatok rokov. Nie je síce už pekná, ale stále je funkčná. Je teda jedno či má oceľové jadro hrúbku 0,5 alebo 0,4 mm.

Aj škridla je na našich strechách rokmi overenou krytinou a je všeobecne známe, že pri páde sa rozbije. Je to známy a akceptovaný fakt aj od pokrývačov. Voči tejto „nepevnosti“ škridly dnes už nenamieta nikto! Takže vyjadrenia niektorých „odborníkov“: „...ja alobal na strechu dávať nebudem“ naozaj neobstoja!

Nezáleží teda na hrúbke, ako sa mnohí domnievajú a požadujú. Oceľové krytiny sú aj pri hrúbke 0,4 mm stále dostatočne pevné. Navyše súčasné krytiny sú spevnené pozdĺžnym a priečnym tvarovaním – prelismy.

Súčasným trendom je zvyšovať kvalitu materiálu na výrobu oceľových strešných krytín vylepšovaním ochranných povlakov a znižovaním hrúbky plechu. Samozrejme nie do nekonečna. Pevnosť ocele pre strešné krytiny je stále dostačujúca aj

Druh kovu	Menovité hrúbky v mm
Hliník	0,6 pre strešné krytiny
Hliník	0,4 pre ostatné použitie
Meď	0,5
Nerezová oceľ	0,4
<b>Oceľ</b>	<b>0,4</b>
Zinok	0,6

Tab. 1 Menovité hrúbky samonosných plechových výrobkov podľa STN EN 14782 (bez organických a anorganických povlakov)

pri menovitej hrúbke 0,4 mm, čo v súčasnosti odporúča norma STN EN 14782.

### VLASTNOSTI OCEĽOVÝCH PLECHOV

Kvalitatívne rozdelenie oceľových plechov pre ďalšie použitie je rozdelenie do tried, resp. akostí oceľí. Pre výrobu strešných krytín sa používajú plechy z oceľí vhodné pre:

- **pozdlžne valcované a lisované profily s označovaním S...** (S220GD - S550GD) prezývané tiež stavbárska oceľ
- **škridlóvé tabule, pozdlžne a priečne tvarované výrobky s označovaním DX...** (DX51D – DX54D) označované ako ťažná resp. flexibilná oceľ.

Niektorí pokrývači ich označujú podľa „hmatu“ ako tvrdé resp. mäkké, ale norma a oceliari takéto označenie nepoužívajú.

Už samotné názvy vlastností „ťažnosť“, resp. „pevnosť v ťahu“, napovedajú správanie oceľového plechu. Čím je hodnota ťažnosti vyššia, tým si plech zachováva svoju rovnomernú hrúbku aj v ohýbaných miestach a nedeformuje sa.

Tieto DX... ocele sú vhodné na tvárnenie a ohýbanie zložitých plechových profilov, akými sú napríklad oplechovania komínov. Ich hlavné použitie však je pre krytiny so stojatou drážkou či už krytiny „samozaklapavacie“, tzv. klip systém, (výrobky podľa STN EN 508-1), alebo najmä pre „falcovačky“ (výrobky podľa STN EN 505), kde sa jednotlivé pásy spájajú pozdlžným ohybom 1 T resp. 2 T.

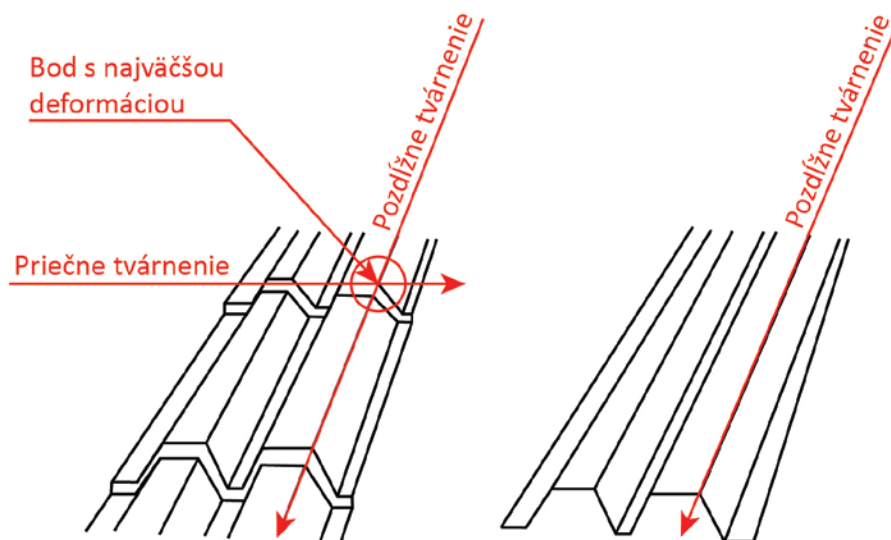
Oproti tomu ocele s označovaním S... majú nižšiu ťažnosť, ale väčšiu pevnosť. A práve táto vlastnosť a požiadavka je najdôležitejšia u konštrukčných oceľí, používaných prevažne na výrobu len pozdlžne tvarovaných trapézových krytín.

Uviest' v prípade ocele, že ťažná je kvalitnejšia ako konštrukčná, alebo naopak, je zavádzajúce. Čo je tu však rozhodujúce, je jej správny výber pre daný výrobok. Tu jednoznačne záleží na spôsobe tvárnenia a namáhania budúceho výrobku. Ak sa bude daný oceľový plech tvarovať len jedným smerom – pozdlžným (v smere toku vody) tou vhodnou a vyhovujúcou oceľou je konštrukčná oceľ S... Ak bude výrobok tvarovaný aj priečnym spôsobom, respektíve výrobok bude viac komplikovaný s množstvom ohybov, je vhodnejšie zvoliť oceľ kvality DX...

Krytiny škridlóvého tvaru na rozdiel od trapézových sú lisované nie len pozdlžným, ale aj priečnym smerom. A práve v mieste, kde sa toto lisovanie stretáva, dochádza k najväčšiemu zaťažaniu, a teda k najväčšiemu „stenšovaniu“ hrúbky plechu. Takže práve v tomto mieste dôjde v budúcnosti k prehrdzaveniu a teda k strate funkčnosti strešnej krytiny najskôr.

S praxe však vieme, že kvalitu oceľového plechu si nikto nevšima. Ak požiadate predajcu v maloobchode o plech ťažnej, alebo konštrukčnej akosti dostanete ho akurát tak do rozpakov. A ani investori si druh plechu nevšímajú.

Zarážajúce je však, keď ani samotný dodávateľ krytiny nie je schopný odpovedať na otázku: z akej akosti ocele je vyrobená krytina a dočkáte sa len odpovede, že takéto informácie oceliari neposkytujú, alebo „ešte lepšie“, že sú predmetom obchodného tajomstva. Trvajte na požiadavke, ak nechcete kupovať mačku vo vreci, pretože oceliarska norma EN 10204 stanovuje aj pod-



Pozdlžne a priečne tvárnenie pri škridlóvých tabuliach a len pozdlžne tvárnenie trapézových profilov.

Ťažnosť A80 % min.	Pevnosť v ťahu – Rm	Značka ocele
36	260 - 350	DX54D
30	270 - 380	DX53D
26	270 - 420	DX52D
22	270 - 500	DX51D

Tab. 2 Mechanické vlastnosti oceľí pre škridlóvé tabule podľa STN EN 10 346

Ťažnosť A80 % min.	Pevnosť v ťahu - Rm	Značka ocele
20	300	S220GD
19	330	S250GD
18	360	S280GD
17	390	S320GD
16	420	S350GD

Tab. 3 Mechanické vlastnosti konštrukčných oceľí podľa STN EN 10 346

mienky na vydanie sprievodných dokumentov pre „nešpecifikovanú kontrolu“ označovanými 2.1, alebo 2.2. Za malý poplatok odberateľ oceľového plechu a teda výrobca strešnej krytiny si vie zaistiť aj dokumenty pre „špecifikovanú kontrolu“ 3.1 alebo 3.2 v ktorých sú vlastnosti materiálov uvedené úplne a presne.

Na druhej strane treba povedať, že akosť oceľového plechu teda DX..., alebo S... rozhodne nie je na prvom mieste. Pozornosť pri výbere strešnej krytiny je potrebné zamerať na kovový, ale najmä na organický ochranný povlak.