

10.1 Lehké konstrukční montované systémy

10.1.1 AmTech – technologie SUNDAYsystem

Firma **AmTech** se sídlem v Głogowie Mfp. je výrobcem profilů a lehkých ocelových konstrukcí, které jsou na polském trhu používány pod názvem **SUNDAYsystem™**.

Od roku 1996 našel **SUNDAYsystem™** uplatnění při realizaci více než 2000 obytných a komerčních objektů na území celého Polska. Jedná se o kom-

plexy jednogeneračních rodinných domků samostatně stojících i řadových, komerční a veřejné objekty a nástavby existujících budov.

Námi nabízený systém skeletových konstrukcí byl podroben důkladnému testování u vědecko-výzkumných institucích. Na základě těchto testů schválil Institut stavební techniky¹ tento systém

k používání. (Technické schválení ITB AT-15-2687/97 z června 1997). V současné době firma **AmTech** zavádí normu ISO 9001.

Poznámky:

1) orig. Instytut Techniki Budowlanej (pozn. překl.)

10.1.1.1 Obecné údaje

SUNDAYsystem™ je systém výstavby objektů, u něhož se nosná konstrukce sestává z ocelových prvků zhotovených ze za studena ohýbaných pozinkovaných tenkých ocelových plechů. Konstrukce Sunday system™ se opírá na čtyřech základních profilech. Tyto profily jsou spojovány s použitím

samořezných vrtů do panelů, které tvoří konstrukci stěn. Podobným způsobem jsou zhotovovány střešní nosníky. Všechny tyto práce se provádějí v továrně. Na staveništi zbývá jen sešroubovat dodané a odpovídajícím způsobem označené prvky na předem připraveném základě.

Ocelová konstrukce se zakládá na 60 cm modulu. V tomto systému lze stavět dvoupodlažní obytné domky, sklady, dílny, garáže atp.

Objekty mohou mít rozpětí 12 m (bez mezilehlých podpěr).

10.1.1.2 Technické údaje

Materiál

Materiálem, z něhož jsou profily zhotovovány, je pozinkovaný ocelový plech s následujícími pevnostními parametry:

- mez plasticity $R_e = 195$ Mpa
- pevnost v tahu $R_m = 315$ Mpa

Jedná se o ocel druhu STOS zhotovenou dle normy PN - 88 / H - 84020.

Antikorozní ochranu tvoří pozinkování a galvanické působení zinku chrání také hrany prvků po rozře-

zání. Pozinkování plechů dle PN - 89 / H - 92125 i PN - 84 / H - 92126. (Minimální tloušťka zinkové vrstvy měřená oboustranně musí činit 275 g/m².)

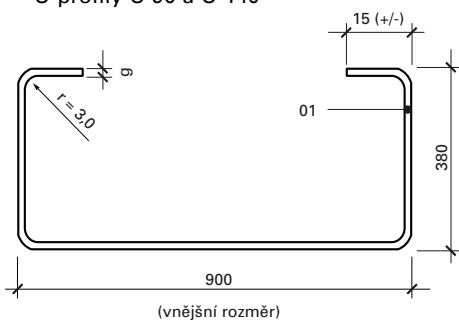
Profily

Hlavními profily používanými v **SUNDAY system™** jsou:

- C-profil C 90 a C 140
- U-profil U 90 a U 140

Výška těchto profilů činí 9 cm a 14 cm, tloušťka 0,9; 1,25 a 1,5 mm.

Profily **SUNDAY System™** jsou vyráběny na speciálních strojích přizpůsobených k obsluze tohoto systému.



všechny hodnoty v mm



- 01 C-profil C90 (pás 18,5 cm)
- 02 C-profil C140 (pás 23,5 cm)
- 03 U-profil U90 (pás 16,0 cm)
- 04 U-profil U140 (pás 21,0 cm)

$g = 9, 12, 15$ mm

10.1.1.3 Ocelová konstrukce

Vnější stěny

Vnější stěny jsou zhotoveny z ocelových sloupků (C-profilů C 90 nebo C 140) v rozestupu 60 cm umístěných ve vodících lištách (U-profilů U 90 nebo U 140), které tvoří základ stěny a uzavírají ji. Příčné výtuky a příče jsou zhotoveny z ocelových pásů nebo odpovídajícím způsobem ustříhnutých profilů. V případě stěnových panelů montovaných ve výrobním závodě se počítá s otvory pro okna a dveře a je zajištěna zvláštní konstrukce nadpraží.

Vnější stěny (vrstvy v pořadí zvenčí):

- minerální omítka
- polystyrén tloušťky 10 cm
- deska CETRIS® BASIC tloušťky 12 mm
- při tloušťce ocelového skeletu 90 mm skleněná vlna Gullfiber Uni-Mata 1129 o hustotě cca 12 kg/m³
- parotěsná folie Gullfiber 1104 (příloha)
- sádrokartonová deska tloušťky 12,5 mm (NIDA-GIPS, RIGIPS) na distančních lištách

Příčky

Příčky jsou zhotovovány z ocelových profilů běžně dostupných na trhu. Tyto stěny je třeba zhotovovat v souladu s doporučeními výrobce použitého systému.

Mezipodlažní stropy

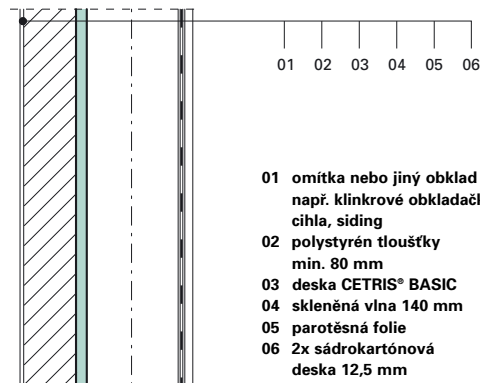
Pro stropní konstrukce se používají C-profilů C 140 a U-profilů U 140 v různých konfiguracích. U větších rozpětí se používají stropní nosníky nebo se použijí vyšší profily. Optimální rozpětí činí do 4,5 m. Typická vzdálenost nosných trámů činí 60 cm. K stropních trámům se upevňuje dřevotřísková deska OSB3 nebo deska CETRIS® typu PD nebo PDB. Tloušťku této desky volí konstruktér v závislosti na předpokládaném užitném zatížení a rozpětí stropních trámů.

Mezipodlažní strop:

- ocelové stropní trámy SUNDAY o výšce 140 mm, 203 mm
- voděodolná dřevotřísková deska OSB-3 tloušťky 22 mm nebo CETRIS® PD nebo PDB
- vlastní podlaha: kobercová krytina, PCV krytina, PCV dlaždice, dlaždice terakota, podlahové panely, parkety, dřevěná fošnová podlaha a pod.
- na tloušťku stropu tlumení minerální vlnou o tloušťce min. 5 cm
- strop nad přízemím – dřevěný rošt tloušťky cca 3 cm nebo profily NIDA-GIPS upevněné příčně k stropním trámům v rozpětí 40 cm
- sádrokartonová deska tloušťky 12,5 mm

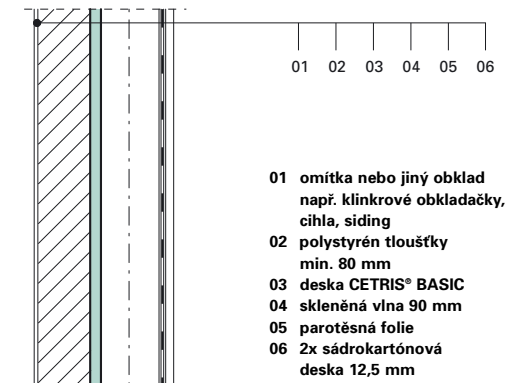
Detaily vnějších stěn

Vnější stěna – typ 140 SW



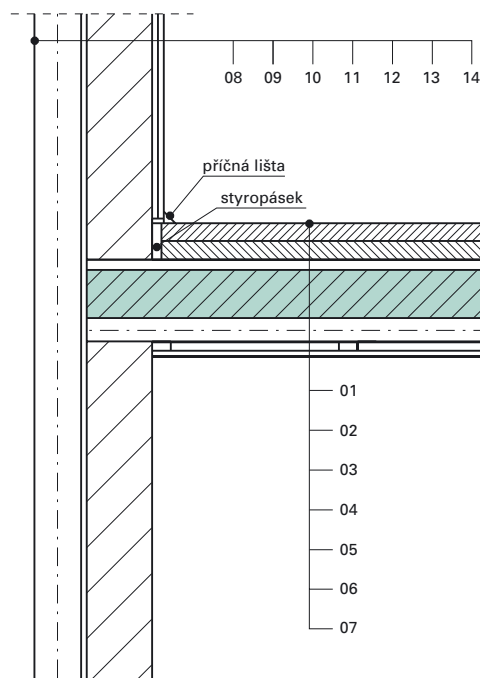
- 01 omítka nebo jiný obklad např. klinkrové obkladačky, cihla, siding
- 02 polystyrén tloušťky min. 80 mm
- 03 deska CETRIS® BASIC
- 04 skleněná vlna 140 mm
- 05 parotěsná folie
- 06 2x sádrokartonová deska 12,5 mm

Vnější stěna – typ 90 SW



- 01 omítka nebo jiný obklad např. klinkrové obkladačky, cihla, siding
- 02 polystyrén tloušťky min. 80 mm
- 03 deska CETRIS® BASIC
- 04 skleněná vlna 90 mm
- 05 parotěsná folie
- 06 2x sádrokartonová deska 12,5 mm

Detail stropu



- 01 cementový potěr 40 mm
- 02 fólie
- 03 styroflex 38 mm, alternativně tvrdá minerální vlna 4 cm
- 04 cementotřísková deska CETRIS® PD a PDB
- 05 zvuková izolace – minerální vlna 60 mm
- 06 parotěsná folie
- 07 sádrokartonová deska tloušťky 12,5 mm na dřevěném roštu
- 08 minerální omítka tenkovrstvá
- 09 polystyrén M-15 – 80 mm
- 10 cementotřísková deska CETRIS® BASIC
- 11 skleněná vlna gullfiber – 140 mm vyplňující ocelový skelet
- 12 parotěsná folie
- 13 podložka z pásu desky nebo dřevěná lišta
- 14 2x sádrokartonová deska 12,5 mm

Sřechy

Nosnou konstrukci střech tvoří ocelové nosníky zhotovené z U-profilů C 90 a C 140. Styčníky jsou oboustranně kryty plechy pro rozpětí > 6,0 m, a spoje jsou provedeny, stejně jako ve všech ostatních případech, s použitím samořezných vrtů. Při rozpětí < 6,0 m jsou prvky nosníků spojovány přímo. Stavby s využitím podkrovním mají zvláštní střešní konstrukci. Výztuhy střešní konstrukce s použitím U-profilů C 140 nebo C 90. Typická vzdálenost střešních nosníků činí 60 cm.

A – stěna

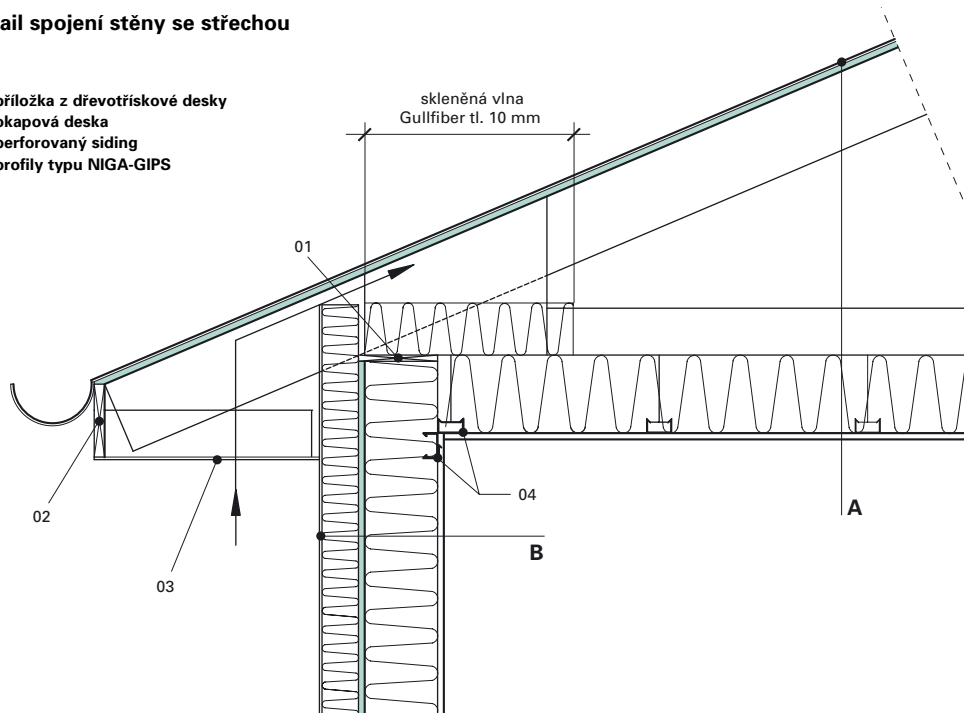
- asfaltová taška
- podklad z lepenky
- cementotřísková deska CETRIS® BASIC
- ocelový nosník ventilovaný prostor
- skleněná vlna gullfiber – 200 mm na konstrukci závěsného roštu NIGA-GIPS spuštěného ze spodu nosníku 200 mm
- izolace proti páře
- sádrokartonová deska – 15 mm nebo 2x 12,5 mm

B – střecha

- minerální omítka tenkovrstvá
- polystyrén FS-15 min. 80 mm
- cementotřísková deska CETRIS® BASIC
- skleněná vlna Gullfiber – 140 (90) mm vyplňující ocelový skelet
- parozábrana spojená s parní izolací stropu
- sádrokartonová deska tloušťky 12,5 mm

Detail spojení stěny se střechou

- 01 příložka z dřevotřískové desky
- 02 okapová deska
- 03 perforovaný siding
- 04 profily typu NIGA-GIPS

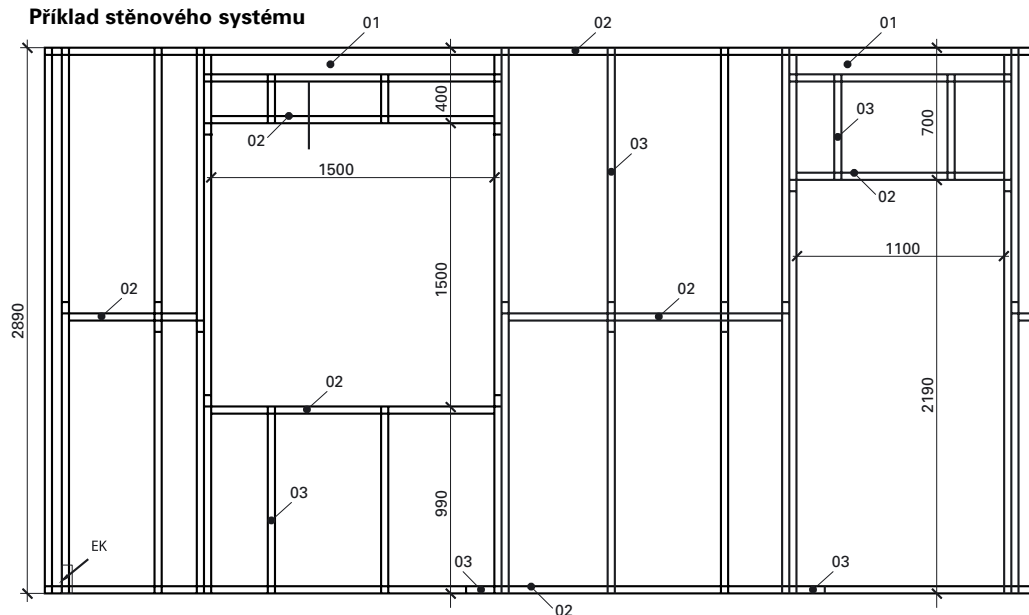


10.1.1.4 Montáž ocelových konstrukcí

Montáž ve výrobním závodě

Technologie SUNDAY System™ předpokládá prefabrikaci prvků stěn do panelů, úplné zhotovení střešních nosníků a přípravu prvků mezipodlažních stropů ve výrobním závodě.

Příklad stěnového systému



- 01 2x profil C 140, tl. 1,25 mm
- 02 profil U 140, tl. 1,25 mm
- 03 profil C 140, tl. 1,25 mm

Montáž na staveništi

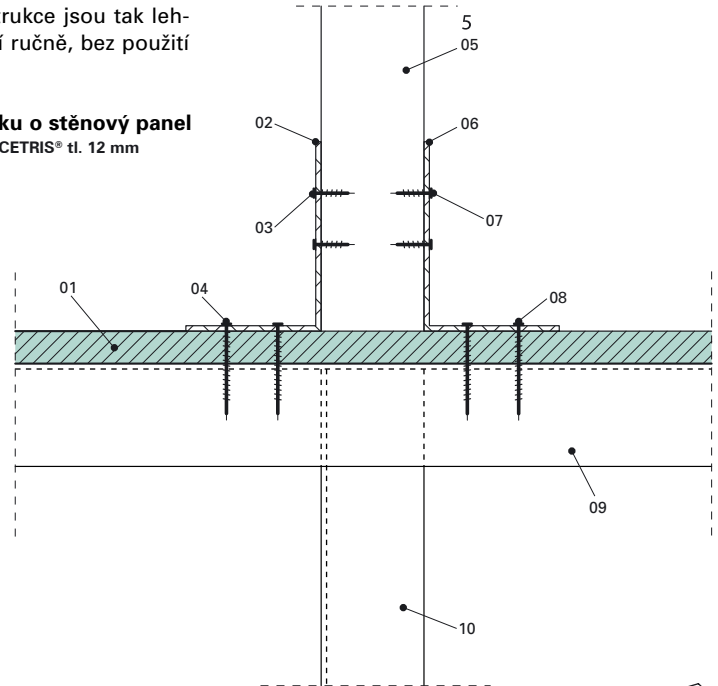
Na staveništi se provádí montáž úplného nosného skeletu objektu z prefabrikovaných prvků a ukotvení konstrukce v základu.

Za účelem snížení počtu dočasných montážních výztuh systém předpokládá, že bude zároveň instalováno obednění z voděodolných dřevotřískových desek nebo z desek CETRIS® BASIC. Po sestavení a sešroubování stěn a instalaci obednění lze přistoupit k montáži střešních nosníků nebo mezipodlažního stropu v případě vícepodlažních objektů. Po dokončení instalace obednění je objekt na 100 % zpevněný a lze přistoupit k dokončovacím pracím.

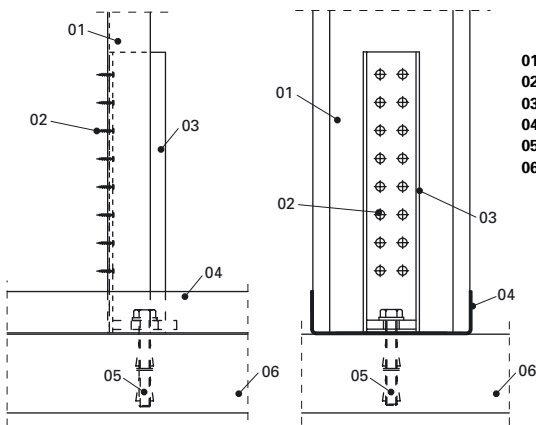
Všechny prvky ocelové konstrukce jsou tak lehké, že se celá montáž provádí ručně, bez použití těžké mechanizace.

Detail opření střešního nosníku o stěnový panel

- 01 podložka z cementotřískové desky CETRIS® tl. 12 mm
- 02 KP 05-02
- 03 vrut C4,8 HWH
- 04 vrut C4,2 BP
- 05 ocelový nosník
- 06 KP 05-02
- 07 vrut C4,8 HWH
- 08 vrut C4,2 BP
- 09 horní U-profil
- 10 svislice stěnového panelu



Detail upevnění panelu k základu pomocí kotvícího prvku



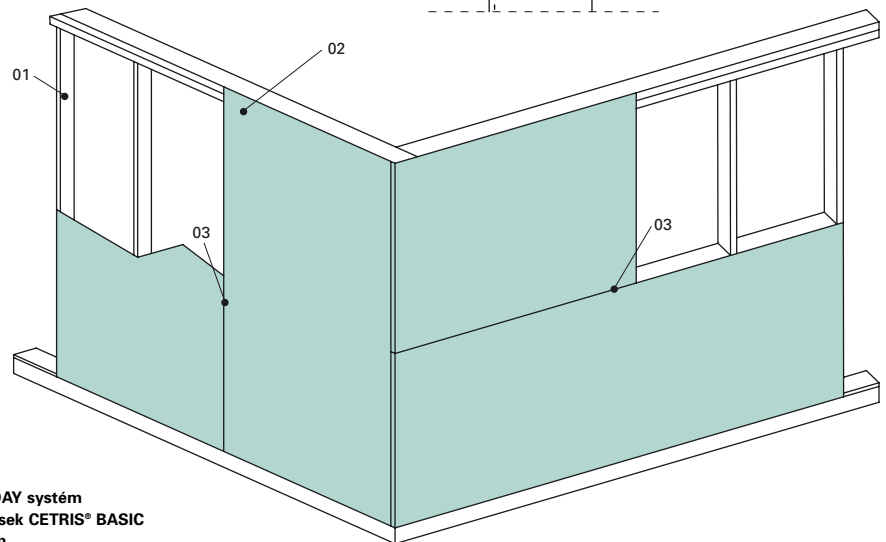
- 01 svislice panelu
- 02 vrut C4,8 HWH
- 03 kotvící prvek
- 04 U-profil panelu
- 05 SĚR M12/160
- 06 základy

Stěna

Obrázek představuje podrobnosti týkající se montáže desky ke skeletu stěny. Stěnové desky mohou být instalovány vodorovně nebo svisle. Mezi deskami a kolem pode dveřmi a okny by měla být ponechána mezera 3 mm. Pro další zateplení stěn se doporučuje použít minerální vlnu s fasádou ve formě minerální omítky.

UPEVNĚNÍ: Pro upevnění stěnových desek je třeba použít vruty do kovu, které jsou součástí systému. Desku je třeba upevnit pomocí vrutů ve vzdálenosti 15 cm. Vzdálenost vrutu od okraje desky by neměla být menší než 1 cm.

- 01 Skelet SUNDAY systém
- 02 Upevnění desek CETRIS® BASIC
- 03 Mezera 5 mm



Střecha

Nevyhřívaná podlaha nebo podkroví by měly být dobře větrány ventilačními mřížkami, které se na jedné straně nacházejí v zavěšeném stropu (pod okapem) a na druhé straně v průčelí nebo kalenici střechy. Ventilační otvory by měly zabírat alespoň 1/150 vodorovné plochy podkroví. Ventilace v podkroví by měla být rovnoměrně rozdělena mezi střechu a zavěšený strop.

Deska CETRIS® BASIC musí být instalována delší stranou příčně ke krokvi nebo příhradovému nosníku pomocí vrtů do kovu.

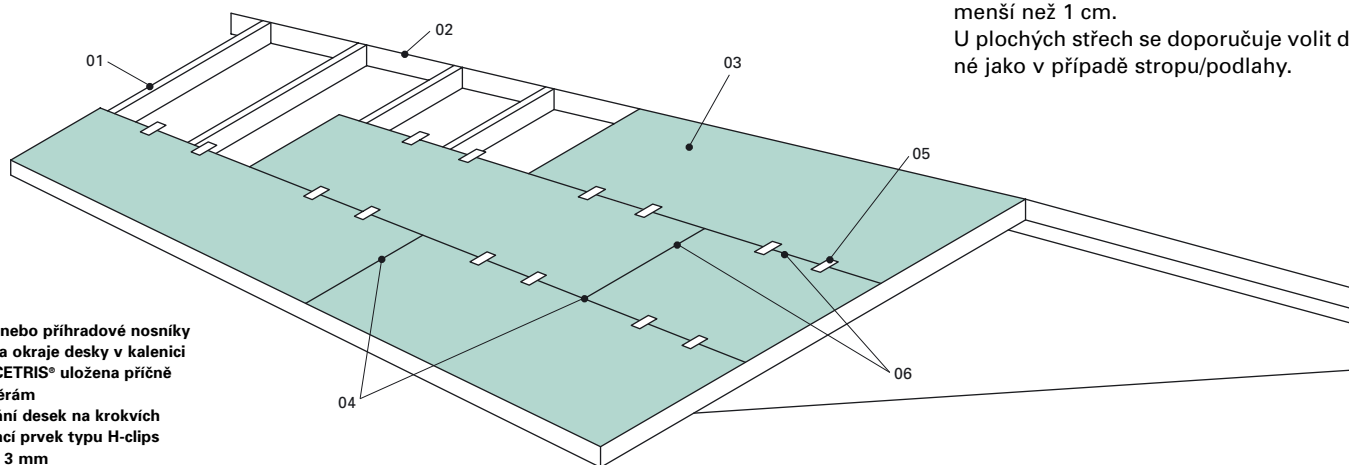
Mezi okraji desky je třeba ponechat mezeru 3 mm, aby deska mohla pracovat. Deska musí být uložena na alespoň dvou vzpěrách a její spoje musí ležet na vzpěře. Při přitloukání desky musí montér stát na krokvi nebo příhradovém nosníku.

Pokud střešní konstrukce obsahuje komínové otvory, musí být mezi obedněním střechy a komínem 12 mm vzdálenost.

Obednění střechy může být kluzké, je-li mokré, pokryté jinovatkou, ledem nebo pilinami, je tedy třeba nosit obuv na gumové podrážce a dbát opatrnosti, obzvláště při práci na šikmé střeše.

UPEVNĚVÁNÍ: Pro upevnění střešních desek je třeba používat vrtuty do kovu, které jsou součástí systému. Desku je třeba připevnit vrtuty ve vzdálenosti 15 cm, na spojích je třeba zachovat 3 mm mezeru mezi deskami. Na krokvicích nebo příhradových nosnících ve vzdálenosti 30 cm. Vzdálenost vrtutu od okraje desky by neměla být menší než 1 cm.

U plochých střech se doporučuje volit desky stejné jako v případě stropu/podlahy.



- 01 krokve nebo příhradové nosníky
- 02 podpora okraje desky v kalenici
- 03 deska CETRIS® uložena příčně k podpěrám
- 04 spojování desek na krokvicích
- 05 spojovací prvek typu H-clips
- 06 mezera 3 mm

Obecné směrnice týkající se projektování s použitím technologie lehkého ocelového skeletu SUNDAY™

Směrnice týkající se architektonicko-stavebního projektování staveb s použitím technologie SUNDAY SYSTEM™.

Stěny

Tloušťka konstrukčních nosných stěn:

- a) přízemní stavby – 9 cm
- b) dvoupodlažní stavby (také s využitým podkrovím) – 14 cm.

Rozměry průhledů zvenčí všech stran konstrukčních stěn, bez obložení, by měly činit násobek 60 cm.

Okenní a dveřní otvory je třeba umísťovat tak, aby jejich vzdálenost od rohových kamenů konstrukce byla násobkem 60 cm.

Alespoň jedna hrana okenního nebo dveřního otvoru by měla lícovat s průhledem svislice umístěné v modulární ose. Není vhodné projektovat okenní otvory přiléhající ke dveřním otvorům, mimo případy, kdy mají výšku shodnou s plnou výškou dveřního otvoru.

Maximální výška podlaží:

- pro přízemní stavby – 350 cm
- pro vícepodlažní stavby – 300 cm

Maximální délka stěny mezi stěnami, které k stojí příčně k ní, činí 12 m. Stěny panelů se opírají o základové stěny excentricky dle podrobností technologie Sunday System. Sled vrstev ve stěně dle řešení technologie.

Stropy

Rozpětí stropu u obytných staveb by nemělo přesahovat 450 cm – výška stropních trámů v tomto případě činí 14 cm + 22 mm vrstva dřevotřískové desky. Maximální vzdálenost mezi podpěrami stropu u obytných objektů pro užité zatížení 1,5 kN/m² (obytné stavby) může činit 710 cm – v tomto pří-

padě výška trámu činí 254 mm + 22 mm vrstva desky CETRIS® PD nebo CETRIS® PDB. Vzdálenost stropních trámů činí 60 cm. Sled stropních vrstev dle podrobností technologie. Další požadavky vyžadují konzultaci s konstruktérem.

Schodiště

U staveb s plným patrem by stropní otvory pro schodiště neměly přiléhat k vnějším stěnám. Toto řešení lze použít po konzultaci s konstruktérem.

U staveb s využitým podkrovím, kde stropní otvor pro schodiště přiléhá k vnější stěně, musí statické schéma vazby krovu zajišťovat její podepření mimo vnější stěnu přiléhající k otvoru. Lze toho docílit použitím vaznic podpírajících hambalek v místě jeho styku s krokvi nebo podpírajících krokve v kalenici.

Půdní nadezdívky

V případě používání půdních nadezdívek by vazba krovu měla být navíc opřena mimo tyto stěny, stejně jako v případě schodišť přiléhajících k vnějším stěnám. V případě půdní nadezdívky nepřiléhající velké výšky jsou možná jiná řešení, vyžadují však ve všech jednotlivých případech prověření konstruktérem.

Balkóny

Při projektování balkónů je třeba použít taková řešení, která zajistí odpovídající tepelné izolační vlastnosti příček a budou eliminovat termické můstky.

Střešní krovy

Střechy o spádu do 35 stupňů lze projektovat s použitím příhradových vazníků. V případě většího spádu se doporučuje použití sestavy krokví a hambalků. Obecná řešení střešních krovů lze použít stejná, jako u dřevěných krovů, je však třeba brát zřetel na to, že strop má nízkou nosnost, pokud se o něj opírají stěny bočních světlíků. Maximální rozpětí střechy činí 12 m.

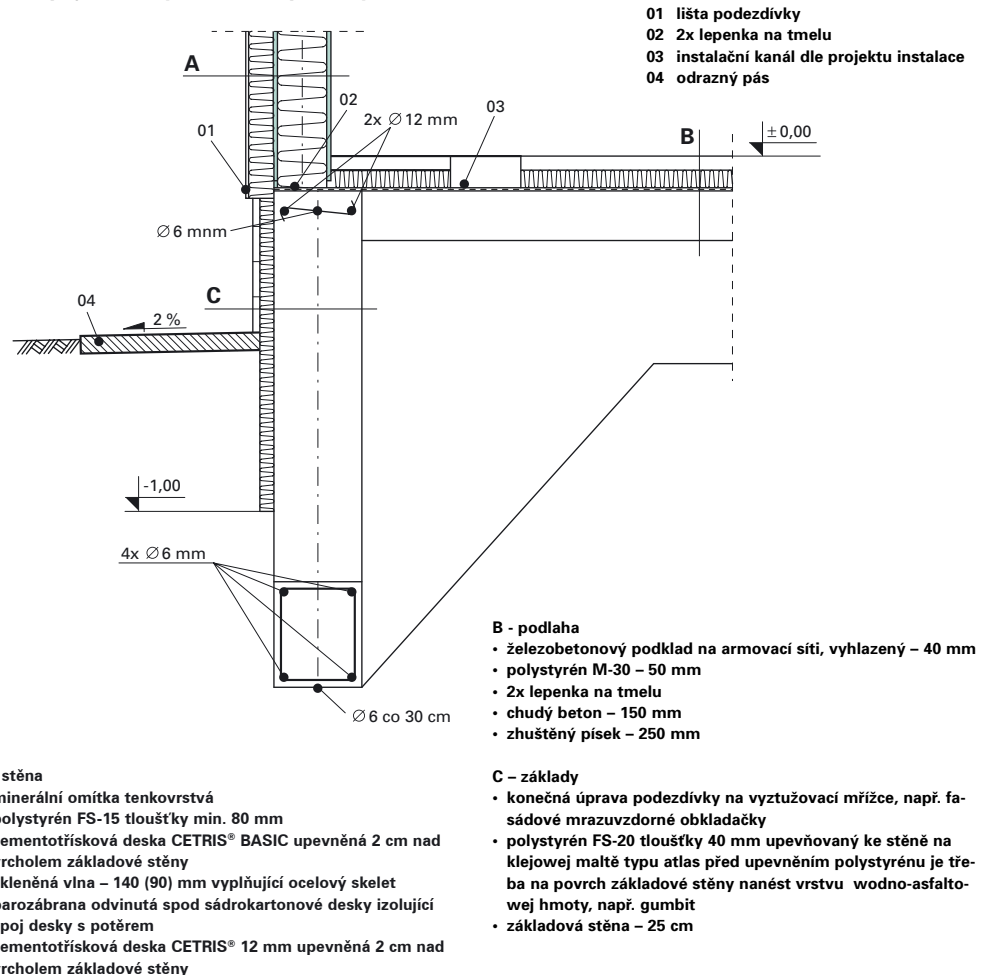
Základy

Zakládání staveb základovými stěnami a základovými pásy. Hloubka založení a šířka pásů se řídí PN-81/B-03020 – „Bezprostřední zakládání staveb“. V případě stejnorodých podkladů je možné zakládání staveb s použitím základových trámů na základových stropech nebo šachtách.

Obecné poznámky

1. Základ konstrukce stavby (stěny, stropy, střecha) je u technologie SUNDAY system™ tvořen ocelovým skeletem s tenkostěnných za studena ohýbaných pozinkovaných profilů: profily C a U, o výšce 90 i 140 mm, vyrobené z ocelového pozinkovaného pásu tloušťky 0,90, 1,25 a 1,50 mm. Základní modul pro stěny, stropy, střechy má 60 cm. Tento skelet obedněný deskou CETRIS® tvoří pevný konstrukční štít.
2. Pro povrchovou úpravu fasády se používají také desky z polyuretanové pěny tloušťky cca 6–7 cm lícované klinkrovými fasádovými obkladačkami. K desce CETRIS® jsou upevňovány pomocí vrutů odolných proti korozi.
3. Namísto fasádového polystyrénu lze používat fasádovou minerální vlnu + omítka nebo siding s vrstvou izolace proti větru.

Detail spojení stěny, základu a podlahy



4. V projektech předpokládajících použití technologie SUNDAY system™ je dobré se vyhnout podpěrovým balkónům s ohledem na tepelné můstky vznikající na stropních trámech.
5. V projektech předpokládajících použití technologie SUNDAY system™ je dobré se vyhnout půdním nadezdívkám s ohledem na nutnost použití dalších konstrukčních prvků, jako jsou např. vaznice válcované za tepla, dodatečné podpěry pro tyto vaznice, střídavé rozložení mezipodlažních stropů apod. Tyto prvky způsobují zvětšení hmotnosti konstrukce stavby a s tím související zvýšení nákladů na objekt.
6. Kvůli vysoké těsnosti stavby se doporučuje používání okenních prvků s mikroventilačními štěrbinami pro zajištění odpovídající gravitační ventilace a vhodného mikroklimatu v místnostech.

7. S ohledem na malou hmotnost konstrukcí SUNDAY ve srovnání s tradičními technologiemi lze stavby zakládat na úspornějších pásových železobetonových základech, nebo na pilotách se základovými trámy.
8. Vnitřní instalace:
 - 8.1. Vodovodní a kanalizační instalace je vedena v tloušťce vrstev podlahy přízemí nebo v tloušťce stropu, vertikální vedení v prostoru skeletu stěn.
 - 8.2. Elektrická instalace: konstrukční svislíce stěn mají nahoře a dole otvory o průměru cca 3,5 cm, jimiž lze vést stíněné vedení.
 - 8.3. Plynová instalace – nástěnná
9. Koeficient průniku tepla při zohlednění ocelových profilů v příčkách činí $U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$ a je ovlivněn příslušným druhem a tloušťkou vrstvy vnějšího zateplení.

10.1.2 Systém profilů obvodových stěn Lindab

Systém lehkých ocelových konstrukcí Lindab je řada pozinkovaných ocelových profilů, za studena válcovaných, umožňujících konstruovat nejen podpůrnou konstrukci opláštění ocelových hal, ale i montované vnitřní stěny s velmi dobrými zvukoizolačními vlastnostmi a hlavně nosné obvodové stěny a stropy budov do tří podlaží. Lehké ocelové konstrukce Linda jsou moderním stavebním systémem, s jednoduchou a rychlou montáží, variabilitou a různorodostí vnějšího vzhledu budov, vycházející vstřícně životnímu prostředí.

Systém lehkých konstrukcí je založen na použití těchto tří prvků:

- tenkostěnných pozinkovaných profilů, které tvoří nosnou konstrukci
- desek jako opláštění (cementotřísková deska CETRIS® vnější opláštění, sádrokartonová deska vnitřní opláštění)
- minerální vlny jako tepelné a zvukové izolace

Profily jsou rozděleny do několika skupin:

- vaznice a paždíčky (profily C a Z) pro opláštění ocelových hal
- vnitřní příčky – profily pro vnitřní sádrokartonové příčky se zvýšenými zvukoizolačními vlastnostmi

- obvodové stěny – nosné stěny se šterbinami ve stojinách ke snížení tepelného mostu, určené ke konstrukci obvodových stěn nosných nebo výplňových
- ocelové latě – pozinkované ocelové profily jako náhrada klasických střešních latí pro všechny druhy taškové krytiny a trapézových plechů. Speciální tenkostěnné ocelové pozinkované profily tvaru C a U se šterbinami ve stojinách jsou vyráběné válcováním za studena z pásů plechu o tloušťkách 0,7 až 1,5 mm.

Použití:

Profily pro sestavení nosných modulů obvodových stěn montovaných staveb s minimalizovaným tepelným mostem.

Tvar:

- RY – svislý profil
- SKY – vodící profil

Materiál:

- ocel S350GD dle EN 10147
 - s mezí pevnosti 420 MPa
 - s mezí kluzu 350 MPa
- žárové zinkování Z275

Dodávky v požadovaných délkách:

- min. délka 1,0 m
- max. délka 11,0 m

Tepelně technické principy

Důvodem, proč se dříve nepoužívaly ocelové profily ve vnějších stěnách je velmi dobrá tepelná vodivost oceli, nevýhoda, která byla eliminována použitím drážkových svislých a vodících stěnových profilů.

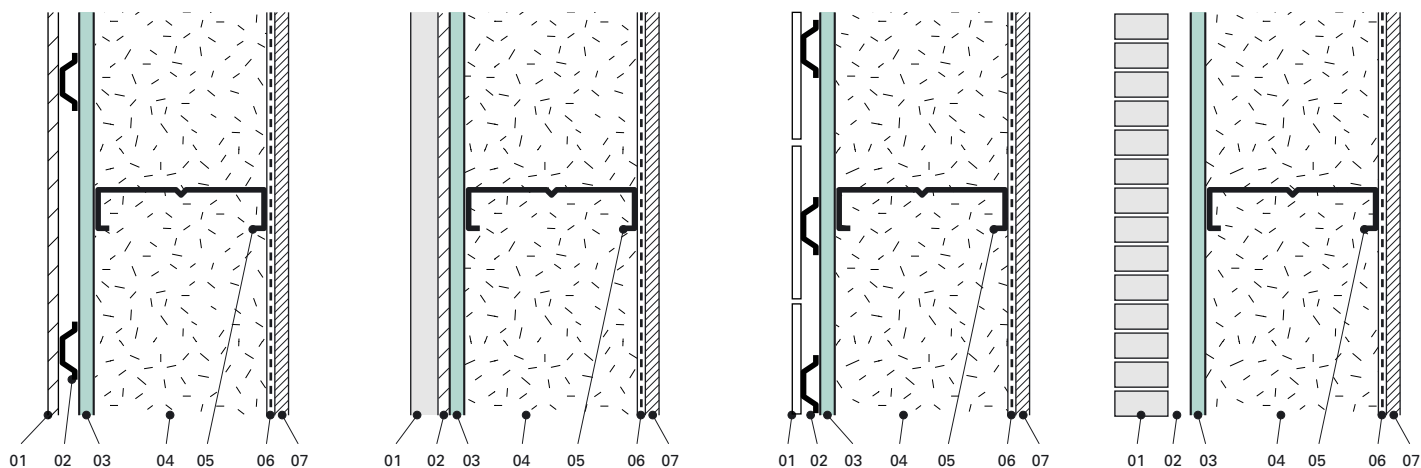
Tepelný most vzniká použitím špatně izolujícího materiálu, procházejícím částečně nebo úplně vrstvou izolace. Tepelným mostem dochází k velkému úniku tepla, na vnitřní straně tepelného mostu je nízká teplota způsobující kondenzaci vodních par.

Profily vnějších stěn Linda řeší problém tepelného mostu následujícími způsoby:

- redukuje plochu profilu, tj. použitím nejmenší možné tloušťky profilu a výztuhy ve stojině
- drážky prodlužují dráhu vedení tepla

Příklady skladby stěn

Příklady skladby obvodových stěn s uvedením hodnoty tepelného odporu stěny při tloušťce izolace 150 mm.



$R = 3,51 \text{ m}^2\text{K/W}$

- 01 tr. plech Lindab
- 02 ocelové latě KLS
- 03 deska CETRIS®
- 04 izolace 150 mm
- 05 nosný profil RY 150
- 06 parotěsná zábrana
- 07 sádrokarton 12,5 mm

$R = 4,90 \text{ m}^2\text{K/W}$

- 01 minerální omítka
- 02 polystyren 50 mm
- 03 deska CETRIS®
- 04 izolace 150 mm
- 05 nosný profil RY 150
- 06 parotěsná zábrana
- 07 sádrokarton 12,5 mm

$R = 3,61 \text{ m}^2\text{K/W}$

- 01 dřevěné palubky
- 02 ocelové latě KLS
- 03 deska CETRIS®
- 04 izolace 150 mm
- 05 nosný profil RY 150
- 06 parotěsná zábrana
- 07 sádrokarton 12,5 mm

$R = 3,61 \text{ m}^2\text{K/W}$

- 01 přízdívka Klinker
- 02 vzduchová mezera
- 03 deska CETRIS®
- 04 izolace 150 mm
- 05 nosný profil RY 150
- 06 parotěsná zábrana
- 07 sádrokarton 12,5 mm

Montážní zásady

Modul stěny

Svislé profily RY jsou nasunuty do vodících profilů SKY s roztečí 0,625 m podle formátu použitých cementotřískových desek. V každém spoji jsou 1 až 2 samořezné šrouby se sníženou hlavou (např. SFS SL4), v rohových spoji minimálně 2 x 2 šrouby.

Spoj vodících profilů

V případě, že je třeba montovat modul stěny delší, než je výrobní délka vodícího profilu, je nutno vodící profily propojit profilem RY délky 150 mm.

Otvory ve stěnách

- Otvory < 1,2 m - Pro otvory menší postačí provést nadpraží z profilu SKY a z obou stran je oplástit ocelovým plechem tl. 0,7 mm
- Otvory < 2,4 m - ro otvory větší se k modulu stěny vsadí průvlak z dvojice C profilů.

Řešení rohu obvodové stěny

Jeden modul je kratší o šířku stěny. Druhý modul obsahuje na okraji dva profily RY, aby bylo možno do vnitřního rohu dobře přichytit desky vnitřního opláštění.

Připojení nosné příčky na vnější stěnu

Pro připojení nosných příček se ve vnější stěně připravují dva, zády k sobě kotvené svislé profily RY, vzájemně oddělené deskou polystyrenu nebo jiné tuhé izolace.

Statické údaje – Stabilita konstrukce

V případě, že je konstrukce opláštěna cementotřískovými deskami z vnější strany, z vnitřní strany sádrokartonovými deskami nebo jinými vhodnými deskami, je stabilizována smykovým působením v deskách opláštění.

10.1.3 Stavební systém Tekta (Folber Praha)

Tekta je stavební systém pro střešní nástavby a nízkopodlažní bytové, administrativní, zemědělské a průmyslové objekty. Základním nosným prvkem je ocelová lehká příhradová konstrukce – rám stěny, stropu, střešní konstrukce.

Jde o vysoce variabilní integrovaný stavební systém skládající se ze dvou základních subsystémů, lehké ocelové příhradové konstrukce a konstrukcí kompletačních vycházejících z ověřených stavebně-technických řešení. Jeho jednotlivé ocelové konstrukční prvky jsou natolik lehké, že je lze montovat ručně – není tedy zapotřebí těžká stavební technika, což například výrazně snižuje zátěž okolního prostředí při výstavbě.

Z architektonického hlediska poskytuje Tekta jedinečnou možnost realizace nosných konstrukcí posledních podlaží staveb (resp. nosných konstrukcí jednopodlažních staveb) o rozponech až 12 m v běžných případech a až 18 m v případech extrémních, přičemž tvar této konstrukce prakticky není omezen (oblouky, esíčka, hokejky, ploché střechy, sedlové střechy...). Systém Tekta lze použít i při tzv. suché výstavbě.

Díky vysoké variabilitě systému se nosná ocelová konstrukce i konstrukce kompletační mohou maximálně přizpůsobit architektonickým, provozním a technickým nárokům zákazníka a požadavkům normovým. Při každé aplikaci stavebního systému Tekta (resp. návrhu stavby ve stavebním systému Tekta) jsou proto nosná ocelová konstrukce a konstrukce kompletační navrhovány a posuzovány individuálně.

Stěnová konstrukce

Pro opláštění obvodových stěn se používá cementotřísková deska CETRIS® tl. 12 nebo 14 mm. Nosnou konstrukci stěny tvoří ocelové příhradové nosníky v osové vzdálenosti 400–600 mm dle statického výpočtu. Mezi nosníky je vložena výplň z minerální vlny. Z vnitřní strany následuje polyetylenová fólie, pomocný profil a vnitřní opláštění (sádrokartonová deska). Z vnější strany je k svislým nosníkům přichycena cementotřísková deska CETRIS®. Pro kotvení se používají nejčastěji samořezné vruty. Cementotřísková deska CETRIS® se osvědčila pro vnější opláštění nejen pro svoji odolnost vůči povětrnostním vlivům, ale také pro svoje mechanické odolnosti – ve skladbě zároveň plní ztužující funkci.

Při povrchové úpravě se nejprve deska CETRIS® napenetruje, poté se přilepí izolační desky (polystyren nebo minerální vlna), které se přestřkují s vložením armovací tkaniny. Po základním nátěru se aplikuje omítka.

Skladba venkovní stěny

- 01 podkladový nátěr, armovací stěrka + perlínka
- 02 venkovní izolace Nobasil TFL
- 03 cementotřísková deska CETRIS® BASIC (tl. 14 mm)
- 04 nosná ocelová konstrukce
- 05 výplň izolací z minerální vlny
- 06 parozábrana (polyetylenová fólie)
- 07 sádrokartonová deska

