



MAGASÉPÍTÉSTAN 2

Elmélet

Bc. František Bachorec

Tetőszerkezetek – Zastrešenie budov



A tetők teherhordó szerkezetei

- A tető fedi és védi az épületet az időjárás viszontagságaitól, főleg az esőtől és a szélről. Egyben hőszigetelési rendeltetése is van, s így védi a belső tereket a külső hatásaitól. Az épület fontos része, és nagy mértékben befolyásolja az épület élettartalmát.
- A tetőt három fő részre osztjuk:
 - **Fedélszerkezetre,**
 - **Fedélhéjazatra, amely magát a tető síkját alkotja,**
 - **Álmennyezetre.**Egyes tetőtípusok esetében a fő részek közül valamelyik elmaradhat, esetleg az egyes részek összeolvadhatnak.

Fedélszerkezet

- A tető súlyából eredő erőket a tetőre nehezedő terhelésből adódó erőkkel együtt (szél, hó, stb.) az épület teherhordó szerkezeteibe továbbítja.
- Több szempont szerint csoportosítjuk:

1. Az épület fajtája szerint a fedélszerkezet lehet:

- Több szintű épületek fedélszerkezete */fedélszékeke, lapos tetők/,*
- Egyszintű épületek fedélszerkezete */tartók/.*

2. A felhasznált anyag szerint lehetnek:

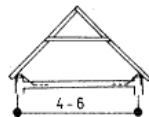
- Faserkezetek,
- Vasbeton szerkezetek,
- Acélszerkezetek.

3. Kivitelezésük szerint lehetnek:

- Monolitokusak,
- Szereltek.

4. A szerkezettípus szerint a szerkezetek lehetnek:

- Fedélszékek,



- Tartók,



- Lemezművek,
- Héjszerkezetek,



- Függesztett szerkezetek.



5. A héjazat lejtése szerint:

- Sík magas tetők,
- Lapos tetők,
- Változó hajlású magas tetők /*íves magas tetők*/.





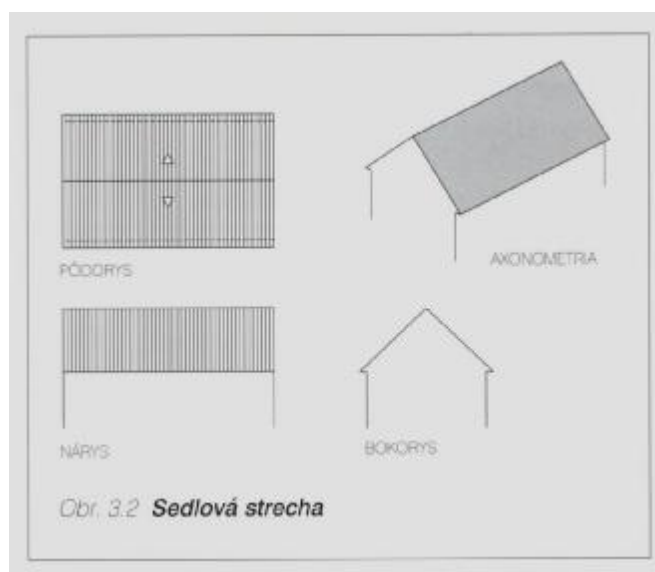
Sík magas tetők

- A sík magas tetők olyan tetők, amelyeknek 3%-tól nagyobb a hajlásszögük. A hajlásszöget az alkalmazott héjazat határozza meg.

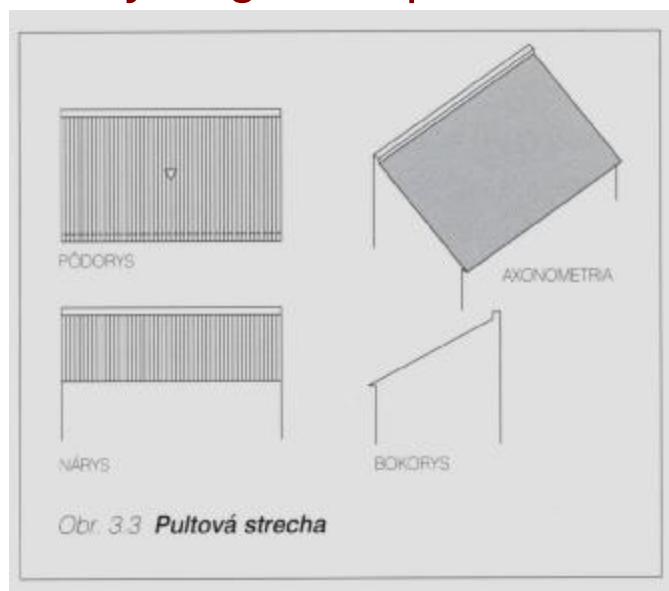
A sík magas tetők alakjuk
szerint lehetnek:



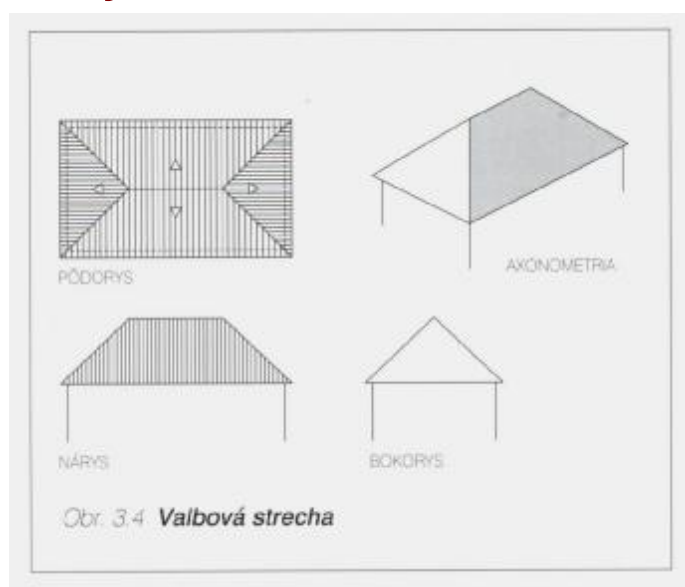
1. Nyeregtető – sedlová strecha



2. Félnyereggtető – pultová strecha



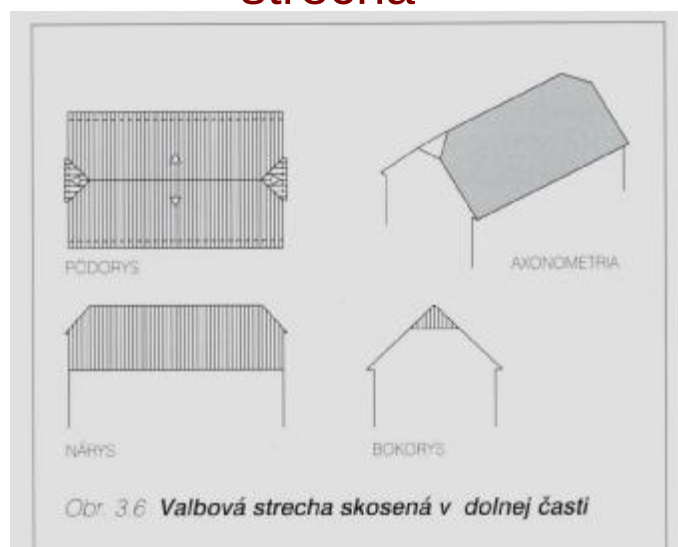
3. Kontytető – valbová strecha



4. Csonka kontytetű –pólvalbová strecha



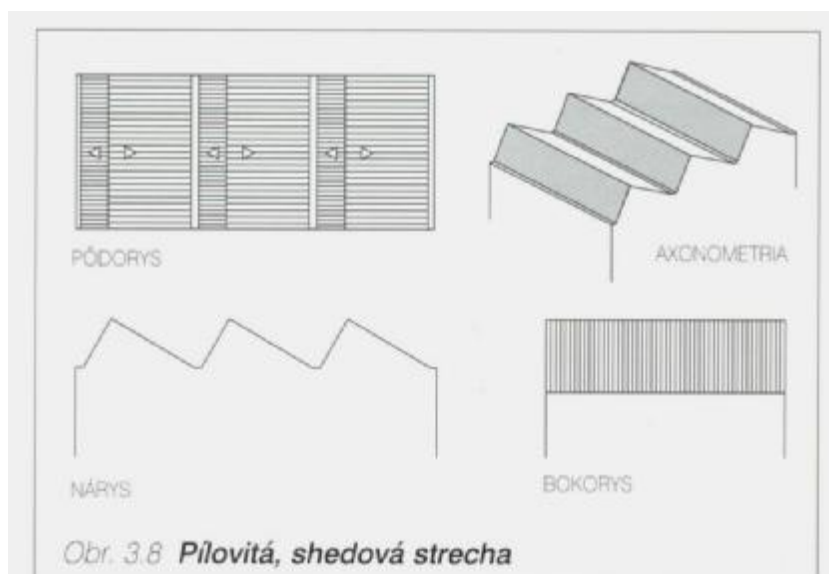
5. Csonka kontytetű –pólvalbová strecha



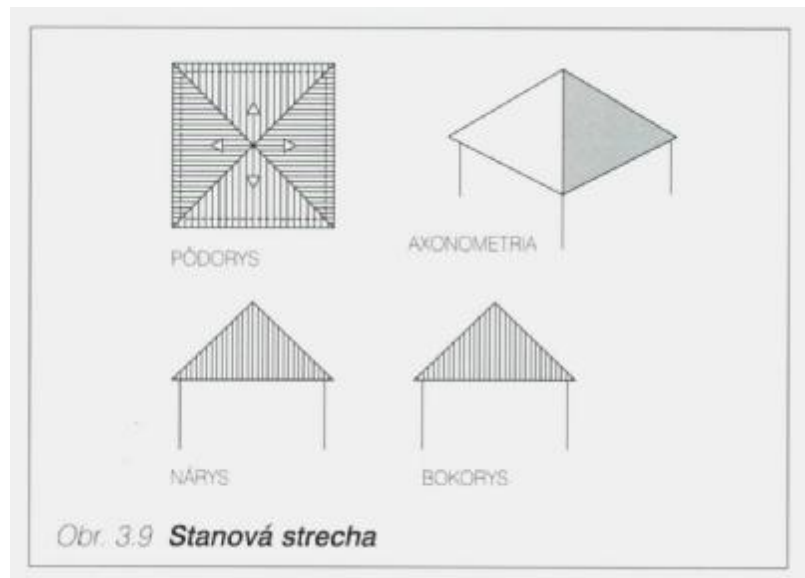
6. Manzárdtető – manzardová strecha



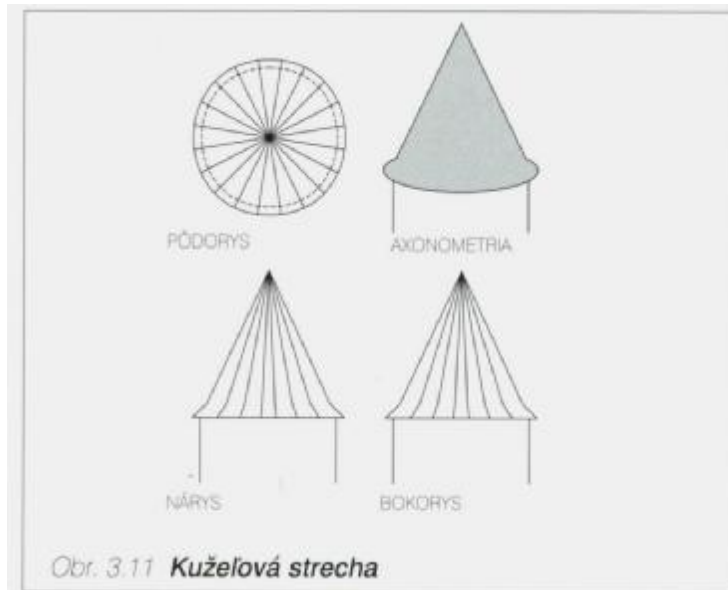
7. Fűrészfogtető – píllová strecha



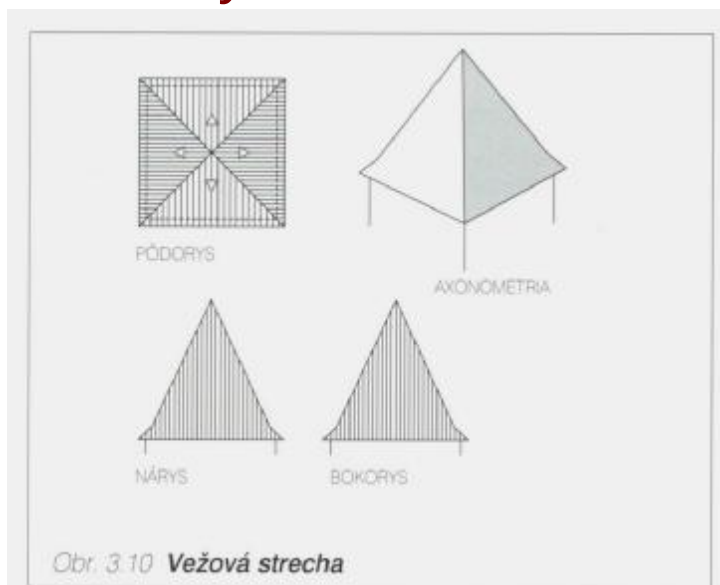
8. Sátortető – stanová strecha



9. Gúlatető – kuželová strecha

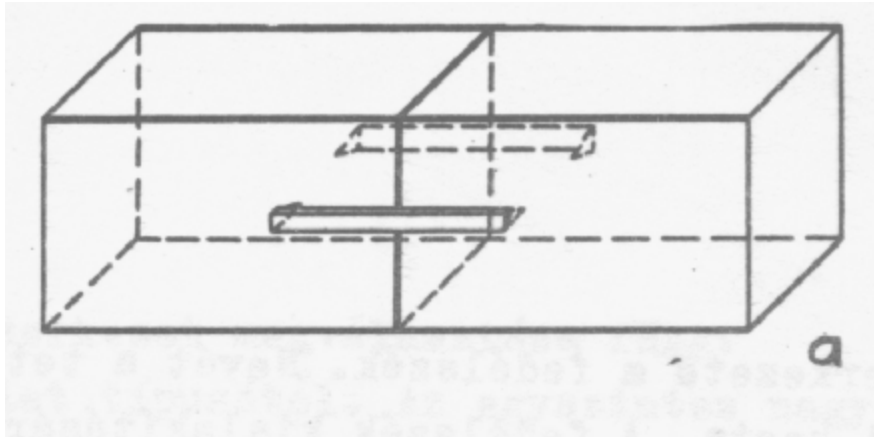


10. Toronytető – vežová strecha

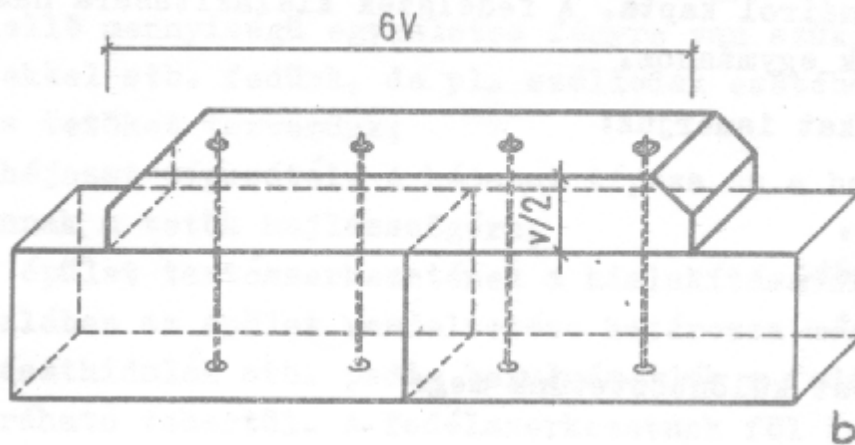


Fakotések típusai

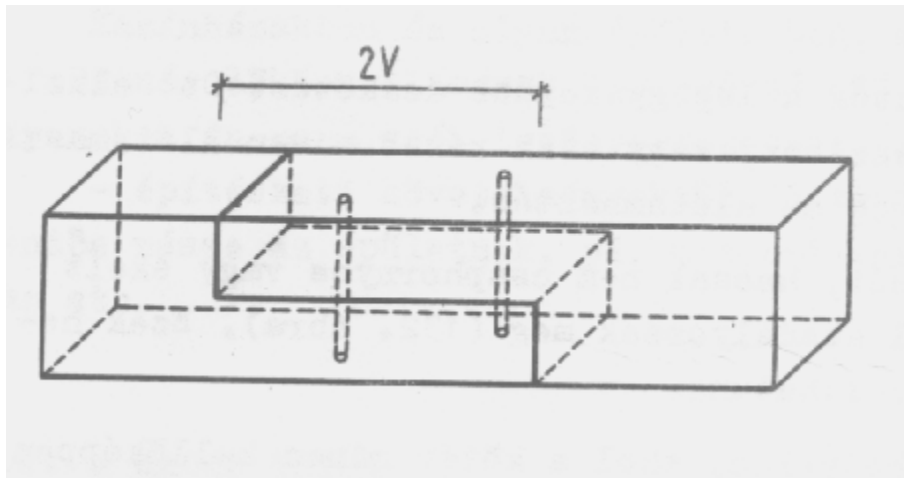
Tesárske spoje - druhy



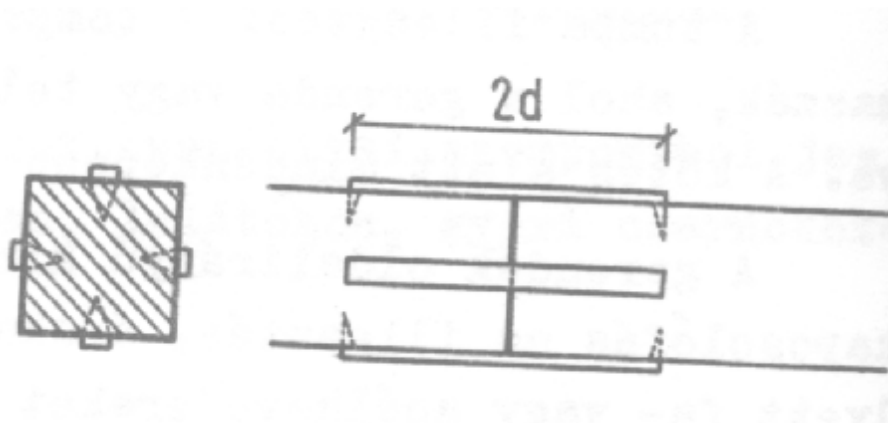
Tompa illesztés (egyenes ütközés)



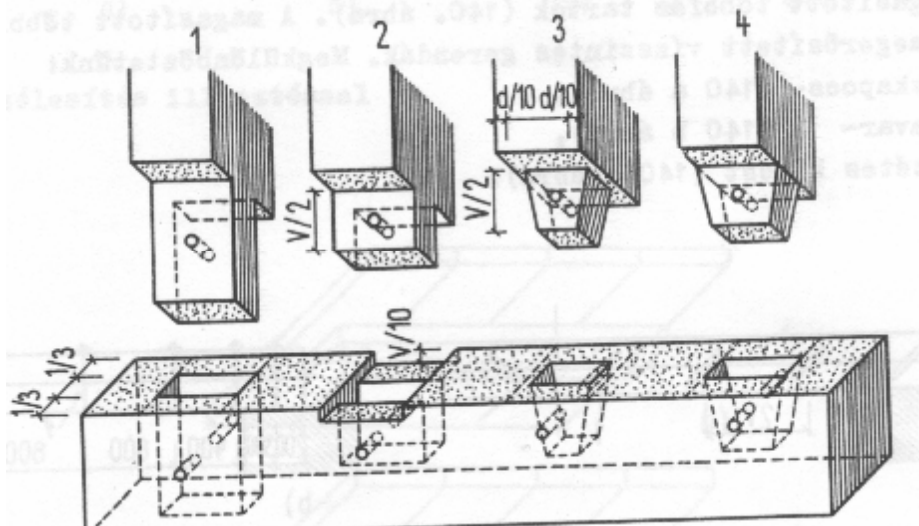
Fahevederes tompa illesztés



Egyenes lapolás

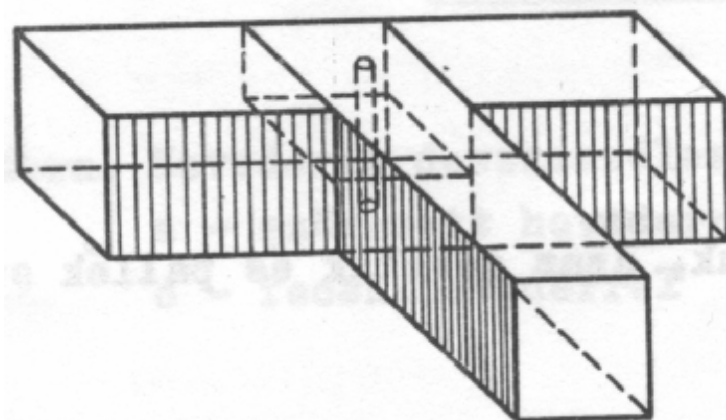


Rátoldás ácskapocs tompa illesztéssel

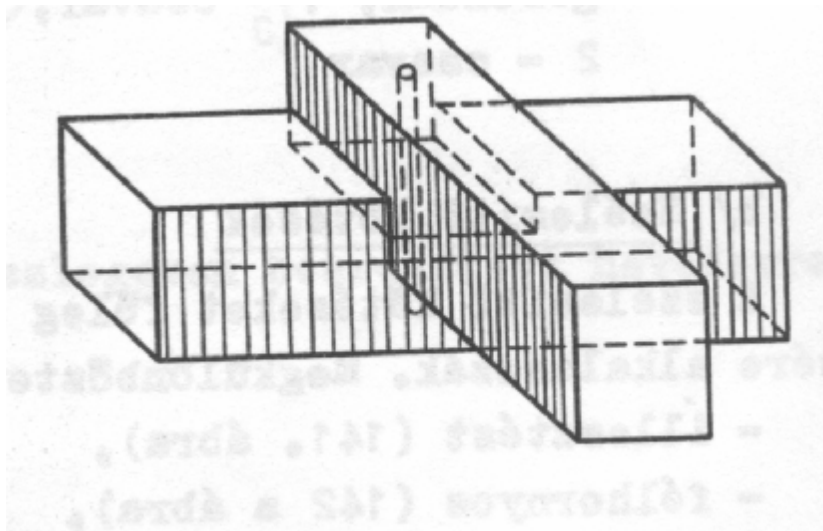


Teljes egyenes csapolás

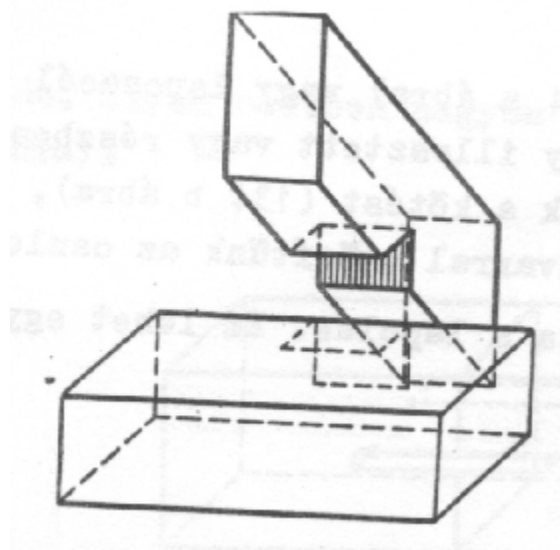
1-egyenes csapolás, 2-egyenes csapolás beeresztéssel, 3-egyenes, kétoldalt szűkített kónikus csapolás, 4-egyenes kónikus csapolás



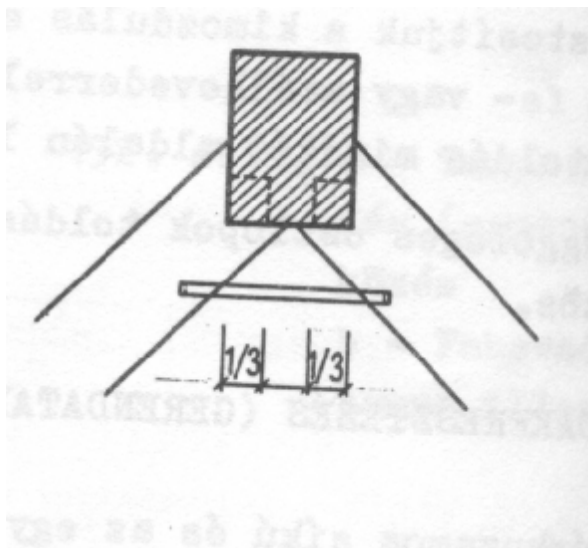
Feles lapolás



Rovás



Horgolás



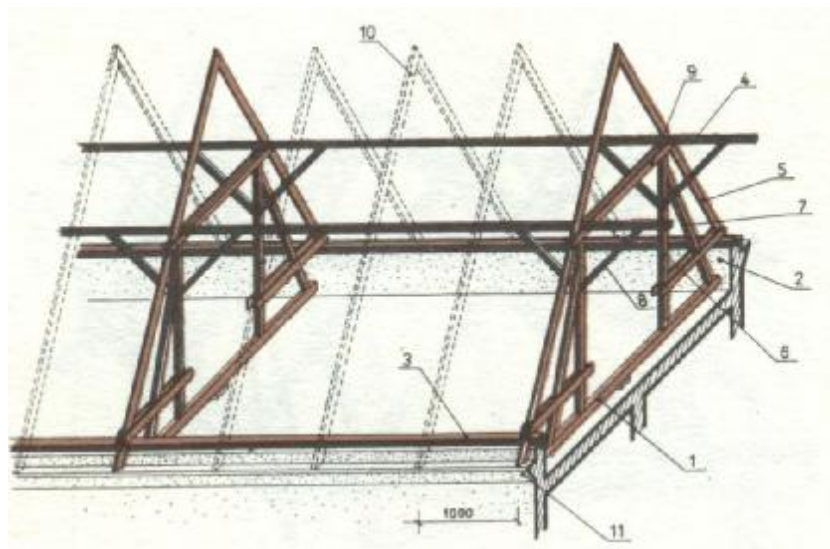
Beeresztés

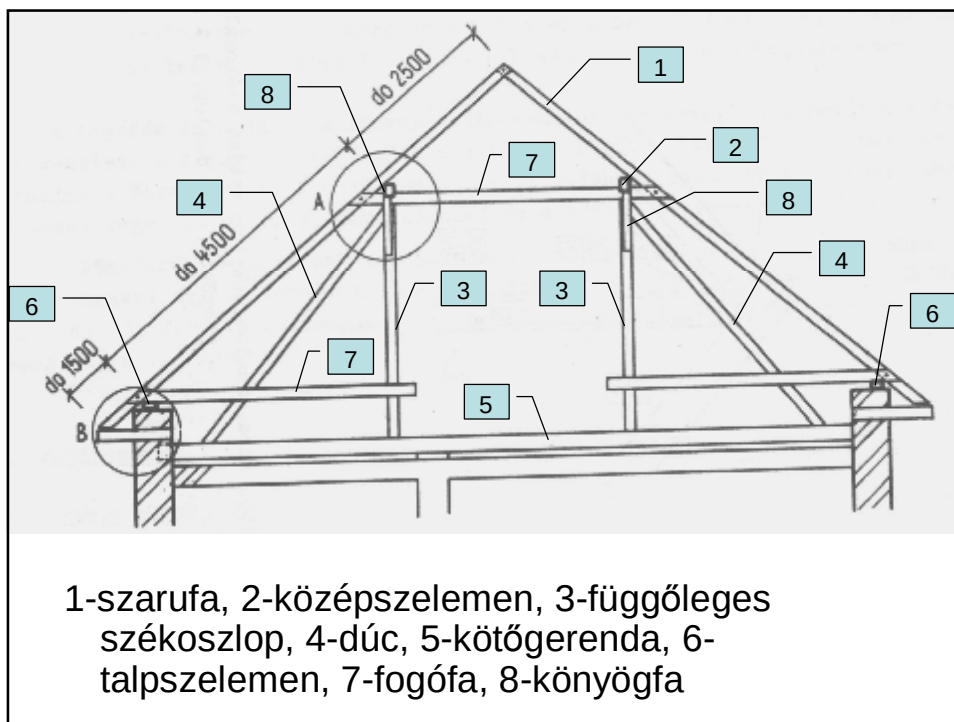
Szelemenes fedélszékek

Krový vřznicovej sústavy

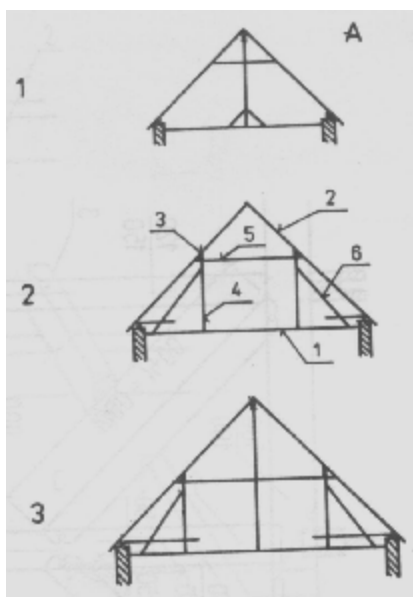
- A fedélszékek a legelterjedtebb típusa a szelemenenes fedélszék. Jellemzősége, hogy a tetősíkkal azonos hajlásszögben fektetett szarufákat vízszintes szelemenek támasztják meg, innét a tetőtípus elnevezése. A szelemeneket 4-4,5 m-es távolságokban főszaruállások tartják, amelyekben a székoszlopok és a dúcok a kötőgerendába továbbítják a terhet. A szarufák távolsága cca. 850 – 1100 mm (**1000 mm**). Állószékes fedélszéknek nevezzük azt a fedélszék, amelyben a szelemeneket függőleges gerendák támasztják alá. A dűltszékes fedélszék szelemenjeit ferde helyzetű oszlop vagy dúcok támasztják.

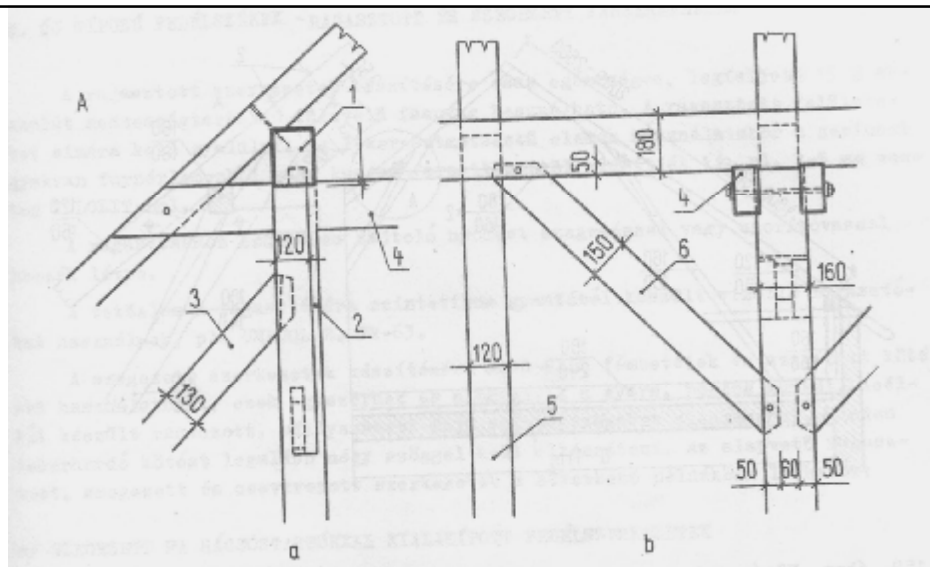
1. Állószékes fedélszék





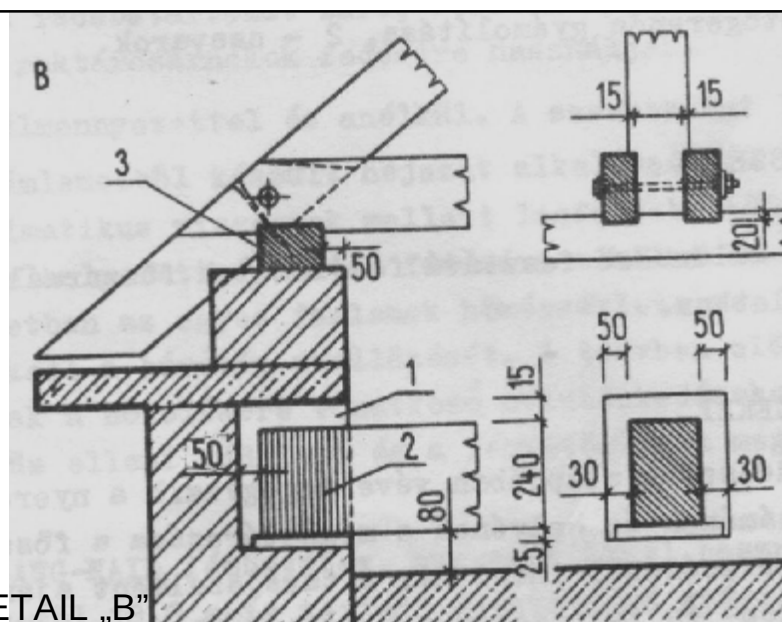
Állószékes fedélszék típusai:





DETAIL „A”

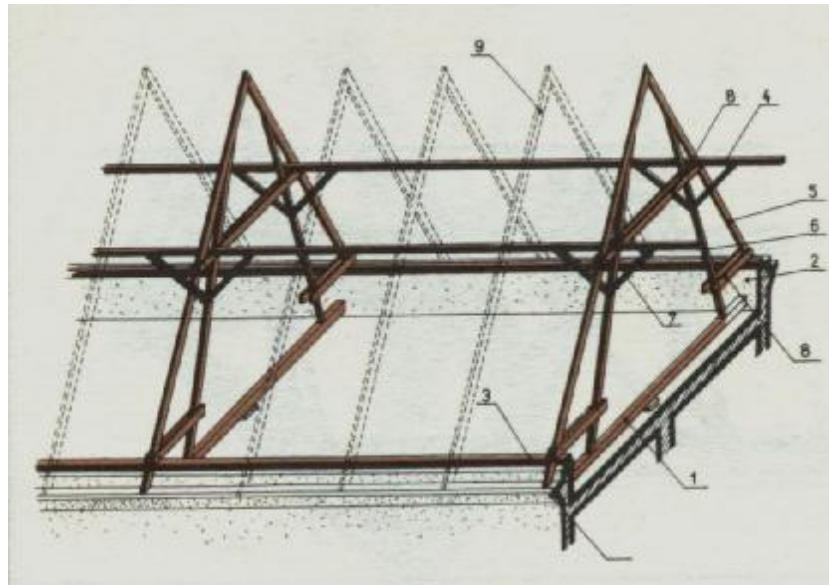
1-kötőgerenda, 2-székoszlop, 3-dúc, 4-fogófpár, 5-szarufa, 6-könyokfa, 7-feszítőmű



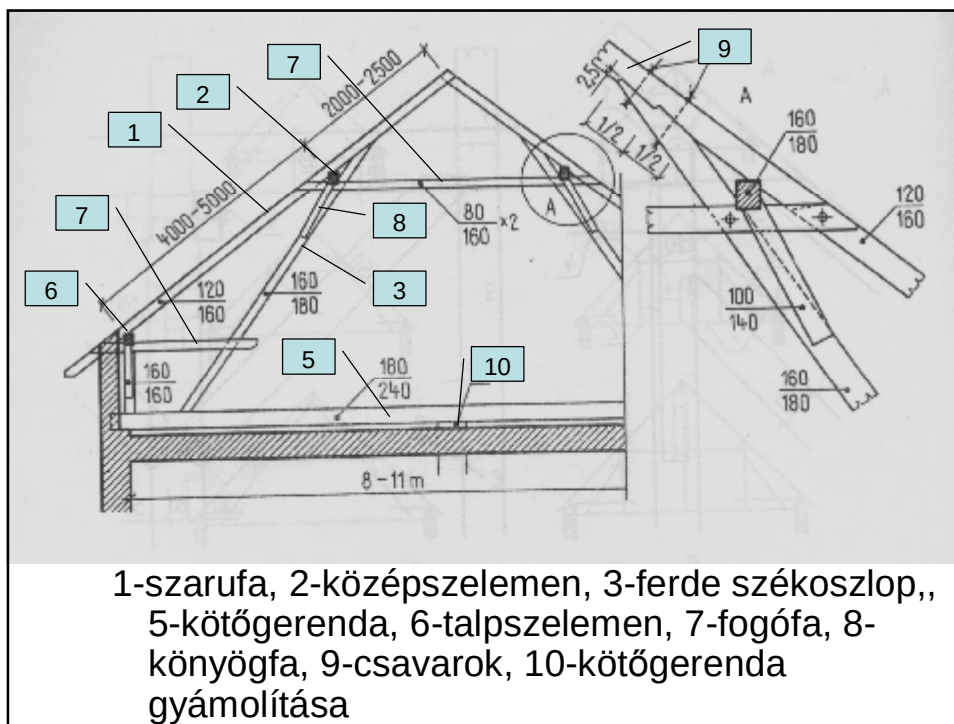
DETAIL „B”

1-kötőgerenda, 2-székoszlop, 3-dúc, 4-fogófpár, 5-szarufa, 6-könyokfa, 7-feszítőmű

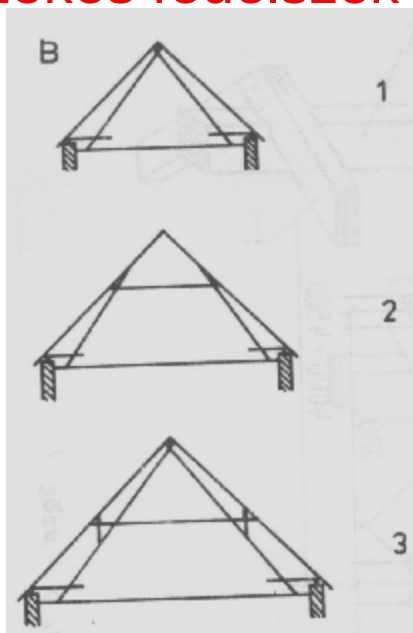
Dűltszékes fedélszék



A dűltszékes fedélszék szelemenjeit ferde helyzetű oszlop vagy dúcok támasztják. A dűltszékes székoszlop a támasz közelében a kötőgerendának adja át a terhet. Ezért ez a szerkezet ott alkalmazható, ahol nincs mód a kötőgerenda gyámolítására, és a támaszmentes padlástérre van szükség.

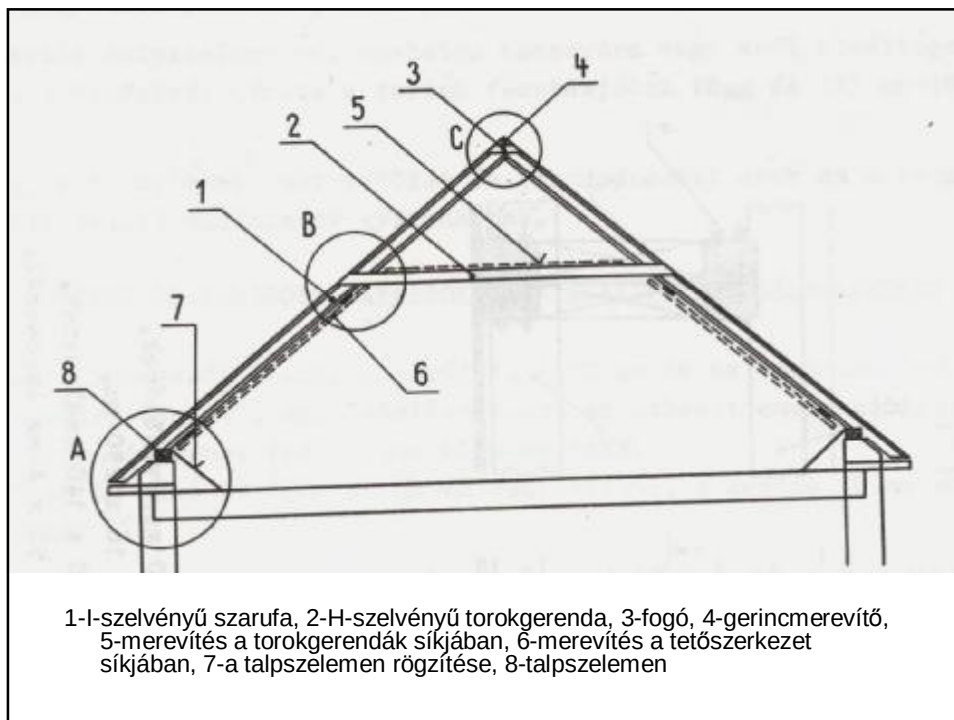


Dűltszékes fedélszék típusai:

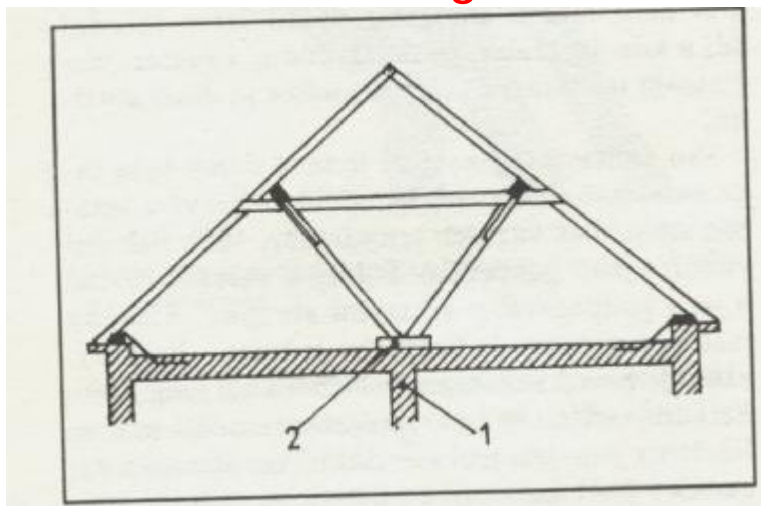


RAGASZTOTT TOROKGERENDÁS FEDÉLSZÉK

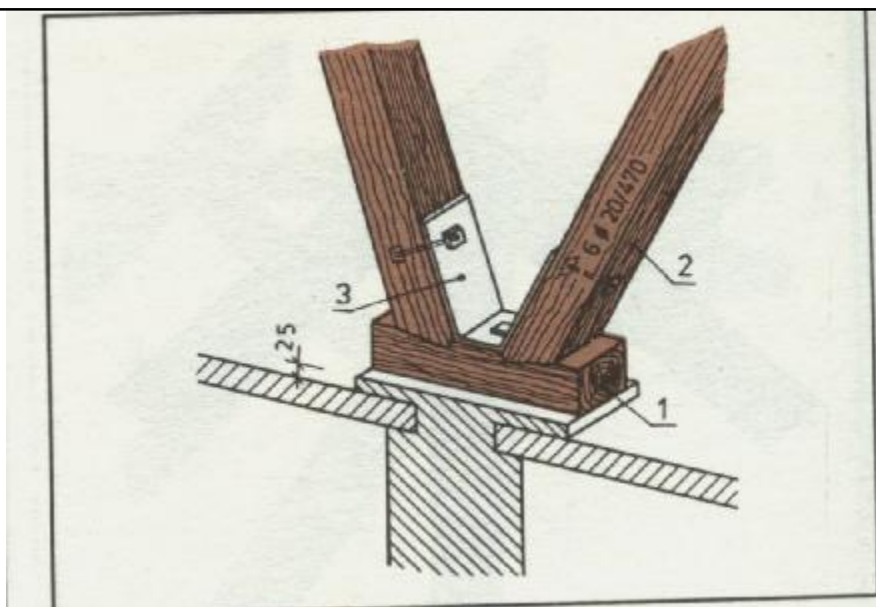
- A ragasztott torokgerendás fedélszék a takarékosabb ragasztott vagy szegezett faszerkezetek közé tartozik. A fedélszék stabilitása merevítéssel van bebiztosítva úgy nevezett „andrásolással”.



Faanyagból készült fedélszék lerövidített kötőgerendával



1-belső teherhordó fal, 2-lerövidített kötőgerenda



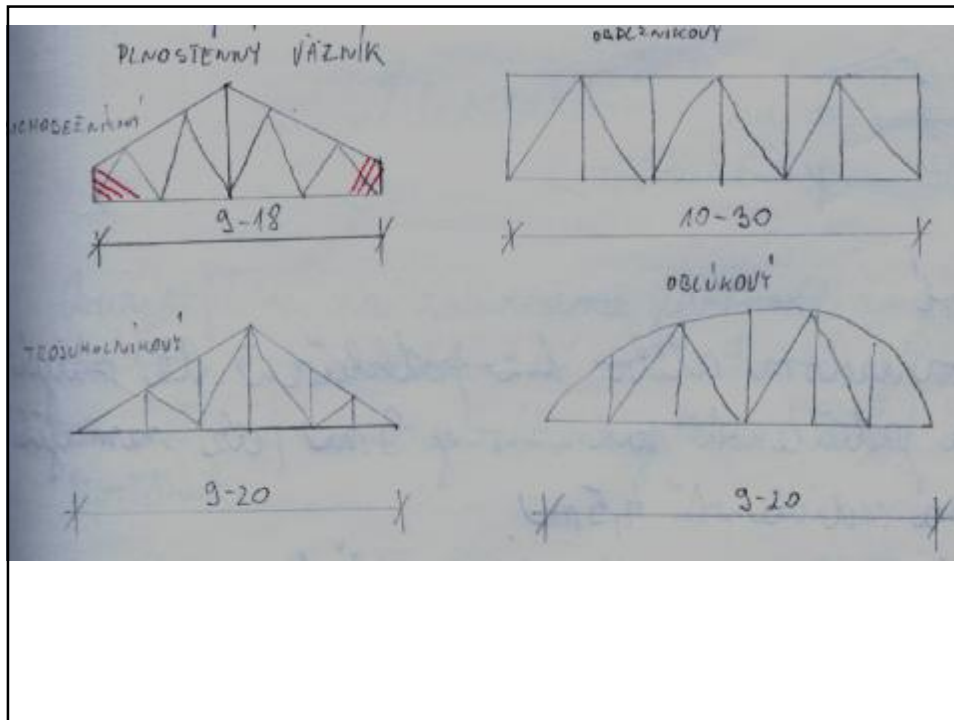
1-lerövidített kötőgerenda "bačkora", 2-meervítő oszlop, 3-acél pléh

A nyeregtetők fedélszékei

Strešné väzníky

a/ Szegezett faszerkezetek

- A szegezett fa rácsostartók zárt, részben nyitott és nyitott egyhajós üzemi csarnokok és raktárcsarnokok fedésére használják. Készülhetnek álmennyezettel és anélkül. A szerkezetet lécekre helyezett hullámlemezről készült héjazat alkalmazására tervezték.
- Szerkezetük szerint megkülönböztetjük



b/ Ragasztott faszerkezetek

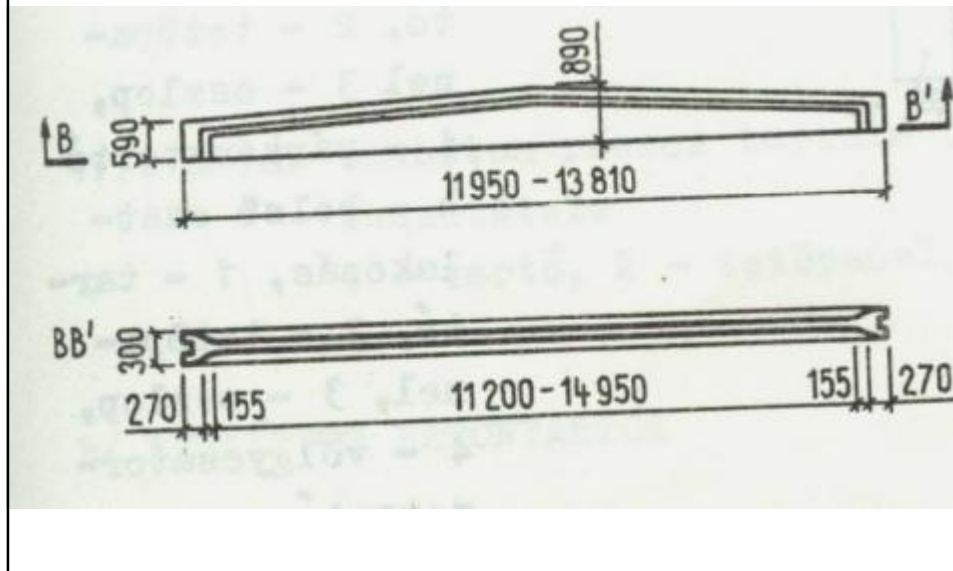
- A ragasztott szerkezetek készítésére csak egészséges legfeljebb 15% abszolút nedvességtartalmú tűlevelű faanyag használható. A ragasztott felületeket simára kell gyalulni. A tetőelemek ragasztására szintetikus gyantából készült vízálló ragasztókat használnak. PI: UMACOL B, FR-63.
- Ragasztott faszerkezetek előnye kisebb súly mint a szegezeteknél.

Vasbeton tetőszerkezetek

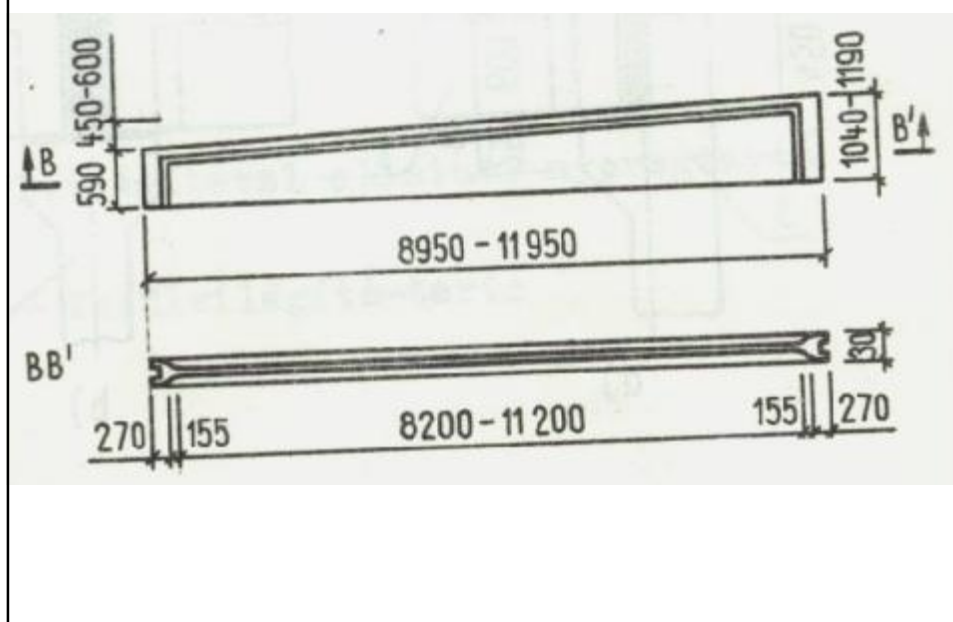
Železobetónové väzníky

- Megkülönböztetünk:
 1. tömör tartókat
 2. Rácsos tartókat

1a. Trapéz alakú tömör gerincű tartót

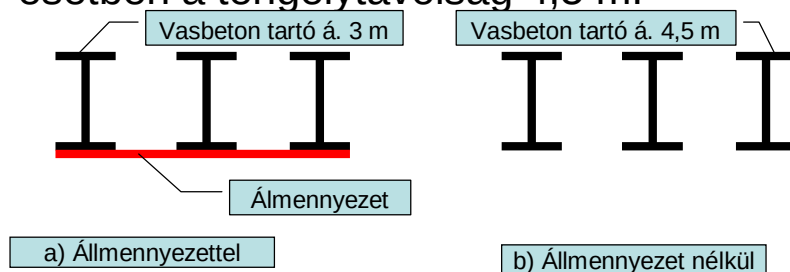


1b. Tömör gerincű nyeregtartót

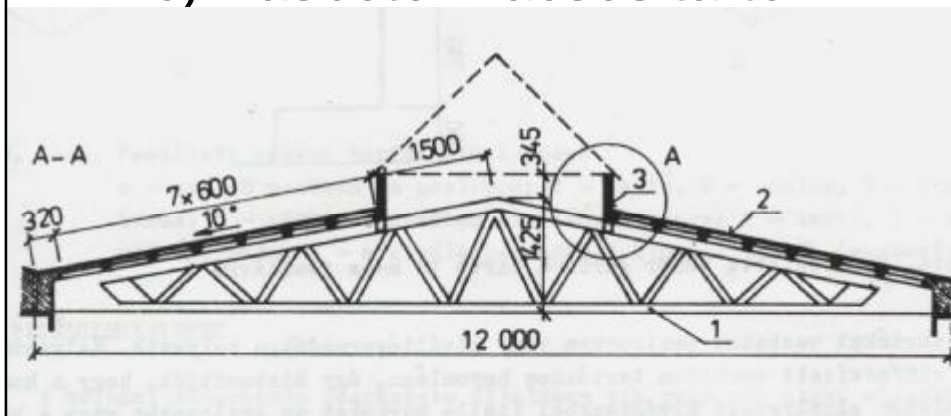


2. Vasbeton rácsos tartók

- Lehetnek álmennyezettel, vagy a nélkül. Ha van nekik álmennyezet, akkor a tengelytávolságuk a rácstartóknak 3 m, ha pedig nincs nekik álmennyezet, abban a esetben a tengelytávolság 4,5 m.



c) Vasbeton rácsos tartók

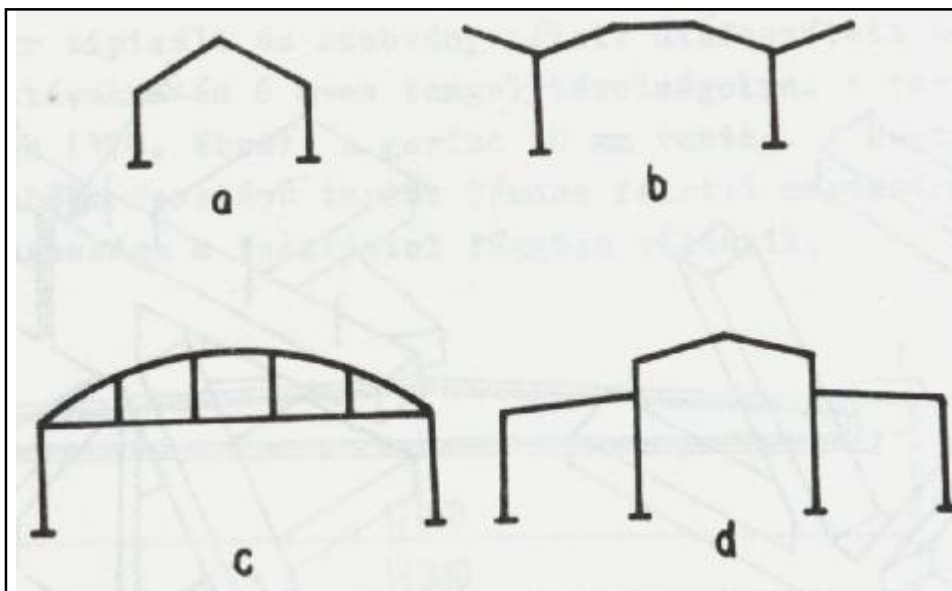


- Vasbeton tartók kevés esetben készülnek egyenesen a építkezésen, többnyire szerelt szerkezetekről van szó (90%-ban). Az ő használatuk többnyire mezőgazdasági és ipari épületekre terjed ki. Speciális rácstartók típusa a előre vagy utólag feszített rácstartó, melyeknél a feszítáv még nagyobb mind a hagyományosoknál.

Vasbeton keretszerkezetek

Železobetónové rámové
konštrukcie

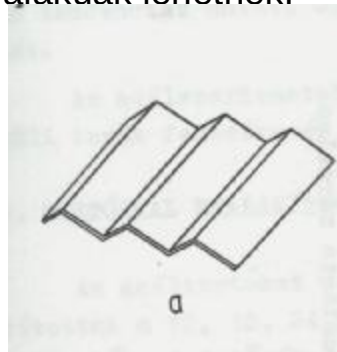
- Földszintes ipari épületek fedésére használják. A tengelytávolságuk a keretszerkezeteknek 3 – 9 m, amelyekre rakjuk a tetőhélyazatot.



Egyszintes vasbeton keretszerkezetek sémái
a/egyhajós keretek, b/konzolos keretek, c/ keretek ívelt
keretgerendával, d/ három hajós keretek

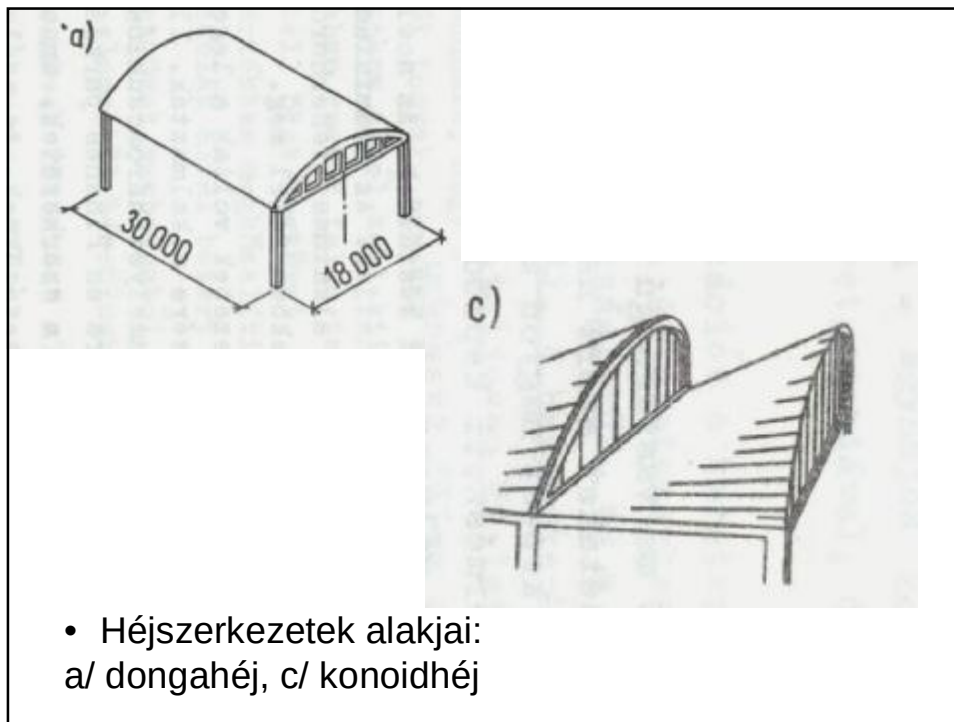
Lemezművek

- A lemezművek vékony síklemezből kialakított tört vonalú térbeli fedélszerkezet. A lemezművek vasbetonból, előrefeszített betonból, öntött betonból, vagy előregyártott elemekből készülnek. Különböző alakúak lehetnek.
- Egyszerű lemezmű



Héjak

- A héjak teljes területükön alátámasztott, 40-100 mm vastagú boltozatokból kialakított térbeli szerkezetek. Ezeket a szerkezeteket azért nevezték el héjaknak, mert vastagságuk e fedett terek méreteihez képest nagyon kicsi.



Fém tetőszerkezetek

Kovové konštrukcie striech

- Négy karakterisztikus csoportot különböztetünk meg:

1-tartókkal kialakított tetőszerkezet

2-térbeli rúdrácsok

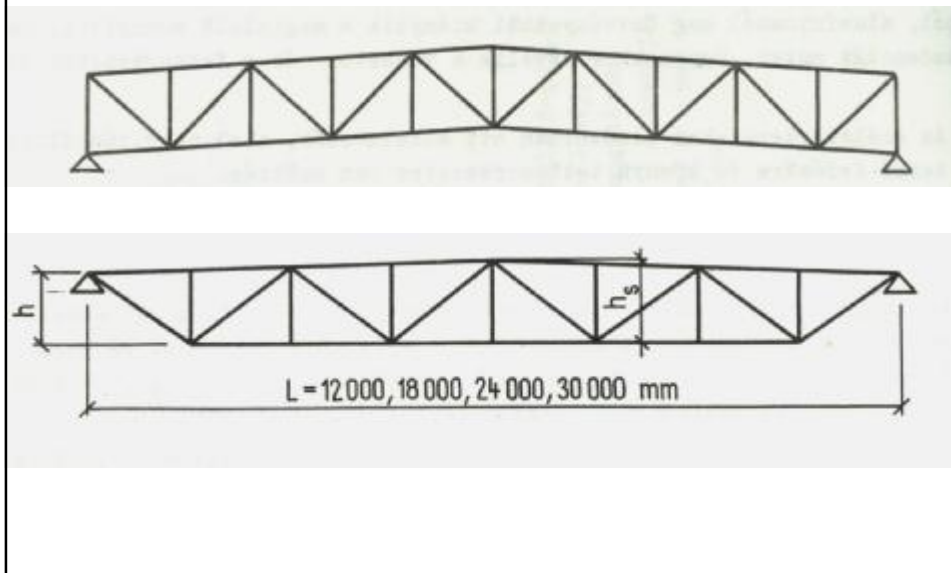
3-keretszerkezetek

4-függőtető

1. Tartókkal kialakított tetőszerkezetek

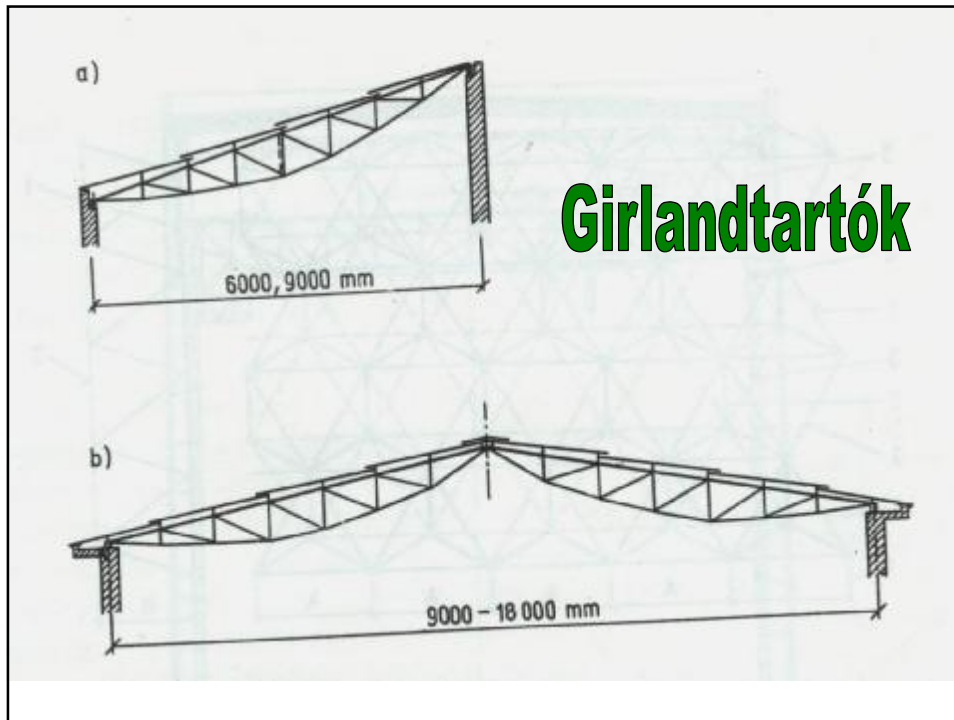
- Leghasználtabbak közé tartoznak a Félnyeregtető és nyeregtető, amelyek fesztávja 12,18,24,30 m. Az ő tengelytávolságuk 6,12,18 m.

Acéltartók alakjai



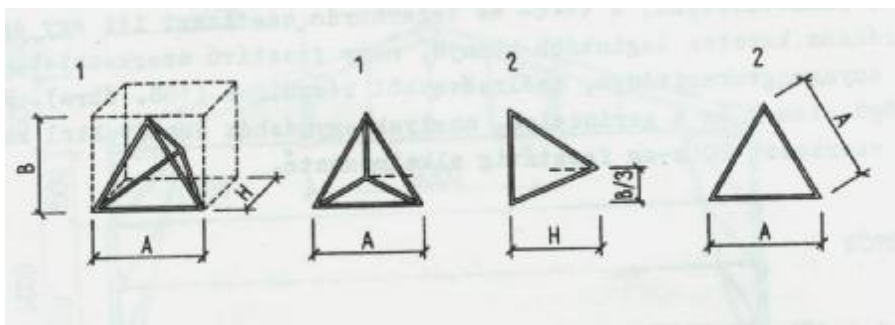
- Nálunk nagyon elterjedtek kisebb /18m-ig/ fesztávok áthidalására a úgynevezett **GIRLANDTARTÓK** – egyenes felső övvel és parabolikus alsó övvel készülnek. Lehetnek nyereg vagy félnyereg alakúak. Fő előnyük közé tartozik a acél kisebb szükséglete.

Girlandtartók



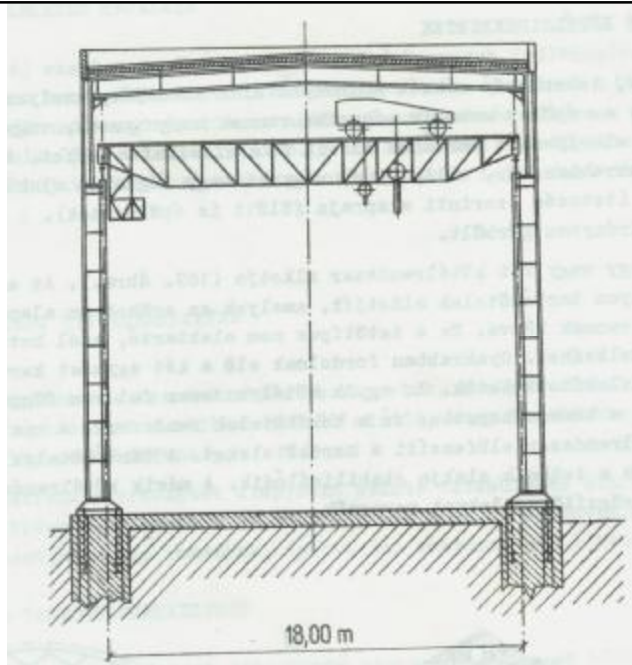
2. Térbeli rúdrácsok

- Ennek a rendszernek az alapja a háromszög és annak térbeli felhasználása.

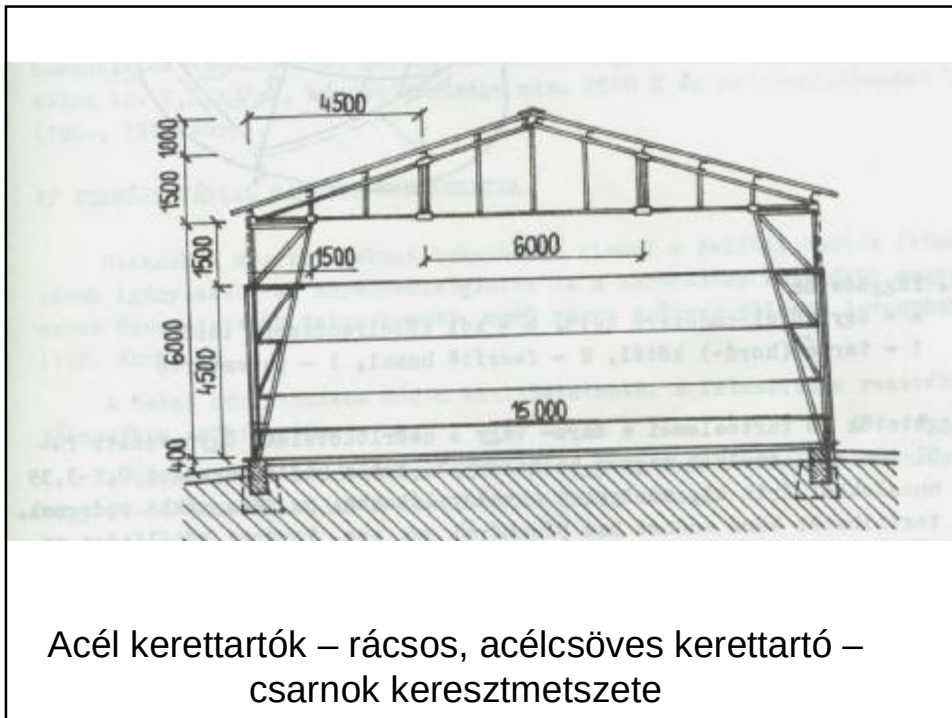


3. Keretszerkezetek

- A keretszerkezetek leginkább nehéz ipari épületek vagy nagy fesztávú szerkezetek esetében használjuk. Tömör gerincű kereteket olyan magas épületeknél terveznek, amelyekben futódaruk üzemelnek.



Ecél kerettartók – erőmű tömör gerincű kerettartója

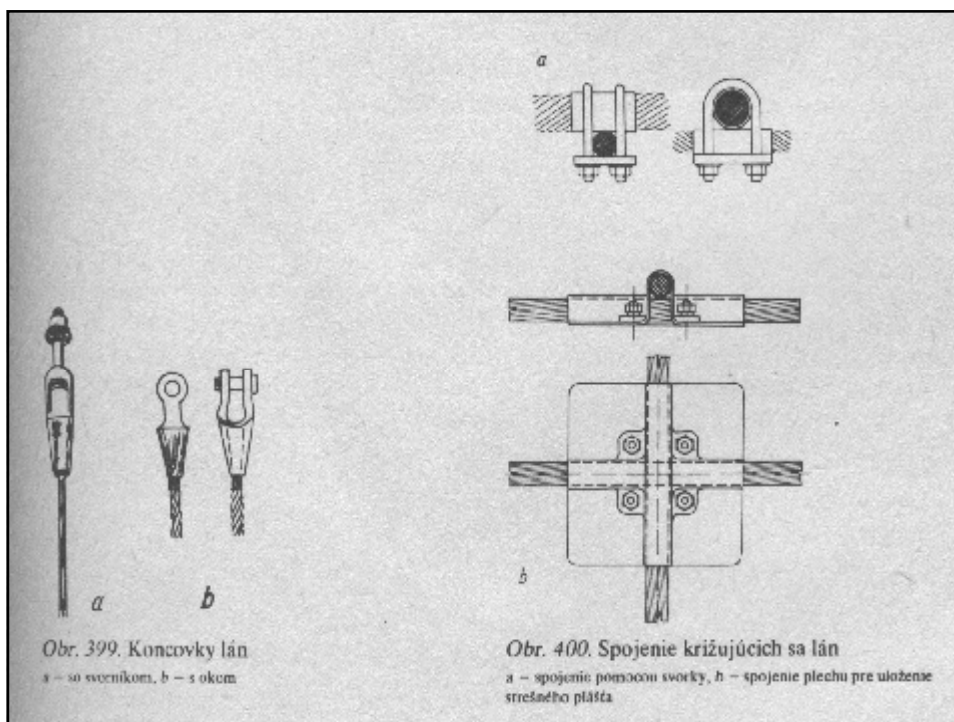
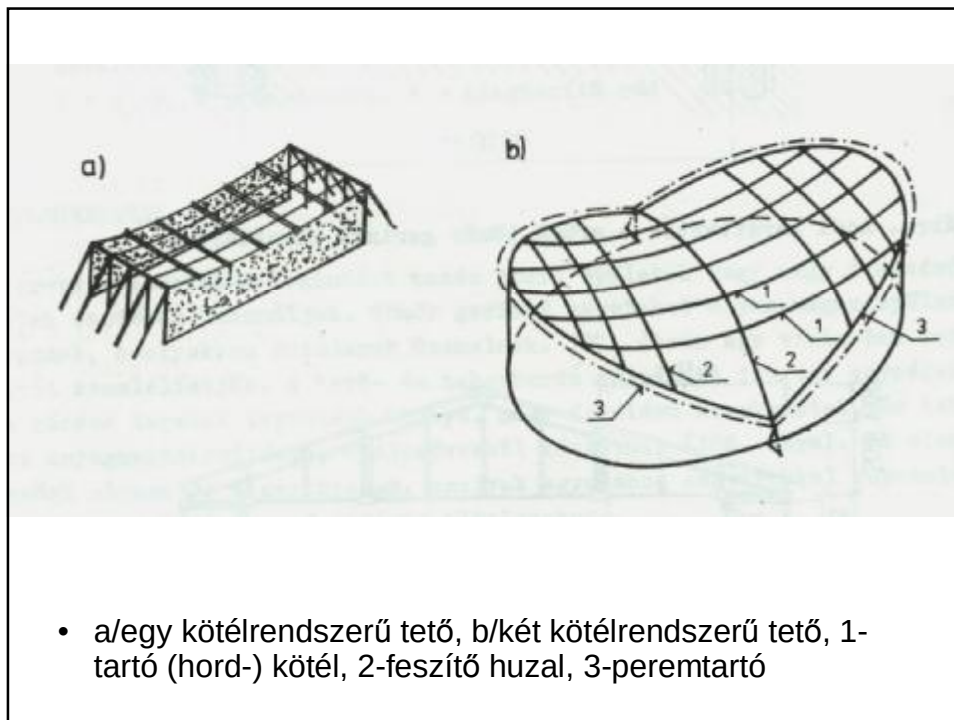


4. Függőtetők

- Ezek a tetők nagy, közbelső támpillérek nélküli terek fedésére alkalmasak.

a/ Függesztett kötél szerkezetek

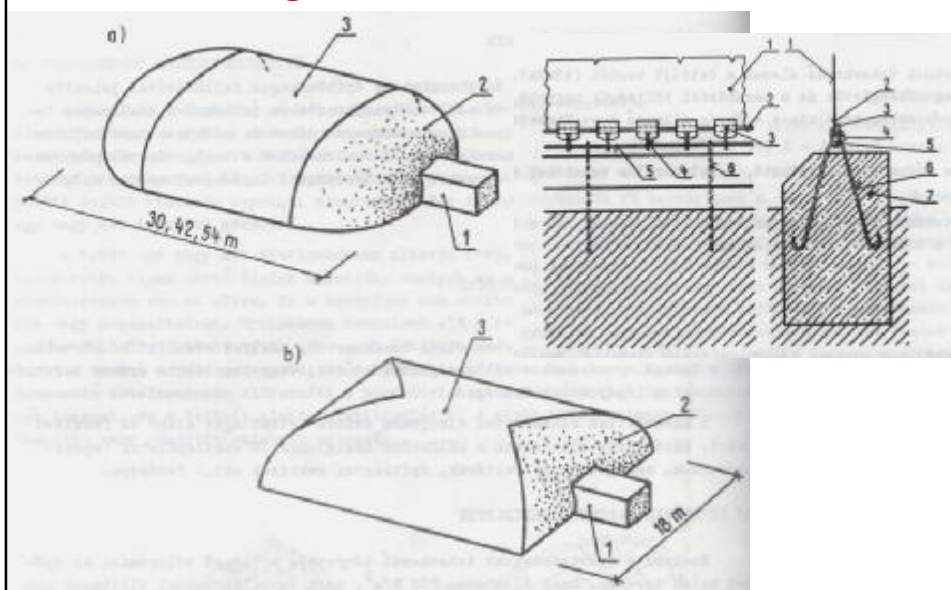
- A fedélhéz teherhordó részét sodronykötelek alkotják, amelyek különleges blokkokba vagy az épület masszív részeibe vannak horgonyozva, vagy a tetőszerkezet peremén elhelyezett tartókba viszik át a vízszintes erőket. A tetősík lehet egy vagy két irányban görbült. A héjazatot többnyire drótháló és szigeteléssel ellátott könnyített beton alkotja.



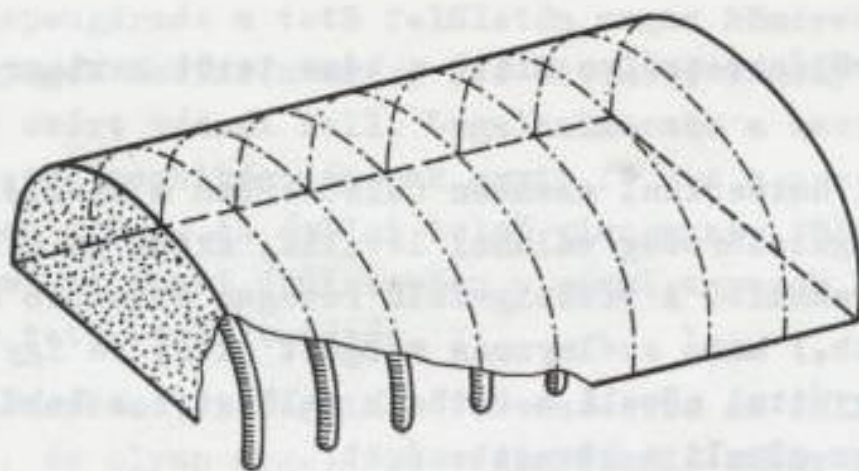
Pneumatikus tetőszerkezetek

Pneumatiké strechy

1-levegővel tartott szerkezet



2-felfújt vázzal tartott szerkezet



Lapos tetők

Ploché strechy

- Középületek és lakóépületek gyakran készülnek lapos tetőkkel. Ennek oka elsősorban az iparosításra, az előregyártás szélesebb körű alkalmazására és így a gyártás gazdaságosabbá tételére való törekvés.
- Lapos tetőn a lejtés nélküli vagy legfeljebb 10° -os (17,4%) lejtésű tetőket értjük. A lejtés az alaprajz széle vagy közepe felé irányul. A lakóépület lapos tetőinek optimális lejtése 3%. A lefolyók és ereszek környékén 5%-ra nő a lejtés, hogy a víz elfolyása irányított és gyorsabb legyen.

A lapos tető előnyei:

- Egyszerűbb kivitelezés
- Faanyagmegtakarítás
- Tűzbiztonság

A lapos tető hátrányai:

- Rövid élettartalom
- Gyakori hibásodásuk
- Költséges karbantartás
- Az elkészítés nagy „precíz” munkát követel

- A lapos tetőknek elsősorban vízzárónak kell lenniük. Ezért tervezésükkor figyelembe kell venni a szerkezetre ható összes belső és külső tényezőt. A lapos tető mechanikai elhasználódását okozhatja eső, jégeső, szél vagy esetleg teher.

A lapos tetők felosztása:

a/ A tetőhéj összetétele szerint:

- egyhéjú tetők,
- kéthéjú tetők,
- többhéjú tetők

b/ Használatuk szerint:

- járható lapos tetők,
- nem járható lapos tetők.

c/ A vízelvezetés szerint:

- lejtett lapos tetők,
- lejtésmentes lapos tetők.

d/ A tetők alakja szerint:

- sík lapos tetők,
- íves lapos tetők.

e/ A gyártás technológiája szerint:

- monolit,
- előregyártott tetők.

A tetőhéjak rétegei

Vrstvy strešných plášťov

1. Teherhordó réteg

- A lapos tetők teherhordó rétege leggyakrabban monolit födémlemez vagy előregyártott tetőpanel, amely egyúttal a legutolsó emelet födémpanelje is.

2. A párazáró réteg

- A tetőtér alatti vízgőz hatolhat a tetőszerkezetbe és a belső hőmérséklet csökkenésekor ott lecsapódhat. A megfagyott pára nemcsak a hőszigetelő, hanem a vízszigetelő réteget is megrongálhatja, amely így elveszíti a funkcióját, a csapadék áthatol a tetőn és tönkre teszi a hőszigetelő réteget is. Gyakran használt márkanevek: TYVEK, GLASSBIT, JUTAFOL,...

3. A hőszigetelő réteg

- A tetőhéjban elhelyezett hőszigetelő rétegnek az a feladata, hogy megakadályozza a fölösleges hővesztést. Olyan szerkezeti anyagokból készül, amelyek megfelelnek a STN 73 0540:2002 szabvány követelményeinek.

- A hőszigetelő réteg készülhet:
 - Öntött rétegből (salakbeton, perlitbeton, polistirénbeton,...)
 - Szemcsés trétegekből (keramzit, salak, stb.)
 - Előregyártott idomokból (könnyűbeton, polistírtáblák, stb.)
 - Szigetelő gyékényekből (bazaltgyapot, üveggyapot, ásványgyapot paplanból).

4. Víz elleni szigetelés

- Az a réteg védi a szerkezetet a nedvesség és a csapadékvíz (eső, hó) hatásaitól. A csapadékszigetelő réteget leggyakrabban folyamatos hézagmentes bitumenes anyagokból (nehéz, S-típusú, R-típusú olvasztható bitunlemezekből), vagy műanyag fóliákból (fatrafol,...) készül bevonat képezi.

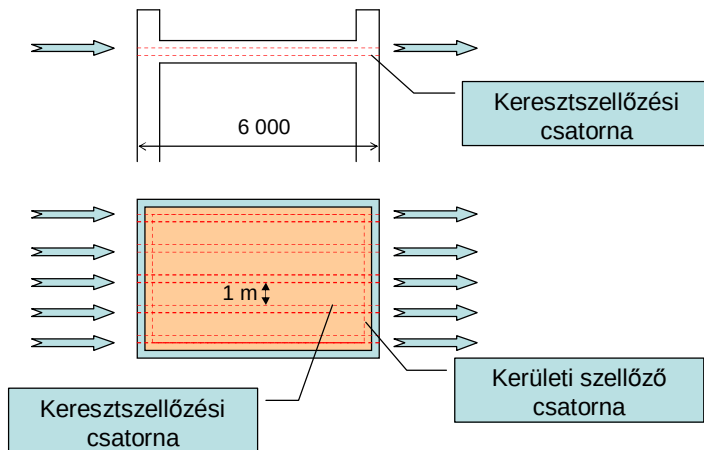
5. Védőréteg

- Megakadályozzák a felső vízszigetelő réteg meghibásodását. Ide tartoznak pld. REFLEXOL, RUBOL, kavicsterítés, beton bevonat,....

6. Dilatációs réteg

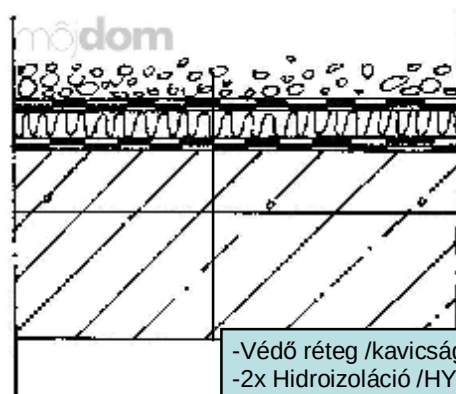
- Megakadályozzák a nagyobb hőingadozásoknál a tetőrétegek elmozdulását.

Keresztben szellőztetett lapos tető



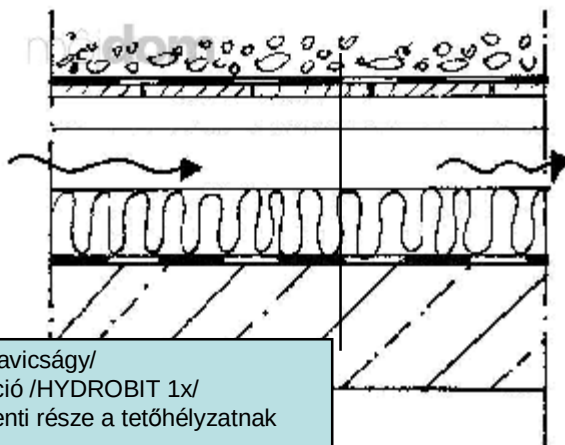
- Nagyobb tetők esetében kétirányú szellőző csatornákkal ellátott szellőzést alkalmazunk.

Egyhelyű lapostető



- Védő réteg /kavicságy/
- 2x Hidroizoláció /HYDROBIT 2x/
- Hőszigetelés /STYRODUR/
- Párazáró réteg
- Dilatáció
- Kiegyenlítő és lejtésadó réteg /könnyített beton/
- Teherhordó mennyezet

Kéthélyű lapostető



- Védő réteg /kavicságy/
- 1x Hidroizoláció /HYDROBIT 1x/
- Teherhordó fenti része a tetőhélyzatnak
- Légréteg
- Páraáteresztő réteg
- Hőszigetelés /STYRODUR/
- Párazáró réteg
- Teherhordó lenti része a tetőhélyzatnak /

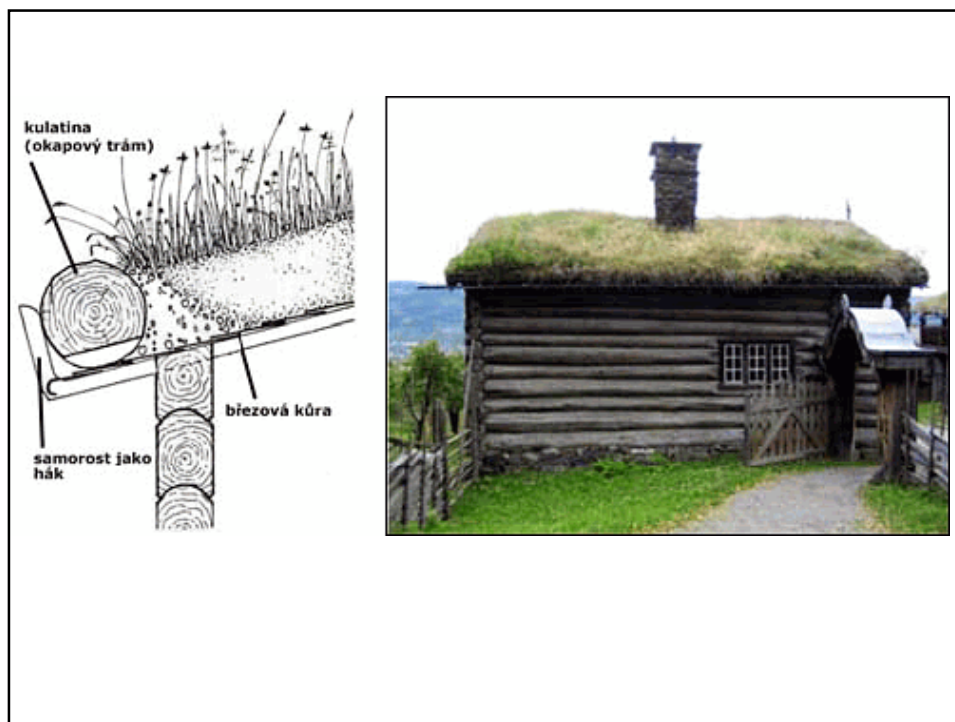
Zelené strechy - Zöldtetők

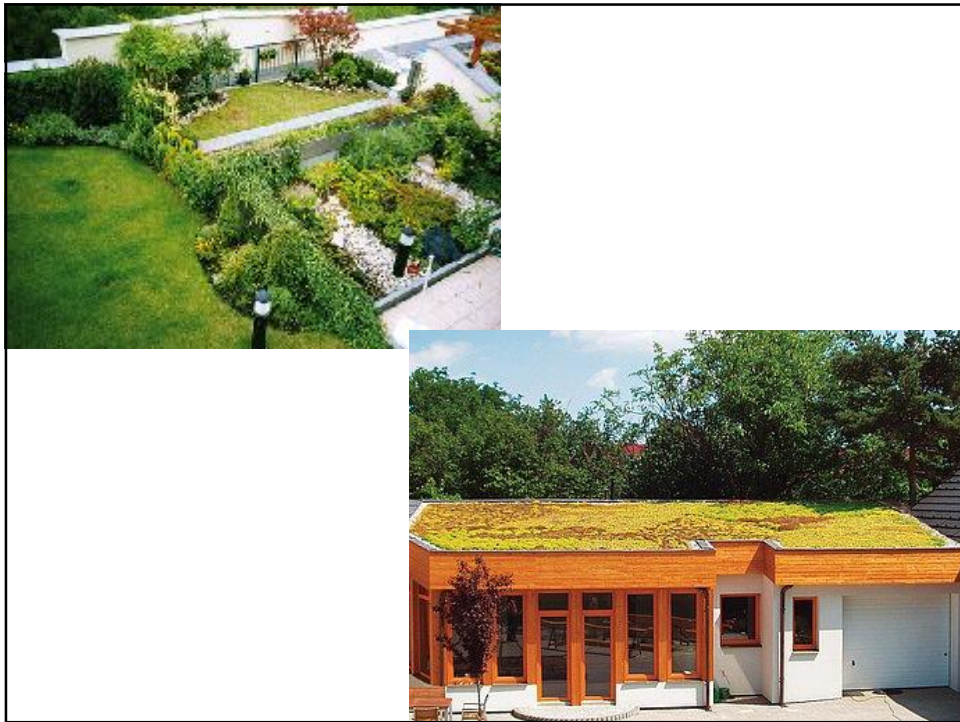


Bevezető...

- A zöldfelületben szegény nagyvárosi környezetben a tetőfelületek egyik legkedvezőbb hasznosítási módját képezik a zöldtetők (növényzettel betelepített tetőfelület).
- A zöldtető lényegében a tető síkján mesterségesen létrehozott biológiailag aktív, vegetációs felület.









A zöldtető előnyei

- A zöldtető növényzete az oxigéntermeléssel, a széndioxid, illetve a szálló por megkötésével, valamint víz párologtatásával az ember (és minden élőlény) számára kedvező – egészségesebb- mikrokörnyezetet biztosít a településen belül.
- A zöldtetőn létesített vegetáció a csapadék egy részének „felhasználásával” és a víz visszatartásával csökkenti és lassítja a lefolyó csapadékvíz mennyiségét, részben tehermentesítve így a település csatornahálózatát.

- Épületszerkezeti szempontból a zöldtető olyan ökológiai védőréteget képez, amely önmagában hő- és hang- szigetel.
- Az ember számára kedvező megjelenést nyújtó zöldtetők (tetőkeretek) a tető és az egész épület esztétikai értékét növelik.

A zöldtető hátrányai

- A kialakítással járó magasabb költség (ezt azonban kompenzálja az értéknövekedés),
- A zöldtetők növényzete jóval érzékenyebb mint a terepszinten levő.

A tető használati szempontja alapján a
zöldtetők két alapvető csoportra oszthatók:

1. Extenzív zöldtetők
2. Intenzív zöldtetők

1. Extenzív zöldtetők (ökotetők)

- Alacsonyabb használati igényű tetőfelületek, melyek létesítése elsősorban ökológiai szempontok alapján, a növényeket (vegetációt) előtérbe helyezve történik. Az ilyen tetőfelületek emberi tartózkodása általában nem alkalmas, ebből adódóan nincs közvetlen (átjárható) kapcsolatban belső térrel. Az extenzív zöldtető lényegében egy ökológiai védőréteg a tetőfelületen (pld. Garázsok lapostetőin található).

Jellemzői

- A talajréteg vastagsága 100 – 150 (200) mm,
- Igénytelen (szárazságtűrő) telepített növényzet, mely minimális gondozást igényel,
- A vegetáció öntözést és mesterséges tápanyag-utánpótlást (trágyázást) nem igényel,
- Kis terhelés (150-200 kg/m²),
- Alacsony bekerülési és ráfordítási költség.

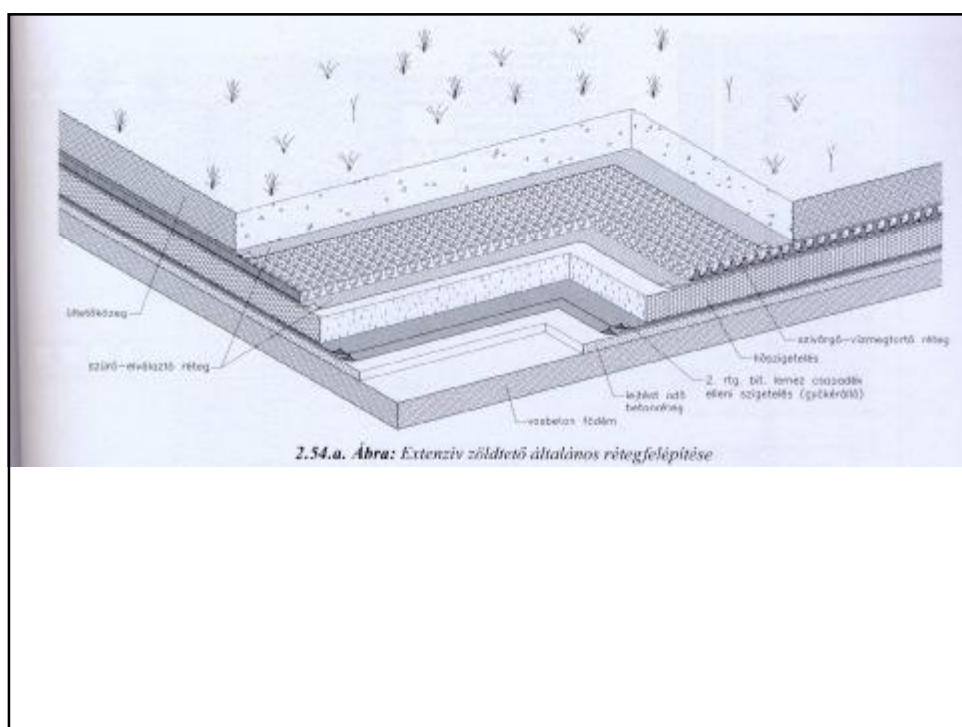


2. Intenzív zöldtetők (tetőkeretek)

- Intenzív zöldtetők (tetőkeretek) esetében az egyedi használati igény határozza meg a telepített térrendezést (kertépítés , kerttervezés).Az intenzív zöldtetők emberi tartózkodásra alkalmas (pihenő) kertként funkcionálnak,jellemző elemei lehetnek a virágos ládák, különböző ülőhelyek esetleg sziklakertek, gyerekjátszók, stb.Közvetlen kapcsolatban van a belső térrel.

Jellemzői

- A talajréteg vastagsága 250-1000 mm (előfordul 2m ültetőközeg is),
- A telepített vegetáció igényes a környezeti hatásokra,gyakran érzékeny díszítő növényzet mely állandó kertészeti gondoskodást igényel.
- Rendszeres öntözési és tápanyag-utánpótlást igényel,
- Jelentős terhelés (400-1500kg/m²),
- Emberi tartózkodásra alkalmas felület, ezért a leesés elleni védelmet meg kell oldani,
- Minden esetben közvetlen átjárható kapcsolat a belső térrel,
- Jelentős bekerülési és fenntartási költség.



Gyökér elleni védelem

- A növényzet gyökerei súlyosan károsíthatják a csapadék elleni szigetelést (és az alatta levő szerkezeteket), ezért minden esetben biztosítani kell a gyökér elleni védelmet. Ez alapvetően két féle módon történhet:
 - Külön gyökér elleni védő réteg beépítésében(elválasztott rendszerű védelem),
 - Integrált védelemmel(gyökér álló vízszigetelés)

Elválasztó réteg

- A korábban megismert elveknek megfelelően az egymással nem összeférhető anyagok közé elválasztó réteg beépítése szükséges. Ez az elválasztandó rétegek szempontjából semleges anyagú fólia (filc).

Mechanikai védelem

- A csapadék elleni szigetelés a zöldtető kivitelezése és a későbbi fenntartási (kertészeti), karbantartási munkák során jelentkező káros mechanikai hatásokkal szembeni védelmét külön kell biztosítani. Ez első sorban egyenes réteg rendű tetőknél szükséges. A védő réteget általában min.300g/m² rothadás álló textília.

Drenázs réteg (szivárgó-vízmegtartó réteg)

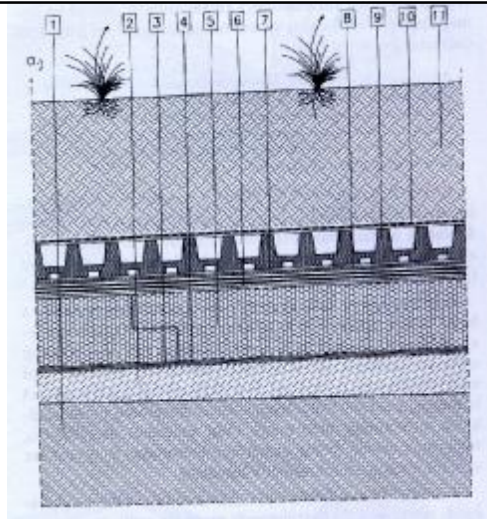
- A drenázsréteget általában ömlesztett szűrő-vízmegtartó réteggként (kavicsdrenázs) vagy előre gyártott formaelemekkel (felületszivárgókkal) képezik.

A szűrő réteg

- A szűrő réteg megakadályozza a finom talajszemcsék kimosódását a vegetációs rétegből. Ehhez általában rothadásálló műanyag fátlyat, filcet (geotextíliát) alkalmaznak. A szűrőréteg a víz vándorlását (elvezetést, kapilláris felszívódást) nem korlátozhatja.

Ültető közeg (vegetációs réteg)

- Vegetációs réteg a telepítendő növényzetnek és az ide vonatkozó talajtani követelményeknek megfelelő táptalaj (termőföld), amely tartalmazza növények számára szükséges tápanyagot és biztosítja azok megkapaszkodását. A vegetációs réteg anyaga lehet javított humusztalaj, különleges tetőkerti termőréteg illetve a drenázs rétegnél a már említett vegetációs paplan.



1-vasbeton födém, 2-lejtést adó beton, 3-bitumen máz
kellősítés, 4-bitumen lemez párazáró réteg, 5-extrudált
polisztirol hab hőszigetelés, 6-védő-elválasztó réteg, 7-két
réteg bitumen lemez csapadék elleni szigetelés, 8-
mechanikai védőréteg, 9-szivárgó – vízmegtartó réteg, 10-
szűrő elválasztó réteg, 11-ültetőközeg





NO COMMENT



NO COMMENT





NO COMMENT



NO COMMENT





Bevezető ...

- A tetőfedő munkák a fedélhéjazatok lerakásával kapcsolatos munkák. A héjazat a tetőköpeny felső vízzáró részét alkotja, amely védi az építményt az esőtől, hótól, portól, koromtól és további légköri hatásoktól.

A tető héjazatának a különböző követelményeknek kell eleget tennie:

- Szilárd,
- Vízzáró,
- Tartós,
- Tűzálló,
- Könnyű,
- Síkfelületű,
- Gazdaságos,
- Esztétikus,
- Ár.

Használt anyag szerint:

- Szerves anyagú /kévefedés, zsindelyfedés/
- Égetett, cement- vagy üvegcsserép,
- Műanyag,
- Pala,
- Lág- /bitumenes/ lemez,
- Bádoglemez tetőfedéseket.

A tetőfedés tervezésekor nem szabad figyelmen kívül hagyni a következő adatokat:

- Épület helyének tengerszint feletti magassága,
- Helyi éghajlati viszonyok,
- Léghőmérséklete,
- Helyi tapasztalatok,
- Tetőfedés szerkezeti részletei,
- Architektonikai követelmények.

- Az egyik legfontosabb paraméter a tetősík hajlásszöge. A különböző tetők előírt vagy javasolt legkisebb megengedett hajlásszögét az gyártó technikai táblázata tartalmazza.



- **Előnyei:**

- Tartós,
- Architektonikusan érdekes,
- Esztétikus,
- Karbantartás költségei aránylag alacsonyak.

- **Hátrányai:**

- A levezetés fűrészáru nagy szükséglete,
- Jelentős tömeg,
- Jelentős és nagy élőmunkaigény.

- Nálunk a következő szabványosított cserépfajták használatosak:
 - Hódfarkú cserép,

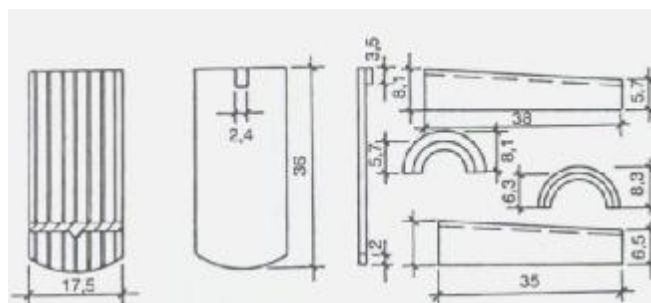


- Hornyolt, húzott cserép

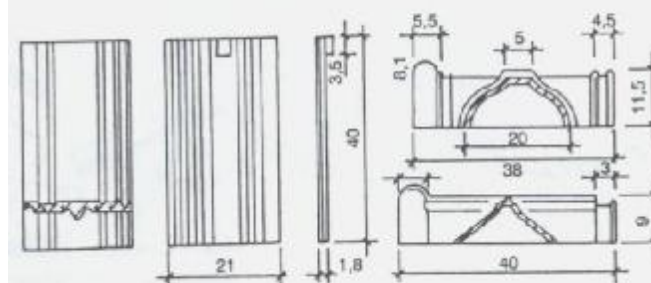


- Hornyolt, sajtolt cserép
- Gerinccserép

- kúpcserép



15.15. ábra. Hód farkú cserép



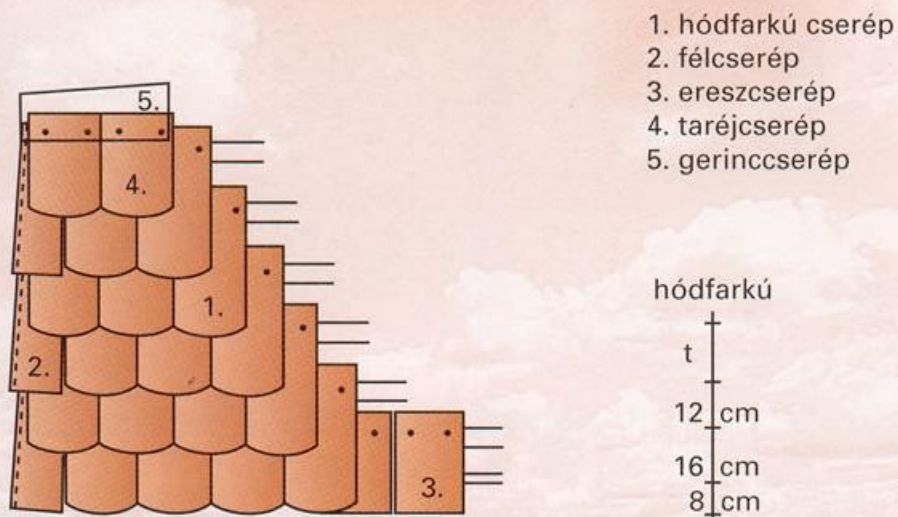
15.16. ábra. Hornyolt cserép

Hornyolt cserépfedés

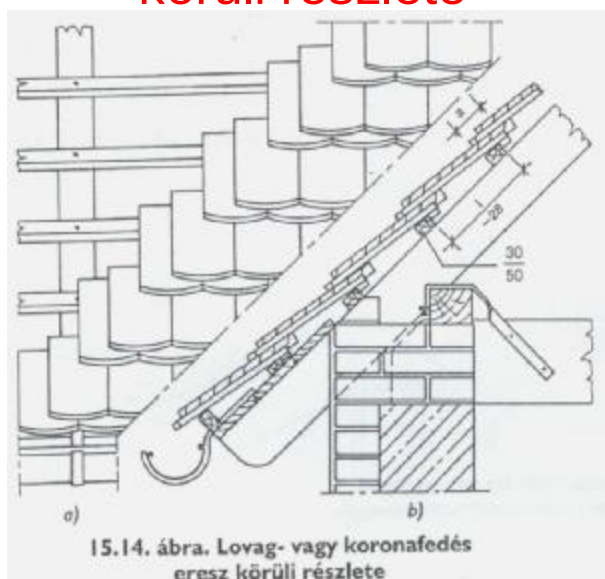
15.17. ábra. Hornyolt cserépfedés

Kettős hódfarkú cserépfedés ereszt körüli részlete

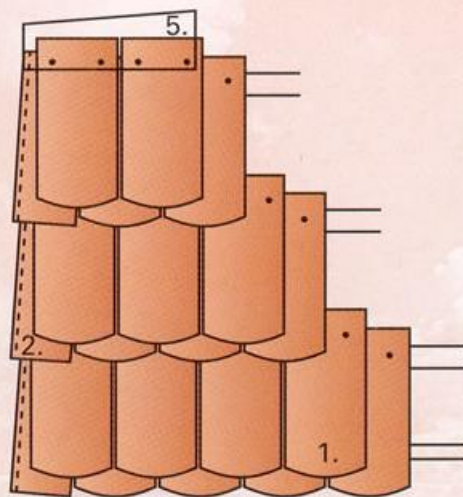
Kettősfedés hódfarkú tetőcseréppel



Lovag- vagy koronafedés eresz körüli részlete



Koronafedés hódfarkú tetőcseréppel

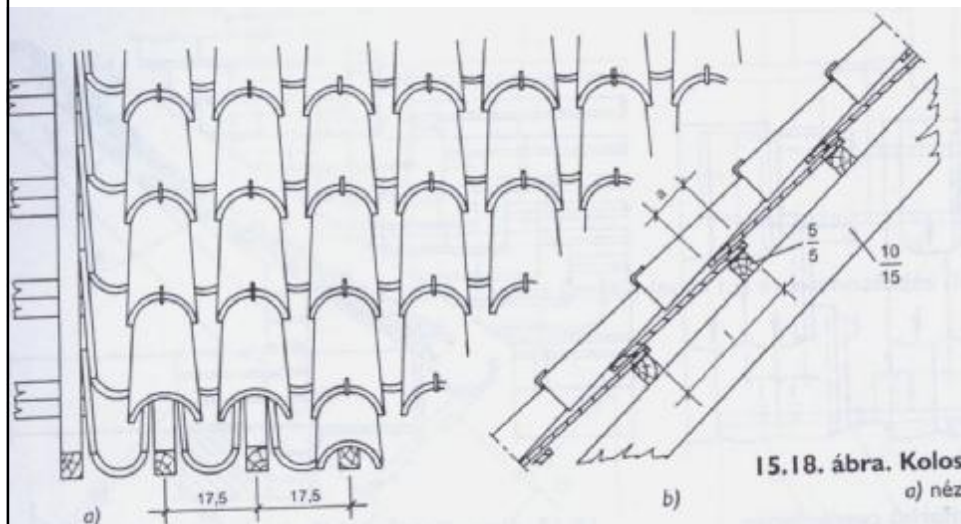


- 1. hódfarkú cserép
- 2. félcserép
- 3. gerinccserép

hódfarkú

t
28 cm
8 cm

Kolostor /barát-apáca/ fedés



Éj progresszív tetőcserépgyártók



STRECHA, TO JE BRAMAC.

Mediterrán



Značková strecha z prírody.



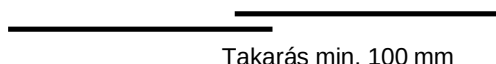
- www.bramac.sk
- www.mediterran.sk
- www.tondach.sk
- www.stamina.sk
- www.rova.sk
- www.almansa.sk

Műanyagfedések

- Az újfajta műanyagfedéseket lejtésben kialakított tetőkön használjuk. Ezen fedés előnye a kis felületi tömeg és főleg a fényáteresztő képessége. Hátránya az aránylag rövid élettartam, rövid szintartóság és az aránylag magas ár.
- Az üvegszálvázaz poliszter hullámlemezeket az valamikori azbesztcement hullámlemezekhez hasonló módon az eressel párhuzamosan elhelyezett fa-, acél-, vagy vasbeton szelemenekre rakjuk.

Lágylemez tetőfedés

- A lágylemez tetőfedések túlnyomórészt bitumenes lemezekből és kenésekből készülnek. A kátrányos lemezeket és kenéseket ma csak ritkán használjuk. A bitumenes lemez következő alapelemekből tevődik össze:
 - Tartóbetét, amely a bitumen lekötésére szolgál és fő, meghatározó eleme a lemez szilárdsági tulajdonságainak,
 - Bitumenes szigetelőanyag,
 - Felületi réteg.A aljzatnak tisztának kell lennie, ellátva 1 -2 réteg penetrációs kenéssel ellátva.



Zsindély tető

- A zsindélyek elemeit egész felületi deszkázatra rakjuk szegeléssel vagy ragasztással. Előnyük a gyors elkészítés, könnyű fedésekhez sorolhatjuk és a ívek könnyített kialakítása.



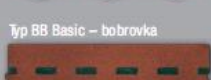
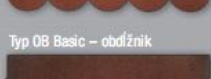



Štruktúra JCP šindľov

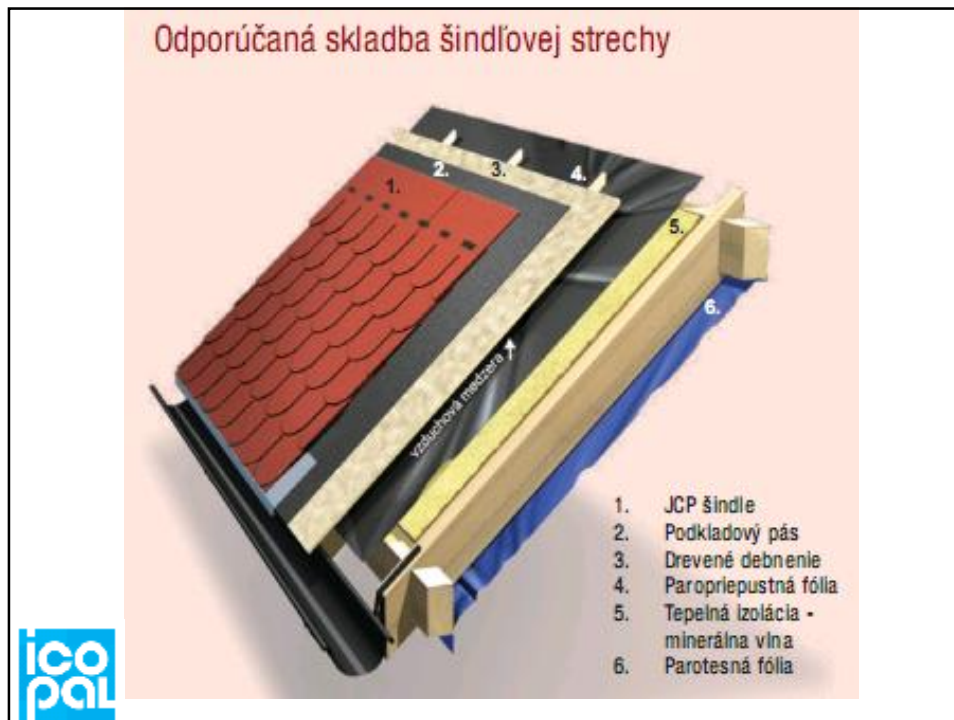
1. Farebný keramizovaný granulát a lepiacie body
2. Vrchná krycia asfaltová vrstva zo špeciálneho oxidovaného asfaltu
3. Sklenená rohož so zvýšenou plošnou hmotnosťou
4. Spodná krycia asfaltová vrstva zo špeciálneho oxidovaného asfaltu
5. Jemnozrnný posyp a pásik separačnej plastickej fólie.




Vyberte si svoj vlastný štýl

Typ BB Classic – bobrovka 	balenie: 3 m² / balík 90 m² / paleta hmotnosť: 9,8 kg / m²
Typ OB Standard – obdĺžnik 	balenie: 3 m² / balík 90 m² / paleta hmotnosť: 10,0 kg / m²
Typ HX Royal – hexagonál 	balenie: 3 m² / balík 90 m² / paleta hmotnosť: 8,8 kg / m²
Typ DM Elegance – diamant 	balenie: 3 m² / balík 81 m² / paleta hmotnosť: 10,6 kg / m²
Typ BB Basic – bobrovka 	balenie: 3 m² / balík 99 m² / paleta hmotnosť: 9,1 kg / m²
Typ OB Basic – obdĺžnik 	balenie: 3 m² / balík 99 m² / paleta hmotnosť: 9,3 kg / m²





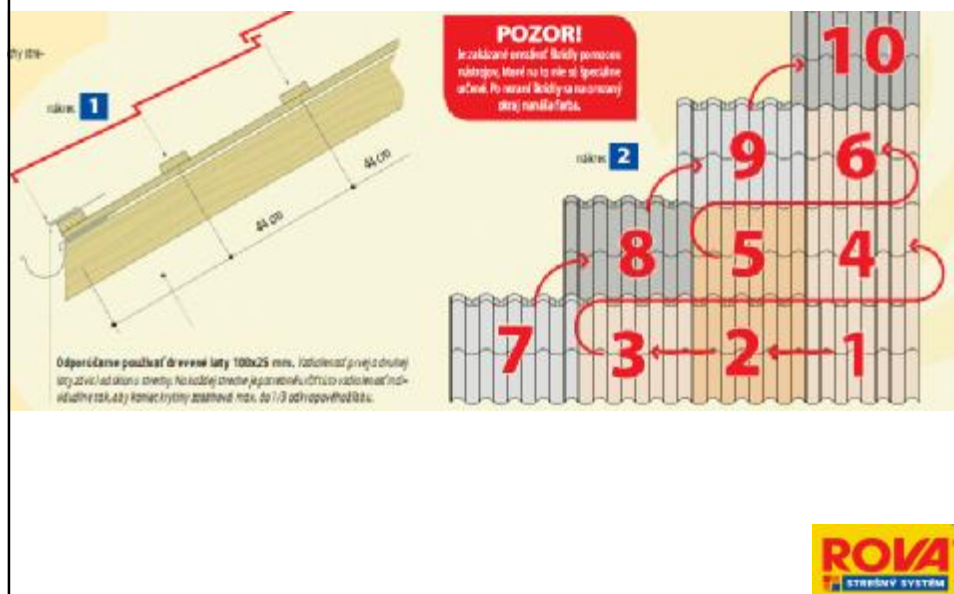
Bádogfedések

- A bádogfedések különböző fémlemezekből készülnek. Ismerünk:
 - Sík-,
 - Lécezett,
 - Hullámos,
 - Bordás,
 - Mintalemezekből készült lemezfedéseket.

- A bádogfedések előnye, hogy gyorsan elvezeti a vizet és rendes körülmények között víz- és hóbehatolások ellen jól tömítenek. Ennél a héjazatnál előfordul, hogy a hó felgyülemlik és ráfagy a tetőre. Ha a korcok nem jól tömítenek, ez olvadáskor beázáshoz és a víz beszivárgásához vezethet. A sík lemezfedések a helyi és zord éghajlati viszonyok között épült ferde tetők esetében a legalkalmasabbak. A hullámos és a bordás lemezfedések hasonló módon rakjuk, mint az valamikori azbesztcement vagy műanyag héjazatokat. A új bádoglemezek típusához tartozik a pld. ROVA, LINDAB, STAMINA gyártó.



ROVA Goodlock



A munkavédelem

- A tetőfedő munkák az építmények legmagasabb fekvő szintjein folynak. Éppen ezért a biztonságos munkáról való gondoskodás rendkívül fontos.
 - A balesethárítás érdekében figyelembe kell vennünk, hogy:
 - a lejtésben készült tetőkön a dolgozók, az építőanyagok és szerszámok könnyen lecsúszhatnak a tető széléhez,
 - A személyek és a tárgyak leeshetnek a tető széléről,
 - A dolgozók és a tárgyak áteshetnek a tető szerkezetén,
 - Túlterhelés következtében a tető valamelyik része megrongolódhat.
- Az említett veszélyekből származó következmények megakadályozására szolgálnak a védő- és a felfogó szerkezetek.