



LUNAWOOD

UDRŽITELNÁ NÁHRADA SIBIŘSKÉHO MODŘÍNU

Profily z tepelně modifikovaného dřeva ThermoWood®
ze severské borovice a smrku od firmy Lunawood



Firma Oy Lunawood Ltd je inovativní průkopník v tepelné modifikaci dřeva a vyrostla do pozice světového lídra na trhu s jehličnatými dřevinami.



OBROT
72 M€/rok



ROČNÍ VÝROBNÍ KAPACITA
160 000 m³ THERMOWOOD



ZÁKAZNÍCI VE VÍCE NEŽ
65 ZEMÍCH



PERSONÁL
140 LIDÍ



LUNAWOOD

Vize a poslání

Milujeme les a chceme přinést uklidňující účinek přírody všem. Každý náš produkt je autentickou částí severského lesa a výsledkem let výzkumu a udržitelnosti.

VIZE

Jsme firma inspirovaná vizemi, chceme být globálním lídrem a průkopníkem v udržitelných aplikacích dekorativního dřeva.

POSLÁNÍ

Naše poslání je propojit přírodu s lidmi ve městech. Podporujeme udržitelnou architekturu a stavebnictví.



Udržitelnost v číslech

Původ dřeva

100 %

Od certifikovaných
finských dodavatelů

Výrobní proces

0 %

Žádné chemikálie ve
výrobě

Uhlíková stopa

117 <sup>kg CO₂
eq/m³</sup>

Uhlíková stopa našich produktů
je velmi malá (cradle-to-gate)

Úložiště uhlíku

5/1

Lunawood Thermowood
material váže 5x více CO₂, než vzniká
při jeho výrobě



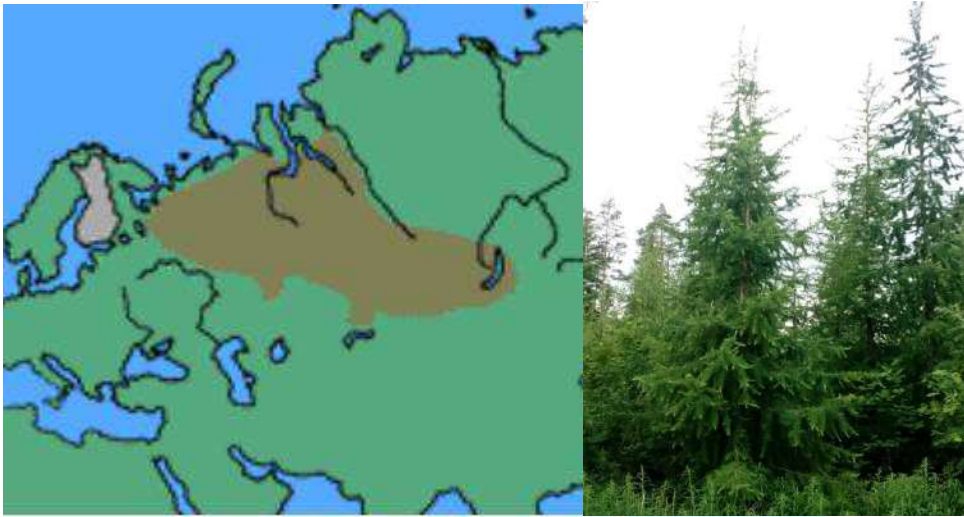
ThermoWood®

- ⚠ ThermoWood® je registrovaná ochranná známka, kterou mohou používat pouze členové asociace "International Thermowood Association" a jejich zákazníci.
- ⚠ Proces výroby produktů ThermoWood® byl vyvinutý a patentovaný výzkumným centrem "Technical Research Center of Finland (VTT)". Tento patentovaný proces výroby je auditován třikrát ročně externím auditorem, aby byla zajištěna stabilita a kvalita výroby.
- ⚠ Většina řeziva se tepelně upravuje na třídu **Thermo-D**, kde D znamená trvanlivost (z angl. Durability), tepelná úprava se provádí při teplotě 212°C a takto upravené výrobky jsou vhodné pro interiérové i exteriérové aplikace a dřevo není nutné dále povrchově upravovat.



Původ dřeva

Sibiřský modřín



Sibiřský modřín roste na **severozápadě Ruska a na západní Sibiři**.
Nejzápadnější zásoby dřeva jsou poblíž jezera Äänisjärvi.

Sibiřský modřín, též známý jako ruský modřín, je pomalu rostoucí dřevina, která se vyskytuje ve velmi chladných oblastech. Stromy sibiřského modřínu se kácí ve věku 70 – 80 let.

Severský smrk (Picea Abies LunaThermo-D)

Severská borovice (Pinus sylvestris LunaThermo-D)



Roste v dobře obhospodařovaných finských lesích, které mají PEFC-certifikaci.

Severský smrk a borovice se těží ve věku 80 - 100 let.

Proces tepelné úpravy probíhá ve Finsku.



Technické vlastnosti

Sibiřský modřín

- Hustota — 590 – 650 kg/m³
- Rovnovážná vlhkost dřeva 12 %
- Dřevo s vysokým obsahem pryskyřice
- Tepelná vodivost je 0.13 W/(mk)
- Rozměrově méně stabilní (145 mm široký obklad bude bobtnat a sesychat během roku až o 5 mm).
- Poměr jádra a běli se liší dle typu řezu
- Časté jsou koncové trhliny, praskliny, výrony pryskyřice a kroucení – to vše jsou charakteristické vlastnosti tohoto materiálu
- Ne zcela vhodné pro povrchové úpravy



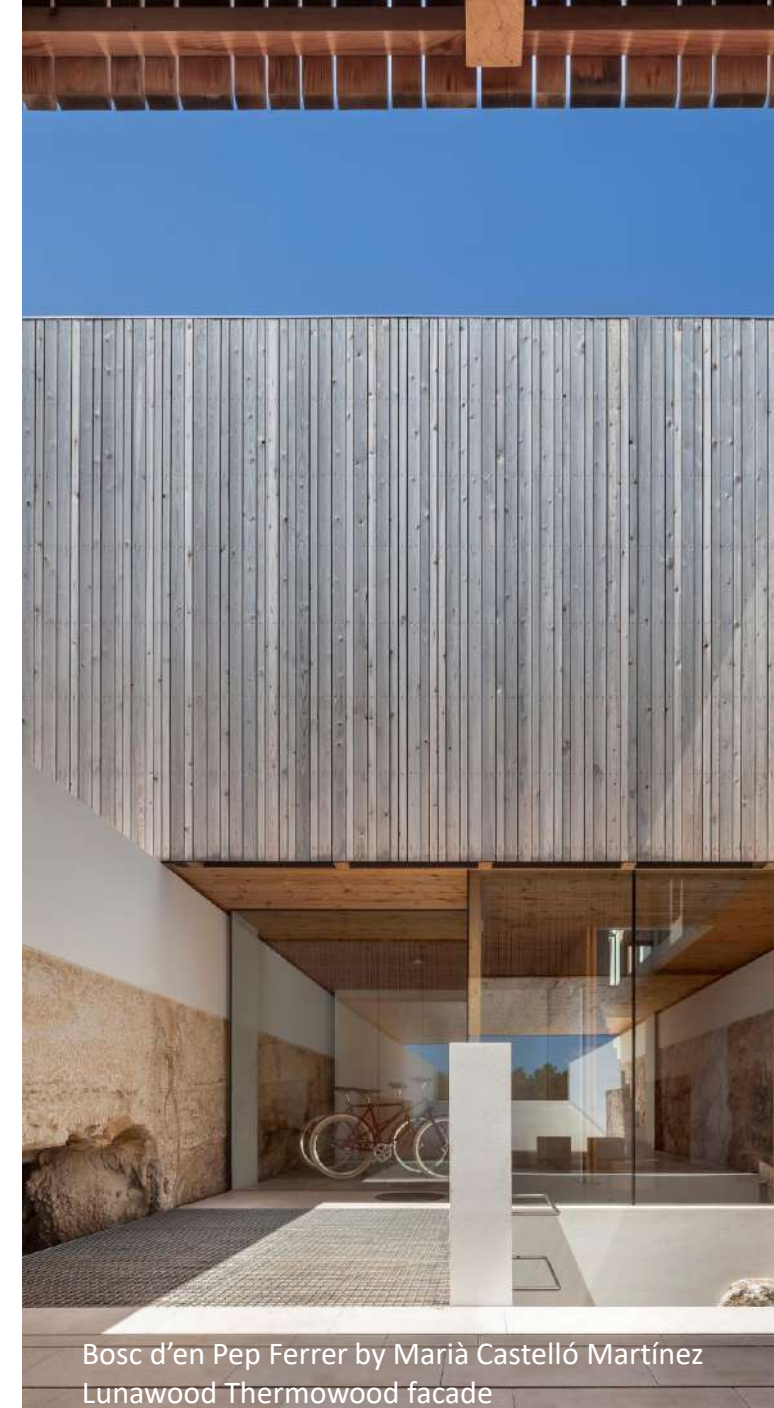
Lunawood Thermowood (smrk)

- Hustota 420 kg/m³
- Rovnovážná vlhkost dřeva 7,3 %
- Bez pryskyřice
- Velmi málo nasákavý materiál
- Tepelná vodivost je o cca. 20% nižší, než u neupravených jehličnatých dřevin (je to tedy lepší tepelný izolant). Tepelná vodivost je 0.09 W/(m K)
- Rozměrově stabilní, tangenciální bobtnání a sesychání je do 4% a radiální je do 2%
- Poměr jádra je velký, veškeré výrobky se dělají ze středového řeziva
- Dá se povrchově upravovat, avšak nevyžaduje povrchovou úpravu



Technické srovnání

	Sibiřský modřín	Lunawood Thermowood
Rozměrová stabilita	-	✓
Trvanlivost (EN ISO 350-2)	Třída 3 (středně trvanlivý)	Třída 2 (trvanlivý)
Rozlupčivost	✓	-
Praskání	✓	-
Nenáročné na údržbu	✓	✓
Šednutí	✓	✓
Suky	✓	✓
Životní cyklus	20-30 y	20-30 y
Dostupnost	-	✓
Původ	Rusko	Finsko, Švédsko



Bosc d'en Pep Ferrer by Marià Castelló Martínez
Lunawood Thermowood facade

Vizuální srovnání

Sibiřský modřín (*Larix sibirica*)

- Žlutá nebo červeno hnědá, někdy až cihlově červená barva s výrazným barevným rozdílem mezi jádrem a bělí
- Výrazně ohraničené letokruhy
- Výrazná textura díky vyšší hustotě materiálu
- Dřeň viditelná nebo ne – v závislosti na tom, z jaké části kmene je výrobek zhotoven
- Dle třídy řeziva a části kmene obsahuje různě velké kulaté suky
- V exteriéru postupně šedne

Severský smrk (*Picea Abies LunaThermo-D*)

- Rovnoměrná karamelově hnědá barva a odolnost v celém průřezu profilů
- Kulaté suky
- Bez povrchové úpravy v exteriéru postupně šedne



Sibiřský modřín



Summer House in Denmark
Architect: JVA
www.archdaily.com

Lunawood ThermoWood®



Casa en Perillo, Spain
Architect: Seara Peleteiro Arquitectos
Luna Triple panel

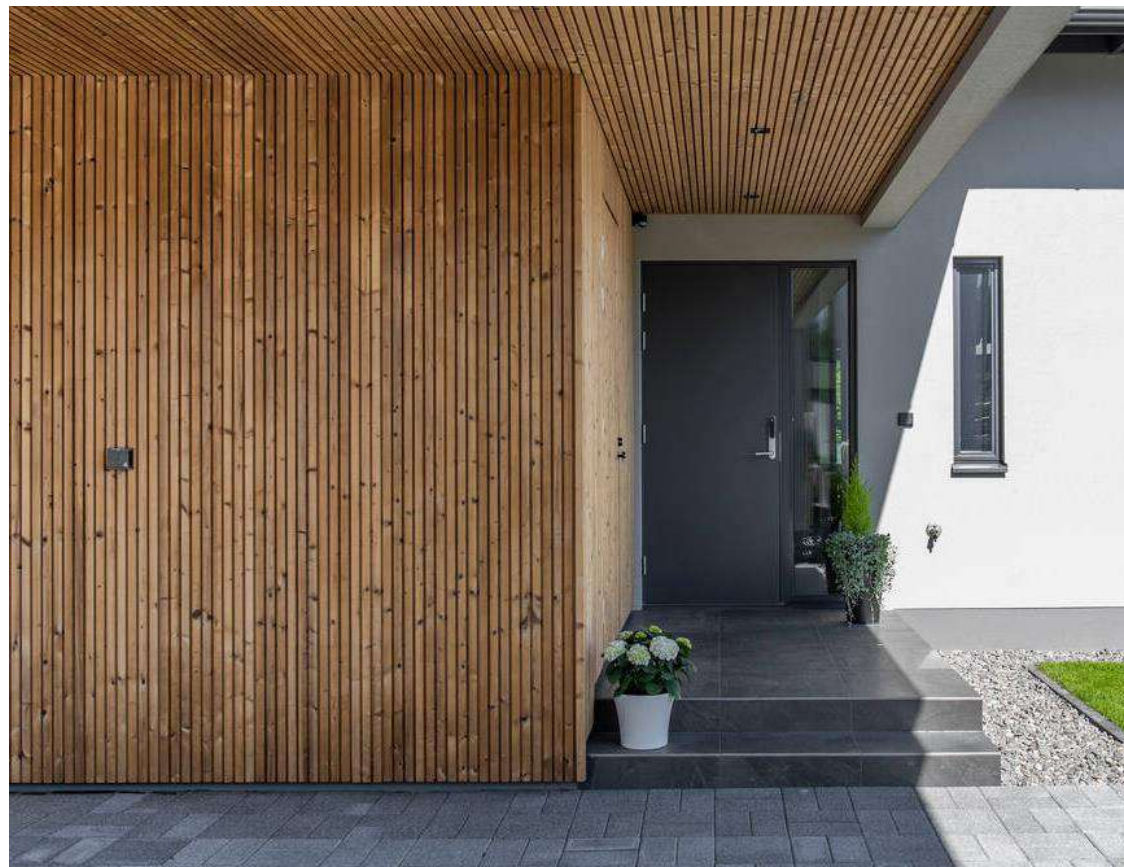


Sibiřský modřín



Photo: Siparila

Lunawood thermo smrk



Lohjan Saarenta, Finland
Luna Triple panel
Architect: Jukka Ulvinen



Sibiřský modřín



Twin Peak House, Queenstown
Architect: Daniel Friedrich
archello.com

Lunawood ThermoWood®



Service Center Kaskinen, Finland



Sibiřský modřín



timberfocus.com/siberian-larch/

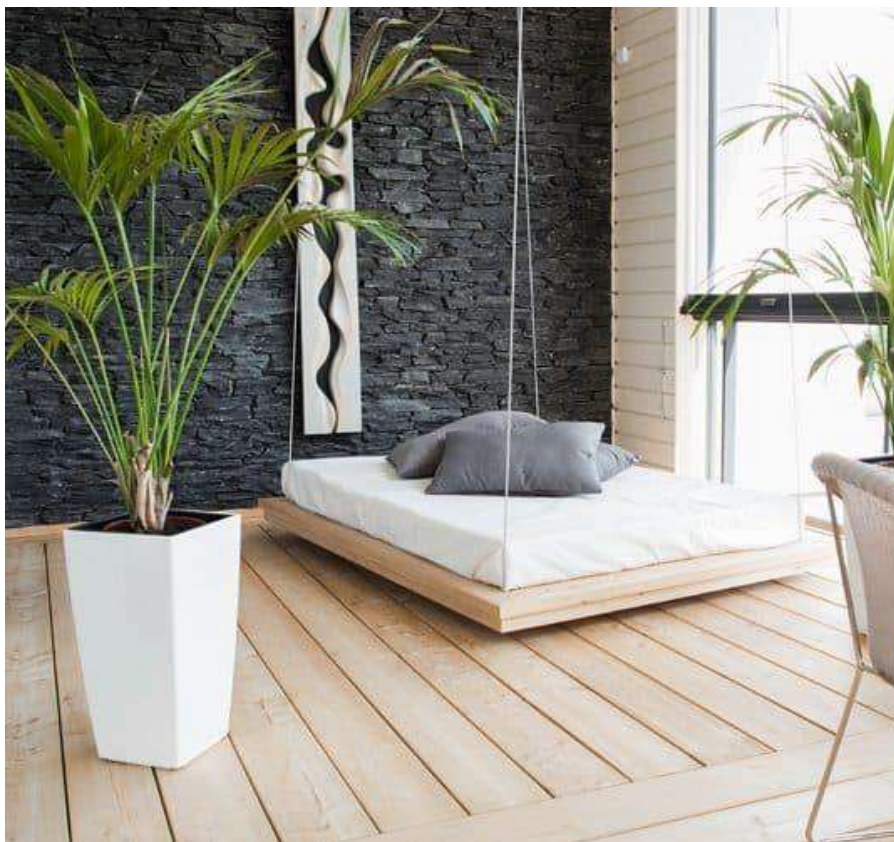
Lunawood ThermoWood®



Golf Village, Brazil
Luna Triple panel
Architect: Mariana Crego

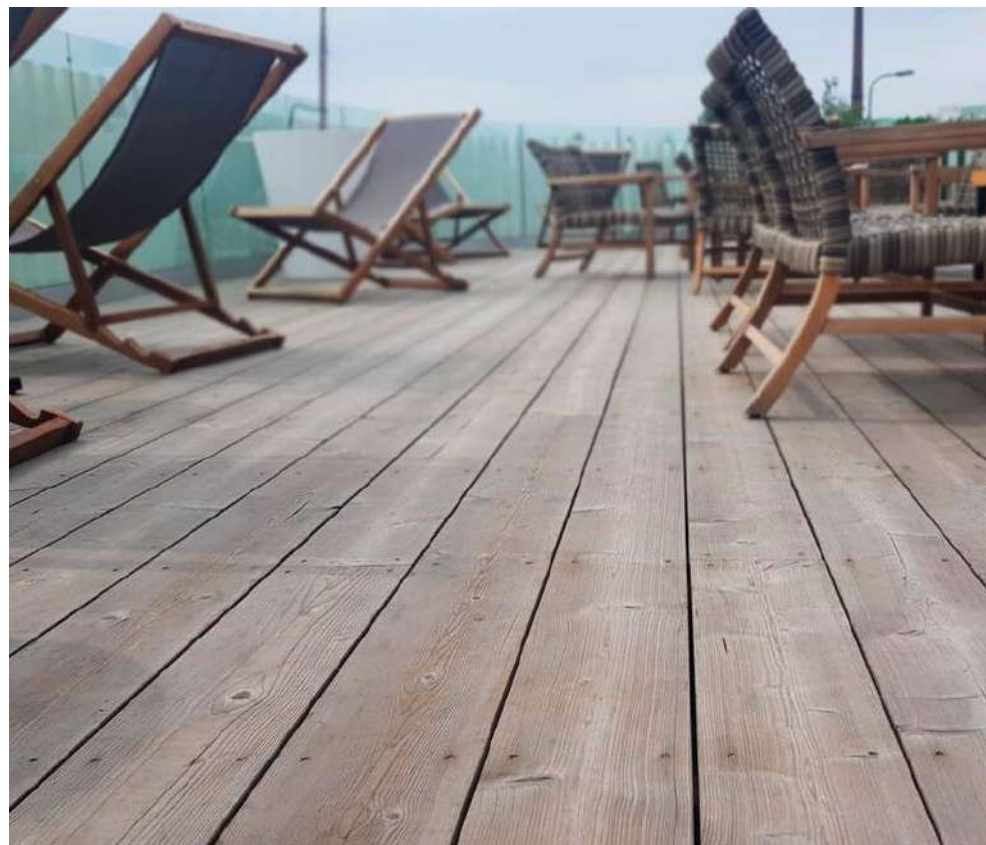


Sibiřský modřín



siparila.fi/tuote/lehtikuusi-terassilauta/

Lunawood ThermoWood®



Saunaravintola Kuuma
brushed Lunawood spruce decking



Lunawood ThermoWood®

Přirozeně zešedlý vzhled bez chemické úpravy



Stárnutí během času

- Stejně jako jakékoliv jiné dřevěné materiály, i materiály Lunawood Thermowood zežednou působením UV záření v průběhu času.
- Stříbřitý efekt bude patrný během relativně krátkého času, většinou se projeví po 3 až 6 měsících po montáži.
- Pro zachování hnědého odstínu je nutné aplikovat olej nebo tenkovrstvou lazuru s pigmentem.
 - Během času se na povrchu mohou objevit trhliny a praskliny



WATERRIJK MEERHOVEN
Architect: Studio M10 Architecture
Photo: Ruud Smits from Gras Wood Wide
Netherlands

2019



SKIBBY BØRNEHUS KINDERGARDEN

Year: 2019

Location: Denmark

Architect: Nordic – Office of Architecture

2020



2015



B HOME

Year: 2015

Location: Spain

Architect: Baragaño Architects

2021





Munkevilla, Norway
Architect: Janine Müller
Product: Lunawood cladding



2 roky po montáži





Private House, Pretoria
Architect: Anthrop Architects
Product: Lunawood solar shades and decking



2 roky po montáži





Private Villa, Finland
Architect: Plusarchitects Ltd
Product: Lunawood decking



4 roky po montáži



Proč Lunawood ThermoWood®?

- ✓ Z udržitelných a dobře obhospodařovaných severských lesů
- ✓ Malá uhlíková stopa a dlouhý životní cyklus materiálu
- ✓ Nenáročný materiál na údržbu
- ✓ Proces výroby Lunawood je bez chemikálií a poskytuje materiálu podobné vlastnosti, jaké má sibiřský modřín
- ✓ Materiál Lunawood je auditován a kontrolován třetí stranou a barva i vlastnosti materiálu jsou rovnoměrné v celém průřezu
- ✓ Lehký materiál, jednoduchá montáž, vhodné pro skryté spoje
- ✓ Velký výběr profilů pro interiér, exteriér i terasy, podpora digitálních nástrojů BIM

Montáž

Sibiřský modřín (Larix sibirica)

- Díky praskání materiálu se doporučuje terasy a fasády předvrtávat
- Nutné jsou vruty a hřebíky z nerezové oceli, nutné je viditelné spojování
- Sibiřský modřín obsahuje velké množství pryskyřice, pomaleji vysychá, zejména v interiéru je nutné materiál nechat naklimatizovat před montáží
- Sibiřský modřín se řeže a opracovává poměrně dobře, je to vhodný stavební materiál

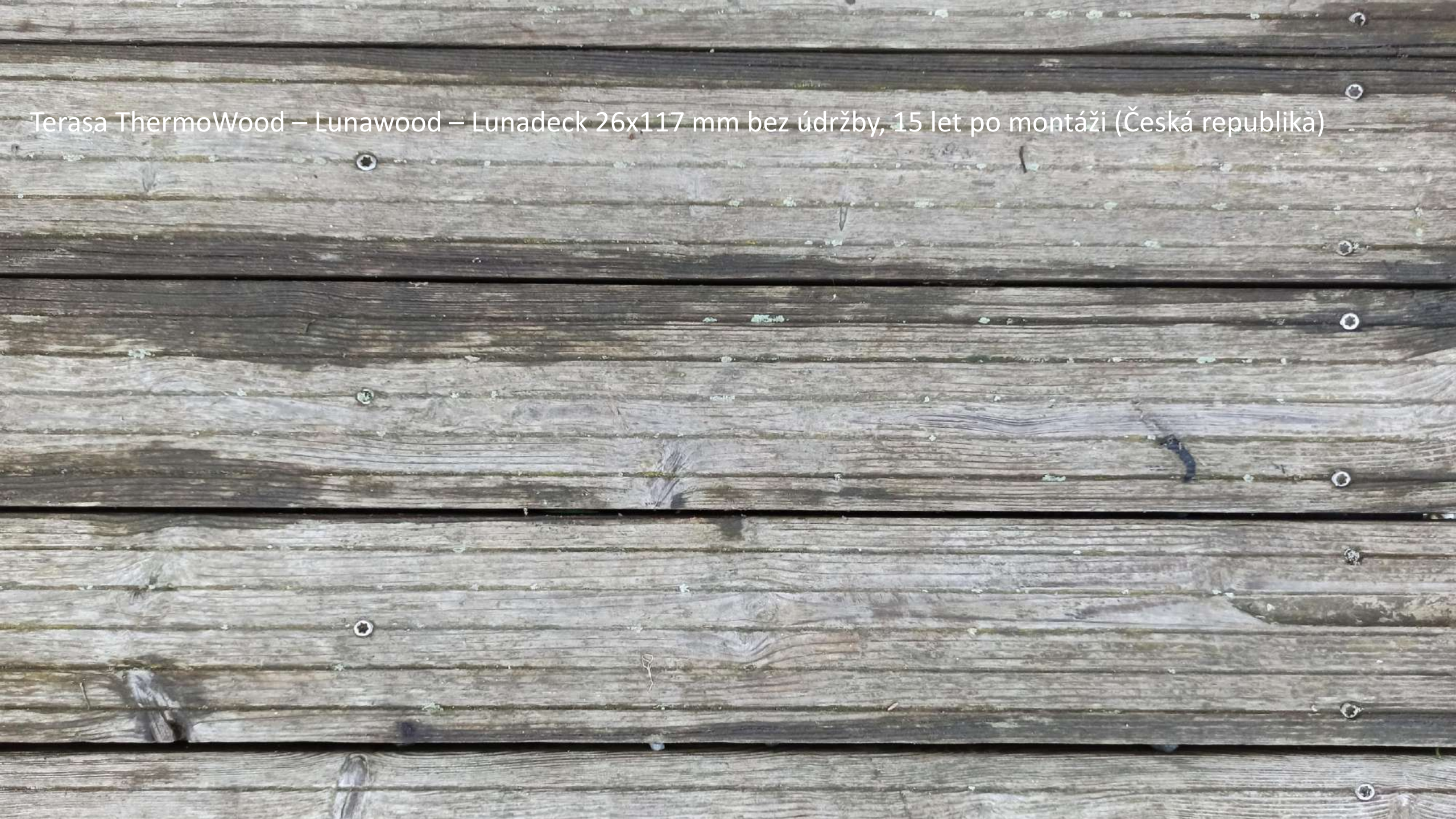
Lunawood Termo smrk (Picea Abies LunaThermo-D)

- Předvrtání je nutné v místě, které je méně, než 70 mm od konce profilu (tímto se zamezí praskání profilů při montáži)
- Nutné jsou vruty a hřebíky z nerezové oceli, dají se ale používat menší průměry spojovacích prvků a dá se provádět skrytá montáž
- Materiál se dá montovat hned, bez nutnosti naklimatizování. Produkty Lunawood jsou velmi lehké.
- Řezání materiálů Lunawood je stejně jednoduché, jako řezání jiných dřevin





Terasa ThermoWood – Lunawood – Lunadeck 26x117 mm bez údržby, 15 let po montáži (Česká republika)





LUNAWOOD

DĚKUJEME

