

Kész-
házak

Vízálló
laminált padló

Napelemek
hatékonysága

Erre figyeljünk
palántázáskor

Kertészkedés
ládában

Víz-
szigetelés

Fűszer-
tartó

Energiamegtakarítás, rezsiköltségek, takarékoskodás



www.ezermester.hu

Tudatos otthonteremtés

Ezermester

Szlovákiában: 3,80 EUR • Szerbiában: 470 Din • Romániában: 16,7 Lei

Éves előfizetőknek: **490 Ft** **645 Ft**

2023/5. május



TETŐ ÉS HOMLOKZAT, GENERÁCIÓKON ÁT!



WWW.PREFA.HU



Most érdemes hőszivattyút telepíteni

Kedvezményes kivitelezés és karbantartási szolgáltatás 2023. május 15-ig

eon.hu/hoszivattyu

e-on



Várjuk az újabb állami támogatásokat

Rendszeres olvasóink tudják, hogy az Ezermeister száz szállal kapcsolódik az építőiparhoz. Az építés, az épületgépészet és fűtéstechika, de még a lakberendezés – állandó témáink – is valamilyen módon összefüggenek ezzel az iparággal. Örömmel fogadtuk, amikor támogató programok sora serkentette a gazdaság e területét, és sajnos érzékeljük, hogy jó néhány ilyen támogatás kifutott az építetők, lakásfelújítók mögül.

Pedig az államnak sem volt ez ráfizetés; az itt dolgozók adót fizettek, az építetők áfát, az építőanyag-kereskedelem is száz szálon fizetett be a költségvetésbe. Ezen logika alapján is reménykedünk, hogy a támogató csapatok újra kinyílnak. Az épületenergetika – szigetelés, fűtőkorszerűsítés, szellőzés-technika... – területén például nagy szükség lenne a támogató rendszerek újraindítására. A lakosság pedig nagyon is érdekelt lenne a költségmegtakarításban!



8 Hordozható erőmű



12 Napelemek hatékonysága évszakonként



14 Infrapanel átmeneti fűtésekként



22 Vizes helyiségek szigetelése

32 Vízálló laminált padló



közérdekű

Használatarányos CASCO	4
Minősített fogyasztóbarát lakáshitel	5

újdonságok, érdekességek

Menet közbeni töltés	6
----------------------	---

gépek, szerszámok, technológiák

Hordozható erőmű	8
MESTER+ Hibrid napelemek	10
MESTER+ Napelemek hatékonysága évszakonként	12
MESTER+ Infrapanel	14

építés, felújítás

MESTER+ Vizes helyiségek szigetelése	22
Készházak	26
MESTER+ A praktikus trapézlemez	29
Vízálló laminált padló	32

otthon, lakberendezés

Fűszertartók	34
--------------	----

szponzorált cikk

Energiahatékony hőszivattyú hűtésre és fűtésre is	16
Viega Prevista:	
WC- és mosdóelemek	17
Korszakalkotó szigetelések PREFABOND alumínium kompozit lemez	20
Den Braven Expert:	
bitumenes szigetelés	21
Szakszerű teraszfelújítás	24
Építkezés fehér téglával	28
Trapézlemezekről lényegre törően	31
Kertápolás okosan	36

kert, növényápolás

A május a fű(vágás) hónapja	38
Erre figyeljünk palántázáskor	40
Alternatív kiskert: ládában, zsákban	42
Gyomirtás vagy gyomszabályozás?	44

36-45 Május a kertben



Szerkesztőség és postacím:

1163 Budapest, Kővirőzsa utca 2/B. fsz. 1.
Telefon: +36-30-201-9668

www.ezermeister.hu

E-mail: ezermester@ezermester.hu

Főszerkesztő: **Perényi József**

Munkatársak: **Dobos Éva, Nagy Z. Róbert, Nagy Hajnal, Jóvér Erika**

EM Internet: **dr. Perényi Marcell**

Kiadja az **Ezermeister 2000 Kft.**

Felelős vezető: a Kft. ügyvezetője

Kiadóhivatal:

1163 Budapest, Kővirőzsa utca 2/B. fsz. 1.
Telefon: +36-30-201-9668

ISSN 2064-0145 (print)

ISSN 1587-1444 (online)

Oláh Nyomdaipari Kft.

Felelős vezető: **Oláh Miklós** vezérigazgató

Hirdetésfelvétel a szerkesztőségben.

Megjelenik havonta egyszer.

Terjeszti a LAPKER Zrt. országos hálózatán keresztül, illetve kiemelt hirdaparus pavilonokban: RELAY, INMEDIO, TESCO, AUCHAN, SPAR, továbbá üzemanyagtöltő állomásokon, postahivatalokban regionális részvénvtársaságnál és alternatív terjesztőknél, valamint a HungaroPress-nél.

Terjesztés gondozás:

HÍRVILÁG PRESS Kft., telefon/fax: 411-0491
e-mail: hirvilag.press@hirvilagpress.com

Előfizetési díj: egész évre

csekken vagy átutalással: 5880 Ft

Előfizethető bármelyik postahivatalban, a szerkesztőség címén levélben, illetve a www.ezermeister.hu / Előfizetés oldalán, az Ezermeister 2000 Kft. számlaszámán: MKB 10300002-10591968-49020015

Információ előfizetésről:

+36-30-201-9668

ezermester@ezermester.hu

A lap digitális változata megvásárolható, illetve előfizethető a www.dimag.hu oldalán.

A hirdetések tartalmáért a szerkesztőség nem vállal felelősséget!

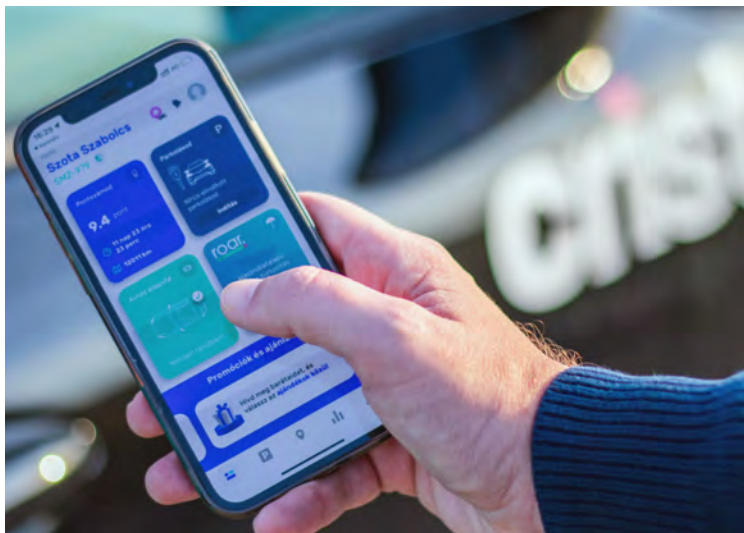
Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza!

Használatarányos **CASCO**

Aki ragaszkodik az autójához, de viszonylag keveset autózik, annak döntenie kell. Érdemes-e a kevés kilométer miatt casco biztosítást kötnie, vagy inkább kockáztat, és megspórolja a casco tetemes költségét. A keveset autózóknak azonban van egy harmadik lehetősége is, a használatarányos casco.



A Cristo Casco biztosításnál a fizetendő összeg a ténylegesen megtett kilométerektől függ, és nem a biztosítási időszaktól vagy a megtett út idejétől. A normál casco biztosítás mindig egy adott évre köttetnek meg, és a gépjármű adataitól a tulajdonos életkoráig és lakhelyéig számtalan tényezőtől függ, de csak kis mértékben befolyásolja az, hogy évente hány kilométert fut az autóval. A biztosítás havonta, negyed-, fél- vagy évente fizetendő, előre megszabott összegre kötjük. A használatalapú casco lényege, hogy csak a valós használat, a megtett táv után fizetünk, azzal arányosan.



A Cristo kétféle megoldást kínál. Az egyik, az autó állásakor keletkezett károkat fedezi – elemi károk, lopás- és rablások, tűz- és robbanások, rongálás – amiért napidíjat fizet a felhasználó, míg a másik csomagban ezen felül a megtett kilométerek alapján vonódik le további összeg az ügyfél egyenlegéből. Az előbbi alapdíja magától értetődően alacsonyabb, míg a nagyobb kockázatú közlekedésért többet kell fizetni, a mérési biztosító eszköznek pedig külön alapdíja is van. A kicsiny készüléket az autó OBD-, azaz diagnosztikai csatlakozójába kell bedugni. Általában a kormányoszlop bal oldalán, de mindenképpen a műszerfalon, középkonzolon könnyen megtalálható helyen lesz. Egyebek mellett ez méri a megtett távot. A biztosítás aktiválásához pár perc elegendő egy okostelefonos applikációban.

A számítások szerint, akik évente 7-10 ezer kilométert vagy még kevesebbet vezetnek, azok akár 30-40%-ot is megtakaríthatnak ezzel a konstrukcióval, a szokványos casco biztosításhoz képest. Mindezt előre kikalkulálhatják a felhasználók az alkalmazás online felületén.



Minősített fogyasztóbarát lakáshitel



MINOSÍTETT
FOGYASZTÓBARÁT
LAKÁSHITEL

A „Minősített Fogyasztóbarát Lakáshitel” egy MNB által alkotott minősítés, melynek bevezetésével egységessé és átláthatóbbá válik a lakáshitelek feltételrendszere, könnyebben összehasonlíthatók a hitelkonstrukciók.

A Minősített Fogyasztóbarát Lakáshitel bevezetésével a Magyar Nemzeti Bank célja, hogy minél szélesebb körben elérhető, közérthető és áttekinthető feltételrendszerű, egyszerű és gyors ügyintézés mellett felvehető lakáscélú jelzálogkölcsönök kerüljenek forgalomba. Ez egyfajta védjegy, azt igazolja, hogy az ennek megfelelő hitelek ügyintézés-

ének teljes folyamata az MNB szigorú szabályozásának megfelelően történik. Amennyiben a minősített fogyasztóbarát lakáshitelt értékesítő ajánlatot adó hitelezőhöz fordul a fogyasztó a minősített termékre vonatkozó információkérésével, a hitelező a fogyasztó rendelkezésére bocsátja a lakáshitel részletes feltételeit tartalmazó termékismertetőt, valamint egy olyan ellenőrző listát is, amely a folyósításig terjedő időszakban benyújtandó és bemutatandó dokumentumok és igazolások felsorolását tartalmazza.

A minősített fogyasztóbarát lakáshitel legfőbb jellemzői:

- Egyenlő havi törlesztő részlet.
- 5, 10, 15 évig vagy a futamidő végéig fix kamatozás.
- A kamatperiódus hossza díjmentesen változtatható, amennyiben ezt az ügyfél előzetesen, a kamatperiódus forduló előtt legalább 30 nappal bejelenti.

- A hitelbírálati határidő az értékbéslés rendelkezésre állásától számítva legfeljebb 15 munkanap.
- A folyósítási határidő a folyósítási feltételek teljesítésétől számított 2 munkanap.
- A referenciaértékhez viszonyított kamatfelár nem lehet több 3,5 százalékpontnál.
- A folyósítási díj maximum a hitelösszeg 0,75%-a, legfeljebb 150 000 Ft lehet.
- Az előtörlesztési díj maximum az előtörlesztett összeg 1%-a. A hitelfelvevőt díjmentesség illeti meg a lakástakarékpénztári betétből történő elő- és vég-törlesztés a szerződés szerint elérhető támogatás és az azokra jóváírt kamat mértékéig.



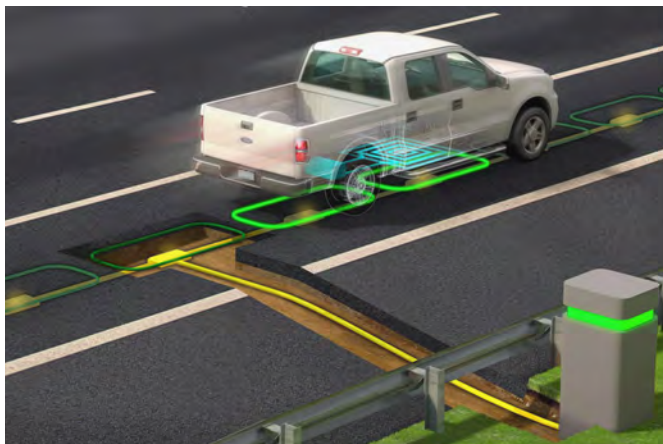
Menet közbeni töltés



Nem feltétlenül van szükség töltőállomásra, ha vezetés közben tudjuk tölteni az elektromos autó akkumulátorát, amivel jelentős időt spórolhatunk. A svédországi Gotland szigetén például egy 1,6 kilométer hosszú útszakaszon építettek vezeték nélküli töltőpontokat az útburkolatba, amelyek az elektromágneses teret használva töltik a felettük elhaladó elektromos buszokat, illetve kamionokat.

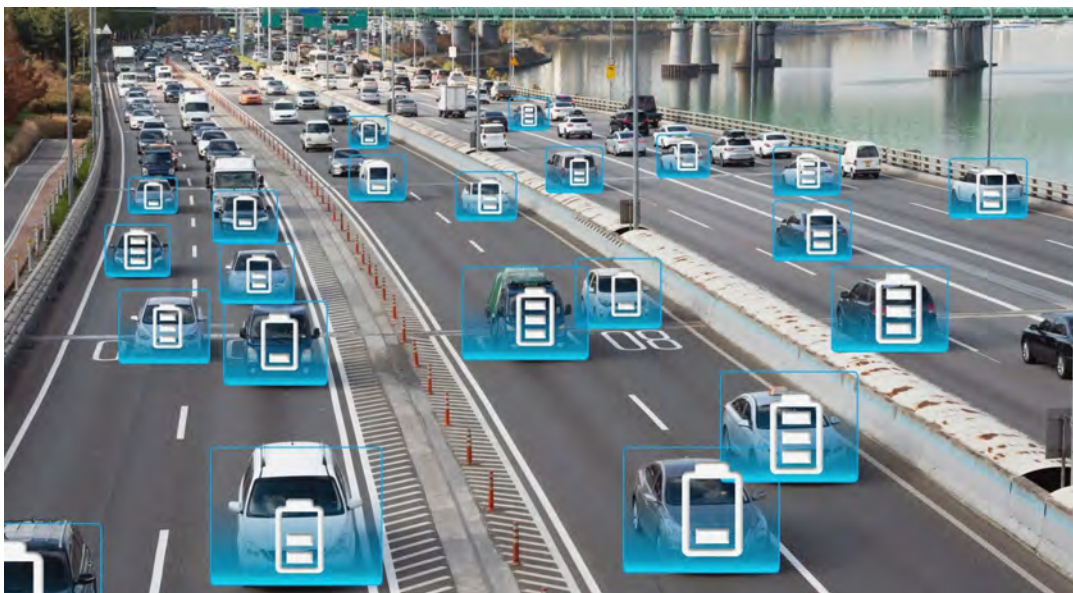
A töltési rendszer az úthasználók számára láthatatlan, mivel vezérlőegységei a föld alatt találhatók. A kísérleti projektet azzal a céllal indították, hogy információkat gyűjtsenek az úthálózatokba telepíthető indukzív járműtöltési technológia szélesebb körű alkalmazásához.

A többek között a Fiat, Chrysler, Citroen és Peugeot márkájú autókat gyártó Stellantis járműipari konszern nemrég hasonló kísérletbe fogott az olaszországi Chiari településen kiépített pályán, ahol a Fiat 500e modellt tesztelték. A mérések azt mu-



tatták, hogy a jármű az autópályákon megszokott sebességgel haladva nem fogyasztott energiát, vagyis az aszfaltból érkező töltési kapacitás megegyezik a gyorsított teljesítményével, a mágneses mező ereje pedig nincs hatással az autóban lévő személyekre. A két projekt eredményei egyben azt is sugallják, hogy a megoldás használatával a jövőben csökkenthető az akkumulátorok mérete, ami könnyebb járműveket jelent és ezáltal kisebb terhelést az utakra, miközben a töltési infrastruktúra közös használata még hatékonyabbá válik. Szintén az indukzív töltés elvén működnek Göteborgban azok az aszfaltba épített töltőpadok, melyeken keresztül a helyi taxisok tudják várakozás közben tölteni járműveiket.

forrás: vezess.hu



NILFISK

Száraz-nedves felszívás professzionális szinten

Szeret barkácsolni, de zavarja a munkával járó kosz? Akkor a **Nilfisk Multi II 30 T INOX VSC** száraz-nedves porszívót Önnek találtuk ki:



PUSH&Clean™
félautomata
szűrőtisztító rendszer

Szűrőteltettség
visszajelzés

Kábeltartó

Strapabíró
berendezés,
hosszú
élettartamú motor

30 literes,
rozsdamentes acél
tartály



Kisgépcsatlakozó

Soft Start
finomindítás

Rozsdamentes
acél
felszívócső

Fújó funkció

Szívóerő
szabályozás,
kiemelkedő
szívóteljesítmény



reddot winner 2021



Ismerje meg a
Nilfisk Core háztartási
magasnyomású mosó
termékcsaládot.



Nilfisk Kereskedelmi Kft.
2310 Szigetszentmiklós,
II. Rákóczi Ferenc utca 34.
Tel.: +3624 507 450
info.hu@nilfisk.com
www.nilfisk.hu/consumer

NILFISK

Hordozható erőmű



A hordozható elektromos erőművek az elszabaduló energiaárak mellett kiváló kiegészítést jelenthetnek otthonunk energiaellátásában, hiszen a hozzájuk csatlakoztatható napelemekkel a villamoshálózattól független energiát használhatunk. Az eszközökkel bárhol, bármikor biztosíthatjuk az áramellátást: túrázás és kempingezés, vadászat és horgászat közben, áramszünet alatt, de akár áramellátás nélküli nyaralók, hétvégi kertek és lakóautók esetében is.

A hordozható erőművek különféle méretben és akkumulátorkapacitással kapható eszközök, amelyek stabil áramforrást biztosítanak olyan helyzetekben, amikor nem áll rendelkezésünkre hálózati áram. A strapabíró áramtárolók és a hozzájuk



kapcsolható napelemek mobil és rögzített használatra is alkalmasak – energiát vesznek fel és tárolnak, amelynek nyomán számos eszközt képesek tölteni. A napelemről és hálózati áramforrásról is gyorsan feltölthető eszközök kültéren és beltérben is használhatók, mivel csendesek és nem bocsátanak ki szén-dioxidot. Segítségükkel tehát bárhol, bármikor stabil zöld energiát kapunk.

A kisebb eszközök túrázáshoz, horgászat-hoz lehetnek alkalmasak, míg a nagyobb kapacitású és teljesítményű erőművek akár egy teljes ház eseti energiaellátásához, vagy a megtermelt napenergia tárolására is alkalmasak lehetnek. Minden hordozható erőmű kiegészíthető napelemekkel, amelyek teljesítménye akár 3600 W is lehet, de az eszköz emellett kompatibilis a fix szerkezetes panelekkel is.

Az elektromos erőművekről egyszerre több eszközt – akár elektromos autót – is tölthetünk. Egy 3600 W teljesítményű készülékről áramkimaradás esetén egy teljes háztartást is üzemeltethetünk akár 24 órán át, de bebikázhatjuk vele az autót, vagy elektromos sütőt üzemeltethetünk róla.





Ezek az akkumulátorok igen gyorsan feltölthetők; még a legnagyobb akkumulátorkapacitású erőműveket is teljesen feltölthetjük 2 óra alatt, amit vagy hálózati áramról, vagy a készülékhez kapcsolt napelemről tehetünk meg.

Az erőművekhez mobilalkalmazás is tartozik, amin keresztül távolról irányíthatjuk a készüléket és felügyelhetjük a működését. Az alkalmazásban valós időben kaphatunk információt az akkumulátor töltöttségi szintjéről, a feszültségről és az áramellátásról.

A hagyományos akkumulátorokhoz képest az elektromos erőművek biztonságosabb használatot garantálnak a beépített inverternek köszönhetően. Ez az elektromos eszköz több feladatot lát el: legfontosabb funkciója, hogy a napelemek által megtermelt alacsony feszültségű egyenáramot az elektromos eszközök működtetésére alkalmas, magasabb feszültsé-

gű váltóárammá alakítsa. Így válnak az elektromos erőművek alkalmassá arra, hogy a hagyományos hálózattal azonos módon használjuk fel a tárolt energiát. Az inverter emellett szabályozza és optimalizálja, egyenletessé teszi az áramtermelést és az áramfelhasználást, így a rendszer biztonságossá és energiahatékonyvá válik.

A nap által szolgáltatott energiát felhasználva kültéren és beltérben is élvezhetjük a stabil áramellátás előnyeit, hiszen az erőművek biztonsági rendszere védelmet ad a magasfeszültség, a túlmelegedés és a rövidzárlat ellen.

A hordozható elektromos erőművek tökéletesen alkalmasak nyaralók, lakóautók, lakókocsik áramellátására, illetve olyan szabadtéri tevékenységekhez, mint a különféle terepmunkák, a horgászat, a vadászat, a túrázás vagy a kempingezés, piknikezés, de biztonsági eszközként tarthatók az elektromos autók csomagtartójában is.

forrás: Euronics



Hibrid napelem rendszerek



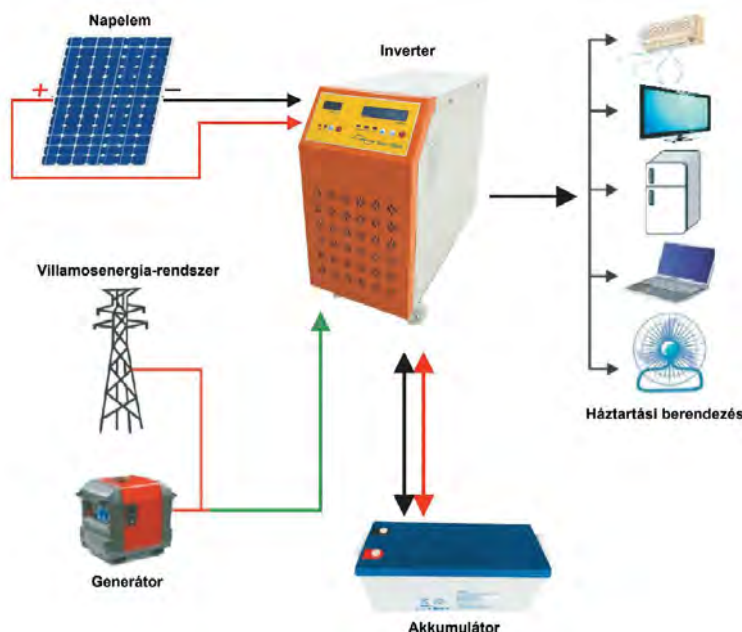
A szaldós elszámoláshoz, illetve a hálózati visszatáplálás rendszerhez való csatlakozás lehetőségének ideiglenes felfüggesztése előtérbe hozta az ún. hibrid napelem rendszereket. Az utóbbi időben Nyugat-Európában is megfigyelhető az az új irányvonal, hogy az áramszolgáltatók adott időszakokban korlátozzák a hálózatba visszatáplálható energia mennyiségét. Sokszor pont olyankor, amikor a napelemes rendszer jól termelne, így a visszaszabályozással a rendszer tulajdonosa veszteséget szenved el. Mindezen – legalább részben – segít, ha a megtermelt energiát tárolni tudjuk.

A hibrid napelemes rendszer lényege az, hogy egyszerre tud szigetüzeműként és hálózatra visszatápláló rendszerként is működni a hibrid inverternek köszönhetően. A hibrid üzemű napelemes rendszer segítségével saját tároló akkumulátorban

tárolható el a fel nem használt energia, ami sokkal kedvezőbb megoldás, mintha a szolgáltatótól vásárolnánk meg a szükséges energiát. A legtöbb inverter gyártó hibridnek nevezett invertere a nyugat-európai irányvonalra adott megoldás.

Tehát a hibrid elnevezés csak arra utal, hogy energiatárolóval tud együttműködni, van benne akkumulátortöltő és a szoftvere képes lekezelni egy akkumulátor pakk működését. Ezek az inverterek áramszünet esetén lekapcsolnak, és nem tudják ellátni a fogyasztókat – még akkor sem, ha az akkumulátorban van elegendő, tárolt energia.

A hibrid üzemű napelemes rendszer tulajdonosának csak akkor kell kapcsolatba lépniük az áramszolgáltatóval, ha az akkumulátorokon napközben eltárolt energiát felhasználták. Az akkumulátorok pedig napközben töltődnek, amikor a legtöbb háztartás nem használja az energiát, tehát van idejük töltődni. Így tehát mindent, amit magunknak termelünk, valójában hasznosítunk is. Ezzel pedig feltehetőleg be lehet majd tölteni



a szaldós elszámolás (az éves szinten megtermelt és elfogyasztott energia különbözetének rendezése az áramszolgáltatóval) megszűnésével keletkezett ürt.

Az energia tárolására több műszaki lehetőség is van

– Meglévő hálózatra visszatápláló rendszerek mellé telepíthetünk **AC-csatolású akkumulátor és inverter egység**. Ennek előnye, hogy utólagosan telepíthető bármilyen gyártmányú hálózati inverterhez. Hátránya a dupla energia átalakítási veszteség, mely a napelem által termelt egyenáram hálózati váltóárammá alakítása, majd ugyanennek az akkumulátor részére történő egyenárammá való visszaalakítása miatt áll fenn.

– A meglévő hálózatra visszatápláló rendszerek mellé telepíthetünk **szigetüzemű inverter/töltőt**. Ebben a kiépítésben a hálózati inverter a szigetüzemű inverter/töltő kimenetére van kötve. Ilyenkor a napelemes mezőről érkező energia először a fogyasztókat látja el, majd az akkumulátor töltését, végül a felesleg megy a közcélú hálózatba. Áramszünet esetén a napelemes rendszer ilyenkor is tovább működik, táplálja a (védett) fogyasztókat és tölti az akkumulátort. A rendszer szünetmentes ellátást tesz lehetővé. A közcélú hálózatba történő betáplálás megszűnik.

– Végül léteznek ún. **hibrid inverterek**, melyek akkumulátor kimenettel ellátott hálózatra visszatápláló inverterek. Ezek előnye, hogy a velük kompatibilis akkumulátor telep közvetlenül tölthető, kisebb energiavesztéssel. További előnyük, hogy mind hálózatra csatlakozva, mind szigetüzemben képesek üzemelni, azaz hálózati áramkimaradás esetén tartalék üzemű áramforrásként a fogyasztókat az akkumulátorban tárolt energiával táplálni, így téve folyamatossá az áramellátást.

Jelen pillanatban az mondható el, hogy míg, és akiknek a szaldóelszámolás tart, nem éri meg az energiatárolás kiépítése. Ennek ellenére a hibrid üzemű napelemes rendszerek telepítése mindenképpen ajánlott, mivel energiatárolással történő kiegészítésekkel a szaldóstól kedvezőtlenebb elszámolási módoknál áthidalhatjuk az áram eladási és vételezési árkülönbséget az önfogyasztás növelésével. Továbbá, amennyiben a szabályozási környezet enyhül, olyan helyeken, ahol gyakoriak az áramkimaradások, tartalék üzemű áramforrásként is alkalmazhatók, növelve az ellátásbiztonságot.

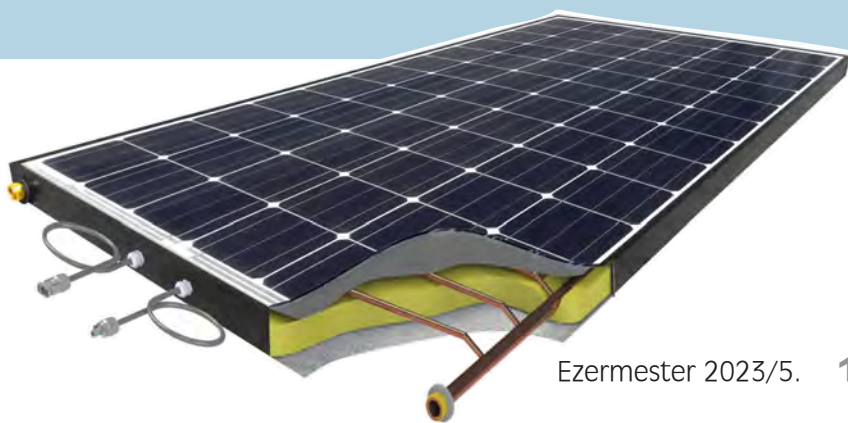
forrás: tiszaenergia.hu

Hibrid napelem: napelem és napkollektor együtt



A hibrid szót napelemek kapcsán egy másik értelmezésben is használják. Ebben az értelmezésben a hibrid napelem nem önálló napelem típus, hanem két technológia ötvözéséből áll össze. Azért hibrid, mert egyszerre tud elektromos áramot előállítani, és meleg vizet termelni, tulajdonképpen ötvözi a napelemet és a napkollektort. Működése úgy foglalkozható össze, hogy egy hagyományos napelem hátoldalán folyadékot áramoltat és ez hűti a napelemet. A napelem ezáltal jobb hatásfokon működik, mert nem melegszik túl még forró nyári napokon sem. Közben a felmelegített folyadékkal meleg vizet állíthatunk elő. Ezzel egyszerre megvalósul az elektromos áram hatékony termelése, és a meleg víz előállítása. A kombinált rendszerben akár 30%-al növekszik a napelem hatékonysága. Kevesebb helyet igényel a hagyományos napelem rendszerekhez képest ugyanakkora teljesítmény eléréséhez, ebből adódóan egy négyzetméteren a legnagyobb teljesítményt tudja nyújtani. A hagyományos napelemekkel együtt könnyen alkalmazható, teljesítménye jól tervezhető, egyenletes. A kivitelezése, a kevesebb tartószerkezet alkalmazása miatt kisebb költségű.

A hibrid napelem maga viszont a legköltségesebb napelem típus. Minél bonyolultabb egy rendszer, annál több lehetőség van a meghibásodásra is. Egy-egy hibrid napelem összetettségéből adódóan a hibák lehetősége is nagyobb.



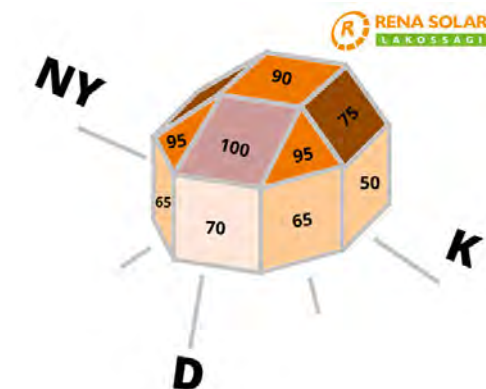
Napelemek hatékonysága évszakonként



Aki napelemet használ vagy tervez, az tisztában van azzal, hogy korszerű energiatermelőjétől nem azt a teljesítményt lehet várni télen, mint nyáron, este vagy délben. Azt már kevesebben tudják, hogy valójában mennyi villamos energiával számolhatunk átlagosan és időszakonként. A szaldós elszámolásban működő rendszereknél ennek kisebb a jelentősége, de tételes elszámolásnál már annál nagyobb.

Már az elején tisztázni kell, hogy a napelemek kapcsán sokszor csak a maximális teljesítményről beszélünk. Így amikor azt halljuk, hogy a magyarországi napelem-kapacitás mondjuk a paksi atomerőmű másfélszerese, akkor a napcellák maximális teljesítményéről beszélünk, amit – kis túlzással – júniusban, délben lehet mérni. Sokkal nagyobb jelentősége van annak a számnak, ami a ténylegesen megtermelt energiát jelenti egy adott napon, adott hónapban vagy évszakban. Ugyanakkor azzal is tisztában kell lennünk, hogy a solar iparág az elmúlt évtizedben hatalmas fejlődésen ment át. Messze nem kell azt hinnünk, hogy napelemünk télen nem is termel, vagy legfeljebb minimális energia-mennyiséget. A napelem működése télen sem áll meg. Olyankor is termeli az áramot, és az éves energiaköltségeket támogatni tudja.

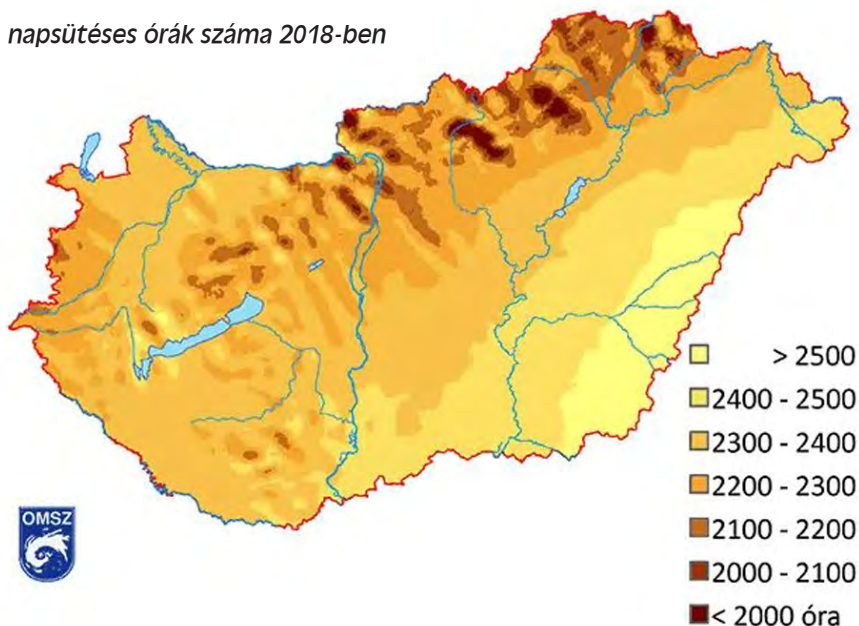
Nem elhanyagolható mennyiség az sem, ha a nyári termelésnek csak a negyedét tudja előállítani. Bár kétségtelenül a teljesítményük csökken ilyenkor, de az így termelt energia sem elhanyagolható. Télen a modern napelemekről már könnyebben lecsúszik a hó – ha egyáltalán van ilyen –, ezért nem fedi el sokáig, még akkor se, ha nagyobb hó mennyiség esett. Ezt segíti a cellák dőlésszögének ideális, 40-45 fokok beállítása, és a vékony fedőrétegük, aminek köszönhetően könnyen megsúszik a hóréteg. A napelem működése télen jelentősen függ a hatásfoktól. Az egyik legfontosabb kérdés az, hogy az adott napelem típus mennyire érzékeny a felhős időre. Ha szórt fényben jól teljesít, akkor a téli időszakban nem csökken a hatásfoka, de mivel kevesebb napfény éri, abból kevesebb energiát tud előállítani. Ellen-



Napelem telepítését befolyásoló tényezők vizsgálata a tetőn

ben nyáron, sokkal jobban csökken a hatásfoka, mert felmelegszik és az ideális 20-25 fok fölé emelkedik a hőmérséklete. Ilyenkor a hatásfok ugyan csökken, de a napfényes órák száma jóval magasabb, vagyis több energiát tud termelni. A vékonyrétegű napelemek hatásfoka nagyobb arányban csökken a hőmérséklet csökkenése által. A monokristályos és a polikristályos napelemek jobban reagálnak a hőmérséklet csökkenésre, azonban a hőmérsékletnövekedést a vékonyrétegű, vagyis amorf napelemek tolerálják jobban, viszont jellemzően a polikristályos napelem technológia teljesítménye a legjobb felhős időszakban. A napelemek áramtermelését tehát leginkább a napsütése órák száma befolyásolja. Ezt főként a nap járási magasságától függ. Mindenki számára köztudott, hogy a téli évszakban a nap alacsonyabban jár,

A napsütéses órák száma 2018-ban



így hamarabb eléri a horizontot is, hamarabb sötétedik, ez által a napsütéses órák száma jelentősen csökken a téli hónapokban. Ugyanilyen fontos a nap magassága is, az, hogy a napsugarak milyen szögben érik el a napelemek felületét. Mivel télen alacsonyabban jár a nap, így a napsugarak beesési szöge is kisebb, ami miatt kevesebb a termelés. Ez persze függ a telepített napelemek dőlésszögétől, de mivel nyáron jobb a termelési mutató, épp ezért az ideális dőlésszöget is a nyári időszakhoz választják meg a kivitelezők, amennyiben erre mód van, és nem a téttel párhuzamosan történik a telepítés (mely sok esetben közelít az ideális dőlésszöghöz). A termelésre hatással vannak a különböző éghajlati viszonyok is, mint például a felhőzet, és a köd is. A téli időszakban ezek gyakrabban előfordul

jelenségek, így ez is a nyári termelésnek kedvez jobban.

Amint a fentiekben láttuk, az áramtermelést befolyásolja a hőmérséklet is, de itt inkább fordítva gondolnánk az összefüggést, mint valójában van. A napelemek optimális hőmérséklete 25 °C körül van, amit télen sokkal könnyebb megközelíteni, mint nyáron. Mivel a felületre érkező sugarak melegítik is a paneleket nyáron emiatt a hőmérsékletük nem a hőmérőn mérhető 30-35 °C, hanem magasabb, amitől hatásfokuk csökken. Ez a csökkenés azonban nem kompenzálja azokat a pozitív szempontokat, amit a nyári magas napsütéses órák száma és a sokkal ideálisabb beesési szög jelent. Hiába a magas hőmérséklet miatti hatásfokromlás, így is sokkal jobb a termelés nyáron.

Egy publikált összehasonlításból az derül ki, hogy egy adott napelem januárban kb. 190 kWh energiát termelt, míg az általában legerősebb júliusi hónapban energiatermelése elérte a 680 kWh-t. A két értékből látható, hogy a nyári csúcsideszakban akár 3,5-szer több energiatermelés várható, mint a legrosszabb téli hónapban. De a fentebb már említett egyéb szempontok – felhőzet, köd, eső, hó stb. – ezt az értéket képesek módosítani. Előfordulhat, hogy a júniusi termelés alacsonyabb az áprilisi, és májusi termelésnél az időjárási viszonyok miatt. Általánosságban elmondható, hogy a téli, és nyári értékek között 4-6-szoros termelésbeli különbség figyelhető meg a nyári termelés javára. Ez azt jelenti, hogy télen nem feltétlenül tudjuk ellátni háztartásunkat elegendő villamos energiával. De ha a nyáron termelt energia-



többségét a szaldós elszámolásnak köszönhetően képesek vagyunk betermelni a szolgáltatói hálózatba, és télen a hiányt a szolgáltatói hálózathoz pótolhatjuk, akkor optimalizáltuk az energiatermelésünket. Ennek a termelésnek-fogyasztásnak a mérésére szolgál a telepítéskor felszerelt ad-vesz mérőóra.

A nap energiájának hasznosítása tehát télen és nyáron egyaránt lehetséges, csak nem ugyanolyan hatékonysággal. Ahhoz, hogy a rendszer a legnagyobb hatásfokon a legnagyobb teljesítményt tudja produkálni az a legfontosabb, hogy a környezeti tényezőkhez leginkább illeszkedő paneltípusok kerüljenek a tetőre – megfelelő szakértelemmel és körtekintéssel.

Infrapanel

átmeneti fűtésként



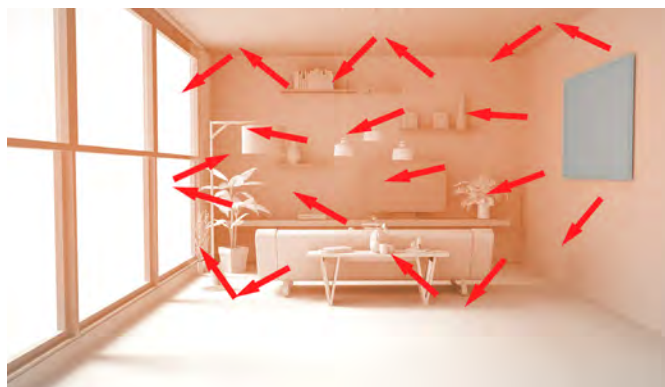
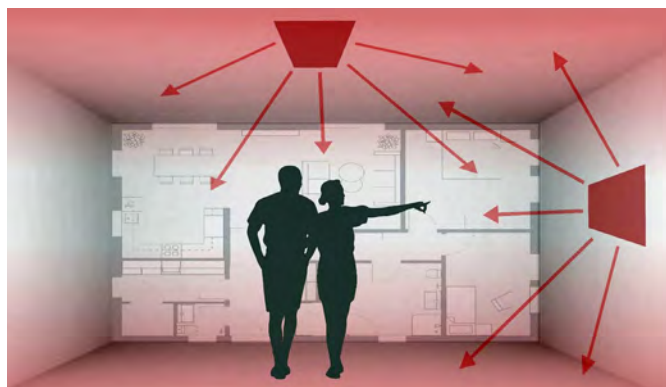
Az infrafűtés ma már a fő fűtési lehetőségek között is versenyképes alternatívát jelent, de átmeneti fűtésként – különösen nyaralókban, alkalmanként használt helyiségekben – szinte verhetetlen. Bár az „egy az egyben” működő elektromos fűtésekre korábban gyakran rásütötték, hogy nem lehetnek gazdaságosak, mert az áram ára négyszer annyi, mint a gázé, de közben változnak az idők.

Részen változik a gázhoz való viszonyulásunk. A korlátlan mennyiségben érkező olcsó gáz időszaka valószínűleg nem tér már vissza, de a környezeti problémák is felerősödtek a gázfűtéssel kapcsolatban. Ez bizony égés, és az égés

a levegő oxigéntartalmát fogyasztja, széndioxid tartalmát pedig növeli. Az üvegházhatású CO₂ jelentősen hozzájárul a globális felmelegedéshez, és ma már minden józan gondolkodó tudja; ezt meg kell állítani.

A nemes cél felé valószínűleg az elektromos fűtések keresztül vezet az út, melynek egyik lehetősége az infrafűtés. Azért is, mert az infrafűtések vezérlése a korszerű elektronikákkal nagyot fejlődött, szabályozhatósága tökéletessé vált. Nagyon pontosan lehet szabályozni, hogy a fűtési rendszer elemei ott, és csak ott, akkor és csak akkor működjenek, amikor szükség van rájuk.

Elvéből adódóan az infrafűtés nagyon gyorsan reagál. Egy infrapanel a bekapcsolása után pár másodperccel már sugároz, hőérzetet ad, kikapcsolva pedig azonnal megszűnik a fogyasztása. A fűtés akkor indulhat – mondjuk mozgás-

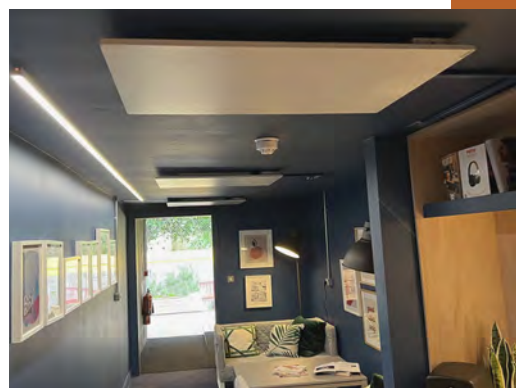
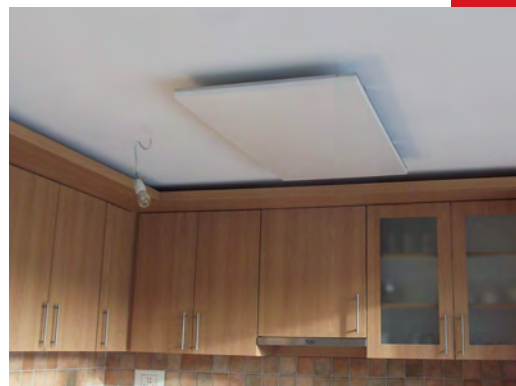




érzékelő kapcsolására – amikor egy helyiségbe belépünk, és amikor távozzunk onnan, automatikusan le is áll. Így már érthető, hogy miért lehet gazdaságos alternatívája az ún. konvekciós fűtéseknek, amik a levegőt melegítik, és amíg a helyiség levegőjének hőmérséklete nem éri el a komfortszintünket, addig a hőérzetünk is hiányos.

Azt is bele lehet kalkulálni a költségekbe, hogy pl. infrapanelek felszerelése egy lakásba nagyságrenddel olcsóbb, mint egy gázfűtés kiépítése, vagy hőszivattyú telepítése. Amikor csak alkalmi, átmeneti fűtés a cél, akkor arányaiban nagyon sok a teljes költségben a telepítés, és kevesebbet az üzemeltetési költség. Egy nyaralóba infrapanelet szerelni nagyjából annyit jelent, hogy a panelet megvevesszük a boltban (Webshop házhoz szállítja), aztán egy konnektor közelében 2 csavarra felakaszthatjuk, és bekapcsoljuk. Jobb infrapanelben gyárilag be van építve a vezérlés, hőfokszabályozás, sőt sokban már a Wifi távvezérlés lehetősége is. Egy korszerű rendszer kiépítése egy kis műszaki érzékkel simán házilag is megoldható. Természetesen csak akkor, amikor nem sok kilowattos állandó fűtés kiépítése a feladat, hanem a nyaraló kiegészítő fűtése tavasszal, meg ősszel.

Egy infrapanelel terjedő infravörös hullámok nagyjából úgy terjednek, mint a lámpa fénye. Amire „rávilágít” azt melegíti, amit valami leárnyékol, azt nem. Ami közelebb van, azt erősebben, ami távolabb, azt gyengébben világítja meg. A panelek helyének meghatározásához ezzel mindig kalkulálni kell. Az infravörös hullámok a levegőt nem melegítik majd közvetlenül, hanem azt a tárgyat (testünket is), amire rávilágítanak. Éppen ezért úgy kell felszerelnünk őket, hogy a panelek minél több tárgyra, és a helyiségben tartózkodókra rálássanak. Kanapé, függöny mögé tenni értelmetlen, sokkal inkább egy nagy szabad falfelületre, ahonnan minél több mindenre „rálát”. Lehet a mennyezetre is szerelni, bár ezt korlátozza a belmagasság. Három-négy



méteres balmagasságnál nagyon lecsökken az infrahullámok terjedése, kis magasságnál meg nagyon lokálisá válik az infrafény; alatta meleg van, a hatósugárán kívül pedig már kevésbé.

Az sem jó, ha egy nagy helyiség, hatalmas belső teret próbáljuk egyetlen panellel besugározni. Ha a hatótávolságán belül nem talál magának besugározható tárgyat, személyt, akkor a fűtés hatékonysága lecsökken. Ilyen esetben – a fűtési teljesítmény miatt is – több infrapanel felszerelésében kell gondolkodnunk.

És még egy gondolat a teljesítményről. Azért egy teljes lakás fő fűtését infrapanelra építve már ne akarjuk laikusként megoldani. Ehhez már tervezés, mérés, számítás kell, esetleg hálózattövités és mindenképpen szakemberrel. Ezt a szintet már mindenképpen szakemberre, szakcégre kell bízni. ■

Energiahatékony hőszivattyú hűtésre és fűtésre is



Az energia okos felhasználása az elmúlt hónapokban az energiaárak emelkedése miatt még inkább középpontba került. Ugyanakkor fenntarthatósági szempontok alapján is egyre fontosabb, hogy a megtermelt energiát hatékonyan használjuk fel. Erre megnyugtató megoldást kínál az E.ON Komfort Hőszivattyú rendszere, amely optimalizálja az energiaköltségeket, megtérülő beruházást jelent, és fenntartható módon biztosítja az energiaszükségletet.

A hőszivattyúk megújuló forrásból vannak el energiát: ez lehet víz, talajhő vagy levegő, eszerint különböztetünk meg levegő-víz, levegő-levegő, geotermikus vagy akár hibrid megoldásokat. Ahogy a modern, inverteres klímák, úgy a hőszivattyúk is két irányban használhatók: fenntartható módon lehet velük fűteni és

hűteni is. Az **E.ON Komfort Hőszivattyú rendszerek** révén a környezet terhelése csökken, a felhasználók pedig kedvezőbb áron jutnak energiához.

A hazai piacon végzett felmérések alapján a legnépszerűbbek a levegő-víz berendezések, amelyek kültéri és beltéri egységből, hőközpontból és hősugárzóból állnak. Ezek az eszközök képesek a melegvíz-ellátás mellett a fűtést is biztosítani, így akár 60-70%-kal kevesebb áram felhasználásával lehet meleg vizet előállítani a hagyományos elektromos vízmelegítőkhöz képest.

Az E.ON levegő-víz típusú hőszivattyús rendszerével a fűtéshez szükséges energia kétharmada üvegházhatású gázok kibocsátása nélkül, megújuló forrásból biztosítható. A fennmaradó egyharmad részhez villamos energia szükséges. A hőszivattyú üzemeltetéséhez az egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználók megfelelő technikai feltételek mellett kedvezményes árú **H tarifát** is igényelhetnek az illetékes elosztó hálózati engedélyesnél, a beruházás így hamarabb megtérülhet.

Fontos szempont, hogy az új építésű ingatlanoknak legalább BB energiaosztály-besorolást kell elérniük, amihez 25%-os megújulóenergia-részarány szükséges.

A klímaválság megelőzése közös feladat és felelősség, amiben az E.ON okos energiafelhasználási megoldásaival partnerséget kínál. A társaság kulcsrakész hőszivattyús rendszereihez részletfizetési lehetőséget nyújt, és szakértői tanácsot is ad a kiválasztáshoz.

A hőszivattyús rendszer telepítését az E.ON most kedvezményekkel is segíti: 2023. május 15-ig az Optimum vagy Prémium kivitelezési csomagot választók a végösszegeből bruttó 100 ezer forint kedvezményben részesülhetnek, emellett az ebben az időszakban igényelt 3 éves karbantartás 1 év díjáért elérhető, a helyszíni felmérés és az ajánlatkészítés pedig díjmentes.

e-on



Viega Prevista

Elvében passzol az ön igényeihez

Az újgenerációs előfalrendszer minden kihívásnak megfelel. A Viega Prevista a kiegészítő elemek széleskörű választékával lehetővé teszi az egyéni igények megvalósítását is.



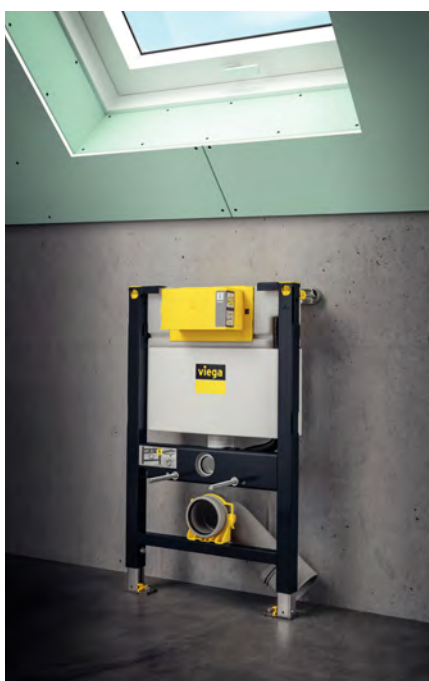
Tiszta kényelem: tetszőleges magasságállítás

A magasságában tetszőlegesen állítható Prevista WC- és mosdóelemek segítségével a legnagyobb kényelem biztosítható. A felhasználó a mosdó magasságát 20 cm-rel, a WC-ét 8 cm-rel állíthatja, és mindkettő gombnyomással állítható. A mechanizmust egy magas minőségű biztonsági üveglap fede le, mely biztosítja a működést, és formatervezése is illeszkedik a helyiséghez.

Kompakt: 820 mm-es elem

A 820 mm magas Prevista WC-elem lehetővé teszi a WC-k telepítését alacsony építési magasságnál – pl. ferdetető alá vagy ablak elé is. A működtetés felülről vagy előlről is történhet. Kimagasló helykihasználást biztosít.

Egyedi formatervezés egyedi fürdőszobához, minden igényhez illeszkedő működtetőlap kínál. Mivel a felhasználók sokoldalúsága tükröződik a fürdőszobák megjelenésében, a Viega Visign portfólió minden fürdőszobához és minden ízléshez a megfelelő működtetőlapot kínálja: az emocionálistól a racionálisig, a puritántól az extravagánsig.



Az anyagválaszték a furnérozott fafelülettől a szálcsiszolt nemesacélon át egészen az üvegig és a magas minőségű műanyagig sokfajta anyagot foglal magában, és mindezeket különböző színárnyalatokkal kombinálja.

Szerszám nélkül szerelhető rugalmasság

Az új Visign működtetőlapok szerzők nélkül felszerelhetők. Ezen felül kompatibilis minden új működtetőlap a Prevista öblítőtartállyal. Hogy melyik dizájnt szerelik fel, az csak ízlés kérdése, de nem a technikáé. A csempével egy szintbe építés ugyanúgy lehetséges, mint a tisztítótabletta adagoló felszerelése a kellemes WC-higiénia érdekében minden Visign for Style és Visign for More lapnál.



www.viega.hu

Korszakalkotó szigetelések

Új lendület kell!

Érdemes több oldalról körbejárni a ház energetikai felújításának ügyét. Mert a tiszta levegő – képletesen és a szó szoros értelmében is – jobban kell, mint egy falat kenyér.



Lanyhuló lendület

Nemcsak a média zengi már hosszú évek óta, hogy az épületek fűtésére és hűtésére fordított energia jó részét meg tudnánk takarítani, ha megfelelő szigetelés beépítésével energiatakarékosabbá

tennénk épített környezetünket. Az utóbbi időben megszigorodott építőipari szabályozások is teljes mellszélességgel támogatják ezeket a törekvéseket. Most mégis megtörni látszik a felújításokba vetett lelkesedés. Hogyne fogná vissza mindenki a költségeket! Amikor lassan

ezer forint egy liter tej és kétezer forint egy kiló kenyér, ott a háztulajdonos kétszer is meggondolja, hogy beépíti-e a tetőteret, vagy inkább vesz egy emeletes ágyat a két gyerek közös szobájába, hogy beférjen a két íróasztal... A növekvő család élettere az adott helyen egyre összefüggő szűkül, ami napi konfliktust szül, és addig remény sincs megoldásra, amíg nem nyerünk a lottón. A családok igyekeznek kivárni, hátha új lendületet kapnak az otthonfelújítási támogatások – talán nyárig elég lesz összeszorítani a fogukat.

Lehet, hogy érdemes várni az állami támogatásokra – de erre sosincs garancia. Azt is figyelembe kell venni, hogy nem jellemző, hogy akár az építőipari munkadíjak, akár az építőanyag költségek lejjebb mennének az idő múltával – tehát amit nyerünk a réven, azt elveszíthetjük a vámon...

Újrágondolt tervek kellenek

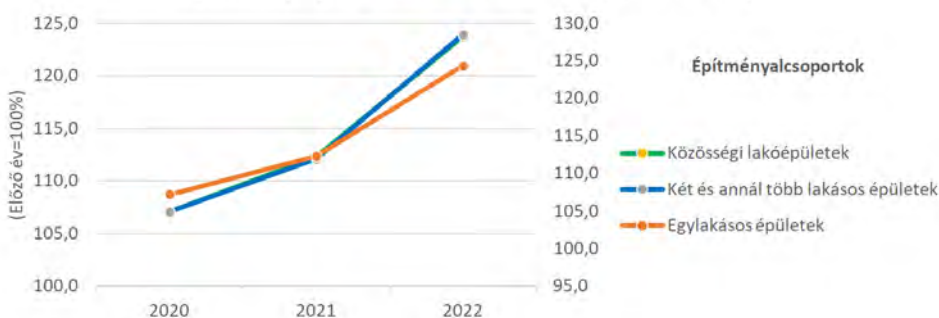
Az elmúlt évek építőanyagár-növekedési statisztikáinak egyre meredekebben emelkedő vonalaira hagyatkozva megfontolandó, hogy nem jár-e jobban a háztulajdonos, ha nem gondolja túl, hanem most próbálja meg legalább **minimum programon megvalósítani** nagyszabású felújítási-átépítési terveit.

Okosan át kell gondolni, mit kellene, mit érdemes szigetelni, és mi az, amit a pénztárca is megenged. Mindig lehet találni egy arany középút a vágyálmok és a realitás között. Ehhez alapos utánajárásra van szükség: meg kell ismerni a modern építőipari megoldásokat és anyagokat, majd a megszerzett információk alapján megtervezni a ház „minimum szükség” és egyúttal megfizethető energetikai felújítását. Mi a minimum? Legalább a pincefödém és a padlásfödém együttes szigetelésére szükség van ahhoz, hogy mérhető energiahatékony eredményt érjünk el – és ezen épületrészek szigetelése viszonylag költséghatékonyan meg is valósítható.

A korszerű a költséghatékony

Továbbra is igaz, hogy a korszerű termékek hozama nagyobb, mint az elavultaké, és sok bosszúságtól megkíméljük magunkat, ha nem az évtizedekkel ezelőtti tapasztalatokra hagyatkozunk, hanem nyitottak vagyunk az újdonságokra. A magasabb minőségű anyagokkal – bármilyen ellentmondásosnak is hangzik, hiszen ezek ára valamivel

Építményfajták termelőiár-indexei (forrás: KSH)



magasabb kategóriába tartozik, mint az „eco” megoldásoké – **jelentős építési költséget megtakaríthatunk**. Tekintsük például azt, hogy ferde épületszerkezetekbe a jobb lambdájú öntartó szigetelőanyagok huzalozás nélkül is beépíthetők, így munkadíjat és időt spórolunk. A csak ragasztással is rögzíthető URSA TECTONIC panelekkel szigetelt – nem kötelezően dübelezendő – pincefödém esetében kellékanyag költséget és munkadíjat egyaránt meg lehet takarítani, az újszerű technológiából eredően.*

Hasonló a helyzet egy szimpla padlásfödém szigetelésnél: a szigetelés folyamata és a rétegrend olyan egyszerű, hogy még a szakira sem muszáj várni, egy ügyesebb kezű ezermester meg tudja oldani a saját portáján, tehát a munkadíj költség itt is kikerülhet a számításból. Ráadásul a 21. századi szigetelőanyagoknál nem kell félni attól, hogy „mérget” csempészünk velük a lakóterekbe. Keressük a termékeken a Blue Angel (kiemelkedően környezetbarát) és RAL, EUECB minősítéseket, melyek garantálják a kiváló beltéri levegőt, és igazolják a termék maximálisan egészségbarát mivoltát!

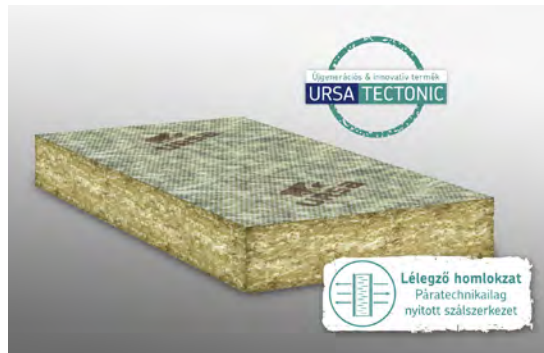


Az URSA vállalat minden évben előrukkol fenntartható termékfejlesztésekkel. Ezek közül az egyik legizgalmasabb az URSA TECTONIC termékcsalád, amely teljesen víztaszító (hidrofób) tagjai az épületszigetelések számos alkalmazási területéhez jelentenek kitűnő megoldást: padlásfödém, magastető, pincefödém, válaszfalak, homlokzat. A különleges „tektonikus” formában elrendezett ásványgyapot szálhalmaznak köszönhető a rendkívül tömör szálszerkezetű URSA TECTONIC ásványgyapot tábláknak egyedülálló a szigetelési teljesítménye, a szálak kiváló rétegelválasztási szilárdsága és a páraáteresztő táblák magas nyomószilárdsága is. Ezek az ásványgyapot

szigetelőanyagok 95%-ban újrahasznosított üvegből készültek, és teljes mértékben újrahasznosíthatók. A környezetbarát gyártástechnológia fenntartható erőforrások felhasználásán alapul. A termék gyártásához szükséges energia sokszorosát lehet az épület fűtési/hűtési igényének csökkentése révén megtakarítani. Nem elhanyagolandó előny az sem, hogy a rágcslókat nem vonzó táblák alak- és mérettartása is kitűnő: érzéketlenek a téli-nyári hőingadozásra, nincs hőtágulásuk. Nem éghetőségük okán is megfelelnek a legmagasabb épületenergetikai követelményeknek.

Elengedhetetlen a páraáteresztés

A házakba beépített szigetelőanyagoknak olyannyira időtállóknak kell lennie, hogy generációkon át kiszolgálják majd a házban lakó családot, áldásos hő- és hangszigetelő hatásukat kamatoztatva. Ezen felül azonban kell még egy kis plusz! A választásnál gyakran nem szempont például a szigetelőanyagok **páraáteresztő képessége**, és ez nem helyes. Ugyanis bizonyos értelemben a házak is „lélegeznek”, és nemcsak a kéménykürtön át. Az már közismert tény, hogy a rosszul szigetelt épületek kéményén keresztül sok szén-dioxid távozik – ezzel károsítva környezetünket, bolygónkat. Az viszont kevésbé ismert jelenség, hogy a házak a homlokzaton és a tetőn át is szeretnének „kipárologni”, és ha olyan szigetelőanyagok vannak a szerkezetekbe építve, amelyek ezt nem teszik lehetővé, akkor a ház „befülled”, és ez egy idő után



nemcsak kellemetlen, egészségtelen beltéri levegőt, hanem penészesedést is okoz. Légáteresztő szálas ásványgyapot szigetelőanyagok alkalmazása lehet a megoldás a hasonló jelenségek elkerülésére. Az URSA TECTONIC termékcsaládba tartozó szálanyagok nemcsak kiváló hőátbocsátási értékkel (deklarált lambda érték) rendelkeznek, és nagyon jó hangelnyelők, hanem mivel nyitott a szálszerkezetük, ezért páraáteresztők is egyben. Tud majd a ház „lélegezni”.

Nem minden mellébeszélés!

Az építőanyag-gyártók minden tapasztalatukat bevetették az évek során, hogy a háztulajdonosok számára ne maradjon csak üres frázis a sokat hangoztatott „komfort”, „egészséges beltéri levegő”, „fenntartható építőanyag” és a többi. A történet már régen nem a marketingről szól, hanem arról, hogyan vállaljanak a vállalatok a felhasználókkal vállvetve felelős részt a mindennapokban folytatott környezet-megmentési küzdelemben. Sokszor nem gondolunk arra, hogy mi mindennel pusztítjuk közvetlen és tág életterünket, milyen mértékben éljük fel erőforrásainkat. Pedig mindezzel saját életminőségünk gyakorlatilag napról-napra romlik. Minőségben szigetelni igenis szükséges: egészségünkért és gyermekeink élhető jövője érdekében is.

** A csak ragasztható födém szigetelési megoldásról részletesen az Ezermester korábbi lapszámaiban olvashat.*



URSA Salgótarján Zrt.
www.ursa.hu

PREFABOND

Alumínium kompozit lemez

A **PREFABOND** alumínium kompozit lemez tökéletesen kiegészíti a **PREFA** komplett rendszert. Mert immáron – a **PREFA** tető- és homlokzatburkoló, valamint kiegészítő termékekhez hasonlóan – a kompozit lemez is kapható a népszerű **P.10** színekben: antracit, fekete, prefafehér, mogorósbarna és grafit szürke. Ezenkívül összesen nyolc alapszín gondoskodik a homlokzat sokszínű megjelenéséről a színek változatlan minősége és állandósága mellett.



Műszaki szempontból és szín tekintetében is tökéletes összhang

A **PREFA komplett rendszerének** mintegy 5 000 különböző termékével homogén és harmonikus homlokzatburkolat valósítható meg a személyes elképzelések szerint. Minden termék és az összes szerelési tartozék, valamint minden egyéb kiegészítő alkatrész tökéletesen passzol egymáshoz, és kiszállításuk is együtt történik. Így biztosítjuk, hogy minden rész tökéletesen illeszkedjen egymáshoz, és az eredmény mind megjelenés, mind minőség tekintetében eleget tegyen a legmagasabb minőségi elvárásoknak. A **PREFA** a **P.10** révén olyan szintartó felületet fejlesztett ki, amely megfelel a legmagasabb minőségi követelményeknek.

Jó erős és tartós

A különleges alapanyag rendkívül stabillá teszi a lemezt, és nagy hajlítószilárdságot és ütésállóságot kölcsönöz neki: a színoldalon lévő alumínium fedőlemez folyamatos tekercsbevonó (**Coil Coating**) eljárás keretében, kiváló minőségű bevonattal látják el, majd olvasztásos eljárással ásványi alapú polimermagra hordják fel. Kérésre A2-maggal ellátott termék is szállítható, amely kiemelkedően magas tűzvédelmi követelményeknek is megfelel. A kiváló minőségű felületi bevonat évtizedeken át védi a lemezt az időjárás viszontagságaival szemben, ezenkívül különösen szintartó, és taszítja a szennyeződések.

Nagy tervezői szabadság

A **PREFABOND alumínium kompozit lemez** szinte korlátlan kialakítási lehetőséget nyújt – a szerelt, átszellőztetett homlokzat minden előnyével együtt. Ezt a hosszú élettartamú építőanyagot új épületeknél és felújításoknál egyaránt használják, és a belsőépítészet területén is különleges megjelenést biztosít. A standard méretű tábla nyersformátuma 4010x1535 mm (használható formátum: 4000x1525 mm), és egyedi méretekben is kapható – mindezt 7,6 kg/m² minimális súly mellett.

Sokoldalú szerelési és megmunkálási lehetőségek

További előnyt jelentenek a különböző szerelési lehetőségek: a **PREFABOND alumínium kompozit lemez** csavarozható fa tartószerkezetekre, szegecselhető alumínium tartószerkezetekre, és mindkét esetben ragasztható is. Ezzel nagy és kis felületeken egyaránt elegáns, homogén megjelenést biztosít, vagy épp tudatosan bizonyítja az építészeti rafinériát. Az olyan sokoldalú megmunkálási lehetőségeknek köszönhetően, mint a marás, a fúrás és az élmárás, egyedülálló homlokzat- és falfelületek alakíthatók ki.



Den Braven Expert bemutatja

Noé bárkája és a bitumenes szigetelés



*„Csináld magadnak bárkát gófer fából, rekesztékeket csinálj a bárkában, és szurkozod meg belül és kívül szurokkal!”
(Mózes 1. könyve 14. fejezet)*

Amikor az Úr felkérte Noét egy hatalmas hajó elkészítésére, meghatározta annak pontos paramétereit és anyagát. Noé követte ura parancsait és a bárkát bitumenes szigeteléssel látta el. Akkoriban a Közel-Keleten még nyílt tavakban, úgynevezett aszfalttavakban lehetett természetes bitument találni. Az ókori ember mindig is tudta, hogy milyen tökéletes vízszigetelő bevonat készíthető általa. Fához, kőhöz, fémhez kiváló tapadása tette megkerülhetetlenné. Véd az oldott szulfátoktól, amik erősen rongálják a cementalapú felületet. A mai napig az első számú talajnedvesség elleni védelmünk.

Alkalmazása szakértelmet és rutint igényel

Sajnos manapság e két jellemző hiányzik az itthoni építőipari szereplőkből – tisztelet a kivételnek. A legtöbb visszajelzés szerint a piacot elárasztották a kevésbé képzett „szakemberek”, a tegnap cukrászai. A gyors meggazdagodás reményében sajnos nem tudják felmutatni a szakmai tudást és tapasztalatot, és ennek a megbízó vagy a tulajdonos issza meg a levét a jövőben.

Egy konkrét példát követve, amikor betonfelületre egy egyszerű bitumenes tekercset kéne ragasztani, évekkel a munka után a felázás mutatja a szakmai helytelenséget. Pedig az okok egyszerűek: általában a kevésbé jó minőségű bitumenes tekercs alkalmazása, illetve a bitumenes tekercsek túlhevítése. A bitumen egy termoplasztikus anyag, meleg hatására lágyul, folyik. Ez teszi könnyen felhasználhatóvá. De ez éppoly káros is lehet, ha túlégnek a tekercset a ragasztás során.



A kolloid szerkezete kikeményedik, elveszti rugalmasságát, berepedezetté válik. A bitumenes kellősítő/alapozó pedig a fokozott hő hatására kiég a pórusokból. Ezek miatt pár év múlva felázhat a réteg, átengedheti a talajnedvességet.

Megoldásként a **bitumenes kellősítő (Denbit BR-ALP)** száradása után egy réteg **bitumenes vízszigetelést (Denbit DK-ATN)** érdemes használni a hevítéses ragasztás előtt. Ezzel kiküszöbölhető az emberi hiba, illetve a kevésbé jó minőségű tekercsekkel adódó beázás, hiszen az alatta lévő bitumenes réteg tökéletes védelmet garantál a jövőben. Ennek többletköltsége (kb. 1000-1300 Ft/m²) bőven megtérül, hiszen utólag senki se bánná, ha előre számolhatott volna a saját biztonságával.

Komeiner Péter
műszaki tanácsadó

**Szakmai és kivitelezési
tanácsokért
forduljon a Den Braven
Magyarország
csapatához!**



Den Braven Magyarország Kft.

**1225 Budapest, Campona utca 1. DC8 épület
info@denbraven.hu • www.denbraven.hu**

Vizes helyiségek szigetelése



Fürdőszobák, zuhanyfülkék kialakításakor sokan úgy vélik, hogy a kerámia burkolat és az azt rögzítő ragasztó megakadályozzák a falak és a födém esetleges átnedvesedését, beázását. Ezek az anyagok azonban nem rendelkeznek vízzáró tulajdonságokkal, ezért az ilyen helyiségek víz elleni szigetelését még a burkolat lefektetése előtt kell kialakítani.

A fürdőszobák, teraszok, egyéb vízzel érintkező helyiségek vízszigetelésének fontosságát nem lehet elégszer hangsúlyozni. Fontos a megfelelő szigetelés, hiszen a víz bármilyen kis helyen „megtalálja” az útját és utólag már nehéz vagy legalábbis óriási költséggel, és nagyon sok plusz munkával, kosszal oldható csak meg az utólagos szigetelés. Tehát ne spóroljunk a vízszigetelésen, akkor sok bosszúságtól kíméljük meg magunkat utána. A mindennapi használat mellett, a kisebb fürdőszobai balesetektől fakadóan a helyiséget könnyen elárasztja a víz. Legjobb tehát elébe menni a problém-

máknak és gondoskodni a megfelelő védelemről. A vízszivárgásokat általában a fugaanyag repedései okozzák, és e hézagokon a nedvesség akadálytalanul bejuthat a burkolat mögé. Ezzel elindul a falak lassú átázása, amelynek végül bontás és jelentős anyagi kiadás a végkifejlete. Mindez elkerülhető, ha a zuhanyfülkék oldalfalaira és a helyiség aljzatára még a burkolás előtt megfelelő, 2-3 mm vastag vízszigetelő réteg kerül.

A fürdőszobai vízszigetelés az egyik legkomplexebb munka, hiszen egyszerre van jelen a felület előkészítés, vízszigetelés, ragasztás, fugázás és a tömítés-



Folyékony fólia

A kenhető vízszigetelések közül, (köztudatban) a folyékony fólia alkalmazását nem javasolják a gyártók a víz hatásának erősen kitett helyekre, így az épített zuhany tálcájának vízszigeteléseként sem. Ezt a „folyékony fóliát” a zuhanyzó oldal falára, kádak, mosdók környékére javasolják. A zuhany aljába, ahol a víz leginkább terheli a vízszigetelést, kétkomponensű vízszigetelőt javasolt használni.

ragasztás. Így a burkolás során számos olyan probléma léphet fel, mely az azonos márkájú termékek összeférhetőségének figyelmen kívül hagyásából, egyes kevésbé ismert elemek, mint a vízszigetelő szalag kihagyásából eredhet. Hiába a jól megtervezett dizájn, a drága burkolatok, ezek a hibák tönkretelhetik az egészet. Ezért a tartós, akár évtizedekig ép burkolathoz nem csak megfelelő burkolatragasztóra és fugázóra van szükség, hanem egy teljes rendszerre. A különböző csempek ragasztásához más és más anyagok szükségesek. A legfontosabb, hogy a vizes helyiségek burkolásához vízszigetelő réteget és nagy rugalmasságú csemperagasztót szükséges beépíteni, melyek ellenállnak a deformációnak.

A fürdőszobában a vízszigetelő rendszerek alapjai az egy-, illetve kétkomponensű vízszigetelő habarcsok. Az általában egy komponensű és kenhető vízszigetelő réteg eltömi az apróbb réseket, és útját állja a burkolaton átszivárgó víznek. Az egykomponensű vízszigetelő habarcsok amellet, hogy szintén egy komplett rendszer alapelemei, 2 az 1-ben tulajdonságuknak köszönhetően felgyorsítják a kivitelezési munkát, és csökkenthetik az esetleges kivitelezési hibák lehetőségét is.

Használhatunk beltérben is könnyen és biztonságosan alkalmazható, cement alapú szigetelést. Az epoxik ugyan vízzá-



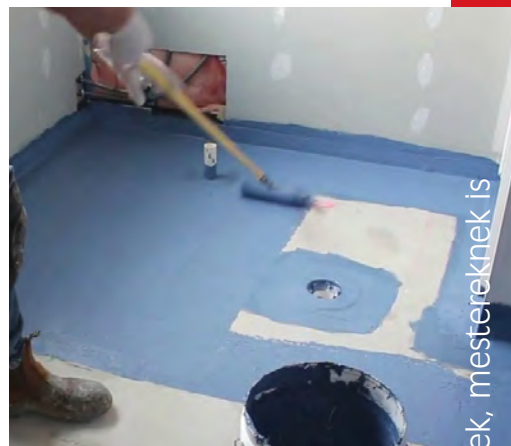
rók, mivel nincsenek bennük kapillárisok, jobbakk, mint a cementes fugázók, azonban a vízszigetelésen nem segítenek. A valóban jól működő vízszigetelést nem a fugázóval és a burkolással oldjuk meg, hanem a leragasztott burkolat alatti kent vízszigeteléssel.

A kétkomponensű folyékony vízszigetelések is ideális vízszigetelő bevonatot adnak akár erkélyre, teraszra, lodzsára, pincékbe, de természetesen fürdőszobába, zuhanyzóba és egyéb helyiségekbe is. Ezek kül és beltérben is alkalmazhatók.

A kenhető vízszigetelést a határoló falakra 15 cm, illetve a legfelső vízkivételi hely felett 20 cm-rel magasabbra kell felteríteni. Zuhanyzóban a zuhanyrózsa magassága a mérvadó. Az alapfelület legyen egyenletes, stabil, száraz és repedésmentes. A sarkokat a friss kenhető fóliába ágyazott hajlaterősítő szalagokkal kell kiegészíteni, és minden fűdém-áttörésnél – pl. a lefolyóknál – galléros idomok leragasztásával biztosítható a szivárgásmentesség.

Élek, sarkok

A sarkok, a falak találkozásai, fokozott figyelmet igényelnek, ezek a víz bejutása szempontjából a legkockázatosabb helyek. A falak egymáshoz viszonyított apróbb mozgásait a vízszigetelő anyagba ágyazott hajlaterősítő szalag áthidalja, úgy hogy a vízszigetelés a mozgások ellenére is folytatódagos, sértetlen marad. Az oldalfalakon és a zuhany aljában a kent vízszigetelést két rétegben kell elkészíteni, betartva a gyártók ajánlásait.



Az egykomponensű diszperziós vízszigetelések azonnali alkalmazásra vannak felkészítve. A polimerdiszperziós alapú, félfolyékony, egykomponensű, használatra kész vízszigetelés az anyag száradása után az aljzathoz jól tapadó, erősen elasztikus, vízálló szigetelőbevonatot képez. Ideális fürdőszobák vízszigetelésére. A vízszigetelő bevonat alkalmas fokozott nedvességtűlő beltérekben: fürdőszobákban, zuhanyzóknál, vécékben, mosókonyhákban, pincékben, konyhákban, mosogató helyiségekben, zöldégszótályozókban, étkezdékben stb.

A cementkötésű vízszigetelő habarcsokat kétféle csoportba szokták sorolni: lehetnek egykomponensűek, vagy kétkomponensűek. Az egykomponensű vízszigetelő habarcsok terméknél Kettő az egyben tulajdonsággal rendelkezik, vagyis rugalmas vízszigetelést és betonvédelmet is jelentenek, esetleg vízszigetelő habarcsok és ragasztók is egyszerre.

A kétkomponensű habarcsok általában rugalmasak, repedésáthidalók. Mindkét típust megfelelő rétegvastagságban kell alkalmazni. Az első vízszigetelő réteget úgy kell felvinni, hogy teljesen kiköltse a felületet, és csak ezután kerülhet fel a második réteg.





Szakszerű teraszfelújítás

Az új építésnél és felújítás során is kiemelten fontos a megfelelő építőanyagok, és még inkább a helyes technológiák alkalmazása. Műszakilag korrekt munkák csak minőségi alapanyagok és a kellő szaktudás párosából kerülhetnek ki. Teraszunk felújításánál hiába használunk minőségi járólapot, flexibilis burkolólap-ragasztót és fugát, ha nem gondoskodunk a szakyszerű vízszigetelésről.



De kezdjük az elején! Ha felújításról van szó, akkor az esetek nagy részében érdemes felszedni a régi burkolatot. Ez így elsőre ijesztőnek és macerásnak tűnik, de higgyék el: egy helyesen felépített és vízszigetelt terasz sokkal tovább kiszolgál minket. A megfelelő tapadás érdekében a régi ragasztómaradványokat teljesen el kell távolítani, és az alapra hordjunk fel az alapozót (**webercolor primer**), majd a száradás után (kb. fél óra) estrich-hel beállítjuk a megfelelő lejtést, ami ideális esetben 2 cm méterenként. Kevesebb lejtésnél a víz nem folyik el, nagyobbánál meg úgy érezzük, eldőlünk. Ügyeljünk arra, hogy az estrich

beton minimális vastagsága 4 cm, így a lejtésképzésnél szükség esetén használjunk **weberrep 753** betonjavítót.

A Weber kínálatában található **weber.xerm 844** három funkciót is ellát: **vízszigetelő, ragasztó és feszültségcsökkentő** is egyben. Ezzel a termékkel rengeteg időt spórolunk meg! Először az alapra húzunk egy null-glejtet, majd hagyjuk megszáradni. A termék felhordásához speciális fogas glejtvasat kell használni, ami a távtartójával biztosítja, hogy folytonos legyen a vízszigetelő rétegünk. Csak egy gyors kávéra menjünk ki, mert kb. 30 perc után mehetünk is vissza burkolni ugyanezzel a termékkel! A weber.xerm 844 további kiemelkedő tulajdonsága, hogy időjárástól függetlenül gyorsan szárad. Így a víz nem tud behatolni a megkeményedett vízszigetelő réteg alá, és már a kezdetektől elkerülhetőek az olyan tipikus nedvesség okozta károsodások, mint a salétromos kiválás, vagy a fagyás következtében fellépő repedések, törések. A fal és a padló találkozásánál ne felejtjük el a hajlaterősítő szalagot!

A padló burkolásánál használjunk kétoldali kenést, így biztosítva a 100%-os beágyazódást. A terméket bátran használhatjuk nagyméretű, 3600 cm²-nél nagyobb lapoknál is, mivel a rugalmas

vízszigetelő és ragasztó réteg egyben feszültségmentesítő membránként is funkcionál a rétegrendben.

Csemperagasztás után kb. 4 órával jöhet a fugázás. A fugázás szerepe, hogy az egész burkolat esztétikusabb legyen, illetve a csempek között ne jusson be a nedvesség a mélyebb rétegekbe. Nagyon fontos, hogy flexibilis fugázót használjunk (**pl. webercolor comfort**).

A fugázás elkezdése előtt tisztítsuk meg a fugahézagokat a ragasztómaradéktól, és távolítsuk el a fugakereszteket. A ragasztóágyban lévő esetleges maradéknedvesség, valamint az egyenetlen fugahézagmagasságok foltosodást okozhatnak, a fugázással várjuk meg a csemperagasztó teljes száradását. Fokozottan ügyeljünk a sötétebb színű és nagyobb méretű lapok esetén a megfelelő dilatációs hézag kialakítására.

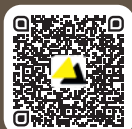
Fugázás után 24 órával már élvezhetjük is a teraszunkat! Dobjunk fel hangulatvilágítással és növényekkel, így igazán meghitt kuckót alakíthatunk ki, ahol feltölthetünk egy fárasztó nap után.



weber
SAINT-GOBAIN

3 AZ 1-BEN

- vízszigetelés,
- burkolólap-ragasztás,
- feszültségcsökkentés



weber.xerm 844 (C1ES2)

- ✓ Időt spórolunk meg vele
- ✓ Egyszerre vízszigetelő, burkolólap-ragasztó és feszültségcsökkentő
- ✓ Nagyméretű lapok is ragaszthatóak vele (C1ES2)
- ✓ Nagy rugalmasságú



www.hu.weber



Készházak

Az építési piac nyertesei



Korábban rendszeresen használta a köznyelv azt a kifejezést, hogy könnyűszerkezetes ház. Ma az építési szakemberek kifejezetten kerülik ezt az elnevezést, mert meglehetősen pejoratív értelmezés kapcsolódik hozzá. Ha valaki azt mondja egy társaságban, hogy szeretnék egy könnyűszerkezetes házat építeni, rögtön azzal kérdeznek vissza, hogy miért nem egy „rendes házat” épít...

Tény az, hogy ez az elnevezés több okból is rossz. Egyrészt azért, mert nem fedi a valóságot; egy mai acélszerkezetes vagy favázas ház négyzetméterre vetített tömege meghaladja egy téglaházét, másrészt pedig a bevezetőben említett pejoratív értelmezés miatt. Sokkal jobb az az

elnevezés, hogy gyorsház, készház vagy házgári technológiával épülő ház, ami már elsősorban nem a falazat anyagára, hanem az építés technológiájára utal. A készház jelentős része egy házgárban készül el, ahol a számítógépen elkészített tervek alapján legyártják a kész falazato-

kat, benne a szükséges elektromos, víz-, csatorna- és fűtési elemek csatornáival, hozzá a tetőszerkezetet, és természetesen készen érkeznek a nyílászárók is az építés helyszínére. Így aztán érthető, hogy az építés leglátványosabb szakasza valóban egy-két nap alatt elkészül, pár nap alatt áll a ház. Persze ehhez előtte az alapot – általában lemezalapot – azért a hagyományos technológiával el kell készíteni, mégpedig pontosan, mert amikor érkezik a kész falazat, akkor már nehéz korrigálni az alap kisebb-nagyobb méretpontatlanságait. És azt is, ha az alapba beépített csatornarendszer hibás, törmelékkel, szeméttel teli...



Generálkivitelezők és alvállalkozások

Magyarországon sok megbízható cég van ma már, aki készházak generál kivitelezésével foglalkozik. A tervezés pontos, az egyes építési elemek engedélyei rendben vannak, a költségeket tartani lehet, tehát mindenképpen előnyben vagyunk egy megbízható generál kivitelező kezeiben a hagyományos építkezéssel szemben. Sajnos azonban a nagyobb generál kivitelezők is gyakran alvállalkozók sorával dolgoznak, akik persze mind „100%-ig megbízhatók”, de azért havonta változnak, mert a munkájuk nem megfelelő. Sokszor a fővállalkozó ugyanúgy ki van szolgáltatva az alvállalkozóinak, mint egy magánérőből építkező. Hiába válik meg a kontár munkát végző alvállalkozójától, ha az a mi házunkon már nehezen javítható hibákat okozott. Itt nagyon fontos a folyamatos ellenőrzés, és az építkező által fizetett megbízható építési ellenőr!



A könnyűszerkezetes készház statikai vázszerkezetét általában fából vagy fémszerkezetből, különböző építőanyagok réteges összeépítésével hozzuk létre gyárban vagy a helyszínen. E házak fő jellemzője, hogy szárazépítési eljárással készülnek, tehát nincsenek kötési, száradási idők, így időjárástól függetlenül akár hidegben is végezhetőek a munkafolyamatok.

A szendvicsszerkezetű falazat belsejében merevítők és szigetelés van, és a szigetelésben futnak a kábelcsatornák, vízvezetéki szerelvények is. Ezek a falak érkezhetnek nyílászárókkal, gépészettel készre szerelten is, ezt szokták modulháznak nevezni. Ezzel a technológiával tényleg pár nap alatt lehet létrehozni a kulcsrakész házat. És megint más a mobilház, ami már olyan, mint egy lakókocsi; kerekeken viszik a helyszínre, lerakják, és bekötik a közműveket.

Egy építészeti és energetikai szempontból gondosan megtervezett készháznál minimálisra redukálható az energiafelhasználás. A mai technológiák mellett



már nincs szignifikáns különbség egy hagyományos technológiával épült kőház, és mondjuk egy Liapor készház hőszigetelése között. A falazat vékonyabb, így a hasznos alapterület megnő, a külső hőszigetelés pedig szabadon választható az épület funkciójához igazodóan.

Továbbra is felmerül a kérdés egy gyors ház építése kapcsán, hogy könnyűszerkezetes vagy kő alapú legyen a falazat. Az igaz ugyanis, hogy hőszigetelés szempontjából a kétféle szerkezet teljesen egyenértékű lehet, hőtárolási képességük azonban különbözhet.

Minél nagyobb a falazat tömege, annál nagyobb a hőtárolási képessége. Ennek télen kisebb a jelentősége, mert a fűtési költségek ugyanúgy alakulhatnak, sőt a felfűtési ideje egy könnyűszerkezetes háznak nyilván rövidebb, mint egy nagy tömegű kerámiaháznak. Nyáron már más lehet a helyzet. Ilyenkor sokkal nagyobb jelentősége van annak, hogy a falak mennyire egyenlítik ki a napközbeni hőingadozásokat, mennyire akadályozzák meg, hogy a ház napközben túlmelegedjen. Ebből a szempontból a kerámiaház sokkal előnyösebb, mert nagy a falazat hőtároláshoz szükséges tömege. Egy jól szigetelő könnyűszerkezetes háznál előfordulhat, hogy nappal csak folyamatos klímázással lehet fenntartani az optimális lakáshőmérsékletet. Este viszont könnyű szellőztetni, mert a falak nem fogják visszasugározni az eltárolt meleget.

Végül még egy vélemény a már említett könnyűszerkezetes ház pejoratív értelmezéséről. Bár ez szűnőben van, de ma sem mindegy, hogy az az érték, amit létrehozunk, mekkora értéket jelent majd az ingatlanpiacon, ha tovább akarunk lépni valamilyen okból. Itt bizony könnyen találkozhat a háztulajdonos azzal, hogy amikor a vevő megtudja, hogy az épület könnyűszerkezetes, akkor vagy tovább lép, vagy alkudozni kezd. Itt azért előjöhet az érvelés, hogy „inkább rendes kőházat vennék”!



Építkezés fehér téglával

Kényelmes, költséghatékony és korszerű



A házépítés kevesek hobbija, mert alapos szakmai és pénzügyi tervezés előzi meg az alapanyagok és a munkálatok megkezdését, melyek az eredeti tervekhez képest gyakorta elhúzódnak. Megfelelő szakértelem nélkül pedig nem könnyű jó döntéseket hozni ezekben a kérdésekben.

Ám az **Ytong Kész Ház programjával** az építetők megkímélhetik magukat a házépítéssel járó gondoktól. A szerződött partnerekkel megvalósuló rendszert azért alakítottuk ki, hogy segítsen egy kézben tartani a kivitelezéssel kapcsolatos összes lépést. A házépítőnek nincs más feladata, mint a **mintatervek közül kiválasztani a legszimpatikusabb típustervet**, amit igény esetén, akár egyedi elképzelésekre formálnak a szakemberek. Ezt követően a kiszemelt háztervet a partnerek az adott helyszínre (telekre) adaptálják, majd elkészítik az árkalkulációt, és meghatározzák az építési időt, ezzel is könnyítve a magánszemély dolgát. A tervezéstől a családi ház megépítéséig az **Kész-Ház partnerek** jelentik a rendszer gerincét. Olyan szakértők, akiknek a legfontosabb a minőség, a gyorsaság, a megbízhatóság, valamint a ház lakóinak biztonsága.

Az eddig említett kényelmi szempontok mellett számos érv szól az Ytong falazóelem mellett, hiszen a Lambda termékcsalád alkalmazásával **egyrétegű, alacsony energiaigényű családi házak valósíthatók meg kiegészítő hőszigetelés nélkül**. Az Ytong téglá kitűnő épületfizikai tulajdonságokkal bír, hisz a minden irányból egyformán történő hőszigetelésből adódóan az egyrétegű falazó szerkezetek páraszabályozásban és energiahatékonyságban verhetetlenek. Emellett az Ytongra a **környezettudatos építőanyag** élvonalaként tekinthetünk, mert az ásványi alapanyagokból készülő termékek nem borítják fel az ökológiai egyensúlyt. A falazóelemek gyártása során nem szabadulnak fel mérgező gázok, nem beszélve arról, hogy az építési rendszer teljes mértékben újrahasznosítható, hulladékgazdálkodásból jeles.

Az Ytong hagyományos falazóelem palettája tavaly kiegészült az **innovatív vasalt fal-, tető- és fűdempallók** rendszerével, mely termékek épületfizikai tulajdonságai megegyeznek a hétköznapi kiselemez társaival. Így a kiváló hőszigetelésnek, az intelligens páraszabályozásnak köszönhetően optimális lakóklimát, valamint megfelelő nyomószilárdságából adódóan masszív és értékálló szerkezetet biztosít. Az Ytong pallókkal



történő építkezés során az összes elem tökéletesen egymáshoz illeszthető, nem keletkezik építési hulladék, valamint kevesebb szakmunkással, rövidebb idő alatt készül el a családi ház. Amennyiben az építkezés során a rendszer összes eleme beépítésre kerül, úgy a pontosan összeillő homogén rendszerelemek eredményeként, megelőzhető a hőhidak kialakulása.

Az Ytong pallók teherhordó és nem teherhordó falak építésére egyaránt alkalmasak, hatékony munkaidő kihasználást tesznek lehetővé **családi házak, ikerházak, sorházak és társasházak** kivitelezése során.



YTONG®

Bővebb információ:

https://epiteniakarok.xella.hu/hu_HU

A praktikus trapézlemez

Tetőnek, oldalfalborításnak, kerítésnek



A lemeztető számos előnyös tulajdonsággal rendelkezik, amelyek révén mezőgazdasági, ipari, kereskedelmi melléképületek és csarnokok burkolására egyaránt alkalmas.

A trapézlemez bevált tetőfedő, homlokzatburkoló, de kerítésként is megállja a helyét. Költségtakarékos megoldás és gyorsan kivitelezhető. Fontos viszont, hogy egy adott célra a legmegfelelőbb trapézlemezt válasszuk!

A trapézlemez felhasználási köre igen széles, és mivel jól megküzd az időjárási viszontagságokkal, így tartós és biztonságos megoldás lehet a barkácsolni vágyók számára is. Szinte csak a fantázia szabhat határt annak, hogy mi készülhet ebből a strapabíró anyagból.

Ez a könnyűszerkezetes építészeti eszköz sokoldalú felhasználási lehetőségei miatt nagyon kedvelt. Elsődleges funkciója a tetőfedés, de homlokzati és térelválasztási burkolatként is igen keresett. Ún. száraz építési mód, tehát nem szükséges hozzá habarcshasználat, nincs száradási idő, az időjárástól pedig szinte teljesen független. Könnyű súlyához képest jól terhelhető, méretre vágatható. Többféle színben és profillal (bordázati stílussal) megrendelhető, egyenesen a gyártó cégektől. Mezőgazdasági, ipari, kereskedelmi melléképületek és csarnokok burkolására kiváló.

Elsősorban hőszigetelés nélküli burkolatként használatos („hidegcsarnokok”), de az ún. szendvicspanel-technológiák esetében hőszigetelés is lehetséges (külső fedés mellett a belső réteg is trapézlemez, közte szálal hőszigetelő anyag található). Mivel nincs száradási idő, és a súlya miatt könnyen kezelhető,

így igen gyors építészeti megoldásokra használható, költségei eltörpülnek a hagyományos építészeti elemekhez képest.

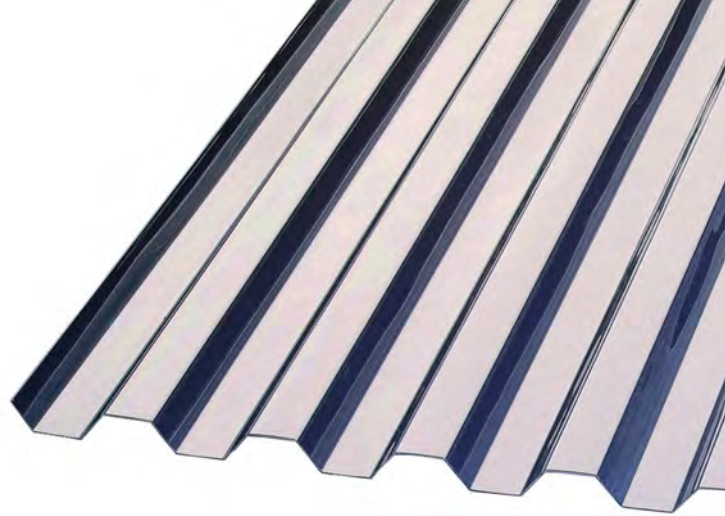
A trapézlemez kiváló tetőfedési lehetőség, hiszen könnyű súlya miatt nem terheli a meglévő tetőszerkezetet és támasztófalakat, ezáltal növeli az egész tető élettartamát. A vastagabb bordázat strapabíróbbá teszi a tetőt. Nagy előnye, hogy elvezeti az esővizet, és megfelelő csavarozási, illetve szerelési feltételek mellett extrém időjárási körülmények között is ellenálló védelmet nyújt. Mivel gyártási hossza akár a 10 métert is meghaladhatja – akár az egész tető hosszát kiadja –, így minimális a gyártási hulladék. A lemezillesztésekhez kiegészítésként az alaplemez színével megegyező színű tetőcsavarokat és trapézlemez-sapkákat lehet használni.

Elsősorban a vékonyabb bordázat hat esztétikusan homlokzatokon. Többrétegű bevonattal kaphatók, tehát nem kell festeni



Folytatás a következő oldalon!

Folytatás az előző oldalról!



őket, színtartásuk garantált. Tisztításuk könnyű. Szegélylemezek, önfűró csavarok, idomok kínálatának széles tárháza áll rendelkezésre - mint kiegészítő elem.

A trapézlemez fent említett számos előnye lehetővé teszi, hogy kerítésként is kiválóan funkcionáljon. Ebben az esetben falprofilú lemezt használunk, ami abban különbözik a tetőprofiltól, hogy a lemez szélesebb bordái magasodnak ki a keskenyebbek helyett. Szerkezetének köszönhetően stabil és tartós falat tudnak kialakítani, amelynek magassága tetszőlegesen kiválasztható. A lemezeket általában fához vagy zártszelvényhez rögzítjük, színazonos csavarokkal, tetejükre U alakú szegőlemezeket tehetünk.

Gyakran észrevehető ugyanakkor a lemezzel borított tetőfelületek párasodása. Elsősorban az oldalfallal nem, csak tetővel rendelkező építmények vannak kitéve a páralecsapódásnak, de természetesen más esetekben is találkozhatunk a jelenséggel, amely többnyire ősszel és télen, a reggeli órákban figyelhető meg. Ilyenkor a hajnali órákban lassanként felmelegedő, páradús levegő nedvességtartalma kicsapódik a levegő hőmérsékletéhez képest jóval hidegebb tetőfelületre.

A páralecsapódás történhet a tető külső, illetve belső felületén is. Kívül természetesen nem okoz különösebb problémát. Válasszunk vastagabb bordázatú terméket, amely könnyedén elvezeti az esővizet és a nagyobb mennyiségű párárt is.

Esetlegesen okozhat károkat, ha a pára nem kívül, hanem a tető belső felületén csapódik le: ez az egyedi körülményektől függően rozsdásodáshoz, penészesedéshez vezethet. Ha az épületben munkavégzés folyik, a tető belső felületén lecsapódó pára negatívan befolyásolja a munkavégzést is, hiszen kedvezőtlen munka körülményeket teremt. Mindenképp érdemes tehát páraáteresztő fólia, illetve purhabos szigetelés alkalmazásával védekeznünk a tetőfelület belső részén végbemenő, nemkívánatos páralecsapódás ellen.

forrás: praktiker

Trapézlemezekről lényegre törően

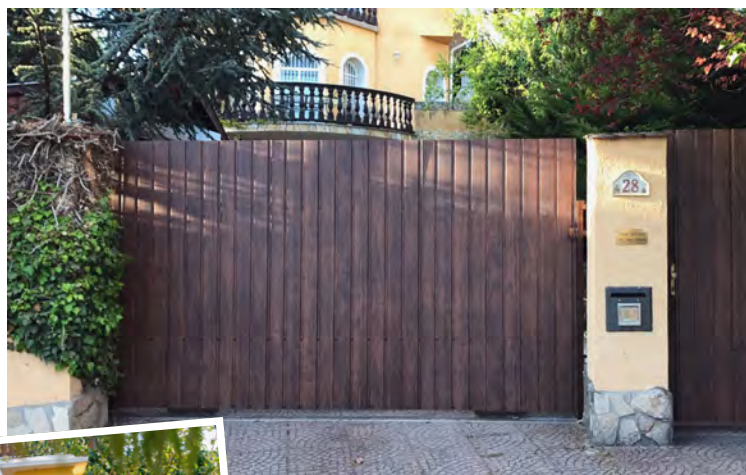


Homlokzatok, térelhatároló falak, tetők, kapuk, kerítések; valamint tárolók, előtetők vagy garázsok. Felsorolni is nehéz, mi mindenre nyújthatnak megoldást a Metál-Sheet Kft. trapézlemezei, amelyek alkalmazásával rövid idő alatt nagy felület fedhető be.

Felhasználástól, funkciótól függően többféle bordamagasságú és kialakítású trapézlemez érhető el. A **Metál-Sheet Kft.** kínálatában megtalálható az úgynevezett 8-as, 20-as, 38-as, 45-ös és 50-es trapézlemez is. A számok a borda magasságát jelölik mm-ben. Minél magasabb a borda, annál ellenállóbb és teherbíróbb a trapézlemez.

Akárcsak kialakításukat tekintve, külső megjelenésükben is eltérőek lehetnek. A natúr horganyzott acéllemezek mellett egyre elterjedtebbek a színes PE vagy PE matt bevonattal is rendelkező horganyzott lemezek. Az esztétikai megjelenésük is sokkal igényesebb, mint az egyszerű horganyzott társaiké. Ennek is köszönhetően nem csak tetőfedésre használhatóak. Kerítés, könnyűszerkezetes garázs, de akár egy virágláda is készíthető belőle – csak a képzelet szab határt a felhasználásnak.

Lássuk a termék előnyeit: A **Metál-Sheet Kft.** által gyártott trapézlemezek ötvözik a horganyzott acél és az időjárásálló



poliészter szín bevonat kedvező tulajdonságait. Kialakítását úgy tervezték, hogy a hosszirányú bordák ellenállóak legyenek a keresztirányú terhelésnek, hatékonyan vezesse le a tetőről a csapadékot, egyszerű legyen vele a kivitelezés. Alátámasztási igénye kisebb, mint a cserépnek vagy síkpalának, ezért könnyű és költséghatékony tetőszerkezetet eredményez. Típustól

függően az alátámasztási köz 700-1500 mm. A párasodás ellen a **Metál-Sheet-nél** is kérhető antikondenzációs filc bevonat.

Meglévő épület külső héjazatának is kitűnő megoldás, ha hosszú évekre gondozásmentes felületet szeretnénk biztosítani, de a vékony acél trapézlemez ezek mellett erős kerítést is eredményez. A horganyzott felület éveken keresztül megvédi a felületet a rozsdásodástól, a mindkét oldalán famintás festett lemezek pedig a természetes fa szemet gyönyörködtető látványt adják, ráadásul végre az évenkénti festés is megszűnik.

A **Metál-Sheet Kft.** több évtizedes tapasztalattal rendelkezik a trapézlemez gyártása terén. Széles színskálából, rövid gyártási határidővel, országos kiszállítással vállalják a megrendeléseket.



METAL-SHEET
A LEMEZBE ZÁRT ÉRTÉK



Keresse bizalommal a szaktanácsadókat, bármilyen felmerülő kérdés esetén.

www.metal-sheet.hu

**4002 Debrecen, Csereerdő utca 10.
5350 Tiszafüred, Húszóles út 163.**

**+36-30-771-7371 • +36-30-985-4214
+36-30-714-3985 • +36-30-838-3776**

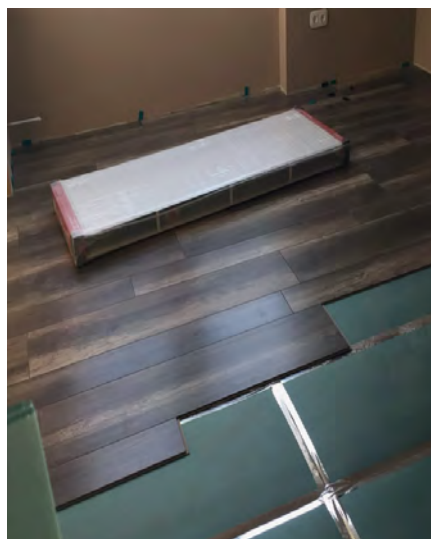
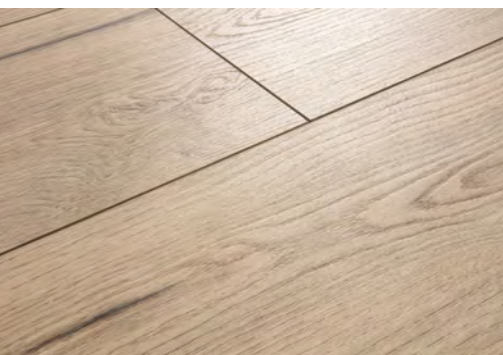
Vízálló laminált padló

Miben különbözik a vinyl és a vízálló laminált padló?



Korábban a laminált padlókat a szakemberek egyáltalán nem ajánlották nedves helyiségekbe. A melegburkoló mesterek még a laminált feltörlésétől is óvták a lakástulajdonost, vagy legalábbis azt ajánlották, hogy csak nagyon kicsavart, szinte száraz törőruhával töröljék át, mert ha egyszer a nedvesség bejut a fugák közé, akkor megindul a padló anyagának szétmállása.

Fürdőszobába, konyhába tehát korábban vagy hidegburkolatot vagy vinyl padlót ajánlottak. Mindkét megoldás anyagában teljesen vízálló, így nagyobb baj még akkor sem történhet velük, ha nagyobb mennyiségű víz kerül a felszínükre, és a nedvesség a burkolat alá is bekerül. A mai divat kedveli a lakás helyiségeinek „egybeburkolását”. Különösen igaz ez pl. egy amerikai konyhas nappalira, de még a fürdőszobára is. Az azonos burkolat nem választja szét a helyiségeket, optikailag növeli a teret. Ennek egyik megoldása, hogy hideg- és a melegburkolat teljesen hasonló külalakban készül, pl. mindkettő fautánzatú, vagy kőlapot utánó, így ha kétféle burkolatot még szét is választjuk burkolathatárolóval, ez optikailag egyben hagyja a teret. Ugyanerre megoldás vinyl padló is. Olyan kialakítású vinyl padlók kaphatók, hogy ember meg nem különbözteti a laminált padlótól, csak éppen az anyaga műanyag. Vinyl padlóval is színvonalasan lehet egybeburkolni az egész lakást, nagyon színvonalas változatok kaphatók. Ugyanezt a célt szolgálják a vízálló laminált padlók új generációi is, melyek egyesítik magukban a természetes anyagot (nem műanyag), és a vízállóság követelményét. A laminált padlók alapvetően azért anyagukban faörlemények,





ban, mert nem okoz gondot, ha esetleg vizes lábbal, vagy saras cipővel sétálunk rajta. Többszörös viaszréteggel kezelt felületük, és a mind a négy oldalukon szorosán záró illesztésük megakadályozza, hogy egy kicsurranó kevés víz azonnal a felszín alá jusson. Ez a védelem azonban nem tökéletes, leginkább arra jó, hogy a víz gyors feltörléséig hatásos legyen, megakadályozza a víz beszivárgását. A vízálló laminált padlók egyesítik a biológiai alapanyagú és a vízálló padlók legkedvezőbb tulajdonságait. Az igazán vízálló laminált padló 100%-os vízállóságot biztosít, így ezeket a konyhában, vagy akár fürdőszobában is bátran használhatjuk. Rendszerként épül fel, amely a laminált padlóból, tömítő gumiból és az



fa anyagúak, tehát nem nedvességállóak. Az alap változatok nem akadályozzák meg semmilyen módon, hogy a fugáknál, a széleken ne jusson le víz a burkolat alá, így ha ez bekövetkezik, meg is indul a felpúposodás, korhadás. Ezek a laminált padlók tehát csak lakószobába ajánlhatók tiszta szívvel, fürdőszobába egyáltalán nem, konyhába sem nagyon, mert előbb-utóbb bekövetkezik egy baleset, kiömlik a víz vagy zsiradék, és már nem lehet megakadályozni a tönkremenetelét. Még előszobába sem nagyon javasolhatók, ahol a nedves, havas cipőkről folyik le a víz, és ha nem töröljük fel azonnal, akkor már kész is a baj. Jobb a helyzet a nedvességálló laminált padlóknál. Ezek sem biztosítanak ugyan 100%-os vízállóságot, így nem burkolhatók vele a vizes helyiségek, viszont a nedvességálló tulajdonságuk miatt már használhatók akár előszobában, konyhá-

impregnált szegőlécből áll. A lapok közé a víz szivárgását a szoros klikkrendszere és négy oldalon a négyszeres viaszréteggel bevont V fuga akadályozza meg. A lapokat és azok éleit szintén több rétegben viaszkeverékkel vonják be, és az illesztéseknél impregnálják. A dilatációs hézagnál a tömítő gyűrű szilikonnal való rögzítése akadályozza meg a víz bejutását a lapok alá, majd extra védelemként a vízálló szegőléc is impregnálva van a védelem érdekében. Ez az együttes rendszer védi meg minden apró részletében a burkolatot a víz okozta károktól. Azt azért tudnunk kell, hogy mondjuk egy épített zuhanyozóba még a vízálló laminált padló sem ajánlott, de a fürdőszoba többi részére már igen. Végül van olyan tökéletesen vízálló „laminált padló”, ami már nem fa alapanyagú, hanem szintetikus alapanyagból – de nem vinylből – készül, bár tökéletesen

kelti a természetes faanyag illúzióját. Ez már valóban 100%-ban vízálló, még az sem árt neki, ha napokig áll rajta a víz-tócsa, hiszen maga az alapanyag víztűrő. Az ilyen burkolattal akár a zuhanyozó alja is leburkolható. Összességében elmondhatjuk, hogy a laminált padlónak számtalan előnye van. Más burkolathoz képest viszonylag olcsó, egyszerűen, gyorsan és tisztán le lehet rakni, javítása is könnyen, gyorsan megoldható. A modern technológiának köszönhetően tehát már nyugodt szívvel választhatjuk akár a fürdőszoba burkolására is a laminált padlót, csak fontos, hogy alaposan járjunk utána, hogy melyik helyiségben melyik típus alkalmazható. A vízállóság miatt viszont az ilyen laminált padlók lerakása már szakértelmet, és gyakorlatot igényel. Ennek a házilag kivitelezését csak a rutinosaknak ajánljuk. ■

Fűszertartók

Melyek öltöztetik a konyhát

A fűszernövények előnyeit egyre többen felismerik, hiszen igazán ezek teszik élvezhetővé, ízletessé ételünket, előnyös élettani hatásai mellett. A fűszerek azonban a konyhát is díszíthetik, legyen szó élő zöldfűszerekről, vagy olyan szárított fűszerekről, melyek egy dekoratív fűszertartóban a konyha díszei.



A szárított fűszerek ideális tárolása

A szárított fűszereket hűvös, sötét helyen kell tárolni, ám a leggondosabb odafigyelés mellett is ezek folyamatosan veszítenek az aromájukból. Ezért a szárított fűszer is minél frissebb, annál jobb. Az aroma megőrzést úgy segíthetjük, ha aromazáró tárolóeszközben tartjuk, azaz a fűszertartó legyen légmentesen lezárható, még akkor is, ha látszólag kényelmesebb a lyukakkal rendelkező típus, amiből egyből szórhatjuk a fűszerport az ételre. Az sem hátrány, ha nem por formájában tároljuk a fűszereinket, hanem szárítva, darabos formában, és kézzel, fűszermozsárral vagy fűszerőrölővel közvetlenül a felhasználás előtt porítjuk. Az sem mindegy, hol tároljuk őket. Lehetőleg ne legyenek tűző napfénynek kitéve, ha mégis rájuk süt a nap,

válasszunk sötét üvegeket, esetleg kis dobozokat, abban legyenek a fűszerek. Amennyiben nem sikerül ezeket fénytől védett helyen szem előtt tárolni, tegyük be őket a szekrénybe, vagy tegyük eléjük egy kis függönyt.

A páramentesség alap

A páras helyek a fűszerek ellenségei, hiszen ezek szárított növényi részek, melyek könnyen visszanedvesedhetnek. Ha ez bekövetkezik, akkor könnyen bepenészednek, összecsomósodnak, ami miatt használhatatlanná válik a fűszer, sőt, ha a penészt nem vesszük észre, akkor még az egészségünkre is káros lehet az elfogyasztásuk. A légmentesen zárható tároló a páramentesség miatt is fontos. A vásárolt fűszereken feltüntetett lejárati idő csak iránymutató, hiszen ha napos helyen tartjuk, korábban is kifakulhatnak, levegővel érintkezve elveszítik azokat a hatóanyagaikat, melyeknek ízesítő tudományuk köszönhető, tehát rossz tárolással hamarabb is használhatatlanná válhatnak. De ha ez nem is következik be, a fűszerek minősége nem állandó, azaz számítani kell arra, hogy idővel lassan, de folyamatosan veszíteni fognak az aromájukból.

Az egész fűszerek megfelelően tárolva akár négy évig is frissek maradhatnak. Az őrölt fűszerek esetén ez általában két év, ezután jelentősen veszítenek aromájukból. A megfelelően tárolt fűszernövények fajtától függően 1-3 évig tarthatóak el. A fűszerek eltartásakor három ellenségünk van: a napfény, a magas hőmérséklet és a pára.





Könnyű elrontani...

A fűszerezés soha ne a gőzölgő edény felett történjen, mert ekkor a gőz bejut a tégelybe, és visszanedvesít, jobb esetben is minden egyes alkalommal veszíteni fog így az aromájából a tárolt fűszer. Ha egy kanállal mérjük ki a fűszermennyiséget, akkor az a kanál is száraz legyen. Az őrölt paprikafélék hűtőszekrényben tárolva hosszabb ideig frissek maradnak, jobban megőrzik aromájukat, mivel ezek némi magolajat is tartalmaznak.



Zöldfűszerek

A zöldfűszereket frissen használjuk fel, ezeket leghosszabb ideig és legjobb minőségben virágceszépben, a napfényes konyhaablakban tudjuk tartani, de gondoskodjunk a rendszeres öntözésükről. Túl sokáig így sem érdemes bent tárolnunk ezeket, mert az ideálisnál ilyenkor jóval kevesebb fényt kapnak, ami idővel a színükön és az illatukon, valamint az ízükön is megérződik. Ezek használatához beszerezhetünk fűszerollót, aminek a lényege, hogy 4-5 pengéje van soronként, aminek köszönhetően gyorsan apríthatjuk vele a zöld leveleket.

A kevesebb néha több mondás itt is megállja a helyét Két-három különböző fűszernél nem érdemes rendszerint többet fűszerezzünk, ha keveréket alkalmazunk, mert a végeredmény egy mindenre és egyben semmire nem hasonlító íz lesz.

Nagy Z. Róbert

A fűszerörlés eszközei

Az egész fűszerek – szerezcsendió, fahéj, paprika vagy kardamom - hosszabb ideig frissek maradnak, és aromájukat is hosszabb ideig megőrzik ilyen formában.

Az őrlési folyamattal nő a felület, és a fűszerek finom illatát és ízét adó illóolajok könnyebben előkerülnek.

Érdemes beszerezni fűszerollót, mert pl. a bors is úgy a legízletesebb, ha frissen őrölve használjuk. A szárított levélfűszerek ujjainkkal is könnyen összemorzsolhatók, de vásárolhatunk kőből vagy fából készült fűszermozsart is erre a célra.



Kertápolás okosan

Manapság körbevesznek minket az okoseszközök. Okos a telefonunk, az óránk, a tévénk, és lehet okos az egész otthonunk is. Miért fontos, hogy okos kerti gépet válasszunk magunknak, és miben segítség ez nekünk?

Kertészkedés könnyedén

Az, hogy az általunk használt eszközök egyre okosabbá válnak, nem újdonság. Az AL-KO in Touch Smart Garden app segítségével például optimalizálhatja a folyamatokat, automatizálhat bizonyos eljárásokat, mindezt pedig, ahogy mondani szokták: bárhol és bármikor. Ennek első lépése az úgynevezett intelligens termékregisztráció, melynek során az összes AL-KO kerti gépet hozzáadhatja az alkalmazáshoz. Mik ennek az előnyei?

Okos támogatás

Az új készülékek üzembe helyezésekor nagy segítség, de a későbbiekben is hasznos, hogy egy helyen megvan önnek minden tudás, ami gép helyes használatához elengedhetetlen. Ráadásul, ha szeretné, akkumulátoros gépek esetén push értesítést is kaphat a telefonjára az akku aktuális töltöttségi szintjéről.

Okos vezérlés Robolinho W modelleknél

Napra és órára pontosan beállíthatja, hogy mikor nyírjon fűvet. Könnyedén válthat fűnyírási módot. Távolról is elindíthatja a nyírást, vagy éppen szüneteltetheti azt.

Okos fűnyírás Premium pro traktorokkal

Csatlakoztassa telefonját Bluetooth-on keresztül a traktorhoz, és használja azt Smart Cockpit kijelzőként. A sebesség és a hátralévő nyírási időn túl jelzi a traktor dőlésszögét, a meggett



üzemórát, valamint akkus modell esetén az akkuk töltöttségi állapotát is. Növelheti ezen felül a traktor hatékonyságát és élettartamát azáltal, hogy értesítéseket kaphat az esedékes olaj- vagy kécszeréről, valamint a rendszer naplózza a karbantartási munkákat is.

Karbantartási időközök és szervizpartner távoli hozzáférése

Az applikáció időben emlékeztet regisztrált eszközei karbantartására, és bizonyos modellek esetén a szervizpartnerek távolról is hozzáférnek a géphez, és le tudják kérni a számukra fontos adatokat. Ezeken felül hosszú keresgélés nélkül rendelhet tartozékokat és pót- vagy kopóalkatrészeket, egyenesen a webshopból.

Smart Home integráció

Összehangolhatja a házában található okoseszközei közötti integrációt, automatizmusokat állíthat be.

Összességében elmondható, hogy bár a kerti munkát okoseszközeink nem végzik el helyettünk – természetesen itt kivételt képeznek a Robolinho robotfűnyírók –, de életünket mindeképp könnyebbé teszik. Tegyen egy próbát velük Ön is!



Megérkeztek az új Robolinho robotfűnyírók



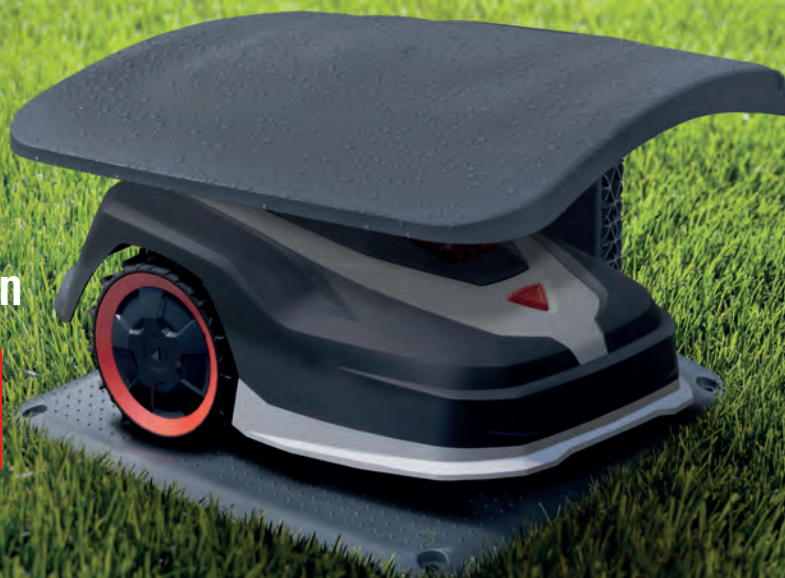
NÉMET 
tervezés

 **OSZTRÁK**
gyártás

%

Bármilyen
ROBOLINHO®
robotfűnyíró vásárlása esetén

30% KEDVEZMÉNYT*
adunk robot garázsra!



*A kedvezmény alapját a gyártó által javasolt fogyasztói ár képezi.
Az ajánlat a hivatalos AL-KO szakkereskedésekben, azok online felületein,
valamint az AL-KO hivatalos magyarországi weboldalán érhető el.
Érvényes: 2023. március 1. és május 31. között, vagy a készlet erejéig.

www.alko-garden.hu

A május a fű(vágás) hónapja

Ha a gyeptápanyag utánpótlás után, akkor most májusban nagyon intenzíven fog nőni. Ez kicsit kétélű dolog, mert a tápanyag utánpótlás előnyös, főleg ha a lekaszált fűvet összegyűjtjük, hiszen az így a területen nem tud lebomlani, és tápanyagot visszaszolgáltatni a gyeptápanyagot vonunk el a gyeptől, aminek a pótlásáról gondoskodni kell. Ha gondoskodunk, akkor szép lesz a gyeptápanyag, de nagyon intenzíven nőni fog, azaz részben „magunknak csináltuk a bajt”, mert többször kell nyírni.

Ésszerű tápanyag utánpótlás

Kijelenthető, hogy a szép gyeptápanyag érdekében szükséges a tápanyag utánpótlás, aminek egy mellékhatása, hogy szép lesz a fűfelület, de többször kell majd vágni. A pázsitfűvek növekedéséhez is három alapvető makroelem szükséges, nitrogén, foszfor és kálium, ám a kiegyensúlyozott mikroelem ellátás is lényeges. Kora tavasztól őszi időszakban 3-6 alkalommal ajánlatos gyeptápanyagot adni, ám évszakonként másféle talajjavító van szüksége a fűnek. Jó, ha kifejezetten gyepek számára készített termékeket használunk, és figyeljünk rá, hogy őszi közeledtével már csökkentjük a nitrogén mennyiségét. A túlzott dózisban adott műtrágya tünetei lehetnek a színe hagyottság, sárgulás, de akár a gyomosodás is jelezheti például a túl magas foszfortartalmat.



Májusban kell talán legtöbbször fűvet nyírni, hiszen kora tavasszal még nem nőtt annyira, június közepétől pedig a szárazabb és melegebb időjárás miatt már nem fog annyira nőni, mint az előző hónapban. Mondhatjuk, hogy a május a gyeptápanyag csúcsideje, ilyenkor kell regenerálódjon a téli viszontagságok után, és felkészülnie a nyári, szintén kevésbé ideális körülményekre.

A csapadékeloszlás hektikussága miatt főleg öntözetlen gyepek esetén jobb, ha nem granulátum, hanem tápoldat formájában juttatjuk ki a tápanyagokat, levéltrágyaként. A folyékony tápoldat nagyobb biztonsággal képes a felszívódás helyére, a levélre vagy a gyökérzónába jutni. A folyékony tápoldat nem csak a növény közelébe kerül, de azonnal elkezd felszívódni, és a fű kiégésének a veszélye is kisebb ezzel a tápanyag-utánpótlási formával.

Mikor nyírjuk?

A fű intenzív növekedési időszakában minél gyakrabban, legalább hetente egyszer nyírunk fűvet, mert az az ideális, ha sokszor, de egyszerre csak keveset vágunk a hosszából.

A túl magasra hagyott fű vágásakor a kerekek alatt elhajlik, lefekszik a földre, így amikor a kés odaér, az elmegy felette tehát nem lesz egyenletes a vágási magasság. Nagymértékű csapadék, vagy öntözés után szintén nem szerencsés fű-





ahol a fűszálak összefutnak, innen fog az újabb levél is előtörni. Ha elvágjuk ezt a részt, akkor a fű fejlődése megtorpan, rossz esetben például öntözés nélküli gyepterület esetén egy ilyen hiba a gyeppalkotók pusztulását is okozhatja.

Amennyiben a talaj egyenetlen, szintén célszerűbb magasabbra állítani a vágási szintet, mert ellenkező esetben, ha a kerekek mélyedésbe futnak, akkor a kés lekaparhatja a talaj tetejét is, az ott levő fűvet gyökerestől kitépve.

A jó gép és beállítás már fél siker

vet vágni, mert egyenetlenné tehetjük a besüllyedés miatt a talaj felszínét.

Újonnan telepített gyepterület esetén az első néhány fűvágás kritikus fontosságú, túl nedves talaj esetén ne vágjunk fűvet, mert a gyeppalkotók gyökere még nem elég kiterjedt, kevésbé kapaszkodnak a talajba, ezért a nedvesség miatt fellazult talajból a fűnyíró ezeket a fiatal növényeket akár tövestől is kitépheti.

A fiatal gyepterület először 8-12 centiméteres vágási magasságra nyírjuk, az idősebbet lehet ennél alacsonyabba, de mindig a fűfélék csomósodási pontjának a magassága fölé állítsuk be a fűnyíró vágási magasságát. A csomósodási pont az a rész,



A vágásmagasság beállításáról már esett szó; egy gép esetén annál jobb, minél többféle magasság beállítására van lehetőség. Abban az esetben, ha aszályos az időjárás, vagy valamilyen ok miatt nem tudunk elég intenzíven öntözni, akkor állítsuk feljebb a vágási magasságot, mert a magasabb fű jobban elviseli a szárazságot. A kés legyen éles, a forgási sebességnek pedig szintén elegendőnek kell lenni ahhoz, hogy pontos, gyors, egyenes vágást tegyen a fűvön, ne szakítsa, hanem vágja a levelét. A tompa kés ronszol, ezt abból láthatjuk, ha a levágott fű leveleinek a teteje, a vágási helyen szélesen szárad be. Ez sajnos messziről is látszik, hogy emiatt a fű nem annyira zöldnek tűnik, hiszen minden levél teteje barna.

Amennyiben nedves a fű a vágáskor, akkor csúszik a kés, és szintén ilyen, nem megfelelő vágási felületet eredményez. A fűkaszálék összegyűjtése, lehordása előnyös, mert nem pálódik be, nem filcesedik a talaj alá, de egyben hátránya a korábban említett tápanyag kivonás a területről, amit pótolni kell.

Ha úgy döntünk, hogy a lekaszált fűvet a területen hagyjuk, akkor tényleg rendszeresen kell nyírni, hogy csak kicsi darabokat vágjunk a levelekből egyszerre, így azok ne a gyepterületen álljanak meg, hanem be tudjanak hullani a talajra, ahol



idővel komposztálódni. A nagydarabos fűkaszálék megmarad a fűszálak tetején, árnyékolja, kisárgítja az alatta levő növényeket.

Az őszi utolsó vágás szintén kritikus pont a fű életében. Ekkor az 5-6 centiméteres magasság a legideálisabb, ennyivel induljon neki a télnek a gyepterület. Ha az utolsó vágás túl alacsonyra sikerül, akkor nagyobb a veszélye, hogy fagykárt szenved az állomány, ha pedig túl magas marad a fű, akkor a hó alatt elfekszik, sérül (ha lesz hó), és könnyen rohadni kezdenek a levelek a tavaszi felmelegedéskor.

Nagy Z. Róbert

Erre figyeljünk palántázáskor

Májusban már sok zöldségnövényt palántaként is kiültethetünk, de még vethetünk is ebben a hónapban. A palántaként kiültetett növények sok szempontból előnyösebb helyzetben vannak, mint a helyre vetettek, ám ehhez az is kell, hogy jól palántázzunk.



Miért palánta?

A palántaként kertbe ültetett egyedek jó esetben hamarabb kezdenek teremni, ez a koraiság pedig érték, hiszen a dömping mennyiséget hozó szezon előtt minden zöldség ára magasabb – ha meg kell vegyünk. A palántaként ültetett növény valószínűleg többet fog teremni, mint az állandó helyre vetett: logikusan, ha hamarabb kezd teremni kiültetési méretbeli előnye miatt (az állandó helyre vetettekhez képest), és az első fagyok késő ősszel mindkettőt ugyanakkor pusztítják majd el, akkor a palántázottnak hosszabb lesz a tenyészideje.



A palánta ezeket az előnyöket azonban csak akkor tudja ténylegesen beváltani, ha fejlődése folyamatos, és intenzív. A palánták fejlődését több dolog visszavetheti.

– **Ha túl korán ültetjük ki a növényt,** és az megfázik, azonnal elveszítheti az előnyét a helyre vetett társaihoz képest. Vagy a talajmenti fagyveszélyes időszak után ültessünk, vagy takarással, például fátyolfóliával védjük május elején még a növényeket.

– **Amennyiben a palántákat nem szoktatjuk hozzá fokozatosan a kinti körülményekhez,** könnyen napégés áldozatai lesznek a levelek. Ezért ne egyből ültessük ki ezeket, hanem pár napig fokozatosan szoktassuk a megváltozott körülményekhez, akár árnyékolással. A szoktatás során némi vízmegvonást is alkalmazhatunk, mert a kerti talajban sem lesz annyira ideális a vízellátás, mint a cserépben a fóliasátorban volt.

– **A palánta lehet szabadgyökerű vagy tápkockás.** Utóbbi jobban viseli a kiültetéssel kapcsolatos procedúrát, lévén nincs gyökérsérülés, így a fejlődése za-

vartalanabb. A tápkockás vagy cserpes palánta könnyebben indul fejlődésnek a kiültetés után, de az árak is magasabbak ezeknek.

– **A kiültetés előtt lényeges a megfelelő talaj-előkészítés és a gyommentesítés.** A talaj legyen aprómorzsás szerkezetű. Ha rögzös a talaj, és az nem tapad megfelelően a gyökerekhez, az a víz- és tápanyagellátást is akadályozza majd. A gyommentes talaj pedig azért lényeges, mert a gyomok nagyon életrevalóak, víz- és tápanyag konkurensei kultúrnövényeinknek. Ha a gyomok jelen vannak és megerősödnek, elveszik a víz és a tápanyagok egy részét a palántáinktól, illet-





ve ha fölējük nőnek, akkor még árnyékkal is akadályozzák azok fejlődését.

– **A sor- és tőtávolságot a faj és fajta alapján határozzuk meg,** hiszen nem mindegy, hogy egy paradicsom kisebb, determinált növekedésű vagy folyton nő, így jóval nagyobb térállás kell neki. Ugyanez a helyzet cukkininél, ami viszonylag kistermetű, kis helyigényű, ám egyes nagy növesű tökfajtáknak akár több négyzetméteres helyre van szükségük.

– **Már elejétől fogva karózzuk, amit kell.** Viccesen nézhet ki egy kis palánta mellett egy nagy támasztó karó, ám hasznos. Ha a palánta átmeneti vízzavara miatt lankad, és elfekszik, szára meggörbül, és sokkal nehezebben tud ebből a pozícióból visszaegyenesedni. Ha egy karó mellett van a növény, és nem tud elfeküdni, a vízszállítása sokkal kevésbé akadályozott, könnyebben áll vissza az egyensúlyi állapot. A széltöréstől is véd a támasztókaró, és jobb előbb kitenni,

mint később, mert idővel még inkább szükség lesz rá, például ezért, hogy a termések tömegének a megtartásában is segítsen.

– **A palántákat ugyanolyan mélységre ültessük, ahogy a cserepükben voltak.** Ha kissé megnyúlt a palánta, akkor a mélységet úgy válasszuk meg, hogy a növény stabilan álljon a földben.

– **A kiültetés épp elég sokk a növénynek, ekkor adjunk elég vizet nekik,** legalább az ne hiányozzon. A gyökerekhez tömörítsük a nedves földet, hiszen a gyökérszőrökön keresztül a vizet csak akkor tudja felvenni a növény, ha a nedves talaj közvetlenül érintkezik vele. A levegős talaj ilyenkor nem ideális.

– **A kórokozók és kártevők megjelenését is késleltessük – akár gombaölő és rovarölő szerekkel.** Mivel ilyenkor a növény messze van még attól, hogy termést hozzon, ezek a szerek bőven kiürülnek belőle a betakarításig. Nagy Z. Róbert



Alternatív kiskert

Ládában, zsákban

Sokan azt gondolják, hogy értékelhető mennyiségű zöldséget csak szabadföldben lehet megtermelni, de ez nincs így. A ládában, vagy termesztő-zsákokban történő növénynevelés átmenetet képez, mert a cserepeknél, balkonládáknál nagyobb, a magaságyásoknál kisebb volumenű termesztést tesz lehetővé.

Ma már a hobbiszintű zöldségtermesztés is jelentőséggel bírhat egy család konyhapénzét nézve, hiszen a paprika, paradicsom ára már sokszor magasabb a húsáraknál, a hagyma ára egy év alatt megduplázódott, és a hírek szerint esélyes, hogy a vöröshagyma, amit kilogrammonként 2019-20-ban 250 forintért vásároltunk, az hamarosan akár ezer forintra is emelkedhet. Ebből következően, ha akár néhány ládában, vagy termesztő-zsákban tartunk otthon zöldséget, az is egyre hasznosabb hobbinak számít.

A szabadföldi az igazi? Már nem...

Míg 30-50 évvel ezelőtt mennyiségi szempontból a legeredményesebb a szabadföldi termesztés volt, ma már ez visszaszorulóban van, többek között a klímaváltozás miatt. Míg egy negyed évszázaddal ezelőtt akár paprikát, paradicsomot is lehetett szabadföldben minimális öntözéssel termeszteni, ma ez már intenzív öntözés nélkül egyáltalán nem működik, sőt sokszor árnyékolni is kell, mert a nyár közepi napsugárzás a légköri aszályal párosulva gyakran a lomb perzselődését okozza. Napjainkban a sikeres termesztéshez sokkal intenzívebb odafigyelés kell, mint korábban. Az pedig, hogy egy termesztőedényben a növény gyökereinek korlátozottabb hely áll rendelkezésére, mint szabadföldön, nem probléma, ha megfelelő a víz és tápanyag ellátása. A kertészeti üzemekben a talaj nélküli termesztőközegek (kókuszrost, kőzetgyapot) időszakára előtt nem volt ritkaság, hogy például a paradicsomot 12 literes vödörben, sóderban nevelték.

Ez elegendő volt a gyökerek megtartására, a sóderba tudott kapaszkodni a gyökereivel, a tápanyagokat pedig tápoldat formájában kapta. Azaz ha megfelelően „etetjük” a növény akkor viszonylag kis térfogat is elegendő a gyökerei számára.

Magaságyás kicsiben

A magaságyást sokan kedvelik, mert nem kell olyan mélyre hajolni gondozásakor. Ennél kisebb valamivel a magasság, ha ládákban kertészkedünk. Utóbbi előnye, hogy áthelyezhető – a magaságyással ellentétben. A ládákban történő növénynevelésnek számos oka lehet. Például, ha nincs kertünk, ezzel a módszerrel kis helyen, akár egy teraszon is jutunk némi zöldséghez.





A szabadföldi termesztéskor – ha nem megfelelő minőségű a talaj – a földcsere nem egyszerűen kivitelezhető megoldás. A ládába olyan földet tudunk tenni, amilyenre igénye van a növénynek, ami belekerül. A használt földkeverék gyomfertőzöttsége eleinte nem jellemző, és a kerti talajban terjedő gombás vagy bakteriális betegségek megjelenése is kisebb az esély eleinte.

Az is előny, hogy a ládában, vagy termesztőzsákokban egymástól elkülönítve vannak a növények. Ez az izoláció egyrészt segít abban, hogy a víz-igényesek több, a kevésbé vízigényesek kevesebb vizet kapjanak. Másik előnye,

hogy ha valahol fellép valamilyen betegség, az nem fertőzi végig az egész állományt. A láda magasabb pereme miatt a magasságyáshoz hasonlóan kevésbé kell lehajolni, a növények gondozása így kényelmesebb.

A ládákra lábakat is szerelhetünk, vagy a termesztőzsákokat asztalra is tehetjük, így még kényelmesebb a gondozás. Emellett például káposztafélék esetén – mivel a földibolha csak 60 centire tud ugrani –, ha magasabban termesztünk, akkor kisebb az esély a kártételére.

A ládakert hasznos és jól mutat

A kisebb ládák áthelyezhetők, így díszítő céllal ide-oda tehetők – ahová szükséges. A ládában nem csak dísznövényeket tarthatunk, hanem ma már számos olyan díszítőértékkel rendelkező zöldségfajta is van, melyek szépek is, de ennél hasznosabbak, mert ehetők is.

A növényláda a termesztés talán leglényegesebb része. Méretezése az ültendő növények, és az adott hely szerint egyedi; lehet kisebb, nagyobb, alacsonyabb, lépcsőzetes elrendezésű. Fontos a mélysége, hiszen míg egy salátának a sekélyen lévő gyökerei miatt egy alacsonyabb láda is elég, egy karógyökerű zöldségnek mélyebb kell.

Természetesen fémről vagy műanyagból is lehet ládakert, de a fa a legesztétikusabb. A faládák a benne lévő föld mennyisége alapján statikailag megfelelő vastagságú és teherbírású elemekből állíthatók össze, fölösleges túlméretezés nélkül. A pangó víz elvezetéséről egyszerűen a műanyagláda alján egy vízki-folyást biztosító lyuk elegendő.

A földet fóliával vagy geotextíliával választjuk el a fától, így az tiszta és tartós marad. A láda belsejét vízzáró festékkel vagy lakkal kenjük be, így nincs szükség fém- vagy műanyagbetétre. A láda belsejében minden kivehető, ezért szükség esetén a fa könnyen utókezelhető, és a bélelő anyagok ismét visszahelyezhetők.

Zöldség, fűszer, egynyári dísznövények esetében a földet 5-6 évig nem kell kicserélni, elég csak komposzttal, állati eredetű szerves trágyával, esetleg friss földdel feljavítani.

Amennyiben egy ládán belül más-más vízigényű növényeket is tennénk, akkor alkalmazzunk belső elválasztást. Érdekes a ládában a talaj felszínét mulcsozni: a fenyőkéreg, díszkavics, kőzúzalék nem csak esztétikus, de véd a hirtelen kiszáradástól, a felcsapódó földtől, és így csökkenti a gombabetegségek terjedését.



Ültető zsákok

Olyan, mint a láda csak nem merev falú. A növények ültetésére szolgáló zsákok a kertészeti termesztésben már régóta használatosak, de a házikertekben is kezdenek elterjedni e praktikus használható látványos eszközök. Az ültető zsákos megoldáselőnye, hogy a talaj összetétele – mind fizikai mind kémiai szempontból – úgy állítható össze, hogy az adott növénykultúrának a legmegfelelőbb legyen. Másik pozitívuma, hogy a talajfertőzések jól izolálhatók, hiszen míg összefüggő talajban egy káros talajbaktérium gyorsan elterjed, az egyik ültető zsákból a másikba nem egyszerűen jut át.

Az ültetőzsákokból egyre többféle házikerti típus is kapható. Ezek leginkább méretükben és látványukban térnek el a kertészeti üzemi változatoktól – hiszen házikerti felhasználásnál már az esztétikum is számít. Az ültetőzsákos termesztés sok előnnyel bír. A zsákot például faládba helyezhetjük, így azt megvédjük a nedvesség okozta károsodástól. Lehelyezhető a földre, vagy állványra tehető, akár lelógatni is lehet. Egy vastagabb fóliazsákban vásárolt virágföld is lehet ültető zsák, ha pár lyukat csinálunk rajta, és ide ültetjük a növényeket. A célnak így is megfelel, bár kevésbé esztétikus.

Az ültető zsákos növénynevelés előnye az is, hogy a növények áthelyezhetők. Ami éppen érik, az behozható a teraszra, előkertbe rakható, és akár ebéd közben szedhetjük le a zöldséget a teraszon. A fülekkel ellátott változatok könnyebben vihetők arrább.

Nagy Z. Róbert

Gyomirtás vagy gyomszabályozás?

A kertészetekben és a kiskertekben is a gyomok sok problémát, közvetve pedig pénzben mérhető károkat okoznak, hiszen amit a gyom vesz fel tápanyagot, és fejlődik belőle vígan, azt nem tudja felvenni a kultúrnövény, tehát ez csökkenti biológiai produktumát. A gyomok teljes kiirtása szinte lehetetlen, helyette a cél a gyomszabályozás.

A gyomirtószerek ideje leáldozóban

Várhatóan idővel a gyomirtószereket teljesen be fogják szüntetni az EU-s környezetvédelmi irányelvek miatt, ám már most is olyan áron kaphatók, hogy igazából jobb elfelejteni ezeket. Így a korábbi cél a gyomirtás mára gyomszabályozássá szelődött, tehát sokszor elég, sőt előnyösebb az, ha nem kiirtani akarjuk a gyomokat, csak kordában tartani.

Egy teljesen gyommentesen tartott sorköz a zöldségesben nem mindig előnyös, jobb, ha az ágyások között például fűnyíróval végig megyünk, és alacsonyan tartjuk a gyomállományt. Tehát egy kis gyom nem mindig hátrány, de ne hagyjuk, hogy virágozzanak, és magot érleljenek. Abban nagyon jók, hogy óriási mennyiségű maggal tudják elárasztani a kertet, a csupasz talajt, főleg akkor, ha laza szerkezetű, könnyen elhordja a szél. Másik hátrány, hogy a növényborítás nélküli talaj gyorsabban felmelegszik, és ezt a hőt kisugározza a környékén található növényeknek, ami tavasszal még jó, de nyáron aszályos forró napokon erre egyáltalán nincs szükség. A kordában tartott gyomok ilyen formán fedik a talajt, ennyi előnyök biztosan van...

Többnyire azért károsak

A gyomok károsítása igen változatos, például téraparazitizmusukkal elfoglalják a termőhelyet a kultúrnövények elől. A talaj víz- és tápanyagkészletét is fogyasztják a hasznos növényeink rovására. Jelenlétükkel és életműködéseikkel csökkentik a ta-



lajfelszín hőmérsékletét – ez tavasszal káros, nyáron előnyös. Elnyomják a haszonnövényeket, árnyékot vetve rájuk, csökkentik azok fotoszintézisét, ezzel gátolják fejlődésüket.

Bizonyos gyomok vonzzák természetesen növényeink rovarkártevőit, és kórokozóit. Némelyek pedig másodlagos anyagcseréjük során olyan vegyületeket bocsátanak ki, melyek gátolják kultúrnövényeink fejlődését. A gyomok akadályozzák a növényeinkkel kapcsolatos munkavégzést, mert mozogni is nehezebb a gyomos területen. Leveleik a permetlevet is felfogják, amit például zöldségeinknek a védelmére szánunk. A gyomok szennyezhetik a termést, és a termelés költségeit is megemelik.





A gyomszabályozás legegyszerűbb módjai

A gyomszabályozásnak számos módszere van. Legismertebb a mechanikai gyomirtás, a kapálás. Ez annyiban különbözik a gyomlálástól, hogy akkor gyökerestől távolítjuk el a növényt, kapáláskor a gyökér benne marad, ami összetartja a talajt, jót tesz a talajéletnek, idővel azonban valószínűleg újra kihajt. A kapálást akkorra időzítsük, amikor a gyomok még kicsik, hiszen, ha ezt később végezzük, akkor a kultúrnövényeinktől már jelentősebb mennyiségű vizet oroztak el. A magról kelő gyomok fiatal állománya egy egyszerű, felszíni horoló kapálással is eltávolítható. Ez sokkal kevésbé munkaigényes, mint amikor már térdig érő gyomokat akarunk eltávolítani, és mivel sekélyen végezzük, így kultúrnövényeink gyökerei sem sérülnek. Vásárolhatunk különböző hővel irtó eszközöket, melyek működési elve, hogy az eszköz felmelegíti a búrája alatt a levegőt olyan hőmérsékletűre, ami miatt a növényi fehérjék már de-



HERBÁCIÓ MAGAZIN

Rendelje meg a meg az évszakonként megjelenő Herbáció magazint bármelyik postán, vagy

hívja a 06 30 437 8900 telefonszámot, vagy küldje el nevét, címét a nzr@herbacio.hu emailcímre

Herbáció: kozmetikumok, népi gyógyreceptek, különleges ételek, italok,elixírek, tartósítványok: növényekből házilag...

A kreatív növényhasználók lapja, már 17. éve!

A legfrissebb lapszámot keresse az újságárusoknál!

www.herbacio.hu

HERBÁCIÓ

naturálódnak, azaz hő hatására olyan változások következnek be állapotukban, amik visszafordíthatatlanok. Ez egy gyors és igen környezetbarát megoldás, hiszen nem juttatunk ki vegyszert a cél érdekében.

Még jobb megoldás a megelőzés. Ha nem hagyjuk a gyomokat felmagzani, és ezt folyamatosan, következetesen tartani tudjuk, akkor kertünk gyomállománya lassan, de biztosan csökkenni fog. A szalmával, mulccsal, fakéreg aprítékkal, fűkaszálékkal takart talaj – amellett, hogy annak vízgazdálkodása javul – a gyomosodást is csökkenti. A kikelő gyomok, ha egy 3-5 centiméteres talajtakaró réteggel találkoznak, esélyes, hogy nem lesz erejük azt túlnőni, és a többség még magoncként elpusztul.

A kultúrnövények is védekeznek a gyomok ellen

A vetésváltás a gyomok visszaszorításához is hozzájárul. A tápanyag utánpótlását se túlozzuk el, és ha lehet, akkor a fejtrágyát a kultúrnövény-tövek köré célzottan adagoljuk. A sorközökbe szórt műtrágya hatására ott hamarabb telepednek meg, és gyorsabban fejlődnek a gyomok. Úgy alakítsuk ki a tövek és a sorok távolságát, hogy a növényeinknek elegendő tere maradjon, ám ha túl nagy térközökkel dolgozunk, azzal a gyomok megtelepedésének kedvezünk.

Már a fajtaválasztásánál is gondolhatunk a gyomokra. Ha nagyobb növéssű, bokrosabb zöldségfajtákat választunk, akkor azok nagyobb eséllyel veszik fel a küzdelmet a helyüket bitorolni akaró betolakodókkal szemben, lévén amelyik növény nagyobb mértékben árnyékolja maga körül a talajt, ezzel ott a gyomokat is ellehetetleníti.

Nagy Z. Róbert

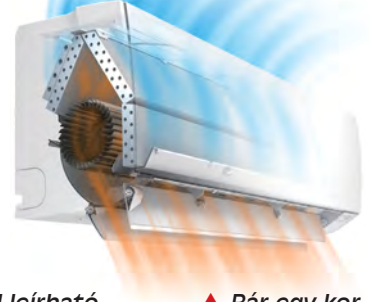
Következő lapszámunk tervezett megjelenési időpontja június 2. Néhány téma a tartalomból:



◀ **Farönképzítés.** A kissé rendhagyó felhasználási móddal viszonylag könnyen és költséghatékonyan építhetünk kisebb, vagy akár nagyobb épületeket



▲ Ma már nem csak a szürkeséggel leírható betonszerkezetekben lehet gondolkodni, mert nagyon is élő, látványos, akár a lakberendezésben is alkalmazható betonfelületeket lehet létrehozni a modern beton-megmunkálási technológiákkal



▲ Bár egy korszerű inverteres klíma fűteni és hűteni is tud, azért még is van különbség aszerint, hogy elsősorban mi lesz klímánk elsődleges feladata



▲ A felülvilágító ablakokat lapostetős, vagy majdnem lapostetős épületek számára találták ki. A fentről beengedett fény kitűnő megvilágítást ad az alatta lévő helyiségnek



▲ Egy családi ház kerítése részben ízlés, másrészt életfilozófia, harmadrészt jogi kérdés. Mindhárom szemponthoz adunk támpontokat



◀ Biztonsági megfontolások általában a lépcsőkorlát mellett szólnak, de az esztétika néha ellent mond a biztonságnak. Így lehetnek korlátlan vagy részben korlátlan lépcsők is

Reménykedhetnek a friss napelem telepítők

A háztartási méretű kiserőművekre bevezetett átmeneti betáplálási korlátozás akár részleges feloldására elsőként a nyár végéig tesz javaslatot az Energiahivatal. Az ideiglenes intézkedés ütemezett kivételése a kormányrendeletben rögzített menetrend szerint így előreláthatóan októbertől indulhat meg - jelentette nemrég az Energiaügyi Minisztérium.



A későbbiekben háromhavonta ismétlődő felülvizsgálat célja, hogy egyre több, tavaly november óta telepített kiserőmű számára nyíljon meg a lehetőség a hálózati betáplálásra. Az ideiglenes felfüggesztés további sorsáról az ellátási és hálózati helyzet alapos elemzése nyomán születethet döntés, ennek menetrendjét egy új kormányrendelet határozza meg. A Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivatal az elosztók adatszolgáltatása alapján, az átviteli rendszerirányító Mavir álláspontjának figyelembevételével készít elő javaslatot első alkalommal 2023. augusztus végéig. A kormány ennek ismeretében dönthet majd arról, hogy hol tartja fenn, és hol oldja fel a zárolást.

BOOKAZINE

Alapos, tartalmas (128 oldal), mint egy **KÖNYV**
Aktuális, mozgalmas, mint egy **MAGAZIN**



www.ezermester.hu

A könyvek megvásárolhatók a könyvesboltokban,
vagy **0 Ft** postaköltséggel megrendelhetők
a +36-30-201-9668 telefonszámon,
illetve az ezermester@ezermester.hu e-mail címen!



Szigetelés egy jobb holnapért

Energiahatékony ház – újragondolva

Számoljon! Az épülete melyik szerkezete mennyi energiát fogyaszt, és mennyibe kerül annak hőszigetelése? Talál-e hozzá szakembert és mikorra?

Nem mindig azzal célszerű kezdeni, ami kívülről is látszik.

Aktualizálni kell a szigetelési vágylistát a realitásoknak megfelelően. Így az energiamegtakarítási törekvések valóban rövid időn belül megtérülnek.

Keresse az URSA szakembereit, akik praktikus tanácsokkal segítik az építkezőket!

www.ursa.hu

