

Prečo strop Porotherm?

- Ak sa pri výbere stropu pre váš dom rozhodnete pre stropný systém Porotherm, môžete rátať s týmito výhodami počnúc projektovou prípravou:
- technická pomoc výrobcu pri statickom návrhu stropu
 - jednoduché riešenie prestupov a iných detailov
 - vysoká únosnosť a požiarová odolnosť
 - variabilita pre členité pôdorysy
 - použitie pre všetky druhy murovaných stavieb

Veľkou výhodou pre tých, ktorí sa rozhodli pre stavbu domu svojpomocne, je jednoduchá a rýchla montáž. Presvedčte sa sami:

1. Príprava

- Pretože stropné nosníky Porotherm sa ukladajú priamo na posledný rad tehál, nosné murivo musí byť ideálne rovné.
- Riešením je hrubá stavba z brúsených tehál Porotherm Profi (viď obr.).
- Už pri objednávke stropu je vhodné požiadať o dovoz materiálu autom s hydraulickou rukou, ktoré nosníky vyloží priamo na miesto použitia (balíky nosníkov položené na nosné steny odporúčame podprieť v závislosti od ich dĺžky minimálne 1x v strede).



2. Ukladanie nosníkov

- Pred položením nosníkov natiahneme na posledný rad tehál ťažké asfaltové pásy, ktorých šírku na obvodových stenách volíme tak, aby siahali po vnútorný okraj vencových tehál (príp. k tepelnej izolácii venca), v prípade vnútorných stien sú pásy na celej ich šírke.
- Nosníky ukladáme priamo na ťažké asfaltové pásy (pásy spolu s tepelnou izoláciou venca, vytvárajú pružné lôžko, ktoré umožňuje mierne pootočenie stropu pri jeho dotvarovaní bez rizika vzniku vodorovných trhlín, najmä v obvodovej stene, a zároveň bráni zatekaniu betónu do tehál počas betonáže).
- Minimálna dĺžka uloženia je 125 mm (v zabudovanom štádiu môžu byť nosníky podpreté iba na koncoch a nesmú byť vyložené ako konzola).
- Nosníky začíname ukladať od kraja stropného poľa podľa plánu kladenia.
- Polohu ďalších nosníkov vymedzujeme pomocou dvoch stropných vložiek na oboch koncoch nosníkov.



POZOR! K správnej realizácii montovaného stropu Porotherm je potrebný plán kladenia nosníkov zhotovený na základe statického návrhu stropu. Tento plán by mal okrem statických požiadaviek na únosnosť stropu zohľadňovať aj riešenie detailov, ako sú komínová výmena, kotvenie schodiskového ramena a pod. Okrem rozkreslenia prefabrikovaných prvkov Porotherm v jednotlivých poliach stropu by mal obsahovať aj výkresy výstuže monolitických častí stropu.

3. Podopretie nosníkov

- Stropné nosníky je potrebné podprieť:
 - nosníky do dĺžky 4,00 m podprieeme ihneď po uložení,
 - nosníky dlhšie ako 4,00 m podpierame už pri ich ukladaní, aby nedošlo k poškodeniu od nadmerného priehybu.
- Vzdialenosti podpier:
 - krajné podpery 1,75 m od nosnej steny,
 - ostatné podpery navzájom max. 1,75 m.
- Pomocou podopretia vytvoríme v strede rozpätia každého stropného poľa prevýšenie o veľkosti 1/300 rozpätia, pričom prehnutie nosníkov musí byť plynulé.

POZOR: Stojky podpier musia byť opreté o pevný podklad, aby nedošlo k nežiaducej priehybu stropu po zaťažení čerstvým betónom pri betonáži. V prípade, že pod stropom je nespevnený terén, musíme pod stojkami vytvoriť pevný podklad, napr. z betónových platní, hrubších drevených hranolov a pod.



4. Ukladanie stropných vložiek

- Stropné vložky ukladáme nasucho vždy medzi dva nosníky (aj krajný rad vložiek).
- Na vyskladanie stropu používame prevažne stropné vložky KSV 17/60 alebo KSV 17/45 podľa kladačského plánu.
- V miestach, kde potrebujeme vytvoriť dostatočne veľký betónový prierez môžeme použiť nízke stropné vložky KSV 10/60 alebo KSV 10/45 (výška 10 cm). Takými miestami v strope sú napr. miesto kotvenia schodiskového ramena, časť stropu priľahlá k balkónovej konzole, stužujúce priečne rebro, otvor v strope a pod.
- Pri ukladaní stropných vložiek postupujeme vždy v smere kolmom na nosníky.
- Nie je povolené stúpať na stropné vložky, na tento účel je potrebné položiť na ne dosku.
- V prípade potreby je možné stropné vložky rezať na potrebnú dĺžku.
- Dutiny v koncových stropných vložkách je možné upchať alebo zakryť vhodným spôsobom. Týmto opatrením zabránime zatekaniu betónu do vložiek a trochu znížime jeho spotrebu.



5. Vymurovanie vencových tehál

- Pred vystužením stropu a vencov vymurujeme po obvodu stropu jeden rad vencových tehál, tak, aby tepelná izolácia smerovala dovnútra (vencová tehla slúži ako tepelná izolácia venca aj ako debnenie pri betonáži, zároveň vytvára súvislý keramický povrch).
- Konkrétnu vencovú tehlu (VT 22 alebo VT 23,8) volíme v závislosti od celkovej hrúbky stropu v mieste uloženia.
- Presnú výšku horného okraja vencových tehál dosiahneme hrúbkou maltového lôžka.
- Stabilitu vencových tehál proti vylomeniu z maltového lôžka počas betonáže zvýšime vytvorením maltového alebo betónového klínu (tzv. fabiónu) do výšky cca 1/3 vencovej tehly.



6. Vystuženie venca a stropu

- Nad obvodovými a vnútornými nosnými stenami zhotovíme výstuž venca.
- Strmene, ktoré sa nachádzajú na koncoch a v strede nosníkov, nadvihneme do sklonu 45° smerom k nosnej stene (*strmene zabezpečujú spojenie nosníkov s betónom, ohýbame ich iba raz, opakovaným ohýbaním by sme strmene mohli odlomiť*).
- Do strmeňov na oboch koncoch nosníkov vložíme tzv. spojovaciu výstuž v tvare L, ktorú zviažeme s výstužou venca.
- Spojovacia výstuž musí zasahovať z venca nad nosníky na vzdialenosť 1/6 rozpätia, minimálne však 0,8 m od vnútorného líca nosnej steny.
- Do rozpätia stropu 4,00 m používame rebierkovú výstuž 10 425 (V) s priemerom 8 mm, pre väčšie rozpätia s priemerom 10 mm.
- Betónovú dosku vystužíme zváranými sieťami KARI 150/150/4 mm (pri zdvojených nosníkoch 150/150/8).



7. Betonáž stropu

- Pred betonážou zakryjeme čelá krajných stropných vložiek (napr. asfaltovou lepenkou) tak, aby do nich pri betonáži nezatiekol betón a celý strop dôkladne polejeme vodou.
- Na betonáž stropu Porotherm používame betón triedy C 20/25 s maximálnou veľkosťou zrna 8 mm.
- Strop betonujeme súčasne so stužujúcim vencom (*hrúbka betónovej dosky môže byť 40 až 70 mm, pričom navrhovanú hrúbku musí betónová doska dosahovať v strede max. rozpätia stropu, t.j. v mieste maximálneho nadvýšenia*).
- Pri betonáži nesmie dôjsť k nahromadeniu betónu v jednom mieste.
- V prípade potreby je možné betonáž prerušiť aj do ďalšieho dňa, a to v strede stropných vložiek rovnoobežne s nosníkmi.
- V zimnom období môžeme bez prísad betonovať do +5 °C.
- Pri používaní prevzdušňovacích prísad proti zamrznutiu sa treba riadiť návodom výrobcu.

POZOR: Hrúbku betónovej dosky určuje statik na základe statického návrhu.



8. Ošetrovanie betónu a odstránenie podopretia

- V letnom období čerstvý betón pravidelne polievame, aby nedošlo k jeho prudkému vysychaniu a tvorbe trhlin.
- V zimnom období chránime čerstvý betón proti zamrznutiu zakrytím, prípadne aj vyhrievaním odspodu.

Ako to dokazujú naše obrázky zo stavby rodinného domu, montáž stropu Porotherm je naozaj jednoduchá a rýchla. Montáž nášho stropu zvládli dvaja ľudia za tri dni. Pre upresnenie dodávame, že počas betonáže pribudla obsluha betónovej pumpy a jeden pomocník.

- Stropná konštrukcia dosahuje svoju návrhovú únosnosť po uplynutí 28 dní od betonáže.
- Podopretie stropu môžeme odstrániť až po 28 dňoch.
- Práce na ďalšom podlaží môžu pokračovať podstatne skôr, palety s tehliami, prípadne iný materiál, je možné vykladať na strop 7 dní po betonáži (*palety s tehliami odporúčame ukladať rovnomerne vedľa seba pozdĺž nosných stien spodného podlažia, aby nedošlo k preťaženiu stropu*).



Strop Porotherm

Jednoducho, rýchlo
a na každú stavbu

2. vydanie, máj 2013