

TETŐHÉJALÁSI MUNKÁK ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIÁJA

BME ÉPÍTÉSKIVITELEZÉS 2013.
ELŐADÓ: KLUJBER RÓBERT



FOGALOMTÁR



- **TETŐHÉJALÁS**

a teljes tetőszerkezeten(magastető-ácsszerkezet) vízzáró réteg elkészítése, mely tartalmazza a felületi a vízzáró réteg elkészítését, valamint a felületen összegyűlt csapadékvíz vízzáró elvezetését. (nem vízhatlanság a követelmény)

- **TETŐFEDÉS**

a tetőfelületi vízzáró réteg elkészítése, mely lehet pikkelyes jellegű (kisebb elemekből pl. cserépfedés, palafedés) vagy táblás jellegű (nagyobb elemekből, pl. fémlemez vagy cserepeslemez)

- **TETŐBÁDOGOZÁS**

a tetőfelületen keletkező csapadékvíz elvezetését biztosító szerkezet (ált. fémlemezről készül, de van műanyag és gumielemezből készült is)

- **TETŐDESZKÁZÁS/TETŐLÉCEZÉS**

a tetőbádogos szerkezetek elhelyezését, alátámasztását biztosító faszerkezeti elemek 8tetődeszka), esetleg építészeti megjelenést formáló (pl. párkányborítások)
a tetőcserép elhelyezését és rögzítését biztosító faszerkezet (tetőléc)

TETŐHÉJALÁSI TECHNOLOGIÁK SAJÁTOSSÁGAI



- **FUNKCIÓ**

vízzárás és vízelvezetés biztosítása, nincs vízhatlanság (padlástér vs. tetőtér beépítés)

- **INNOVÁCIÓ/ÉPÍTÉSZET**

igényszint változás: pl. tetőtér beépítések
formai igények (hajlásszög kérdése, átfordulások, ívek)
speciális felületek (pl. nádfedés, természetes pala)

- **KÖLTSÉG**

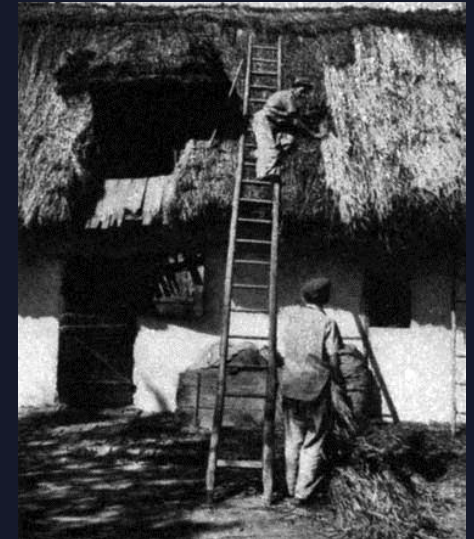
a technológia részaránya növekszik (a teljes költségen belül 4-5%)

- **HATÉKONYSÁG**

zárt technológiai intervallum: bádogos szerkezetek elhagyása, nagyobb elemválaszték, fémlemez alkalmazások kiterjesztése

- **MINŐSÉG**

méretpontosság, vízzárás, tartósság



TECHNOLÓGIA ÉS SZERKEZET KAPCSOLATA TETŐHÉJALÁSNÁL



● ANYAGHASZNÁLAT

főbb tetőfedő anyagok:

- cserépfedések (kerámia, beton)
- palafedések (természetes és műpala)
- zsindely (fa, bitumenes)
- fémlemez (réz, zink, titánzink, horgany, alu cserepeslemezek)

● FORMAI KIALAKÍTÁS

- íves formák (0 fokos hajlásszög)
- speciális textúrák, raszterek, osztások
- tetőfelépítmények

● MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

- állékonyság, fagyállóság, öntisztulás
- vízzárás teljesülése (elemek közötti kapcsolat)
- hajlásszög
- vízfelvétel, fagyállóság, anyagtömörség
- tetőtér vs. Padlástér funkció



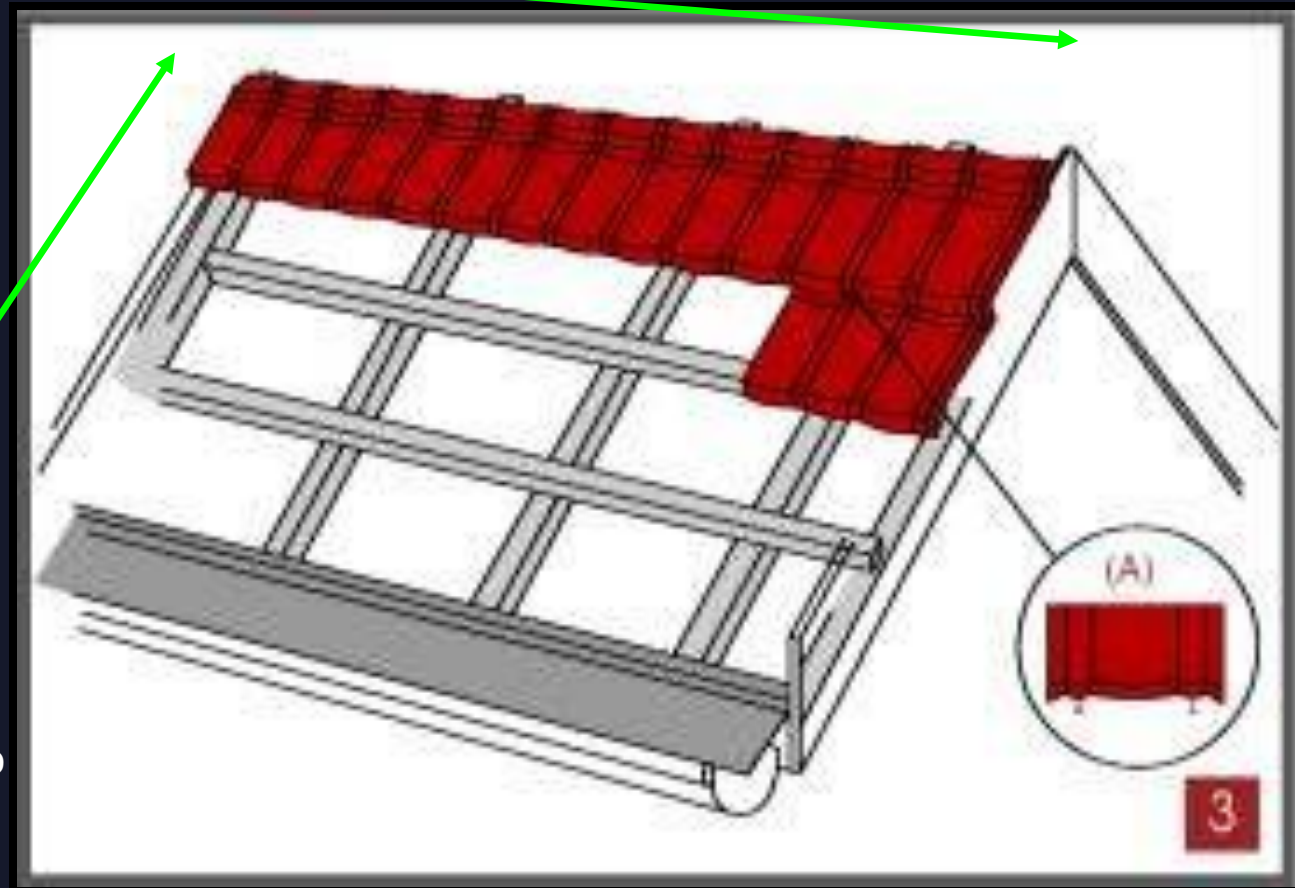
TERVEZŐI ADATSZOLGÁLTATÁS ÉS KITŰZÉS



3D méretellenőrzés

- **TETŐSZÉLESSÉG**
követelmény:
tetőfedés elemei egész
számban kiosztható
legyen

tetődeszkázattal együtt,
pl. oromdeszkázat
egész/fél cserép
kiosztás
tűzfalnál falazat
kérdése
(szabható és nem szabható
cserépelemek)



TERVEZŐI ADATSZOLGÁLTATÁS ÉS KITŰZÉS



3D méretellenőrzés

- **TETŐHOSSZÚSÁG**

követelmény:

tetőcserép elemek

egész számban

kiosztható legyen

kúpcerép és induló sor

közötti távolság

méretezése

átfedés mértéke: 6-8cm

átfedés a távolságtól

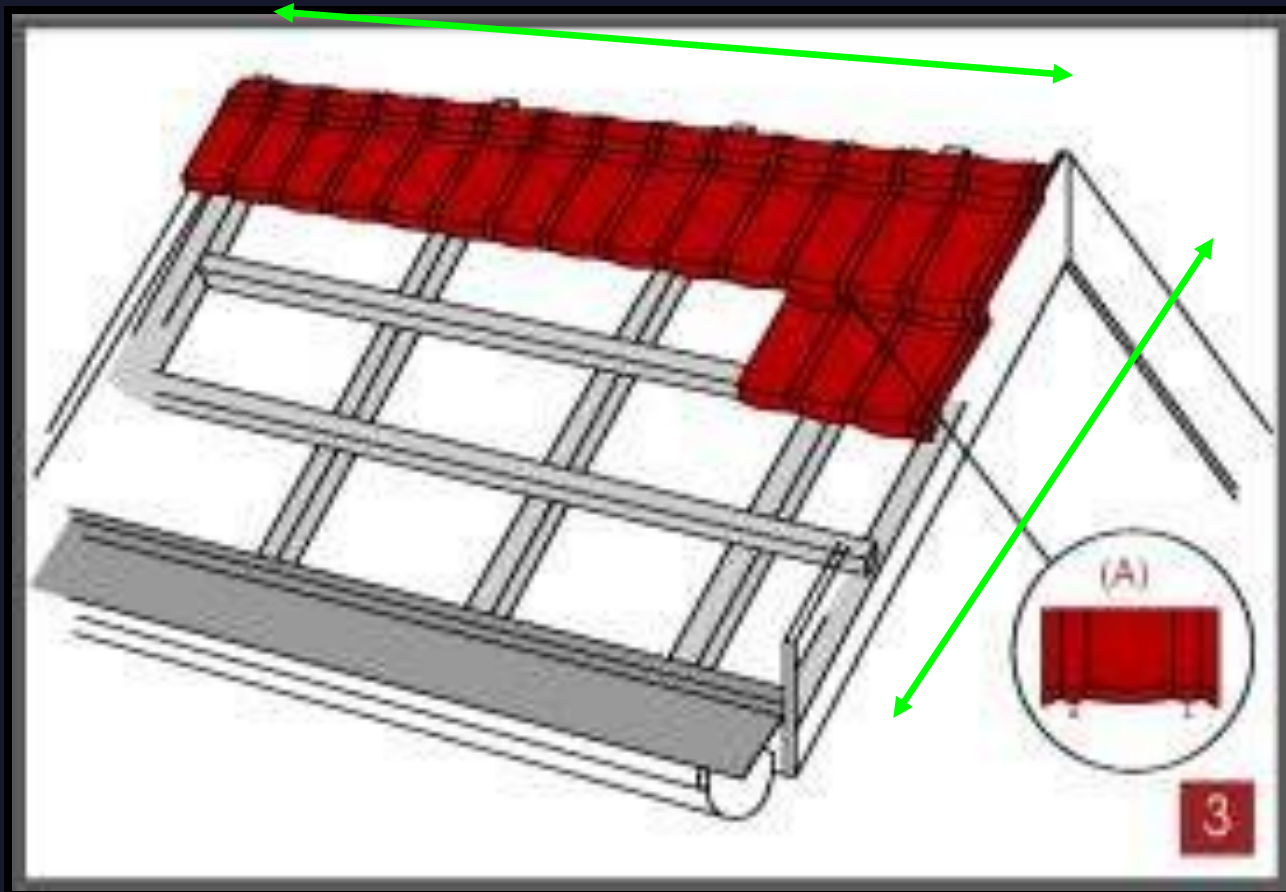
függően változhat

(egész számú sorral

osztás)

figyelem: ereszcatorna

lejtésben !!!



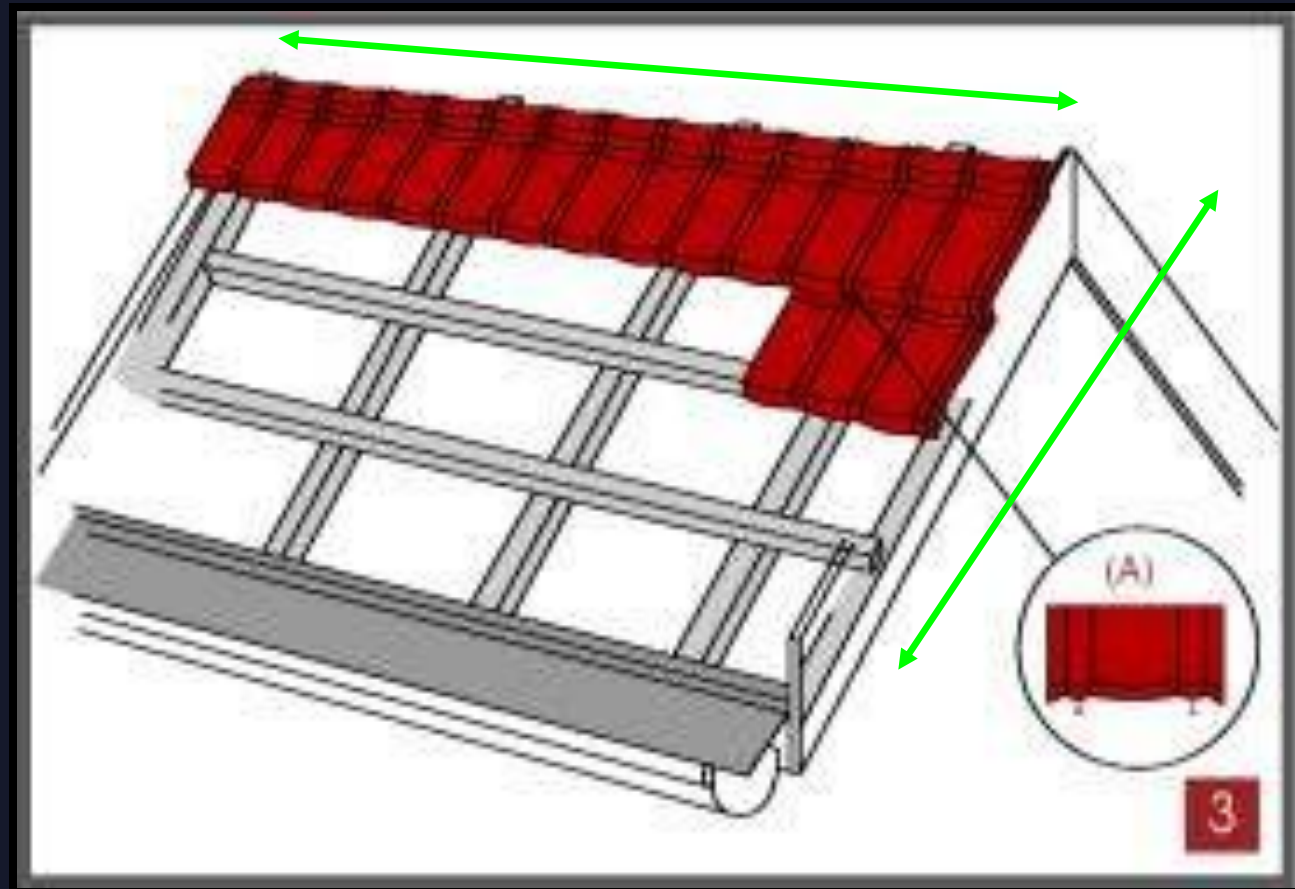
TERVEZŐI ADATSZOLGÁLTATÁS ÉS KITŰZÉS



3D méretellenőrzés

- **TETŐSÍK**
követelmény:
tetősík nem lehet
hullámos

Zsinórállás használata:
felső sík van
egyeztetve
tetőlécezés méretezése
- szarufák távolsága (pl.
bramac lécs)
tetőablaknál kiváltások
- sátoztetőnél azonos
lejtés, azonos
sorvezetés



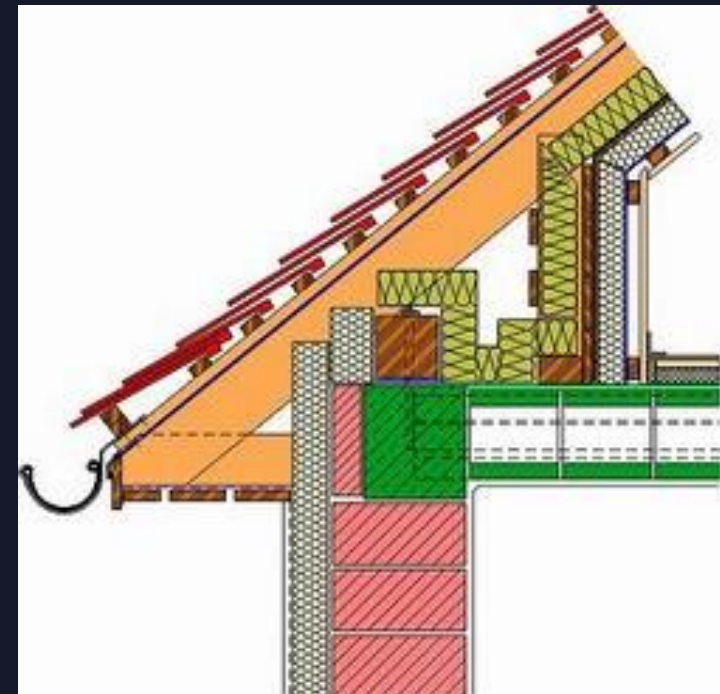
TECHNOLÓGIAI SORREND BEN ELFOGLALT HELY

A SZAKIPARI(BEFEJEZŐ) MUNKÁK KEZDŐ TEVÉKENYSÉGE

AZ ÉPÜLET LEGYEN CSAPADÉKVÍZ ELLEN
VÉDETT,
A BELSŐ MUNKÁK ZAVARTALANUL VÉGEZHETŐK
LEGYENEK
AZ ELKÉSZÜLT BELSŐ MUNKÁK NE ÁZZANAK LE
A HOMLOKZATI MUNKÁK VÉDVE LEGYENEK
(ideiglenes lefolyócső, vagy elvezetés kell)

ELSŐ FÁZIS

- **35. ÁCSMUNKA**
- tetőfólia elhelyezése
- ellenlécezés készítése
- tetődeszkázatok készítése
- tetőlécezés készítése
- alsó szellőzőnyílások kialakítása



TECHNOLÓGIAI SORRENDEN ELFOGLALT HELY

MÁSODIK FÁZIS

43. BÁDOGOZÁS

- ereszcatorna készítése (előbb vas+csatorna később
- ereszszegegy készítése
- oromszegegy készítése
- kéményszegegy készítése
- hajlatbádog készítése
- egyéb szegegyek (falszegegy tűzfalnál, falfedés stb.)
- tetőkibúvók
- tetőkivezetések (pl. antenna, áttörések, stb.)
- lefolyócső készítése (vakolás után)



TECHNOLÓGIAI SORREND BEN ELFOGLALT HELY

HARMADIK FÁZIS

KÖZBEÉKELŐDŐ TEVÉKENYSÉGEK

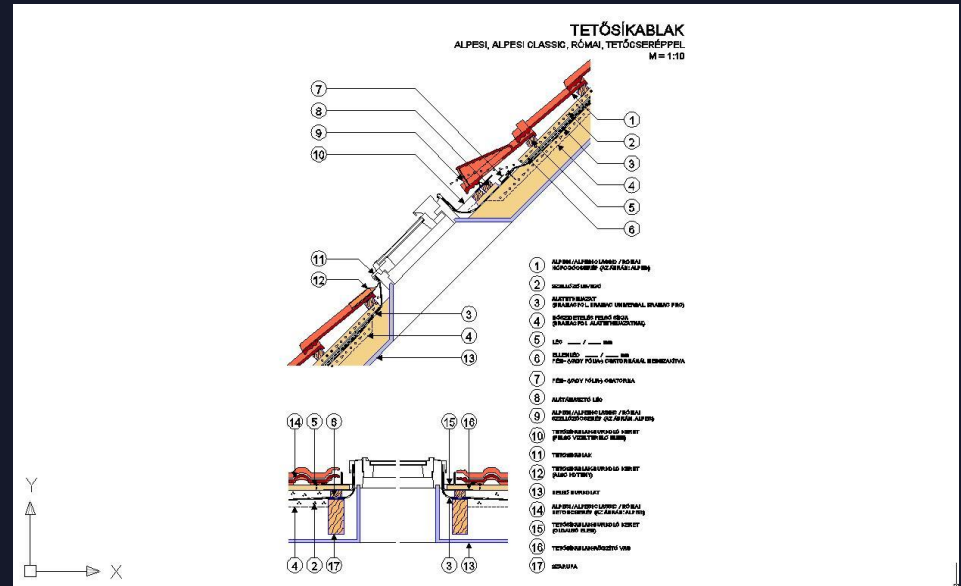
- tetősík ablakok beépítése
- fólia csatlakozás tetősík ablakhoz
- ablakszerű tetőkibúvók
- tetőjárdák/korlátok rögzítő elemei
- tetőklímák rögzítő elemei

41. TETŐFEDÉSEK

- cserepezés
- kúpcserepezés/gerinccserép
- szellőzőcserepek
- idomelemek/cserepek elhelyezése

KÖVETŐ TEVÉKENYSÉGEK

- tetőjárdák, tetőkorlátok
- elmaradt alsó bádogszegélyek



TECHNOLÓGIAI SORREND BEN ELFOGLALT HELY



KÜLÖNLEGES ESETEK

KÜLSŐ HŐSZIGETELÉSŰ TETŐK

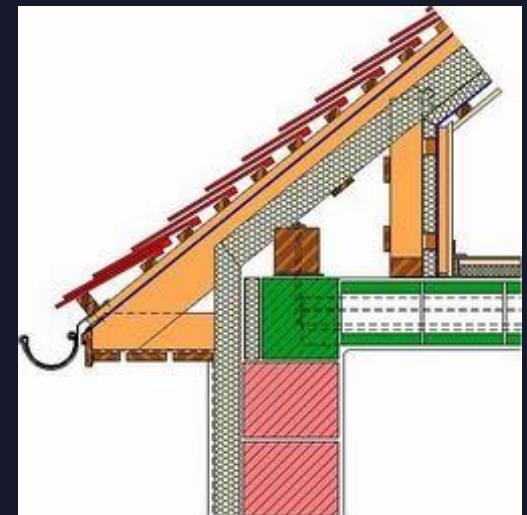
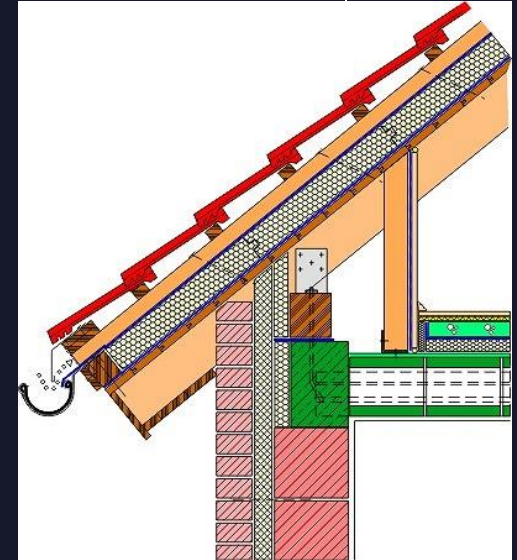
- tetőszigetelés beépítése

TETŐTÉR BEÉPÍTÉSEK

- belső hőszigetelések

FIGYELEM:

A TETŐSZERKEZET
GOMBA, ROVAR ÉS
LÁNGMENTESÍTÉSÉT A MUNKÁK
MEGKEZDÉSE ELŐTT
BIZTOSÍTANI KELL





TETŐFEDÉS MŰVELETI ELEMEI

CSERÉPELEM ELHELYEZÉS/RÖGZÍTÉS

- cserepek elhelyezése kiosztásnak megfelelően
- vágott elemek rögzítése (drótozás, csavarozás, szegezés)
- idomelemek elhelyezése (induló elemek, oldalsó záró elemek, stb.)

DARABOLÁS/VÁGÁS

- szükséges darabolás (oromszegélynél, vápánál) kézi vagy gépi vágás
- hulladék eltávolítása tetőfelületről
- vágott elemek rögzítésének kialakítása (pl. fúrás)

TÁROLÁS/SZÁLLÍTÁS

- tetőszintre szállítás (felvonó, daru, kézi anyagmozgatás, kötélcsiga stb.)
- tetőszinten tárolás (ideiglenes depók, tároló állványok, stb.)
- tetőszinten mozgatás (teljes felületen)



TETŐBÁDOGOZÁS MŰVELETI ELEMEI

BÁDOGOS ELEM ELHELYEZÉS/RÖGZÍTÉS

- megfelelő bádogos elem elhelyezése
- elemek illesztése, összeállítása
- elemek összekapcsolása (korcolás, forrasztás, popszegecseles)
- idomelemek /alkatrészek elhelyezése, beépítése

FIGYELEM: a munka nem tartalmazza az elemek legyártását, hajlítását

DARABOLÁS/VÁGÁS

- elemek leszabása (pl. csatorna hossz)
- vágott élek korrózió védelme

TÁROLÁS/SZÁLLÍTÁS

- tetőszintre szállítás
- tetőszinten tárolás
- tetőszinten mozgatás



TEVÉKENYSÉGEK MŰSZAKI TARTALMA



35. ÁCSMUNKA

- **TETŐFÓLIA ÉS ALÁTÉTTLEMEZ-TERÍTÉS**

- párazáró fólia készítése
- tetőfólia készítése

- **TETŐLÉCEZÉSEK**

- tetőlécezés cserépfedés alá
- ellenlécezés készítése
- tetőlécezés tetőbádog alá

- **DESZKÁZATOK**

- ereszdeszkázatok készítése
- oromdeszkázatok készítése
- alátét deszkázatok készítése

- **FAANYAG GOMBA ÉS ROVARVÉDELME**

Tételcsoportok

35-000	Bontási munkák
35-001	Fa fedélszékek
35-002	Tetőfólia- és alátétlemez-terítés
35-003	Tetőlécezések, szelemenek
35-004	Deszkázások
35-005	Faforgácslap elhelyezése
35-006	Vegyes ácsszerkezetek
35-007	Fafödémek
35-008	Falépcsők
35-011	Faanyag gomba és rovar kártevők elleni védelme
35-021	Faanyag lángmentesítés
35-080	Szerkezeti részek cseréje, átalakítása
35-090	Javítások, pótlások és fafödémek felfüggesztése

MUNKABIZTONSÁG



MUNKABIZTONSÁG



MUNKAFOLYAMAT ÉS HIBÁI



MUNKAFOLYAMAT ÉS HIBÁI



TEVÉKENYSÉGEK MŰSZAKI TARTALMA



35. ÁCSMUNKA TÉTEL TARTALMA

- tevékenység sorszáma
- tevékenység pontos megnevezése
- műszaki paraméterek (termék tulajdonság)
- tevékenység művelei tartalma
- felhasznált anyagok igénye - m2 (egységre vetítve - m2)
- fő anyag (tetőfólia)
- segédanyag (ragasztószalag)
- rezsianyag (szögek, stb.)
- emberi erőforrás igénye (egysége vetítve - m2)

megjegyzés: tetőfóliánál a veszteségek eltérőek lehetnek

35-002

35-002 Tetőfólia- és alátétlemez-terítés

Páraáteresztő, vízzáró alátétfólia elhelyezése ragasztószalaggal folytonosítva

Páraáteresztő, vízzáró alátétfólia elhelyezése,
teljes szarufaköz magasságot kitöltő hőszigetelés esetére,
0,02 Sd értékkel,
ragasztószalaggal folytonosítva az esetleges
sérülések javítására
Elszámolási egység: m²

35-002-6.2

TÉTEL MŰSZAKI JELLEMZŐI:

Tipus	Páraáteresztő, vízzáró alátétfólia
Anyaga	100% HDPE
Éghetőség	B2
Páraáteresztés (g/m ² /24 h)	3000
S _d -érték (m)	≈0,02
Szakadási nyúlás (%)	>15
Tömeg (g/m ²)	80
Tekeressúly (kg)	13
Tekercsméret (m)	1,5 x 100

Munka részletezése:	Erőforrások:			
1. Anyagmozgatás munkaterületen belül 2. Fólia rögzítése 3. Sérülések javítása ragasztószalaggal 4. Ellenőrzés *	Megnevezése:	Egysége	Mennyisége	
			Új	Felújítás
	páraáteresztő, vízzáró tetőfólia ragasztószalag	m ² m	1.1500 0.0100	1.1600 0.0100
	ács	óra	0.08	0.09

* Ellenőrzés külön tételben kiírva

0110271 TYVEK SOLID páraáteresztő, vízzáró alátétfólia, antireflex bevonattal, 80 g/m², Sd= 0,02 m

TEVÉKENYSÉGEK MŰSZAKI TARTALMA



43. BÁDOGOZÁS

- **FÉMLEMEZ FEDÉSEK**
 - cserepeslemez fedések készítése
 - korcolt fedések készítése
 - elemes fedések készítése
- **CSATORNÁK**
 - függőeresz csatorna készítése
 - fekvőeresz csatorna készítése
 - lefolyócső készítése
- **SZEGÉLYEK ÉS HAJLATOK**
 - hajlatbádog(vápa) készítése
 - oromszegély készítése
 - kéményszegély készítése
 - falszegély készítése

Tételcsoportok

43-000	Bontási munkák
43-001	Fémlemez fedések
43-002	Csatornák
43-003	Szegélyek és hajlatok
43-004	Tetőbádogozások
43-006	Gépészeti hőszigetelések burkolása fémlemezzel
43-090	Javítások, pótlások



TEVÉKENYSÉGEK MŰSZAKI TARTALMA

43. BÁDOGOZÁS TÉTEL TARTALMA

- tevékenység sorszáma
- tevékenység pontos megnevezése
- műszaki paraméterek (termék tulajdonság)
- tevékenység művelei tartalma
- felhasznált anyagok igénye - fm (egységre vetítve - fm)
- fő anyag (függőeresz csatorna)
- segédanyag (pl.csatornatartó vas)
- rezsianyag (szögek, stb.)
- emberi erőforrás igénye (egysége vetítve - m2)

megjegyzés: tetőbádogos anyagoknál 200 egész osztása pl. 40,33,50,25

43-002	43-002 Csatornák	
--------	------------------	---

43-002-1.1	Függőereszcsatorna felkőrszelvényű, minősített ötvözt horganylemezből Függőereszcsatorna szerelése, felkőrszelvényű, bármilyen kiterített szélességben, minősített ötvözt horganylemezből Elszámolási egység: m
------------	---

TÉTEL MŰSZAKI JELLEMZŐI:	
Tipus	Felkőrszelvényű függőereszcsatorna
Anyag	Minősített ötvözt horgany
Bevonat	Natur, patina-pro, ANTHARA, QUARTZ
Vastagság (mm)	0,65; 0,70; 0,80
Kiterített szélesség (mm)	250; 330; 400
Hosszúság (mm)	2000; 3000; 4000; 6000
Tartozékok	Sarokelem/szelet/, sarokdíz, lombháló
Sűrűség (kg/dm ³)	7,2
Szakítószilárdság R _m (N/mm ²)	Min. 150
Folyáshatár R _{p0,2} (N/mm ²)	Min. 100

Munka részletezése:	Erőforrások:		
	Megnevezése:	Egysége	Mennyisége Új Felújítás
1. Anyagmozgatás			
2. Csatornatartó felszerelése	függőereszcsatorna	m	1.0100 1.0200
3. Csatorna összeállítása, szerelése	csatornatartóvas száras	db	1.4900 1.5300
4. Betorkollócső szerelése	univerzális betorkollócsok	db	0.1100 0.1100
5. Véglemez szerelése	véglemez	db	0.0310 0.0313
6. Tárgulási hézag beépítése	dilatációs elem	db	0.0100 0.0100
7. Kiegészítő és mellék munkák			
	bádogos	óra	0.21 0.25
	betanított és segéd munkás	óra	0.13 0.14

0147121	VM ZINC NATUR függőereszcsatorna 25-ös, 0,65 mm vtg. Ref: 2504877
0147122	VM ZINC NATUR függőereszcsatorna 33-as, 0,65 mm vtg. Ref: 04877
0147123	VM ZINC NATUR függőereszcsatorna DIN 33-as, 0,7 mm vtg. Ref: 10-0010-33-70-30
0147124	VM ZINC NATUR függőereszcsatorna 40-es, 0,65 mm vtg. Ref: 4004877
0147231	VM ZINC ANTHRA függőereszcsatorna 33-as, 0,65 mm vtg. Ref: 05047
0147232	VM ZINC ANTHRA függőereszcsatorna 40-es, 0,65 mm vtg. Ref: 4005047
0147281	VM ZINC QUARTZ függőereszcsatorna 25-ös, 0,65 mm vtg. Ref: 25004877
0147282	VM ZINC QUARTZ függőereszcsatorna 33-as, 0,65 mm vtg. Ref: Q04877
0147283	VM ZINC QUARTZ függőereszcsatorna 40-es, 0,65 mm vtg. Ref: 40Q04877
0147341	VM ZINC NATUR tagozott ereszcatorna 33-as, 0,65 mm vtg. Ref: 04967
0147342	VM ZINC ANTHRA tagozott ereszcatorna 33-as, 0,65 mm vtg. Ref: 05098
0148301	RHEINZINK standard felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 250 mm, 0,65 mm vtg. Cikkszám: 111 1108
0148302	RHEINZINK standard felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 333 mm, 0,70 mm vtg. Cikkszám: 111 1061
0148303	RHEINZINK standard felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 400 mm, 0,80 mm vtg. Cikkszám: 111 1017
0148361	RHEINZINK patina-pro felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 250 mm, 0,70 mm vtg. Cikkszám: 411 1089
0148362	RHEINZINK patina-pro felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 333 mm, 0,70 mm vtg. Cikkszám: 411 1061
0148363	RHEINZINK patina-pro felületű függőereszcsatorna (MSZ EN 612) 400 mm, 0,80 mm vtg. Cikkszám: 411 1017

TEVÉKENYSÉGEK MŰSZAKI TARTALMA



41. TETŐFEDÉSEK

- **MŰPALA HULLÁMFEDÉSEK**
 - klasszikus hullámpala fedések
- **SÍKPALA FEDÉSEK**
 - klasszikus palafedések
- **ÉGETETT ANYAG CSERÉPFEDÉSEK**
 - hódfarkú cserép (íves és egyenes)
 - hornyolt cserép
 - mediterrán cserepek
- **BETONCSERÉP FEDÉSEK**
 - alpesi cserép (BRAMAC)
 - hódfarkú betoncserep
 - mediterrán betoncserep
- **BITUMENES ZSINDELY FEDÉSEK**
 - elemes zsindely fedések
 - táblás jellegű zsindely fedések

Tételcsoportok

41-000	Bontások
41-001	Cementkötésű szálerősített műpala- hullámpala fedések
41-002	Cementkötésű szálerősített műpala- síkpala fedések
41-003	Égetett agyag anyagú cserépfedések
41-004	Betoncserepfedések
41-005	Bitumenes zsindelyfedés
41-006	Táblalemezfedések
41-011	Tetőbiztonsági rendszer
41-021	Támfalak és kerítések lefedése
41-090	Javítások

TEVÉKENYSÉGEK MŰSZAKI TARTALMA



41. TETŐFEDÉSEK TÉTEL TARTALMA

- **tevékenység sorszáma**
- **tevékenység pontos megnevezése**
- **műszaki paraméterek (termék tulajdonság)**
- **tevékenység művelei tartalma**
- **felhasznált anyagok igénye - db**
(egységre vetítve - fm)
- **fő anyag (gerincссерép)**
- **segédanyag (pl. végzáróelem stb.)**
- **rezsianyag (csavar, kúpkapocs, stb.)**
- **emberi erőforrás igénye**
(egysége vetítve - fm)

megjegyzés: tetőcserép elemek átlagos darabszámban megadva, egyedi igény eltérő lehet

41-003

41-003 Égetett agyag anyagú cserépfedések

Élgerinc-készítés kúpcseréppel, kúpcseréprögzítővel, gerincszellőző-szalaggal

Egyszeres húzott, hornyolt tetőcserép fedésnél,
élgerinc készítése kúpcseréppel, kúpcseréprögzítővel,
gerincszellőző-szalaggal vagy fésűs gerincelemmel
Elszámolási egység: m

41-003-29.11

TÉTEL MŰSZAKI JELLEMZŐI:

Tipus	Sajtoló sima gerincссерép	Hornyolt gerincссерép	Gerincszellőző szalag	Fésűs gerincelem
Anyag	Kerámia	Kerámia	Felülkezelte ólom szalag	PP
Magasság vagy Vastagság	1,5 cm	1,3 cm	Hornyolt: 250 mm	40 mm
Szélesség	215 / 250	160 / 200	-	180
Hosszúság	410	380	5 m / tekercs	100 cm
Átfedés (cm)	5	5	-	-
Tömeg	3,1	3,1	2,0 g/m	-
Rögzítés	Kúpkapocs	Kúpkapocs	Csavarozással	Minden darab
Szellőzősi kapacitás (m²/m)	-	-	120	120
Szükséglet (db/m)	3	3	1	1

Munka részletezése:	Erőforrások:		Mennyisége	
1. Anyagmozgatás munkaterületen belül	Megnevezése:	Egysége	Új	Felújítás
2. Élgerinc elem elhelyezése	sajtoló sima gerincссерép 41x25/21,5 cm vagy			
3. Kúpcserép és kúpcseréprögzítő elhelyezése	sajtoló sima gerincссерép 38x20/16 cm vagy			
4. Kúpcseréplezáró elem elhelyezése	hornyolt gerincссерép 38x17 cm vagy			
	hornyolt gerincссерép 38x20/10 cm	db	3.0300	3.0300
	mű. kúpcseréplezáró elem	db	0.2020	0.2020
	kúpcseréprögzítő	db	3.0300	3.0300
	gerinclektartó	db	1.4400	1.4400
	gerincszellőző-szalag	db	1.0000	1.0000
	sajtoló sima gerincссерép 41x25/21,5 cm			
	sajtoló sima gerincссерép 38x20/16 cm vagy			
	hornyolt gerincссерép 38x17 cm vagy			
	hornyolt gerincссерép 38x20/10 cm	db	3.0300	3.0300
	mű. kúpcseréplezáró elem	db	0.2020	0.2020
	kúpcseréprögzítő	db	3.0300	3.0300
	gerinclektartó	db	1.4400	1.4400
	fésűs gerincelem	db	1.0000	1.0000
	tetőfedő	óra	0.40	0.40
	betanított és segéd munkás	óra	0.05	0.05

0111006 TONDACH Tatai sajtoló sima gerincссерép 38x20/16 cm, natúr

0111206 TONDACH Tatai hornyolt gerincссерép, 38x20/10 cm, natúr

0115318 TONDACH Sajtoló sima gerincссерép, kerámia, 41x25/21,5 cm, natúr

0115319 TONDACH Sajtoló sima gerincссерép, kerámia, 41x25/21,5 cm, engobozott (E1)

0115320 TONDACH Sajtoló sima gerincссерép, kerámia, 41x25/21,5 cm, engobozott (E2)

0115321 TONDACH Sajtoló sima gerincссерép, kerámia, 41x25/21,5 cm, engobozott (E3) sötétzöld

0115322 TONDACH Sajtoló sima gerincссерép, kerámia, 41x25/21,5 cm, engobozott (E3) homok antik

FELMÉRÉSI SZABÁLYOK - I. TETŐBÁDOGOS MUNKÁK ELSZÁMOLÁSA



NORMAGYŰJTEMÉNY ALAPULÓ FELMÉRÉS FELMÉRÉSI NAPLÓ

- folyóméteren alapuló felmérés
 - nettó beépített fm
 - kiterített szélesség fogalma (hajlítási hosszak összessége)
 - külső leghosszabb vonal mentén (pl. kéményszegély)
- fedett alapterületen alapuló felmérés
 - nettó beépített m²
 - idomterv alapján (felső, és oldalsó felületek is)
 - elemekre bontás (szegély, hajlat, vízszintes, függőleges, stb.)
- tartalmazza a szállítás, vágás, darabolás, kapcsolat kialakítás (pl. korcolás) elvégzését

FELMÉRÉSI SZABÁLYOK - II.

TETŐFEDŐ MUNKÁK ELSZÁMOLÁSA



NORMAGYŰJTEMÉNY ALAPULÓ FELMÉRÉS

FELMÉRÉSI NAPLÓ

- fedett négyzetméteren alapuló felmérés
 - nettó beépített m²
 - felületi m² fogalma (ferde felületek összessége)
 - idomterv, tetőfelépítmények külön
- tartalmazza a szállítás, vágás, darabolás, rögzítés kialakítás (pl. szegezés, csavarozás) elvégzését

FIGYELEM:

A vágási veszteségek és vágási munkák a tetőfelület geometriájától függnnek. Egyszerű tető, tagolt tető, stb.

MINŐSÉGELLENŐRZÉS MÓDSZERTANA I. TETŐFEDÉS ELLENŐRZÉSE



DIAGNOSZTIKAI MÓDSZEREK

● SZEMREVÉTELEZÉS

- tetőfelület teljesen fedett (nincs lyuk, hézag, hiányzó elem)
- tetőfelület letisztított (mosás, seprés)
- cserépelemek síkban vannak (különösen a vágott elemek esetében)
- tetőfedés színhomogén, vagy mintázatnak megfelelő (mázas/színezett elemek)
- nincs repedt, sérült tetőfedő elem (pl. bádogos pótlások problémája)
- cserépsorok hézagrajza

● PRÓBA (vízpróba, elárasztással, locsolással, permetezéssel)

- vízzáróság biztosított
- vízelvezetés biztosított (szegélyelemek csatlakozása)
- induló cserép elhelyezése (esővíz bevezető képesség)
- elemek rögzítése megfelelő - különösen vágott fül nélküli elemek (szél és hó próba)

● MÉRÉS

- átfedések megfelelősége (belső oldalról is esetleg)

MINŐSÉGELLENŐRZÉS MÓDSZERTANA I. TETŐBÁDOGOZÁS ELLENŐRZÉSE



DIAGNOSZTIKAI MÓDSZEREK

● SZEMREVÉTELEZÉS

- tetőbádogozás teljesen folyamatos (nincs lyuk, hézag, hiányzó elem)
- csatorna kitisztított, nincs cserépelem, törmelék (mosás, seprés)
- szilikonos kitöltések megfelelőek
- rögzítések száma, helye, kialakítása megfelelő

● PRÓBA (vízpróba, elárasztással, locsolással, permetezéssel)

- vízzáróság biztosított (csatlakozások nem eresztenek, korcolások, tömítések jók)
- vízelvezetés biztosított (lejtések)
- szegélyek mérete megfelelő (esővíz bevezető képesség)
- elemek rögzítése megfelelő - különösen a fércszalagok esetében nincs lelapulás

● MÉRÉS

- megfelelő lejtés
- megfelelő hajlítási méretek (pl. vízorrok homlokzati szigetelésekhez)
- megfelelő kiterített szélesség

LOGISZTIKAI FELTÉTELEK



MUNKABIZTONSÁGI FELTÉTELEK

