



CLT by Stora Enso Konstrukce

Stora Enso Wood Products

Building Solutions

© Stora Enso 2020
Všechna práva vyhrazena
Verze 06.2021

Hrubá stavba	4
Sokl a zakládání stěn	6
Nápojení stěn	16
Překlady	32
Nápojení stropních panelů	38
Detaily spojů	66
Střecha	72
Vykonzolování a nadvlak	86
Konstrukční skladba	92
Vnější stěna	94
Vnitřní stěna	110
Skladba stropu	120
Strop	128
Střecha	138
Bytová příčka	150
Příčka mezi budovami	154
Detaily	158
Sokl a zakládání stěn	160
Nápojení oken	162
Nápojení dveří	170
Vykonzolování konstrukce	172
Šikmá střecha	182
Plochá střecha	192
Elektroinstalace	200
Instalace sanitárního zařízení	212
Komín	218
Schodiště	226

1

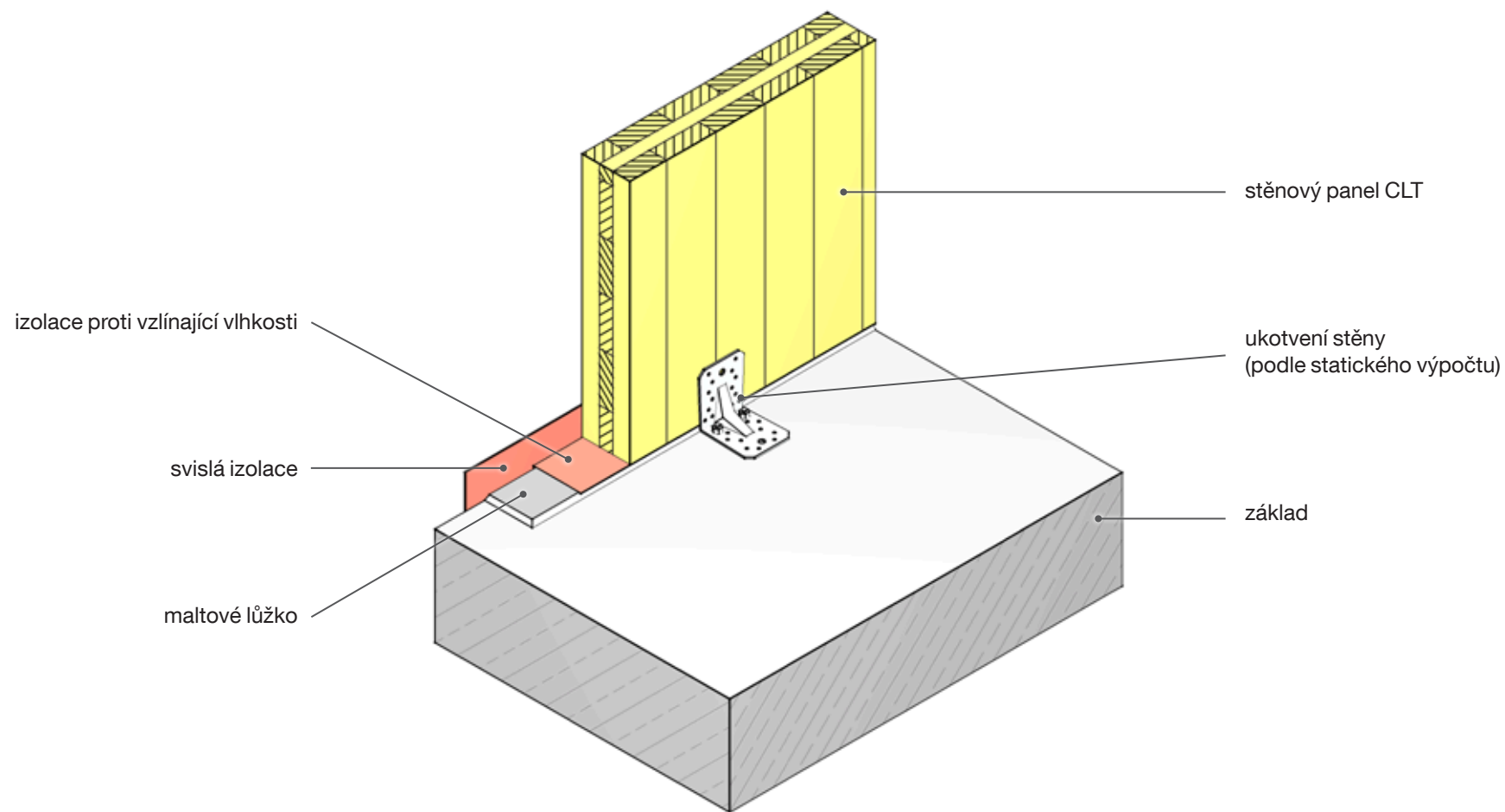
Hrubá stavba



Sokl a zakládání stěn	6	Střecha	72
Zakládání s maltovým lůžkem	6	Střešní konstrukce CLT (námětky)	72
Zakládání s prahem	8	Střešní konstrukce CLT (na tupo na stěnovém panelu)	74
Zakládání s vyvýšeným prahem	10	Střešní konstrukce CLT (sedlo)	76
Zvýšený betonový sokl (maltové lůžko)	12	Krokrová střešní konstrukce (výřezy pro krokve ve stěnovém panelu CLT)	78
Zvýšený betonový sokl (práh)	14	Krokrová střešní konstrukce (sedlo v krokvi)	80
Napojení stěn	16	Hřeben (s vaznicí)	82
Základní konstrukční pravidla	16	Hřeben (bez pozednice) – vzájemné vzezření	84
Rohové napojení	18	Vykonzolování a nadvlak	86
Napojení ve tvaru T	20	Nadvlak ze dřeva	86
Vodorovné napojení stěn (spojovací deska)	22	Nadvlak z oceli	88
Vodorovné napojení stěn (na tupo)	24	Stěna ve funkci nadvlaku	90
Vodorovné napojení stěn (vnější spojovací desky)	26		
Svislé napojení stěn (polodrážka)	28		
Svislé napojení stěn (spojovací deska)	30		
Překlady	32		
Průběžný překlad	32		
Vložený překlad	34		
Napojení stropních panelů	38		
Spojovací deska	38		
Polodrážka	40		
Statika a příčný tah	42		
Ocelový průvlak	46		
Dřevěný průvlak	50		
Průvlak (zapuštění)	52		
Průvlak (podpěra)	54		
Průvlak (zapuštěný konektor)	56		
Obvodový věnec	60		
Trámový strop	62		
Žebrový panel	64		
Detaily spojů	66		
„Platform framing“	66		
„Balloon framing“	70		

Sokl a zakládání stěn

1. Zakládání s maltovým lůžkem



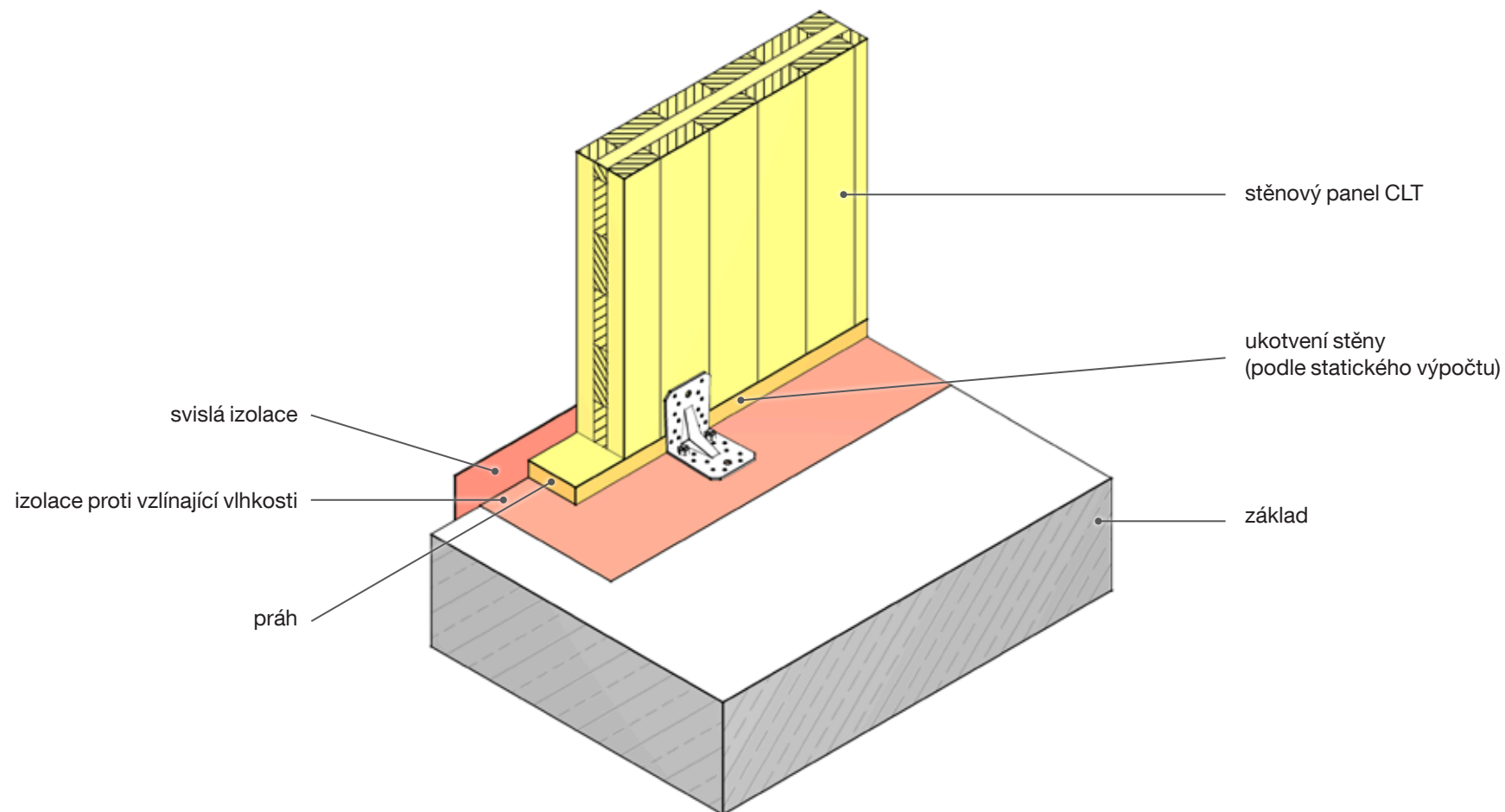
Provedení

- Panel CLT lze (celoplošný kontakt!) upevnit na suchém i na mokrém maltovém lůžku (vyrovnaní nerovnosti). Přitom je nutno chránit panel CLT před vztlínající vlhkostí použitím vhodné hydroizolace.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Při montáži kotevních prvků (tahové a smykové síly) je nutno dbát na přípustné vzdálenosti spojovacích prvků od okrajů.

Praxe



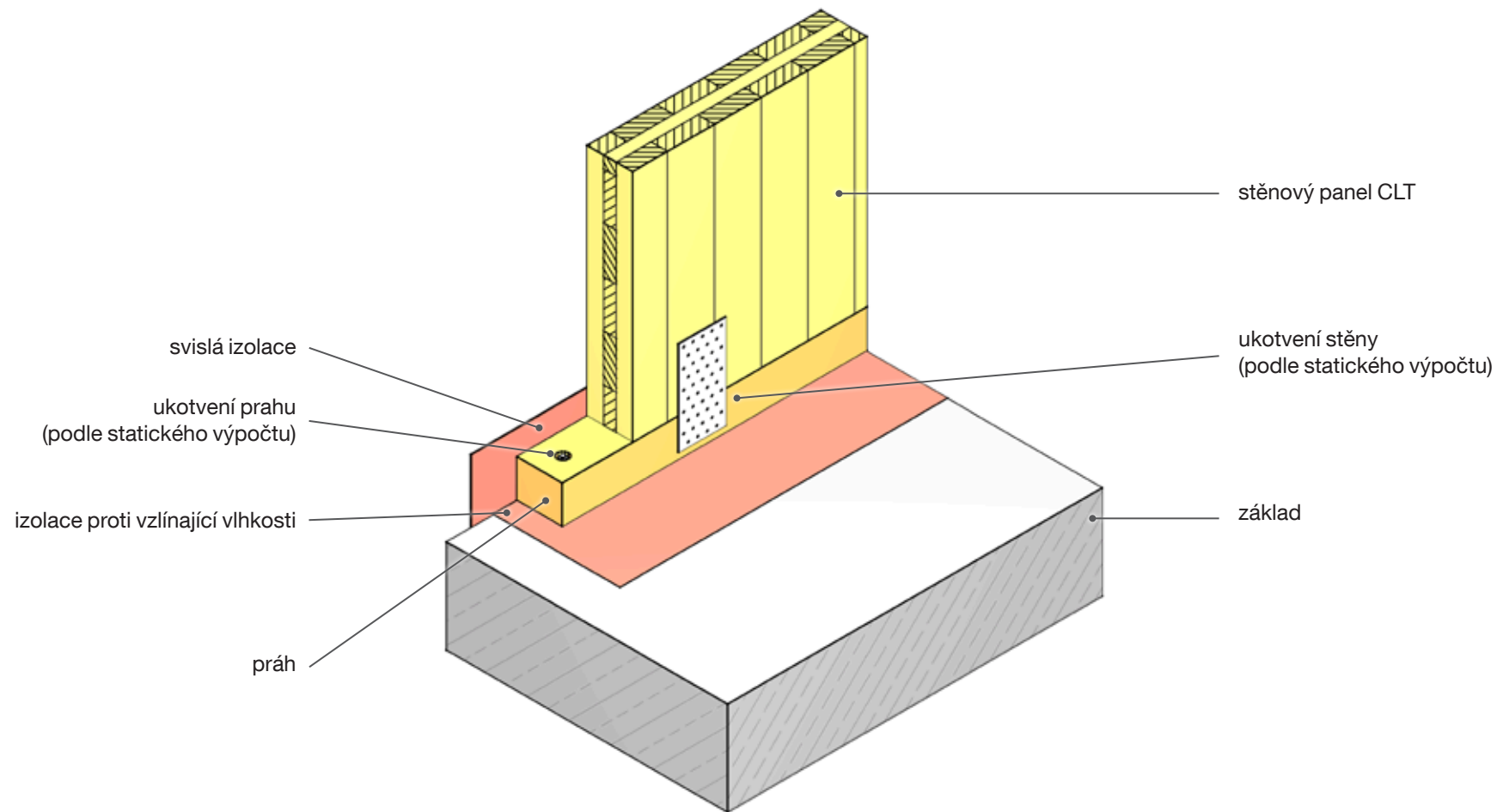
2. Zakládání s prahem



Provedení

- Práh se musí izolovat od základu proti vlhkosti.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Při montáži kotevních prvků (tahové a smykové síly) je nutno dbát na přípustné vzdálenosti spojovacích prvků od okrajů.

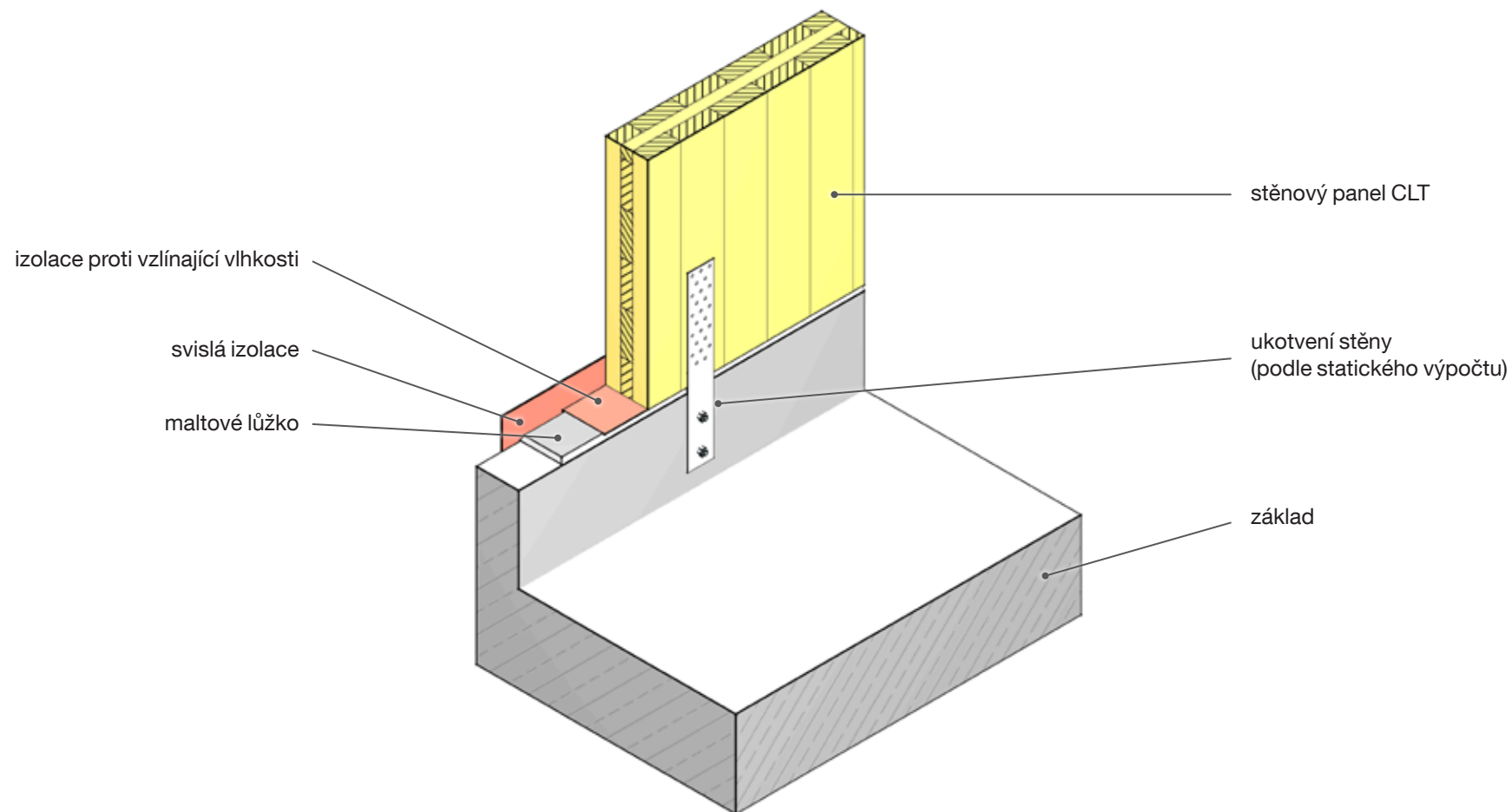
3. Zakládání s vyvýšeným prahem



Provedení

- Práh se musí izolovat od základu proti vlhkosti.
 - Zvýšený práh umožňuje malé, ale často nutné zvýšení stěny až o 100 mm.
 - Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Při montáži kotevních prvků (tahové a smykové síly) je nutno dbát na přípustné vzdálenosti spojovacích prvků od okrajů.

4. Zvýšený betonový sokl (maltové lůžko)



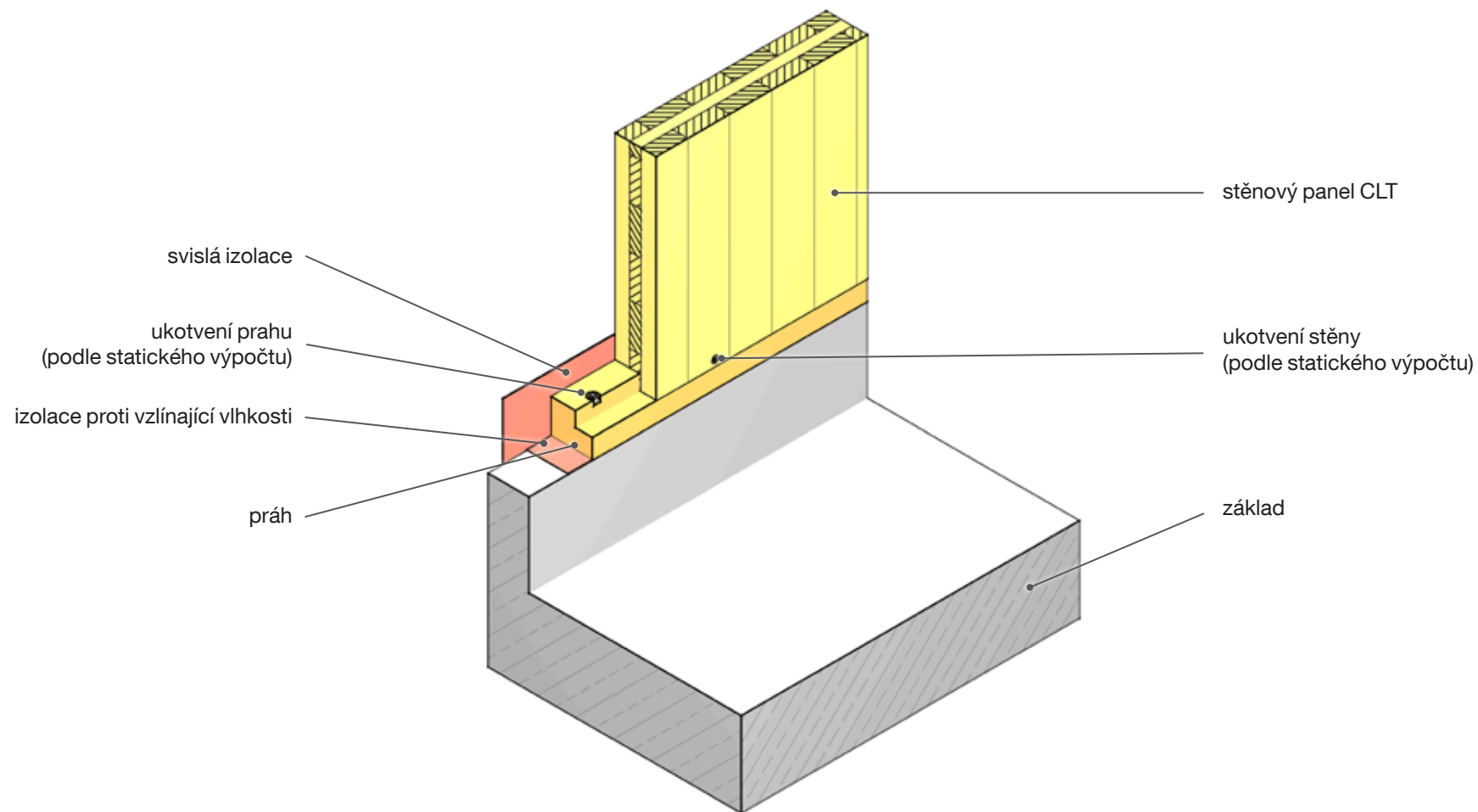
Provedení

- Panel CLT lze (celoplošný kontakt!) upevnit na suchém i na mokřém maltovém lůžku (vyrovnaní nerovnosti). Přitom je nutno chránit panel CLT před vztlínající vlhkostí použitím vhodné hydroizolace.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Při montáži kotevních prvků (tahové a smykové síly) je nutno dbát na přípustné vzdálenosti spojovacích prvků od okrajů.

Praxe



5. Zvýšený betonový sokl (práh)



Provedení

- Práh se musí izolovat od základu proti vlhkosti.
- Při montáži kotevních prvků, jako na obrázku vlevo, je třeba zohlednit zvýšenou pracnost v souvislosti s přenosem vodorovných a svislých zatížení.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- U vrutového spoje mezi panelem CLT a prahem je nutno dbát na přípustné vzdálenosti spojovacích prvků od okrajů.

Praxe

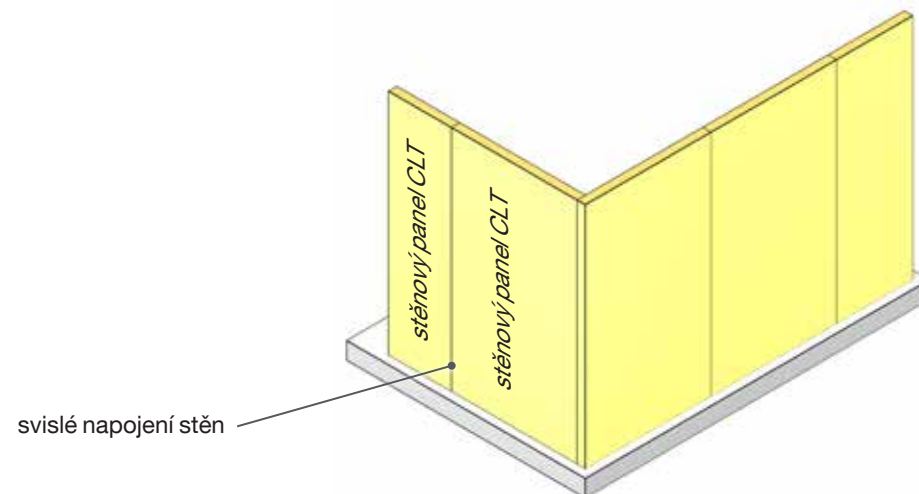
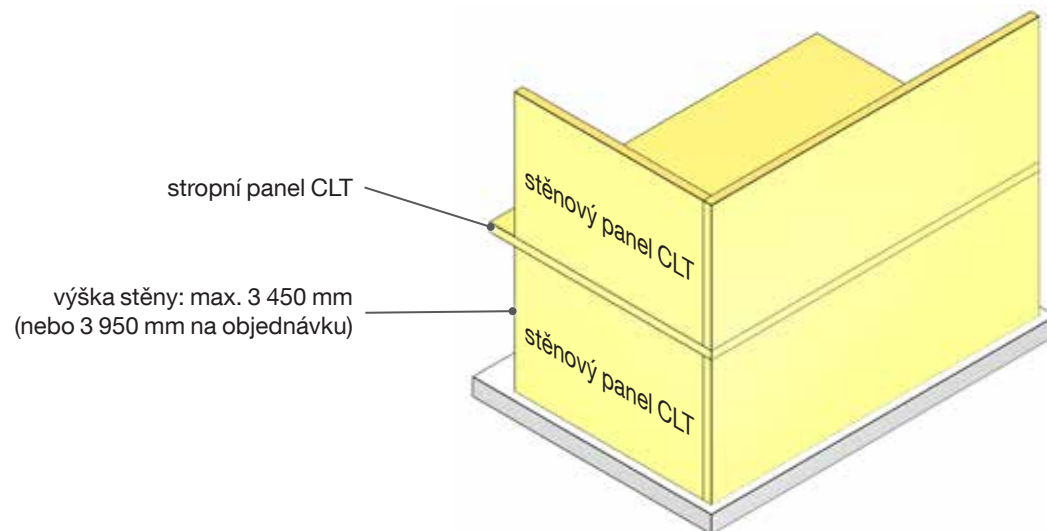


Napojení stěn

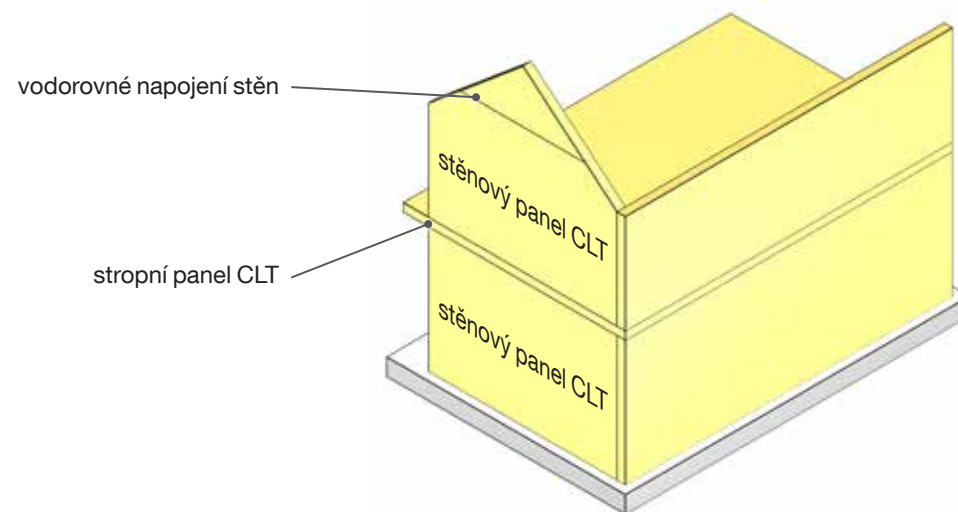
1. Základní konstrukční pravidla

Doporučujeme preferovat panely CLT o výšce odpovídající výšce poschodí (bez napojení).

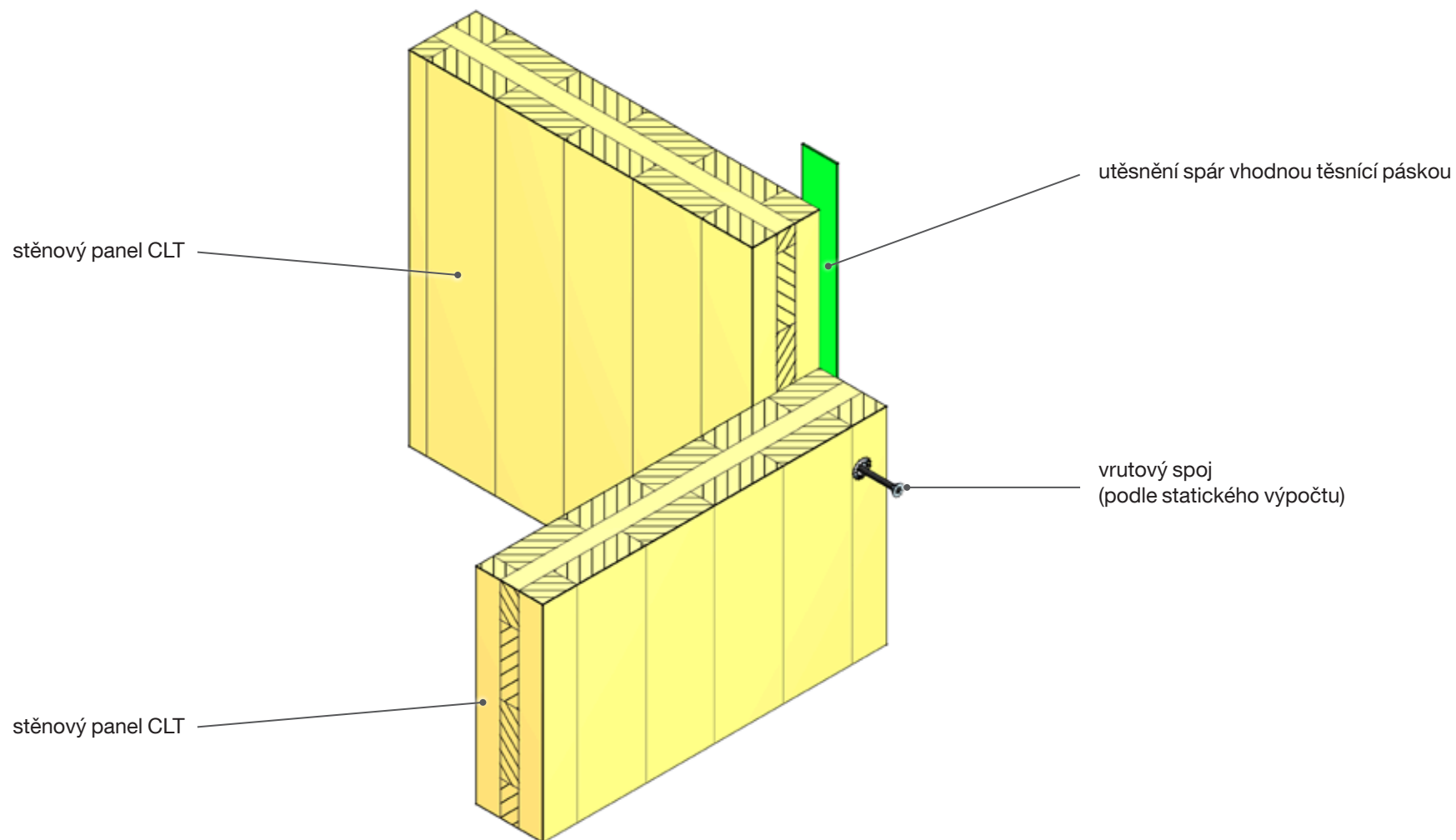
U výšek stěn nad 2 950 mm (3 450 mm) nebo v případech, kdy je třeba se vyhnout nadměrné šířce (např. při horizontálním transportu), je zde možnost vertikálního napojení stěn (panel typu L). Viz detaily v kapitole „Vodorovné napojení stěn (vnější spojovací desky)“ a „Svislé napojení stěn (polodrážka)“.



Pokud varianty 1 a 2 nepřipadají v úvahu, musí se panely napojit vodorovně. Viz detaily v kapitole „Napojení ve tvaru T“, „Vodorovné napojení stěn (spojovací deska)“ a „Vodorovné napojení stěn (na tupo)“.



2. Rohové napojení



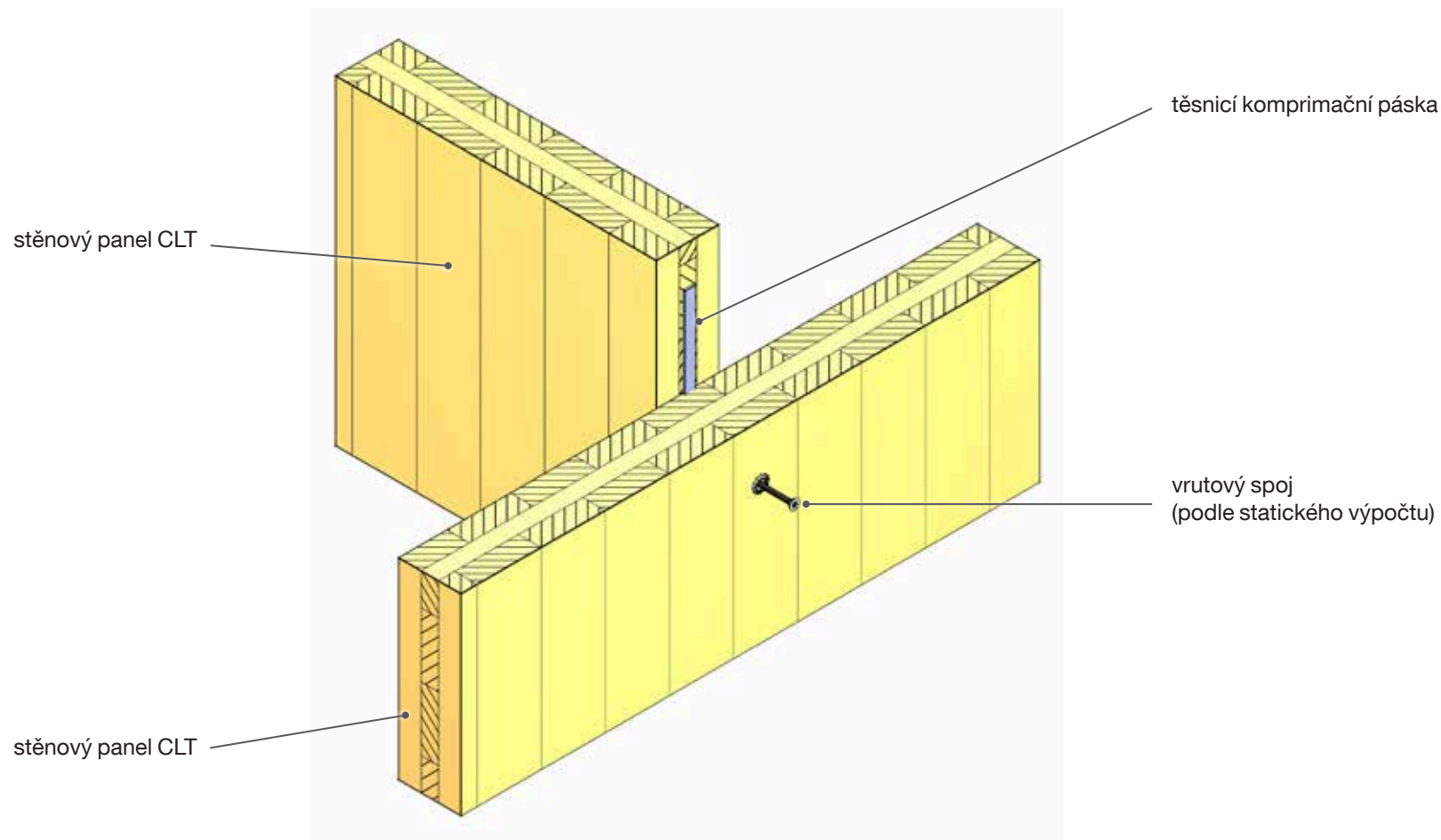
Provedení

- K dosažení žádoucí vzduchotěsnosti budovy lze utěsnit spoje mezi panely CLT lepicími páskami určenými k utěšňování spojových spár, a to na vnitřní nebo vnější straně panelů.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vrutový spoj rohového napojení se podle požadavků statiky provádí buď čistě konstrukčně (šroub pod 90°), nebo se statickou účinností (u vrutových spojů po vlákně je nutno zavést vrut šikmo).

Praxe



3. Napojení ve tvaru T



Provedení

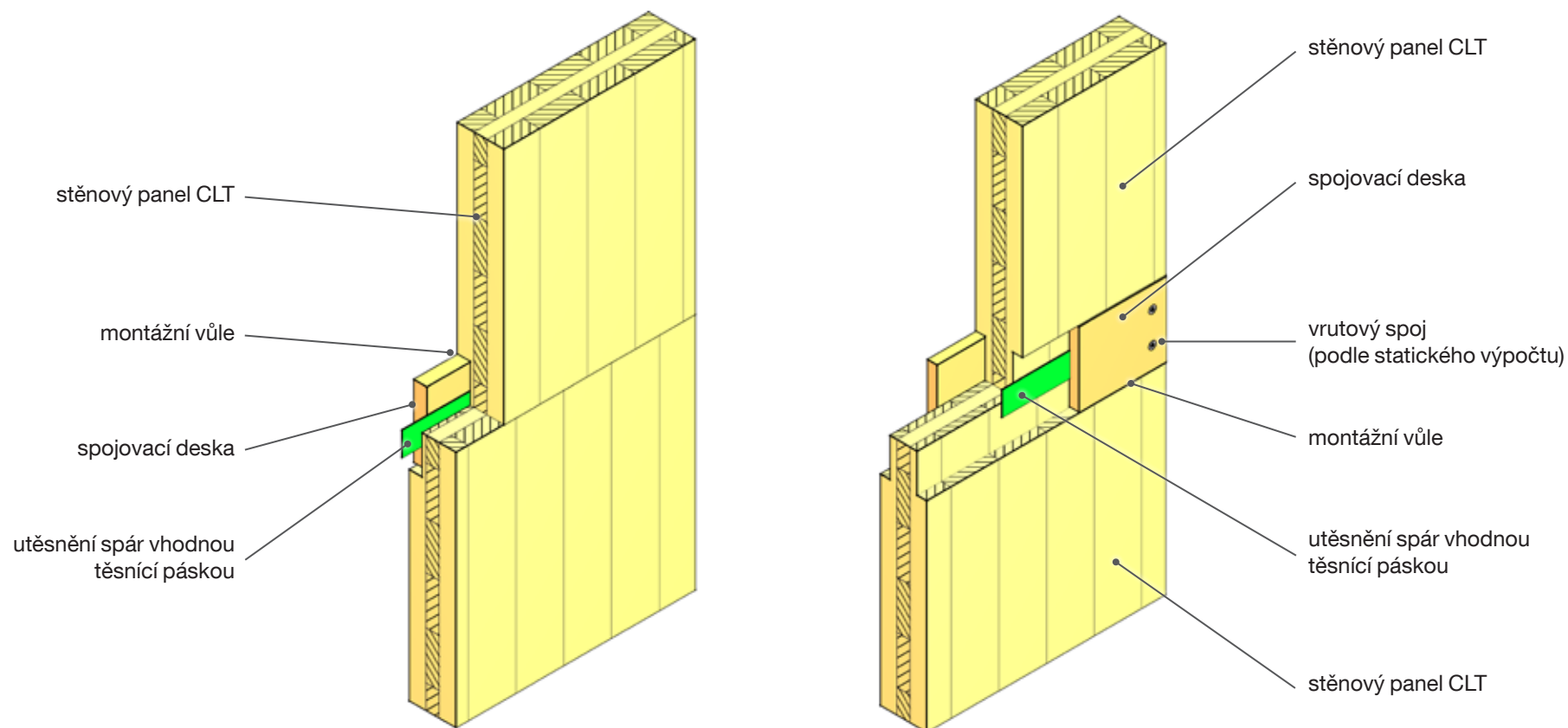
- Je-li žádoucí vzduchotěsné provedení jednotlivých místností v budově, lze vložit do spoje komprimační pásku nebo speciální lepidlo.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vrutový spoj napojení ve tvaru T se podle požadavků statiky provádí buď čistě konstrukčně (vrut pod 90°), nebo se statickou účinností (u vrutových spojů po vláknech je nutno zavést vrut šikmo).

Praxe



4. Vodorovné napojení stěn (spojovací deska)

Torzní pevnost zobrazených napojení je omezená!



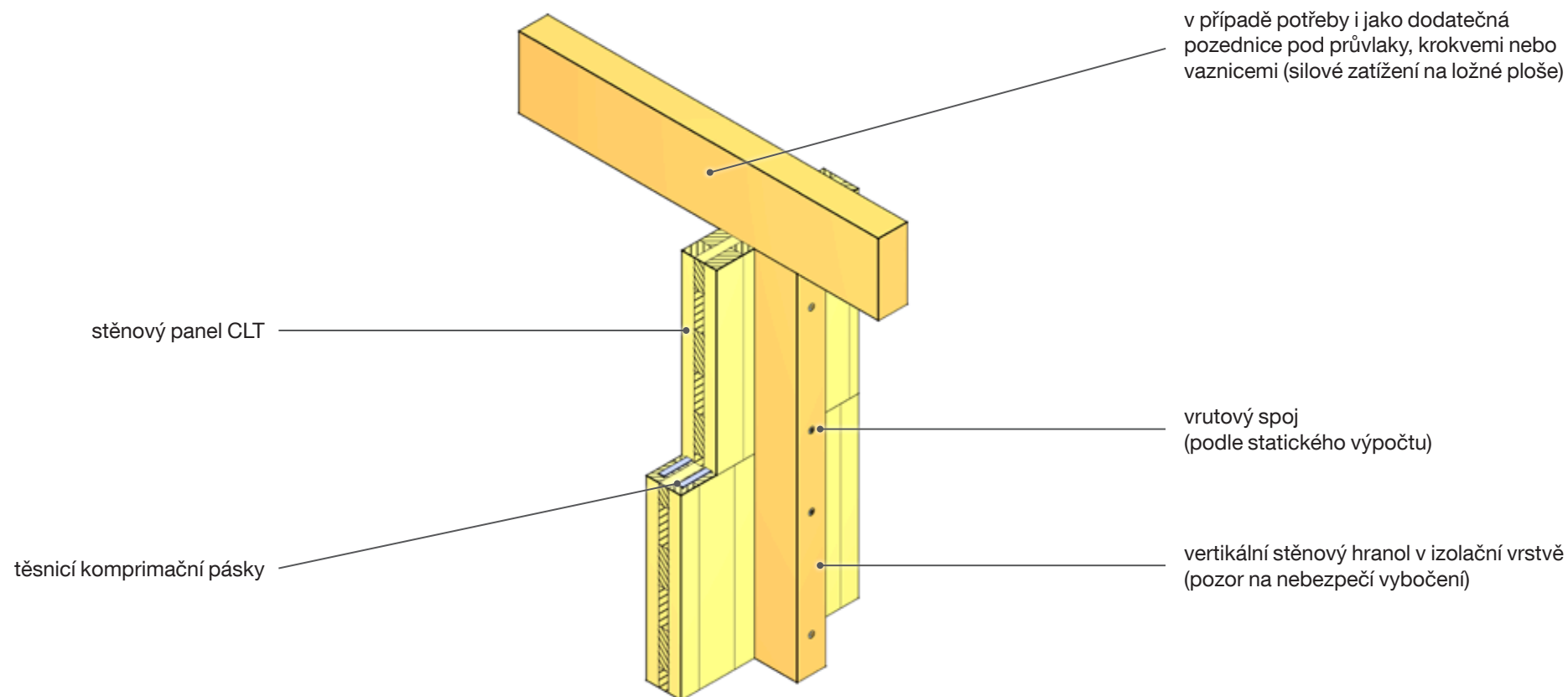
Provedení

- Při použití spojovacích desek (např. bidesky nebo LVL) je nutno zohledňovat standardní rozměr drážky 27 × 80 mm.
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím těsnicích pásek.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



5. Vodorovné napojení stěn (na tupo)



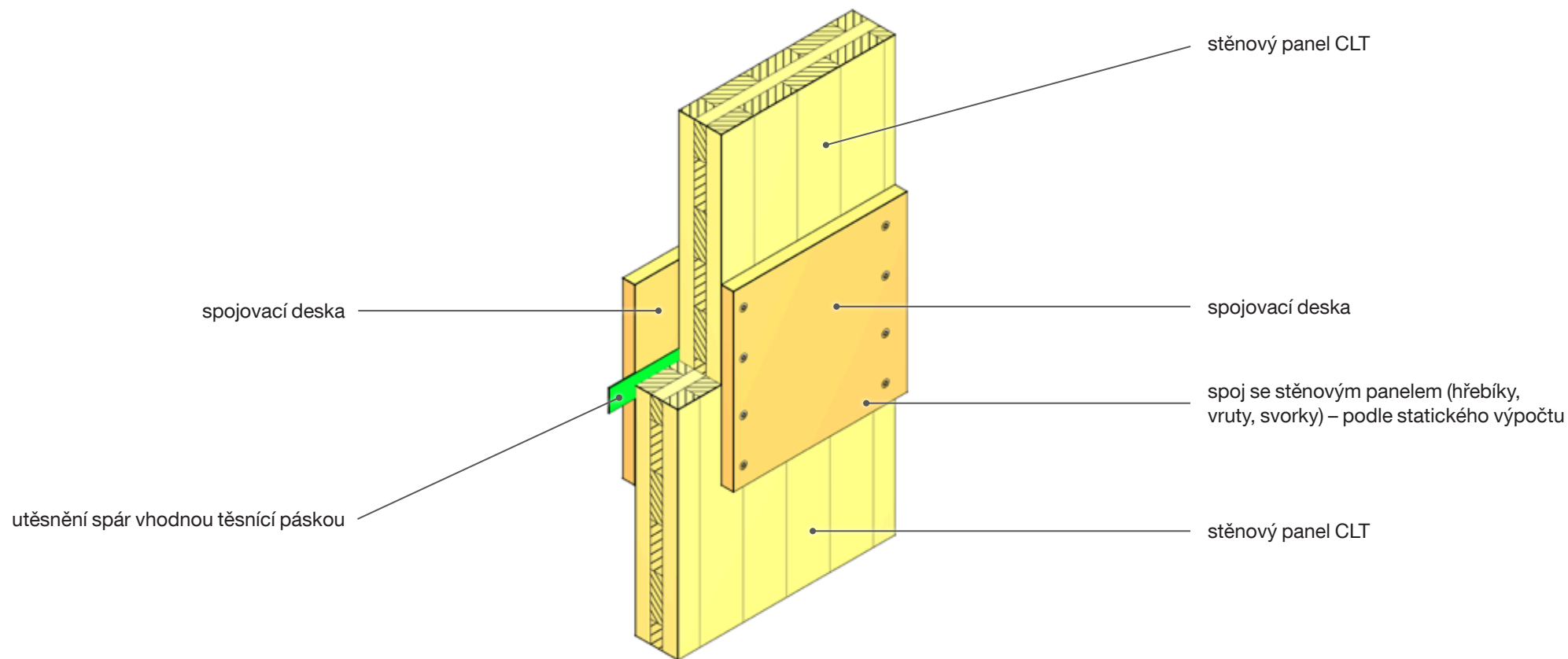
Provedení

- Vzduchotěsné konstrukce se dosahuje použitím těsnicích pásek do spár.
- Vnitřní stěny mohou při vhodném umístění převzít funkci konstrukčního hranolu zobrazeného v nákresu.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vertikální konstrukční hranol může sloužit jako dodatečná podpěra např. průvlaků nebo vaznic (větší silové zatížení na ložné ploše!).

Praxe



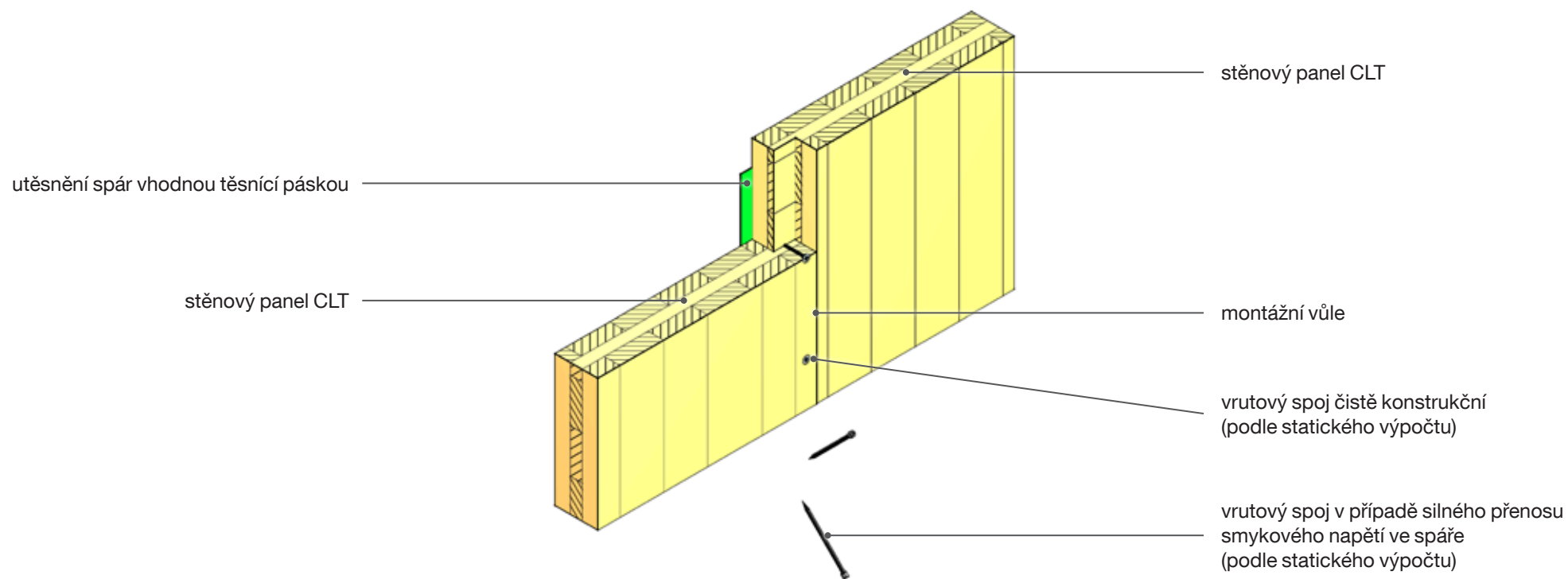
6. Vodorovné napojení stěn (vnější spojovací desky)



Provedení

- Použití nezapuštěné spojovací desky na vnější straně panelu (např. biodeska nebo LVL) je nutno zohlednit při volbě a montáži dalších vrstev stavebního dílu.
 - Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím těsnicích pásek.
 - Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- U tohoto způsobu napojení stěnových panelů CLT je třeba zohlednit riziko vybočení stěny.
 - Torzně pevného napojení lze dosáhnout slepením.

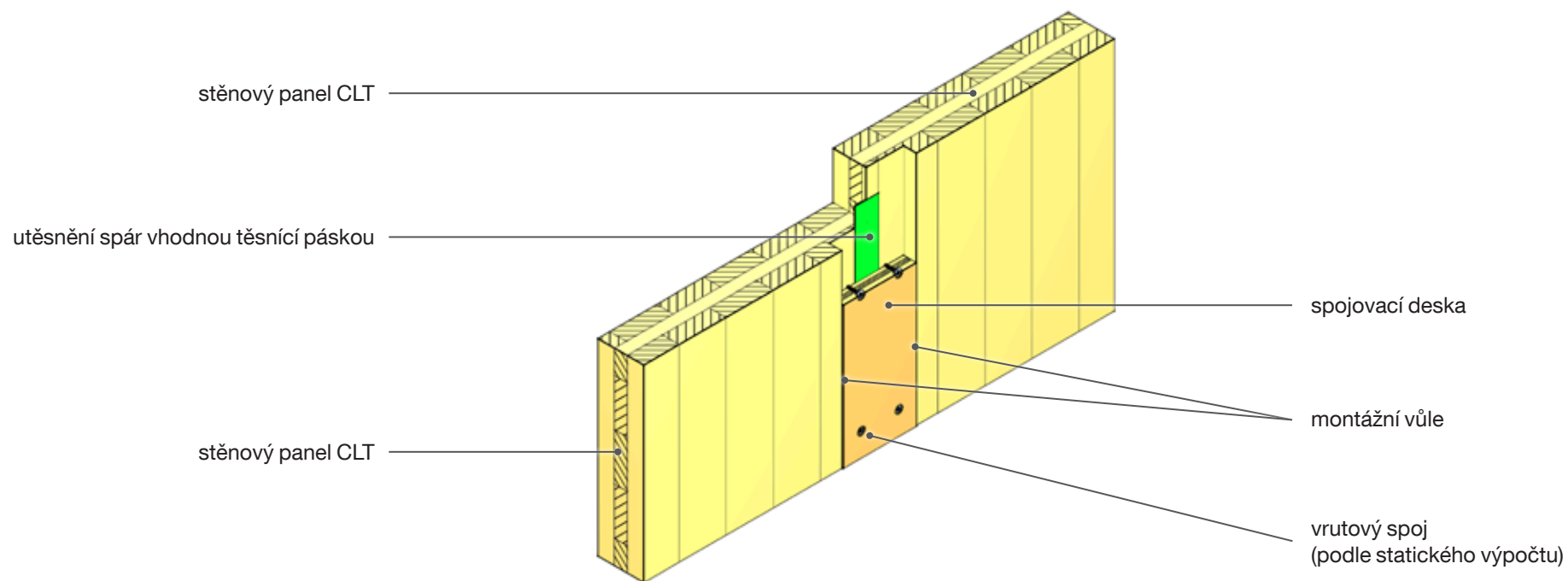
7. Svislé napojení stěn (polodrážka)



Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím těsnicích pásek.
- V závislosti na dispozici je třeba již ve fázi plánování dbát na dostatečnou montážní vůli (jednostranně).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Pokud nelze zabránit silnému přenosu smykového napětí ve spáře, je třeba dimenzovat a umístit spojovací prvky s ohledem na působící smykové síly.

8. Svislé napojení stěn (spojovací deska)



Provedení

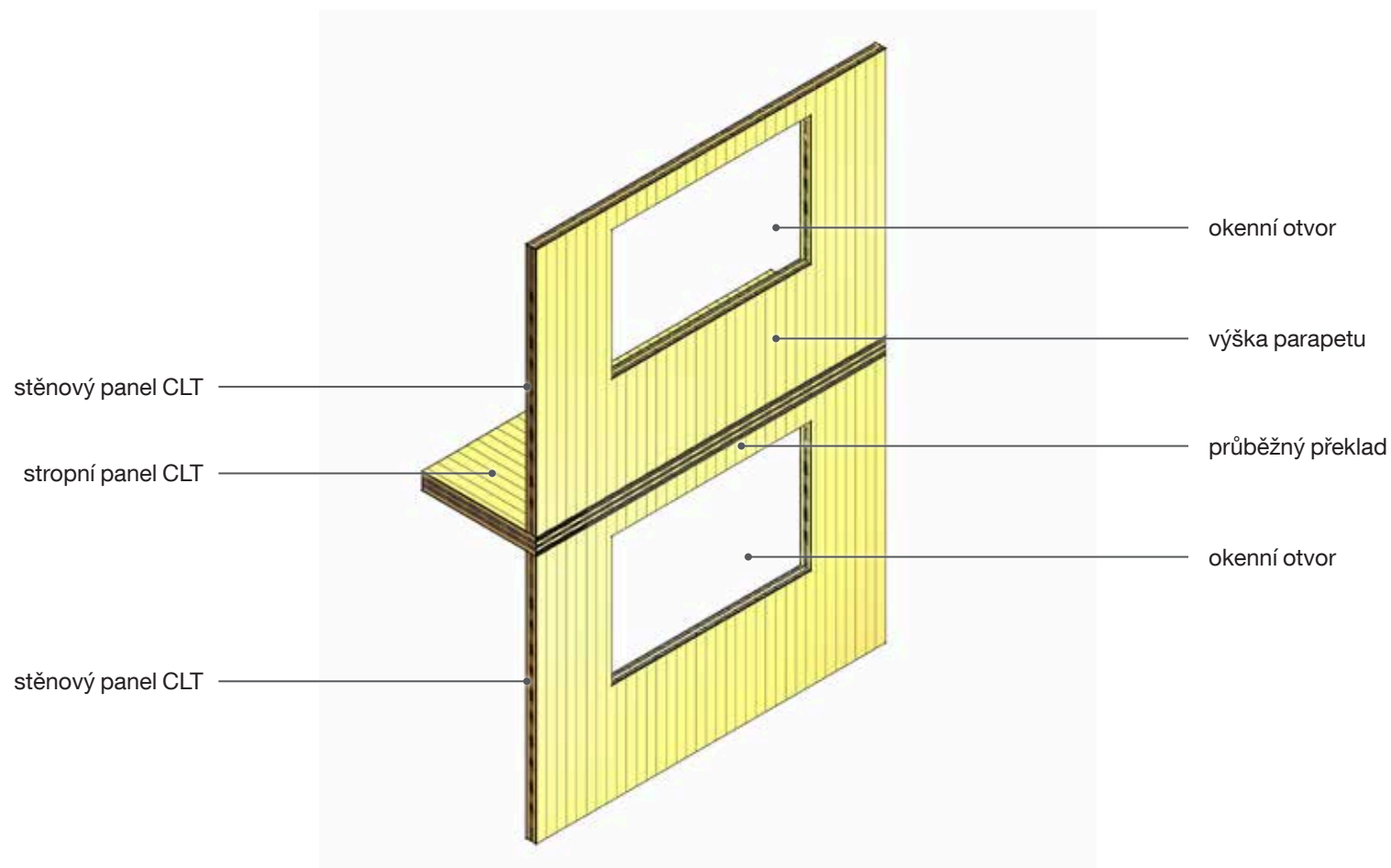
- Při použití spojovacích desek (např. biodesky nebo LVL) je nutno zohledňovat standardní rozměr drážky 27 × 80 mm.
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím těsnicích pásek.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Spojovací desku lze namísto vrutového spoje slepit se stěnovými panely CLT pomocí vhodných lepidel, čímž se zlepší přenos smykových sil.

Praxe



Překlady

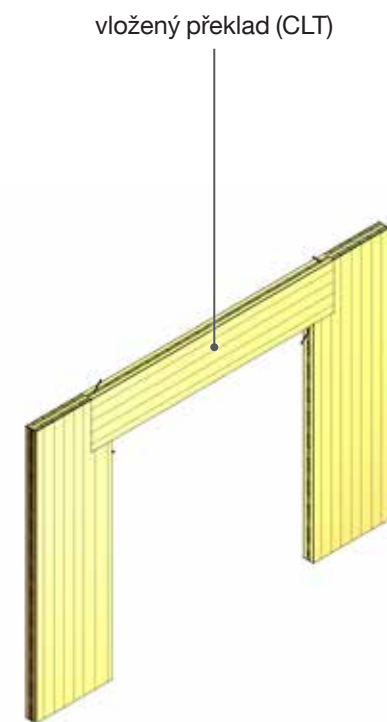
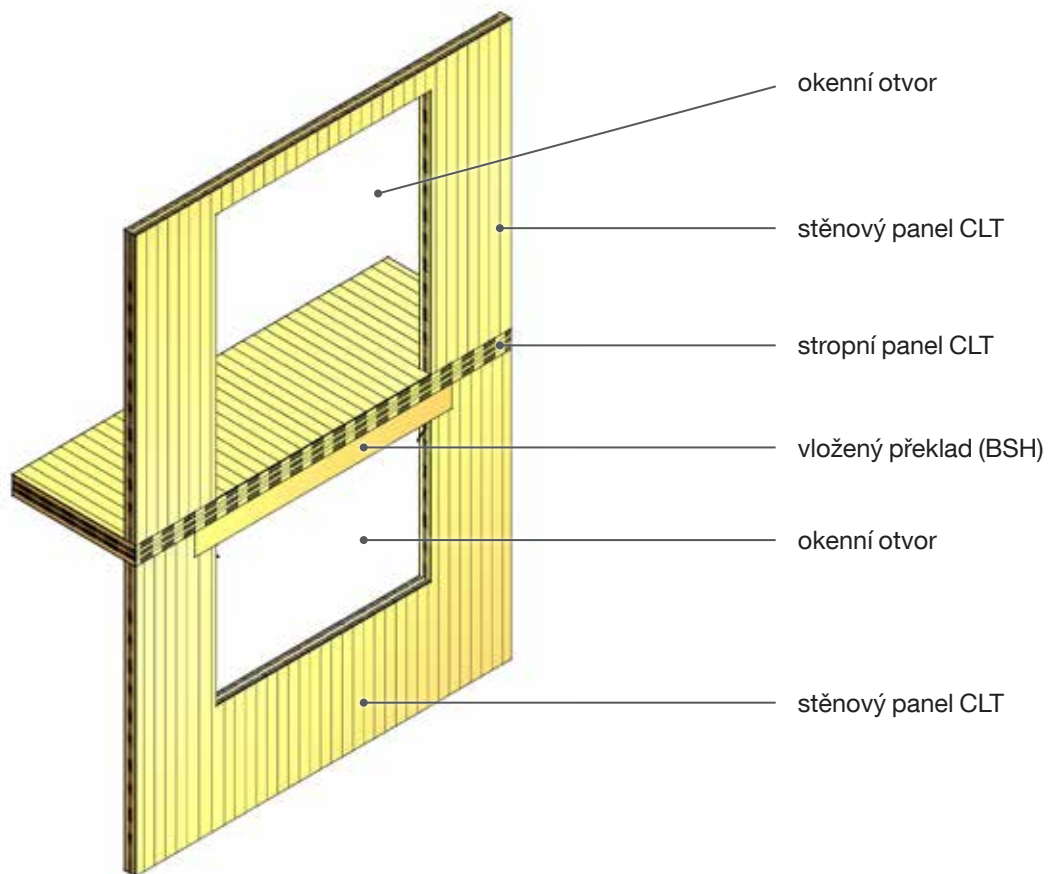
1. Průběžný překlád



Provedení

- Pokud není výška překladu ze statického hlediska dostatečná, je nutno přidat správně dimenzovaný nadvlak, na nějž se zavěsí překlad. Převezme-li funkci nadvlaku stěna nad překladem, je nutno dbát u případných oken-
ních otvorů na výšku parapetu.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Napojení překladu na nadvlak (vrchní stěnu) lze provést např. pomocí děrovaných plechů nebo vrutových spojů. V tomto případě nejsou přípustné vrutové spoje po vlákně!

2. Vložený překlad



Provedení

- Při dimenzování vsazeného překladu se vychází ze zatížení a sil působících na tento překlad.
- V oblasti styčných ploch překladu a opěrných prvků je nutno zohlednit silové zatížení působící na ložné ploše.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Absorbce a přenos smykových sil funguje u překladu z CLT výrazně lépe než u překladu z BSH. Důvodem jsou chybějící příčné vrstvy u BSH.

Praxe

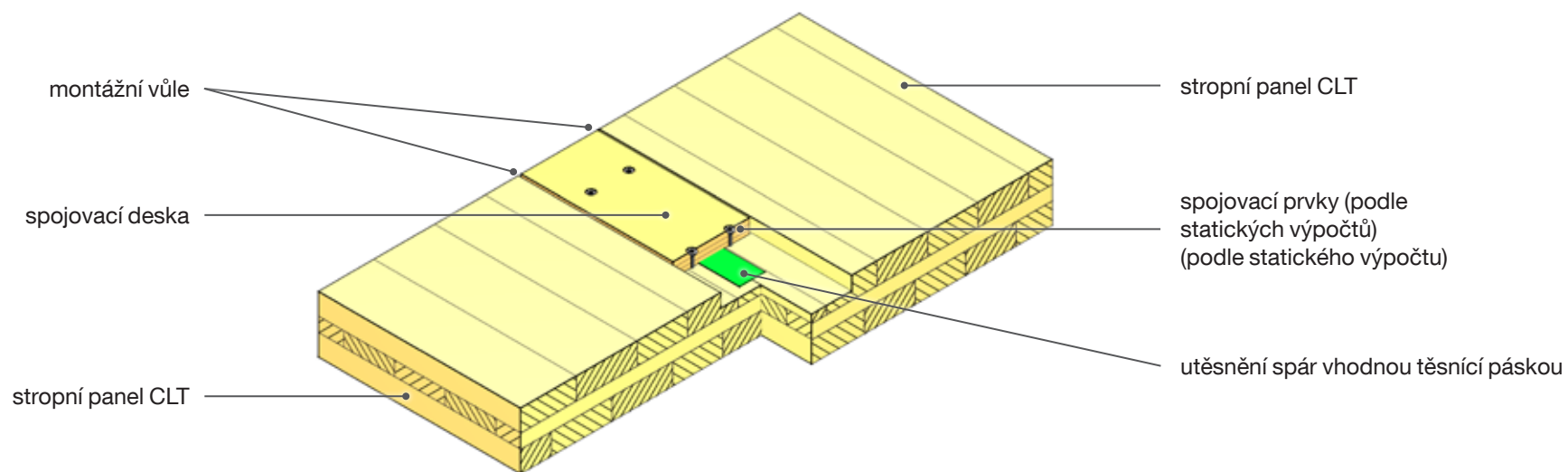


Praxe



Napojení stropních panelů

1. Spojovací deska



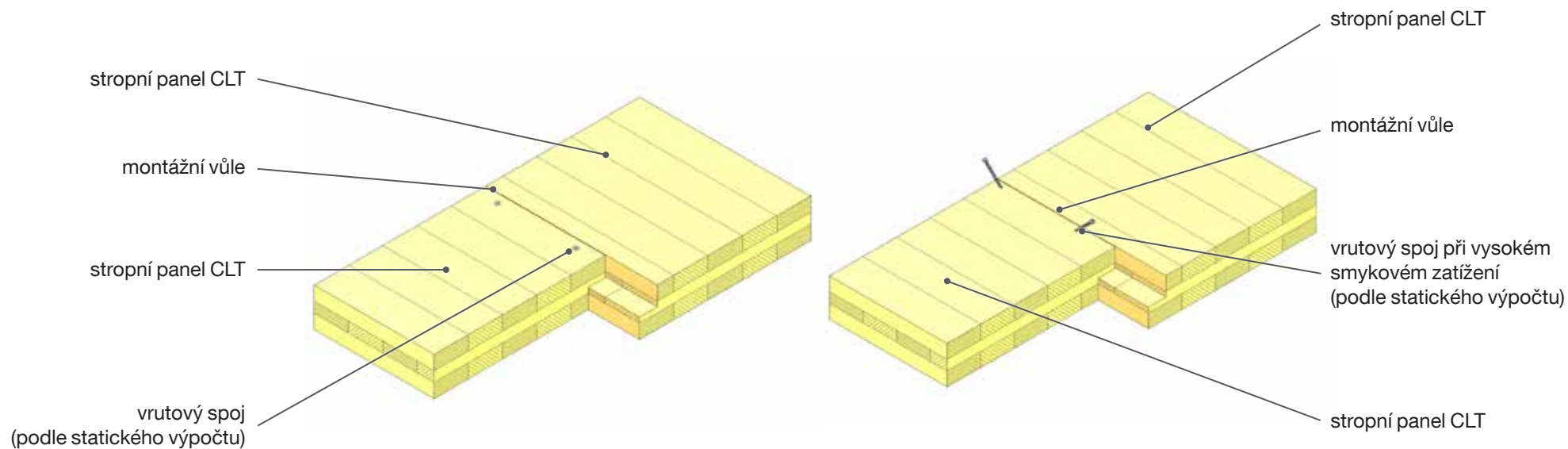
Provedení

- Při sesazování stropních panelů pomocí spojovacích desek (např. OSB, biodeska nebo LVL) je nutno zohledňovat standardní rozměr drážky 27 × 80 mm.
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dle potřeby dosahuje použitím těsnicích pásek.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Jako spojovací prvky lze použít správně dimenzované hřebíky, vruty nebo svorky (pozor na minimální přípustný průměr)

Praxe



2. Polodrážka



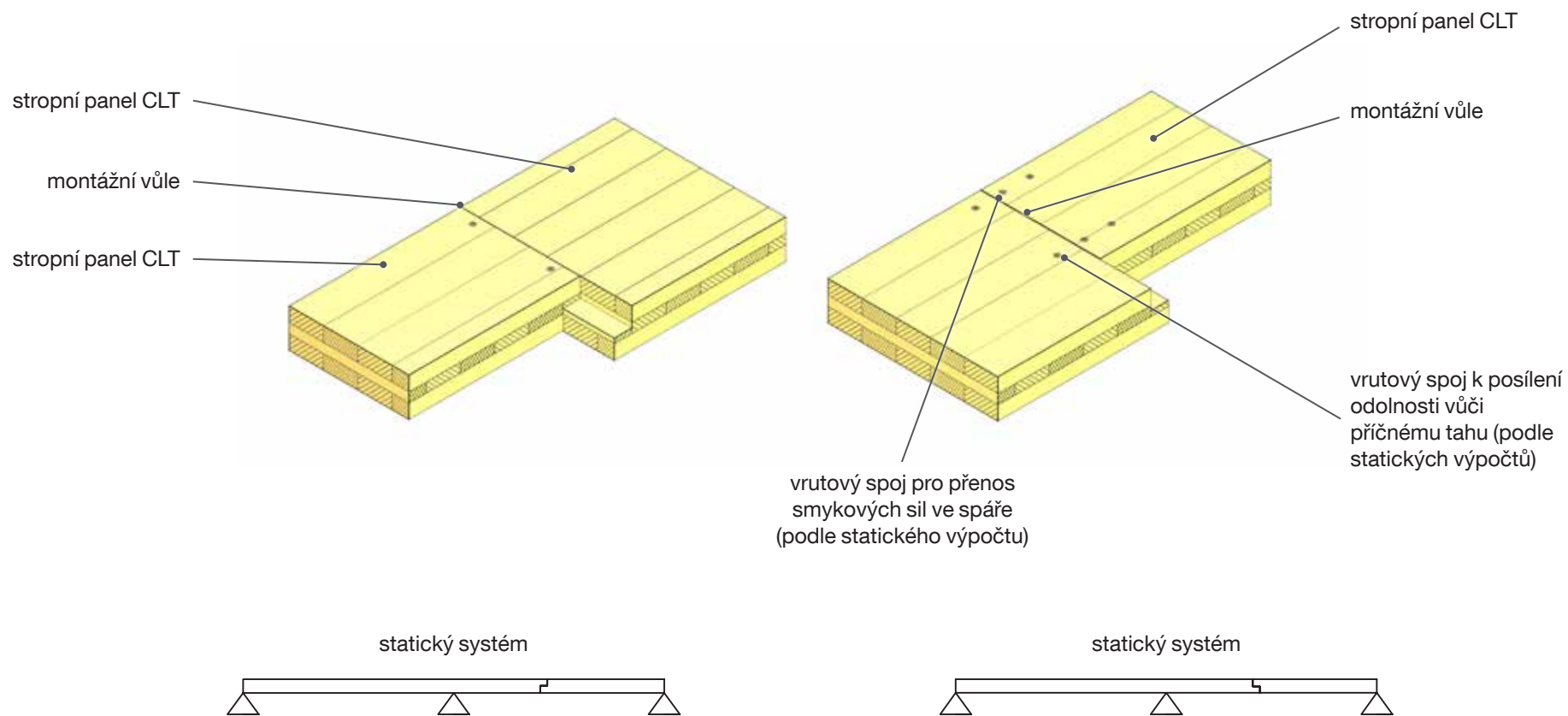
Provedení

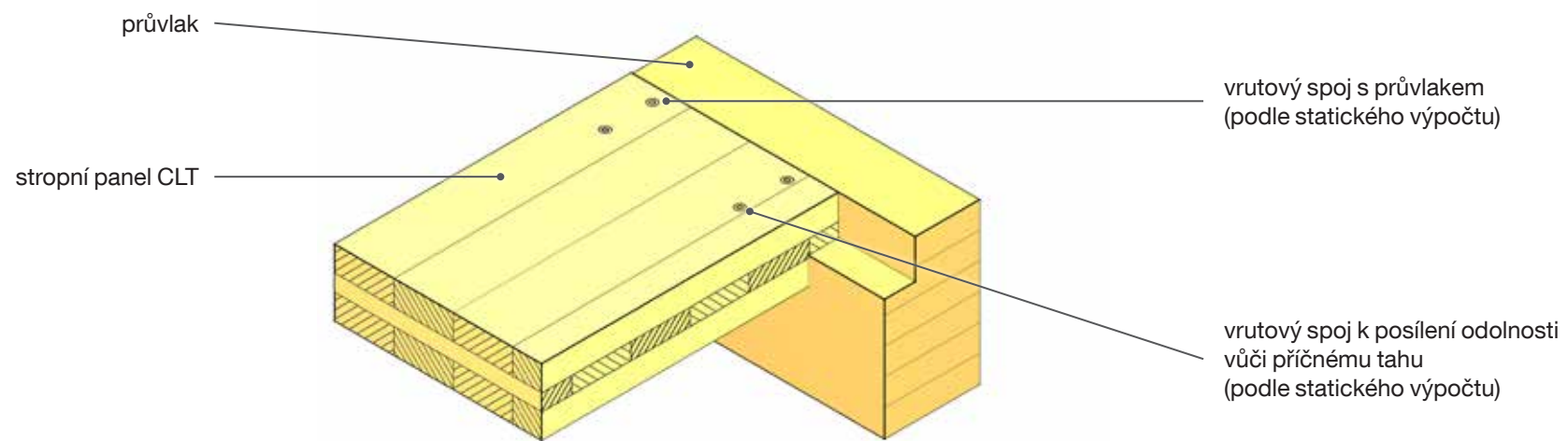
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dle potřeby dosahuje použitím těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- V závislosti na dispozici je třeba již ve fázi plánování dbát na dostatečnou montážní vůli (jednostranně).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- U spojů, kde je třeba počítat s vyšším smykovým zatížením, je nutno dbát na správné dimenzování a umístění spojovacích prvků.

Praxe



3. Statika a příčný tah





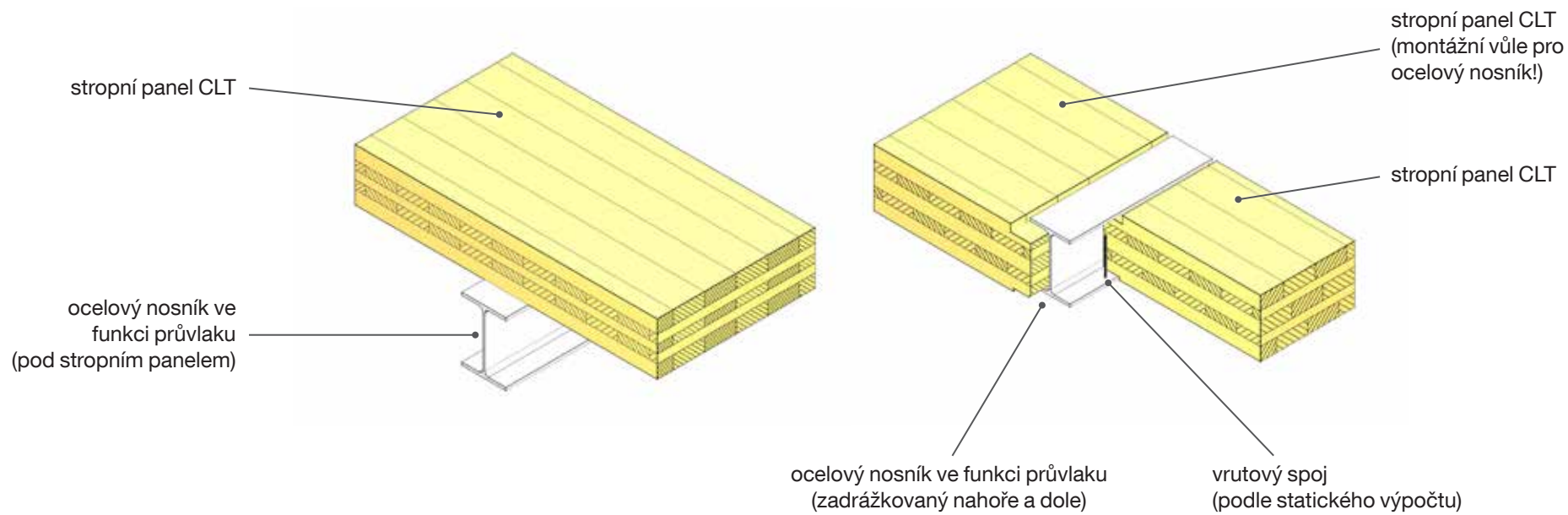
Provedení

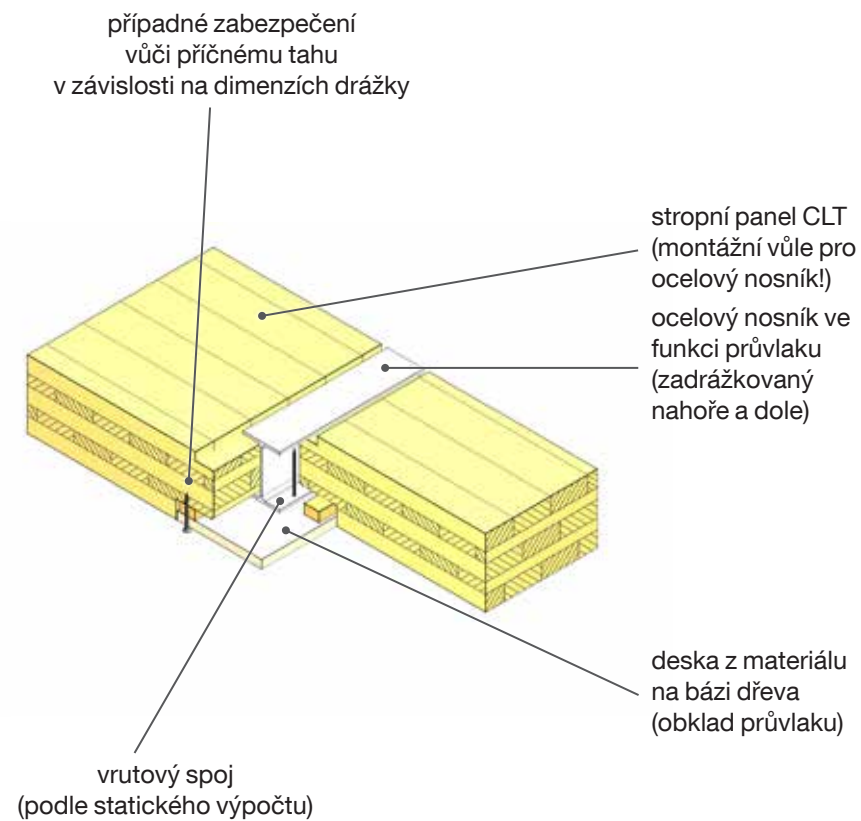
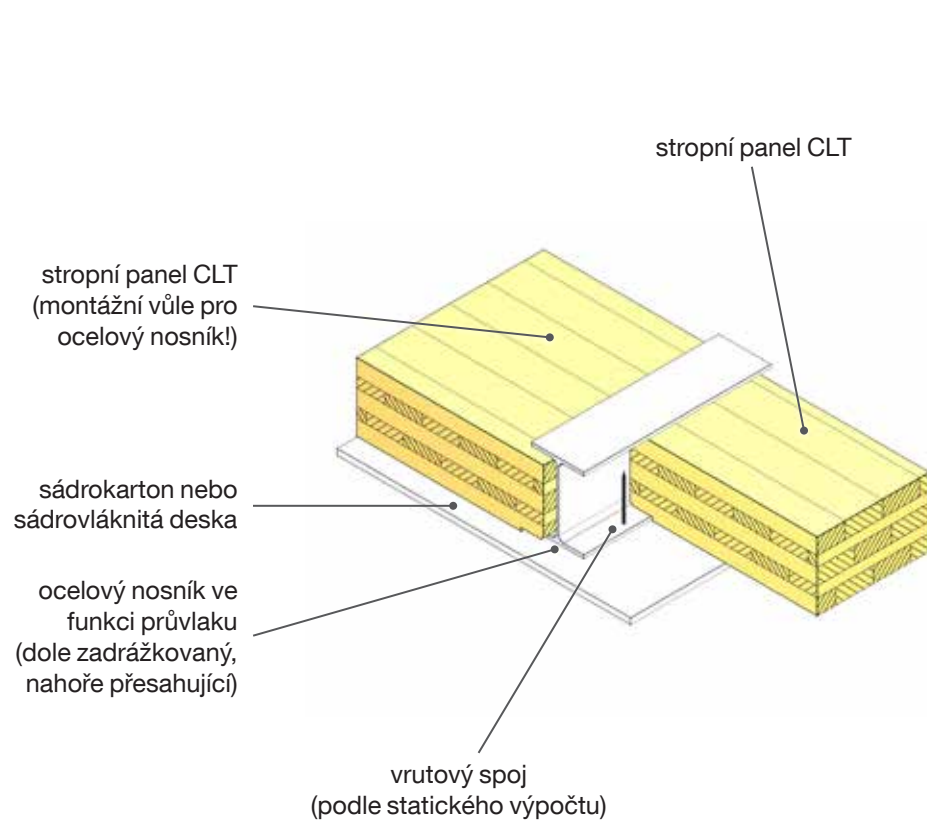
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dle potřeby dosahuje použitím těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- V závislosti na dispozici je třeba již ve fázi plánování dbát na dostatečnou montážní vůli.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- V závislosti na statickém systému je třeba pomocí vrutů s plným závitem zajistit fungující přenos příčných sil nebo zabezpečení vůči příčnému tahu ve spojích a na ložných plochách.

Praxe



4. Ocelový průvlak

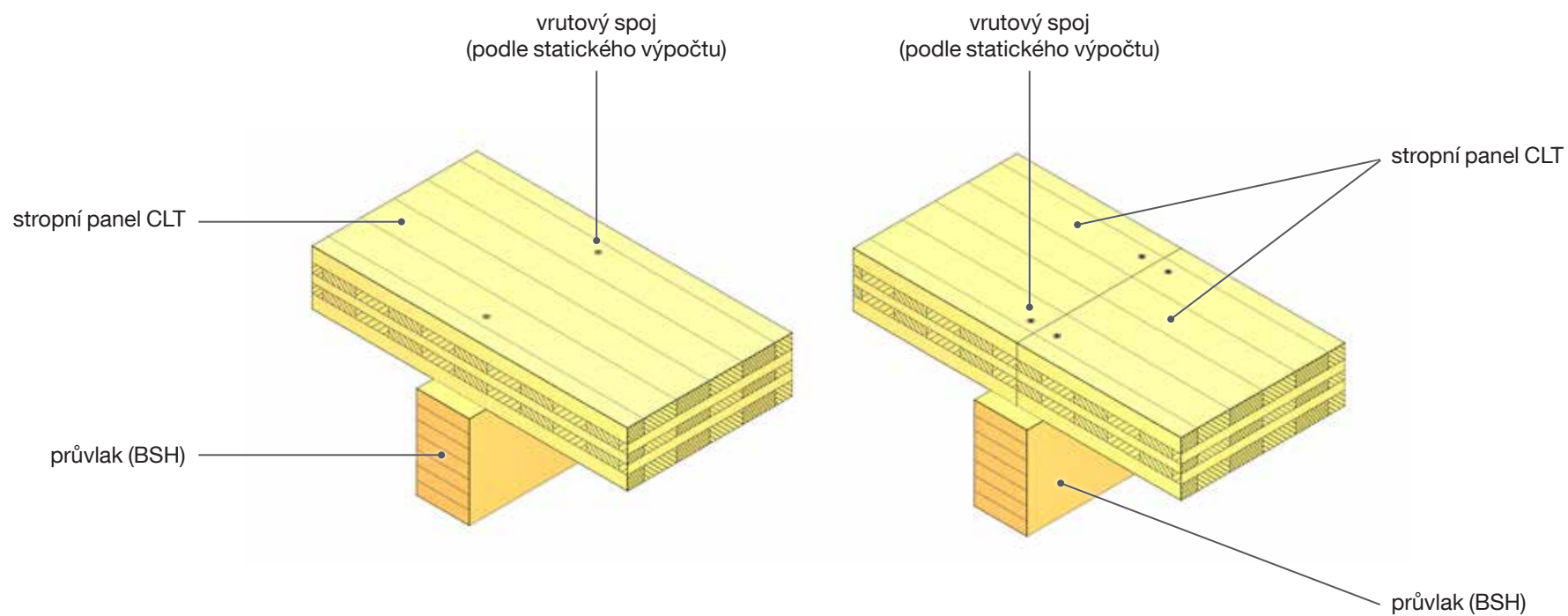




Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce se dle potřeby dosahuje použitím těsnicích pásek do spár nebo lepicích těsnicích pásek.
- K zajištění bezproblémového průběhu montáže musí mít stropní panely CLT dostatečnou montážní vůli danou průřezem ocelových nosníků.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- V případě speciálních požadavků na požární odolnost musí být kovové nosníky obloženy nebo natřeny speciálními nátěry.

5. Dřevěný průvlak



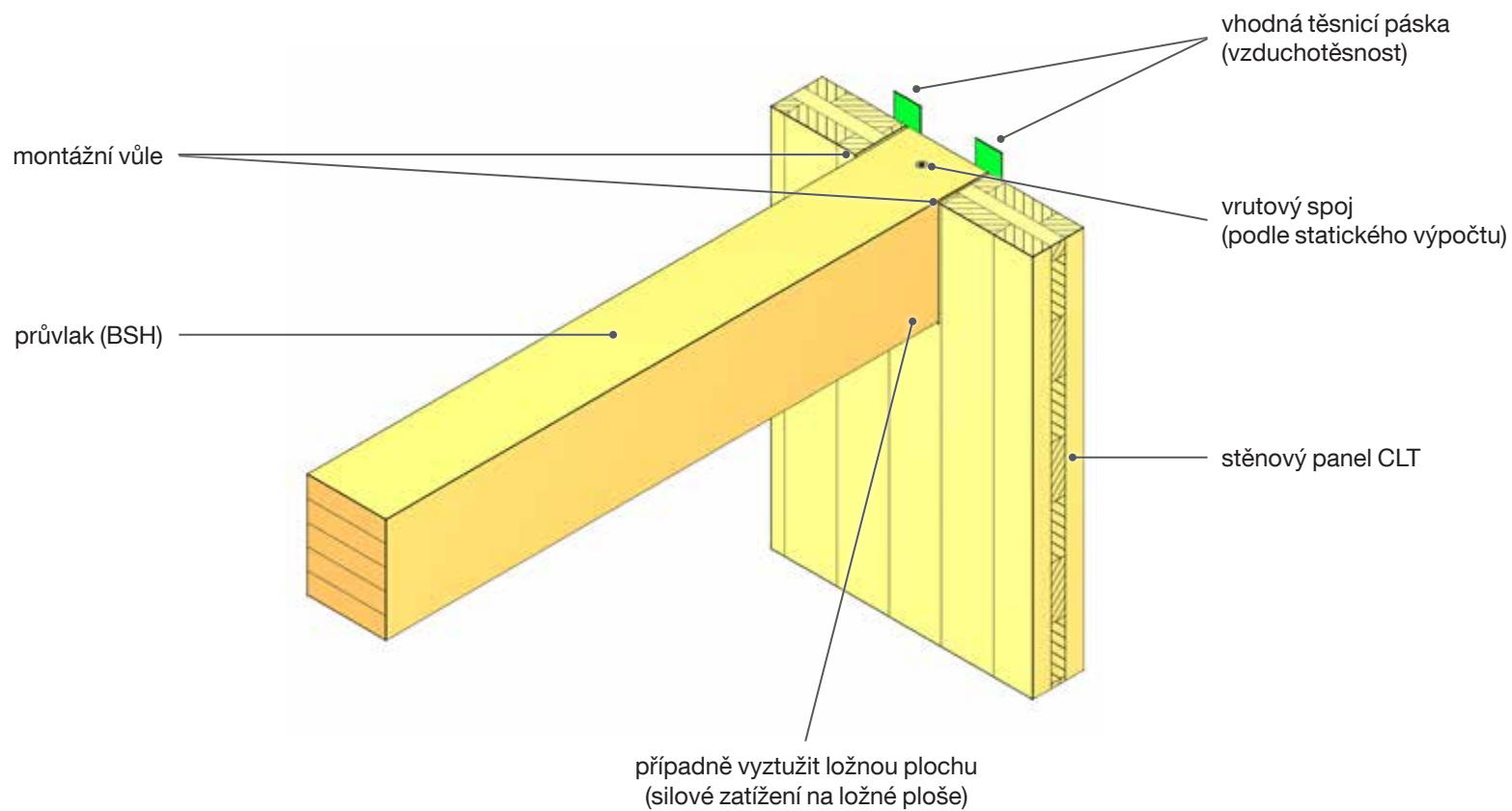
Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce se dle potřeby dosahuje použitím těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



6. Průvlak (zapuštění)



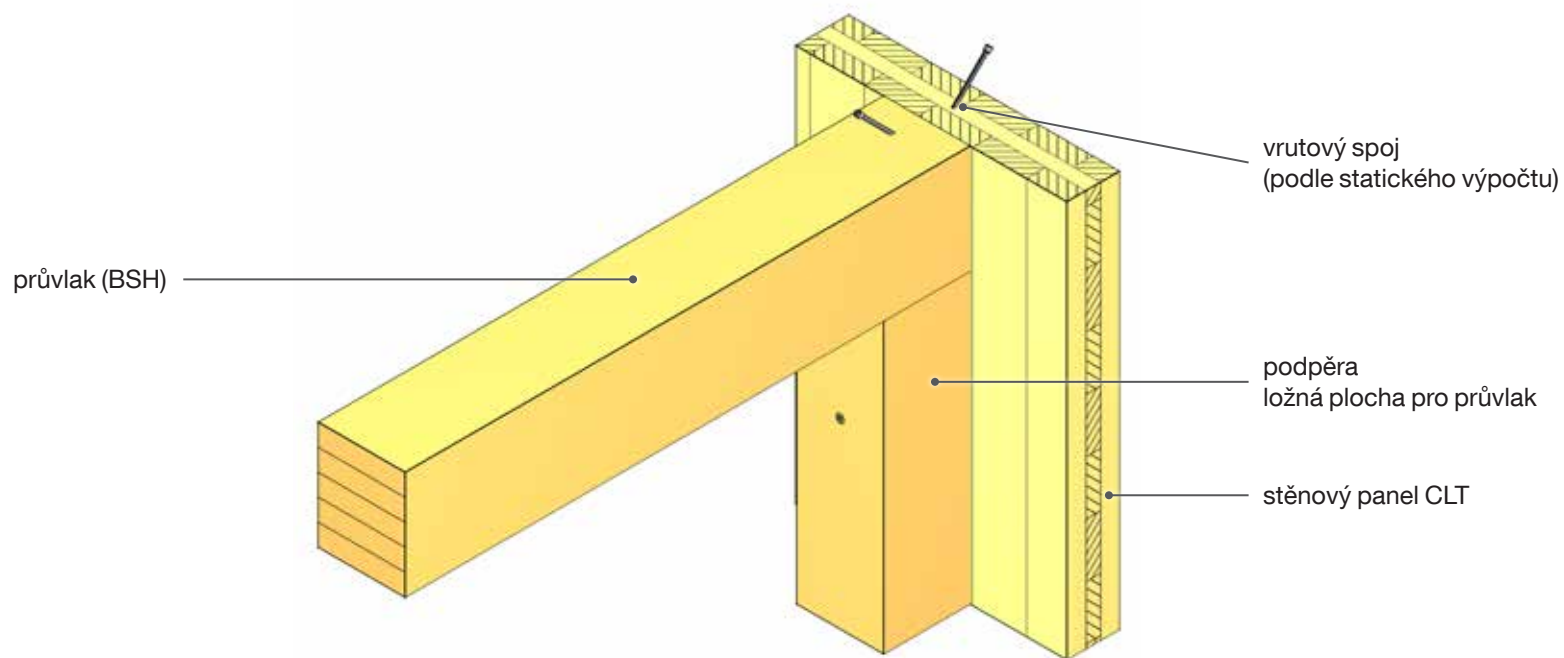
Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce lze dle potřeby dosáhnout zalepením spár vhodnou těsnicí páskou.
- V závislosti na dispozici je třeba již ve fázi plánování dbát na dostatečnou montážní vůli.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Ložnou plochu ve stěnovém panelu je případně nutno vyztužit kovovou deskou a vruty s plným závitem (tlak).

Praxe



7. Průvlak (podpěra)



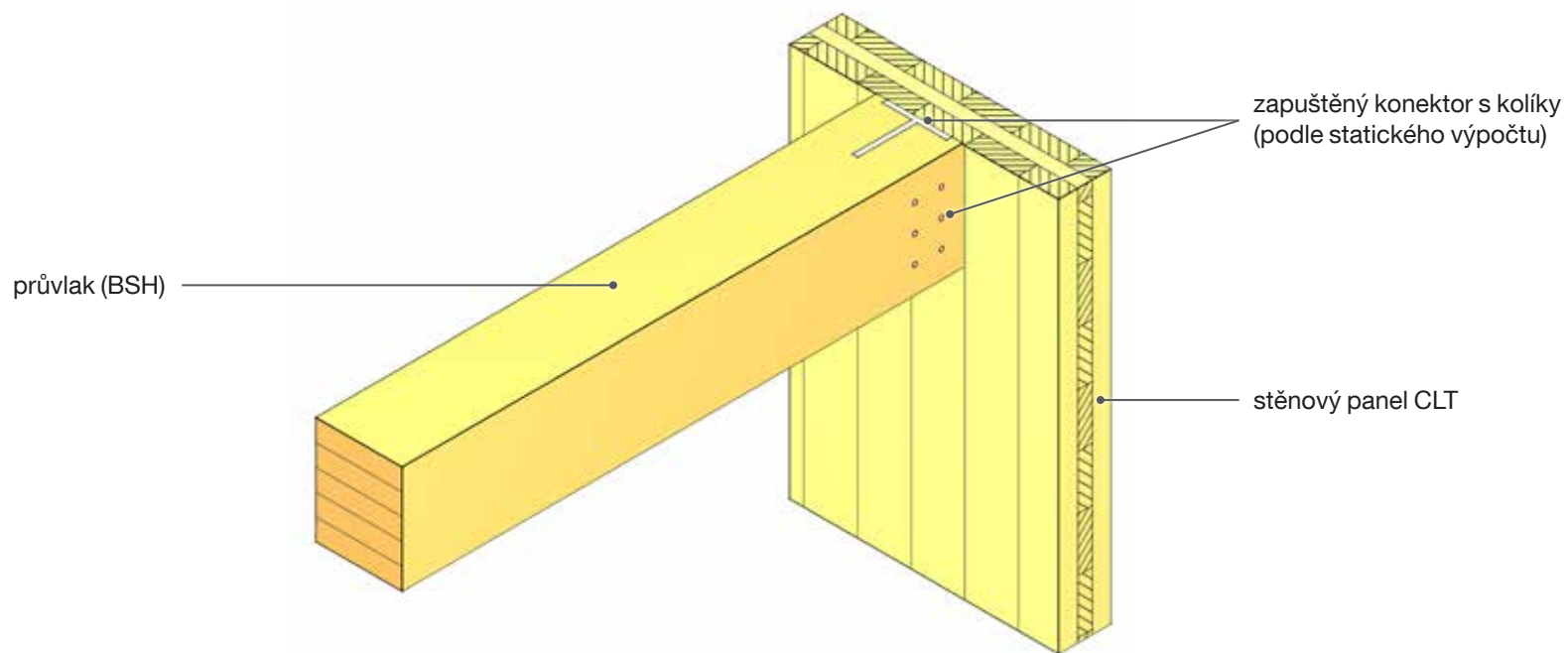
Provedení

- V závislosti na dispozici je třeba již ve fázi plánování dbát na dostatečnou montážní vůli.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe

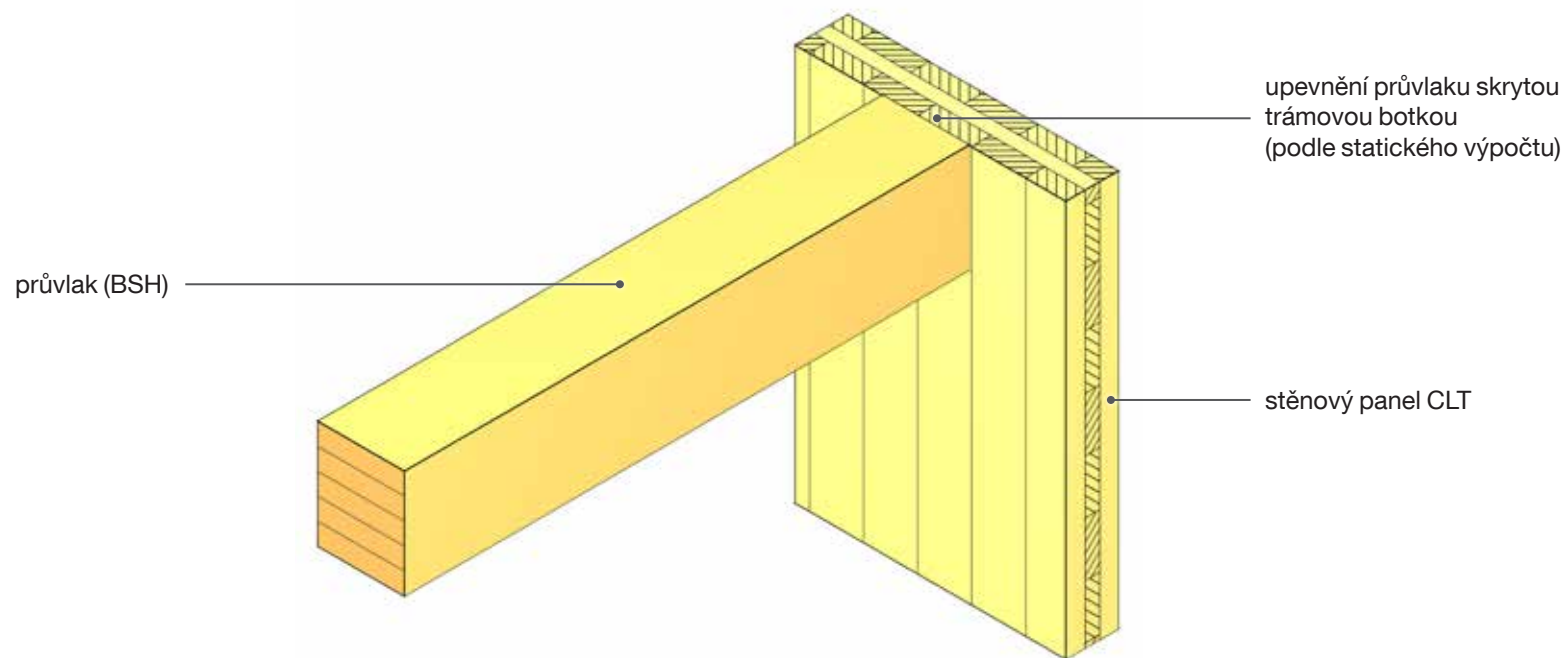


8. Průvlak (zapuštěný konektor)



Provedení

- V závislosti na dispozici je třeba již ve fázi plánování dbát na dostatečnou montážní vůli.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.



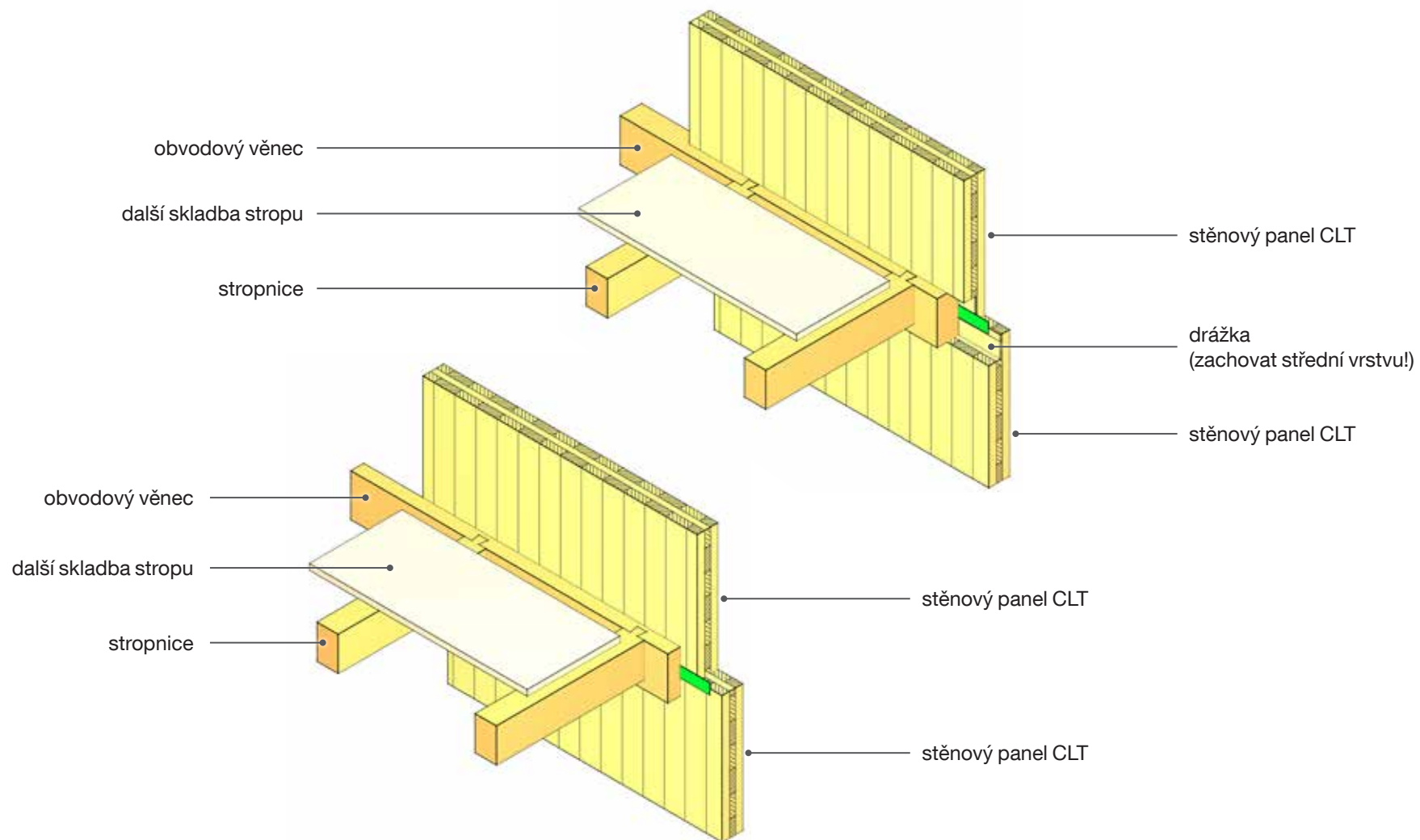
Provedení

- V závislosti na dispozici je třeba již ve fázi plánování dbát na dostatečnou montážní vůli.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- V závislosti na dimenzích průvlaku se používají odpovídající trámové botky.

Praxe



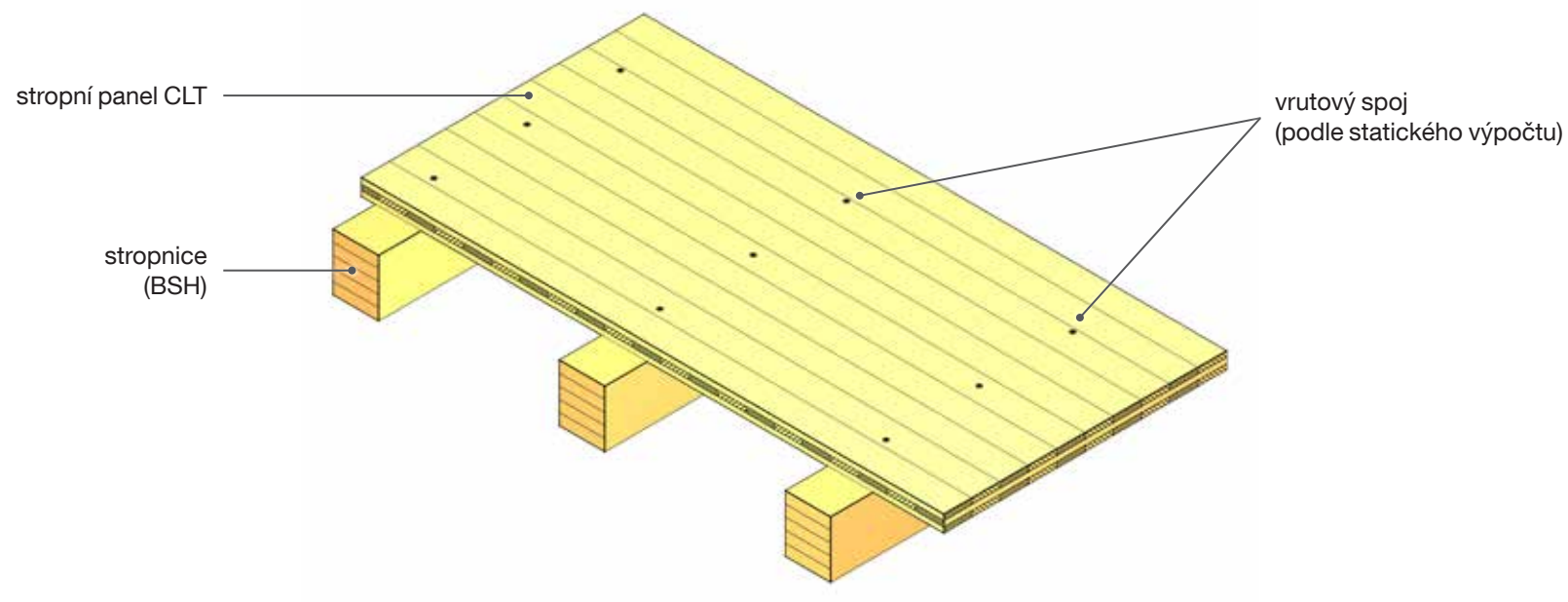
9. Obvodový věnec



Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce se dle potřeby dosahuje použitím těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- K zajištění vzduchotěsnosti stěnového panelu CLT se musí bezpodmínečně dbát na zachování středové vrstvy (v oblasti drážky).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Pozor: Ložná plocha spoje panelů se zmenšuje tloušťkou vyfrézování polodrážky; kromě toho se může obvodový věnec seschnout, důsledkem čehož se na něj nepřenáší zatížení (silové působení na ložné ploše!)

10. Trámový strop



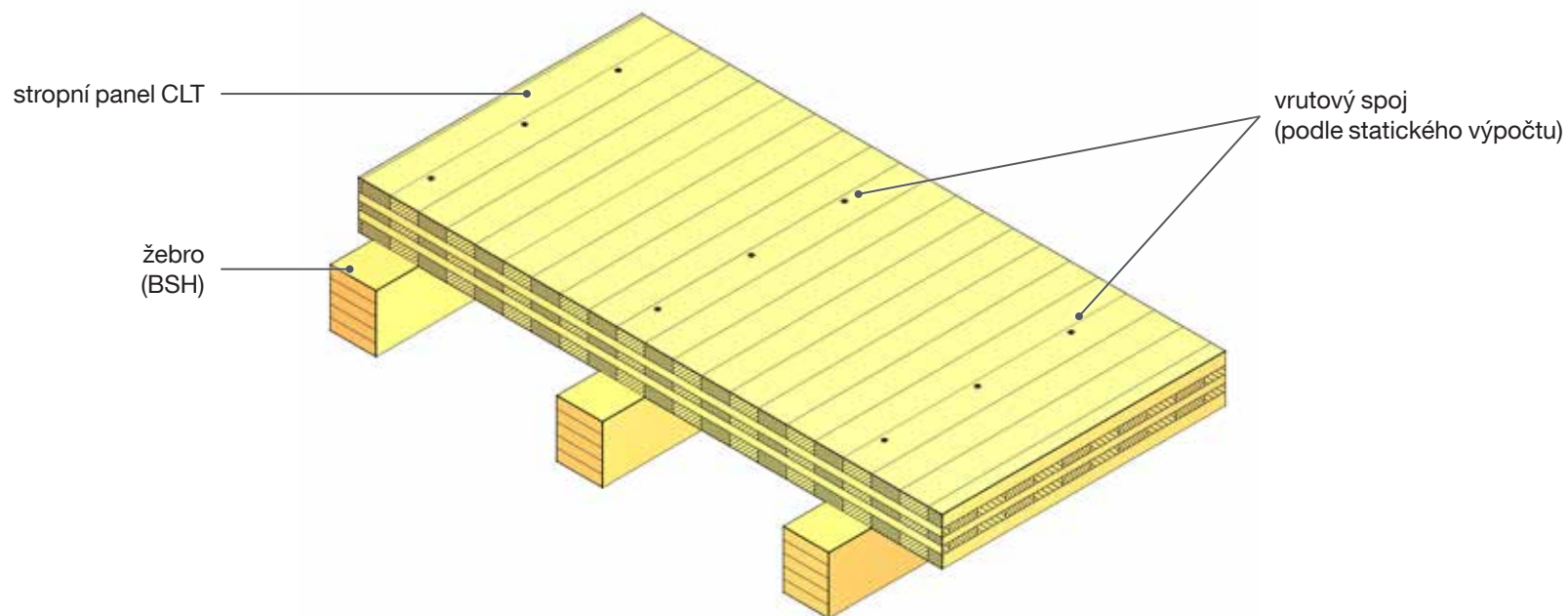
Provedení

- Je nutno zohlednit průhyb (výpočet mezního stavu použitelnosti) stropního panelu (vzdálenost os trámů a dimenze stropního panelu).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



11. Žebrový panel



Provedení

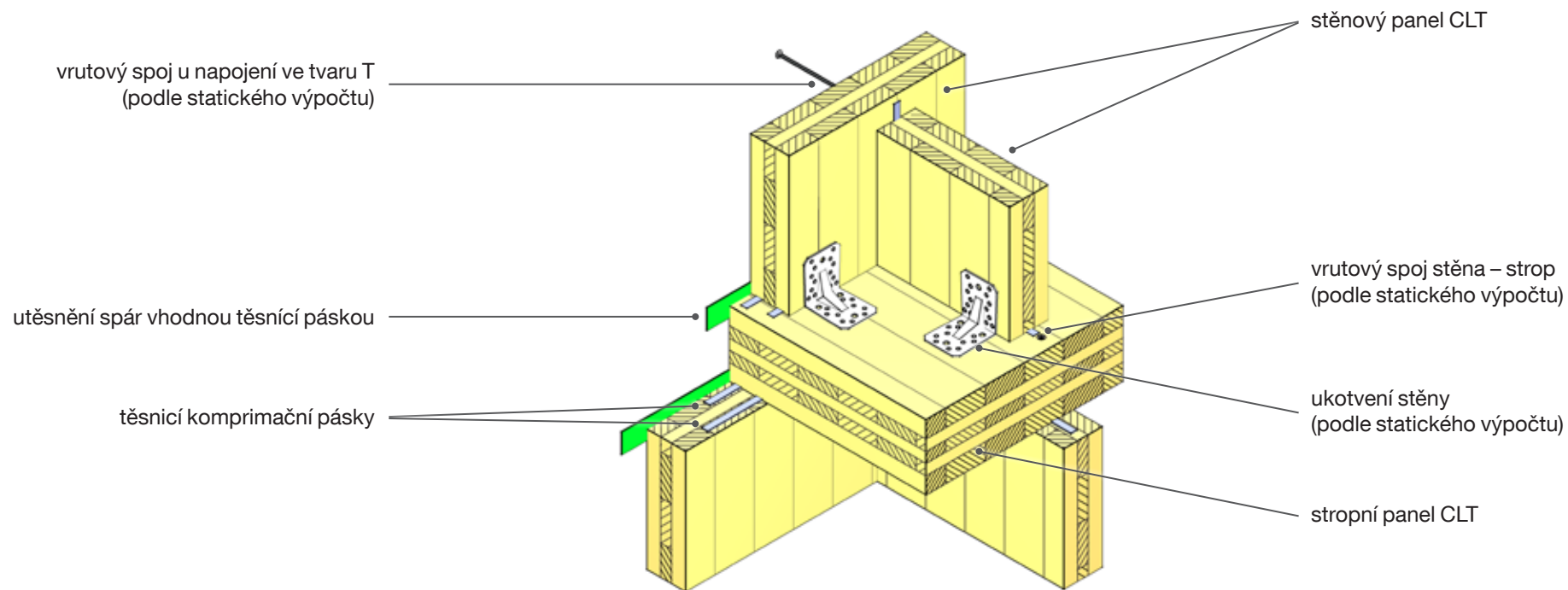
- Je nutno zohlednit průhyb (výpočet mezního stavu použitelnosti) stropního panelu (vzdálenost os trámů a dimenze stropního panelu).
- Staticky účinný vrutový nebo lepený spoj mezi žebry a stropním panelem.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Stropní panel (jehož směr napětí odpovídá směru napětí žeber) může být zohledněn u statických výpočtů.

Praxe



Detaily spojů

1. „platform framing“

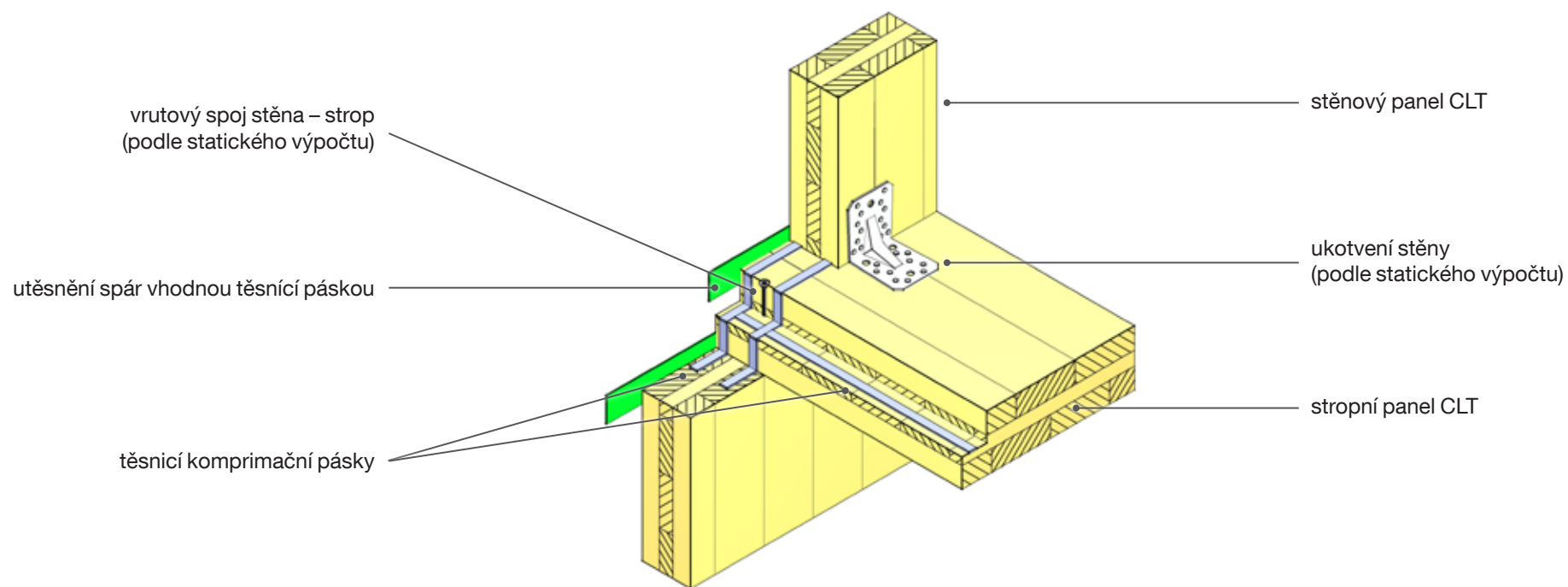


Provedení

- K dosažení žádoucí vzduchotěsnosti budovy lze utěsnit spoje mezi panely CLT kromě těsnicích pásek do spár alternativně i vhodnými lepicími páskami určenými k utěšňování spojových spár, a to na vnitřní nebo vnější straně panelů.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Kotevní úhelníky pro staticky účinné napojení mezi stěnou a stropem (smykové a tahové síly).
- Vrutový spoj u napojení ve tvaru T zevnitř nebo zvenku.

Praxe





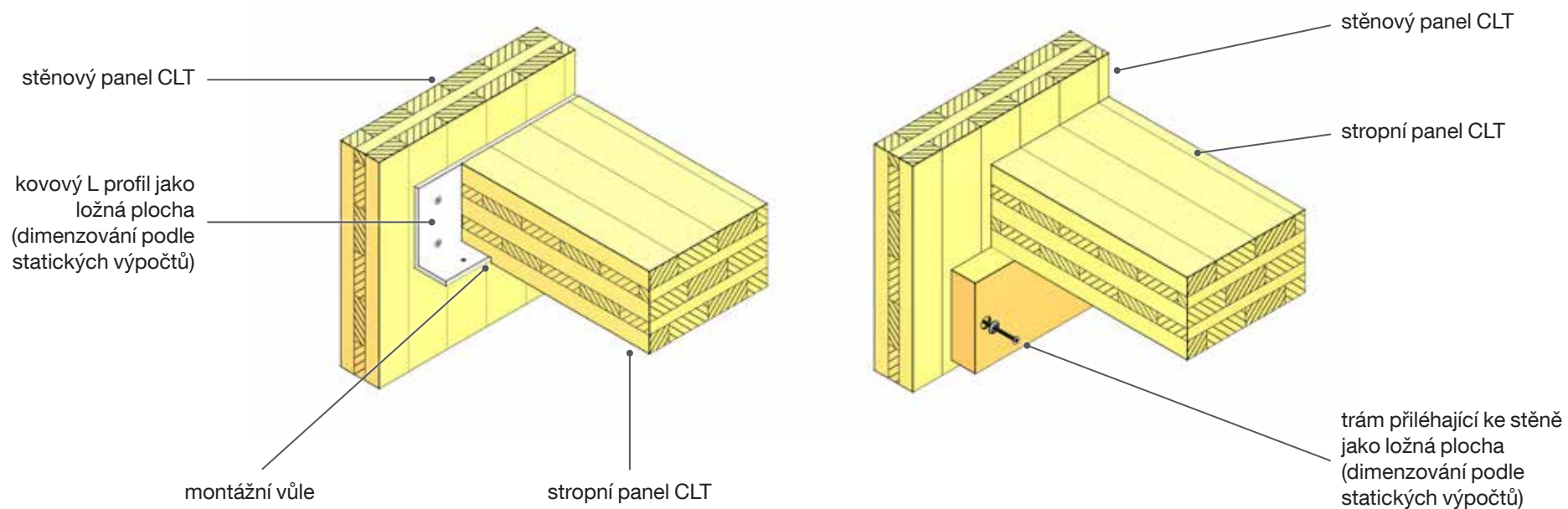
Provedení

- K dosažení žádoucí vzduchotěsnosti budovy lze utěsnit spoje mezi panely CLT kromě těsnících pásek do spár alternativně i vhodnými lepicími páskami určenými k utěšňování spojových spár, a to na vnitřní nebo vnější straně panelů.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Kotevní úhelníky pro staticky účinné napojení mezi stěnou a stropem (smykové síly ve směru stěny; tah a tlak vlivem větru).

Praxe



2. „balloon framing“

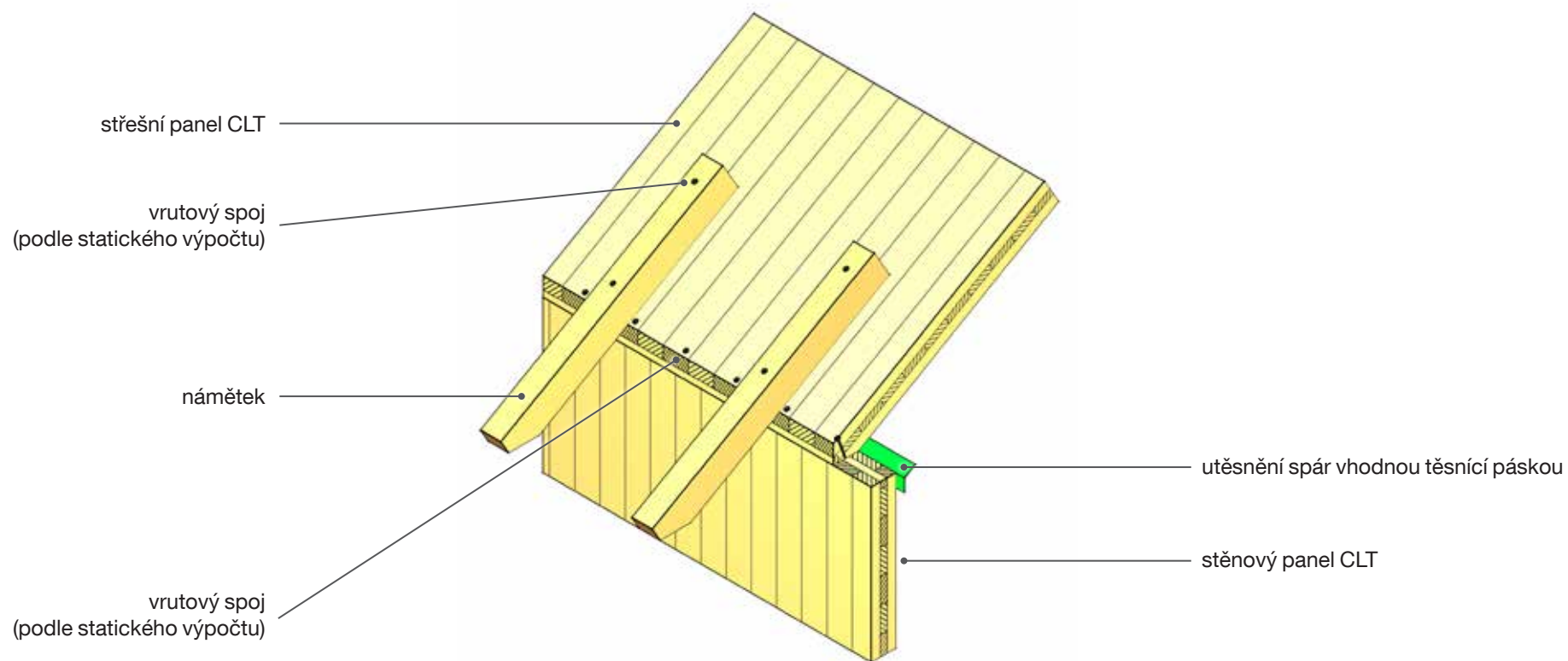


Provedení

- V případě speciálních požadavků na požární odolnost musí být kovový L profil, který slouží jako ložná plocha pro stropní panel, obložený.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Střecha

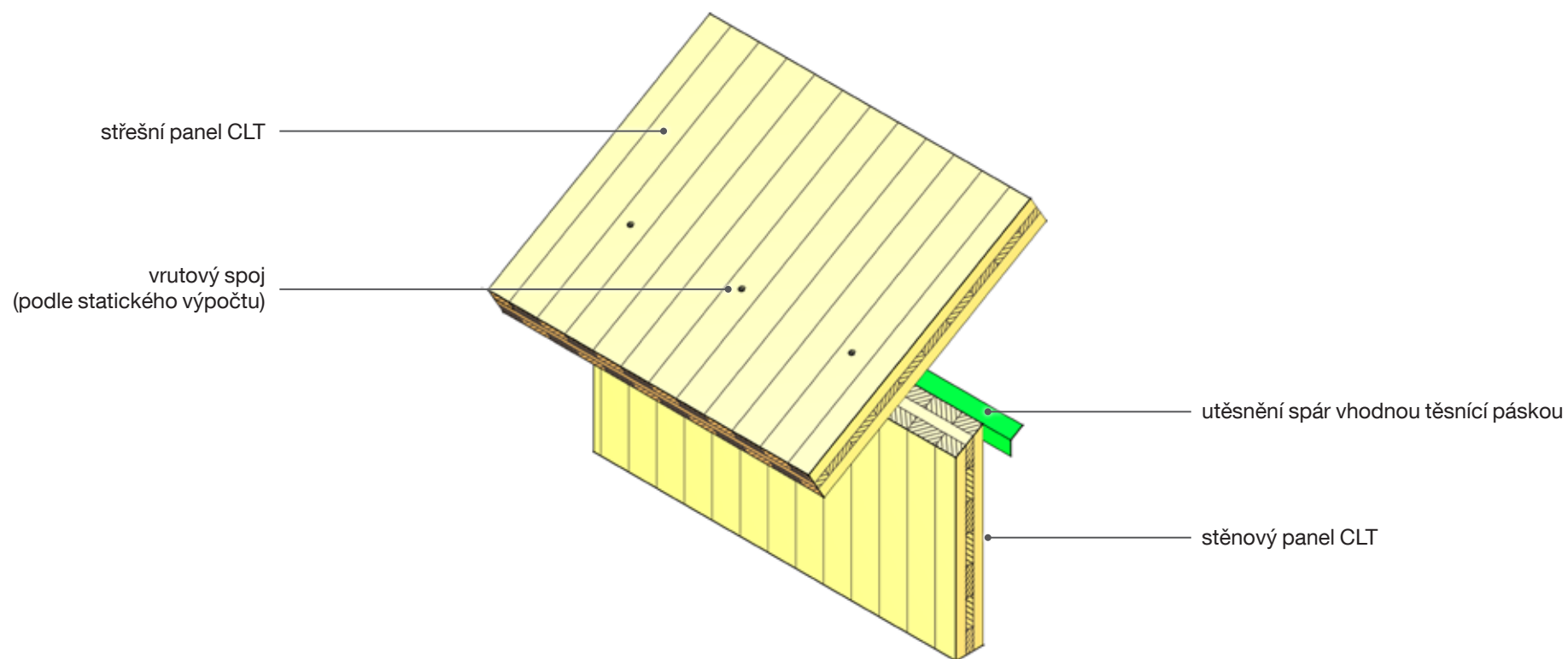
1. Střešní konstrukce CLT (námětky)



Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím lepicích těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- Je nutno dbát na správné vzdálenosti vrutových spojů od okrajů.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vrutový spoj mezi střešním a stěnovým panelem přejímá smykové síly ve směru ložné plochy, jakož i síly vznikající vlivem větru.

2. Střešní konstrukce CLT (na tupu na stěnovém panelu)



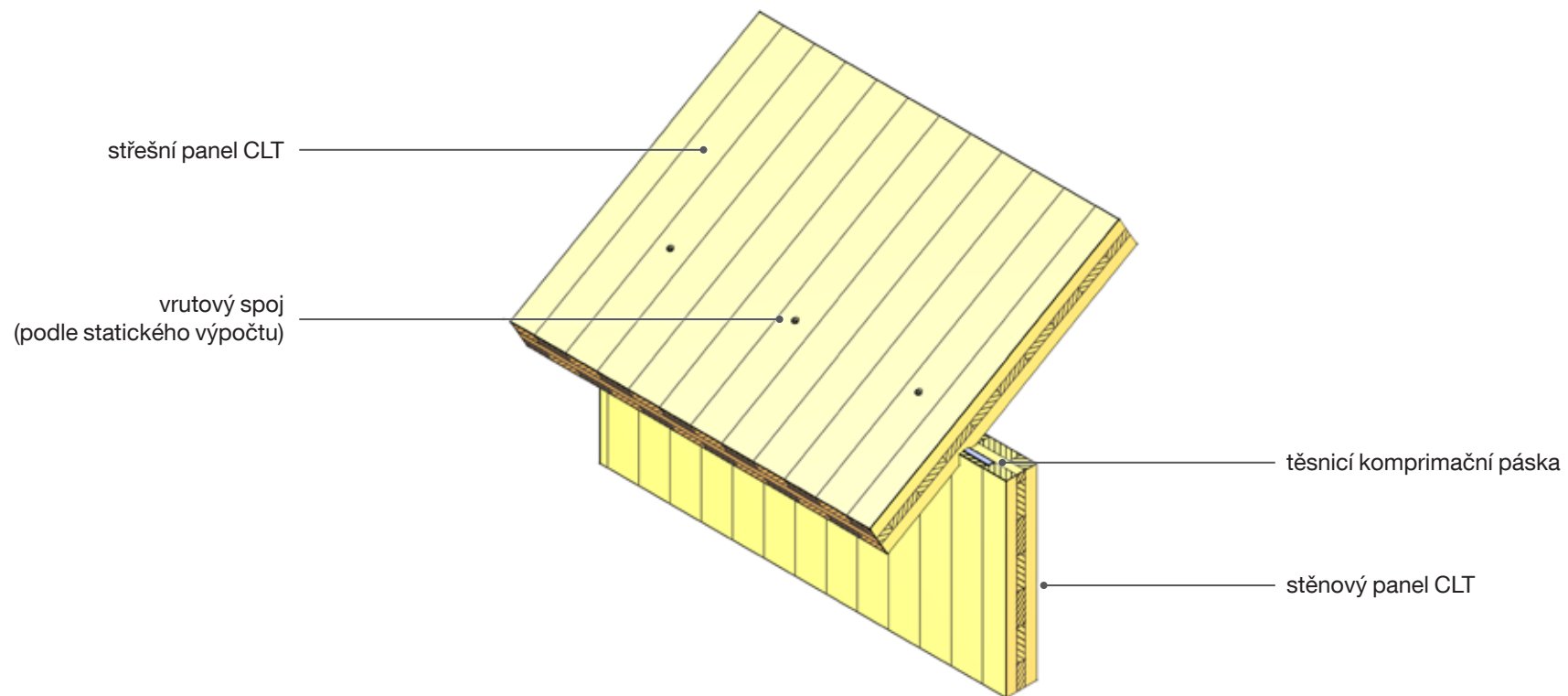
Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím lepicích těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- Pouze u stěnového panelu je nutno zešíkmit ložnou plochu, přičemž střešní panel CLT tvoří přesah střechy a okapový podhled.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vrutový spoj mezi střešním a stěnovým panelem přejímá smykové síly ve směru ložné plochy, jakož i síly vznikající vlivem větru.

Praxe



3. Střešní konstrukce CLT (sedlo)



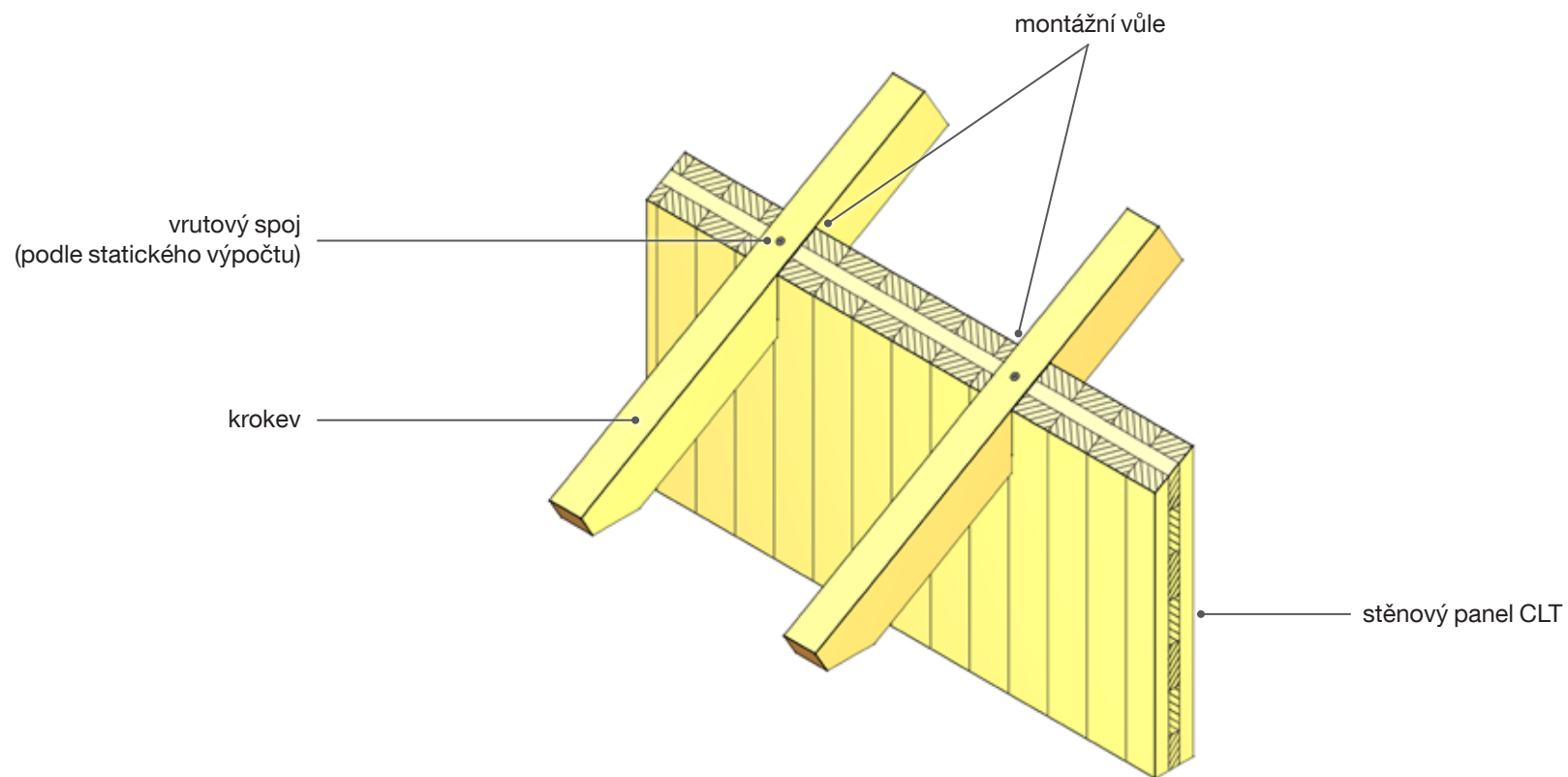
Provedení

- Vzduchotěsné konstrukce se dosahuje použitím těsnicích pásek do spár.
- Stěnový panel CLT má nezešíkmenou hranu, a proto je u střešního panelu nutno vyříznout sedlo. Pozor! Při stanovování hloubky sedla je třeba zohlednit oslabení spodní podélné vrstvy!
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vrutový spoj mezi střešním a stěnovým panelem přejímá smykové síly ve směru ložné plochy, jakož i síly vznikající vlivem větru.

Praxe



4. Krokvová střešní konstrukce (výřezy pro krokve ve stěnovém panelu CLT)



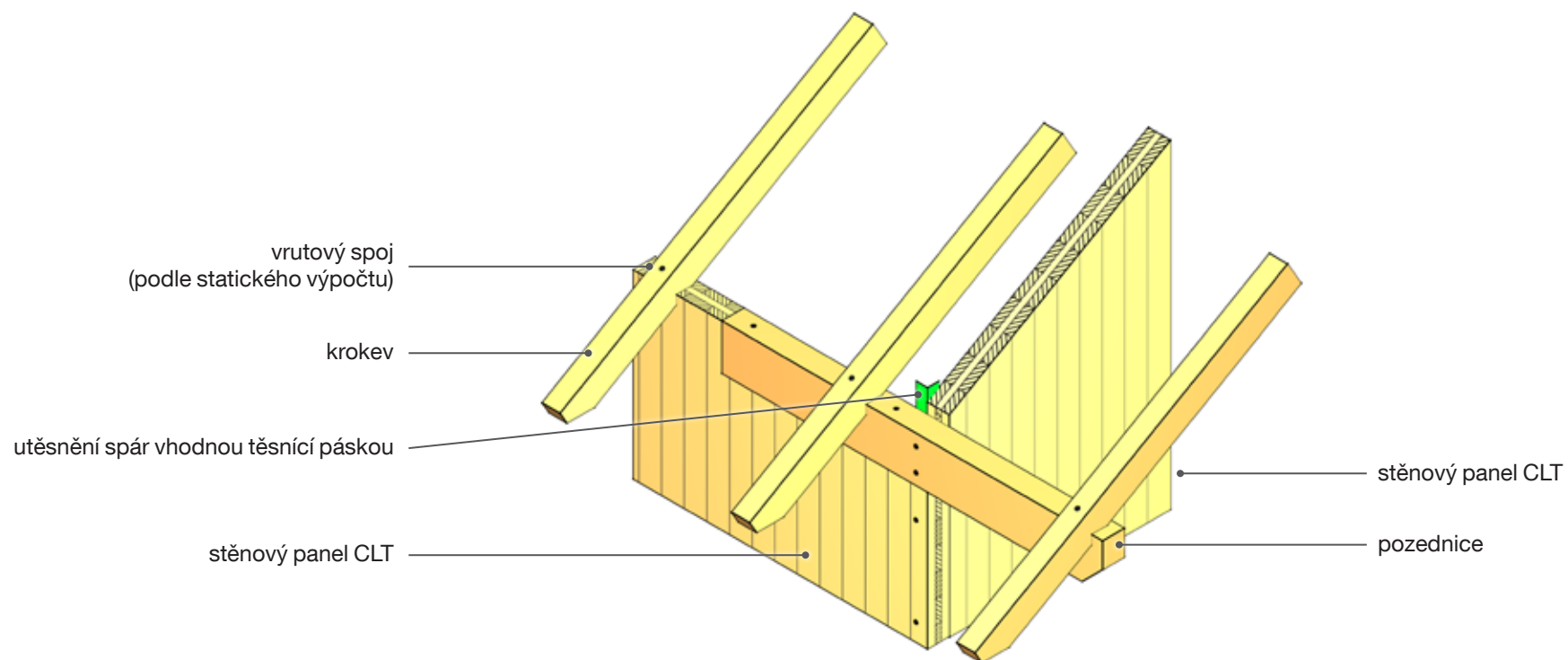
Provedení

- U výřezů pro krokve ve stěně je třeba počítat s dostatečnou montážní vůlí.
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dle potřeby dosahuje pomocí těsnicích pásek do spár nebo vzduchotěsných lepicích pásek nalepených zevnitř.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vrutový spoj mezi krokviemi a stěnovým panelem CLT přejímá síly vznikající vlivem větru.

Praxe



5. Krokvová střešní konstrukce (sedlo v krokvi)



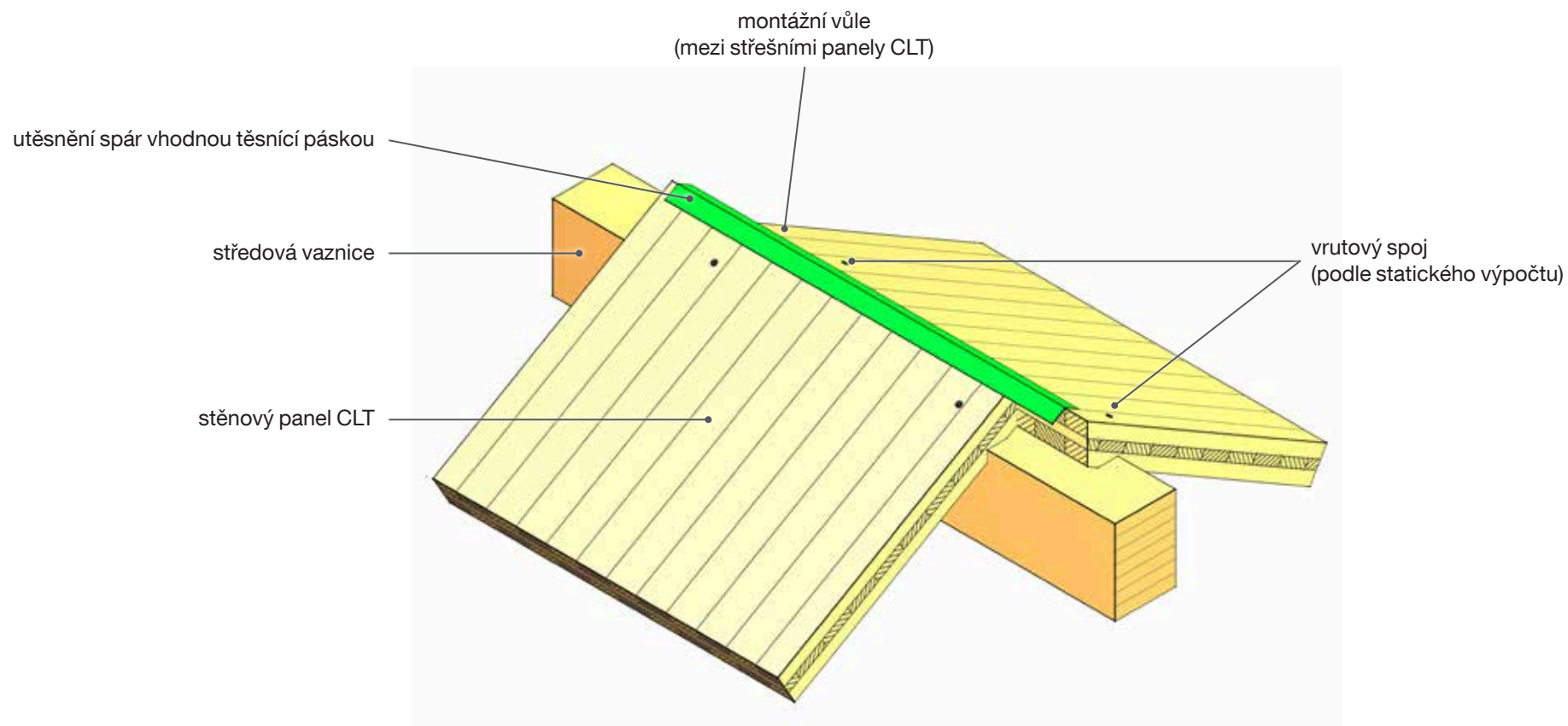
Provedení

- Prodloužené pozednice nesoucí střešní přesah musí být plánovány a provedeny tak, aby dosahovaly alespoň k první krokvi za štítovou stěnou.
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dle potřeby dosahuje pomocí těsnicích pásek do spár nebo vzduchotěsných lepicích pásek nalepených zevnitř.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Síly vznikající vlivem větru přejímá vrutový spoj mezi krokviemi a stěnovým panelem CLT, jakož i mezi krokviemi a prodlouženou pozednicí nesoucí střešní přesah.

Praxe



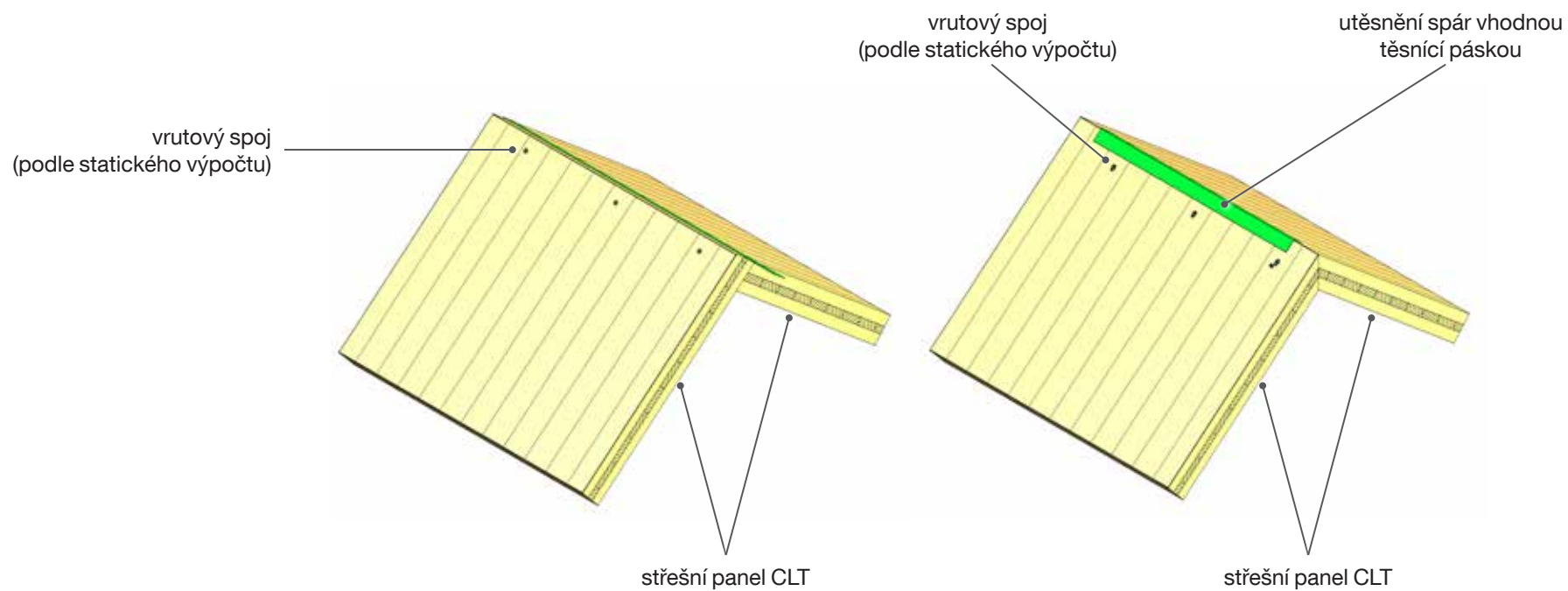
6. Hřeben (s vaznicí)



Provedení

- Je nutno dodržet předepsanou šířku nosníku a ložnou plochu.
- V závislosti na skladbě střešního panelu (počet vrstev) je nutno dbát na správné dimenzování hloubky sedla.
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím lepicích těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

7. Hřeben (bez pozednice) – vzájemné vzepření



Provedení

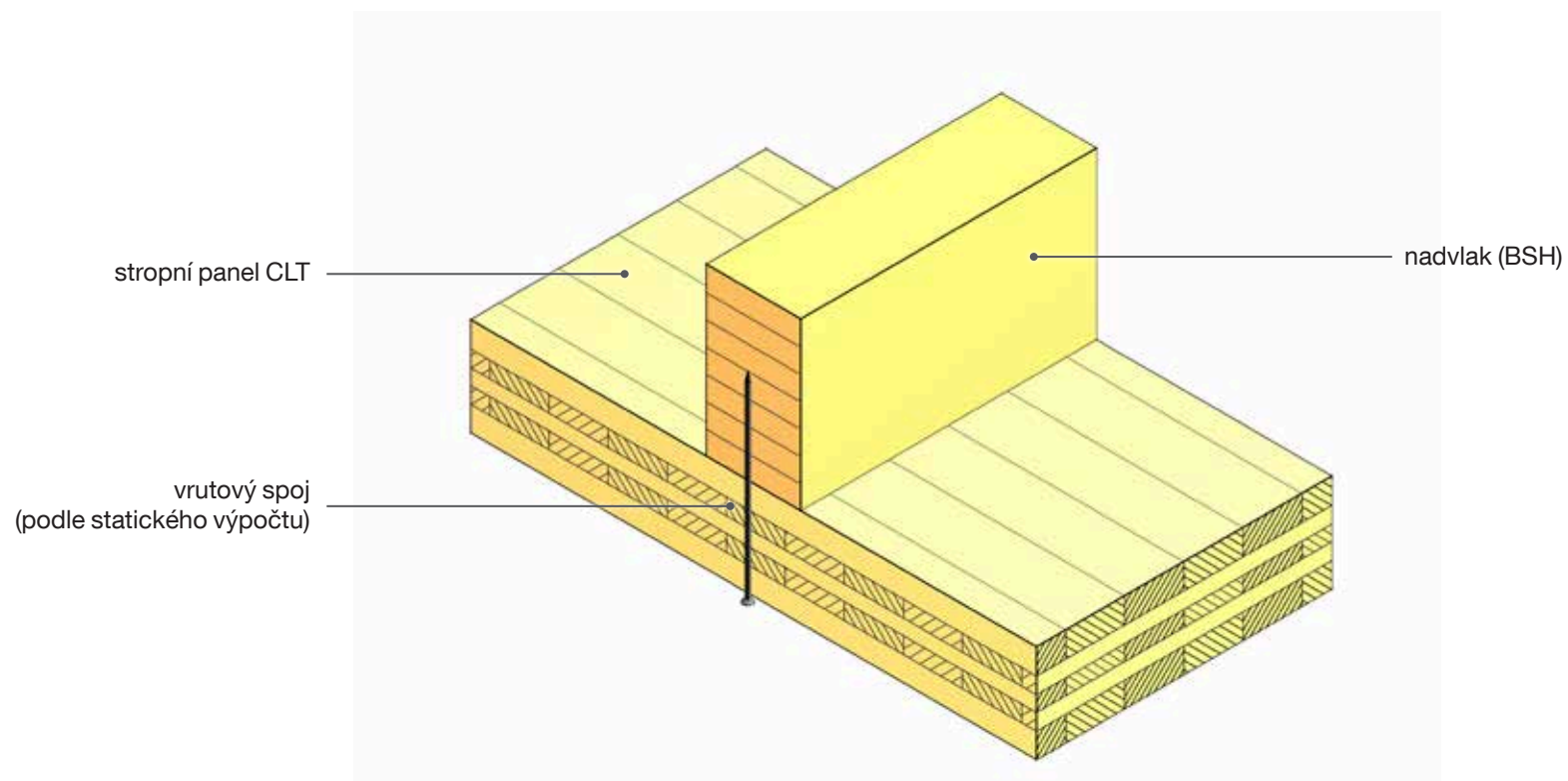
- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím lepicích těsnících pásek nebo těsnících pásek do spár.
- Hřebenové vzepření se montuje pomocí montážních podpor.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vrutový spoj střešních panelů CLT může v tomto případě přejímat a přenášet hlavně smykové síly.

Praxe



Vykonzolvání a nadvlak

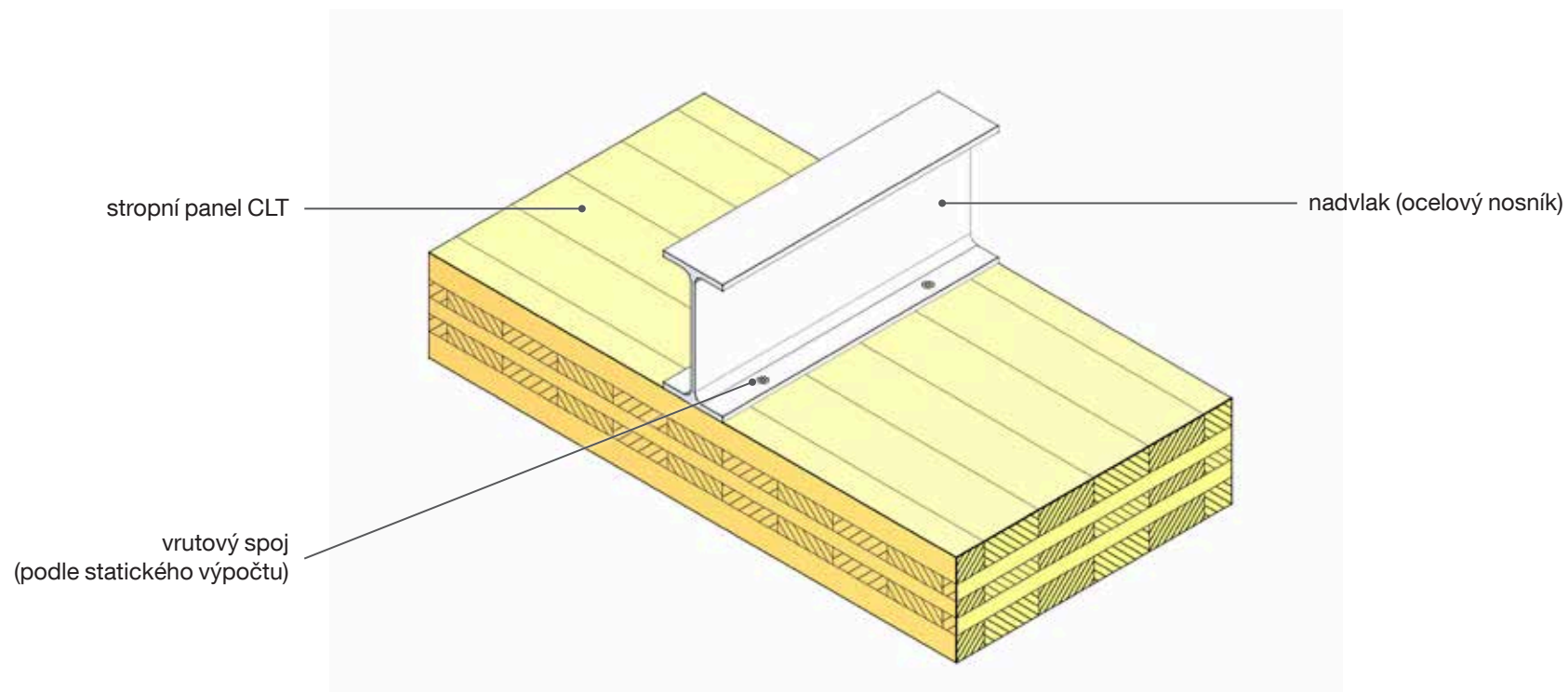
1. Nadvlak ze dřeva



Provedení

- Vrutový spoj mezi stropními panely a nadvlakem se dimenzuje s ohledem na působící síly. Zde je možná volba mezi vruty s plným závitem a vruty s částečným závitem a s talířovou hlavou.
- U vrutů s částečným závitem a s talířovou hlavou je třeba dávat pozor na průchod hlavy spojovaným materiálem.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

2. Nadvlak z oceli



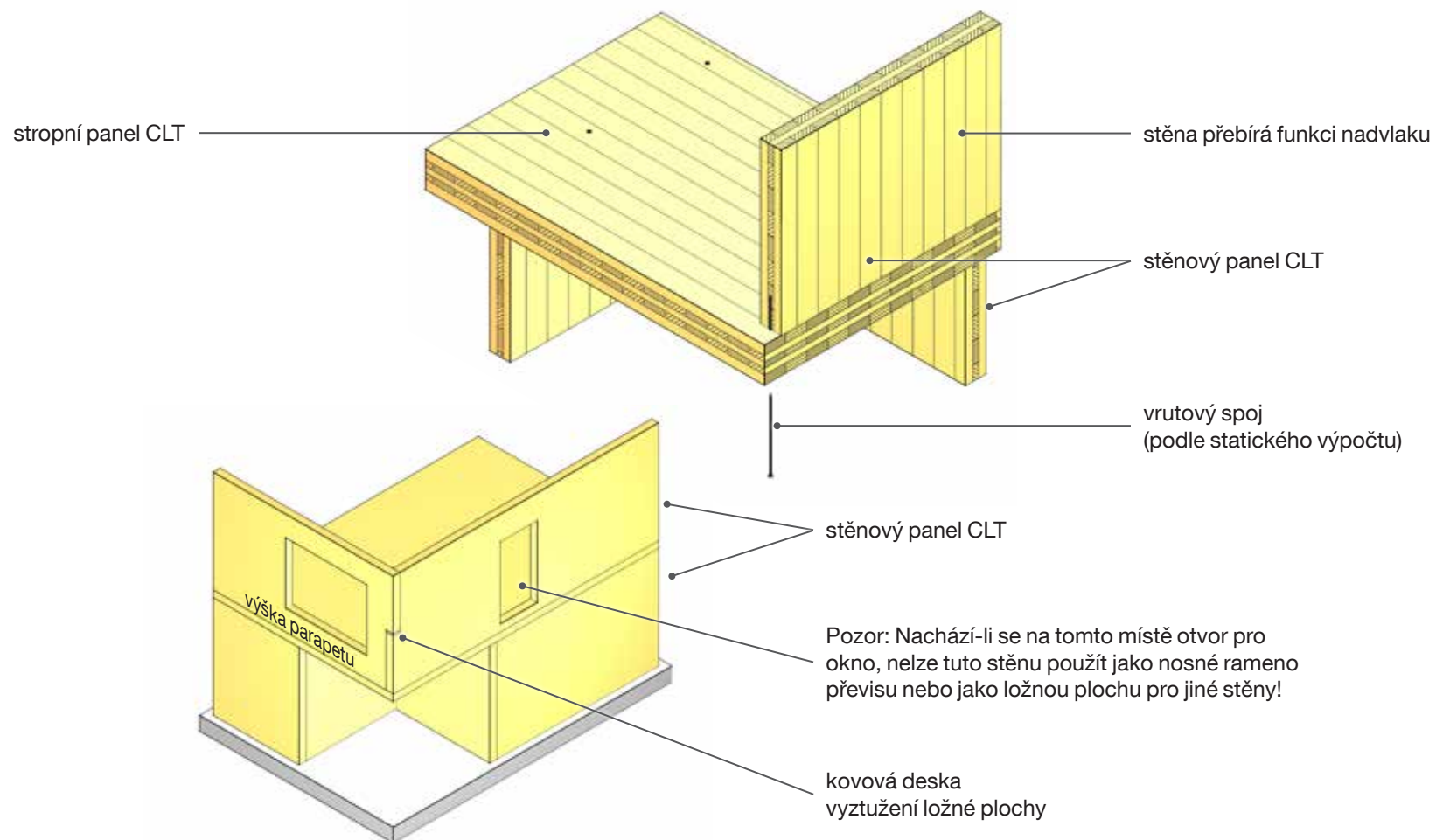
Provedení

- Vrutový spoj zde lze provést pomocí vrutu s plným nebo částečným závitem. Jelikož se vrutový spoj provádí shora, musí se v ocelo-

vých nosnících s malou výškou průřezu předvrtat otvory pro vruty v horní pásnici.

- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

3. Stěna ve funkci nadvlaku



Provedení

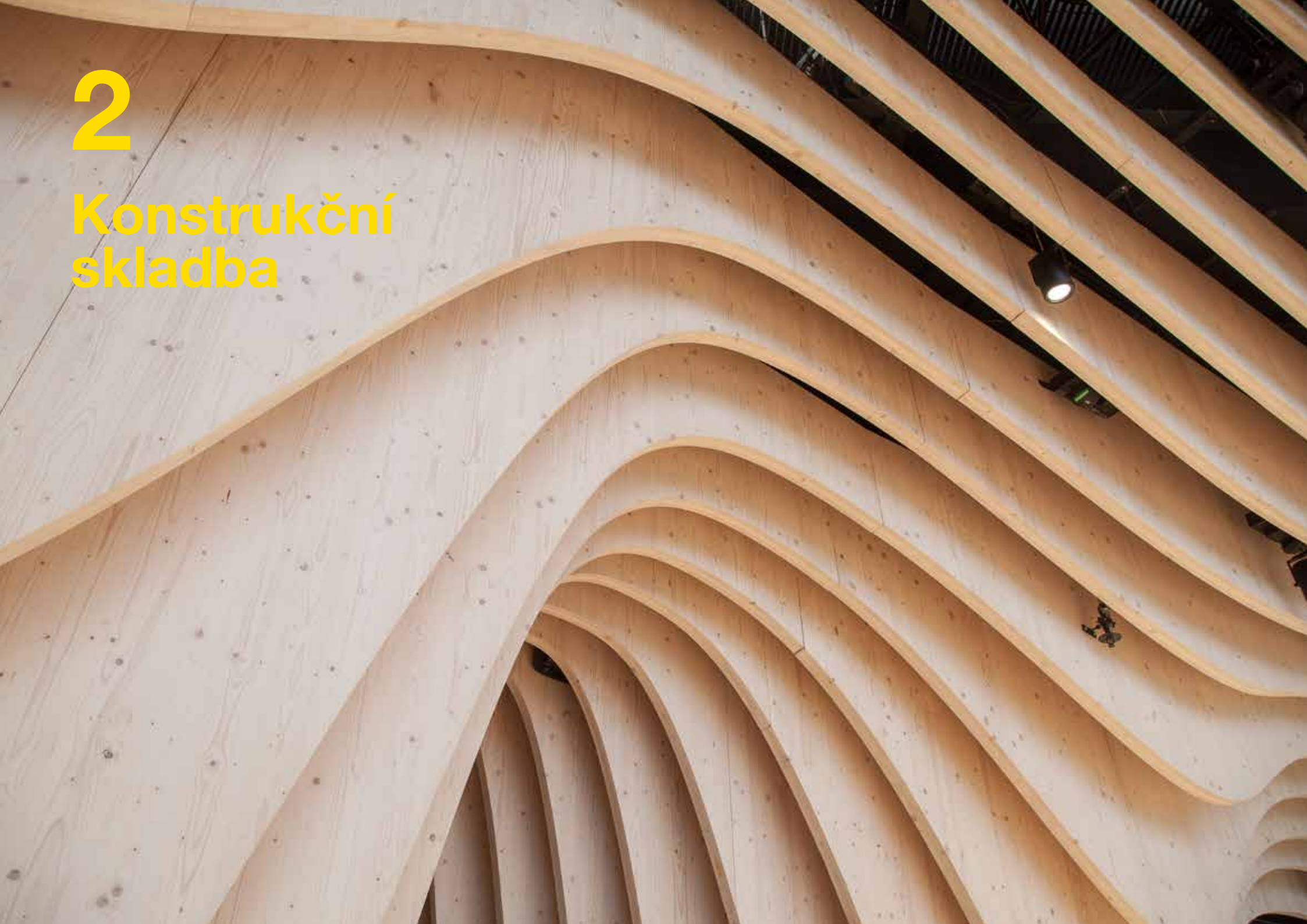
- Mají-li být stěnové panely CLT prvního patra použity jako nadvlak (k upevnění stropního panelu nahoru), je nutno zohlednit otvory pro okna a s nimi související výšky parapetů.
- Zde je nutno použít kovovou desku a vruty s plným závitem, které přenesou síly působící na čelní strany panelů (tlak).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vrutové spoje mezi převislými stropními panely a stěnovými panely CLT musí být provedeny vruty s plným závitem umístěnými v malých vzdálenostech.

Praxe



2

Konstrukční
skladba



Vnější stěna	94
Izolace minerální vlnou	94
Dřevovláknitá izolace	98
Celulózová izolace	102
Izolace EPS	106
Vnitřní stěna	110
CLT v pohledové kvalitě	110
Přímý obklad	112
Dvojitý obklad	114
Předsazený obklad (na latích)	116
Předsazený obklad (pružný závěs)	118
Skladba stropu	120
Litá samonivelační stěrka	120
Suchá konstrukce	124
Strop	128
CLT v pohledové kvalitě	128
Přímý obklad	130
Předsazený obklad (na latích)	132
Předsazený obklad (pružný závěs)	134
Podvěšený systém	136
Střecha	138
Dřevovláknitá izolace šikmé střechy	138
Celulózová izolace šikmé střechy	140
Izolace šikmé střechy minerální vlnou	142
Izolace šikmé střechy pěnou PUR	144
Plochá střecha	146
Bytová příčka	150
Systémy s jednoduchou skladbou CLT	150
Systémy s dvojitou skladbou CLT	152
Příčka mezi budovami	154
Systém bez vnitřní izolace	154
Systém s vnitřní izolací	156

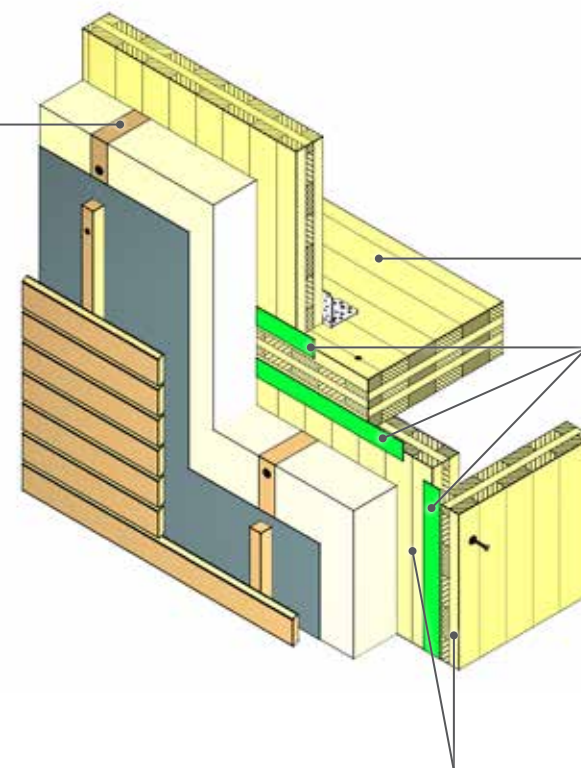
Vnější stěna

1. Izolace minerální vlnou

Skladba

- stěnový panel CLT
- izolace (minerální vlna)
- svislá izolace (větotěsná)
- latě
- vodorovný obklad

dřevěná lať (konstrukční
mezivrvek v izolační vrstvě)



stropní panel CLT

utěsnění spár vhodnou
těsnící páskou

stěnový panel CLT

Provedení

- Těžké fasády (hmotnost a zatížení větrem) je nutno staticky propočítat, podle tohoto výpočtu se stanovují dimenze latí.
- Je nutno dbát na dostatečné odvětrání (latě).
- V závislosti na provedení fasády je třeba naplá- novat větotěsnou vrstvu a vrstvu odvádějící vodu.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Praxe



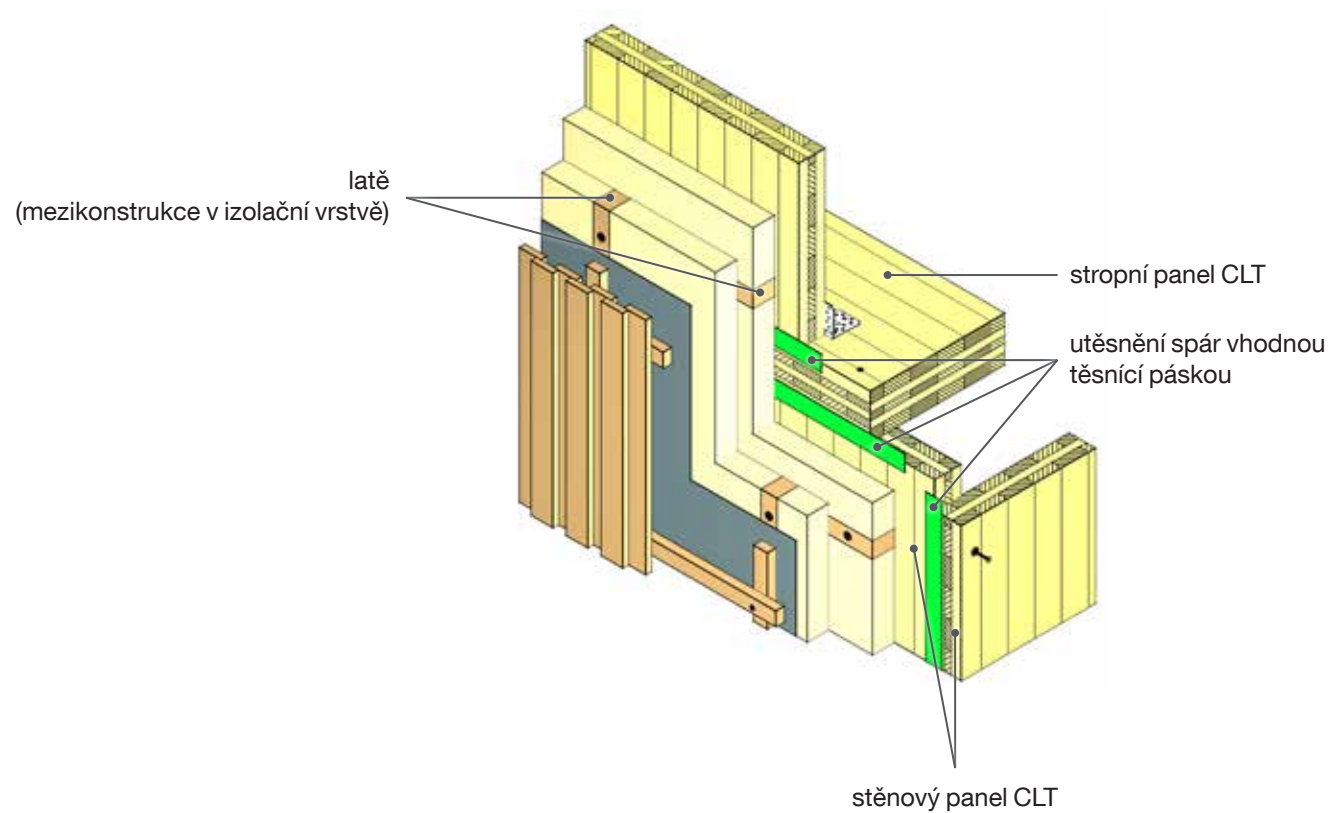
Praxe



2. Dřevovláknitá izolace

Skladba

- stěnový panel CLT
- dřevovláknitá izolace
- dřevovláknitá izolace
- svislá izolace (větotěsná)
- latě a kontralatě
- svislý obklad

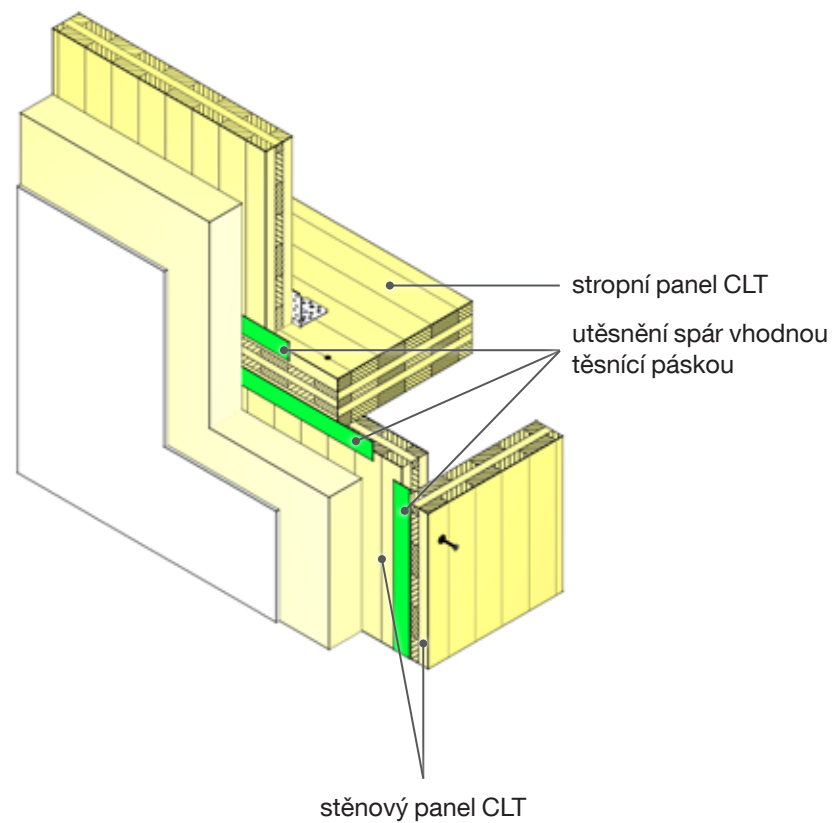


Provedení

- Těžké fasády (hmotnost a zatížení větrem) je nutno staticky propočítat, podle tohoto výpočtu se stanovují dimenze latí.
- Je nutno dbát na dostatečné odvětrání (latě).
- V závislosti na provedení fasády je třeba naplánovat větotěsnou vrstvu a vrstvu odvádějící vodu.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Skladba

- stěnový panel CLT
- dřevoláknitá izolace
- omítka (včetně podkladu)



Provedení

- Ochrana proti stříkající vodě podle předpisů (izolace XPS).
- Stavebně fyzikální vlastnosti omítkové vrstvy musí být vyhovující vzhledem ke skladbě stěny.
- Hrany omítnutých stěn je třeba chránit vhodnými profily.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

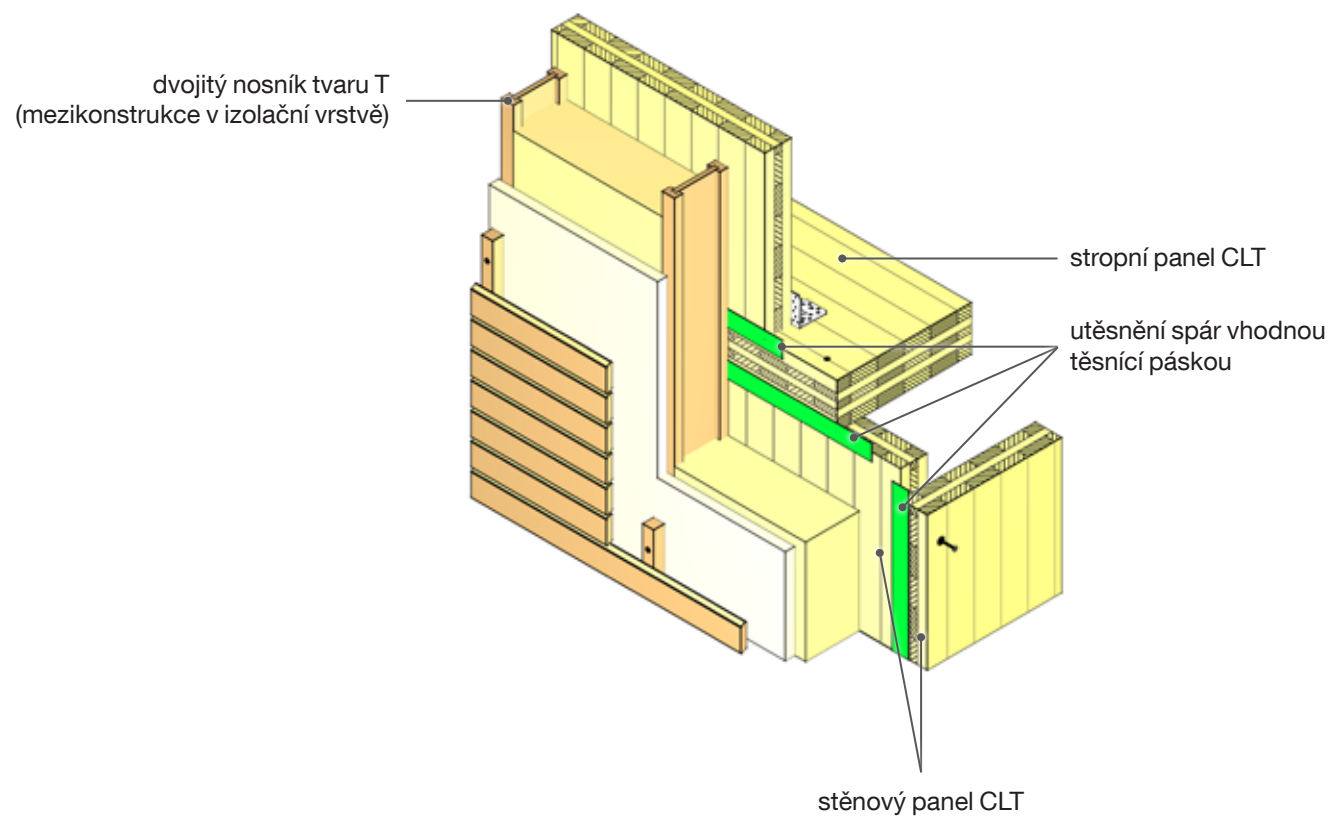
Praxe



3. Celulózová izolace

Skladba

- stěnový panel CLT
- izolace (celulóza)
- dřevovláknitá izolace
- svislá izolace (větotěsná)
- latě
- vodorovný obklad

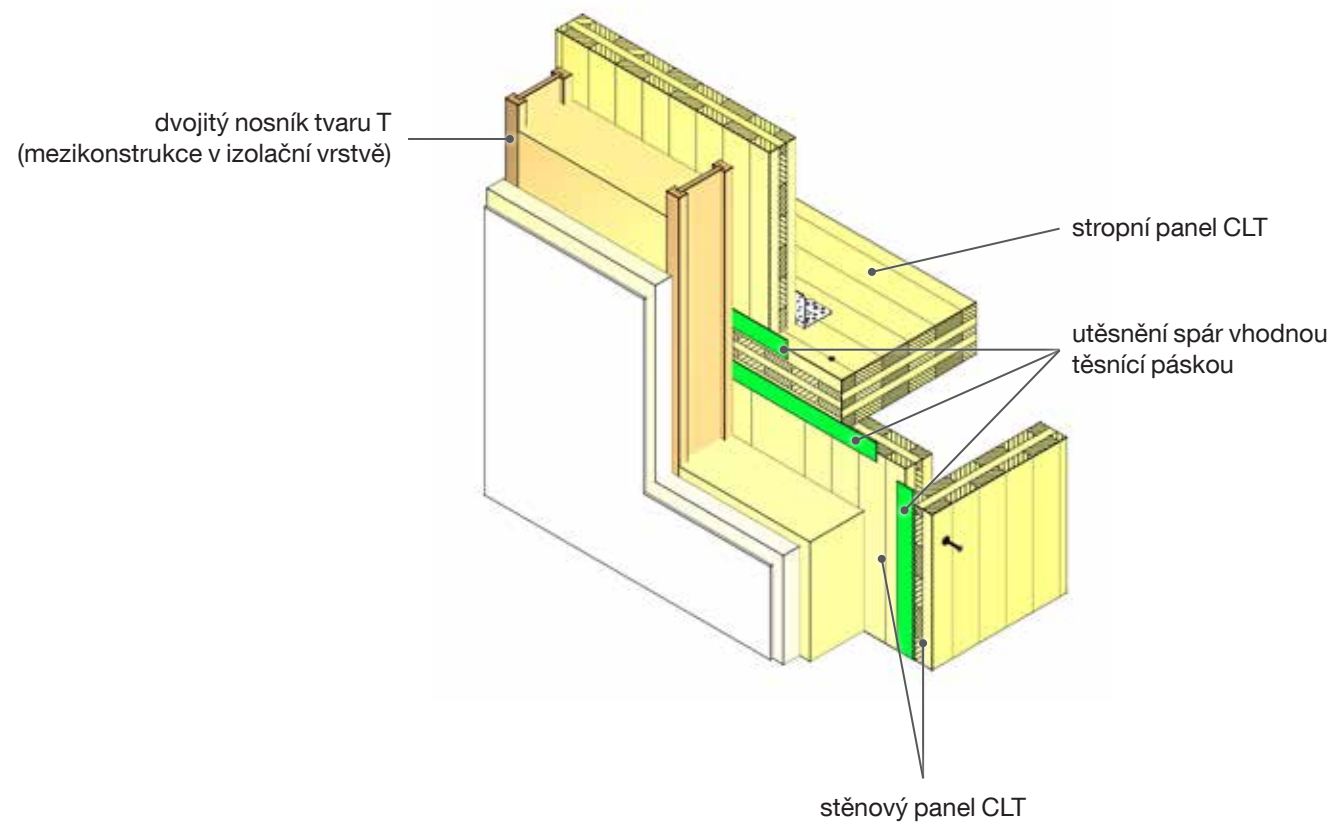


Provedení

- Těžké fasády (hmotnost a zatížení větrem) je nutno staticky propočítat, podle tohoto výpočtu se stanovují dimenze latí.
- Je nutno dbát na dostatečné odvětrání (latě).
- V závislosti na provedení fasády je třeba naplá-
novat větotěsnou vrstvu a vrstvu odvádějící
vodu.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož
i všech stavebních dílů probíhá v souladu
s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak,
aby odpovídala požadovaným stavebně fyzi-
kálním vlastnostem konstrukce.

Skladba

- stěnový panel CLT
- izolace (celulóza)
- dřevovláknitá izolace
- omítka (včetně podkladu)



Provedení

- Ochrana proti stříkající vodě podle předpisů (izolace XPS).
- Stavebně fyzikální vlastnosti omítkové vrstvy musí být vyhovující vzhledem ke skladbě stěny.
- Hrany omítnutých stěn je třeba chránit vhodnými profily.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Praxe

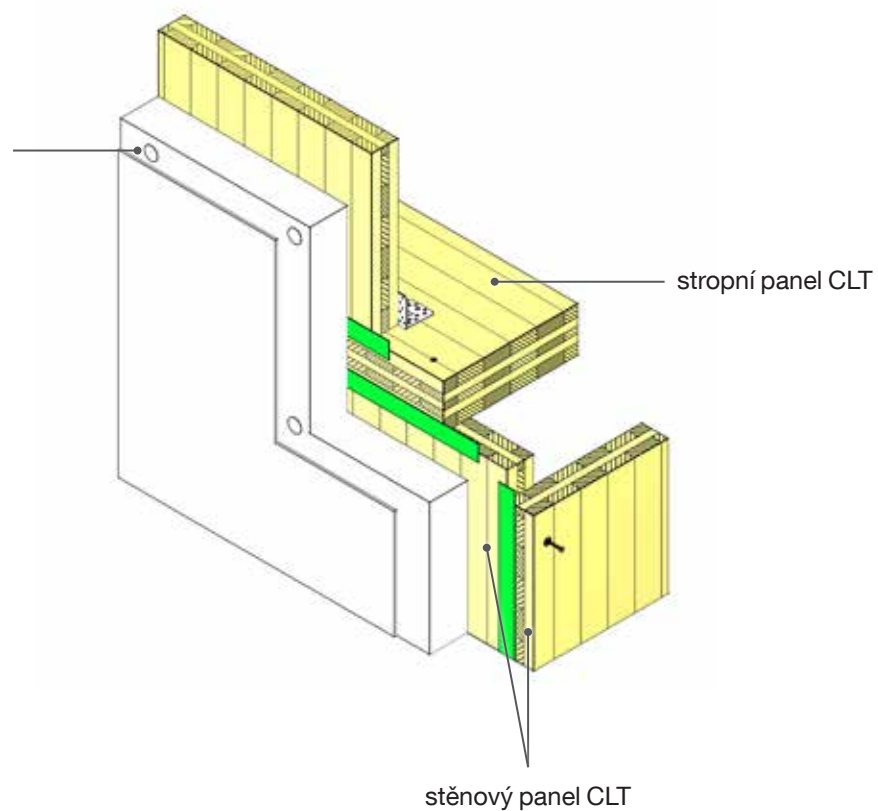


4. Izolace EPS

Skladba

- stěnový panel CLT
- izolace (expandovaný polystyren)
- omítka (včetně podkladu)

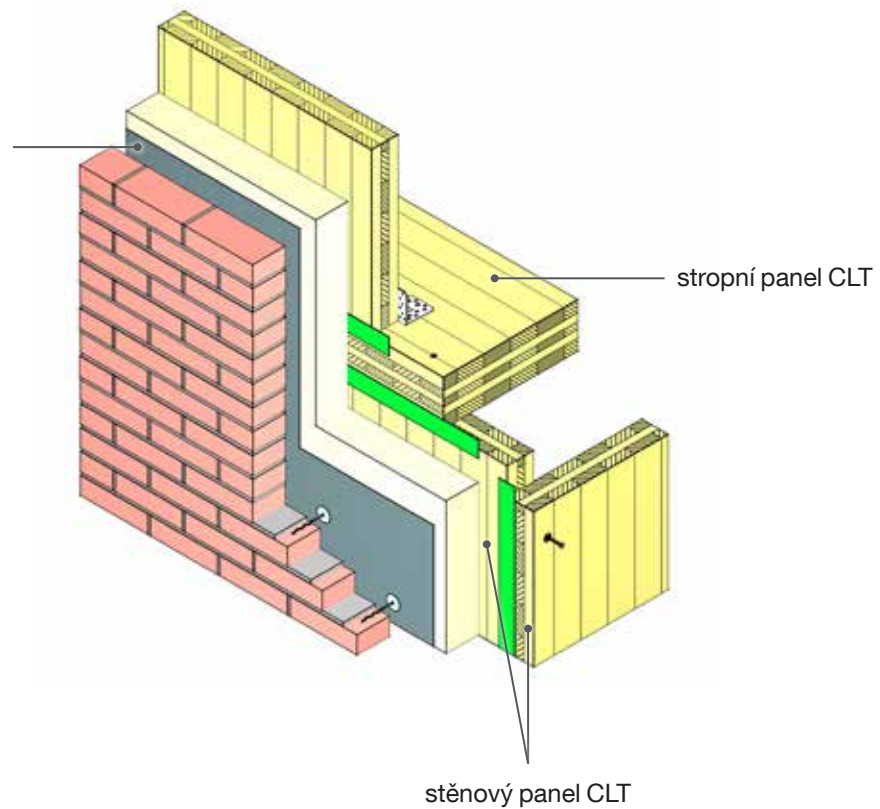
hmoždinky a hřebíky do izolace
(upevnění dle výrobce tepelně
izolačního kompozitního systému)



Skladba

- stěnový panel CLT
- izolace (minerální vlna)
- svislá izolace (větotěsná)
- cihlová fasáda ze zvonivek

hmoždinky a hřebíky do izolace
(upevnění dle výrobce tepelně
izolačního kompozitního systému)



Provedení

- Ochrana proti stříkající vodě podle předpisů (izolace XPS).
- Navzdory cenové výhodnosti lze mít k izolaci EPS výhrady s ohledem na její kombinovatelnost s dřevostavbou (ekologie, zvuková izolace, difuzně uzavřená struktura)
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Praxe



Praxe

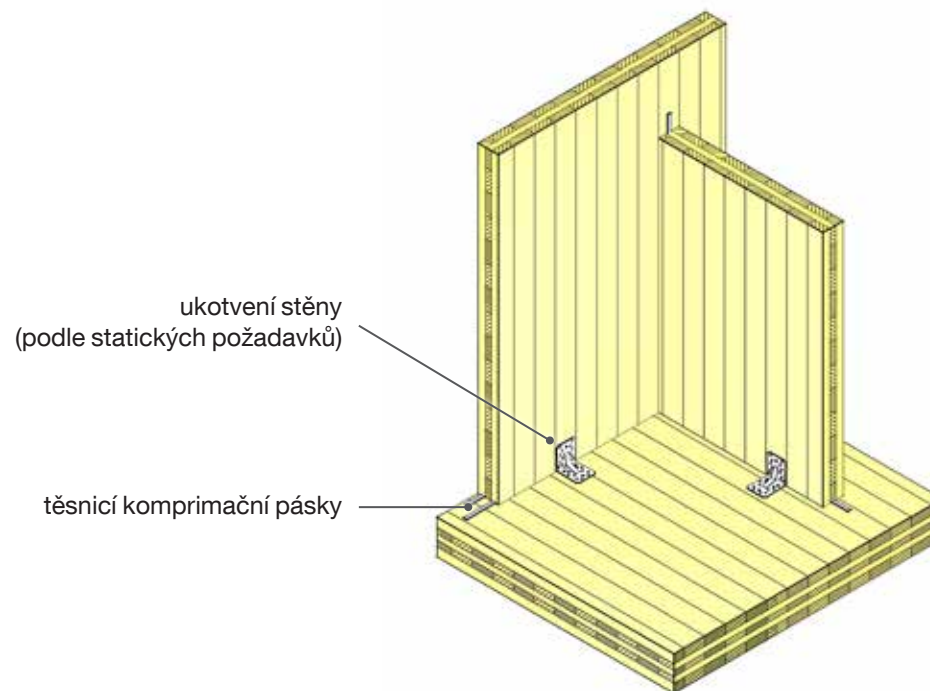


Vnitřní stěna

1. CLT v pohledové kvalitě

Skladba

– stěnový panel CLT



Provedení

- Je-li žádoucí vzduchotěsné provedení jednotlivých místností v budově, izolují se napojení panelů CLT lepicími těsnicími páskami nebo těsnicími páskami do spár.
- U pohledových panelů rozlišujeme panely v jednostranném nebo oboustranném provedení.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

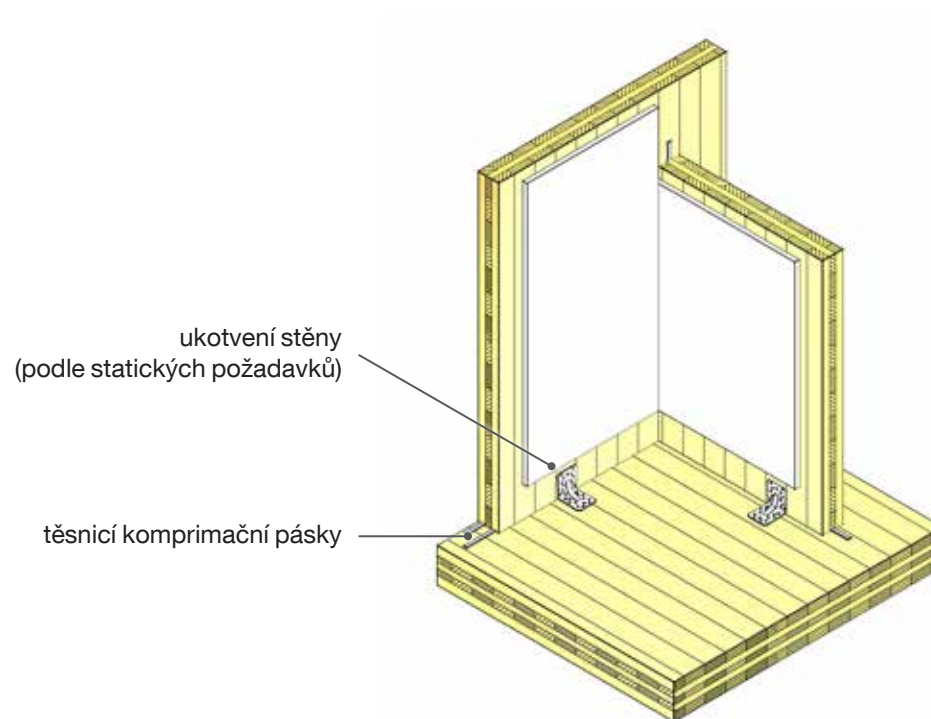
Praxe



2. Přímý obklad

Skladba

- stěnový panel CLT
- sádkarton nebo sádrovláknitá deska



Provedení

- Je-li žádoucí vzduchotěsné provedení jednotlivých místností v budově, izolují se napojení panelů CLT lepicími těsnicími páskami nebo těsnicími páskami do spár.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Praxe



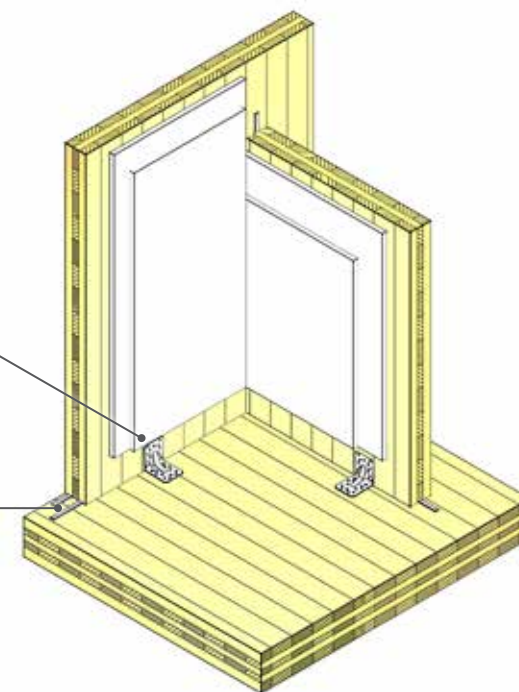
3. Dvojitý obklad

Skladba

- stěnový panel CLT
- sádkarton nebo sádrovláknitá deska
- sádkarton nebo sádrovláknitá deska

ukotvení stěny
(podle statických požadavků)

těsnicí komprimační pásy



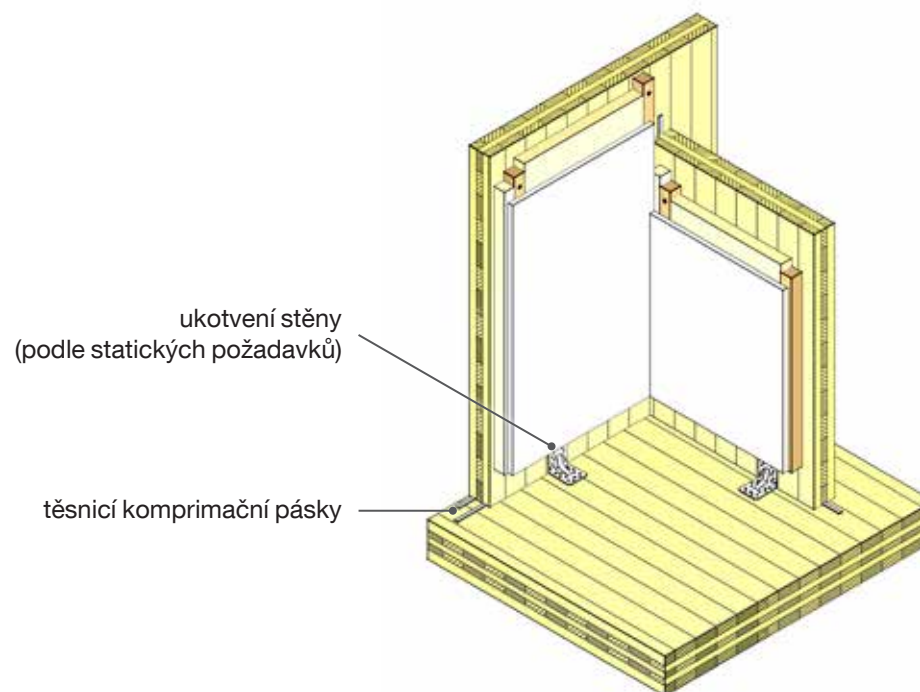
Provedení

- Je-li žádoucí vzduchotěsné provedení jednotlivých místností v budově, izolují se napojení panelů CLT lepicími těsnicími páskami nebo těsnicími páskami do spár.
- Dvojitý obklad panelu CLT sádrokartonovými nebo sádrovláknitými deskami v případě požadavků na požární odolnost.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

4. Předsazený obklad (na latích)

Skladba

- stěnový panel CLT
- latě, izolace (mezi latěmi)
- sádkarton nebo sádrovláknitá deska



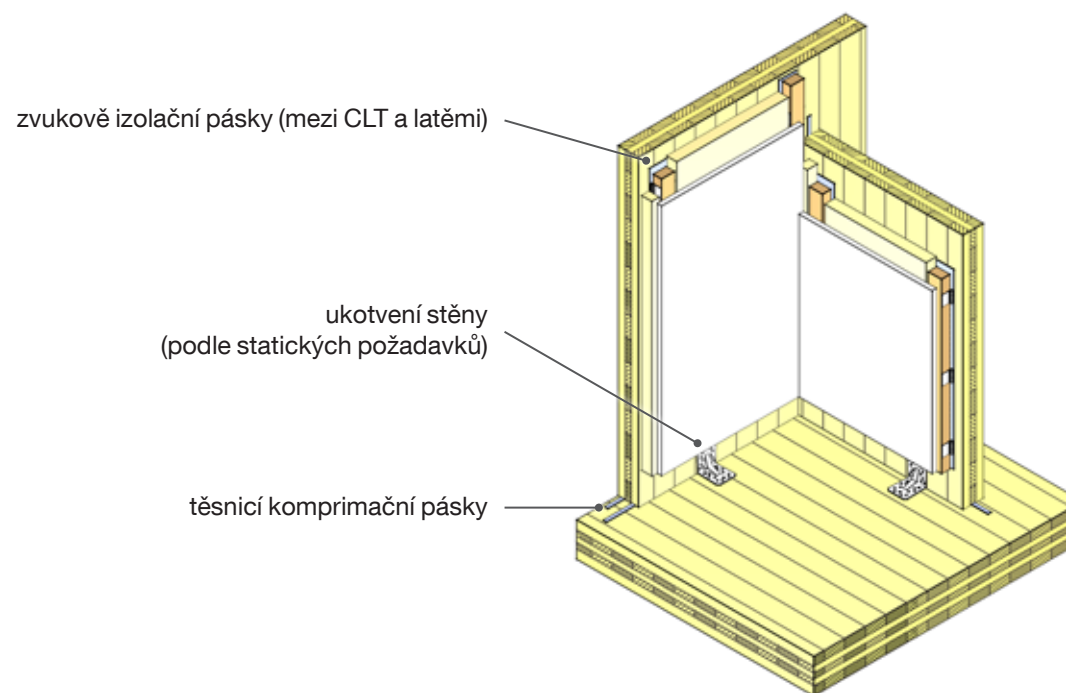
Provedení

- Je-li žádoucí vzduchotěsné provedení jednotlivých místností v budově, izolují se napojení panelů CLT lepicími těsnicími páskami nebo těsnicími páskami do spár.
- Instalační rovina přináší mírné zlepšení zvukově izolačních vlastností, ale také nevýhody týkající regulace vlhkosti a akumulčních vlastností.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

5. Předsazený obklad (pružný závěs)

Skladba

- stěnový panel CLT
- latě (na pružných závěsech),
izolace (mezi latěmi)
- sádkarton nebo sádrovláknitá
deska



Provedení

- Je-li žádoucí vzduchotěsné provedení jednotlivých místností v budově, izolují se napojení panelů CLT lepicími těsnicími páskami nebo těsnicími páskami do spár.
- Instalační rovina přináší mírné zlepšení zvukově izolačních vlastností, ale také nevýhody týkající regulace vlhkosti a akumulačních vlastností.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Praxe

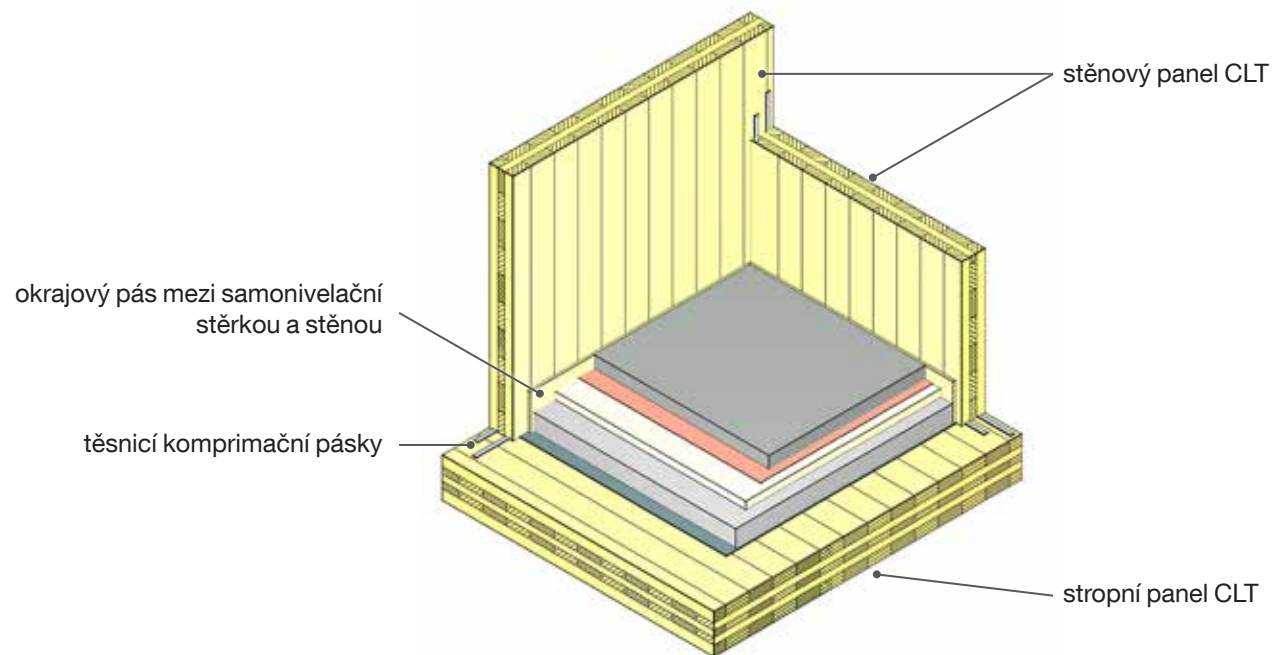


Skladba stropu

1. Litá samonivelační stěrka

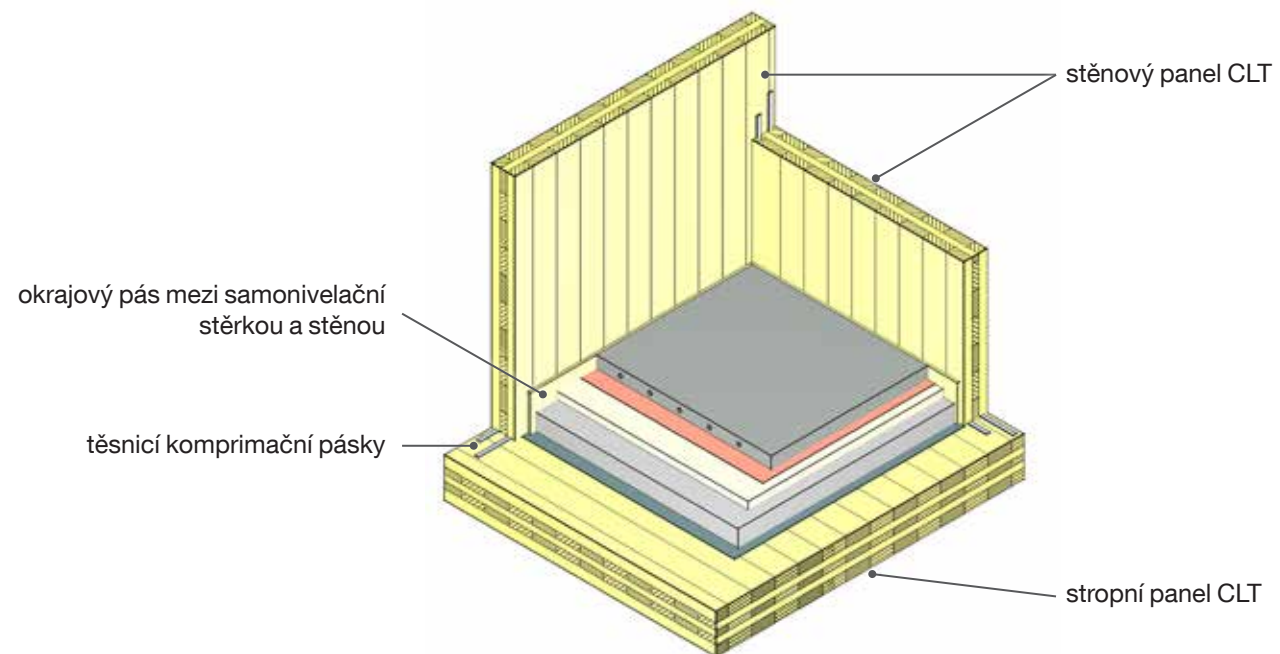
Skladba

- samonivelační stěrka
- separační vrstva
- kročejová izolace
- podsyp (štěrk)
- ochrana proti propadání podsypu (volitelná)
- stropní panel CLT



Skladba

- samonivelační stěrka (podlahové topení)
- separační vrstva
- kročejová izolace
- podsyp (štěrk)
- ochrana proti propadání podsypu (volitelná)
- stropní panel CLT



Provedení

- Plánování celé skladby stropu se řídí principem hmota – pružina – hmota (zvukově izolační vlastnosti).
- Mezi samonivelační stěrkou a stěnou je třeba použít okrajový pás (přerušeni vedlejších cest přenosu zvuku).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Praxe



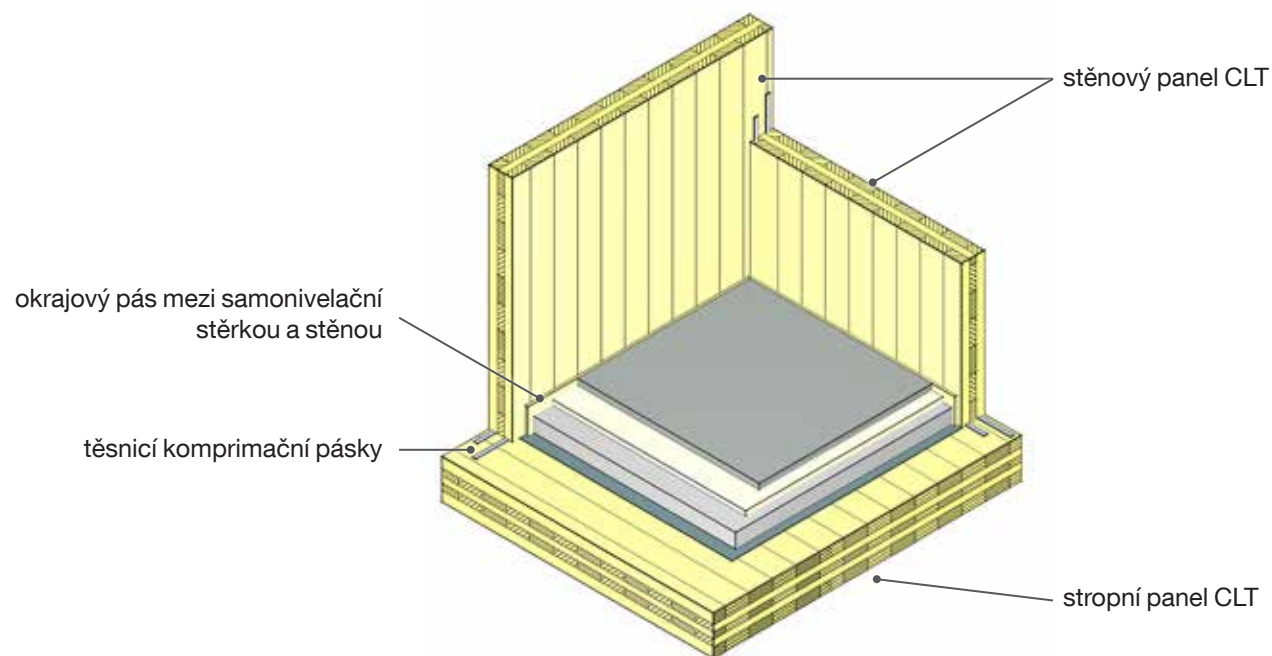
Praxe



2. Suchá konstrukce

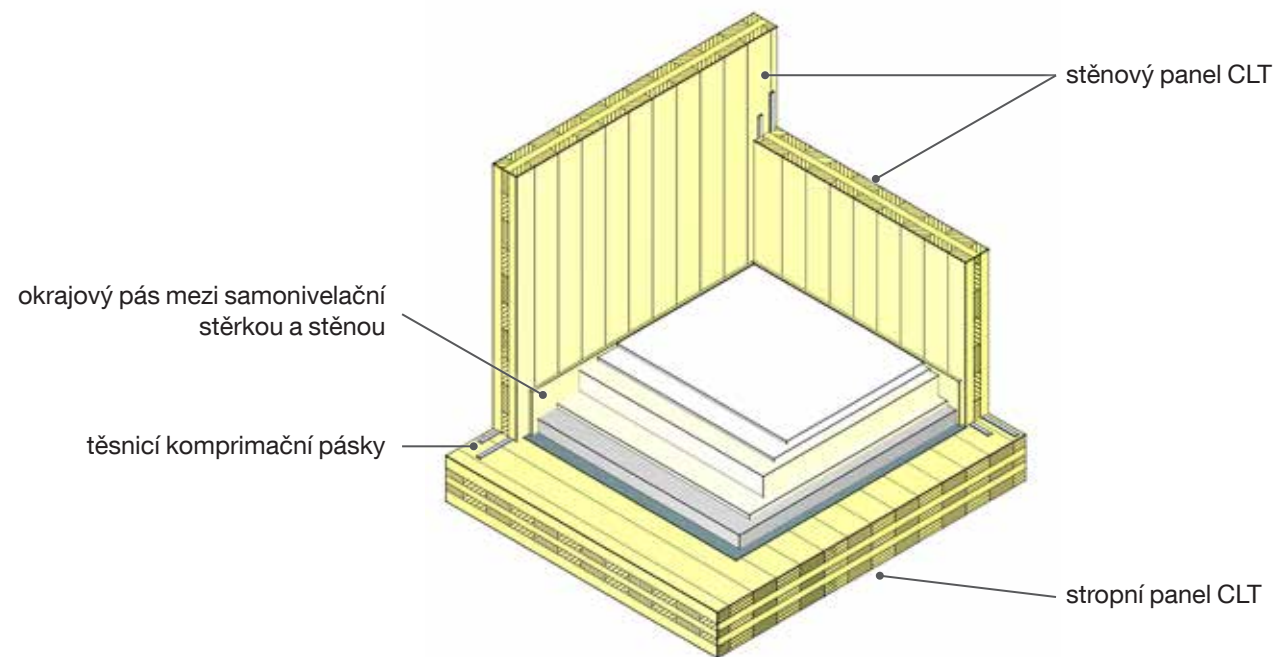
Skladba

- suchá samonivelační stěrka – separační vrstva
- kročejová izolace
- podsyp (štěrk)
- ochrana proti propadání podsypu (volitelná)
- stropní panel CLT



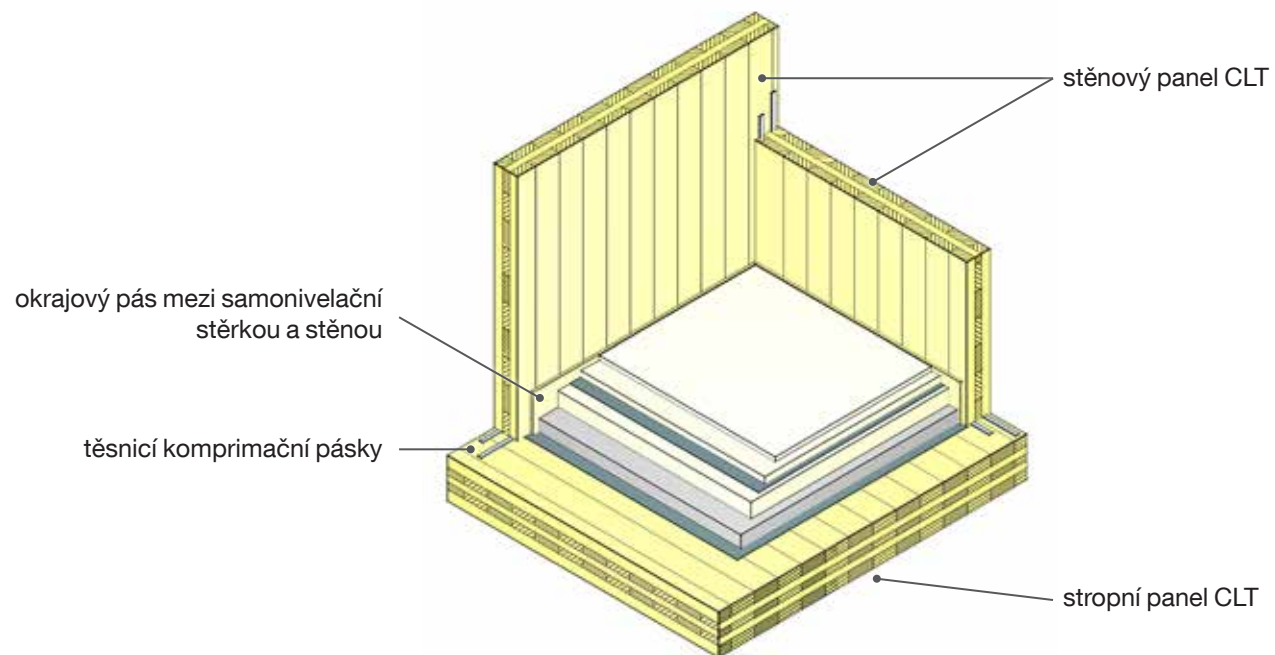
Skladba

- sádkarton
- sádkarton
- lehký panel z dřevité vlny
- kročejová izolace
- podsyp (štěrk)
- ochrana proti propadání podsypu (volitelná)
- stropní panel CLT



Skladba

- deska OSB
- lehký panel z dřevité vlny
- separační vrstva
- minerální vlna
- podsyp (štěrk)
- ochrana proti propadání podsypu (volitelná)
- stropní panel CLT



Provedení

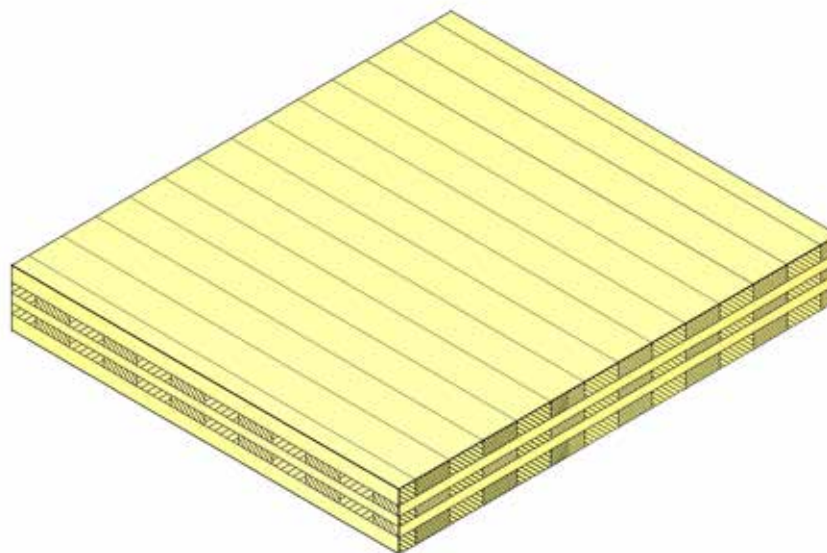
- Plánování celé skladby stropu se řídí principem hmota – pružina – hmota (zvukově izolační vlastnosti).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Strop

1. CLT v pohledové kvalitě

Skladba

– stropní panel CLT



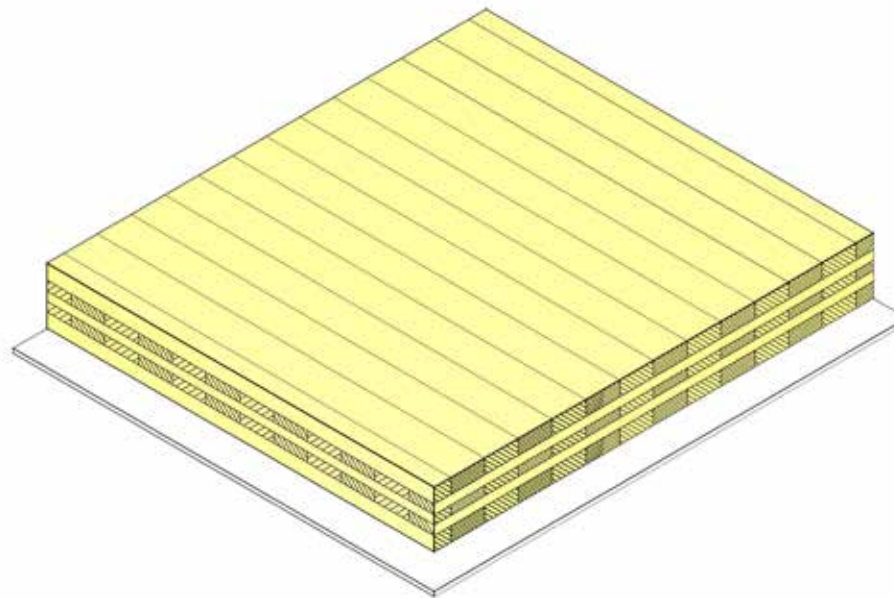
Provedení

- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

2. Přímý obklad

Skladba

- stropní panel CLT
- sádkarton nebo sádrovláknitá deska



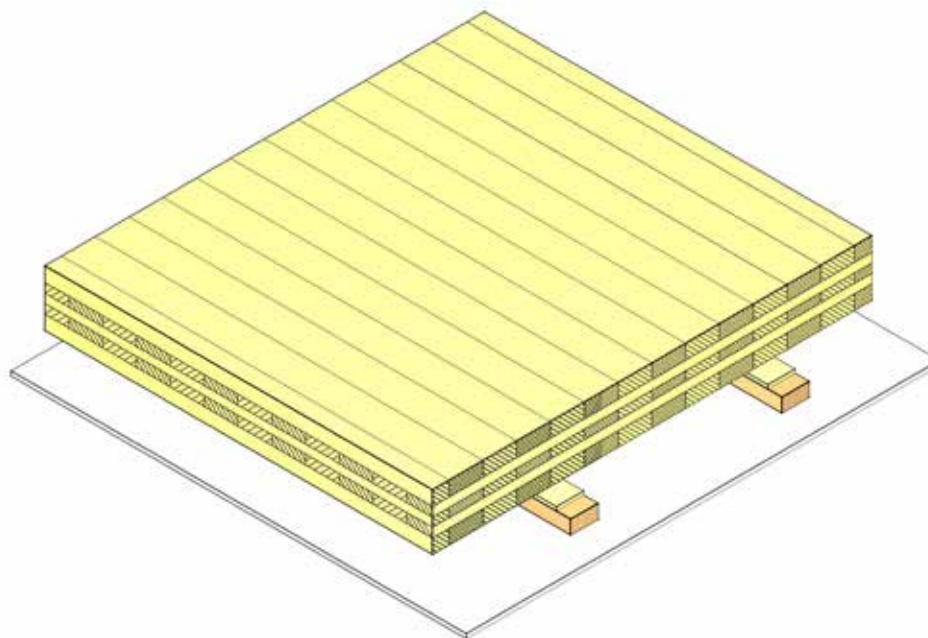
Provedení

- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

3. Předsazený obklad (na latích)

Skladba

- stropní panel CLT
- latě (na zvukově izolačních páskách)
- sádkarton nebo sádrovláknitá deska



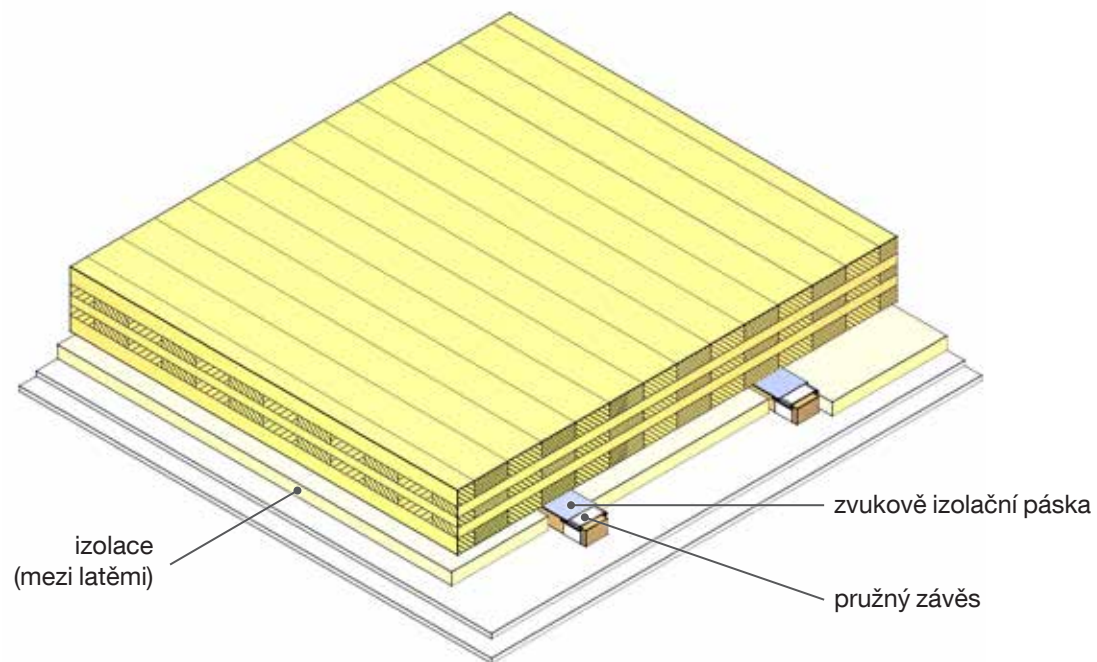
Provedení

- Podvěšený strop přináší mírné zlepšení zvukově izolačních vlastností, ale také nevýhody týkající regulace vlhkosti a akumulčních vlastností.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

4. Předsazený obklad (pružný závěs)

Skladba

- stropní panel CLT
- latě (upevněné na pružném závěsu)
- sádrokarton nebo sádrovláknitá deska
- sádrokarton nebo sádrovláknitá deska



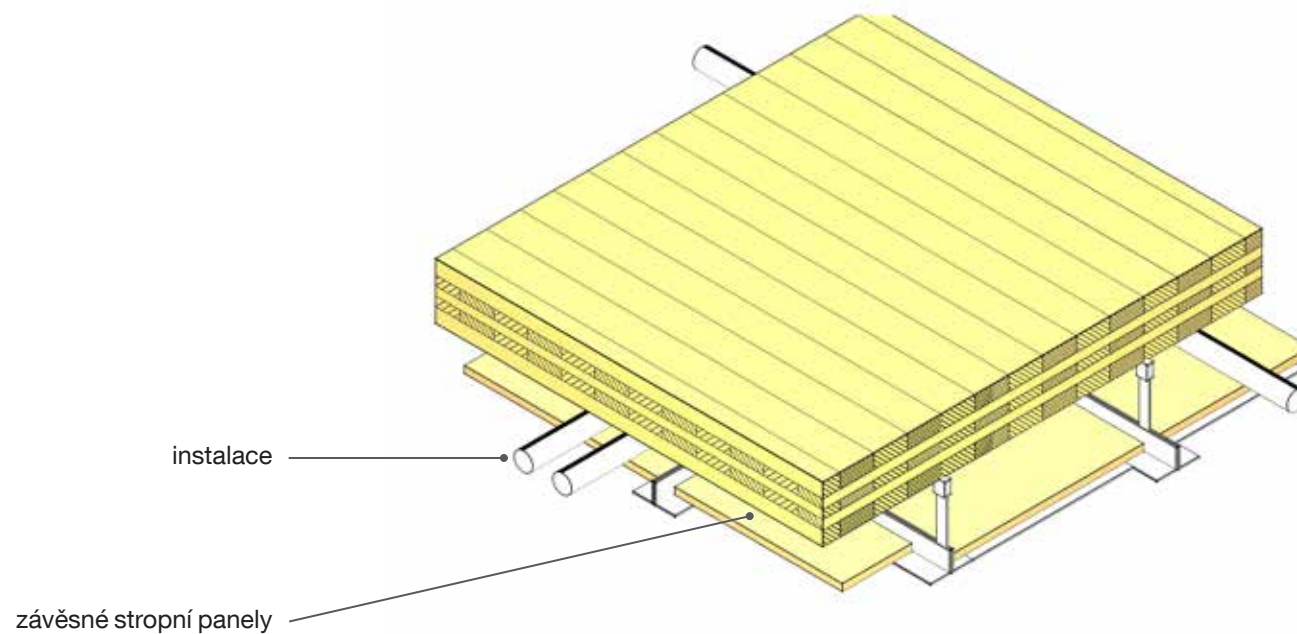
Provedení

- Podvěšený strop přináší mírné zlepšení zvukově izolačních vlastností, ale také nevýhody týkající regulace vlhkosti a akumulčních vlastností.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

5. Podvěšený systém

Skladba

- stropní panel CLT
- meziprostor (izolace)
- závěsný systém se stropními panely



Provedení

- Podvěšený strop přináší mírné zlepšení zvukově izolačních vlastností, ale také nevýhody týkající regulace vlhkosti a akumulačních vlastností.
- Skryté vedení instalací je zde možné.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Praxe

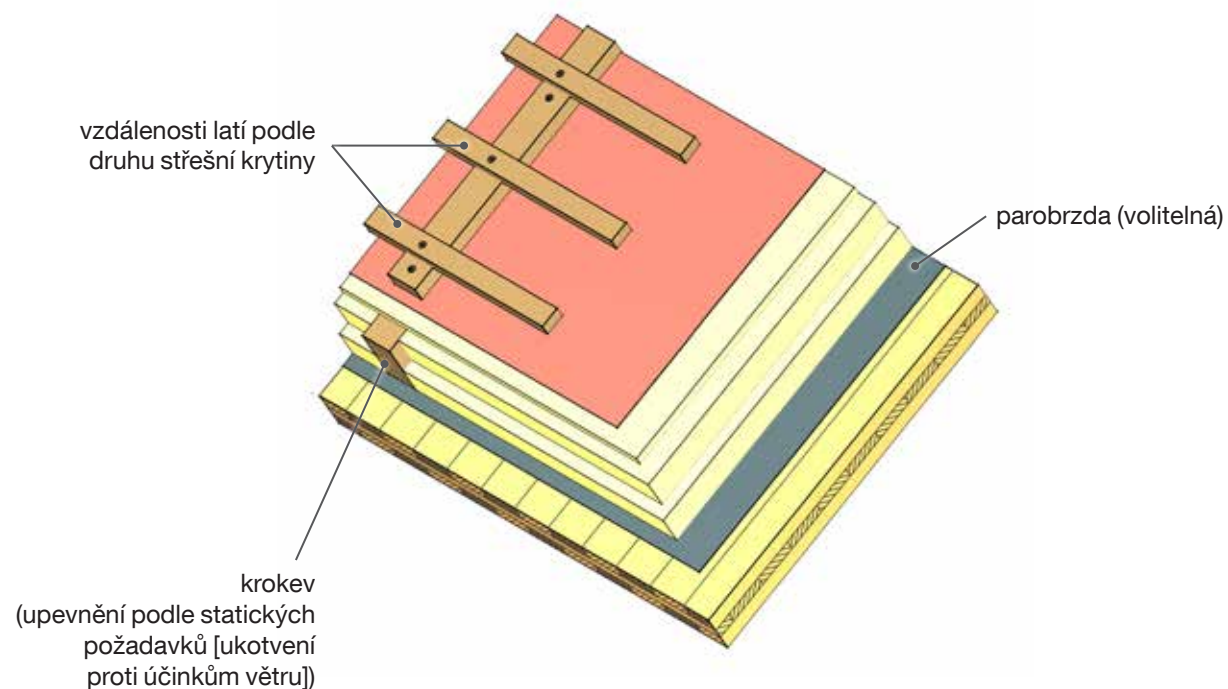


Střecha

1. Dřevovláknitá izolace šikmé střechy

Skladba

- střešní krytina
(není zobrazena na nákresu)
- latě
- kontralatě
- střešní fólie
- dřevovláknitá izolace (nad
krokvi)
- dřevovláknitá izolace (2 vrstvy)
- parobrzda (volitelná)
- střešní panel CLT



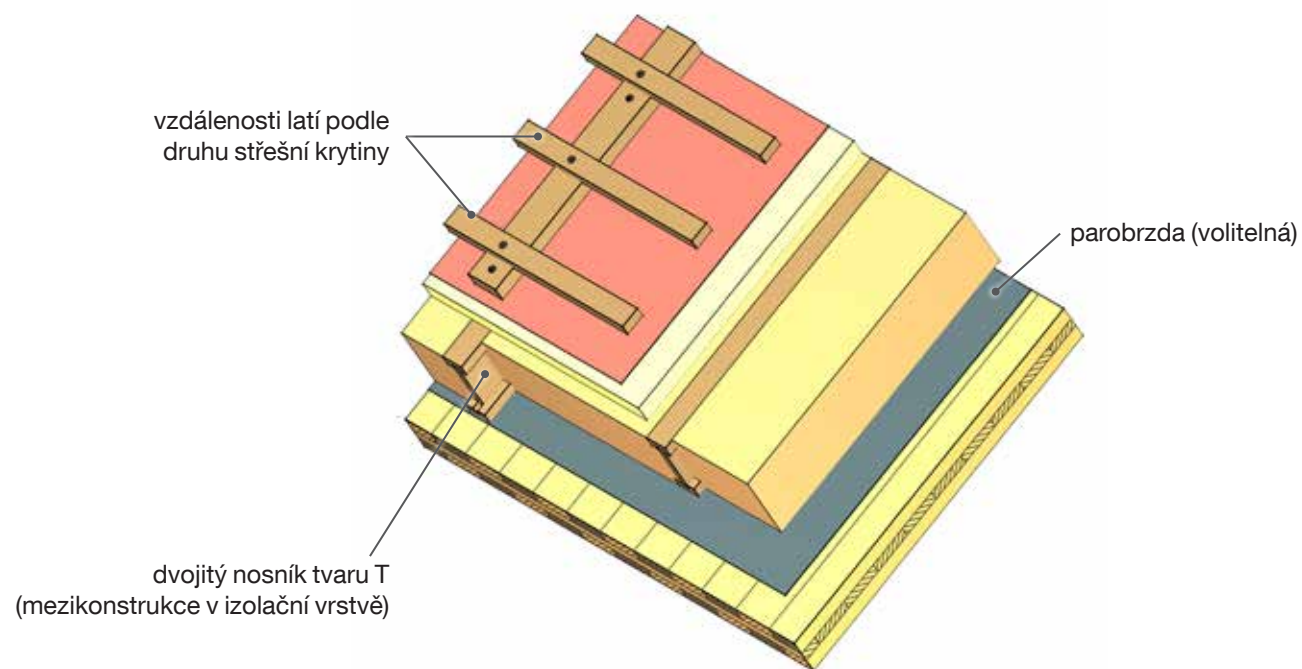
Provedení

- Jsou-li jednotlivé vrstvy střešní skladby ve správném pořadí (otevřenost vůči difuzi vodních par stoupá směrem k exteriéru), lze střechu naplánovat i bez parobrzdy.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

2. Celulózová izolace šikmé střechy

Skladba

- střešní krytina
(není zobrazena na nákresu)
- latě
- kontralatě
- střešní fólie
- dřevovláknitá izolace (nad
krokve)
- celulózová izolace
- parobrzda (volitelná)
- střešní panel CLT



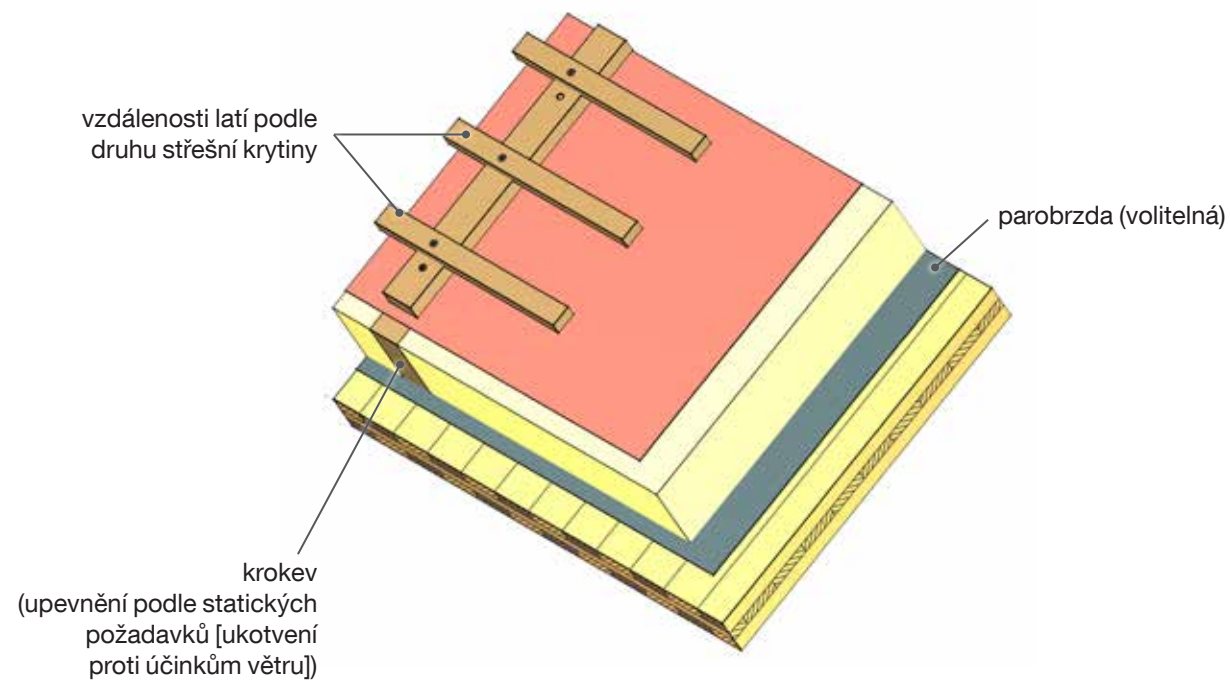
Provedení

- Jsou-li jednotlivé vrstvy střešní skladby ve správném pořadí (otevřenost vůči difuzi vodních par stoupá směrem k exteriéru), lze střechu naplánovat i bez parobrzdy.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

3. Izolace šikmé střechy minerální vlnou

Skladba

- střešní krytina
(není zobrazena na nákresu)
- latě
- kontralatě
- střešní fólie
- minerální vlna
- parobrzda (volitelná)
- střešní panel CLT



Provedení

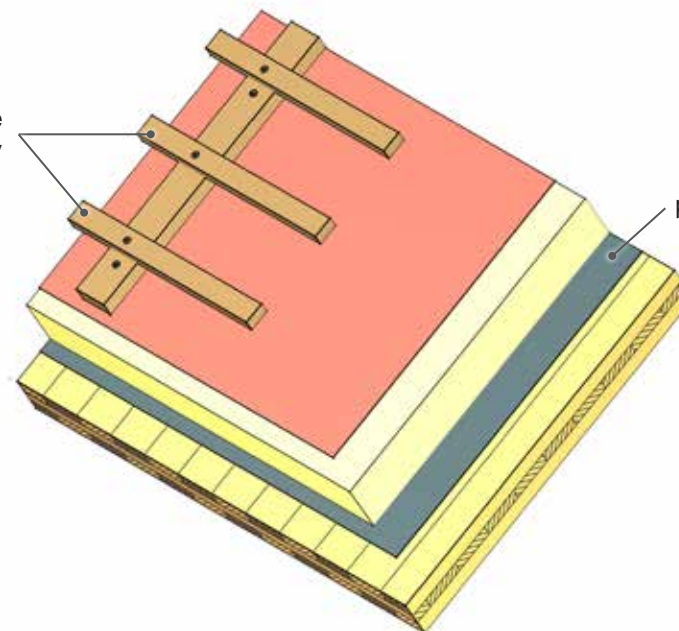
- Jsou-li jednotlivé vrstvy střešní skladby ve správném pořadí (otevřenost vůči difuzi vodních par stoupá směrem k exteriéru), lze střechu naplánovat i bez parobrzdy.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

4. Izolace šikmé střechy pěnou PUR

Skladba

- střešní krytina
(není zobrazena na nákresu)
- latě
- kontralatě
- střešní fólie
- izolace pěnou PUR
- parobrzda
- střešní panel CLT

vzdálenosti latí podle
druhu střešní krytiny



parobrzda (volitelná)

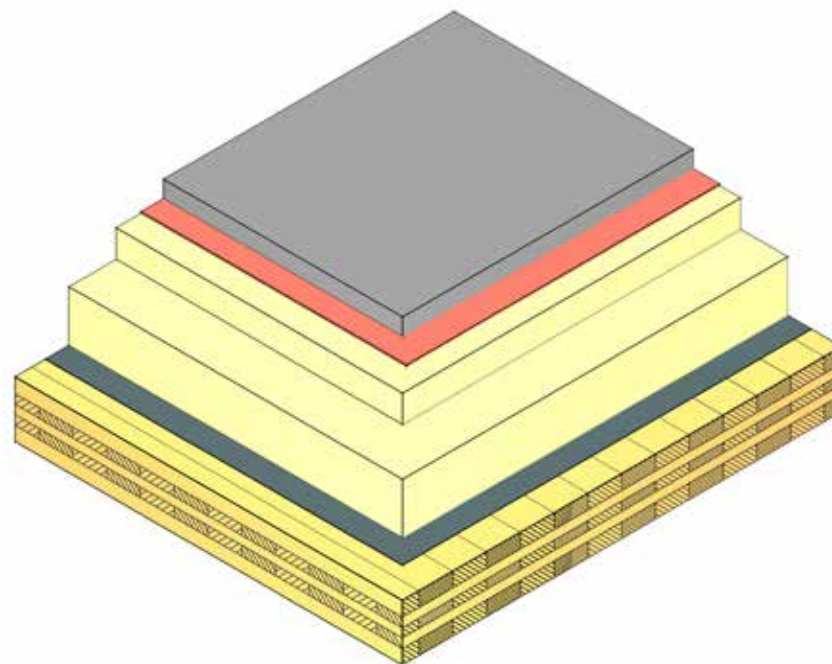
Provedení

- V souvislosti se stavebně fyzikálními vlastnostmi izolace PUR (uzavřená vůči difuzi vodní páry) je nutno použít parobrzdu.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

5. Plochá střecha

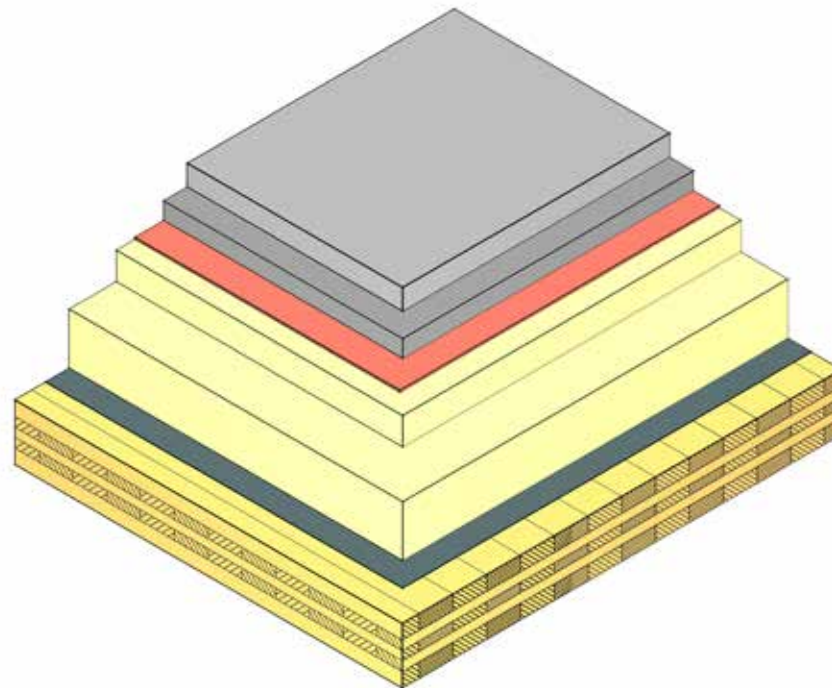
Skladba

- podsyp (štěrk)
- střešní fólie
- spádová izolace (EPS)
- minerální vlna
- asfaltový pás
- střešní panel CLT



Skladba

- trávnicková mřížka
- podsyp (štěrk)
- střešní fólie
- spádová izolace (EPS)
- minerální vlna
- asfaltový pás
- střešní panel CLT



Provedení

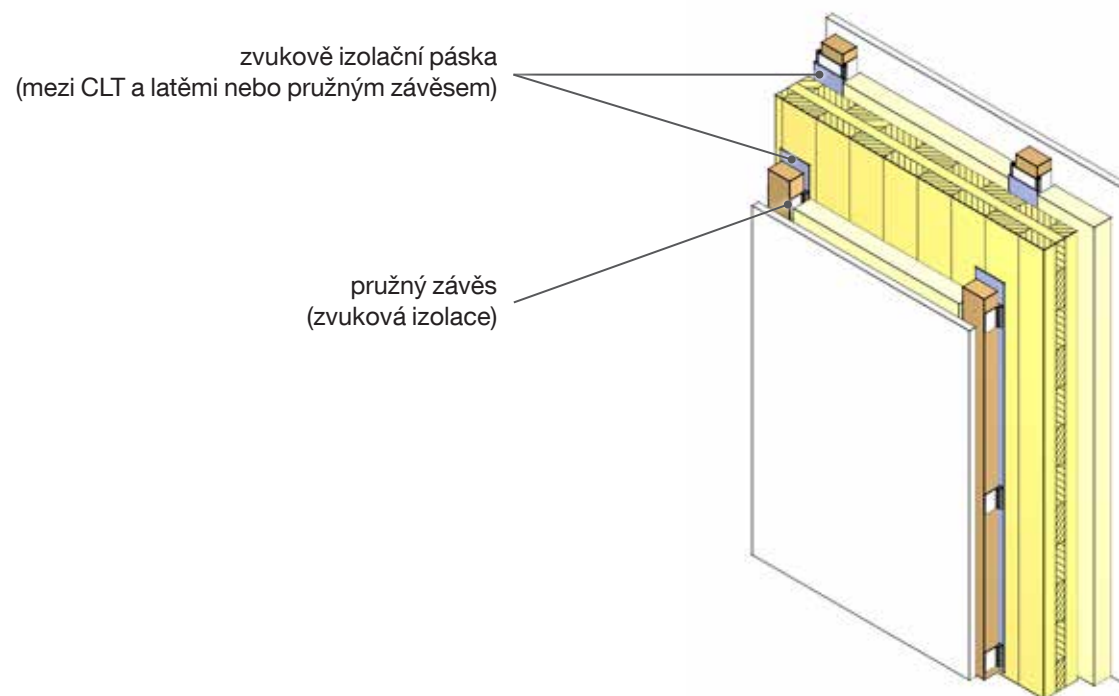
- Štěrkový zásyp plní funkci zatížení střešního pláště a navíc i jeho ochrany před slunečním zářením, které snižuje životnost materiálu.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

Bytová příčka

1. Systémy s jednoduchou skladbou CLT

Skladba

- sádkarton nebo sádrovláknitá deska
- latě (na pružných závěsech), izolace (mezi latěmi)
- stěnový panel CLT
- latě (na pružných závěsech), izolace (mezi latěmi)
- sádkarton nebo sádrovláknitá deska

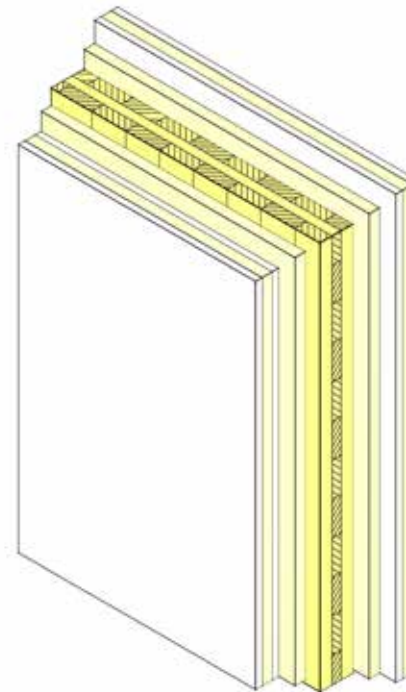


Provedení

- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Skladba

- kompozitní panel (lehký panel z dřevité vlny obložený z obou stran sádrokartonem)
- kročejová izolace
- stěnový panel CLT
- kročejová izolace
- kompozitní panel (lehký panel z dřevité vlny obložený z obou stran sádrokartonem)



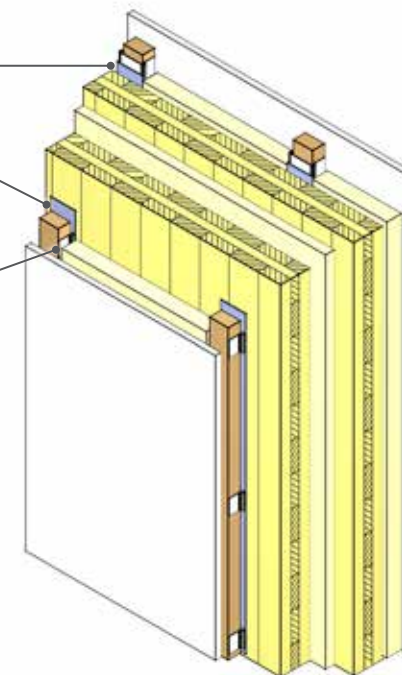
2. Systémy s dvojitou skladbou CLT

Skladba

- sádkarton nebo sádrovláknitá deska
- latě (na pružných závěsech), izolace (mezi latěmi)
- stěnový panel CLT
- kročejová izolace
- stěnový panel CLT
- latě (na pružných závěsech), izolace (mezi latěmi)
- sádkarton nebo sádrovláknitá deska

zvukově izolační páska
(mezi CLT a latěmi nebo pružným závěsem)

pružný závěs
(zvuková izolace)

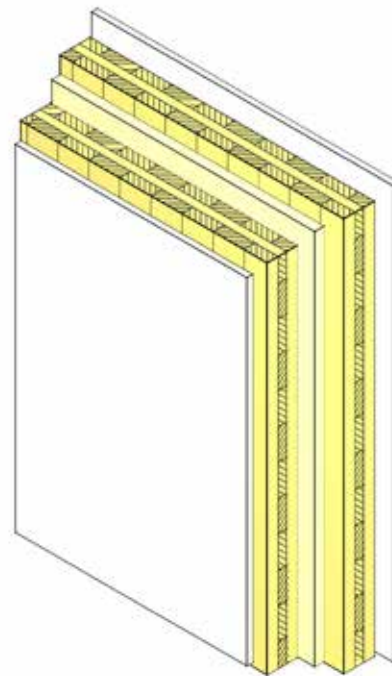


Provedení

- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Skladba

- protipožární sádrokartonová deska (GKF)
- stěnový panel CLT
- kročejová izolace
- stěnový panel CLT
- protipožární sádrokartonová deska (GKF)

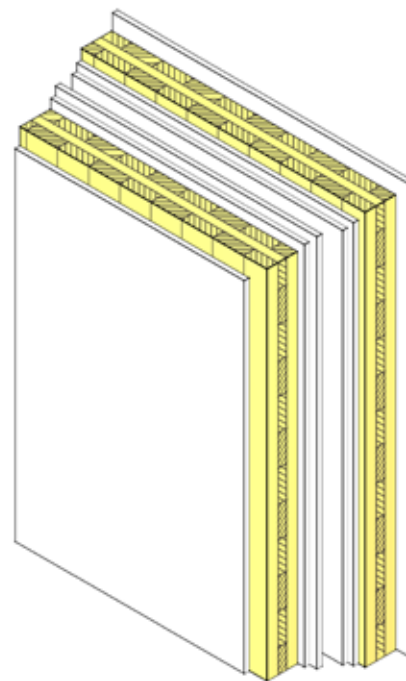


Příčka mezi budovami

1. System bez vnitřní izolace

Skladba

- protipožární sádrokartonová deska (GKF)
- stěnový panel CLT
- sádrovláknitá deska (2 vrstvy)
- prázdný prostor
- sádrovláknitá deska (2 vrstvy)
- stěnový panel CLT
- protipožární sádrokartonová deska (GKF)



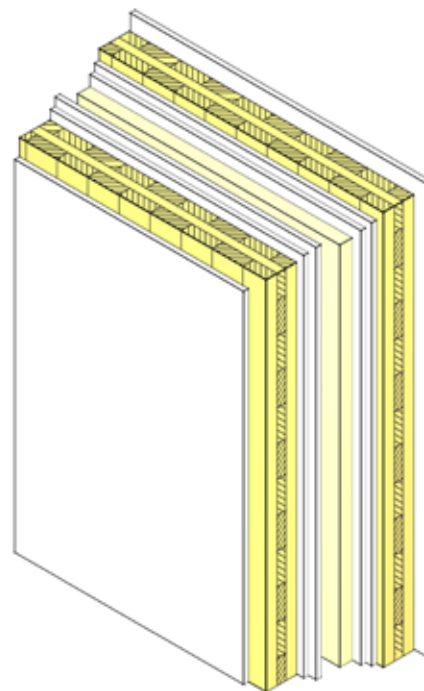
Provedení

- Materiál nebo nářadí spadlé do prázdného prostoru mezi panely může působit jako zvukový most.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

2. System s vnitřní izolací

Skladba

- protipožární sádrokartonová deska (GKF)
- stěnový panel CLT
- sádrovláknitá deska (2 vrstvy)
- minerální vlna
- prázdný prostor
- sádrovláknitá deska (2 vrstvy)
- stěnový panel CLT
- protipožární sádrokartonová deska (GKF)



Provedení

- Materiál nebo nářadí spadlé do prázdného prostoru mezi panely může působit jako zvukový most.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Skladba stavebních dílů má být zvolena tak, aby odpovídala požadovaným stavebně fyzikálním vlastnostem konstrukce.

3

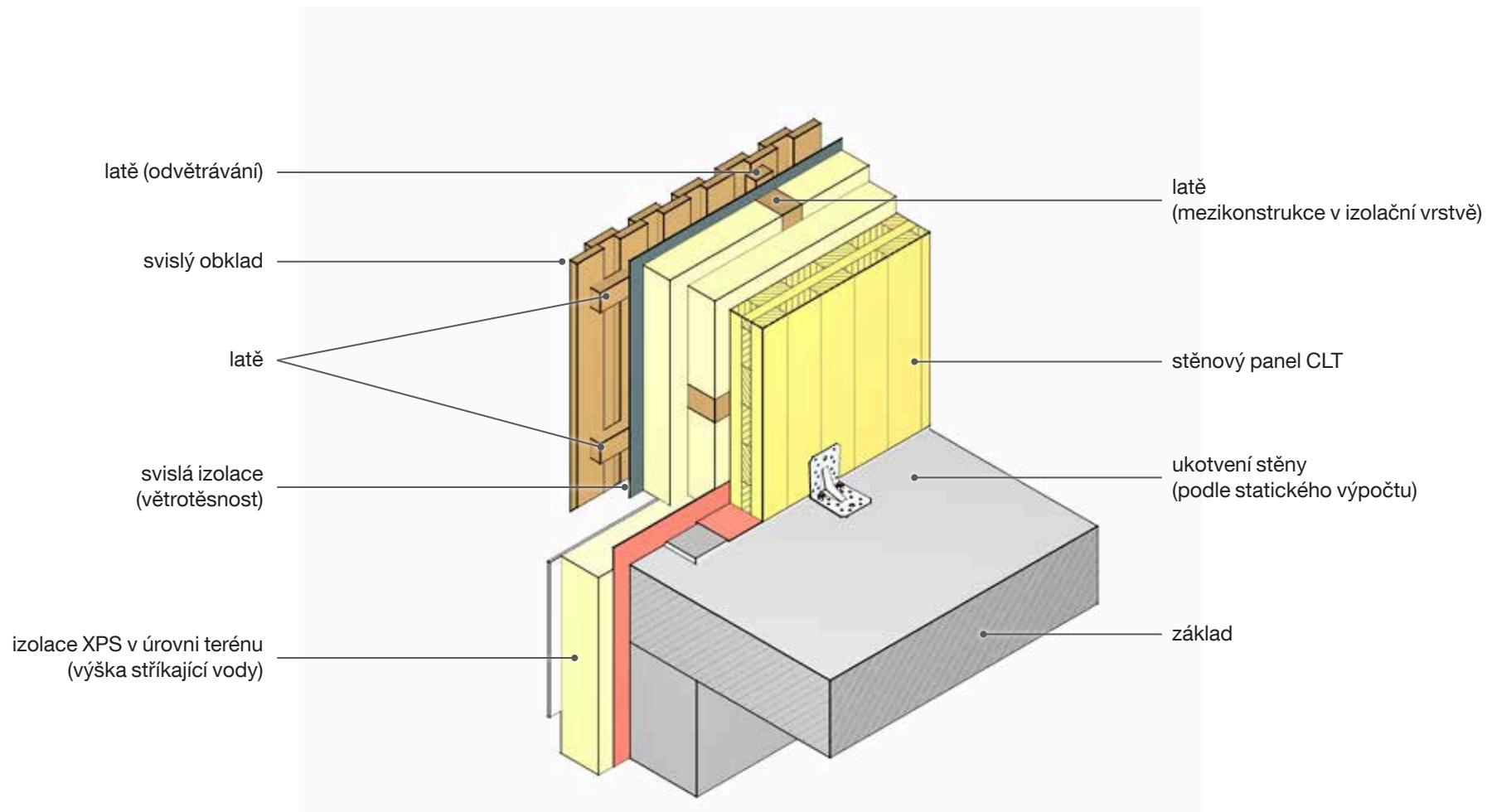
Detaily



Sokl a zakládání stěn	160	Komín	218
Úprava soklu u odvětrávané fasády	160	Komín z nerezové oceli na vnější straně stěny	218
Napojení oken	162	Vnitřní nerezový komín	220
Montáž pomocí montážní pěny	162	Zděný komín	222
Montáž pomocí těsnicí komprimační pásky	164	Schodiště	226
Napojení pomocí multifunkční těsnicí komprimační pásky	168	Vrutový spoj se stěnovými panely	226
Napojení dveří	170	Upevnění pomocí úhelníku nebo skrytého konektoru	228
Vnitřní dveře	170	Uložení na speciálních nosných kotvách	230
Vykonzolování konstrukce	172	Uložení na schodnicích	232
Převis u dřevěné fasády	172	Prefabrikovaná schodiště z CLT – typ 1	234
Převis u omítkové fasády	174	Prefabrikovaná schodiště z CLT – typ 2	236
Balkonový panel (uložený na podpěrách)	176		
Balkonový panel (závěsný)	178		
Balkon (dřevěná krytina na spádové izolaci)	180		
Šikmá střecha	182		
Napojení „stěna – střecha“ (konstrukce střešního přesahu z CLT)	182		
Napojení „stěna – střecha“ (námětky)	184		
Napojení „stěna – střecha“ (krokve)	186		
Hřeben (s vaznicí)	188		
Střešní okno	190		
Plochá střecha	192		
Konstrukce atiky s CLT	192		
Konstrukce atiky s konstrukčními hranoly	194		
Konstrukce střešního přesahu	196		
Napojení ploché střechy (nezateplená půda)	198		
Elektroinstalace	200		
Provedení elektroinstalace s následným obkladem	200		
Provedení u pohledové kvality CLT	206		
Ochrana před bleskem	210		
Instalace sanitárního zařízení	212		
WC (předsazená stěna)	212		
Koupelnová skříňka s umyvadlem (příprava na napojení)	214		
Sanitární zařízení – mokry prostor	216		

Sokl a zakládání stěn

1. Úprava soklu u odvětrávané fasády

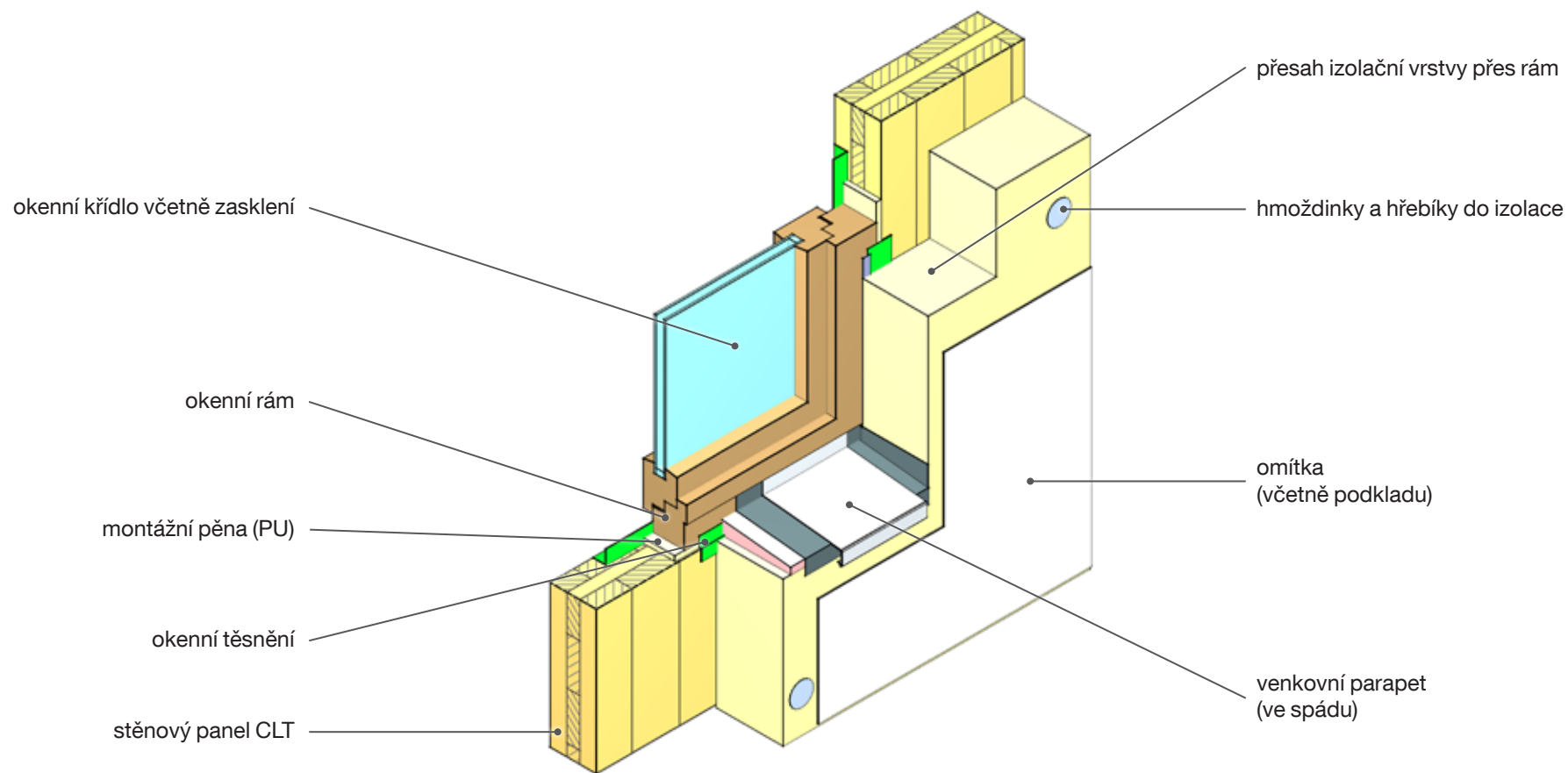


Provedení

- Pomocí maltového lůžka dosáhneme toho, že stěnový panel CLT dosedne na podklad celou svou plochou.
- Vnější stěny je třeba v místech kontaktu se zemí správně konstrukčně chránit před stříkající vodou, a to v závislosti na druhu vnějšího obložení a na střešním přesahu.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Při montáži kotevních prvků (tahové a smykové síly) je nutno dbát na přípustné vzdálenosti spojovacích prvků od okrajů.

Napojení oken

1. Montáž pomocí montážní pěny



Provedení

- Napojení venkovního parapetu na ostění (slabina): U dřevěných fasád je nutná dodatečná izolační vrstva vytažená po stranách do výšky. U omítkových fasád jsou nutné speciální úpravy u koncovek parapetů. Napojení

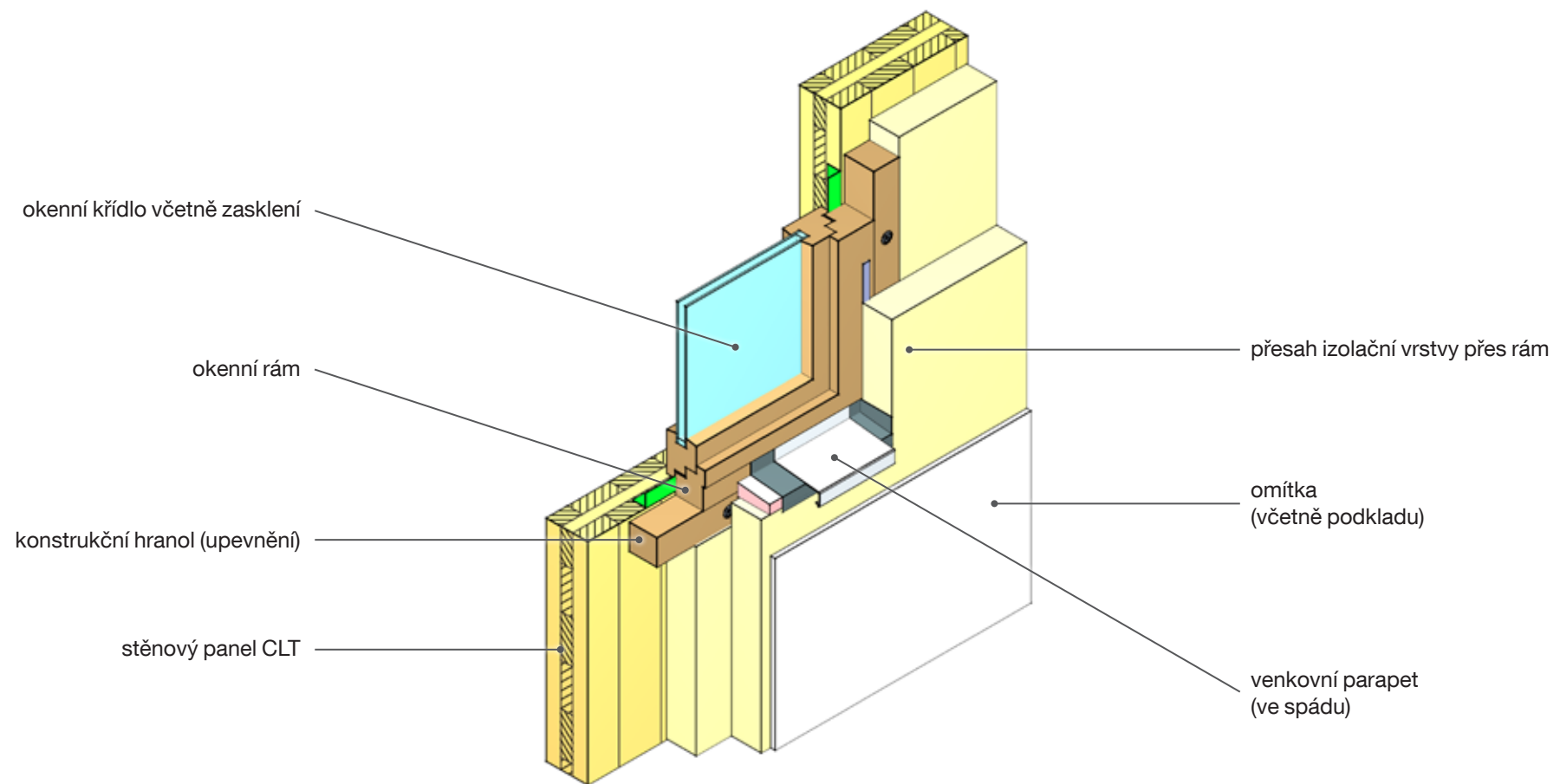
koncovky na parapet musí být utěsněno butylovou páskou a napojení koncovky na omítku musí být provedeno dostatečně silnou těsnicí páskou (v souvislosti s dilatací venkovního parapetu).

- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Mechanické ukotvení oken podle pokynů výrobce a statických výpočtů.

Praxe



2. Montáž pomocí těsnicí komprimační pásky

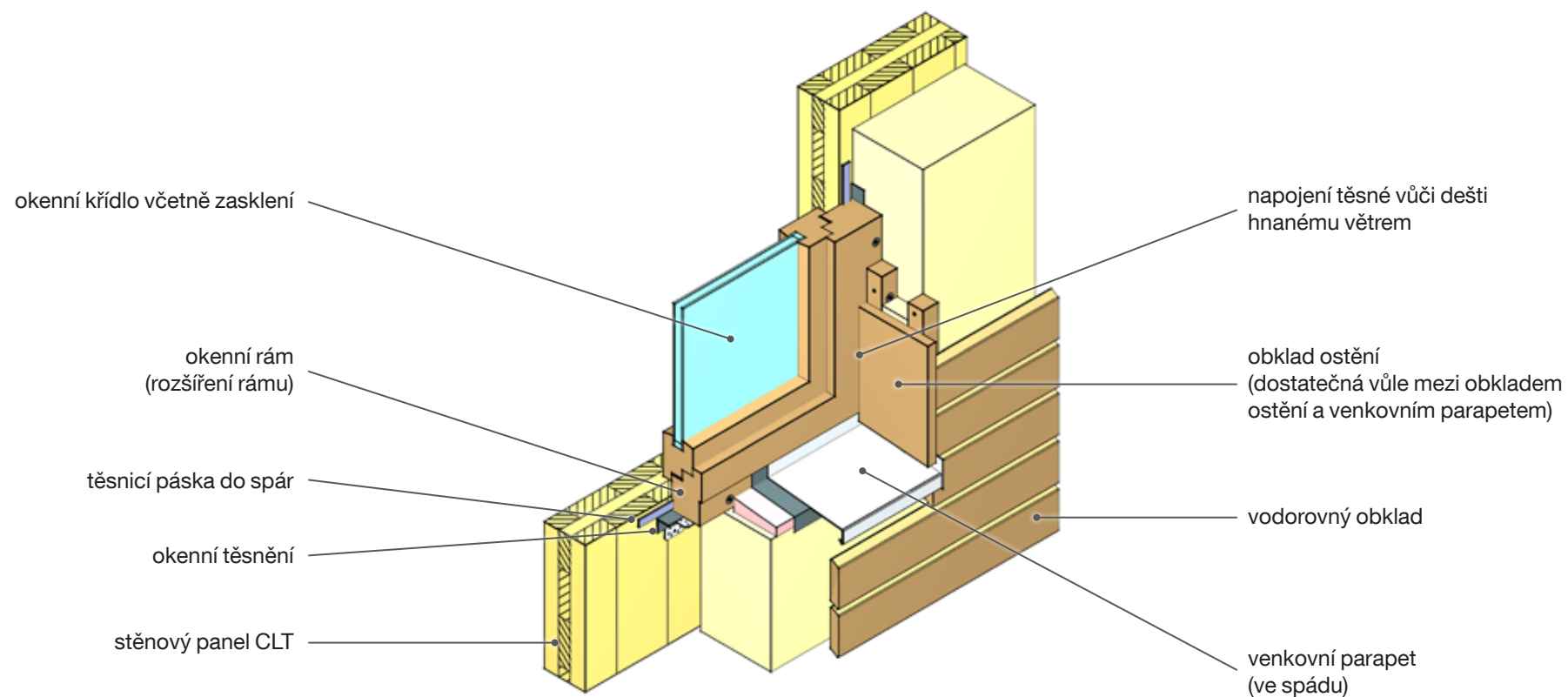


Provedení

- Napojení venkovního parapetu na ostění (slabina): U dřevěných fasád je nutná dodatečná izolační vrstva vytažená po stranách do výšky. U omítkových fasád jsou nutné speciální úpravy u koncovek parapetů. Napojení

koncovky na parapet musí být utěsněno butylovou páskou a napojení koncovky na omítku musí být provedeno dostatečně silnou těsnicí páskou (v souvislosti s dilatací venkovního parapetu).

- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Mechanické ukotvení oken podle pokynů výrobce a statických výpočtů.



Provedení

- Napojení venkovního parapetu na ostění (slabina): U dřevěných fasád je nutná dodatečná izolační vrstva vytažená po stranách do výšky. U omítkových fasád jsou nutné speciální úpravy u koncovek parapetů. Napojení koncovky na parapet musí být utěsněno butylovou páskou a napojení koncovky na omítku

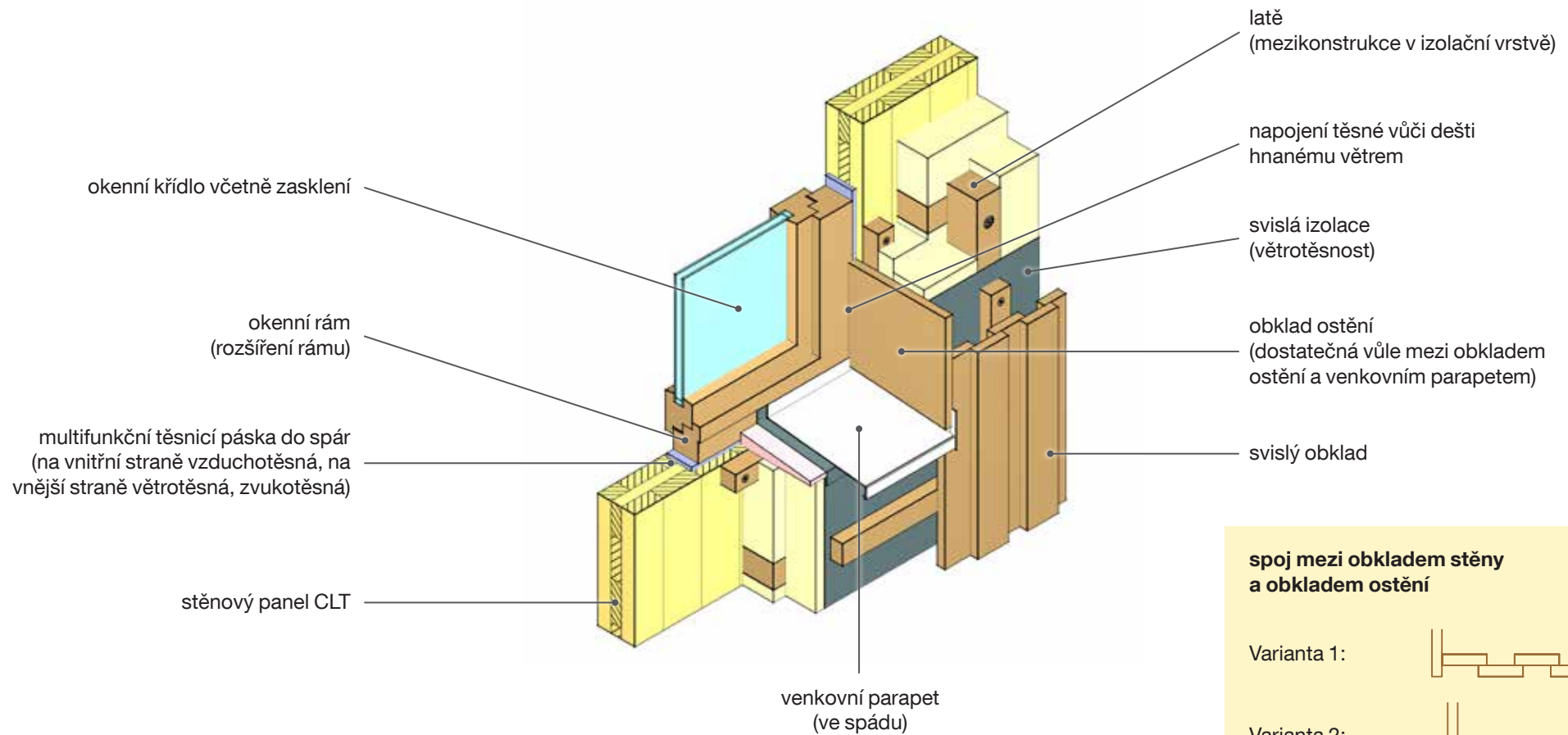
- musí být provedeno dostatečně silnou těsnicí páskou (v souvislosti s dilatací venkovního parapetu).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

- Mechanické ukotvení oken podle pokynů výrobce a statických výpočtů.
- Napojení okenní těsnicí pásky na větrotěsnou vrstvu musí být v souladu s pokyny výrobce a s normou.

Praxe



3. Napojení pomocí multifunkční těsnicí komprimační pásky



spoj mezi obkladem stěny a obkladem ostění

Varianta 1:



Varianta 2:

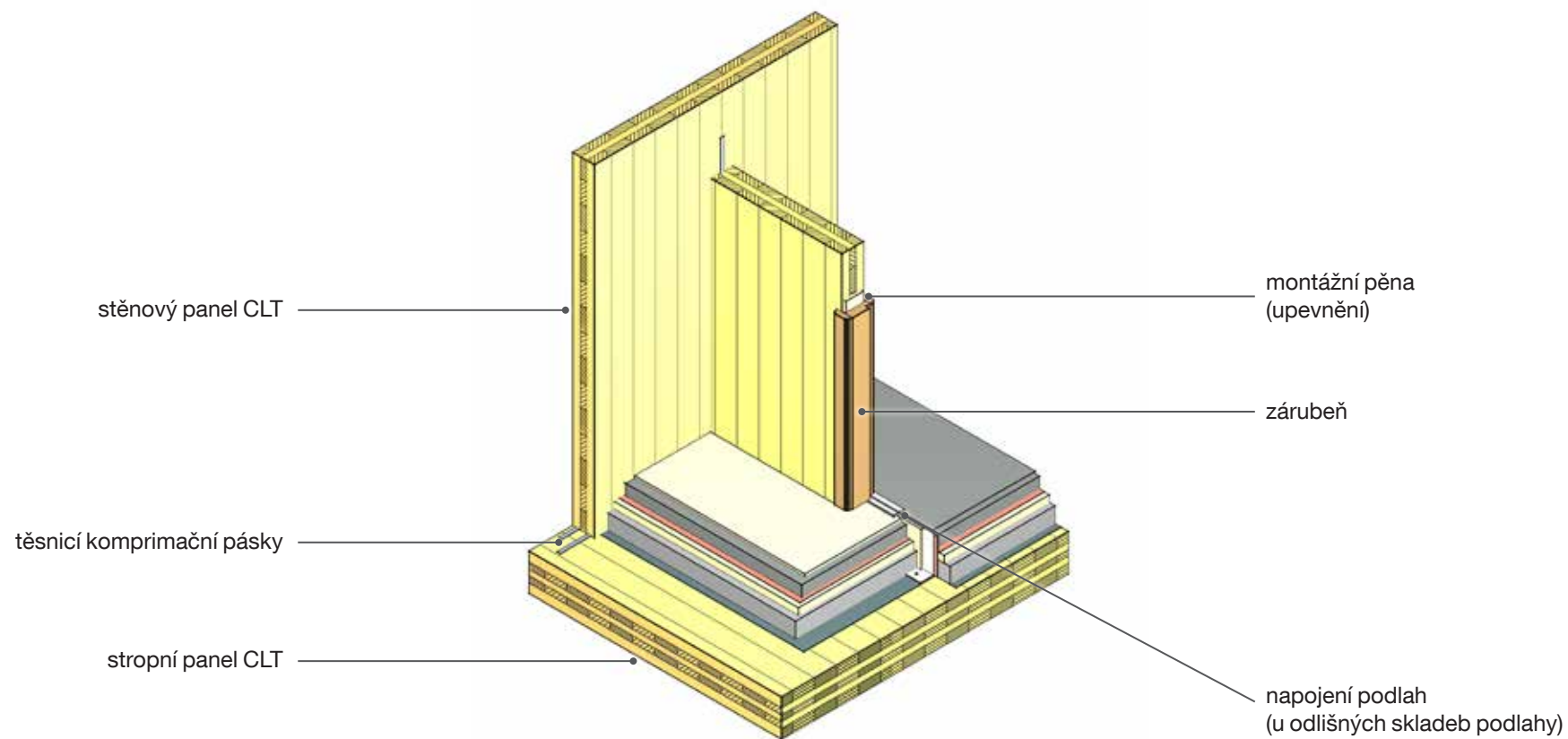


Provedení

- Napojení venkovního parapetu na ostění (slabina): U dřevěných fasád je nutná dodatečná izolační vrstva vytažená po stranách do výšky. U omítkových fasád jsou nutné speciální úpravy u koncovek parapetů. Napojení koncovky na parapet musí být utěsněno butylovou páskou a napojení koncovky na omítku musí být provedeno dostatečně silnou těsnicí páskou (v souvislosti s dilatací venkovního parapetu).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Mechanické ukotvení oken podle pokynů výrobce a statických výpočtů.
- Napojení okenní těsnicí pásky na větrotěsnou vrstvu musí být v souladu s pokyny výrobce a s normou.

Napojení dveří

1. Vnitřní dveře



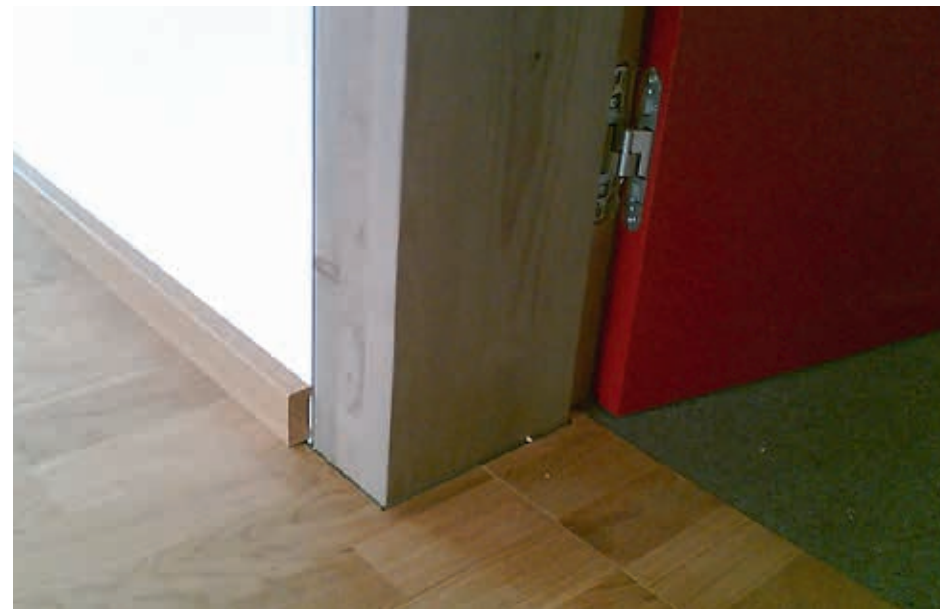
Provedení

- V závislosti na skladbě podlahy sousedních místností je třeba dbát pod dveřmi na vhodný přechod. Přechod mezi různými podlahami

lze realizovat pomocí přechodových lišt nebo pomocí ukončovacích lišty Schlüter.

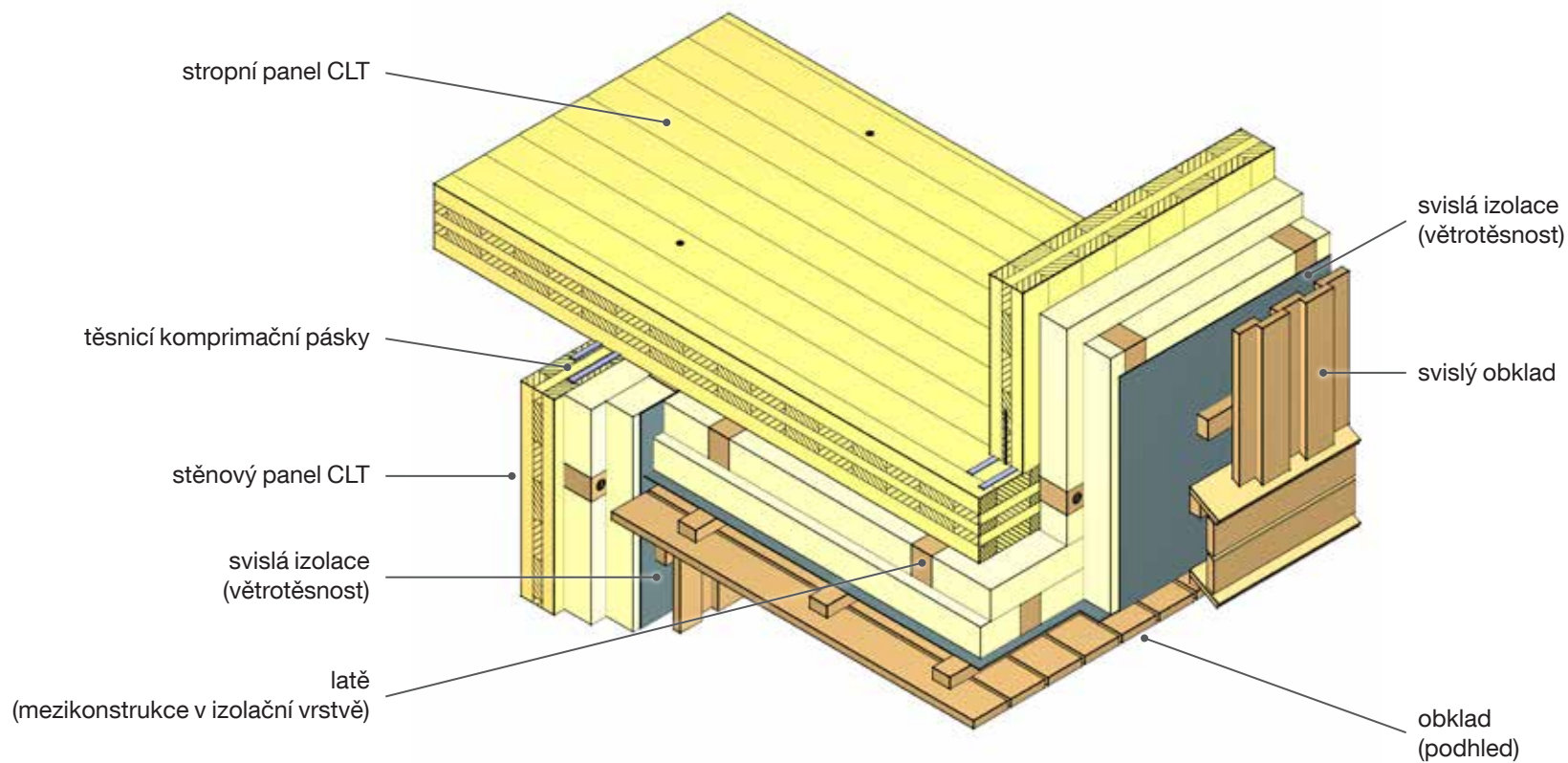
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



Vykonzolvání konstrukce

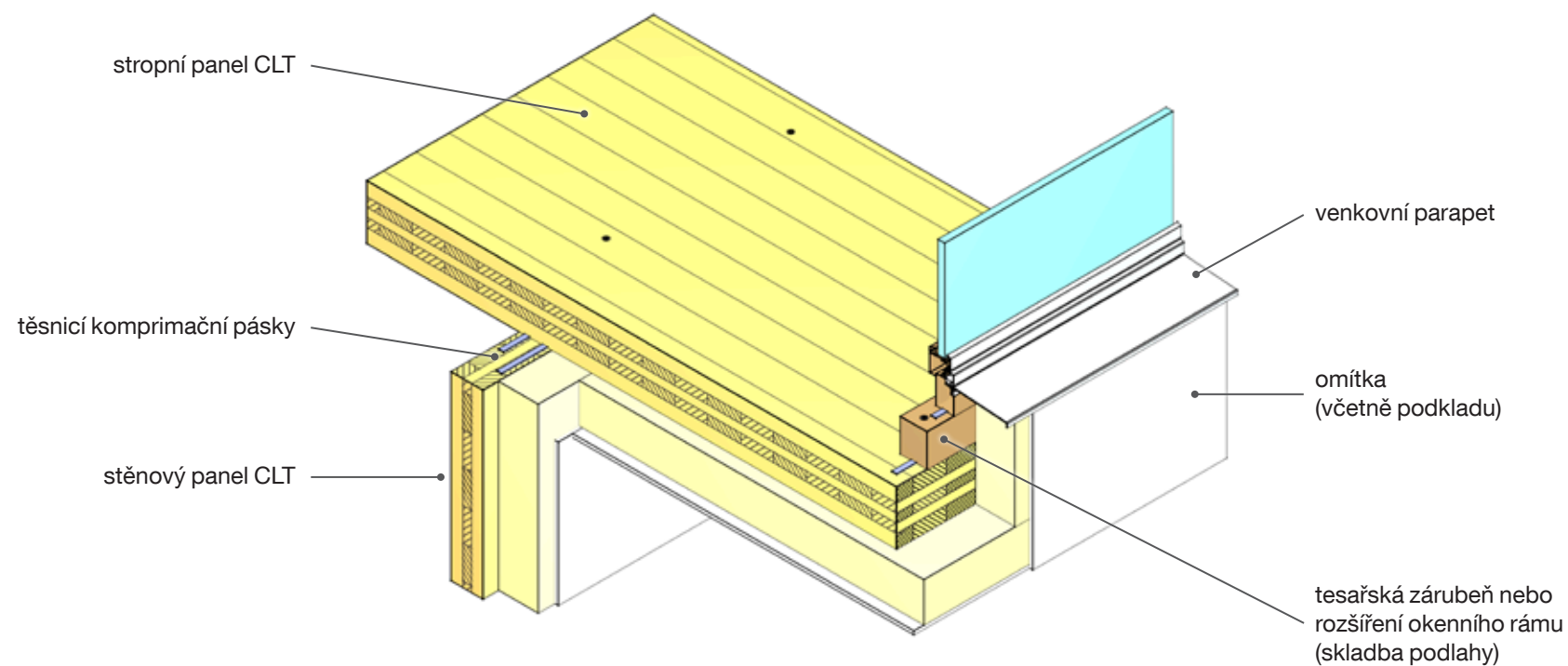
1. Přervis u dřevěné fasády



Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím lepicích těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Upevnění vystupujícího stropního panelu pomocí vrtů s plným závitem (podle statických výpočtů).

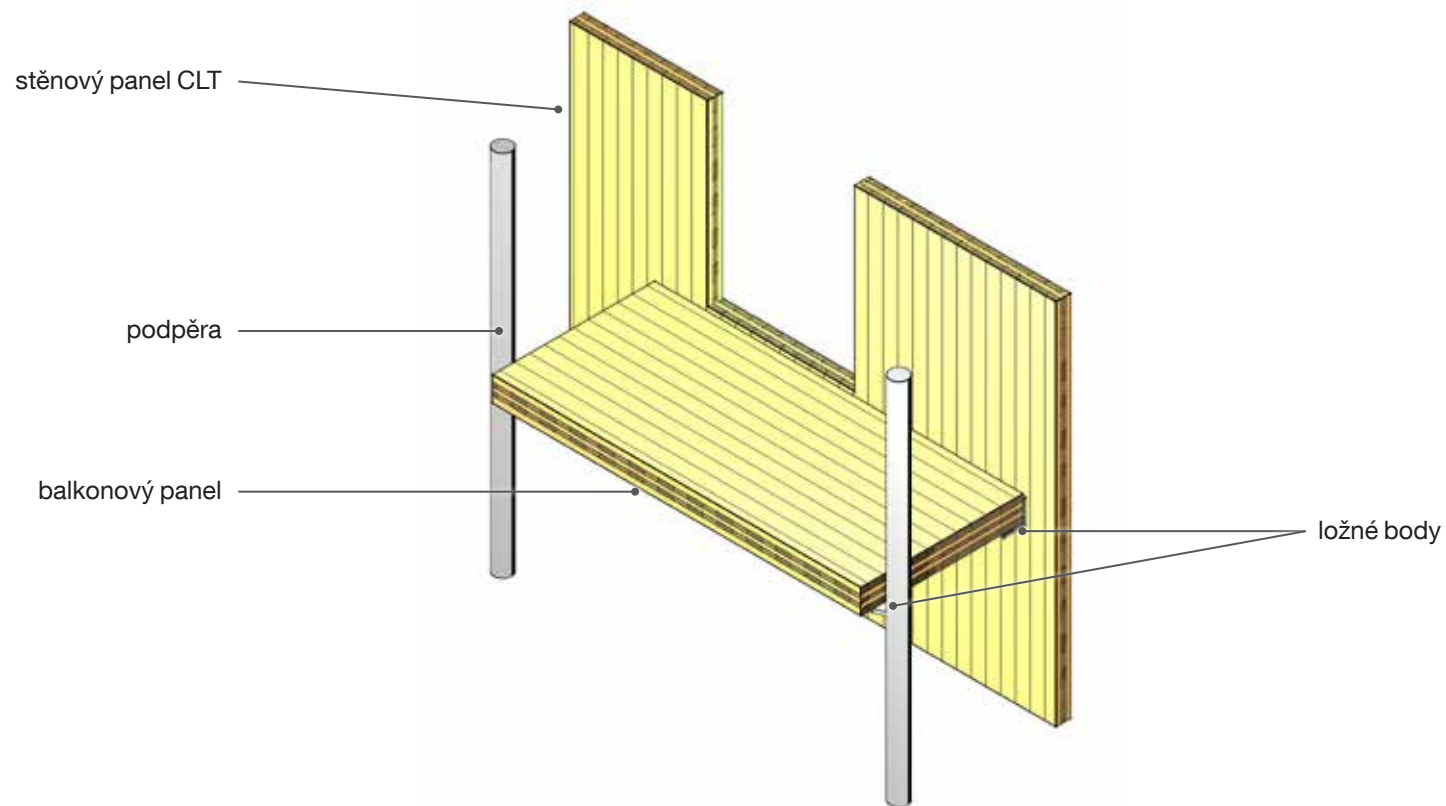
2. Převís u omítkové fasády



Provedení

- Vzduchotěsnosti konstrukce se dosahuje použitím lepicích těsnicích pásek nebo těsnicích pásek do spár.
- Výška tesařské zárubně nebo rozšíření okenního rámu závisí na skladbě podlahy.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

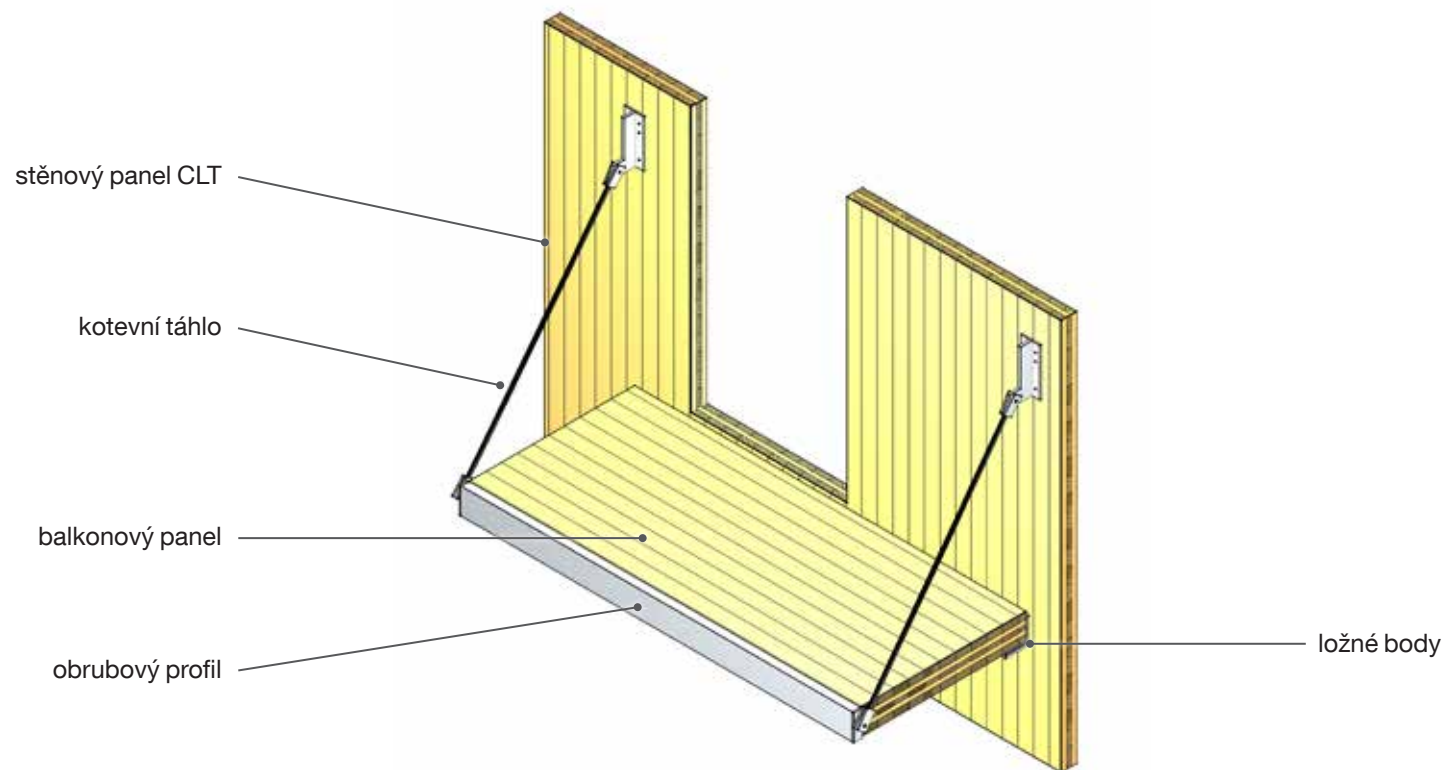
3. Balkonový panel (uložený na podpěrách)



Provedení

- Předsazené balkonové panely netvoří na rozdíl od průběžných stropních panelů tepelné mosty.
- V případě požadavku nepřerušené izolační vrstvy se nosné úhelníky montují na distanční špalíky (dimenzované v souladu s tloušťkou izolace).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Statický výpočet balkonového panelu závisí na daném statickém systému.

4. Balkonový panel (závěsný)



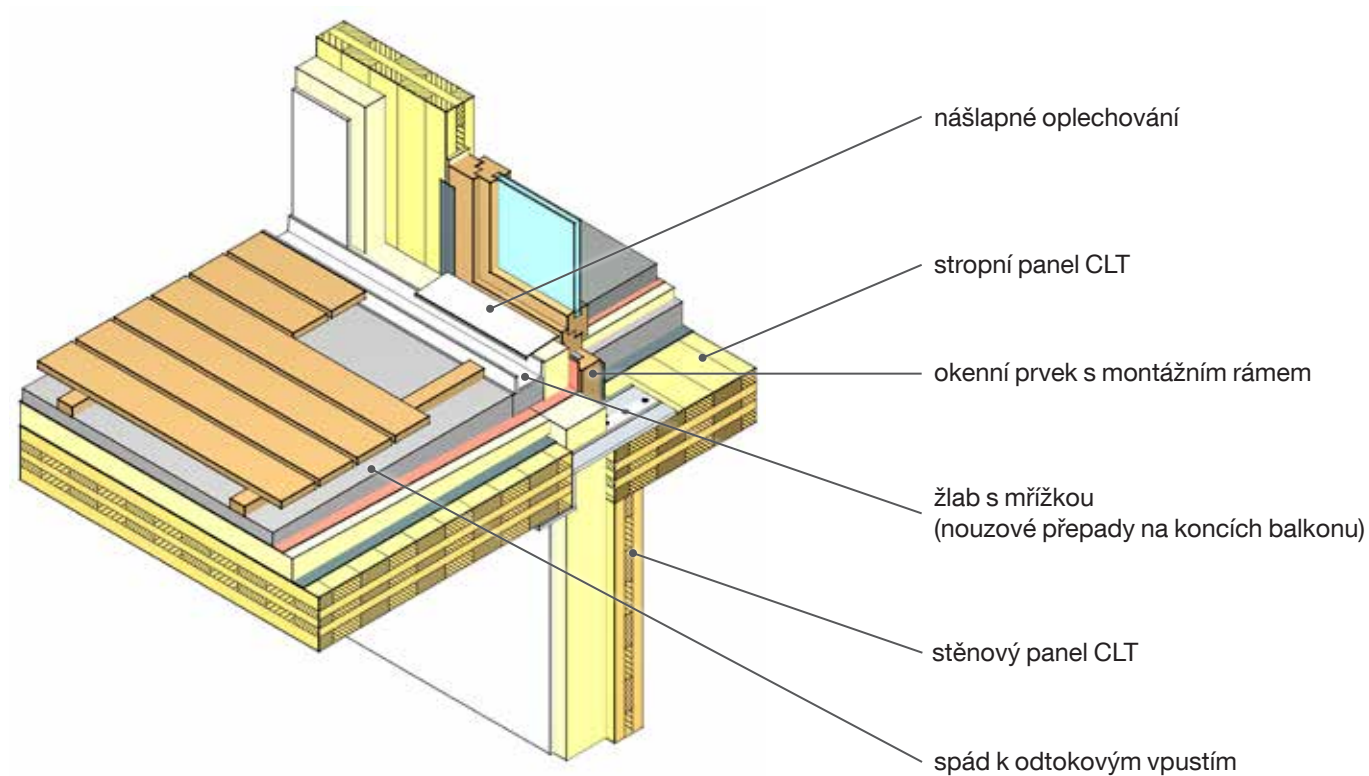
Provedení

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Předsazené balkonové panely netvoří na rozdíl od průběžných stropních panelů tepelné mosty.• V případě požadavku nepřerušené izolační vrstvy se nosné úhelníky montují na distanční | <ul style="list-style-type: none">špalíky (dimenzované v souladu s tloušťkou izolace).• Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky. | <ul style="list-style-type: none">• Statický výpočet balkonového panelu závisí na daném statickém systému.• Je třeba zohlednit riziko vybočení stěny. |
|--|--|--|

5. Balkon (dřevěná krytina na spádové izolaci)

Skladba

- rošt z modřínového dřeva
- latě
- podsyp
- izolace
- spádová izolace
- hydroizolace (difuzně otevřená)
- balkonový panel

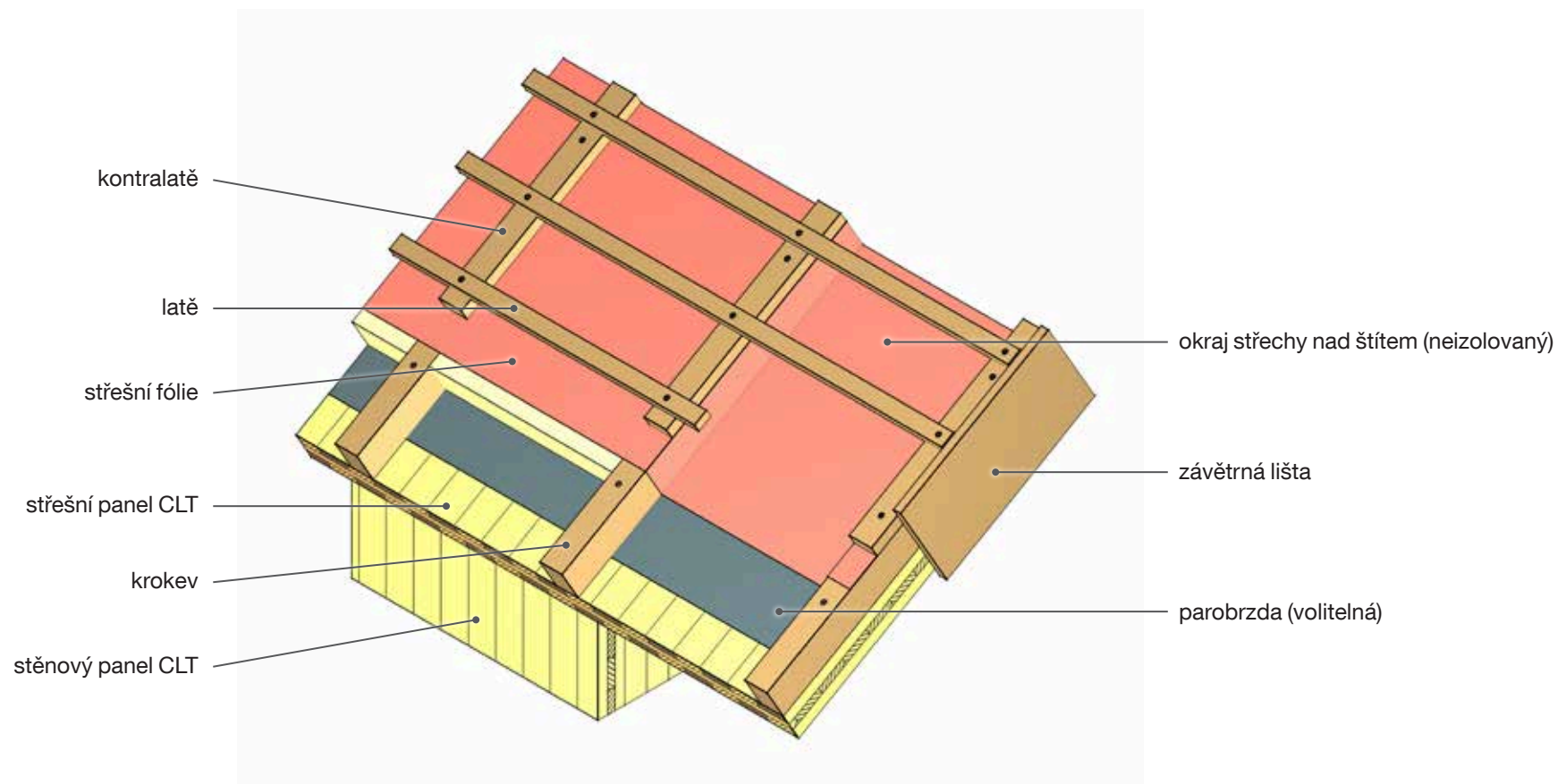


Provedení

- Voda je odváděna spádem izolace k odtokovým vpustím.
- Žlab s nouzovými přepady na koncích balkonu pro odvod přetékající vody.
- V závislosti na zastřešení balkonu je třeba zajistit odpovídající ochranu proti stříkající vodě.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Šikmá střecha

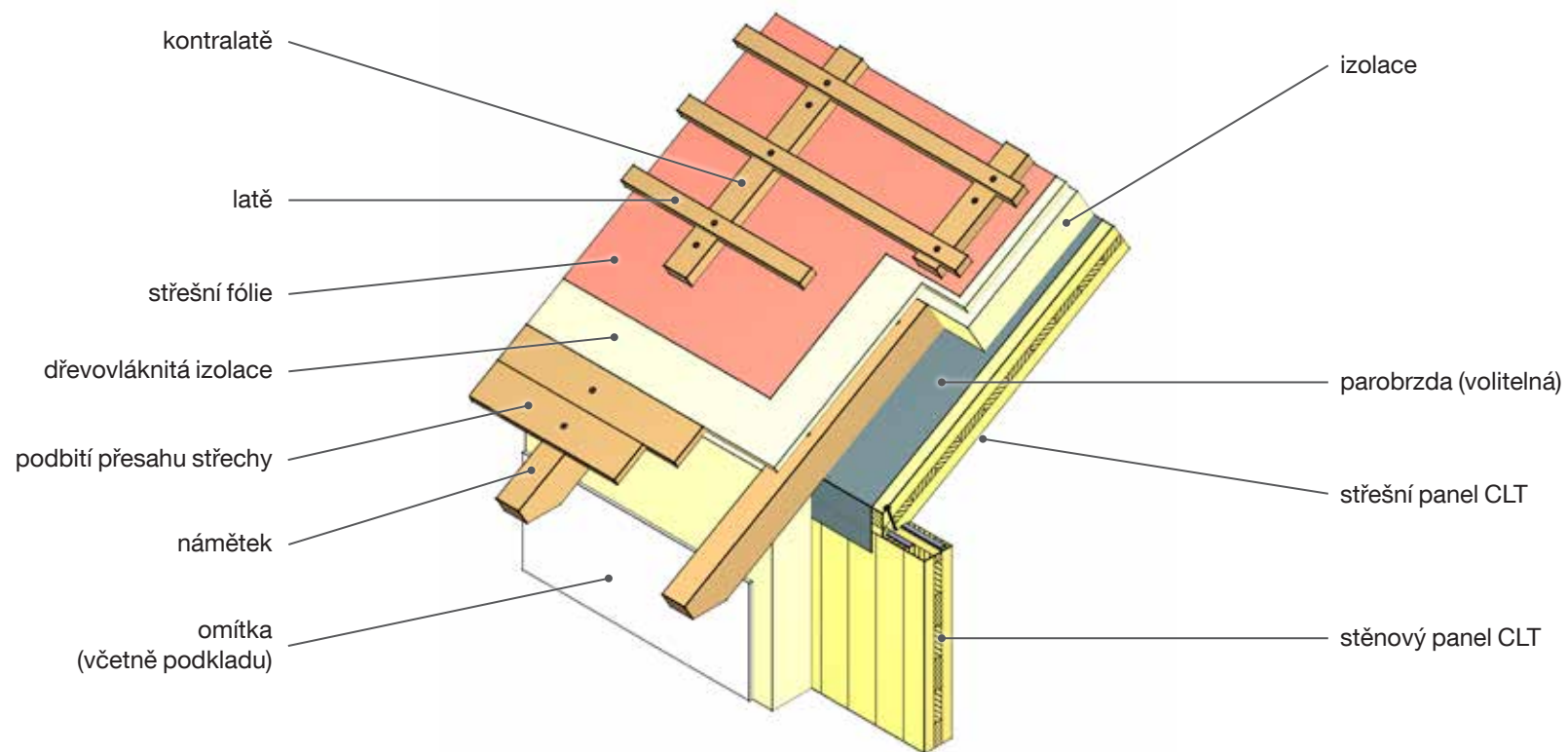
1. Napojení „stěna – střecha“ (konstrukce střešního přesahu z CLT)



Provedení

- Úprava podhledu pomocí přesahujícího panelu CLT.
 - Okraj střechy před štítovou stěnou nemusí být izolován.
 - Závětrná lišta může být dle přání zákazníka pohledová nebo oplechovaná.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
 - Při dimenzování střešního panelu CLT je třeba zohlednit příčné přesahy.

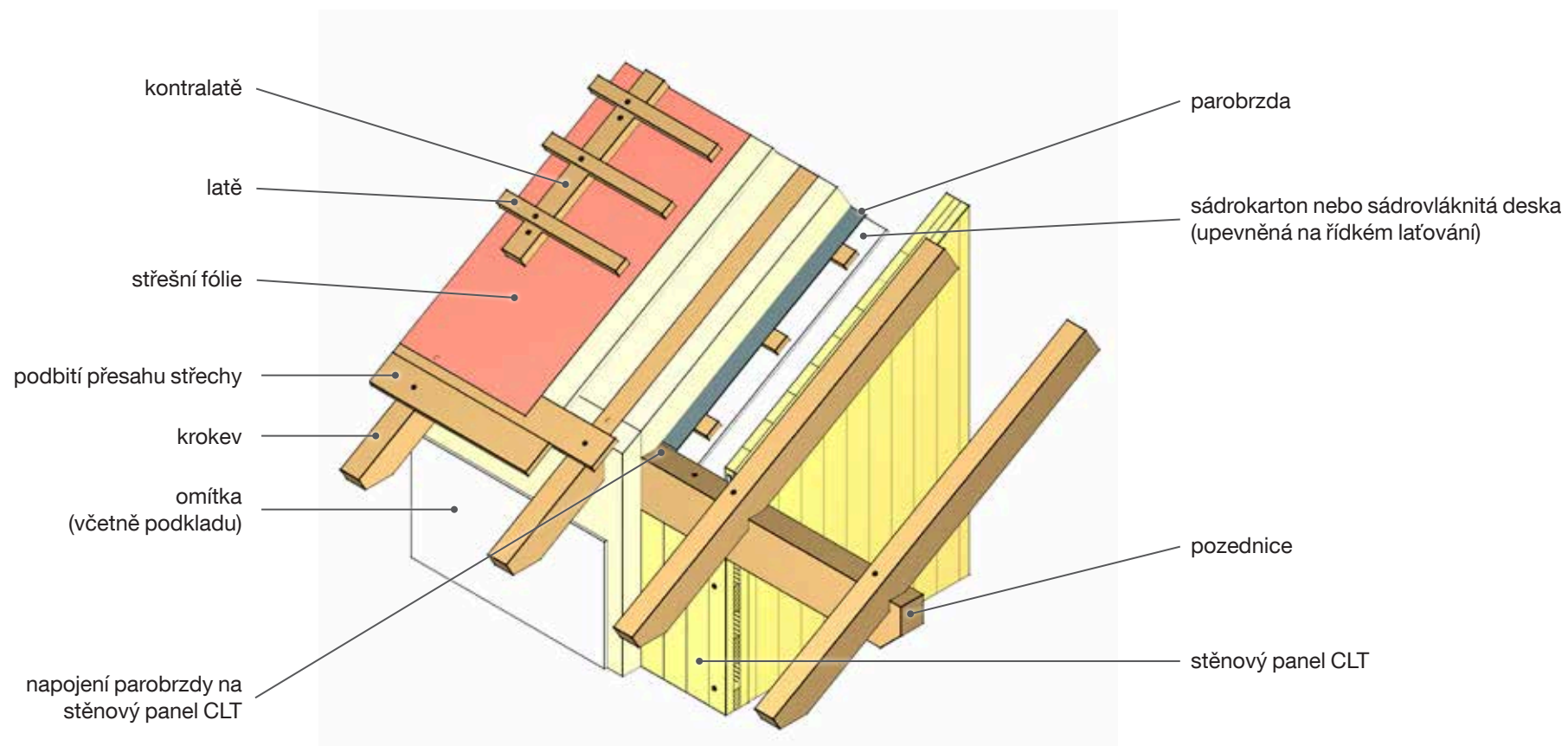
2. Napojení „stěna – střecha“ (námětky)



Provedení

- Úprava střešního přesahu s námětky (ukotvení proti účinkům větru podle statických výpočtů) a s podbitím.
- Tloušťka dřevovláknité izolace nad krokvemi má odpovídat tloušťce podbití přesahu střechy, aby nebylo třeba dodatečně přizpůsobovat výšku námětků.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Upevnění kontralatí je třeba provést v souladu s druhem izolace (odolná, nebo neodolná vůči tlaku)

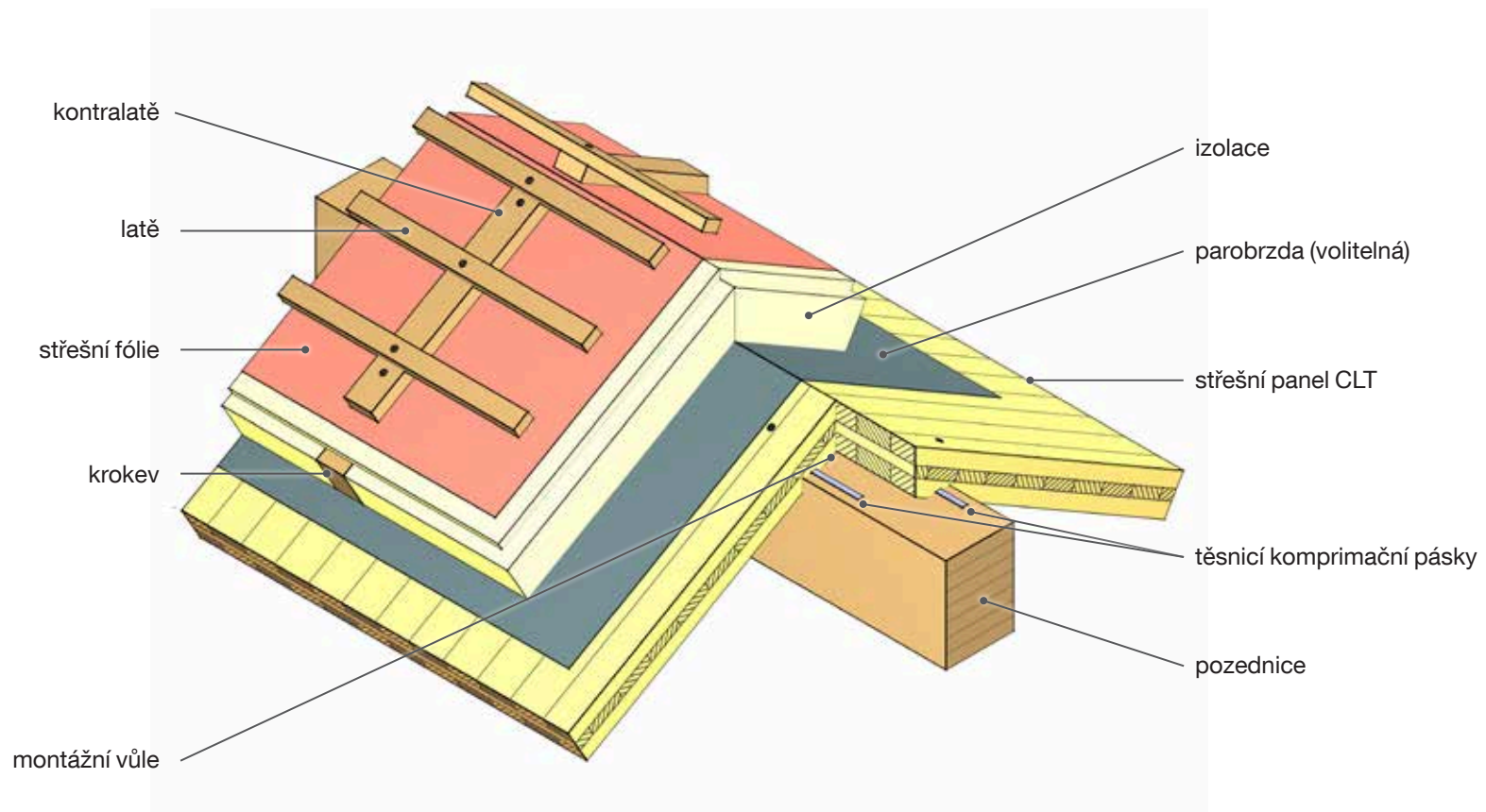
3. Napojení „stěna – střecha“ (krokve)



Provedení

- Úprava střešního přesahu s krokviemi (ukotvení proti účinkům větru podle statických výpočtů) a podbitím.
- Tloušťka dřevovláknité izolace nad krokviemi má odpovídat tloušťce podbití přesahu střechy, aby nebylo třeba dodatečně přizpůsobovat výšku námětků.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Zde je nutné vzduchotěsné napojení parobrzdý na stěnový element CLT.

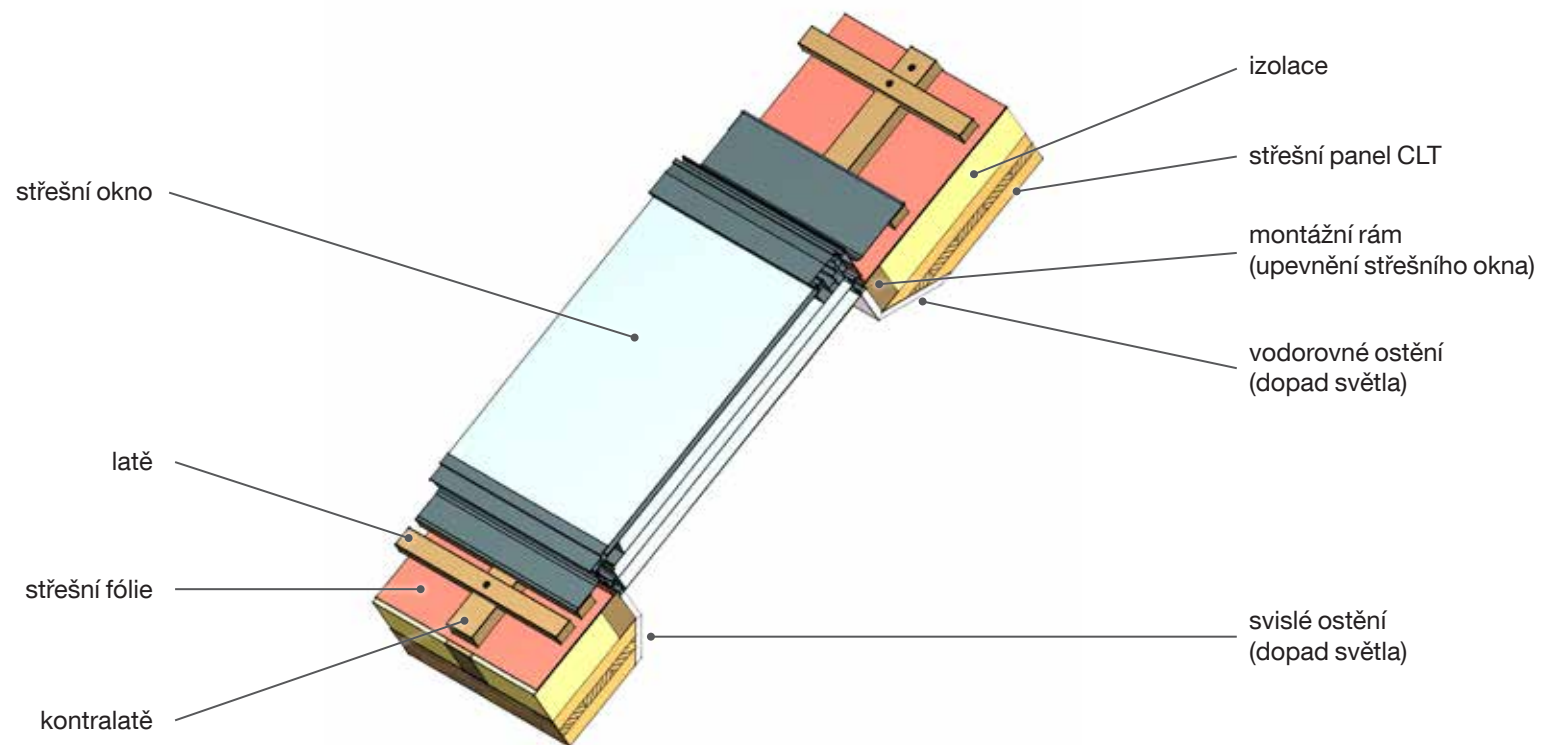
4. Hřeben (s vaznicí)



Provedení

- Jsou-li jednotlivé vrstvy střešní skladby ve správném pořadí (otevřenost vůči difuzi vodních par stoupá směrem k exteriéru), lze střechu naplánovat i bez parobrzdy.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Vzduchotěsné konstrukce se dosahuje použitím těsnicích pásek do spár.

5. Střešní okno



Provedení

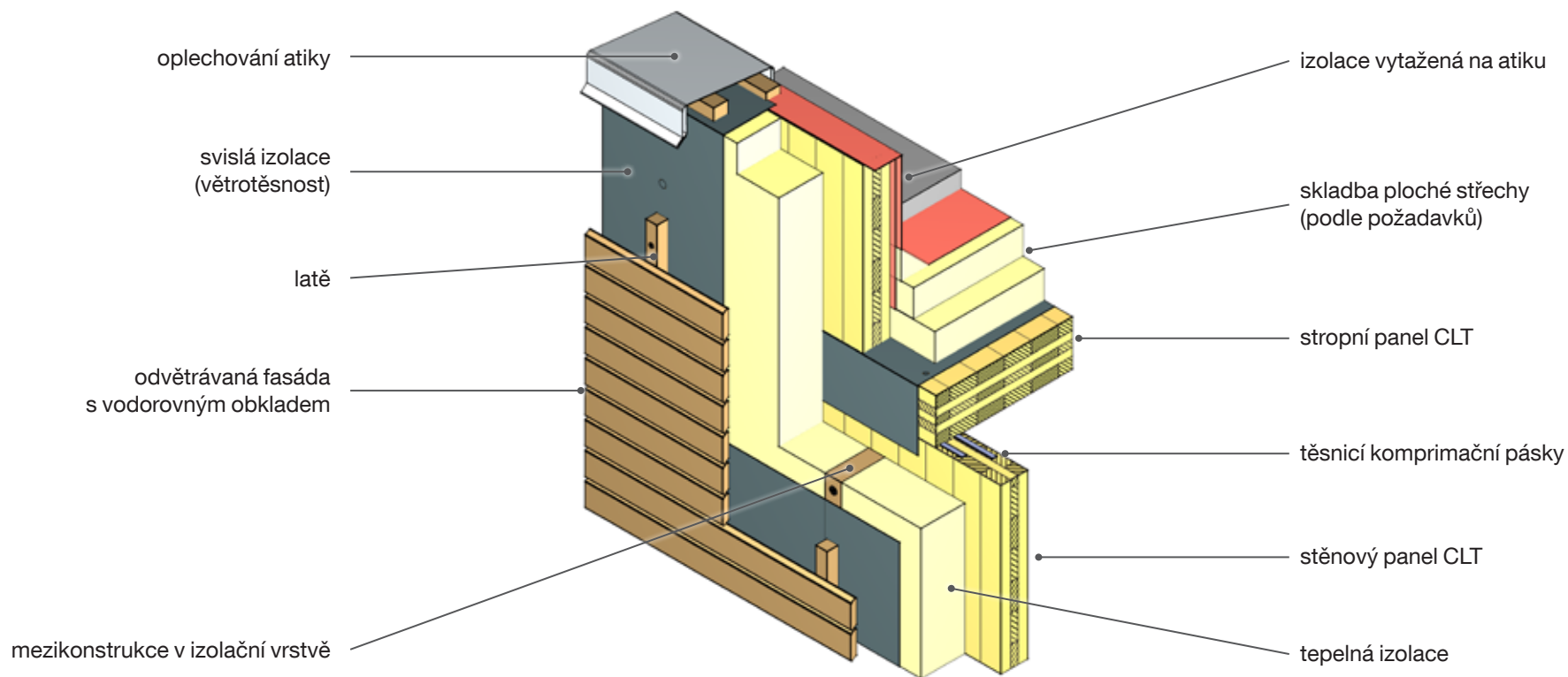
- Při montáži střešního okna je nutno dbát na utěsněné napojení na hydroizolační membránu.
- Vnitřní ostění se realizuje podle požadavků na dopad světla.
- Materiál ostění: sádkarton nebo deska z materiálu na bázi dřeva.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



Plochá střecha

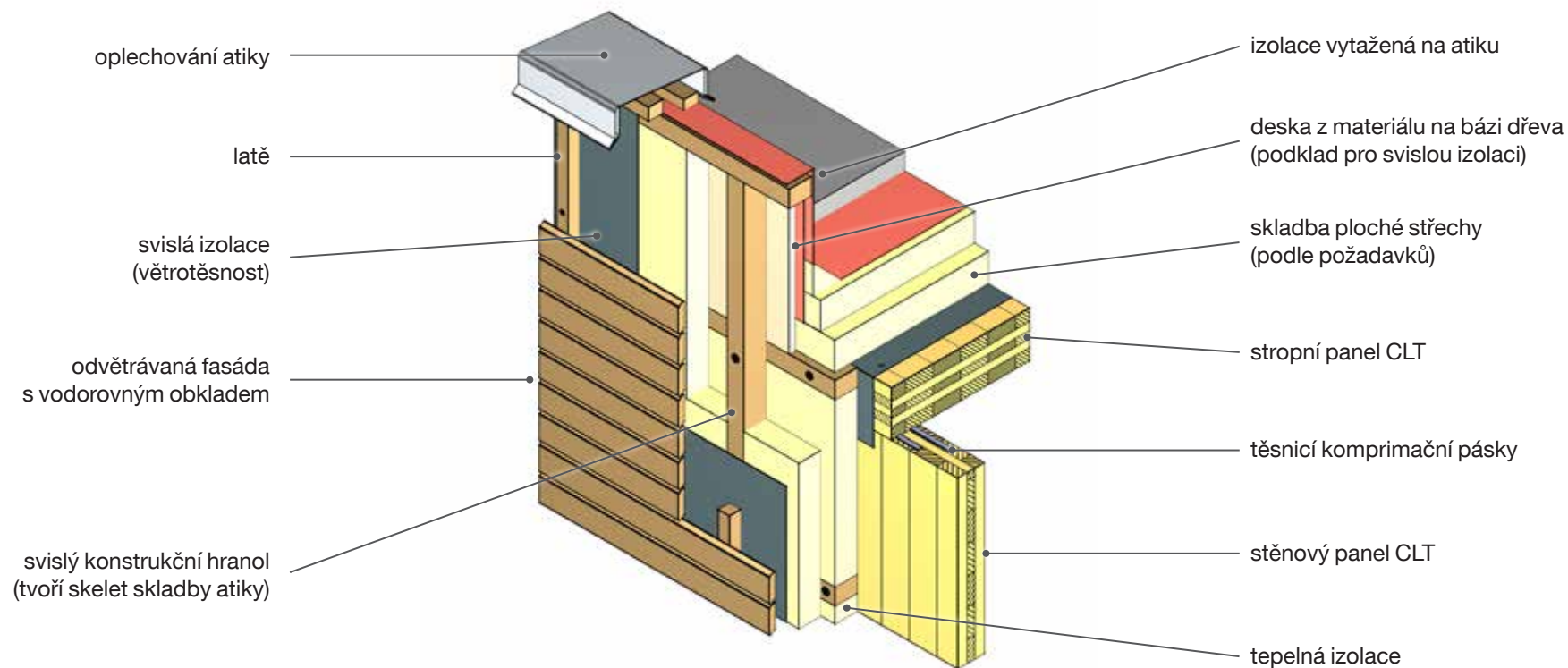
1. Konstrukce atiky s CLT



Provedení

- Spádová izolace ploché střechy.
- Atika se ukotvuje na stropním panelu CLT pomocí úhelníku (podle statických výpočtů).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

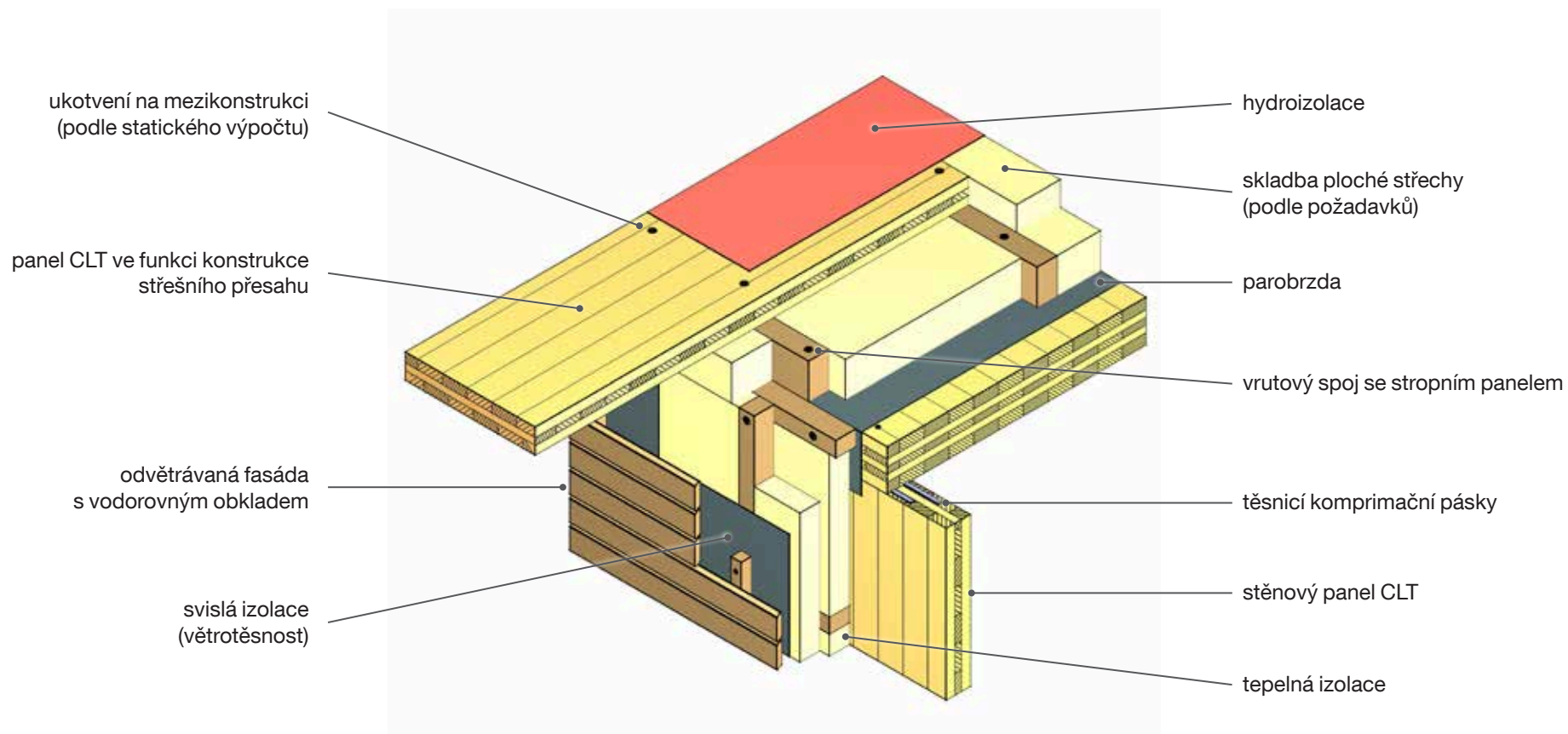
2. Konstrukce atiky s konstrukčními hranoly



Provedení

- Spádová izolace ploché střechy.
- Svislé konstrukční hranoly plní ve skladbě atiky statickou funkci (dimenze a upevnění podle statických výpočtů).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

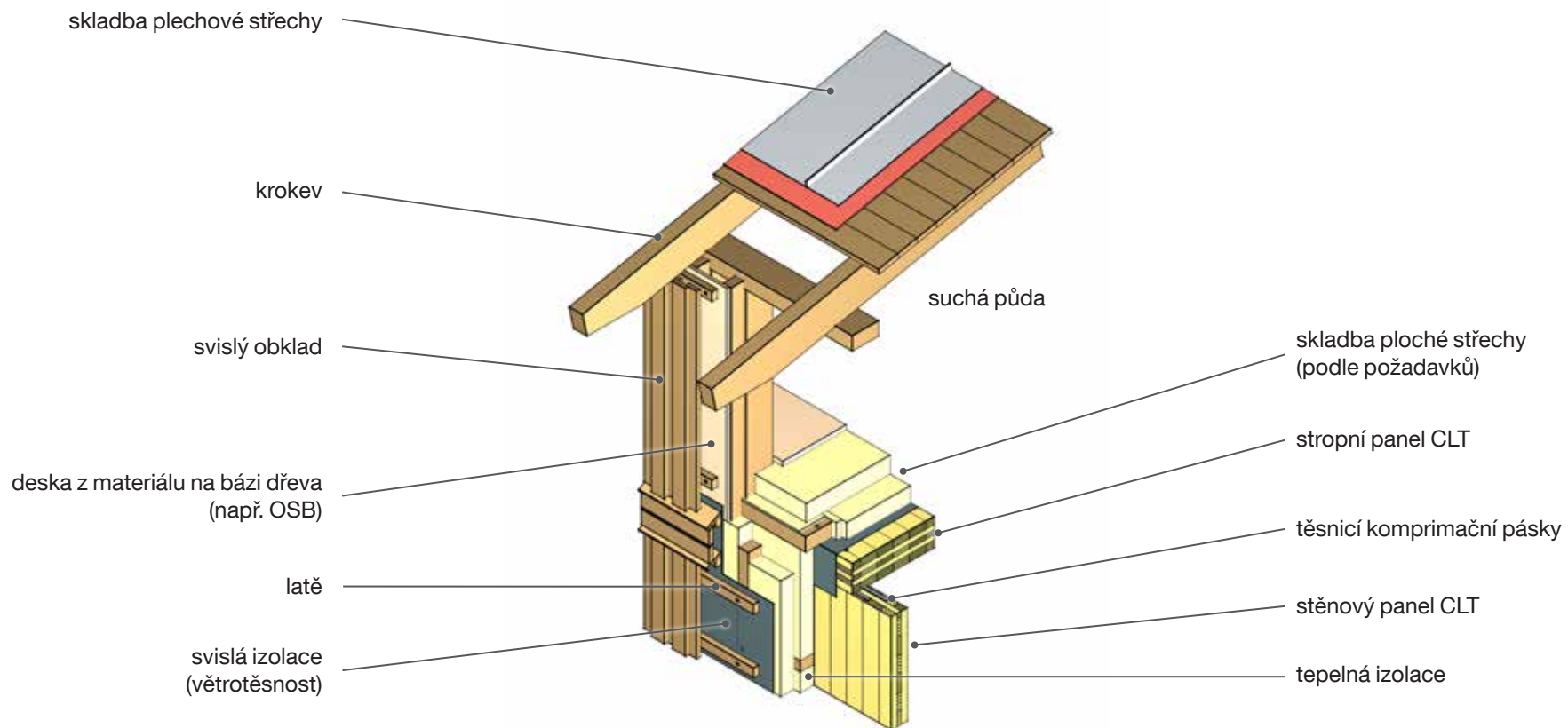
3. Konstrukce střešního přesahu



Provedení

- Podhled panelu CLT ve funkci střešního přesahu může být dle přání zákazníka pohledový nebo oplechovaný.
- Provedení obruby okraje závisí na směru spádu střechy.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Dimenze panelu CLT se volí v závislosti na velikosti střešního přesahu (pozor u příčného přesahu).

4. Napojení ploché střechy (nezateplená půda)

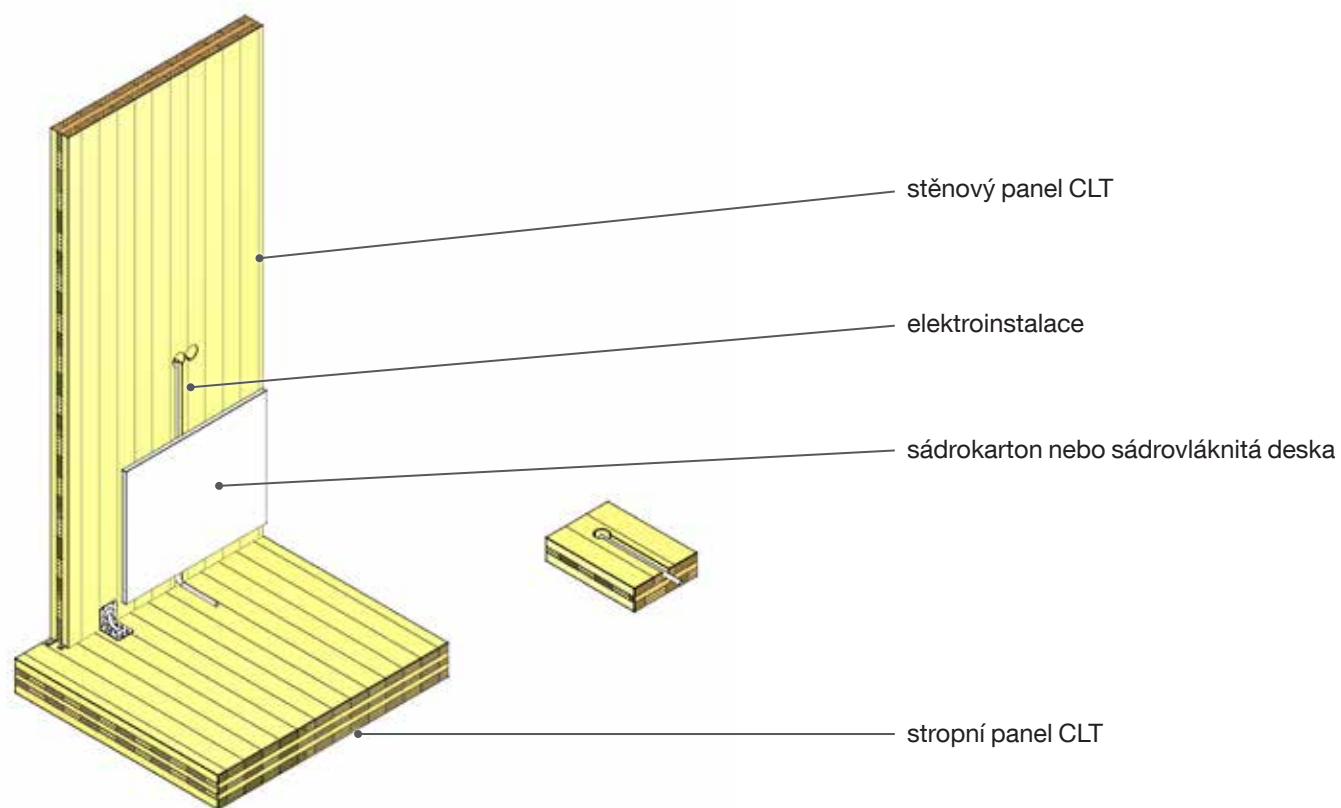


Provedení

- Je nutno zohlednit přenos zatížení z krovu na stropní a stěnový panel CLT.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

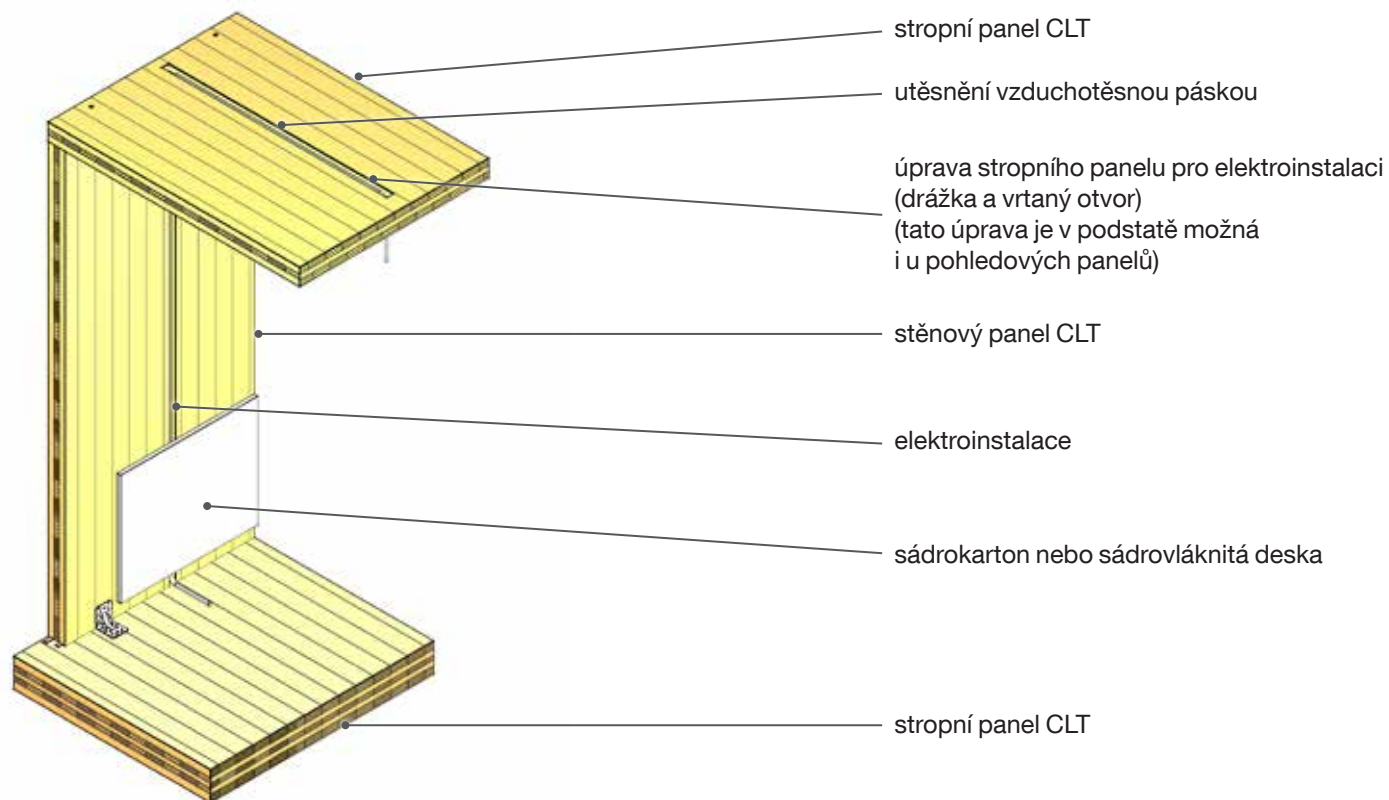
Elektroinstalace

1. Provedení elektroinstalace s následným obkladem



Provedení

- Provádí se u nepohledových panelů.
- Příčné frézování (kolmé ke svrchní vrstvě) je možné jen v omezené míře a vždy v souladu se statickými výpočty.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Elektrické vedení nemá porušit vzduchotěsnou vrstvu.



Provedení

- Provádí se u nepohledových panelů.
- Úprava stropního panelu CLT (vyfrézovaná drážka) je možná pouze ve směru svrchní vrstvy. Příčné vrstvy musí zůstat s ohledem na svou nosnou funkci plně zachovány.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Elektrické vedení nemá porušit vzduchotěsnou vrstvu.

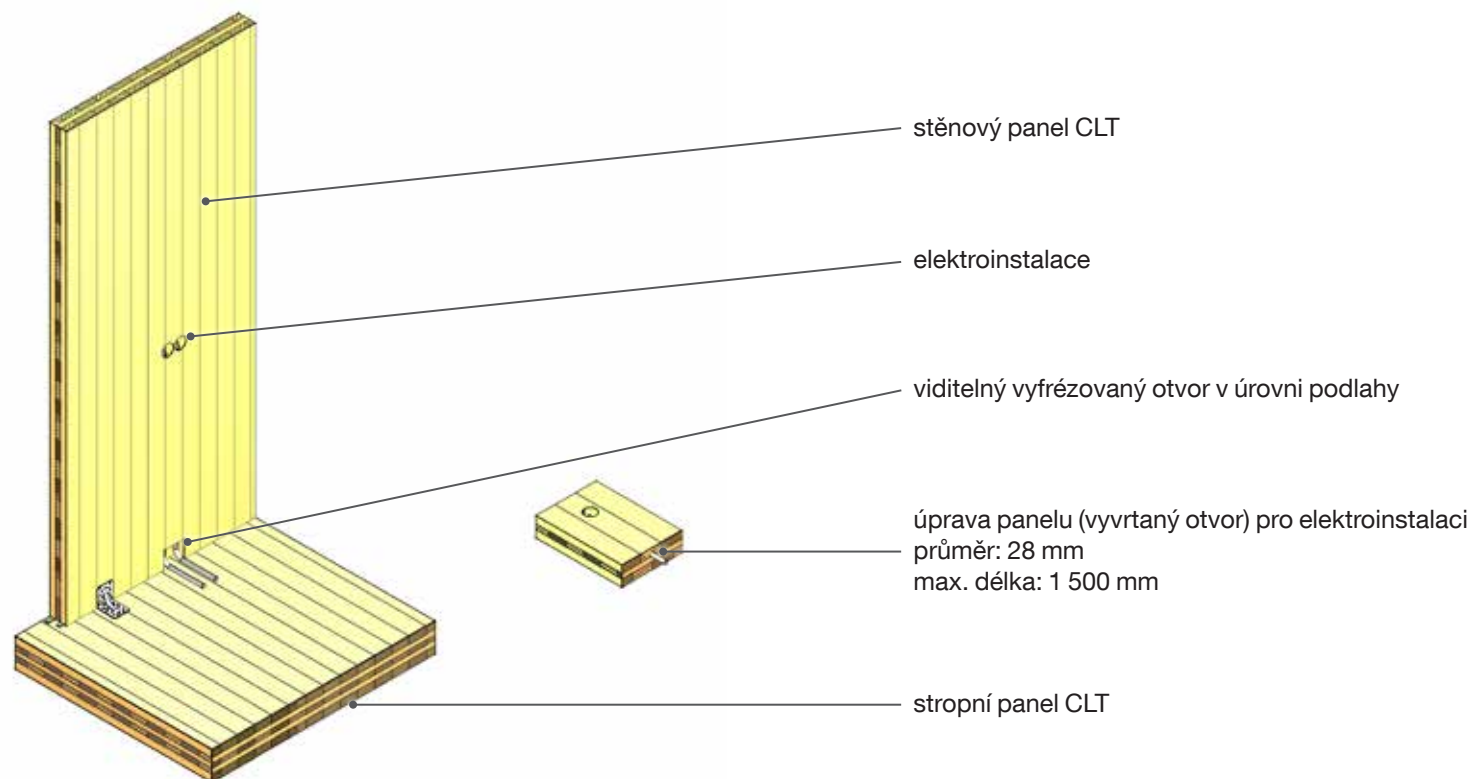
Praxe



Praxe

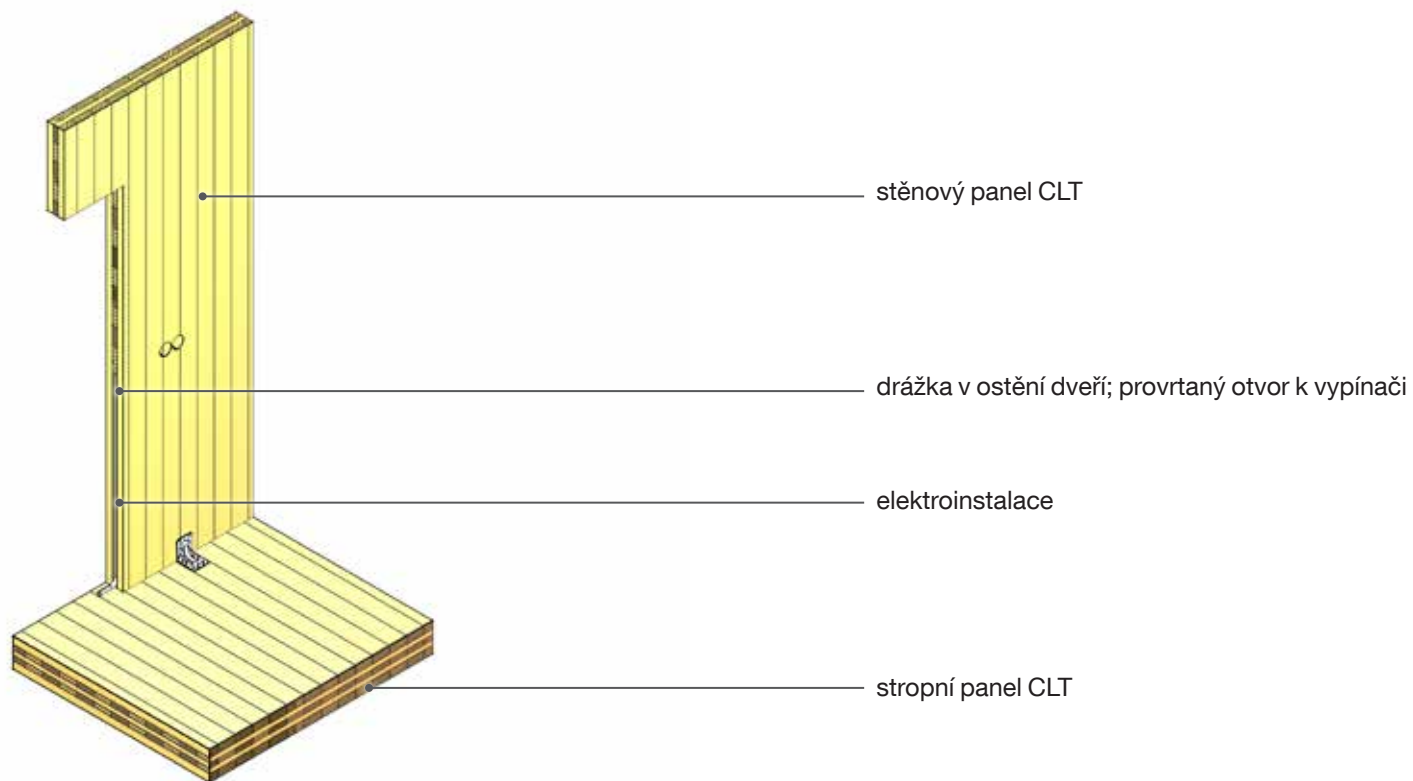


2. Provedení u pohledové kvality CLT



Provedení

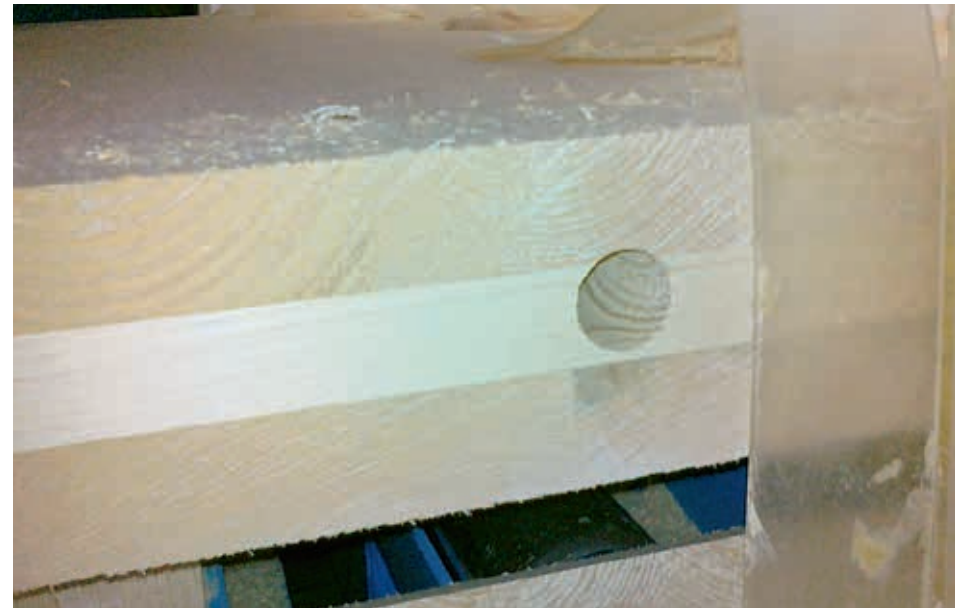
- Provádí se u pohledových panelů.
- Úprava panelu (vyvrtaný otvor a drážka pro elektrické vedení) je možná pouze na podélné straně panelu CLT.
- U otvorů umístěných vedle sebe je nutno dodržet minimální vzdálenost 50 mm.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Elektrické vedení nemá porušit vzduchotěsnou vrstvu.



Provedení

- Provádí se u pohledových panelů.
- Drážka vyfrézovaná v ostění dveří, které se obloží zárubní, a otvor provrtaný stěnou až k místu vypínače nebo zásuvky.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Elektrické vedení nemá porušit vzduchotěsnou vrstvu.

Praxe



3. Ochrana před bleskem

Praxe



Praxe

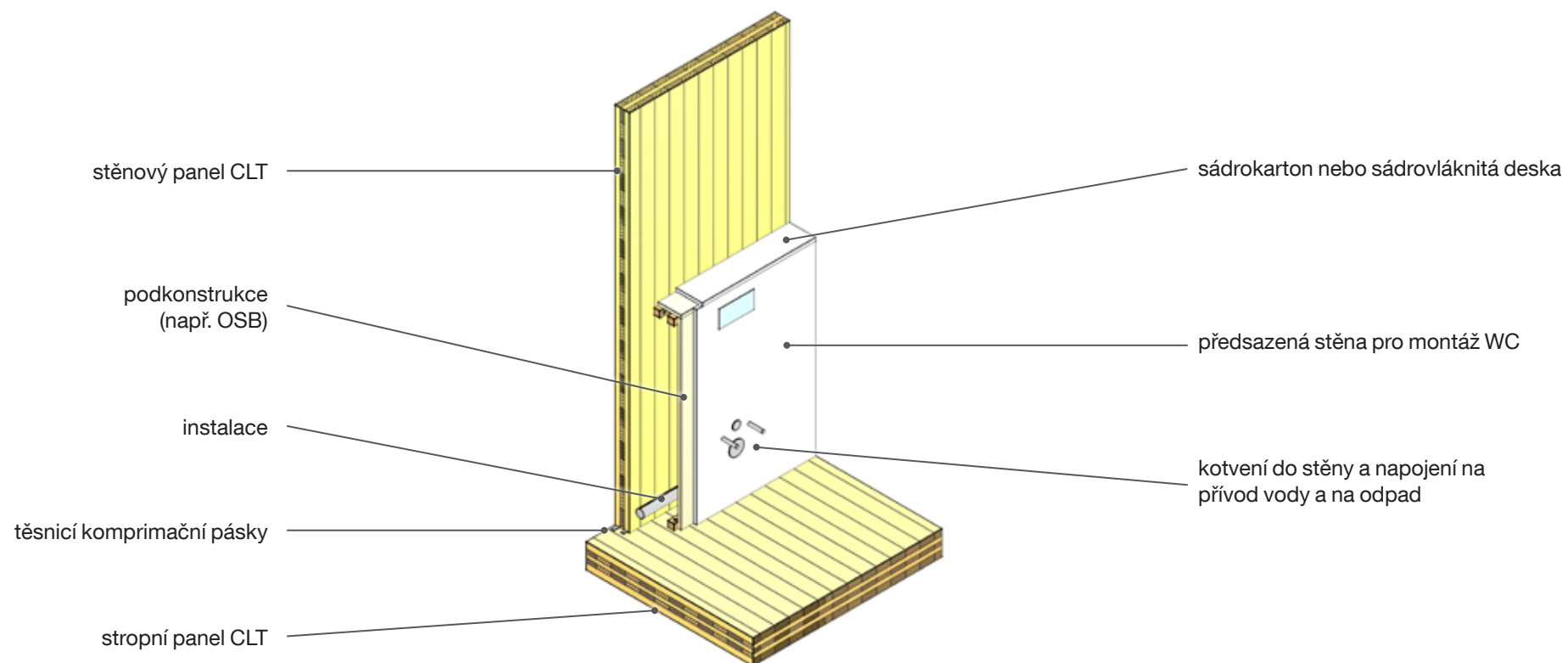


Provedení

- Systémy ochrany před bleskem chrání osoby i budovy před jeho škodlivými účinky. Vnější ochrana před bleskem zabraňuje škodám tím způsobem, že zachytí bleskový proud a bezpečně ho svede do uzemňovací soustavy.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Elektrické vedení nemá porušit vzduchotěsnou vrstvu.

Instalace sanitárního zařízení

1. WC (předsazená stěna)



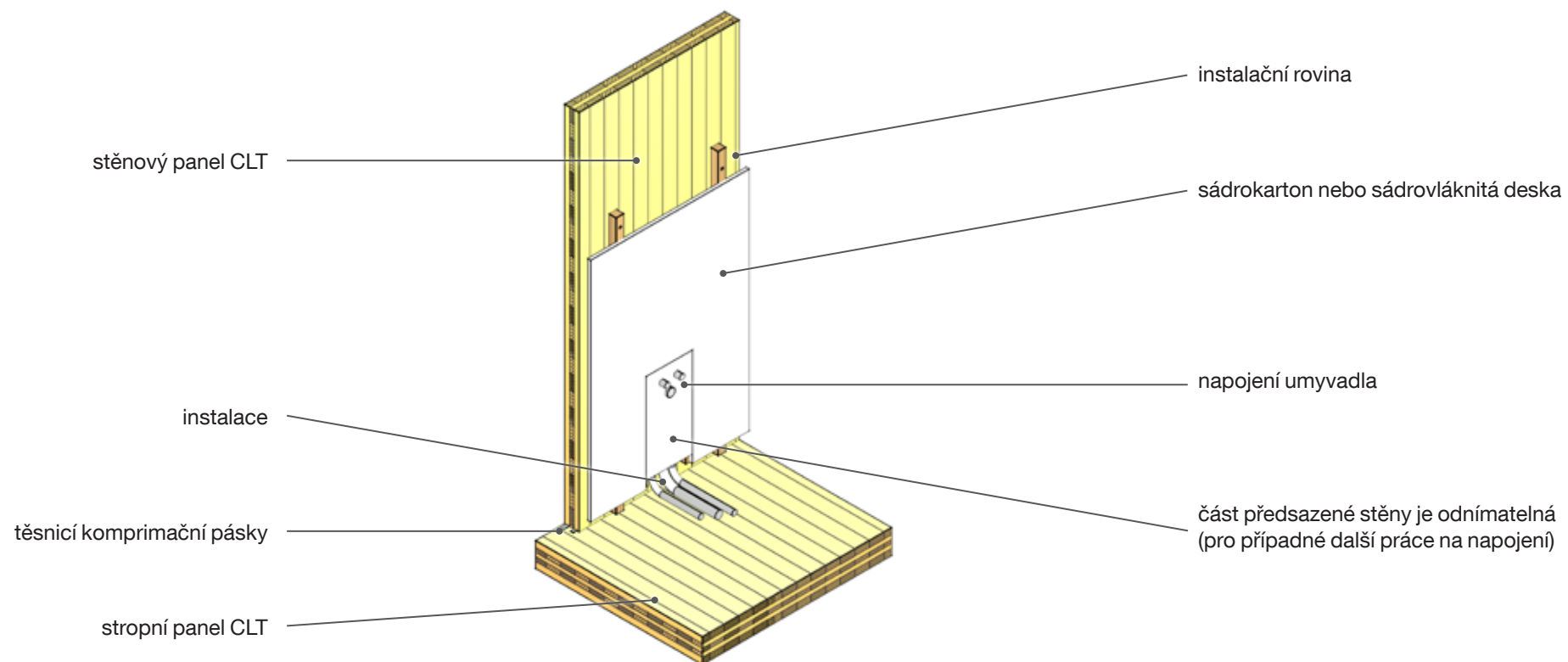
Provedení

- Instalaci je třeba upevnit tak, aby byla akusticky izolována od ostatních stavebních dílů.
- Rovněž podkonstrukce předsazené stěny musí být akusticky izolována od stropních a stěnových panelů.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Elektrické vedení nemá porušit vzduchotěsnou vrstvu.

Praxe



2. Koupelnová skříňka s umyvadlem (příprava na napojení)



Provedení

- Instalaci je třeba upevnit tak, aby byla akusticky izolována od ostatních stavebních dílů.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Elektrické vedení nemá porušit vzduchotěsnou vrstvu.

3. Sanitární zařízení – mokrý prostor

Praxe



Praxe

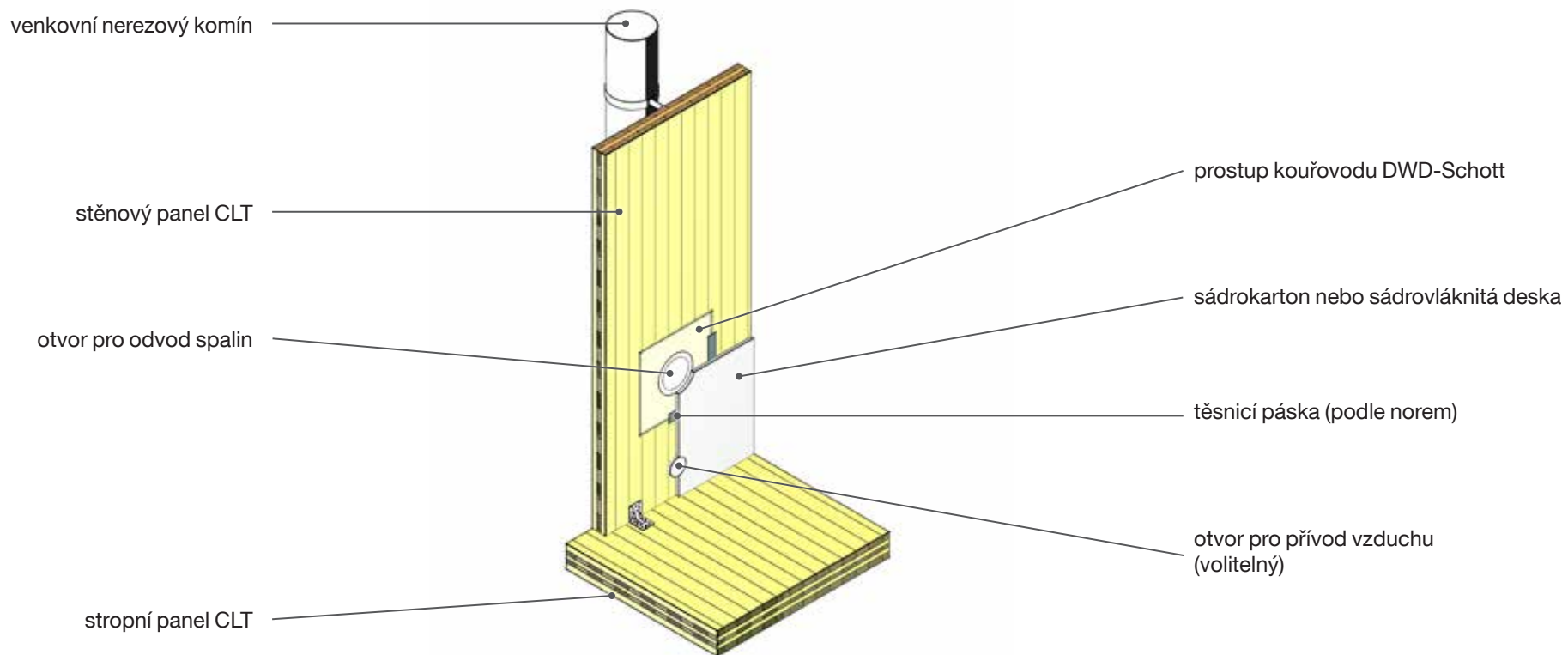


Provedení

- Jsou-li spáry mezi sanitárními zařízeními a ostatními stavebními díly utěsněny silikonem, musí se pravidelně kontrolovat a případně obnovovat.
- Obklady je nutno oddělit od panelů CLT nebo od sádkartonů hydroizolací, protože spáry v obkladech a dlažbách propouštějí vodu.
- Elektrické vedení nemá porušit vzduchotěsnou vrstvu.
- Instalaci je třeba upevnit tak, aby byla akusticky izolována od ostatních stavebních dílů.

Komín

1. Komín z nerezové oceli na vnější straně stěny



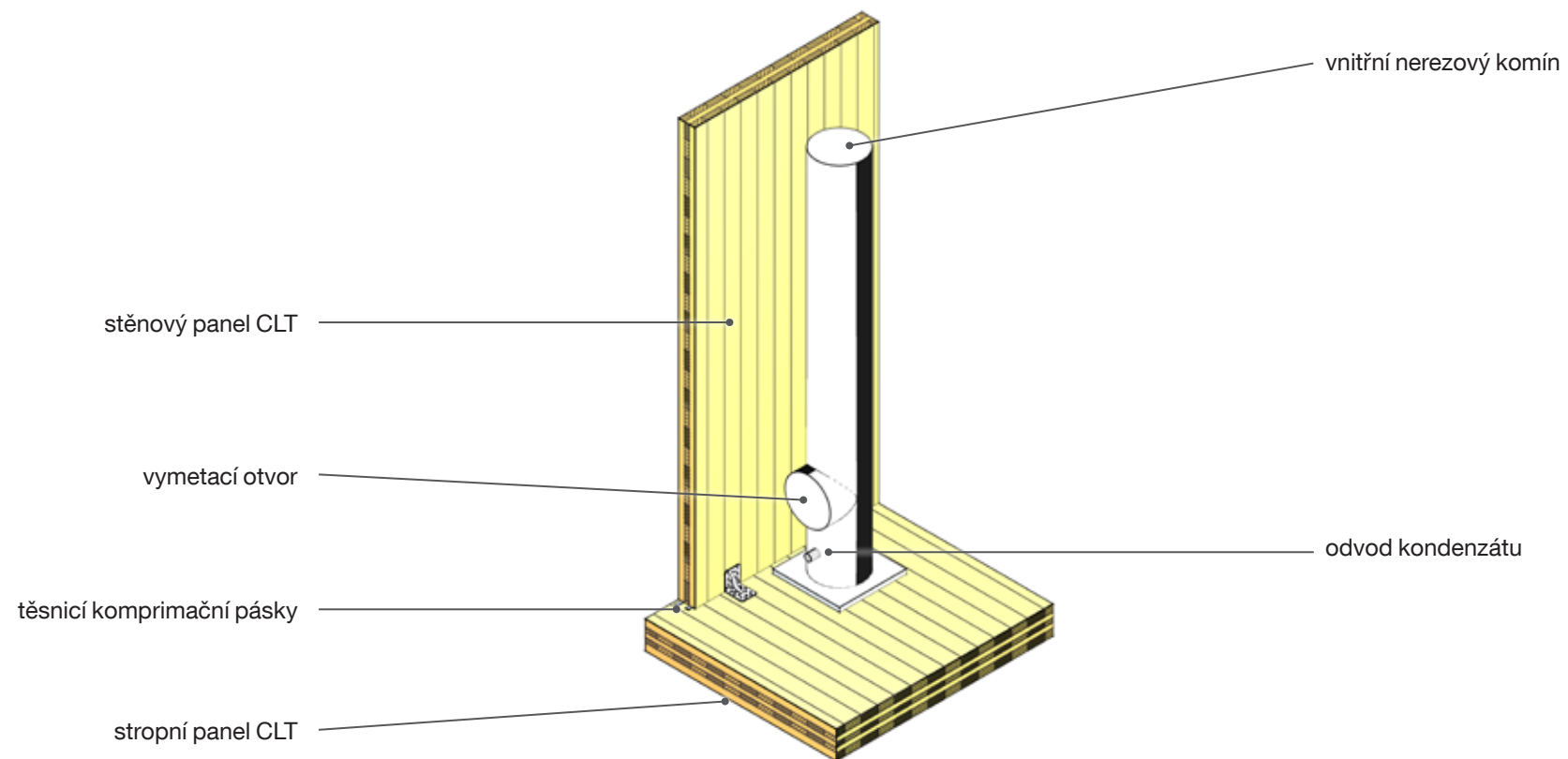
Provedení

- Při použití prostupu kouřovodu je třeba ověřit jeho přípustnost pro dřevostavby.
- Je třeba dbát na minimální vzdálenost od spalovacího prostoru a na požadavky na požární odolnost ze strany výrobce.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.
- Instalaci komínu je třeba vždy konzultovat s příslušným úřadem a s kominíkem.

Praxe



2. Vnitřní nerezový komín



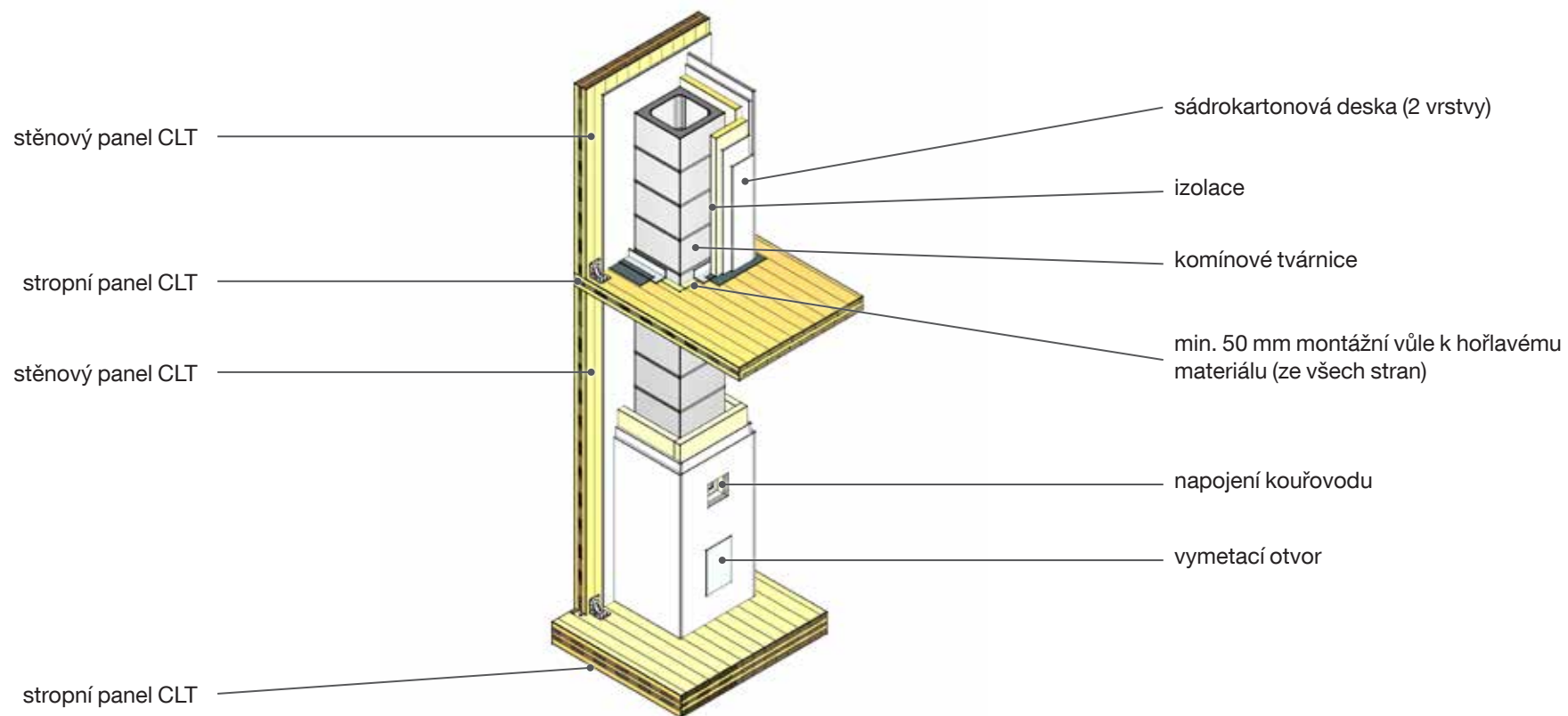
Provedení

- Je třeba dbát na minimální vzdálenost od spalovacího prostoru a na požadavky na požární odolnost ze strany výrobce.
- Instalaci komínu je třeba vždy konzultovat s příslušným úřadem a s kominíkem.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



3. Zděný komín



Provedení

- Je třeba dbát na minimální vzdálenost od spalovacího prostoru a na požadavky na požární odolnost ze strany výrobce.
- Instalaci komínu je třeba vždy konzultovat s příslušným úřadem a s kominíkem.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe

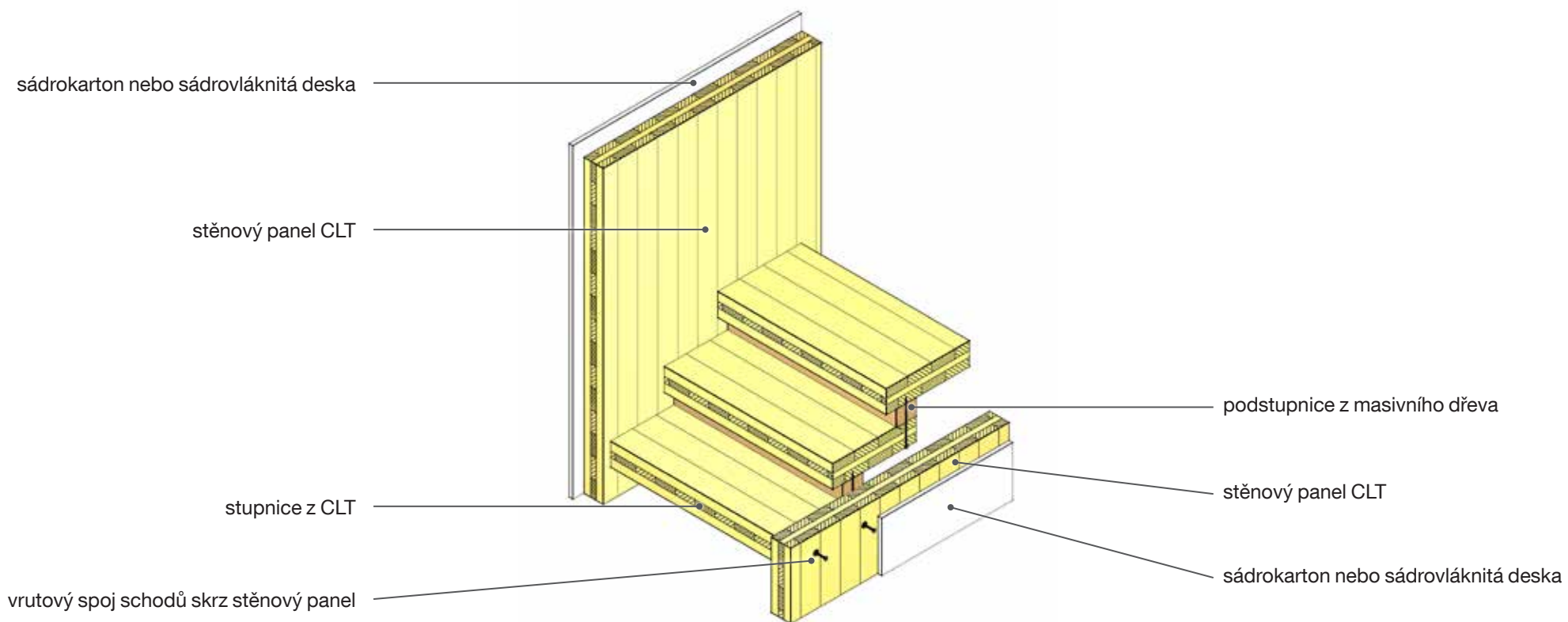


Praxe



Schodiště

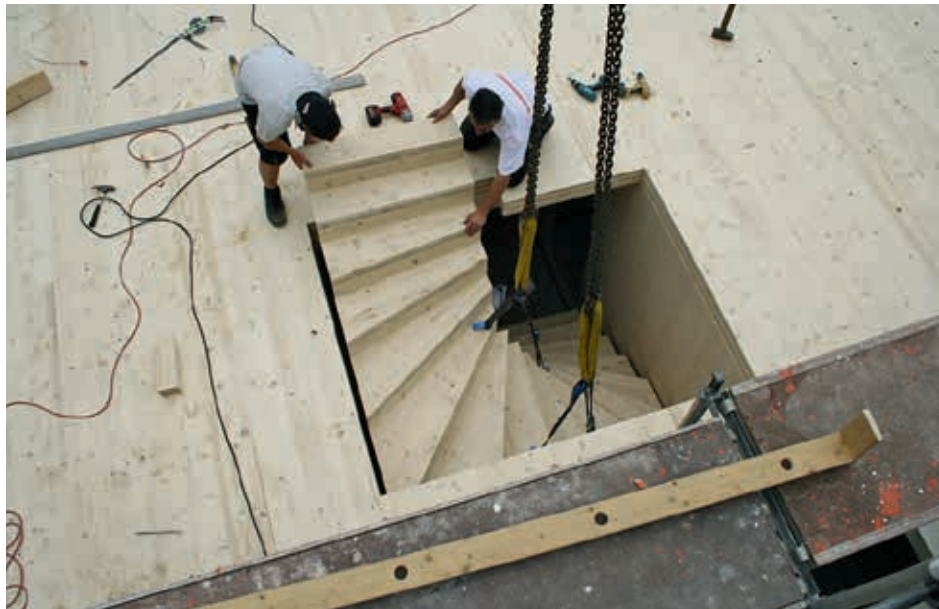
1. Vrutový spoj se stěnovými panely



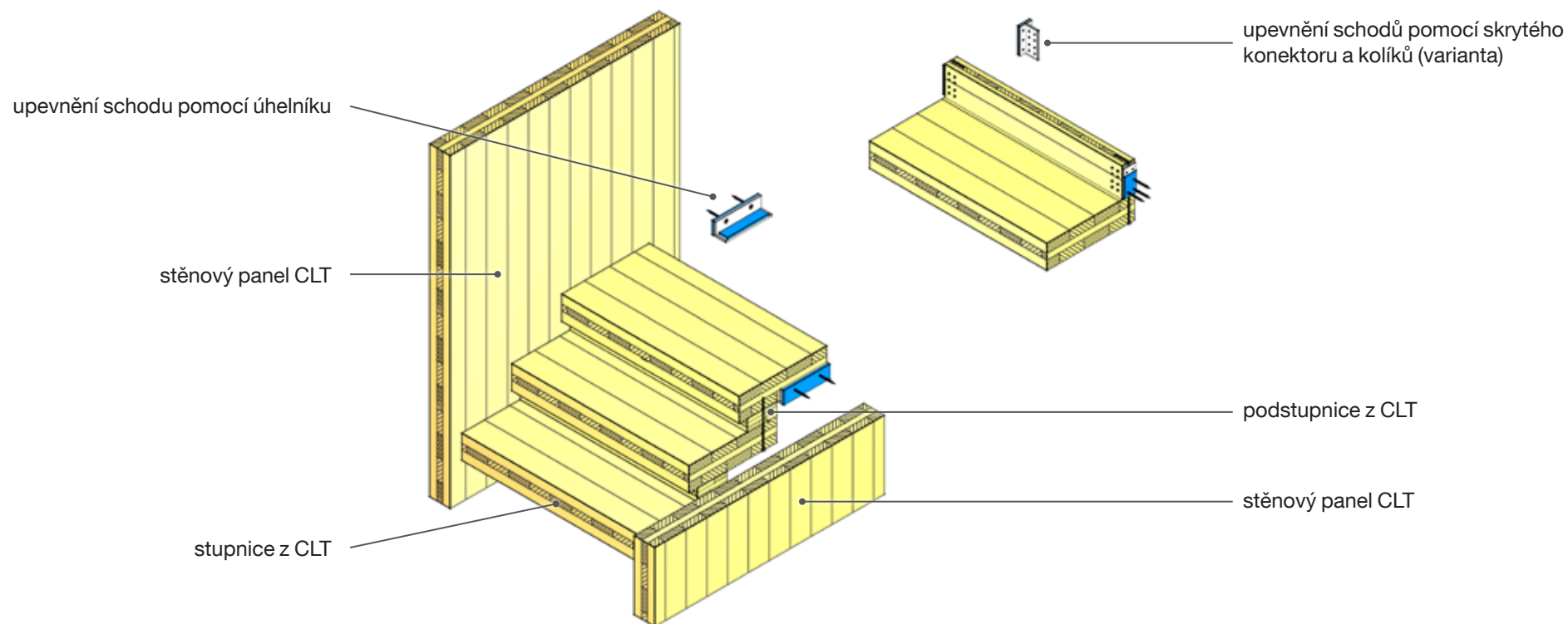
Provedení

- Upevnění stupnic vruty skrz stěnový panel CLT.
- Stupnice a podstupnice jsou spojeny vruty.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



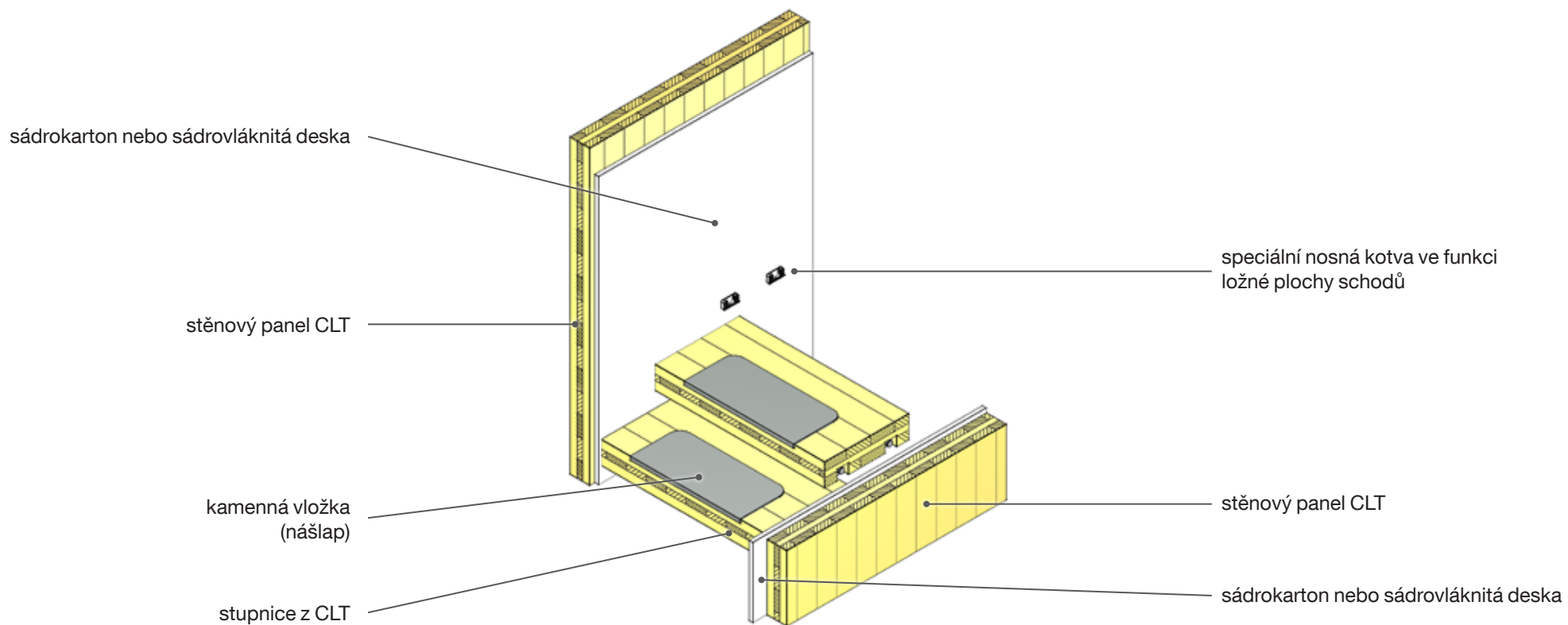
2. Upevnění pomocí úhelníku nebo skrytého konektoru



Provedení

- Upevnění stupnic pomocí úhelníků nebo skrytých konektorů s kolíky (varianta), ukotvených ve stěnovém panelu CLT.
- Stupnice se musí akusticky odizolovat od ložné plochy pomocí pružné separační vrstvy (např. Sylomer)
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

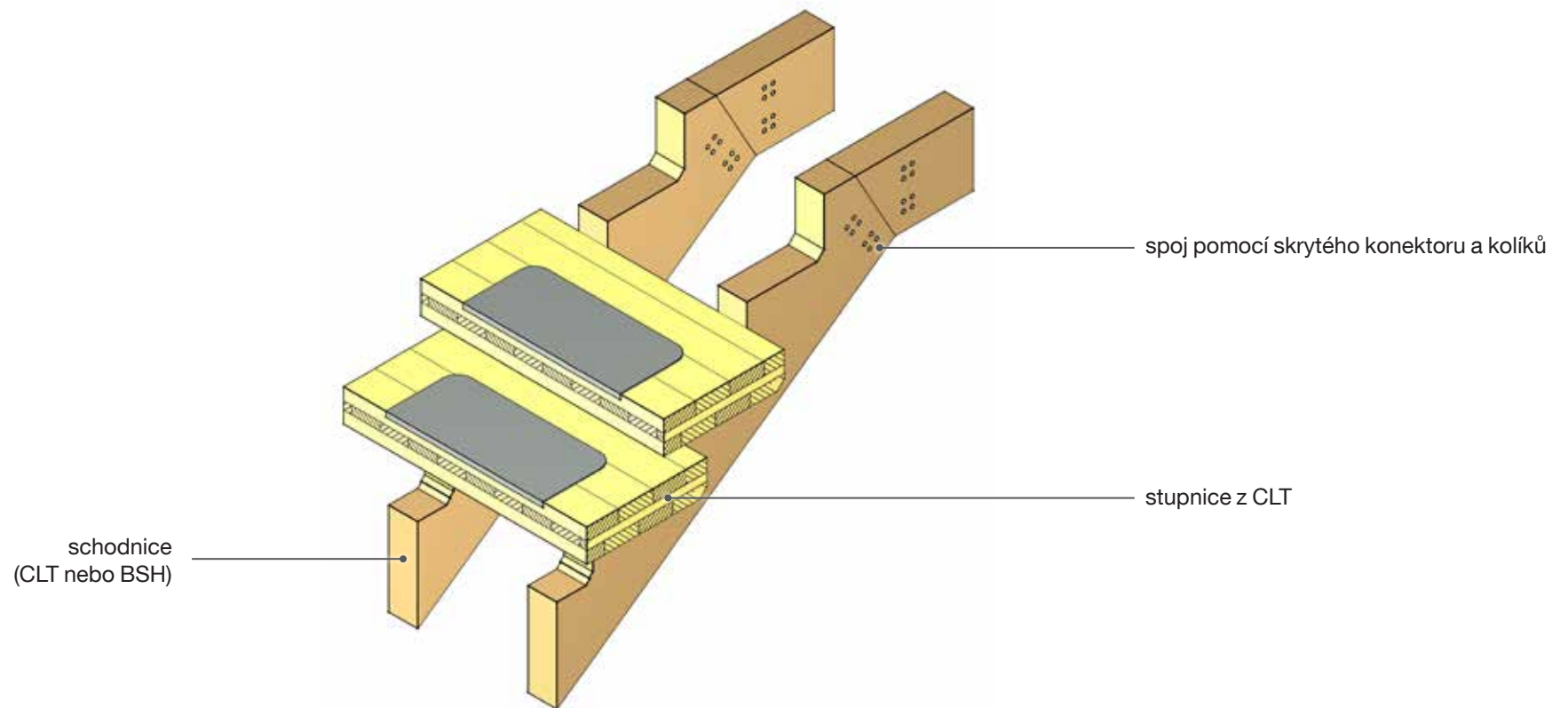
3. Uložení na speciálních nosných kotvách



Provedení

- Schodiště bez podstupnic.
- Stupnice jsou uloženy na speciálních nosných kotvách (pozor na nosnost).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

4. Uložení na schodnicích



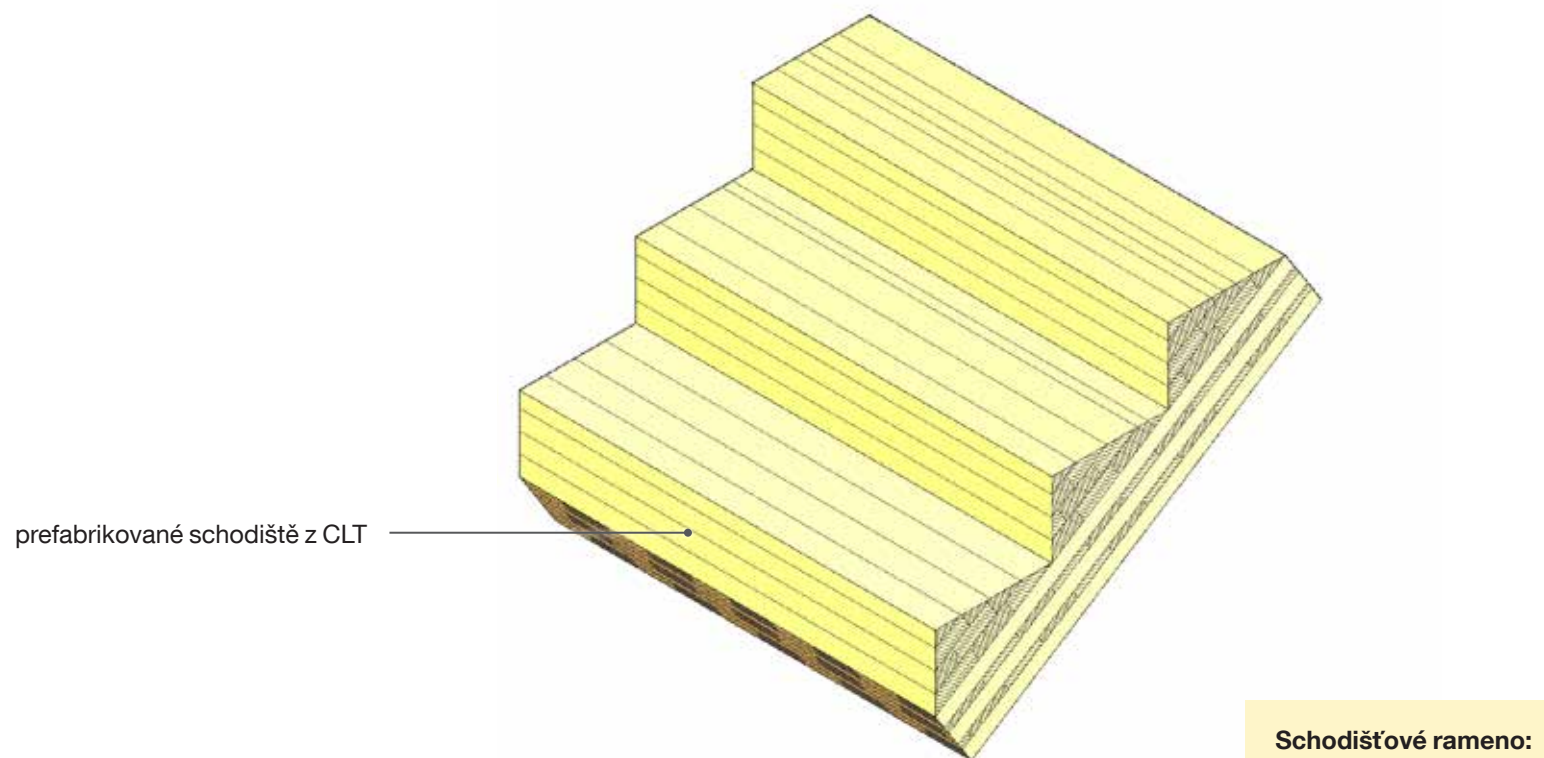
Provedení

- Schodiště bez podstupnic.
- Vrutové spoje mezi stupnicemi a schodnicemi pod kamennými nášlapy (průchozí šířka).
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



5. Prefabrikovaná schodiště z CLT – typ 1



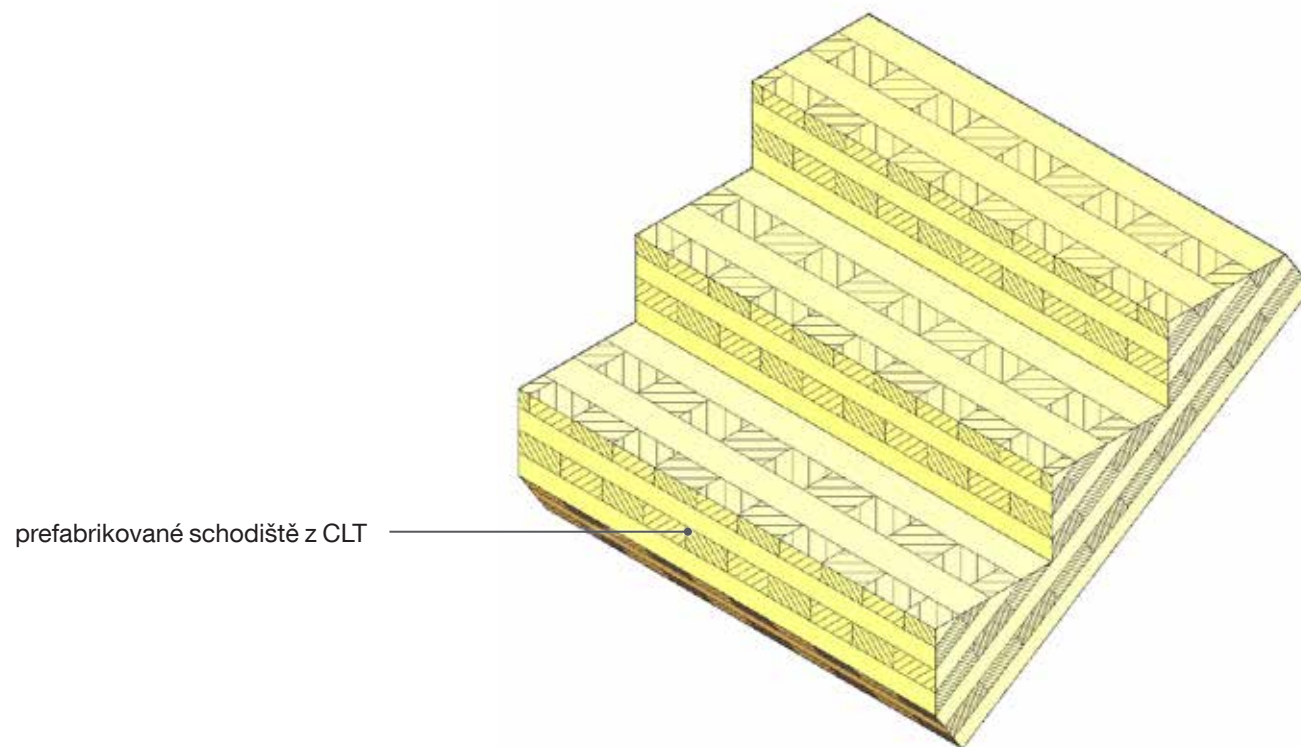
Provedení

- Prefabrikovaná schodiště z CLT od firmy Stora Enso jsou založena na myšlence monolitických schodišť, která se vyrábějí převážně z CLT.
- Díky prefabrikaci v hale za bezpečných povětrnostních podmínek je zaručena kvalita produktu.
- Stavební díl s označením CE podle ETA-14/0349.
- Snadné napojení ramene schodiště na základovou desku, obvykle pomocí šroubů. V pohledové kvalitě lze provést pouze spodní vrstvu schodiště.
- Schodiště z CLT se montují již ve fázi výstavby budovy, díky čemuž nejsou potřebná provizorní schodiště. To šetří čas a peníze, a navíc zvyšuje bezpečnost.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe



6. Prefabrikovaná schodiště z CLT – typ 2



Schodišťové rameno a stupnice:
standardní skladba CLT

Provedení

- Prefabrikovaná schodiště z CLT od firmy Stora Enso jsou založena na myšlence monolitických schodišť, která se vyrábějí převážně z CLT.
- Díky prefabrikaci v hale za bezpečných povětrnostních podmínek je zaručena kvalita produktu.
- Stavební díl s označením CE podle ETA-14/0349.
- Snadné napojení ramene schodiště na základovou desku, obvykle pomocí šroubů. V pohledové kvalitě lze provést pouze spodní vrstvu schodiště.
- Schodiště z CLT se montují již ve fázi výstavby budovy, díky čemuž nejsou potřebná provizorní schodiště. To šetří čas a peníze, a navíc zvyšuje bezpečnost.
- Volba a dimenzování spojovacích prvků, jakož i všech stavebních dílů probíhá v souladu s požadavky statiky.

Praxe





vydala za obsah odpovídá
Stora Enso Wood Products GmbH
Chyby v sazbe a tisku vyzrazeny
Vydání: červen 2021

Stora Enso Wood Products Building Solutions

Business Line CLT
storaenso.com/woodproducts/clt
facebook.com/storaensolivingroom

THE RENEWABLE MATERIALS COMPANY