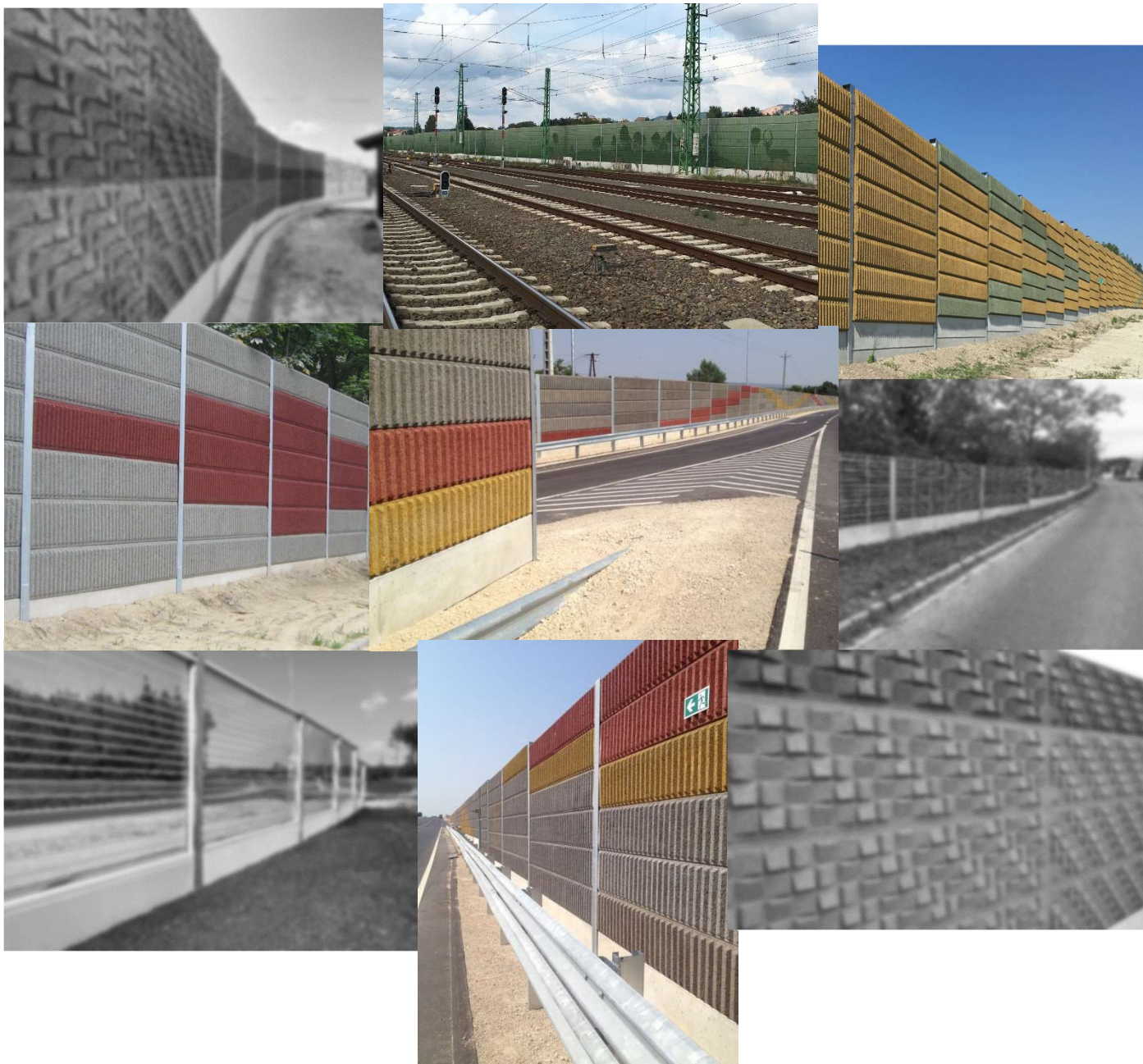


XTR AKUSZTIK ZAJÁRNYÉKOLOÓ FALRENDSZER



2021. május

ZAJKÖZ Kft.

Felmérve a zajárnyékoló elemekkel Megrendelői, Üzemeltetői oldalon fellépő megnövekedett igényeket a cég a Gyártóval kidolgoztatta a korábban jól bevált fabeton anyagú elemeknek továbbfejlesztését. Az új, minden igényt kielégítő XTR Akusztik zajárnyékoló elemek sorozatgyártása 2017 évben kezdődött meg.

Az XTR Akusztik zajárnyékoló falrendszer

Az XTR Akusztik zajárnyékoló falrendszert az ÉMI bevizsgálta és mint akkreditált szervezet minősítette az MSZ EN 14388:2016 sz szabvány szerint.

A fabeton anyagú zajárnyékoló falak évtizedes gyártási tapasztalatainak felhasználásával, annak előnyös tulajdonságait továbbfejlesztve került kialakításra a rendszer, mely jó akusztikai és szerkezeti tulajdonságai miatt kiemelten ajánlott elsősorban közlekedési zaj csökkentésére közúti- és vasúti projekteken, de ajánlható áruházak rakodótereinek vagy ipari létesítményeknek zajcsökkentésére is.

Főbb felhasználási területek:

- autópályák
- országos és helyi közutak
- belterületi utak
- vasútvonalak
- pályaudvarok
- ipari létesítmények és rakodóterek

által keltett zaj csökkentésére, az emberi környezet védelmében, a zajterhelés egyes övezetekre megállapított határérték alá csökkentésére.

Az XTR Akusztik zajárnyékoló rendszer előnyei:

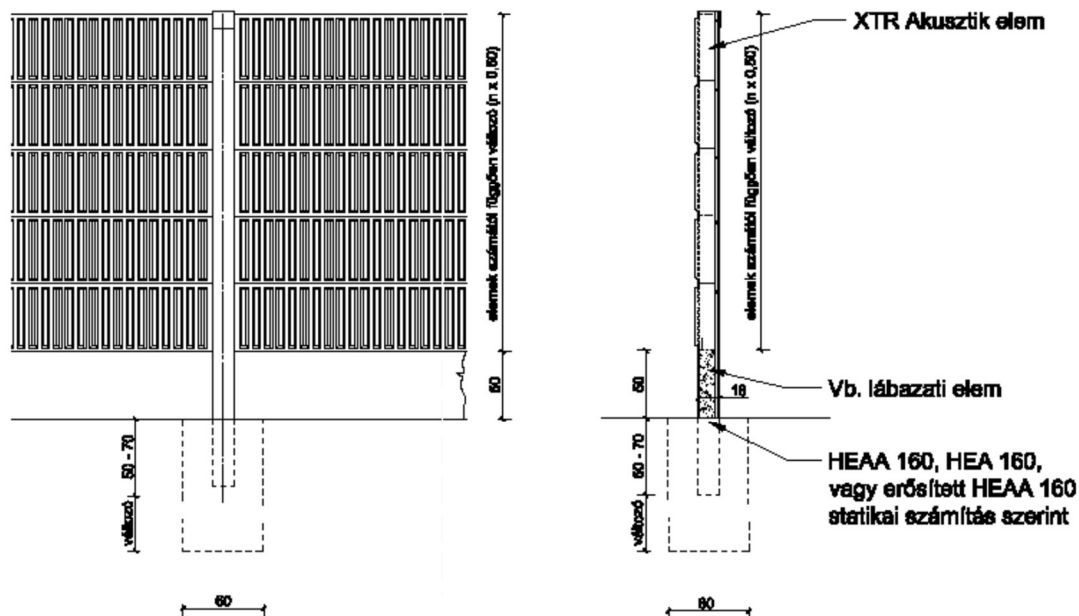
- Kiváló akusztikai és szerkezeti tulajdonságok
- Hosszú élettartam (jellemző kitétségi osztályban 30 év)
- Karbantartást várható élettartamán belül nem igényel
- Rongálással szemben ellenálló
- Tűzzel szemben ellenálló
- Növényzettel külön támrendszer nélkül befuttatható
- Átlátszó zajárnyékoló elemekkel kombinálható
- Színezéssel változatossá tehető
- A falsíkok kiemelésével változatossá tehető
- Beépített, süllyesztett, rozsdamentes minősített beemelő rendszer, a fal teljes élettartamában biztosítja az emelhetőséget
- Minősített rozsdamentes feszítőrendszer biztosítja, hogy a falsík fal teljes magasságában a teljes élettartam alatt biztosan függőleges maradjon

Zajárnyékoló elem anyaga, standard mérete

A zajárnyékoló elemek cementkötésű, ásványosított faforgácsból készülő, gyártás folyamán színezett fabetonból és a hanggátlást valamint az elem mechanikai tulajdonságait elősegítő beton részből állnak.

Standard méretük a zajárnyékoló fal építés során az elem-beépítési munkák, valamint a későbbiekben esetlegesen szükségessé váló bontási munkálatok (pl balesetben sérült elemek cseréje) leggazdaságosabb megoldását biztosító 396 x 50 cm, 4 m-es tartóoszlop tengelytávolsághoz használható. Ennél hosszabb elemek használata ugyan eredményez pár darab oszlop és alptest megtakarítást, ugyanakkor a nagyobb tartóoszlop távolság az elemekben magában erősebb vasalást, az alapozásnál hosszabb alptestet, a tartóoszlopnál pedig erősebb szelvényt követel, összességében nem eredményez megtakarítást, ugyanakkor az esetleges bontásnál a nagyobb elem-súly felesleges többletköltséget okoz. Ugyancsak beépítés/bontási munkáknál költségkímélés szempontjából előnyös az 50 cm-es magasság. Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy az elterjedt szokásos elem-méret 396x50 cm, így a csereszabatoság kérdése is megoldott ezen méret alkalmazásával. Mindezekből következően 4 m-es tartóoszlop-kiosztás tervezése az ideális. Helyi sajátosságok figyelembevételével (pl közműkeresztezés) természetesen egy-egy mező tervezhető eltérő oszlopkiosztással is. A zajárnyékoló elemmel azonos hosszban készülő, a rendszer részét képező vasbeton lábazati elem 25 cm, 50 cm, 75 cm magasságban gyártott.

XTR Akusztik zajárnyékoló fal nézete és metszete



Az XTR Akusztik zajárnyékoló falrendszer típusai

Az XTR Akusztik rendszer akusztikai elemre bordás felületkialakítással három típust kínál.

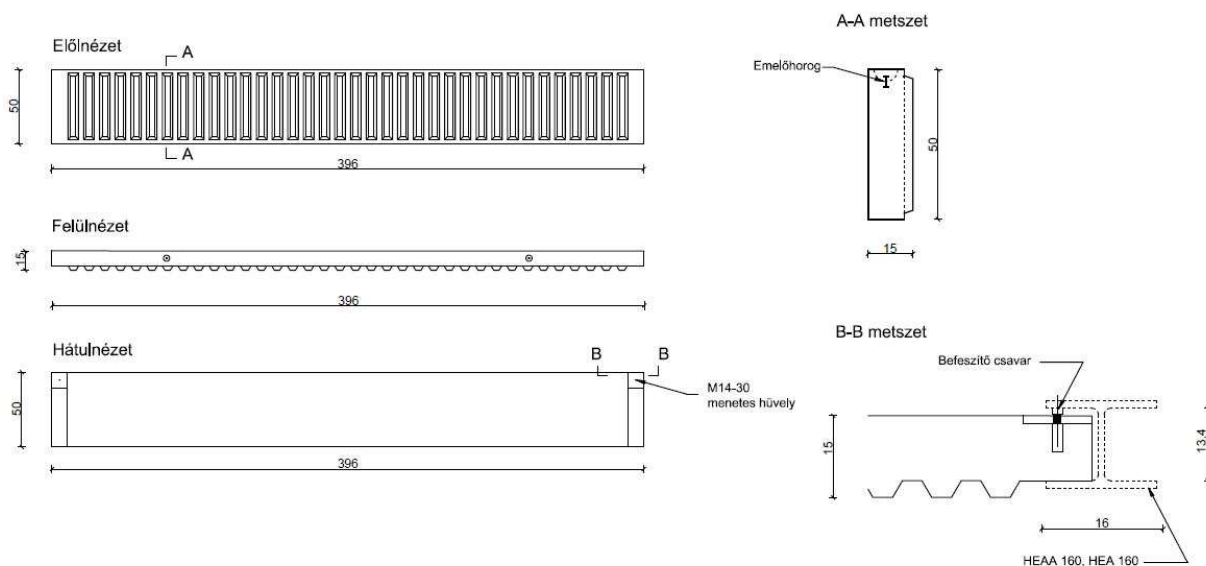
- **XTR Akusztik-S**
- **XTR Akusztik-F**
- **XTR Akusztik-2**

Valamennyi típus az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság által a zajárnyékoló falakra vonatkozó honosított európai szabvány (MSZ EN 14388:2016 Közúti zajárnyékoló berendezések. Előírások) alapján minősített. Ezen túlmenően vasúti felhasználásokhoz szükséges a zajárnyékoló falak vasúti alkalmazásokra érvényes minősítő akusztikai tulajdonságainak MSZ EN 16272-3-1 szerinti vizsgálata is, mellyel az XTR Akusztik rendszer valamennyi eleme rendelkezik. A rendszer részét képezi a zajárnyékoló falakba kb. 300 m-ként elhelyezendő menekülőajtó is. Az XTR Akusztik rendszer menekülőajtójának akusztikai megfelelőségét -mutatói meg kell egyezzenek a zajárnyékoló fal akusztikai mutatóival- az ÉMI bevizsgálta és igazolta.

XTR Akusztik-S

Egyoldalról elnyelő fal. Zajforrás oldalon bordás fabeton, hátoldalon cementsimításos betonfelülettel. Akusztikai jellemzők A4, B4.

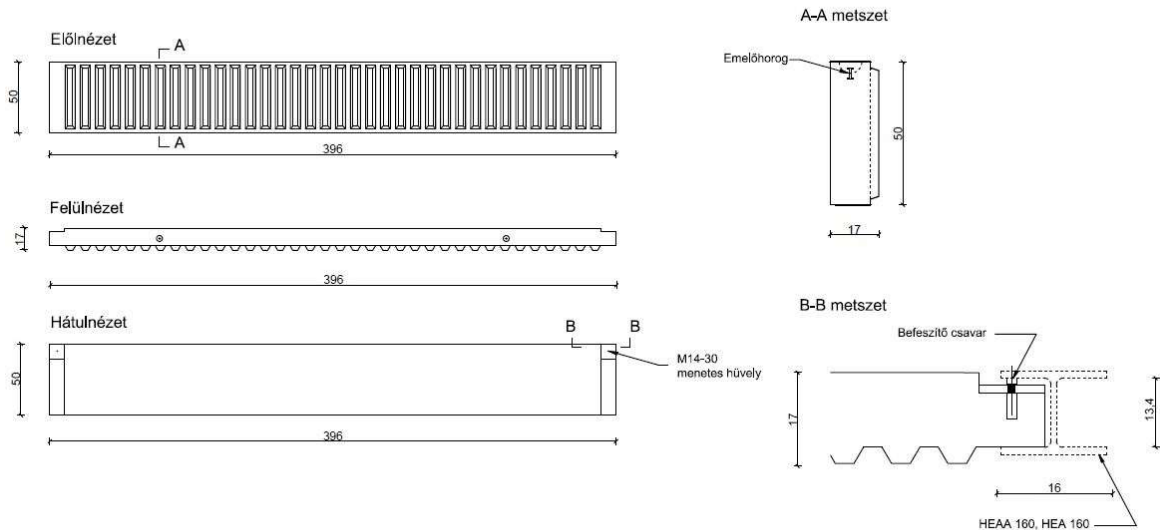
XTR Akusztik - S



XTR Akusztik-F

Kétoldalról elnyelő fal. A fő-zajforrás oldalon bordás fabeton, hátoldalon sima fabeton kéreg. Akusztikai jellemzők A4,B4 / A2,B4. Ezen típus ajánlott kiemeltebb esztétikai igényű helyekre történő beépítésre egyoldalon elnyelő igény esetén is, zajforrás oldalon a bordás felülettel.

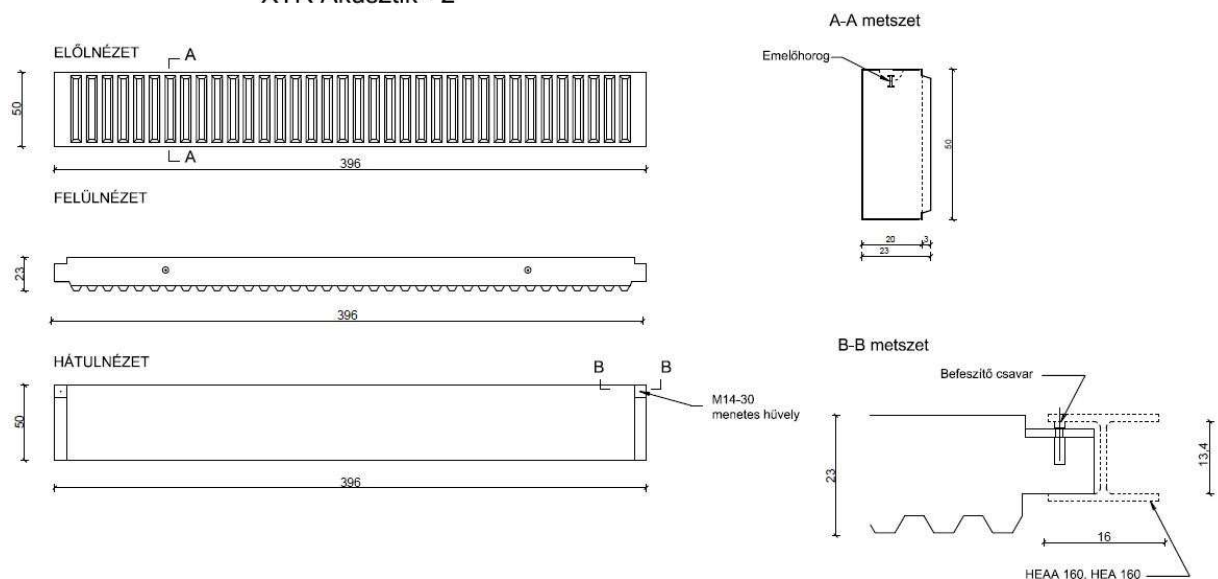
XTR Akusztik - F



XTR Akusztik-2

Kétoldalról elnyelő fal. Egyik oldalon bordás fabeton, másik oldalon sima fabeton felületű. Akusztikai jellemzők: A4,B4 / A4, B4

XTR Akusztik - 2



Tartószerkezet

A statikus tervező méretezi az alaptesteket és a tartóoszlopokat. Az alaptest általában $\varnothing 60$ cm átmérőjű fúrt alap, hosszanti fővasakkal és spirál kengyelezéssel. Hossza a falmagasságtól, aktuális oszlopkiosztástól és a geotechnikai adatoktól függ.



Alaptest fúrása



Vasalás



Kibetonozott alaptest, kehelykiképzéssel tartóoszlop számára

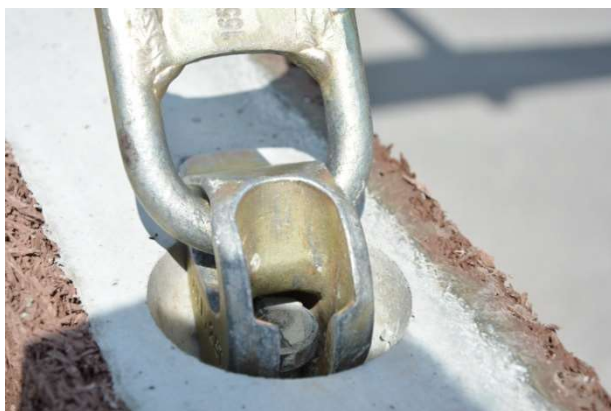


Oszlopállítás - Jól láthatók az öveken alkalmazott erősítések

A tartóoszlopok HEAA 160 vagy HEA 160 tűzihorganyzott tartók, melyek szükség esetén (falmagasság, oszlopkiosztás, fal elhelyezkedése függvényében) a tűzihorganyzást megelőzően laposvasakkal megerősítésre kerülnek.

Amennyiben a fal nyomvonalában 21 foknál nagyobb törés van, két U 160 oszlop építendő be. A két U oszlop közötti rész lezárandó!

Beemelő és kifeszítő segéd szerkezetek



A zajárnyékoló elemek beépítésére gömbfejes emelőcsapok és emelőfejek szolgálnak

A vasbeton lábazati panelek beépítése ugyanígy történik, az évekkel korábban alkalmazott emelőfüles megoldás helyett.

Az elemek tartóoszlophoz szorítása költségkímélő -ámde igénytelen- megoldással történhet hátoldalról műanyag ékekkel, melyet az XTR Akusztik rendszer csak kifejezett megrendelői kérésre alkalmazna. Igényesebb megoldás a hátoldalról menetes hüvely és feszítőcsavar, vagy speciális rugós fém befeszítő elem alkalmazása (kétoldalról elnyelő elemek esetén a sima kialakítású fabetonfelület oldaláról). A zajárnyékoló paneleket minden esetben az oszlop zajforrás felőli övéhez kell szorítani.

Ajánlható, és általában megkövetelt, hogy a zajárnyékoló-panelek be- és kiemelése olyan szerkezeti kialakítással legyen megoldva, amit az XTR Akusztik rendszer is használ, ami a fal teljes élettartama alatt a panelek biztonságos mozgását lehetővé teszi. Ugyanez vonatkozik a tartóoszlophoz rögzítő szerkezetekre is, melyeknek az időjárási körülmények változásának hatására sem szabad elmozdulni, vagy kiesni. Ennek érdekében az XTR Akusztik rendszer erre a célra a fentebb ismertetett igényesebb megoldások egyikét alkalmazza.

Tömítés

Az elemek közé vízszintesen 10x1mm méretű önduzzadó tömítőszalag javasolt az esetleges beépítési pontatlanságok akusztikai szempontból fontos kiegyenlítésére.



Önduzzadó tömítőszalag elhelyezése

Kezelés, karbantartás

Az XTR Akusztik és XTR Akusztik Prizma zajárnyékoló falrendszer a beépítést követően semminemű karbantartási tevékenységet nem igényel.

Esztétikai szempontok

Az XTR Akusztik és XTR Akusztik Prizma zajárnyékoló falrendszer növényzettel befuttatható, átlátszó falszakaszokkal kombinálható.

A falat változatossá tehetjük színdinamikával, amelynek tervezésével azonban vigyázni kell, mert a túlzottan elaprózott színek vibrálása zavaró lehet.

További variációt jelenthet az XTR Akusztik falrendszerénél a fal bordázási irányának változtatása, amelynek nagyobb mennyiségben felmerülő igénye esetén készen állunk annak alkalmazására. Az XTR Akusztik Prizma falrendszerénél a felületi kis hasábok különböző dőlésszöge a napszak, a napsugarak beesési szögének változásával kialakuló fény-árnyék játék miatt az elemek a nap folyamán más-más képet mutatnak.