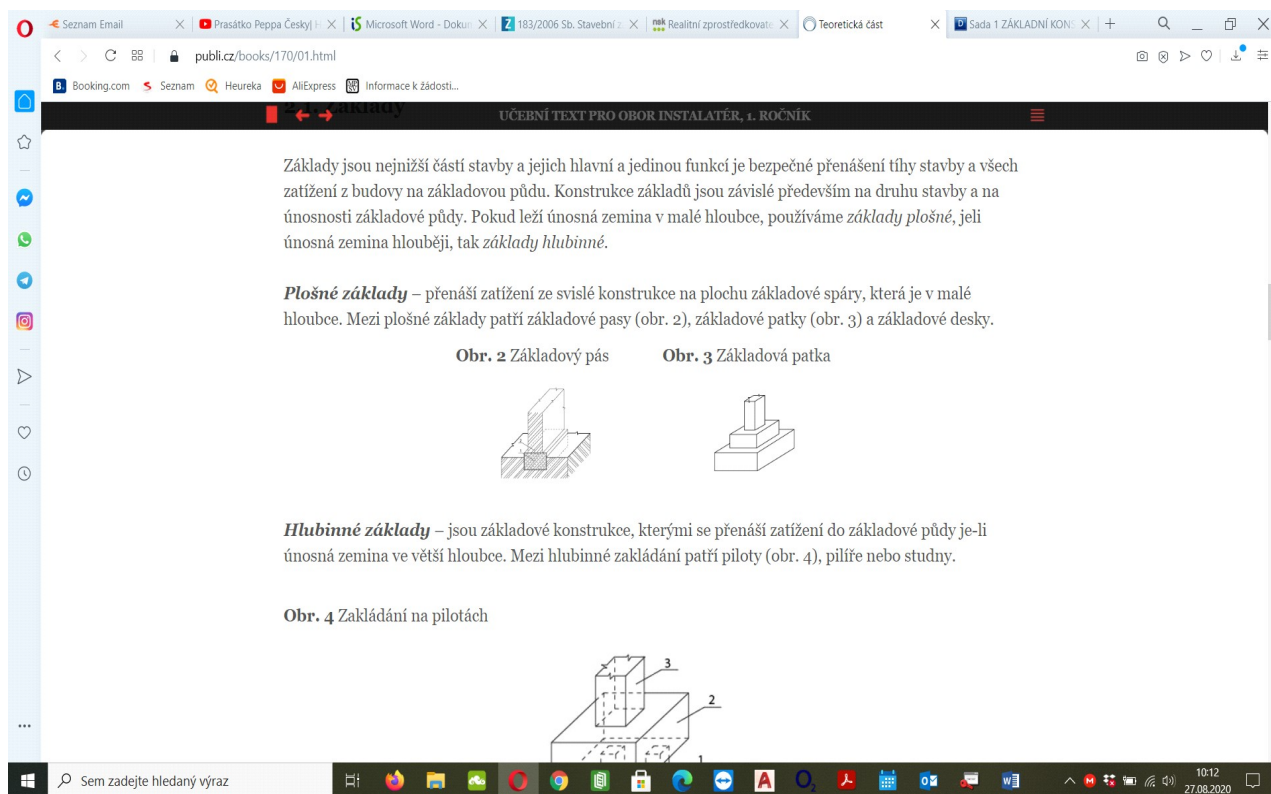


Typy nosných a nenosných stavebních konstrukcí

Základy

Základy jsou nejnižší částí stavby a jejich hlavní a jedinou funkcí je bezpečné přenášení tíhy stavby a všech zatížení z budovy na základovou půdu. Konstrukce základů jsou závislé především na druhu stavby a na únosnosti základové půdy. Pokud leží únosná zemina v malé hloubce, používáme základy plošné, jeli únosná zemina hlouběji, tak základy hlubinné.

Plošné základy – přenáší zatížení ze svislé konstrukce na plochu základové spáry, která je v malé hloubce. Mezi plošné základy patří základové pasy (obr. 2), základové patky (obr. 3) a základové desky.

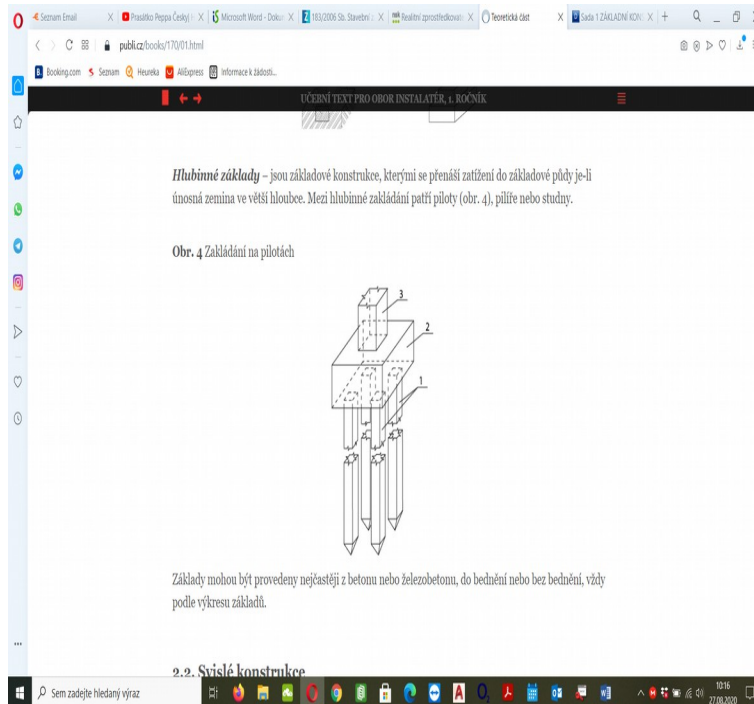


Obr. 2 Základový pás

Obr. 3 Základová patka

Hlubinné základy – jsou základové konstrukce, kterými se přenáší zatížení do základové půdy je-li únosná zemina ve větší hloubce. Mezi hlubinné zakládání patří piloty (obr. 4), pilíře nebo studny.

Základy mohou být provedeny nejčastěji z betonu nebo železobetonu, do bednění nebo bez bednění, vždy podle výkresu základů.



Svislé konstrukce

Svislé stavební konstrukce (obr. 5) rozdělujeme na konstrukce nosné a konstrukce nenosné.

Stěn

Seznam Email | Prasátko Peppa Český | Microsoft Word - Dokum | 183/2006 Sb. Stavební z. | Realitní zprostředkovat: | Teoretická část | Sada 1 ZÁKLADNÍ KON: | + | Q | _ | □ | X

publi.cz/books/170/01.html

Booking.com | Seznam | Heureka | AliExpress | Informace k žádosti...

UČEBNÍ TEXT PRO OBOR INSTALATÉR, 1. ROČNÍK

Obr. 5 Pojmenování stěn

1 – základy, 2 – obvodové stěny, 3 – střední stěna, 4 – příčky, 5 – schodišťová stěna, 6 – schodiště, 7 – střecha

Svislé nosné konstrukce – podepírají konstrukce vodorovné, se kterými tvoří hlavní části konstrukce budovy a mají rozhodující vliv na stabilitu a tuhost celé budovy. Podle tvaru se svislé nosné konstrukce člení na *pilíře, sloupy a stěny*.

Pilíře a sloupy jsou tyčové svislé konstrukční prvky, u kterých převažuje výška nad zbývajícími dvěma rozměry. Jejich průřez bývá obdélníkový, čtvercový, kruhový nebo mnohoúhelníkový. Sloupy mají obvykle menší průřez než pilíře, proto jsou zpravidla štíhlejší. Podle způsobu provádění mohou být monolitické nebo montované. Nejčastěji používanými materiály jsou železobeton a ocel.

Stěny jsou svislé plošné konstrukce, u nichž převažují dva rozměry (délka a výška) nad třetím rozměrem

Sem zadejte hledaný výraz

10:20 27.08.2020

1 – základy, 2 – obvodové stěny, 3 – střední stěna, 4 – příčky, 5 – schodišťová stěna, 6 – schodiště, 7 – střecha

Svislé nosné konstrukce

podepírají konstrukce vodorovné, se kterými tvoří hlavní části konstrukce budovy a mají rozhodující vliv na stabilitu a tuhost celé budovy. Podle tvaru se svislé nosné konstrukce člení na pilíře, sloupy a stěny.

Pilíře a sloupy jsou tyčové svislé konstrukční prvky, u kterých převažuje výška nad zbývajícími dvěma rozměry. Jejich průřez bývá obdélníkový, čtvercový, kruhový nebo mnohoúhelníkový.

Sloupy mají obvykle menší průřez než pilíře, proto jsou zpravidla štíhlejší. Podle způsobu provádění mohou být monolitické nebo montované. Nejčastěji používanými materiály jsou železobeton a ocel.

Stěny jsou svislé plošné konstrukce, u nichž převažují dva rozměry (délka a výška) nad třetím rozměrem (tloušťkou). Stěny mohou být zděné (např. z cihel, kamene nebo tvarovek), z monolitického betonu nebo z velkoplošných dílců (panelů) – obvodové stěny a vnitřní nosné stěny.

Svislé nenosné konstrukce

kromě vlastní hmotnosti nepřenáší žádné jiné zatížení. Podle funkce kterou plní se rozdělují na vnější nenosné konstrukce (výplňové zdivo) a na vnitřní nenosné konstrukce (příčky).

Výplňové zdivo tvoří jen výplň mezi prvky nosné konstrukce a plní zejména izolační funkci. Používá se na obvodové pláště budov. Nejčastěji je z různých druhů lehčených cihel nebo tvarovek a tvárnic.

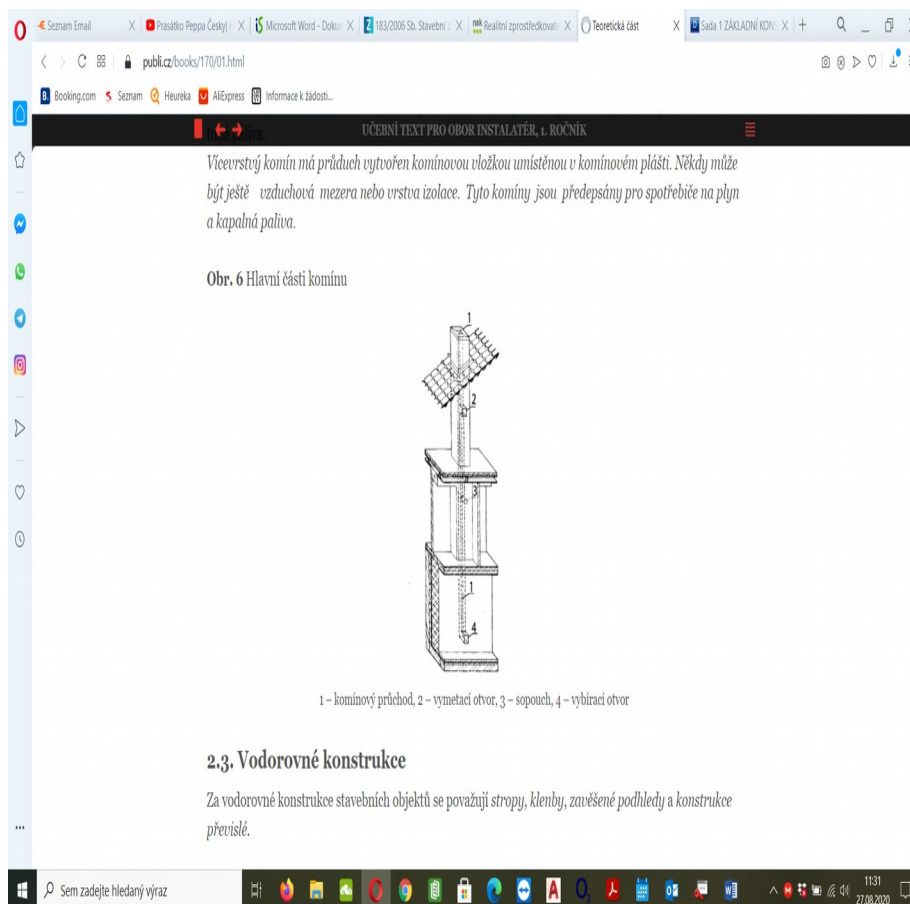
Příčky jsou nenosné stěny, jejichž účelem je rozdělovat vnitřky budov na jednotlivé prostory a místnosti. Podle technologie výroby a montáže se příčky rozdělují na zděné (např. z cihel), celistvé (např. betonové) a montované (z panelů). Podle použitého staviva máme příčky keramické, betonové, dřevěné, kovové popřípadě z kombinací těchto materiálů.

Komín – je svislá stavební konstrukce, která slouží k odvádění plynných spalin od spotřebiče paliv do volného ovzduší. Napojují se tedy na něj kamna, pece, krby nebo kotle. Horké spaliny v komíně mají nižší hustotu než vzduch okolo, stoupají proto komínem vzhůru a na jejich místo je nasáván čerstvý vzduch. Tlaku, který žene vzduch komínem, se říká tah komína.

průdch, komínový plášť, sopouch, vymetací otvor, vybírací otvor a komínová hlava. Komíny mohou být jednovrstvé a vícevrstvé.

Jednovrstvý komín má průdch vytvořen pouze komínovým pláštěm, používá se pouze u spotřebičů na tuhá paliva. Komín může být nosná i nenosná konstrukce.

Vícevrstvý komín má průduch vytvořen komínovou vložkou umístěnou v komínovém plášti. Někdy může být ještě vzduchová mezera nebo vrstva izolace. Tyto komíny jsou předepsány pro spotřebiče na plyn a kapalná paliva.



Obr. 6 Hlavní části komínu

1 – komínový průchod, 2 – vymetací otvor, 3 – sopouch, 4 – vybírací otvor

Vodorovné konstrukce

Za vodorovné konstrukce stavebních objektů se považují stropy, klenby, zavěšené podhledy, konstrukce převislé a základové desky.

Nosné vodorovné konstrukce

Stropy – jsou vodorovné nosné konstrukce, které rozdělují prostor budovy na jednotlivá podlaží. Vyztužují budovu ve vodorovném směru, zajišťují její tuhost a stabilitu. Účelem stropů je bezpečně přenášet vlastní hmotnost i další zatížení do svislých podpor. Hlavním hlediskem pro rozdělení stropů jsou obvykle hmoty, z nichž je sestavena jejich nosná konstrukce. Podle hmoty, která v nosné konstrukci stropu převládá, rozlišujeme stropy s dřevěnou nosnou konstrukcí, stropy s nosnými prvky z ocelových tyčí, monolitické stropy ze železobetonu nebo stropy panelové.

Klenby – jsou obloukové stropní konstrukce, zděné z kamene nebo cihel. U klenb se přenáší zatížení do podpor klenby, které proto musí být masivní nebo zajištěny proti šikmým tlakům. Nejjednodušší a nejčastěji používaná je klenba valená.

Převislé konstrukce – jsou konstrukce, které vystupují před průčelí budovy. Jde o římsy, markýzy, balkony, lodžie a arkýře.

Balkon je předsazená konstrukce, přečnívající přes nosnou zeď. Zvětšuje obytnou plochu a umožňuje pobyt na čerstvém vzduchu.

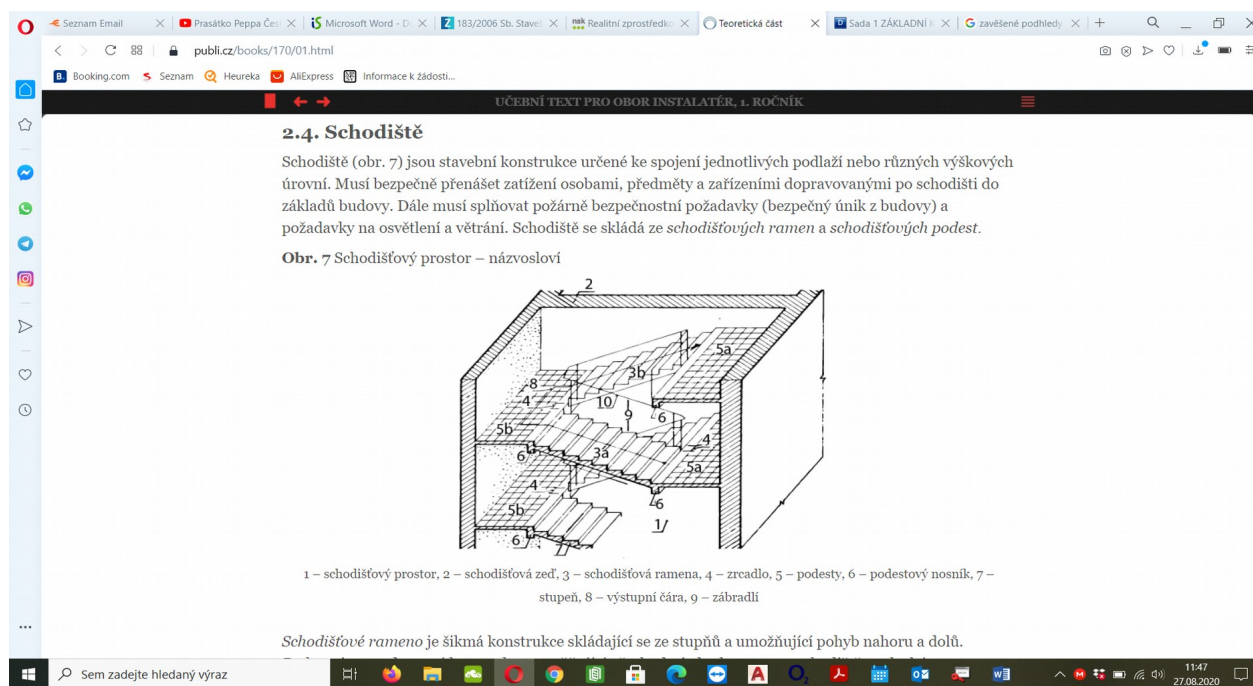
Lodžie jsou podobné konstrukce jako balkony, ale na kratších stranách jsou ohraničeny zcela nebo částečně stěnou. Mohou být zapuštěné, polozapuštěné nebo předsazené.

Nenosné vodorovné konstrukce

Zavěšené podhledy – jsou vodorovné konstrukce, které svými vlastnostmi (např. vzhled, tepelná izolace, požární odolnost) doplňují stropní nebo střešní konstrukci. Jedná se o nenosné konstrukce, které mohou být jednoduché nebo složené z více vrstev.

Schodiště

Schodiště (obr. 7) jsou stavební konstrukce určené ke spojení jednotlivých podlaží nebo různých výškových úrovní. Musí bezpečně přenášet zatížení osobami, předměty a zařízeními dopravovanými po schodišti do základů budovy. Dále musí splňovat požárně bezpečnostní požadavky (bezpečný únik z budovy) a požadavky na osvětlení a větrání. Schodiště se skládá ze schodišťových ramen a schodišťových podest.



Obr. 7 Schodišťový prostor – názvosloví

1 – schodišťový prostor, 2 – schodišťová zeď, 3 – schodišťová ramena, 4 – zrcadlo, 5 – podesty, 6 – podestový nosník, 7 – stupeň, 8 – výstupní čára, 9 – zábradlí

Schodišťové rameno je šikmá konstrukce skládající se ze stupňů a umožňující pohyb nahoru a dolů.

Podesty jsou vodorovné konstrukce umožňující přechod z jednoho ramene schodiště na druhé. Schodiště lze rozdělit z mnoha různých hledisek.

Nejdůležitější jsou rozdělení:

podle funkce – hlavní, vedlejší, podřadná, vyrovnávací

podle umístění – vnitřní, vnější, terénní

podle půdorysného tvaru - s rameny příkými, s rameny zakřivenými, s rameny smíšenými

podle smyslu– příký, pravotočivá, levotočivá

podle materiálu- kámen, cihla, beton, dřevo, ocel, kombinovaná

podle konstrukce - s plně podporovanými stupni, s oboustranně podporovanými stupni, schodiště se stupni konzolovitě vetknutými, schodiště se zvláštními stupni

podle odolnosti proti ohni – hořlavá, nepadno hořlavá a nehořlavá

podle technologie provedení – vyzdívaná, monolitická, svařovaná, částečně montovaná, plně montovaná z prefabrikovaných dílců

Stejnou funkci jako schodiště plní rampy, s tím rozdílem, že po rampách se mohou pohybovat též vozidla. Vyžadují však větší půdorysnou plochu než schodiště.

Střechy

Střecha je stavební konstrukce, která ukončuje stavbu shora a chrání ji proti povětrnostním vlivům. Též odvádí vodu a brání jí v nahromadění. Střecha se obvykle skládá z nosné konstrukce (krovu), izolačních vrstev (hydroizolace, tepelná izolace, parozábrana) a krycích vrstev (vnější krytina plní účel ochranný a většinou též pohledový; zevnitř může být střecha opatřena podhledem).

Střechy se v zásadě rozdělují na ploché a sklonité (šikmé a strmé), nebo na zateplené a nezateplené.

Hlavní funkcí střechy je chránit prostor pod sebou před povětrnostními vlivy (deštěm, sněhem, větrem, slunečním zářením apod.). V závislosti na typu prostoru, který střecha uzavírá, jsou na její provedení kladeny různé požadavky. Může jít v zásadě buď o uzavřený vnitřní prostor (obytný dům, veřejná budova; střecha zateplená), či prostor otevřený (přístřešek, čekárna, nástupiště, kryté parkoviště; střecha nezateplená). Obecně tedy platí, že střechy uzavřených budov musí splňovat přísnější požadavky na izolaci.

Každá střecha má za úkol odvádět vodu z horní části stavby a bránit jejímu nahromadění, jež by mohlo postupně konstrukci stavby poškodit zatékáním či růstem dřevokazných hub a plísní. V podnebných oblastech s častým sněžením musí být konstrukce střechy dostatečně pevná, aby váhu ležícího sněhu unesla.

Střecha budovy musí být náležitě izolována, aby poskytovala uživatelům budovy patřičnou ochranu před povětrnostními vlivy a z ní plynoucí určitou úroveň pohodlí. Jedná se především o vodotěsnost a izolaci tepelnou. Vodotěsná může být sama střešní krytina, tedy nejsvrchnější vrstva střešní konstrukce; často však bývá doplněna samostatnou vodotěsnou vrstvou v podobě fólie, asfaltového pásu či stěrky.