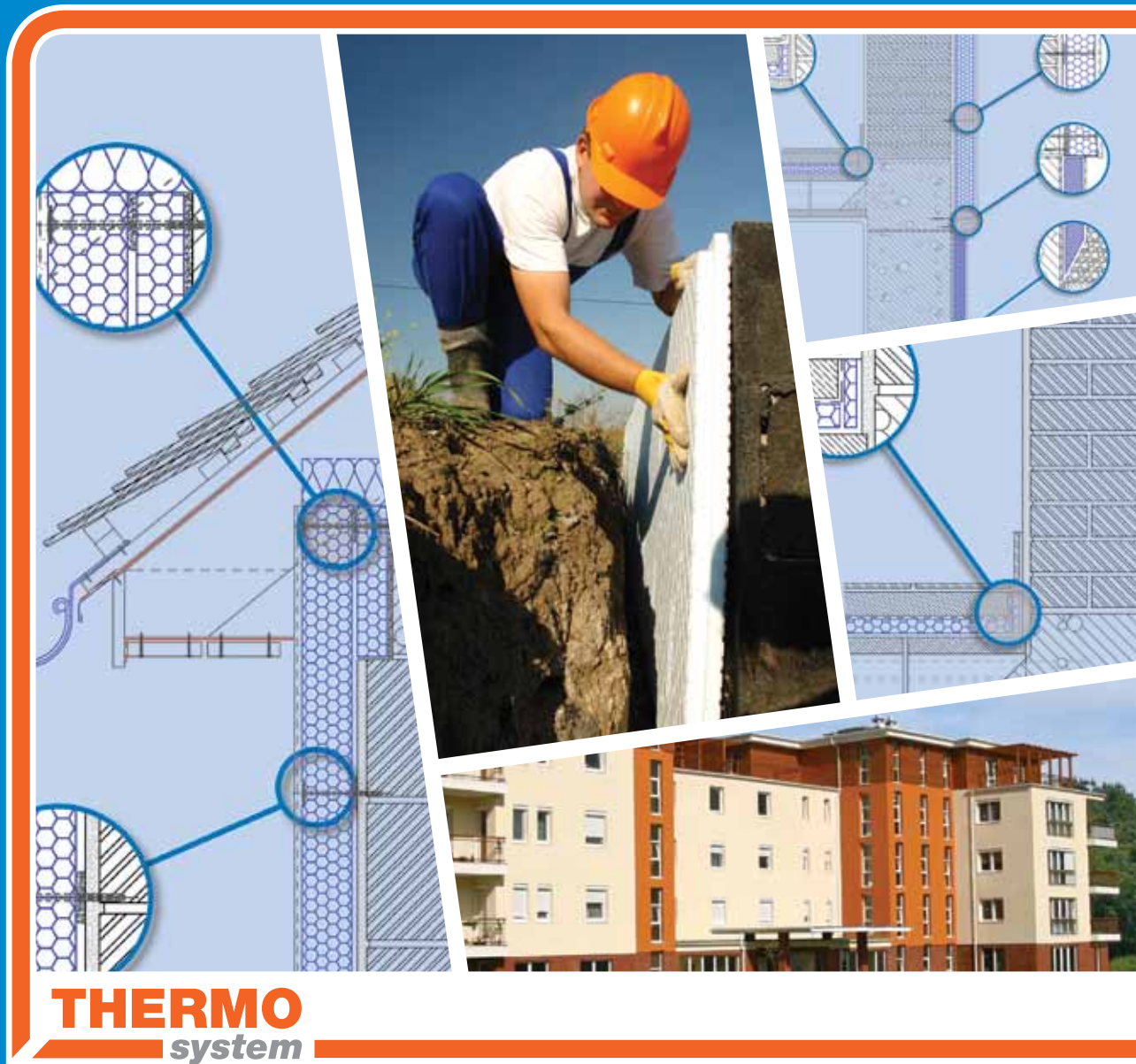


LASSELSBERGER - KNAUF

Építő megoldások

Hőszigetelési csomóponti kiadvány



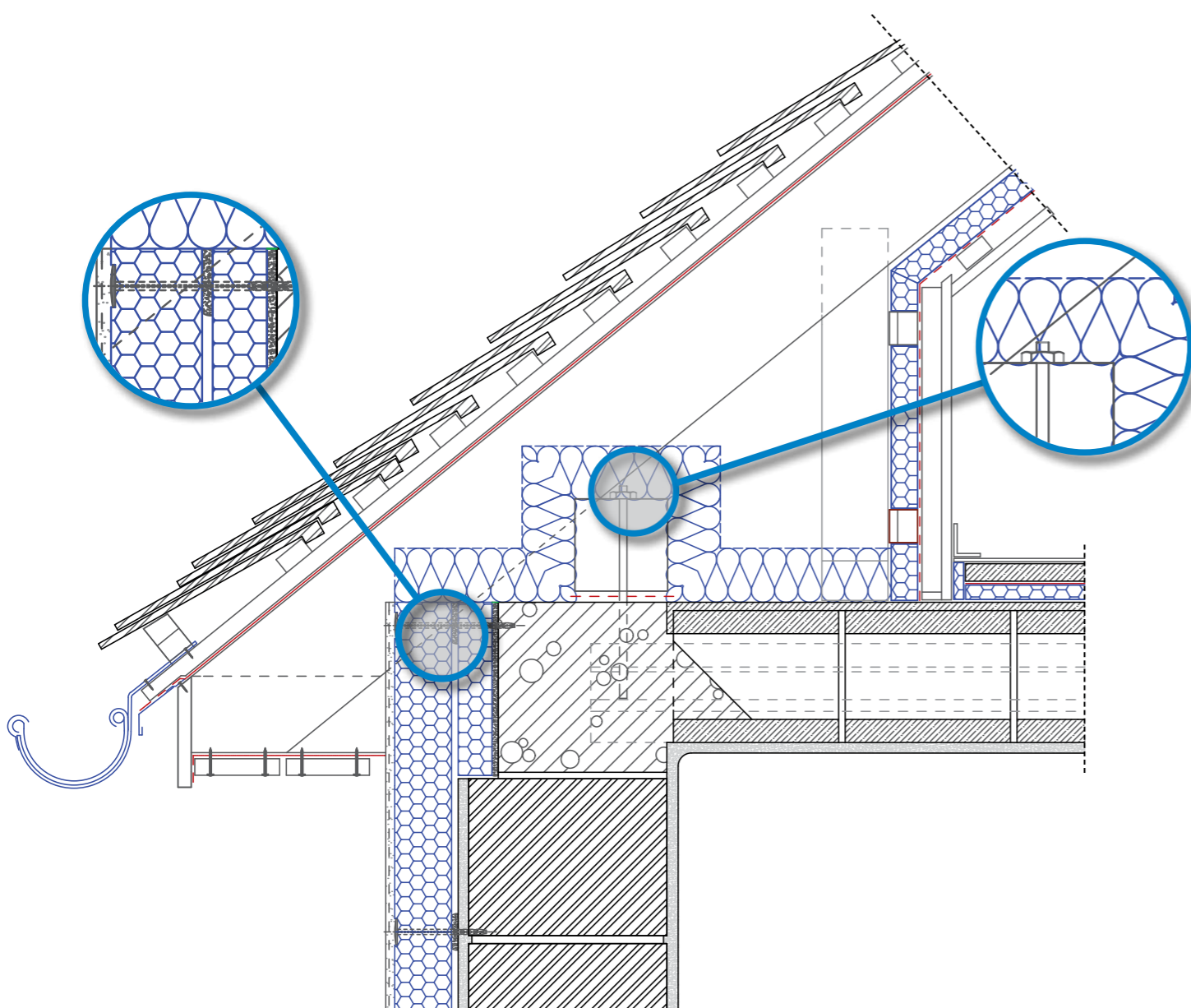
THERMO
system

www.lb-knauf.hu • epitomegoldasok.hu

Részletrajzok

Az építészeti tervezés és kivitelezés egyik alap eszköze, a szerkezetek kialakításának és összeépíthetőségének rajzi módszere, a csomópont. A legtöbb építészeti tervdokumentáció elengedhetetlen része, hiszen igényes és műszakilag korrekt kialakítás csak így képzelhető el. „Az ördög a részletekben rejlik” tartja a mondás és ez a hőszigeteléssel kapcsolatos részletekre igaz leginkább. Az épületfizikával szoros kapcsolatban lévő szerkezeti kialakításoknál, mint amilyen például a nyílászárók vagy a vasbeton gerendák környezete, fontos a műszakilag helytálló és méretezett részletmegoldás. A kiadványban szereplő részletrajzok segítenek eligazodni a homlokzati hőszigetelő rendszerek kialakítása során felmerülő kérdésekben, mint a kiegészítő elemek elhelyezése, a mechanikai rögzítés, lábazat hőhidmentes kialakítása, nyílászárók utólagos beépítése stb.

A csomópontok M 1:5 léptékűek, viszont egyes elemek nem mérhetőek egy az egyben, mert rajzi kialakításuk esetenként túlzó méreteket használ, hogy minden egymásra kerülő réteg látható és értelmezhető legyen. A részletrajzok segítséget jelenthetnek hőszigetelő rendszerek tervezési munkáiban, de nem mentesítenek az érvényben lévő szabályok és irányelvek maradéktalan betartásától. Minden javaslatot, ami megfogalmazódik a gyűjteményben adaptálni kell az adott épületre, mert minden épület egyedi jellemzőkkel bír és csak a legkritikább esetben alkalmazhatóak módosítás nélkül ugyanazok a megoldások.



Thermosystem rendszer - 1.1

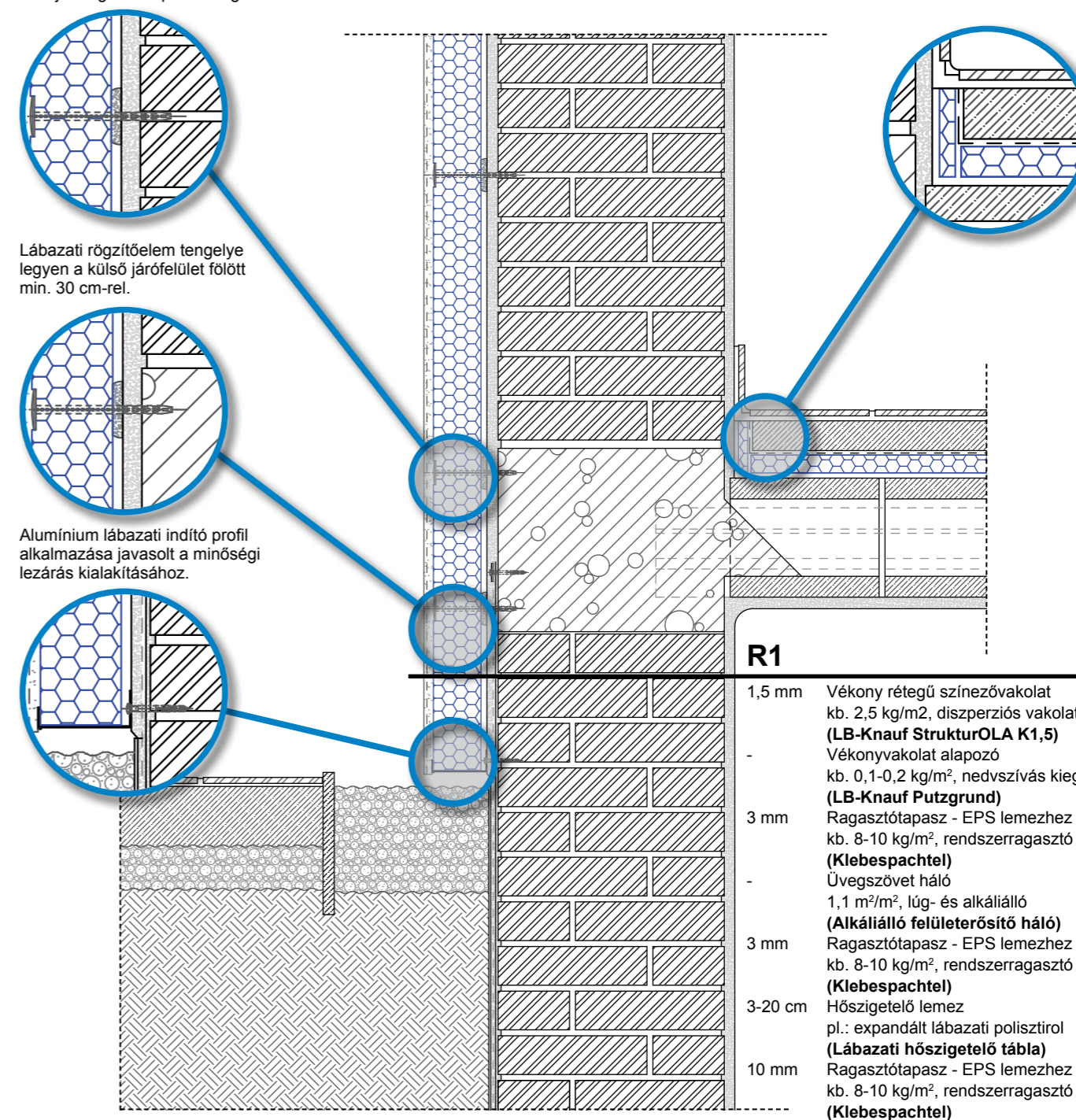
Lábazatok

Lábazati zónában (a külső terepszint és a +100 cm közötti tartomány) kialakított szerkezetek az általános homlokzati felületekhez képes magasabb igénybevételnek vannak kitéve, mert az általános környezeti hatásokon (napsütés, szél koptató hatása stb.) túl egyéb terhelések is (csapóeső, mechanikai igénybevétel stb.) érik a lábazati falakat. A kombinált igénybevételek ellen különös figyelemmel kialakított szerkezetekkel, gondosan megválasztott anyagokkal és megfelelően kivitelezett csomópontokkal lehet védekezni. Fontos tehát, hogy az ehhez a csoporthoz tartozó épületrészek kialakításánál már a tervezés során modern és időálló megoldásokat alkalmazzunk.

Homlokzati hőszigetelés lábazati kialakítása külső terepszintig képzett szigeteléssel

Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.

Az aljzatképzés és a burkolás előtt mindig a vakolási munkák készülnek el.



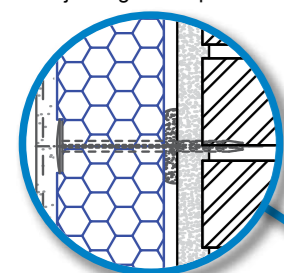
Thermosystem rendszer - 1.2

Lábazatok

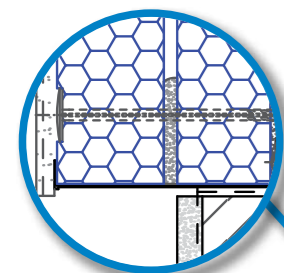
Lábazati zónában (a külső terepszint és a +100 cm közötti tartomány) kialakított szerkezetek az általános homlokzati felületekhez képes magasabb igénybevételnek vannak kitéve, mert az általános környezeti hatásokon (napsütés, szél koptató hatása stb.) túl egyéb terhelések is (csapóeső, mechanikai igénybevétel stb.) érik a lábazati falakat. A kombinált igénybevételek ellen különös figyelemmel kialakított szerkezetekkel, gondosan megválasztott anyagokkal és megfelelően kivitelezett csomópontokkal lehet védekezni. Fontos tehát, hogy az ehhez a csoporthoz tartozó épületrészek kialakításánál már a tervezés során modern és időtálló megoldásokat alkalmazzunk.

Homlokzati hőszigetelés lábazati kialakítása hőszigeteletlen lábazati alapfallyal

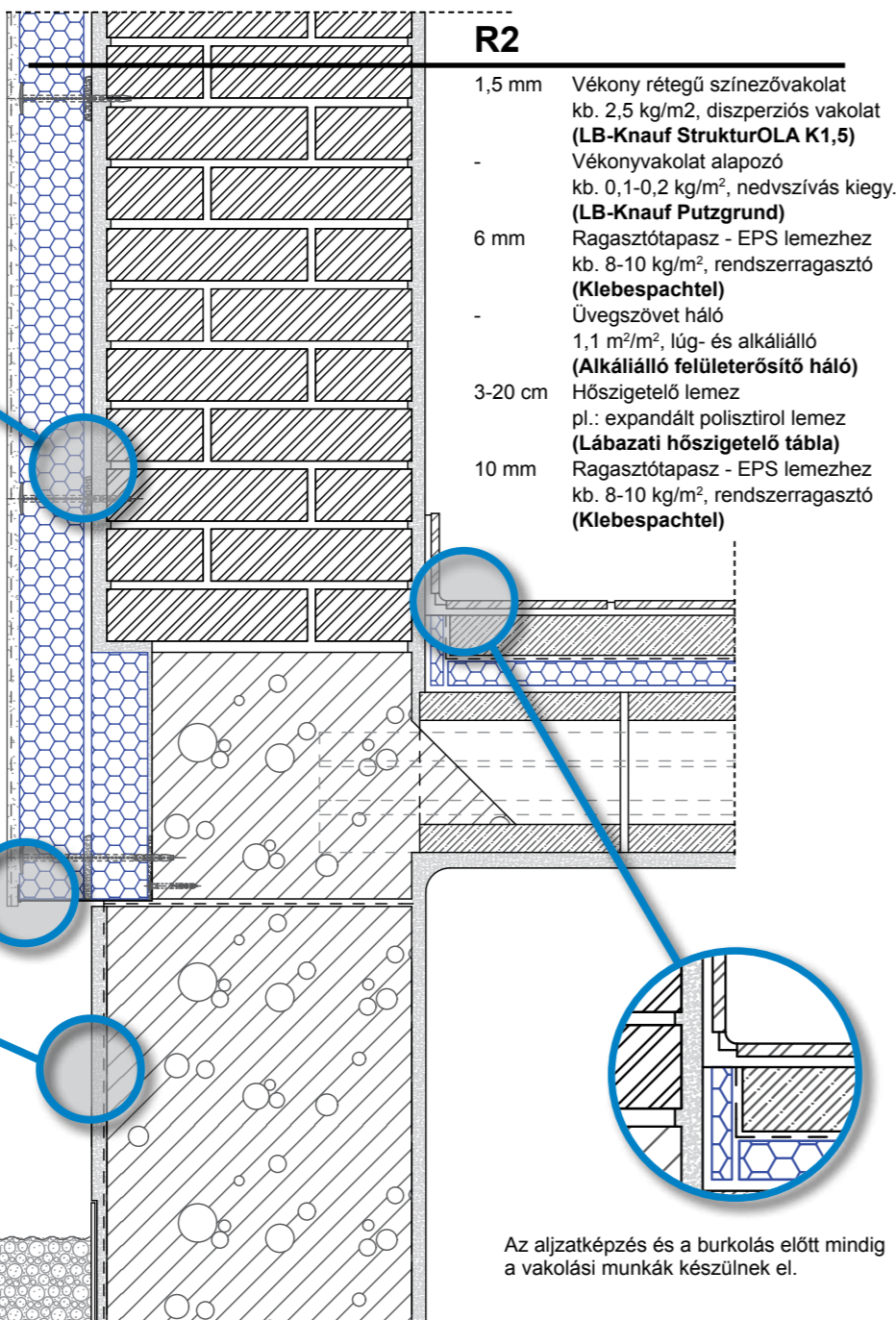
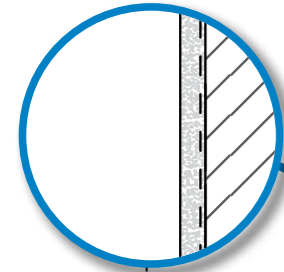
Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítéskor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.



Alumínium lábazati indító profil alkalmazása javasolt a minőségi lezáráshoz.



A tartószerkezetek és belső terek védelme miatt fontos lábazatink csapó eső elleni vízszigetelése



Az aljzatképzés és a burkolás előtt mindig a vakolási munkák készülnek el.

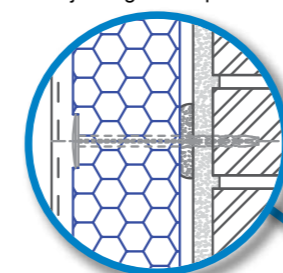
Thermosystem rendszer - 1.3

Lábazatok

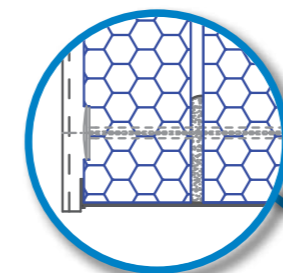
Lábazati zónában (a külső terepszint és a +100 cm közötti tartomány) kialakított szerkezetek az általános homlokzati felületekhez képes magasabb igénybevételnek vannak kitéve, mert az általános környezeti hatásokon (napsütés, szél koptató hatása stb.) túl egyéb terhelések is (csapóeső, mechanikai igénybevétel stb.) érik a lábazati falakat. A kombinált igénybevételek ellen különös figyelemmel kialakított szerkezetekkel, gondosan megválasztott anyagokkal és megfelelően kivitelezett csomópontokkal lehet védekezni. Fontos tehát, hogy az ehhez a csoporthoz tartozó épületrészek kialakításánál már a tervezés során modern és időtálló megoldásokat alkalmazzunk.

Homlokzati hőszigetelés lábazati kialakítása kőburkolatos, szigeteletlen lábazati kő alapfallyal

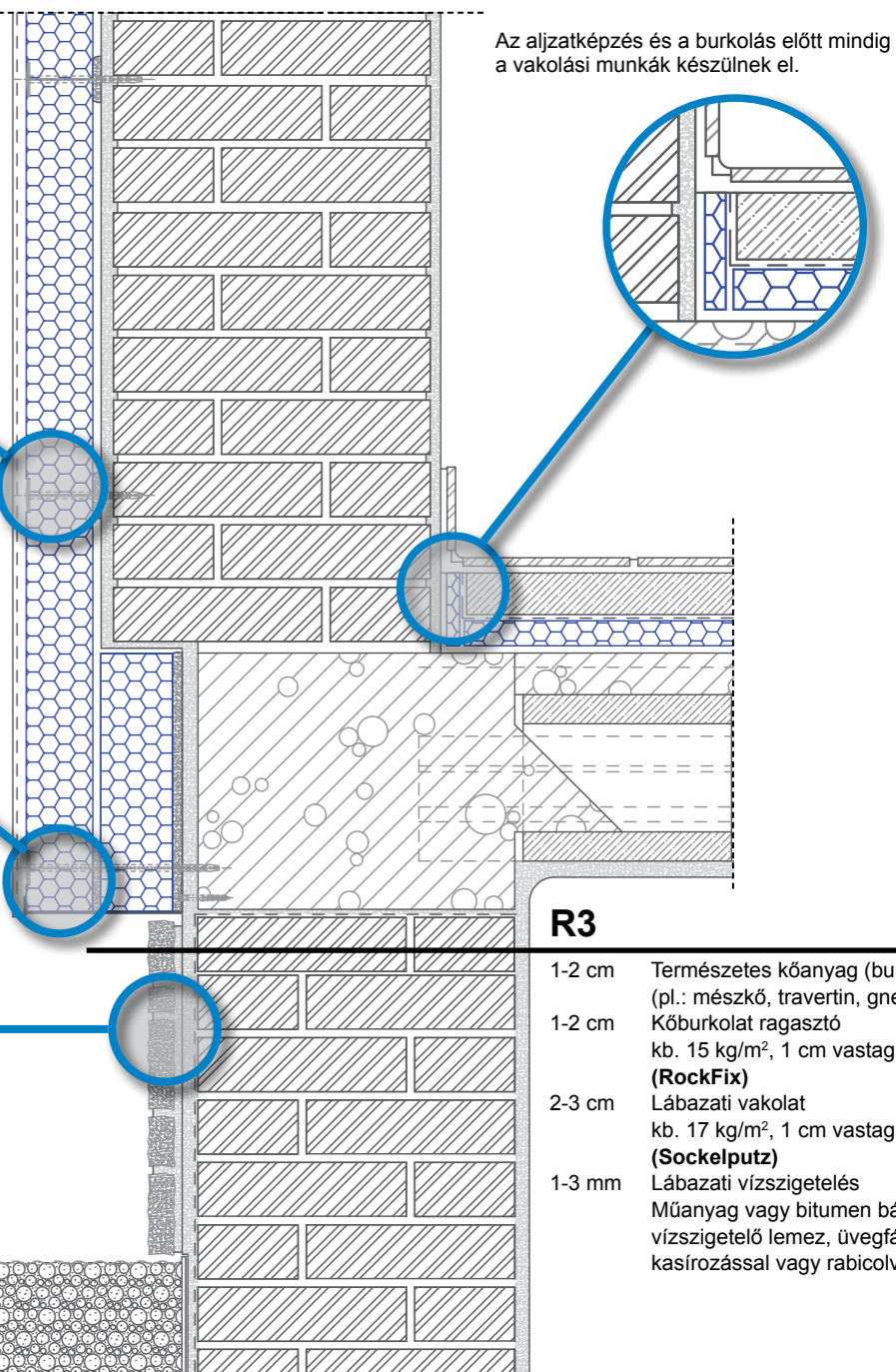
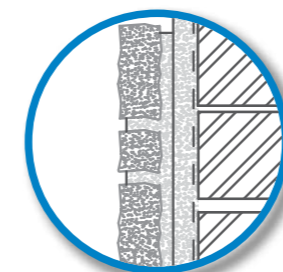
Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítéskor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.



Alumínium lábazati indító profil alkalmazása javasolt a minőségi lezáráshoz.



Hőszigeteletlen lábazatok felületképzésének bevett változata a természetes kővel történő burkolás



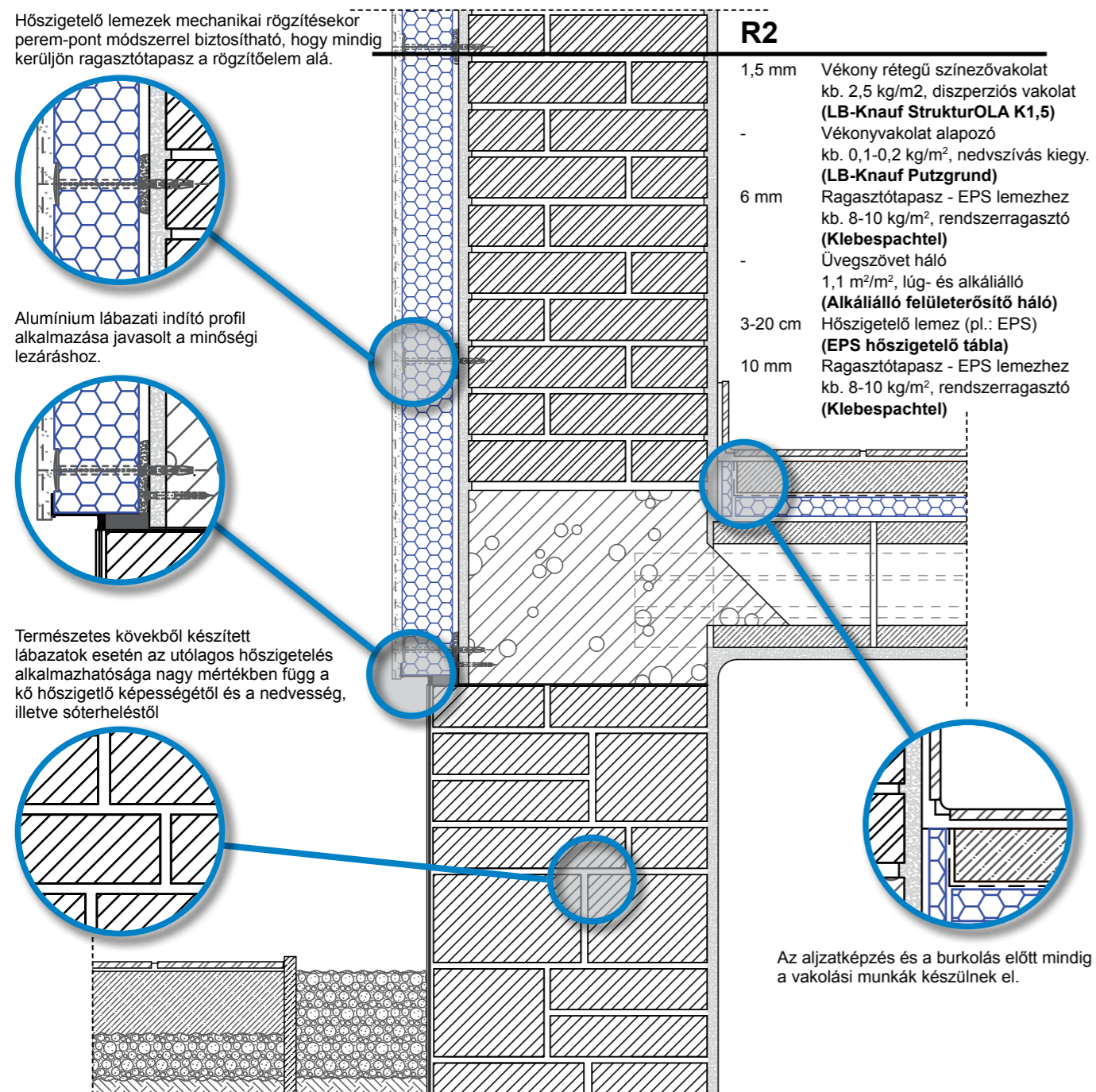
Az aljzatképzés és a burkolás előtt mindig a vakolási munkák készülnek el.

Thermosystem rendszer - 1.4

Lábazatok

Lábazati zónában (a külső terepszint és a +100 cm közötti tartomány) kialakított szerkezetek az általános homlokzati felületekhez képes magasabb igénybevételnek vannak kitéve, mert az általános környezeti hatásokon (napsütés, szél koptató hatása stb.) túl egyéb terhelések is (csapóeső, mechanikai igénybevétel stb.) érik a lábazati falakat. A kombinált igénybevételek ellen különös figyelemmel kialakított szerkezetekkel, gondosan megválasztott anyagokkal és megfelelően kivitelezett csomópontokkal lehet védekezni. Fontos tehát, hogy az ehhez a csoporthoz tartozó épületrészek kialakításánál már a tervezés során modern és időtálló megoldásokat alkalmazzunk.

Homlokzati hőszigetelés lábazati kialakítása szigetetlen kiugró lábazati kő alapfallal

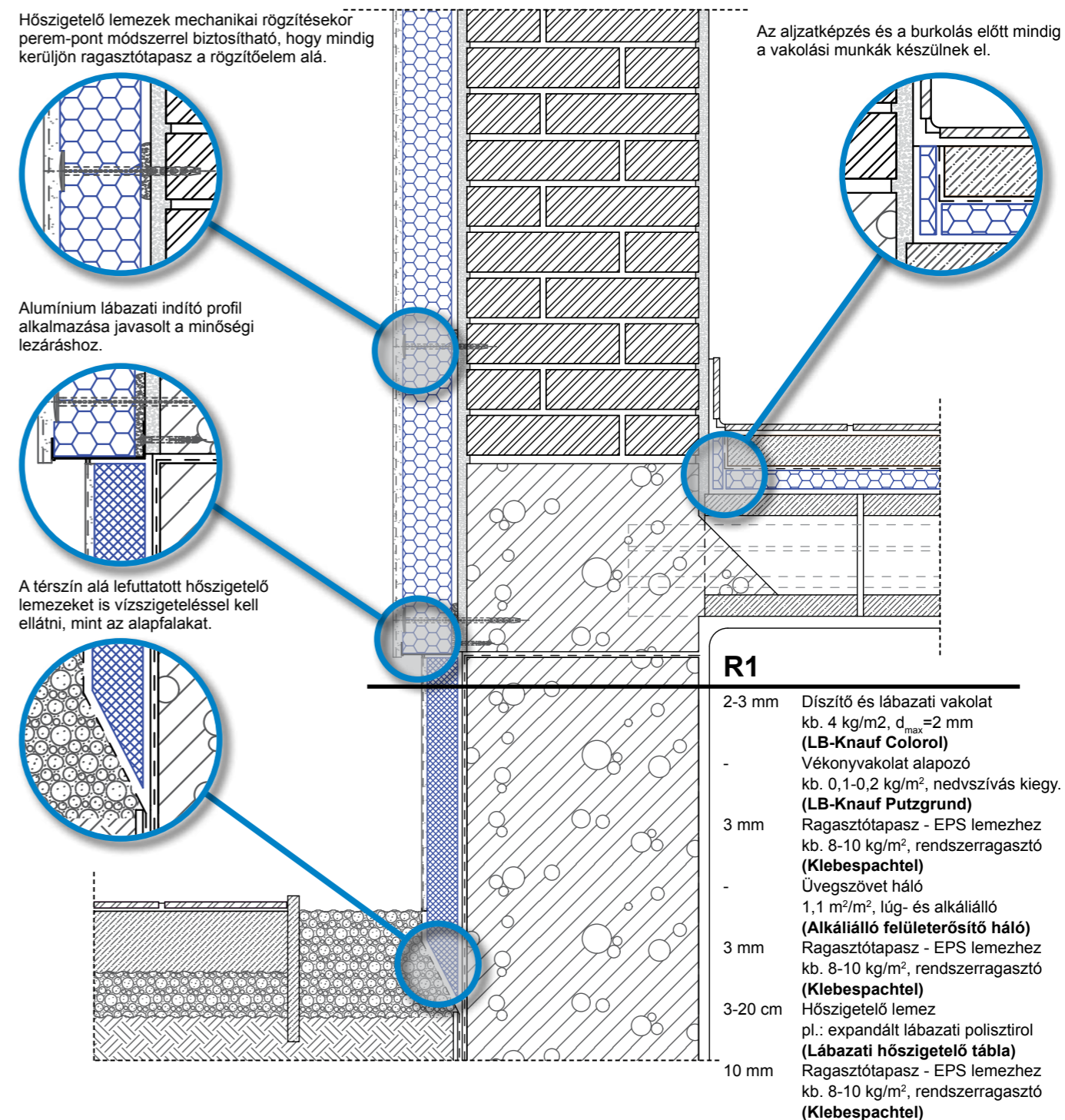


Thermosystem rendszer - 1.5

Lábazatok

Lábazati zónában (a külső terepszint és a +100 cm közötti tartomány) kialakított szerkezetek az általános homlokzati felületekhez képes magasabb igénybevételnek vannak kitéve, mert az általános környezeti hatásokon (napsütés, szél koptató hatása stb.) túl egyéb terhelések is (csapóeső, mechanikai igénybevétel stb.) érik a lábazati falakat. A kombinált igénybevételek ellen különös figyelemmel kialakított szerkezetekkel, gondosan megválasztott anyagokkal és megfelelően kivitelezett csomópontokkal lehet védekezni. Fontos tehát, hogy az ehhez a csoporthoz tartozó épületrészek kialakításánál már a tervezés során modern és időtálló megoldásokat alkalmazzunk.

Homlokzati hőszigetelés lábazati kialakítása terepszint alá futó hőszigeteléssel



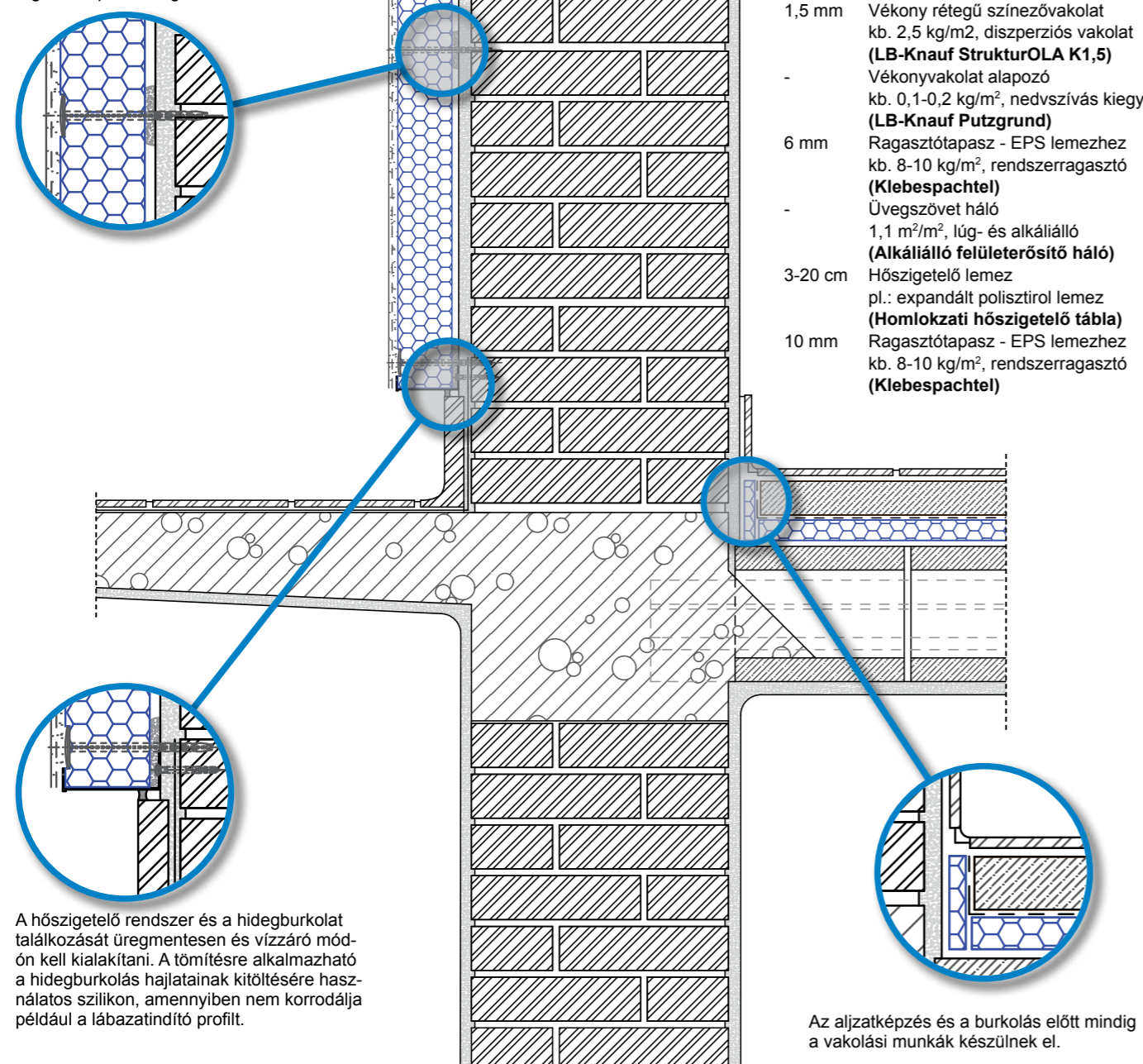
Thermosystem rendszer - 2.1

Terazok, erkélyek

Környezeti hatásoknak kitett kültéri felületek közül azok a szerkezeteket éri a legnagyobb igénybevételek, ahol a napsütés mellett a vízszintes elhelyezkedés miatt a csapadékkal (eső, hó) is számolni kell. A vízszintes szerkezeteknél fontos az előírások szerinti megfelelő lejtés és vízvezetés (~2%) kialakítása, mert e nélkül nehezen biztosítható a szerkezetek időállósága. Leggyakrabban hidegburkolattal látjuk el teraszainkat és erkélyeinket így fontos a homlokzati hőszigeteléssel történő összeépíthetősége.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, kapcsolat a hidegburkolattal ellátott terrasszal

Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.



A hőszigetelő rendszer és a hidegburkolat találkozását üregmentesen és vízzáró módon kell kialakítani. A tömítésre alkalmazható a hidegburkolás hajlatainak kitöltésére használatos szilikon, amennyiben nem korrodálja például a lábzetindító profilt.

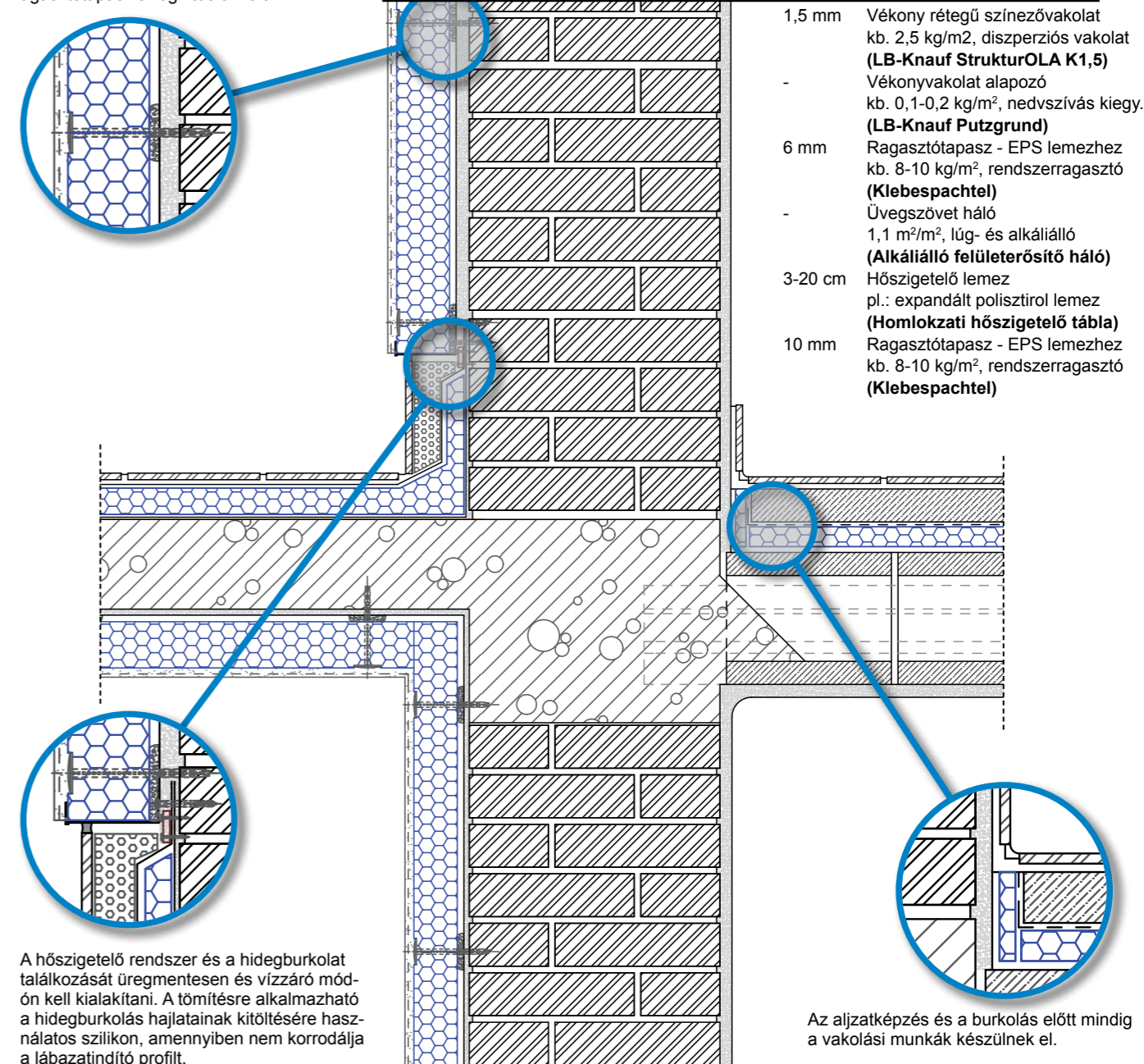
Thermosystem rendszer - 2.2

Terazok, erkélyek

Környezeti hatásoknak kitett kültéri felületek közül azok a szerkezeteket éri a legnagyobb igénybevételek, ahol a napsütés mellett a vízszintes elhelyezkedés miatt a csapadékkal (eső, hó) is számolni kell. A vízszintes szerkezeteknél fontos az előírások szerinti megfelelő lejtés és vízvezetés (~2%) kialakítása, mert e nélkül nehezen biztosítható a szerkezetek időállósága. Leggyakrabban hidegburkolattal látjuk el teraszainkat és erkélyeinket így fontos a homlokzati hőszigeteléssel történő összeépíthetősége.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, kapcsolat a hidegburkolattal ellátott terrasszal

Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.



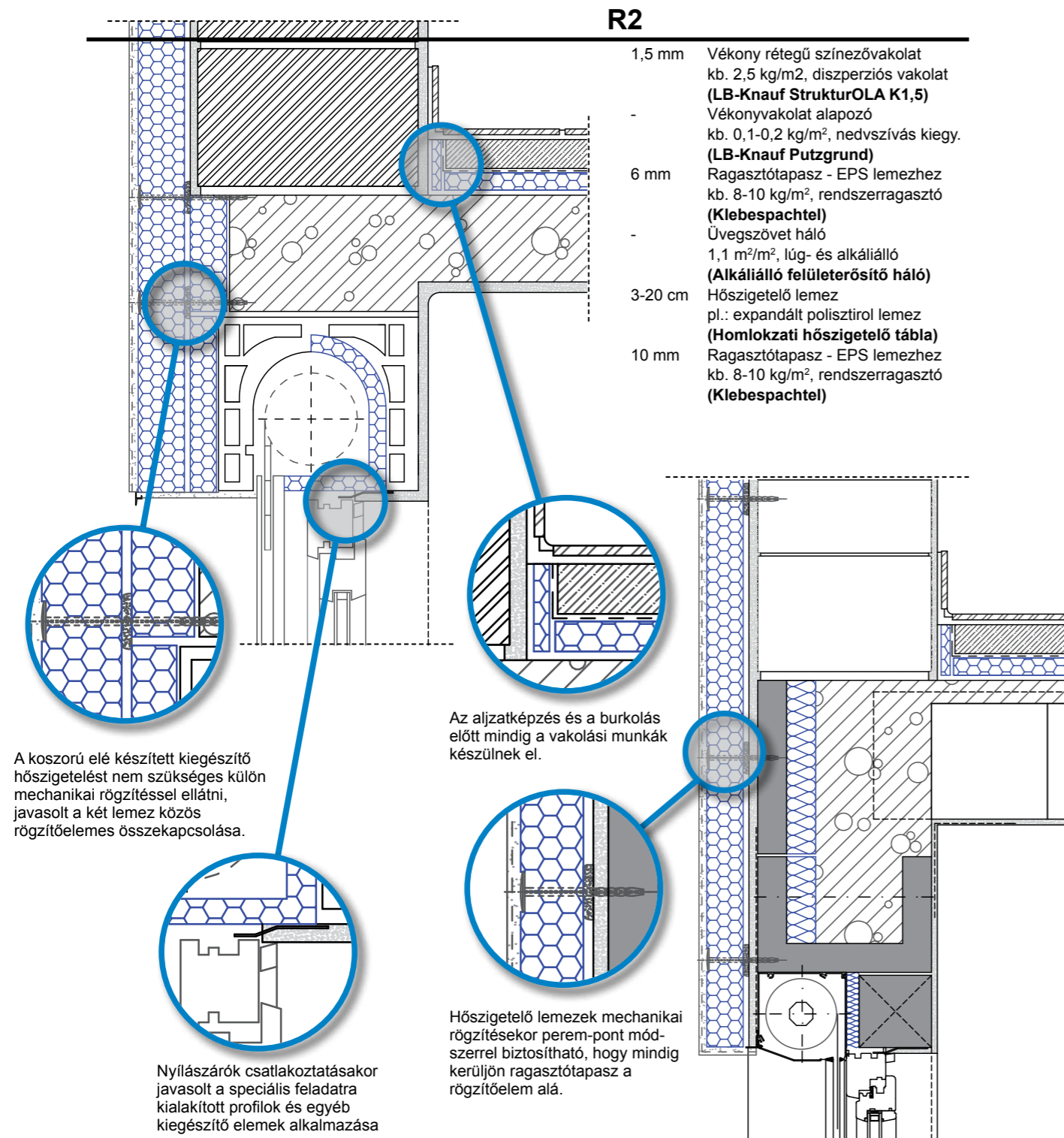
A hőszigetelő rendszer és a hidegburkolat találkozását üregmentesen és vízzáró módon kell kialakítani. A tömítésre alkalmazható a hidegburkolás hajlatainak kitöltésére használatos szilikon, amennyiben nem korrodálja a lábzetindító profilt.

Thermosystem rendszer - 2.4

Nyílászárók

Az egységes hőkép eléréséhez szükséges a nyílászárók környezetét gondosan tervezett részletekkel kialakítani, mert a transzportfolyamatok (levegő, pára, hő) legnagyobb része nem a falfelületeken, hanem a kisebb ellenállással járó illesztési hézagokon és résken (illetve a szellőztetéssel) távozik. Ha kellő gondossággal járunk el a csomópontok kialakításánál és biztosítjuk a belső terek megfelelő légcseréjét (gépészettel), akkor elérhető a hidegebb felületek páralecsapódás mentessége és csökken a penész megjelenésének kockázata.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, redőnyszekrényes ablak csatlakozása

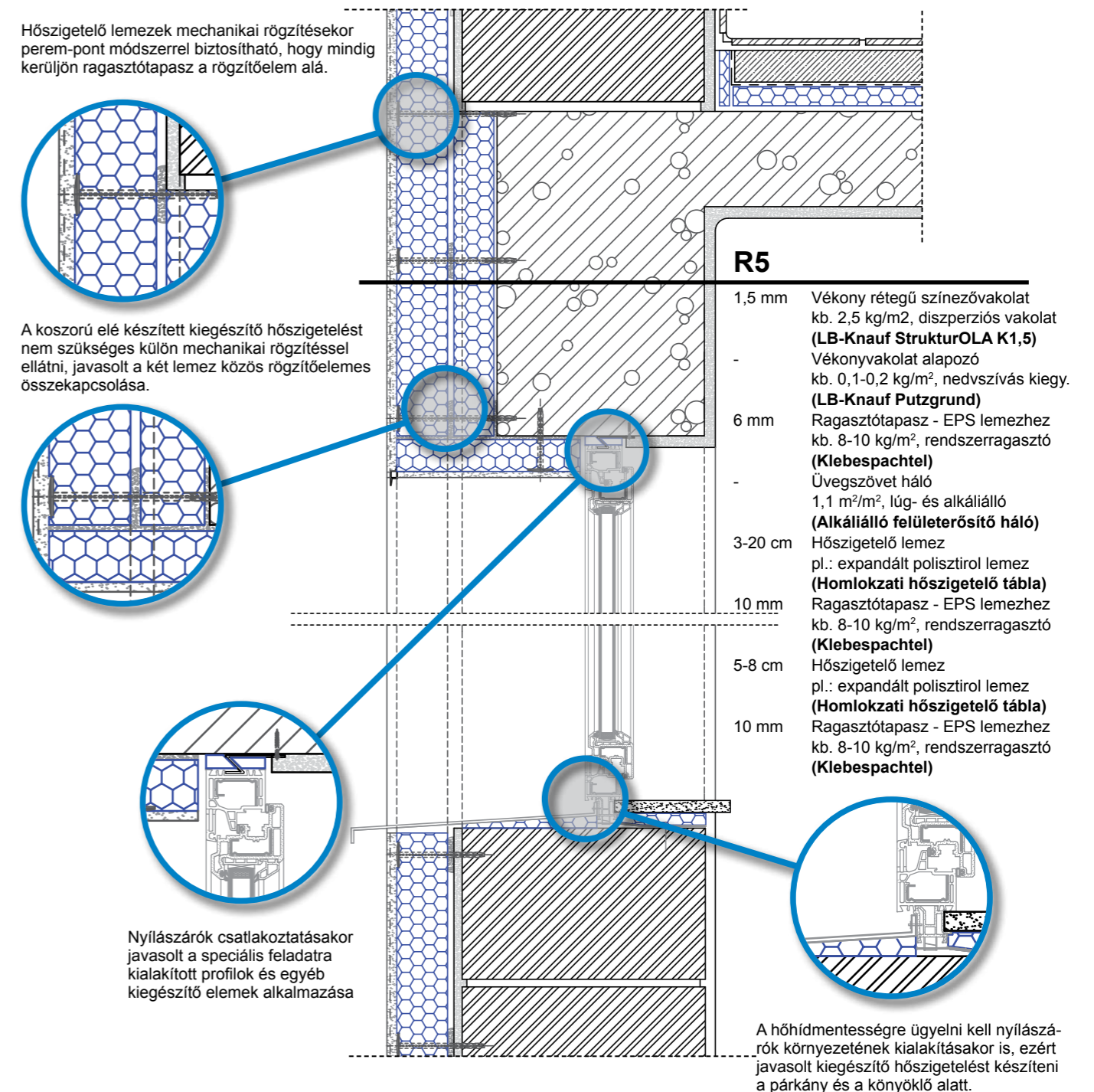


Thermosystem rendszer - 2.5

Nyílászárók

Az egységes hőkép eléréséhez szükséges a nyílászárók környezetét gondosan tervezett részletekkel kialakítani, mert a transzportfolyamatok (levegő, pára, hő) legnagyobb része nem a falfelületeken, hanem a kisebb ellenállással járó illesztési hézagokon és résken (illetve a szellőztetéssel) távozik. Ha kellő gondossággal járunk el a csomópontok kialakításánál és biztosítjuk a belső terek megfelelő légcseréjét (gépészettel), akkor elérhető a hidegebb felületek páralecsapódás mentessége és csökken a penész megjelenésének kockázata.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, műanyag nyílászáró kapcsolat



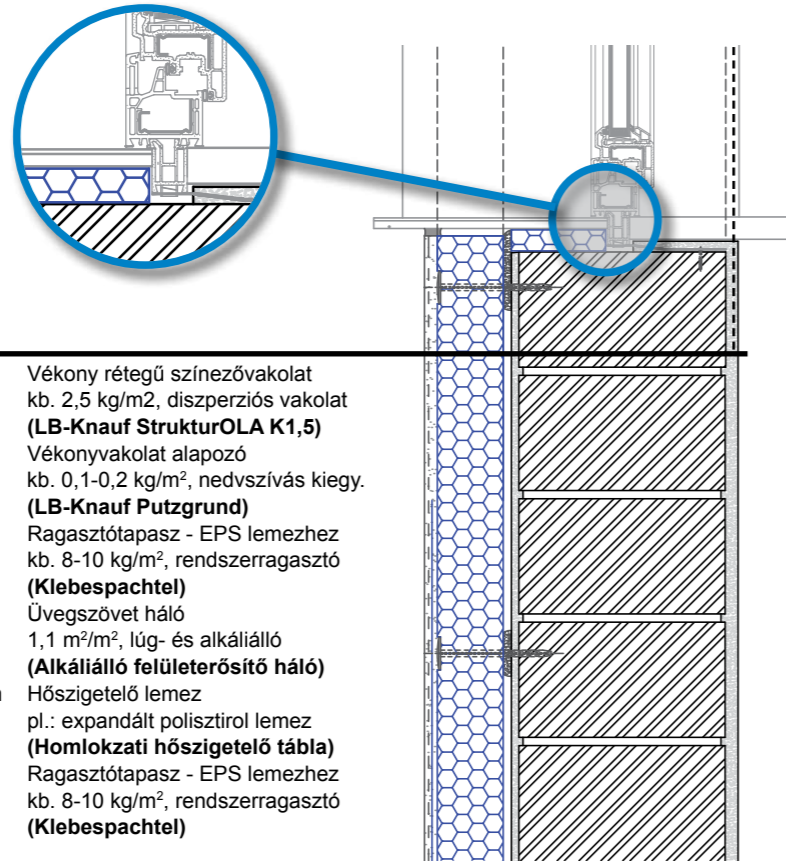
Thermosystem rendszer - 2.6

Nyílászárók

Az egységes hőkép eléréséhez szükséges a nyílászárók környezetét gondosan tervezett részletekkel kialakítani, mert a transzportfolyamatok (levegő, pára, hő) legnagyobb része nem a falfelületeken, hanem a kisebb ellenállással járó illesztési hézagokon és résken (illetve a szellőztetéssel) távozik. Ha kellő gondossággal járunk el a csomópontok kialakításánál és biztosítjuk a belső terek megfelelő légcseréjét (gépészettel), akkor elérhető a hidegebb felületek páralecsapódás mentessége és csökken a penész megjelenésének kockázata.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, műanyag nyílászáró kapcsolat, bélésfallyal

A hőhidmentességre ügyelni kell nyílászárók környezetének kialakításakor is, ezért javasolt kiegészítő hőszigetelést készíteni a párkány és a könyöklő alatt.



R2

- | | |
|---------|---|
| 1,5 mm | Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m ² , diszperziós vakolat (LB-Knauf StrukturOLA K1,5) |
| - | Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m ² , nedvszívás kiegy. (LB-Knauf Putzgrund) |
| 6 mm | Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m ² , rendszerragasztó (Klebspachtel) |
| - | Üvegszövet háló 1,1 m ² /m ² , lóg- és alkáliálló (Alkáliálló felületerősítő háló) |
| 3-20 cm | Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (Homlokzati hőszigetelő tábla) |
| 10 mm | Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m ² , rendszerragasztó (Klebspachtel) |

Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.

A hőhidmentességre ügyelni kell nyílászárók környezetének kialakításakor is, ezért javasolt a homlokzati szigetelést befordítani és a geometriai hőhid hatását csökkenteni.

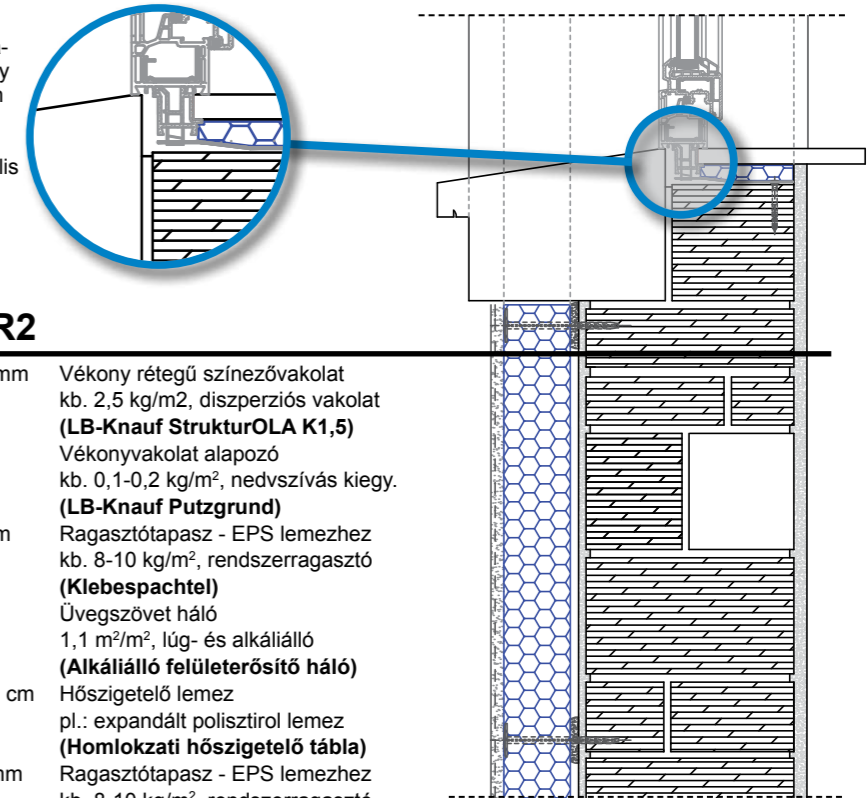
Thermosystem rendszer - 2.7

Nyílászárók

Az egységes hőkép eléréséhez szükséges a nyílászárók környezetét gondosan tervezett részletekkel kialakítani, mert a transzportfolyamatok (levegő, pára, hő) legnagyobb része nem a falfelületeken, hanem a kisebb ellenállással járó illesztési hézagokon és résken (illetve a szellőztetéssel) távozik. Ha kellő gondossággal járunk el a csomópontok kialakításánál és biztosítjuk a belső terek megfelelő légcseréjét (gépészettel), akkor elérhető a hidegebb felületek páralecsapódás mentessége és csökken a penész megjelenésének kockázata.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, műanyag nyílászáró kapcsolat, kőfallyal

A nyílászáró beépítésekor a csatlakozásokat úgy kell kialakítani, hogy a meglévő kőelemekhez igazodjon a nyílászáró. Esztétikai okokból megtartott nagy hővezetőségű anyagok esetében számítani lehet lokális hőhidakra.



R2

- | | |
|---------|---|
| 1,5 mm | Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m ² , diszperziós vakolat (LB-Knauf StrukturOLA K1,5) |
| - | Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m ² , nedvszívás kiegy. (LB-Knauf Putzgrund) |
| 6 mm | Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m ² , rendszerragasztó (Klebspachtel) |
| - | Üvegszövet háló 1,1 m ² /m ² , lóg- és alkáliálló (Alkáliálló felületerősítő háló) |
| 3-20 cm | Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (Homlokzati hőszigetelő tábla) |
| 10 mm | Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m ² , rendszerragasztó (Klebspachtel) |

Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.

Nyílászárók csatlakozásakor a meglévő kő ablakkeretek alkalmazhatóak kávas beépítéshez, de a hőszigetelési képességükkel számolni kell a teljes hőtechnikai mutató megállapításakor.

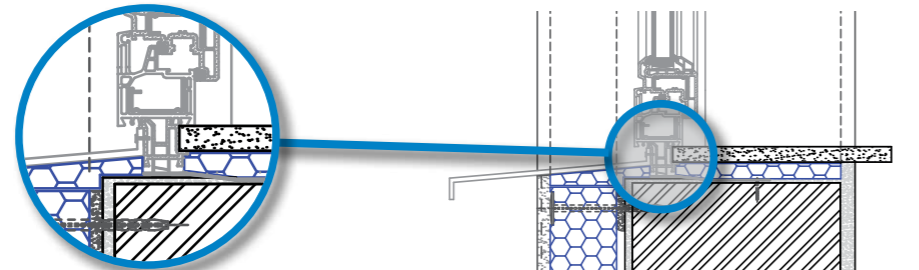
Thermosystem rendszer - 2.8

Nyílászárók

Az egységes hőkép eléréséhez szükséges a nyílászárók környezetét gondosan tervezett részletekkel kialakítani, mert a transzportfolyamatok (levegő, pára, hő) legnagyobb része nem a falfelületeken, hanem a kisebb ellenállással járó illesztési hézagokon és résken (illetve a szellőztetéssel) távozik. Ha kellő gondossággal járunk el a csomópontok kialakításánál és biztosítjuk a belső terek megfelelő légcseréjét (gépészettel), akkor elérhető a hidegebb felületek páralecsapódás mentessége és csökken a penész megjelenésének kockázata.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, falsíkba épített műanyag nyílászáró kapcsolat

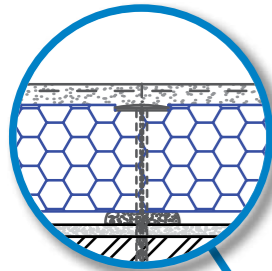
A hőhidmentességre ügyelni kell nyílászárók környezetének kialakításakor is, ezért javasolt kiegészítő hőszigetelést készíteni a párkány és a könyöklő alatt.



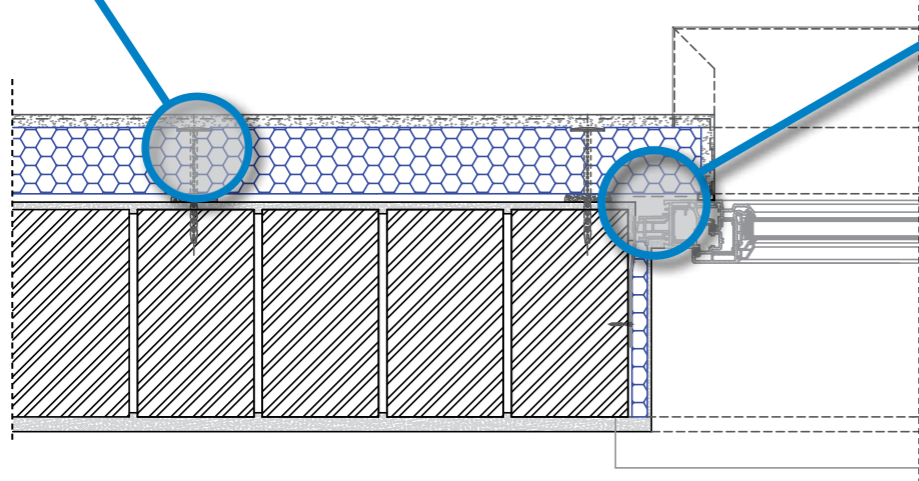
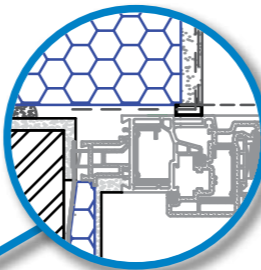
R2

- 1,5 mm Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m², diszperziós vakolat (**LB-Knauf StrukturOLA K1,5**)
- Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m², nedvszívás kiegy. (**LB-Knauf Putzgrund**)
- 6 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)
- Üvegszövet háló 1,1 m²/m², lág- és alkáliálló (**Alkáliálló felületerősítő háló**)
- 3-20 cm Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (**Homlokzati hőszigetelő tábla**)
- 10 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)

Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítő-elem alá.



Falsíkba helyezett nyílászáró esetén a beforduló szigetelés helyett alkalmazható a keret elé futó hőszigetelés, így egyszerűsödik a kivitelezés, de a homlokzat megjelenése is más lesz.



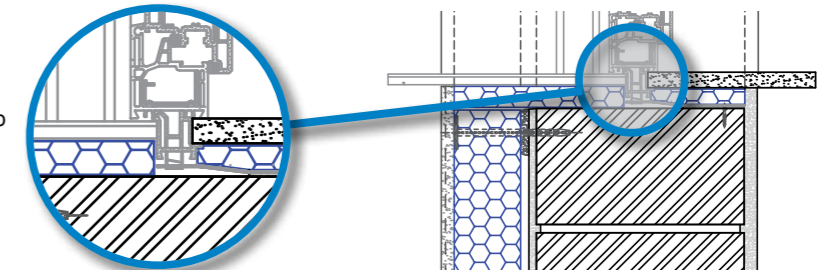
Thermosystem rendszer - 2.10

Nyílászárók

Az egységes hőkép eléréséhez szükséges a nyílászárók környezetét gondosan tervezett részletekkel kialakítani, mert a transzportfolyamatok (levegő, pára, hő) legnagyobb része nem a falfelületeken, hanem a kisebb ellenállással járó illesztési hézagokon és résken (illetve a szellőztetéssel) távozik. Ha kellő gondossággal járunk el a csomópontok kialakításánál és biztosítjuk a belső terek megfelelő légcseréjét (gépészettel), akkor elérhető a hidegebb felületek páralecsapódás mentessége és csökken a penész megjelenésének kockázata.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, műanyag nyílászáró kapcsolat, redőnysínnel

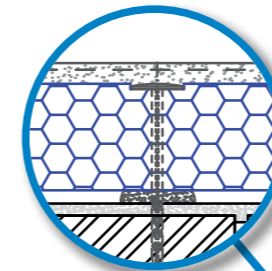
A nyílászáró beépítésekor a csatlakozásokat úgy kell kialakítani, hogy a hőszigetelés felülfolytonos legyen és a hőkép minél egységesebb legyen, ezért javasolt a párkányok és könyöklők alatti szigetelés.



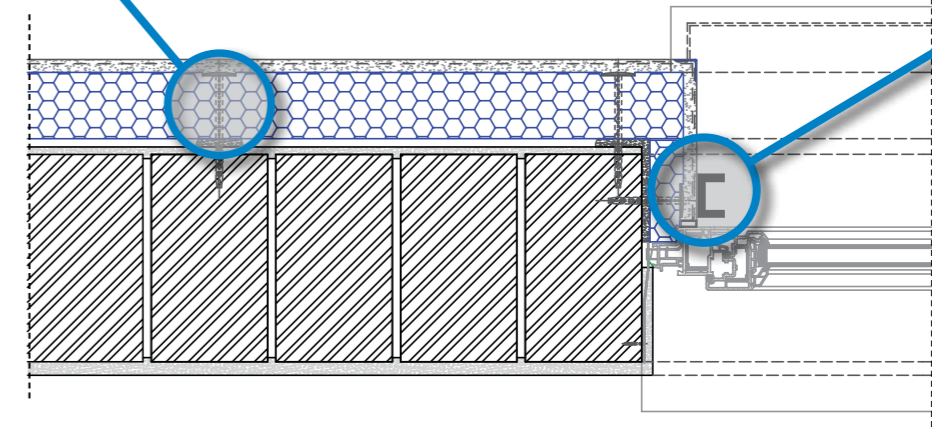
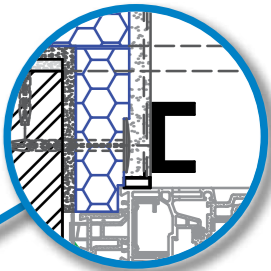
R2

- 1,5 mm Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m², diszperziós vakolat (**LB-Knauf StrukturOLA K1,5**)
- Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m², nedvszívás kiegy. (**LB-Knauf Putzgrund**)
- 6 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)
- Üvegszövet háló 1,1 m²/m², lág- és alkáliálló (**Alkáliálló felületerősítő háló**)
- 3-20 cm Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (**Homlokzati hőszigetelő tábla**)
- 10 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)

Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítő-elem alá.



A geometriai hőhidak kiküszöbölésére a hőszigetelést a nyílászárók palettáinál is be kell fordítani, mert csak így biztosítható a hőszigetelés folytonossága.

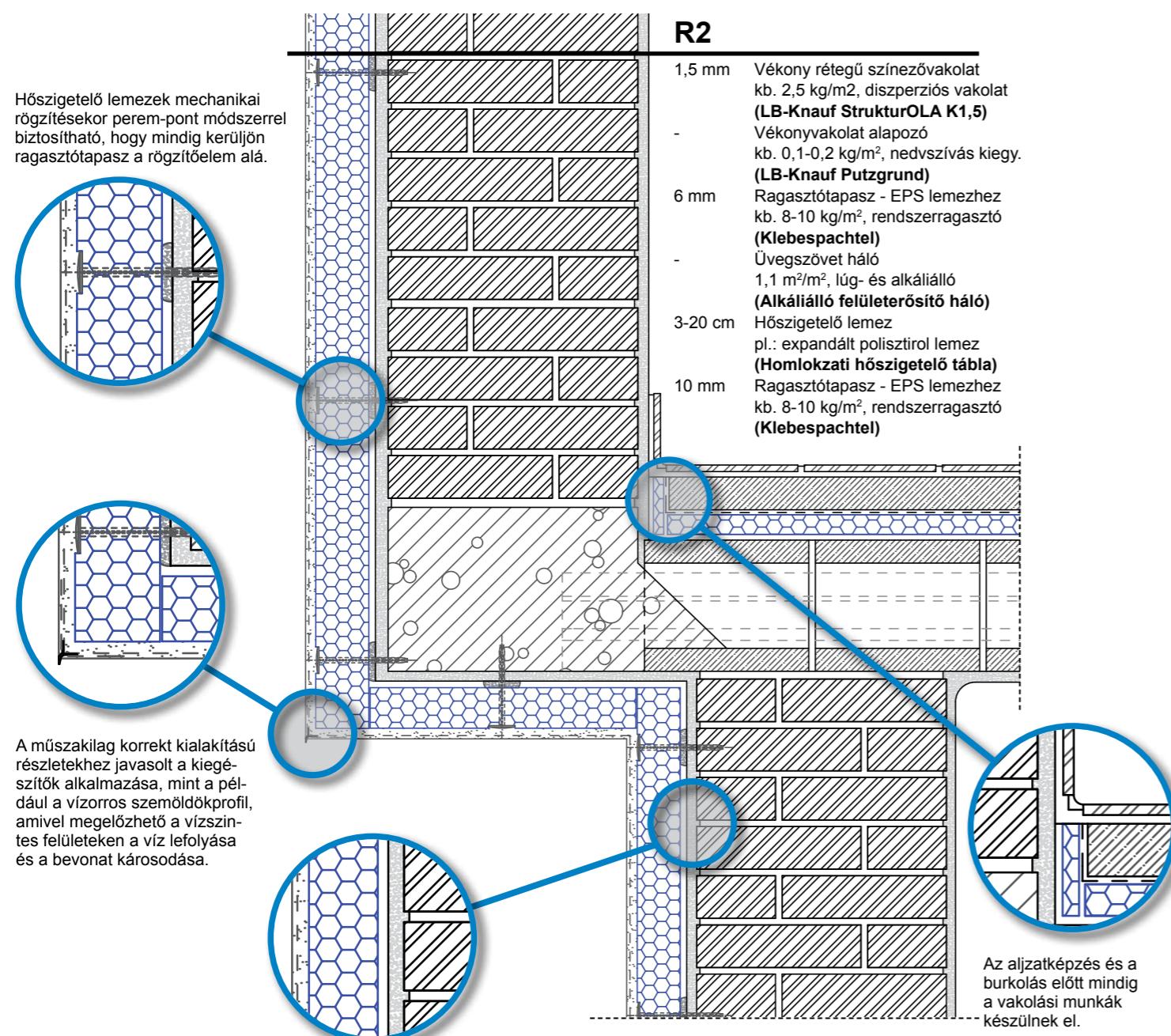


Thermosystem rendszer - 2.11

Szerkezeti tagoltság, kiugró épületelemek

Minden olyan elem, vagy szerkezeti megoldás, ami plusz éllel, vagy sarokkal jár, rontja a felület-térfogat arányt, ezért hőtechnikai szempontból kedvezőtlenebb eredmény várható. Amennyiben a funkció, a szerkezeti adottság, vagy az építészeti elképzelés, esztétikai megköveteli az ilyen szerkezeti megoldásokat, akkor különös figyelemmel kell lenni a hőszigeteléssel történő ellátásról. Ellenkező esetben az ehhez hasonló épületrészek nagy méretű lehűlő felületekké, vagy hűtőbordákká válhatnak, és hőhidak keletkeznek, romlik a belső terek hőtechnikája.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, kiugró épületszerkezet szemöldökprofilal



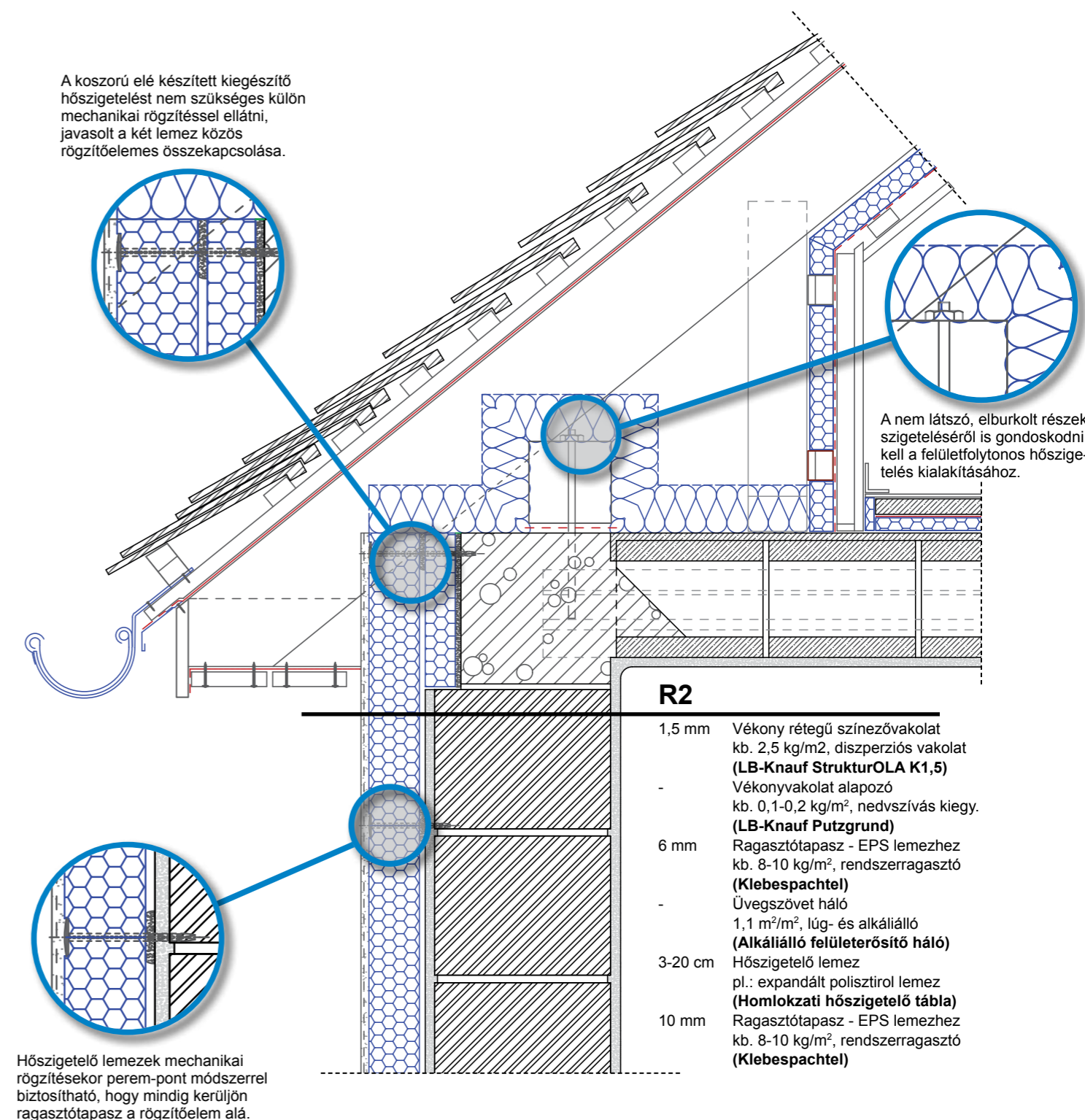
Utólagos hőszigetelés esetén a fafelületek egyenletlenségeit és síkbeli eltéréseit vakalással kell kiegyenlíteni, mert a nem kellően sík felületre közvetlenül történő felragasztás növelheti a négyzetméterenkénti anyagszükségletet.

Thermosystem rendszer - 3.1

Magastetők

Határoló szerkezeteink közül a magastető az a szerkezeti csoport, ahol a hőszigetelés módjának megválasztásakor fontos szempont, hogy a tetőtér huzamos tartózkodásra lesz e kialakítva, hiszen a használat módja szerint építjük be a hőszigetelést szarufák közé, vagy szigeteljük le csak a födémeket. Nagy mértékben befolyásoló tényező, hogy járható egy felület, vagy nem kell számolnunk hasznos terheléssel. Bármely szigetelési módszer is a leginkább a feladatra alkalmas, minden esetben fontos betartandó szempont az egységes hőkép és a felület-folytonos szigetelés kialakítása.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, csatlakozás magastetőhöz, szelemen szigetelése

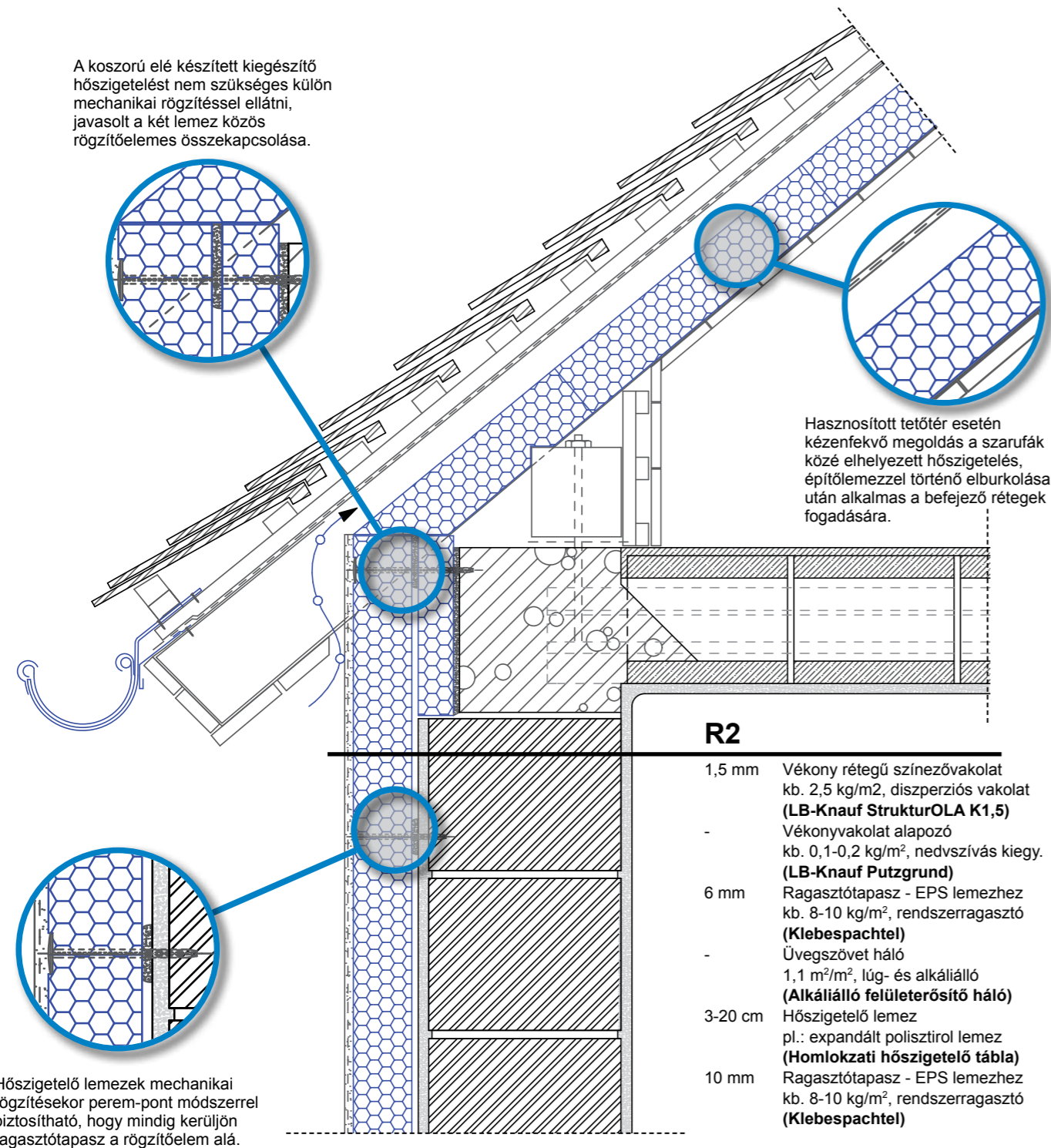


Thermosystem rendszer - 3.2

Magastetők

Határoló szerkezeteink közül a magastető az a szerkezeti csoport, ahol a hőszigetelés módjának megválasztásakor fontos szempont, hogy a tetőtér huzamos tartózkodásra lesz e kialakítva, hiszen a használat módja szerint építjük be a hőszigetelést szarufák közé, vagy szigeteljük le csak a födémét. Nagy mértékben befolyásoló tényező, hogy járható egy felület, vagy nem kell számolnunk hasznos terheléssel. Bármely szigetelési módszer is a leginkább a feladatra alkalmas, minden esetben fontos betartandó szempont az egységes hőkép és a felület-folytonos szigetelés kialakítása.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, csatlakozás magastetőhöz, tető sík szigetelése

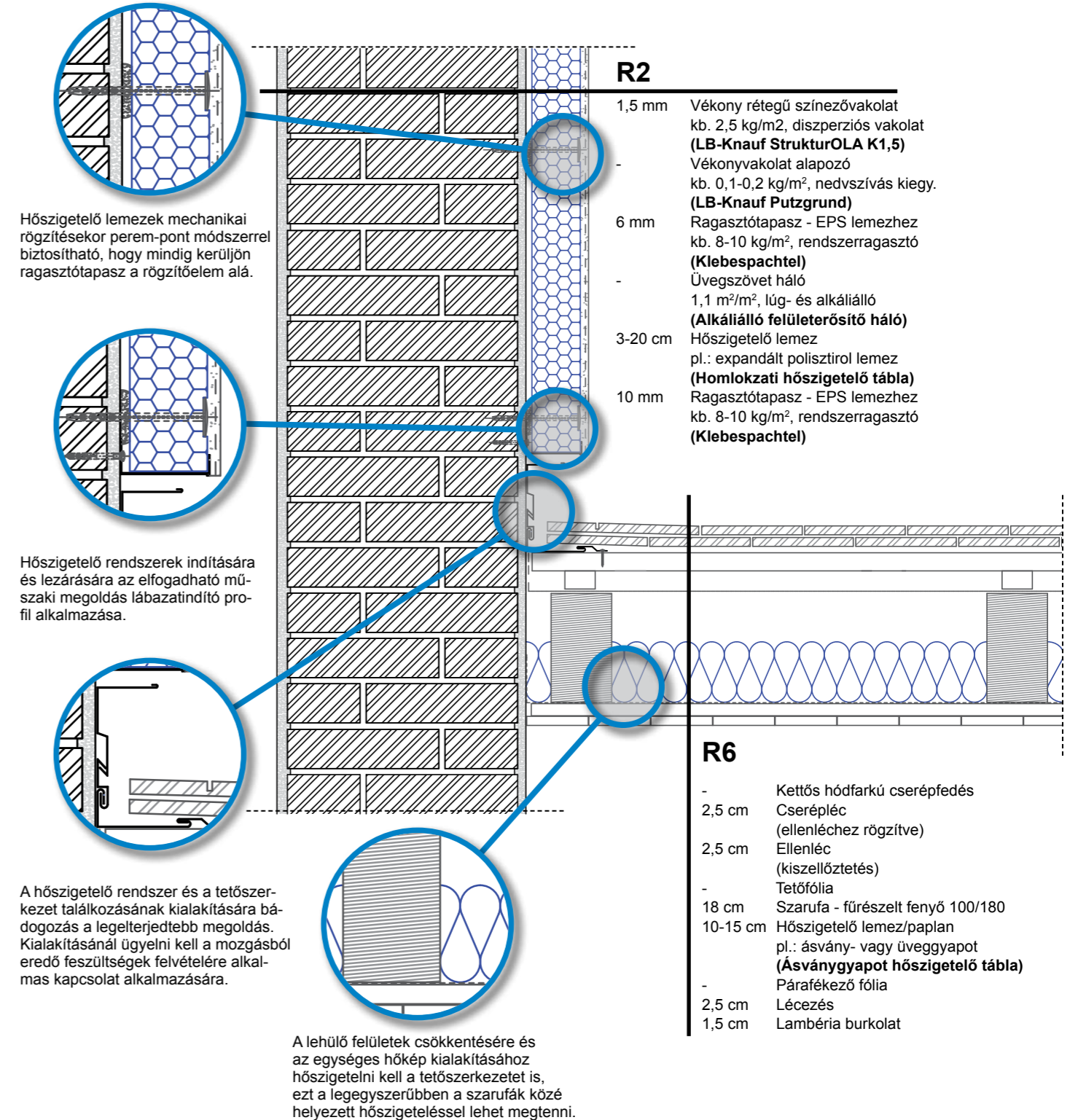


Thermosystem rendszer - 3.3

Magastetők

Határoló szerkezeteink közül a magastető az a szerkezeti csoport, ahol a hőszigetelés módjának megválasztásakor fontos szempont, hogy a tetőtér huzamos tartózkodásra lesz e kialakítva, hiszen a használat módja szerint építjük be a hőszigetelést szarufák közé, vagy szigeteljük le csak a födémét. Nagy mértékben befolyásoló tényező, hogy járható egy felület, vagy nem kell számolnunk hasznos terheléssel. Bármely szigetelési módszer is a leginkább a feladatra alkalmas, minden esetben fontos betartandó szempont az egységes hőkép és a felület-folytonos szigetelés kialakítása.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, falazat és magastető csatlakozása

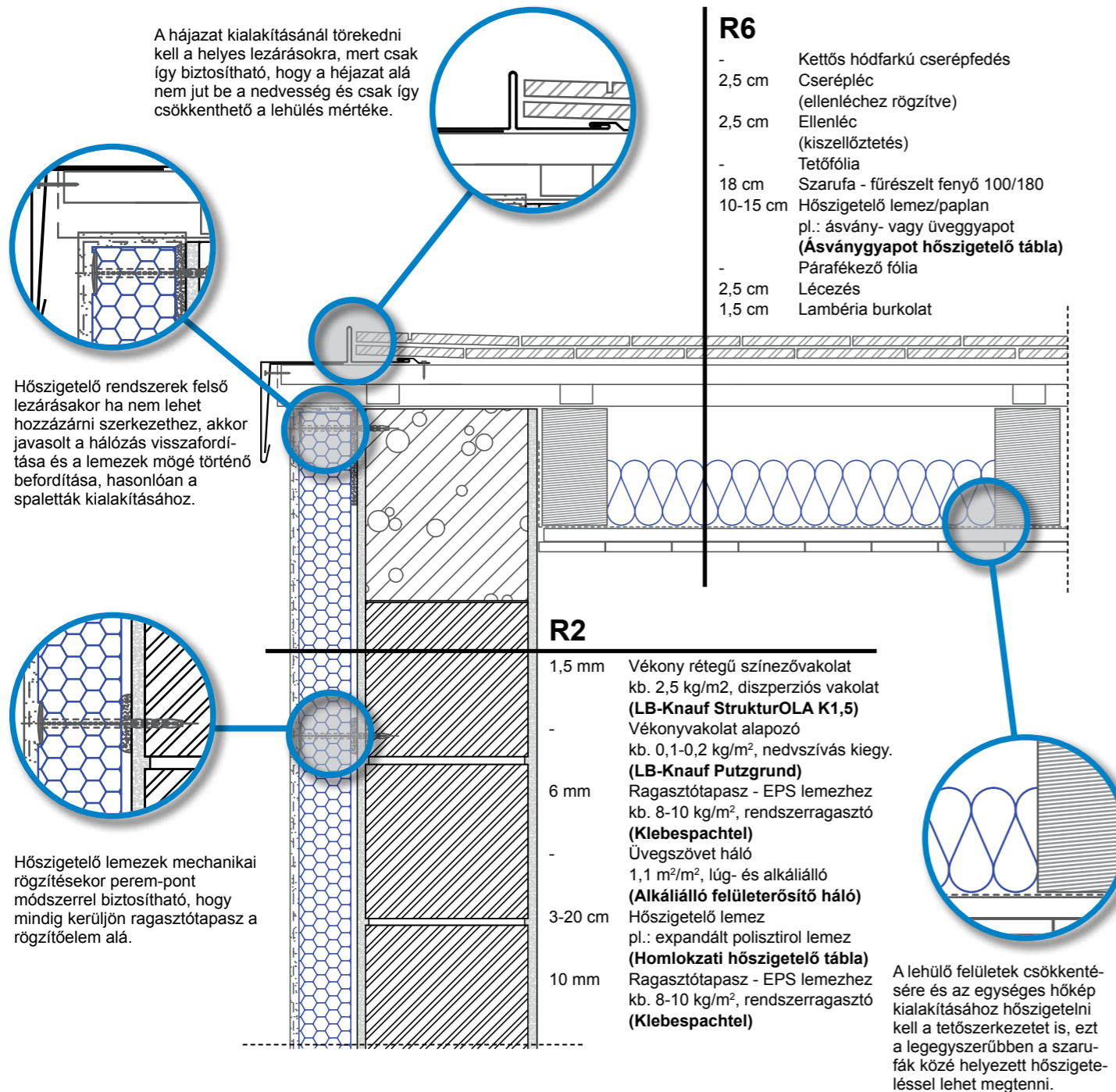


Thermosystem rendszer - 3.5

Magastetők

Határoló szerkezeteink közül a magastető az a szerkezeti csoport, ahol a hőszigetelés módjának megválasztásakor fontos szempont, hogy a tetőtér huzamos tartózkodásra lesz e kialakítva, hiszen a használat módja szerint építjük be a hőszigetelést szarufák közé, vagy szigeteljük le csak a födémeket. Nagy mértékben befolyásoló tényező, hogy járható egy felület, vagy nem kell számolnunk hasznos terheléssel. Bármely szigetelési módszer is a leginkább a feladatra alkalmas, minden esetben fontos betartandó szempont az egységes hőkép és a felület-folytonos szigetelés kialakítása.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, magastető oromcsatlakozása

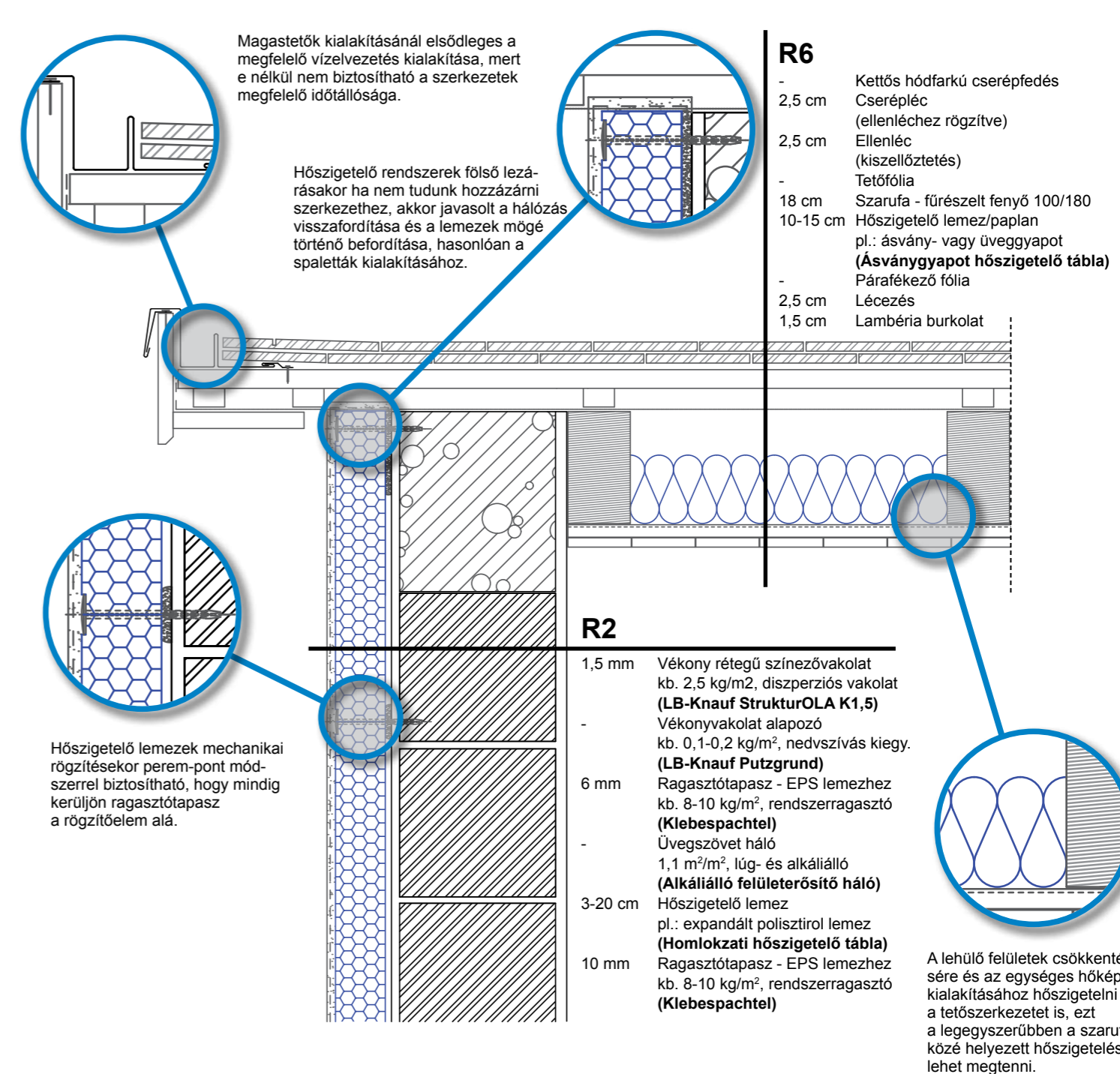


Thermosystem rendszer - 3.6

Magastetők

Határoló szerkezeteink közül a magastető az a szerkezeti csoport, ahol a hőszigetelés módjának megválasztásakor fontos szempont, hogy a tetőtér huzamos tartózkodásra lesz e kialakítva, hiszen a használat módja szerint építjük be a hőszigetelést szarufák közé, vagy szigeteljük le csak a födémeket. Nagy mértékben befolyásoló tényező, hogy járható egy felület, vagy nem kell számolnunk hasznos terheléssel. Bármely szigetelési módszer is a leginkább a feladatra alkalmas, minden esetben fontos betartandó szempont az egységes hőkép és a felület-folytonos szigetelés kialakítása.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, oromcsatlakozása burkolatszeggel

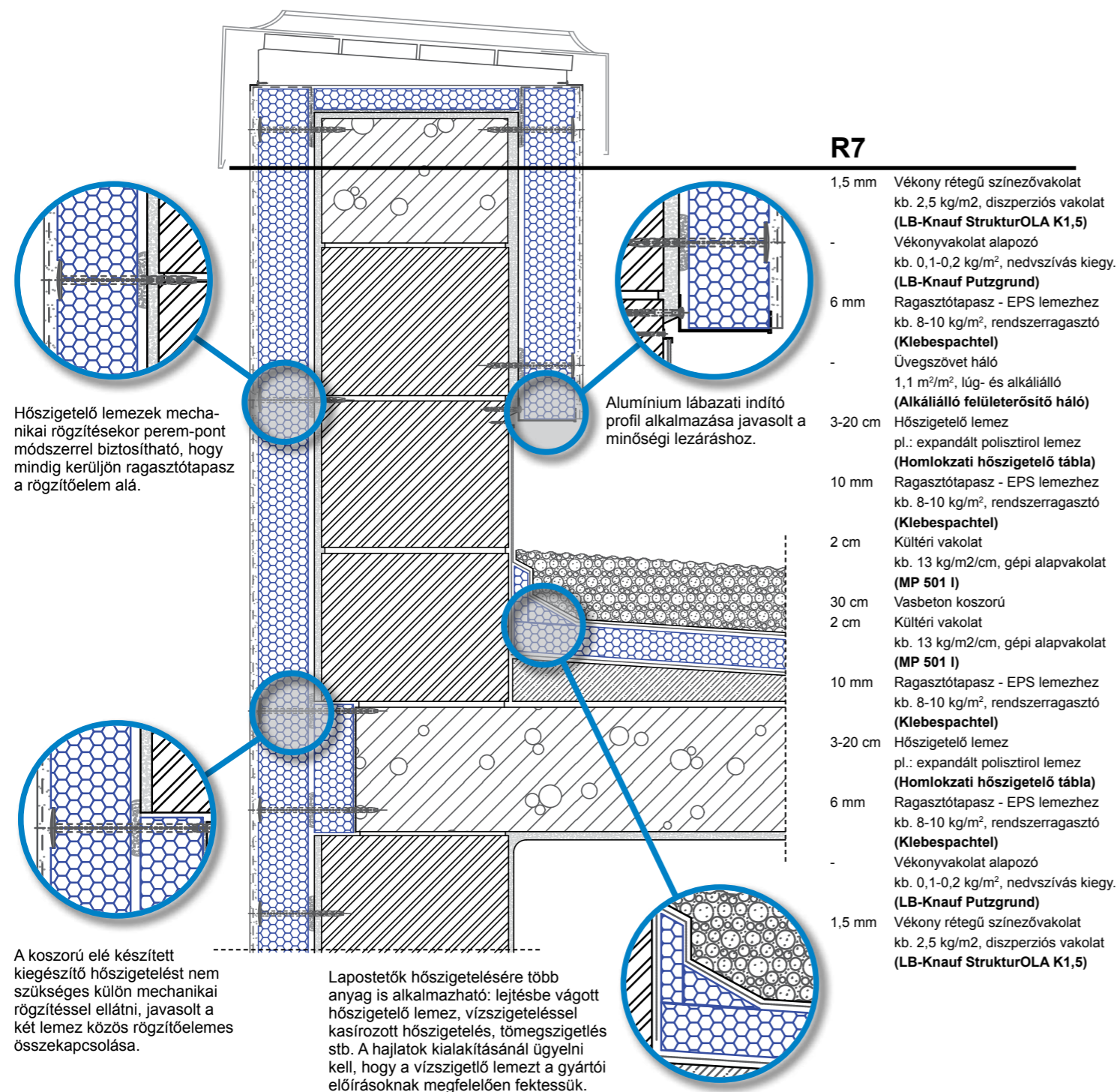


Thermosystem rendszer - 4.1

Lapostető

Az épületszerkezeteink közül a környezeti terhelésnek állandóan kitett szerkezet a lapos-, illetve terasztetők, mert a napsütés, az eső, a hó mellett a szélterheléssel is számolni kell kialakításukkor. Szigetelésük összeépíthetősége a homlokzati hőszigetelő rendszerrel fontos feladat, mert például ha az attikafalakat nem megfelelően szigeteljük, akkor „hűtőbordaként” működhetnek és az épület teljes energetikai mutatóin rontanak. A hőszigetelésen túl a vízszigetelés is fő kérdése a lapostetőinknek, hiszen nagy esőzésekor, vagy hóolvadáskor a medencékhez hasonló vízterheléssel kell megbirkóznunk.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, attikaképzés lapostetőnél

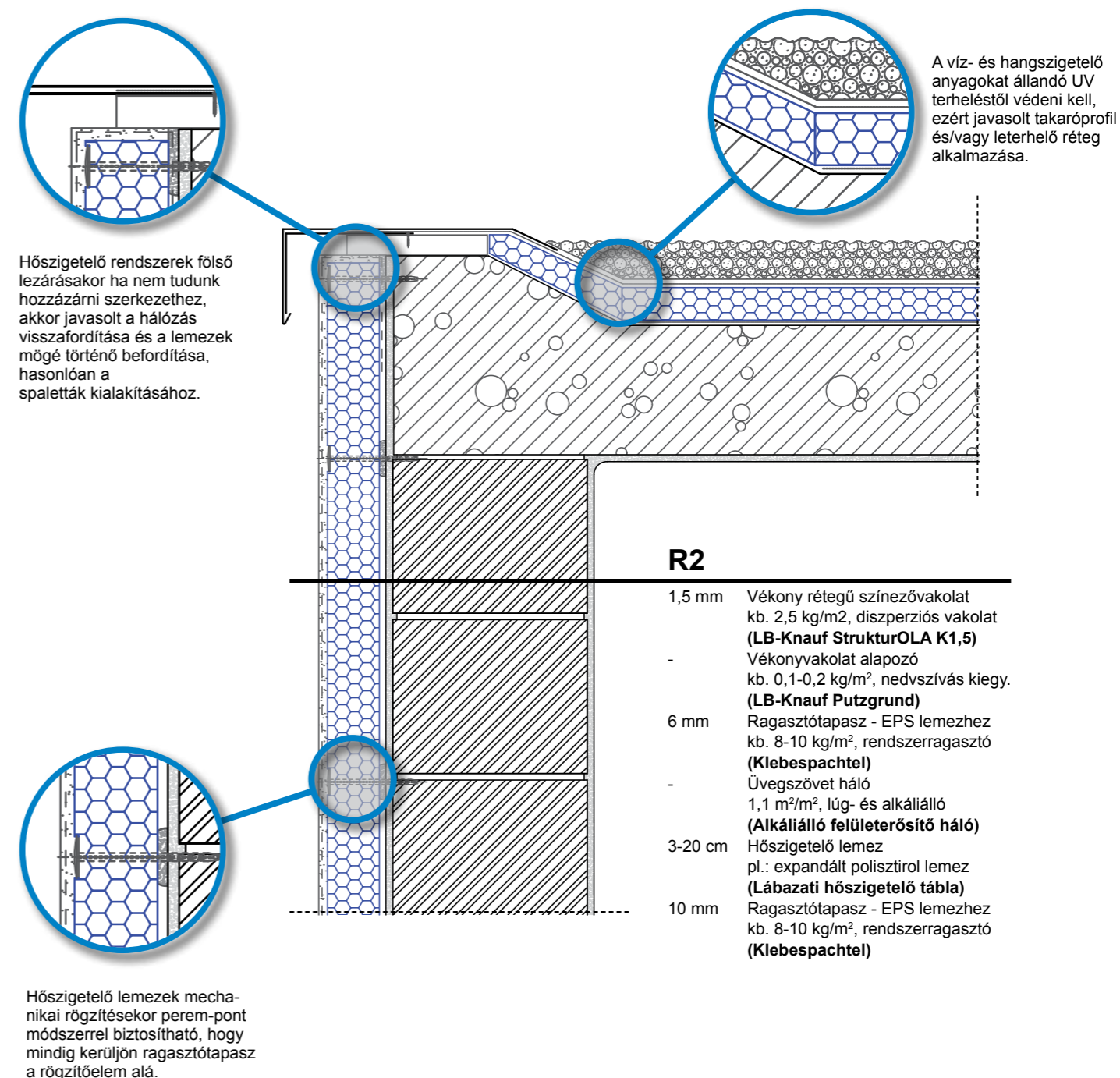


Thermosystem rendszer - 4.2

Lapostető

Az épületszerkezeteink közül a környezeti terhelésnek állandóan kitett szerkezet a lapos-, illetve terasztetők, mert a napsütés, az eső, a hó mellett a szélterheléssel is számolni kell kialakításukkor. Szigetelésük összeépíthetősége a homlokzati hőszigetelő rendszerrel fontos feladat, mert például ha az attikafalakat nem megfelelően szigeteljük, akkor „hűtőbordaként” működhetnek és az épület teljes energetikai mutatóin rontanak. A hőszigetelésen túl a vízszigetelés is fő kérdése a lapostetőinknek, hiszen nagy esőzésekor, vagy hóolvadáskor a medencékhez hasonló vízterheléssel kell megbirkóznunk.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, attikaképzés lapostetőnél fémprofilal

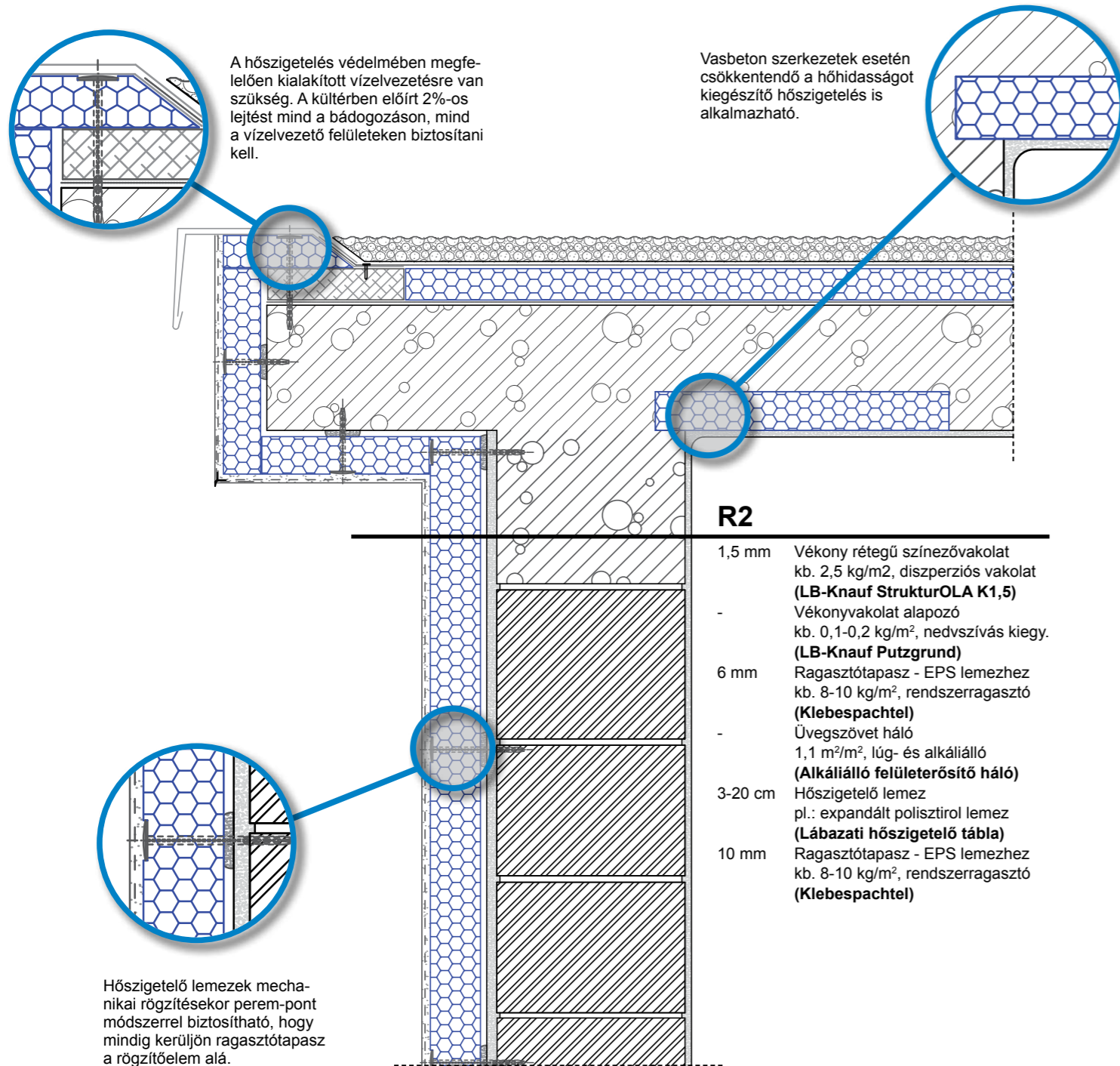


Thermosystem rendszer - 4.3

Lapostetők

Az épületszerkezeteink közül a környezeti terhelésnek állandóan kitett szerkezet a lapos-, illetve terasztetők, mert a napsütés, az eső, a hó mellett a szélterheléssel is számolni kell kialakításukkor. Szigetelésük összeépíthetősége a homlokzati hőszigetelő rendszerrel fontos feladat, mert például ha az attikafalakat nem megfelelően szigeteljük, akkor „hűtőbordaként” működhetnek és az épület teljes energetikai mutatóin rontanak. A hőszigetelésen túl a vízszigetelés is fő kérdése a lapostetőinknek, hiszen nagy esőzésekkor, vagy hóolvadáskor a medencékhez hasonló vízterheléssel kell megbirkóznunk.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, attika nélkül, túlnyújtott födémmel

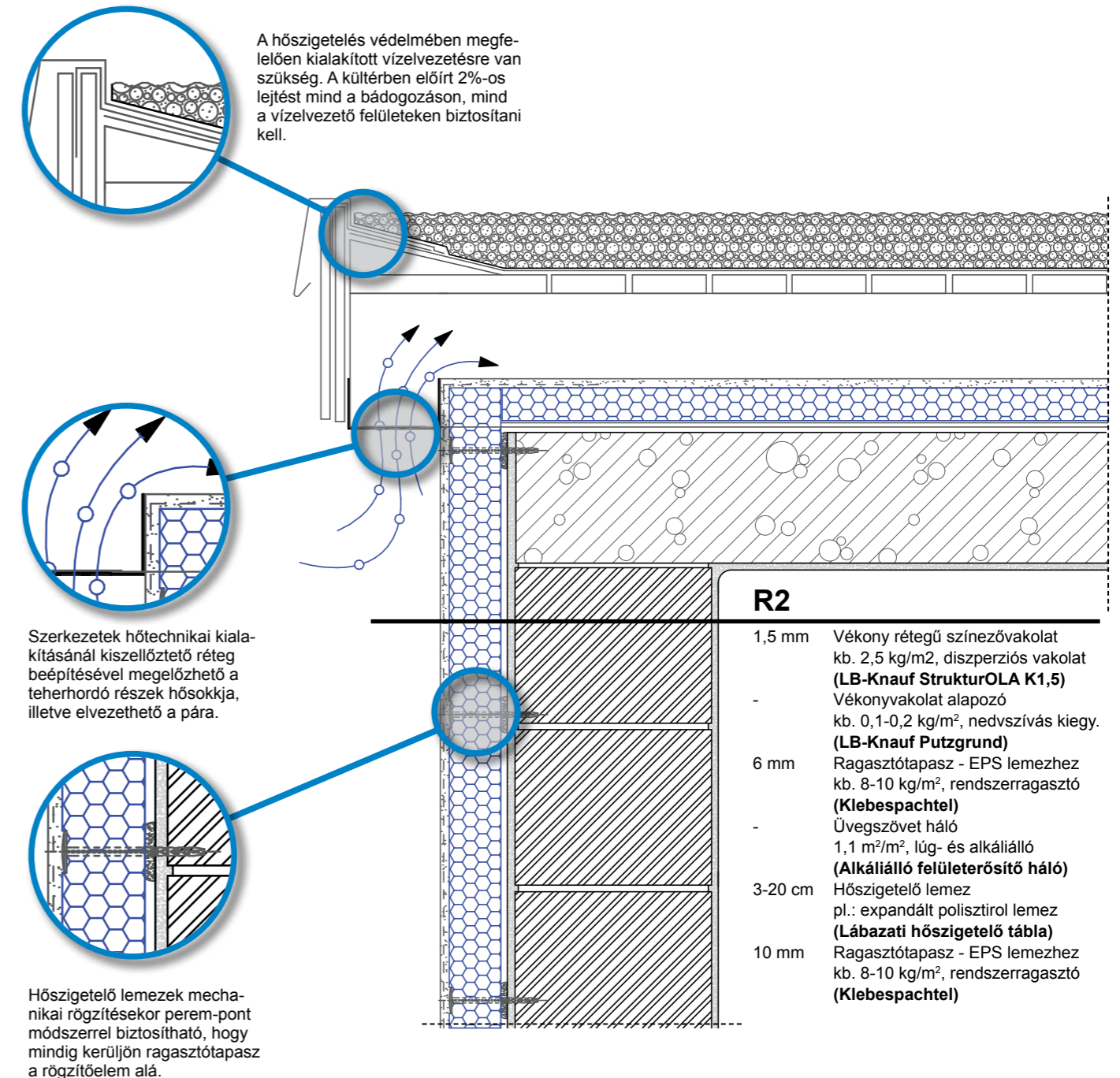


Thermosystem rendszer - 4.4

Lapostetők

Az épületszerkezeteink közül a környezeti terhelésnek állandóan kitett szerkezet a lapos-, illetve terasztetők, mert a napsütés, az eső, a hó mellett a szélterheléssel is számolni kell kialakításukkor. Szigetelésük összeépíthetősége a homlokzati hőszigetelő rendszerrel fontos feladat, mert például ha az attikafalakat nem megfelelően szigeteljük, akkor „hűtőbordaként” működhetnek és az épület teljes energetikai mutatóin rontanak. A hőszigetelésen túl a vízszigetelés is fő kérdése a lapostetőinknek, hiszen nagy esőzésekkor, vagy hóolvadáskor a medencékhez hasonló vízterheléssel kell megbirkóznunk.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, attika nélkül, kiszellőztető réteggel

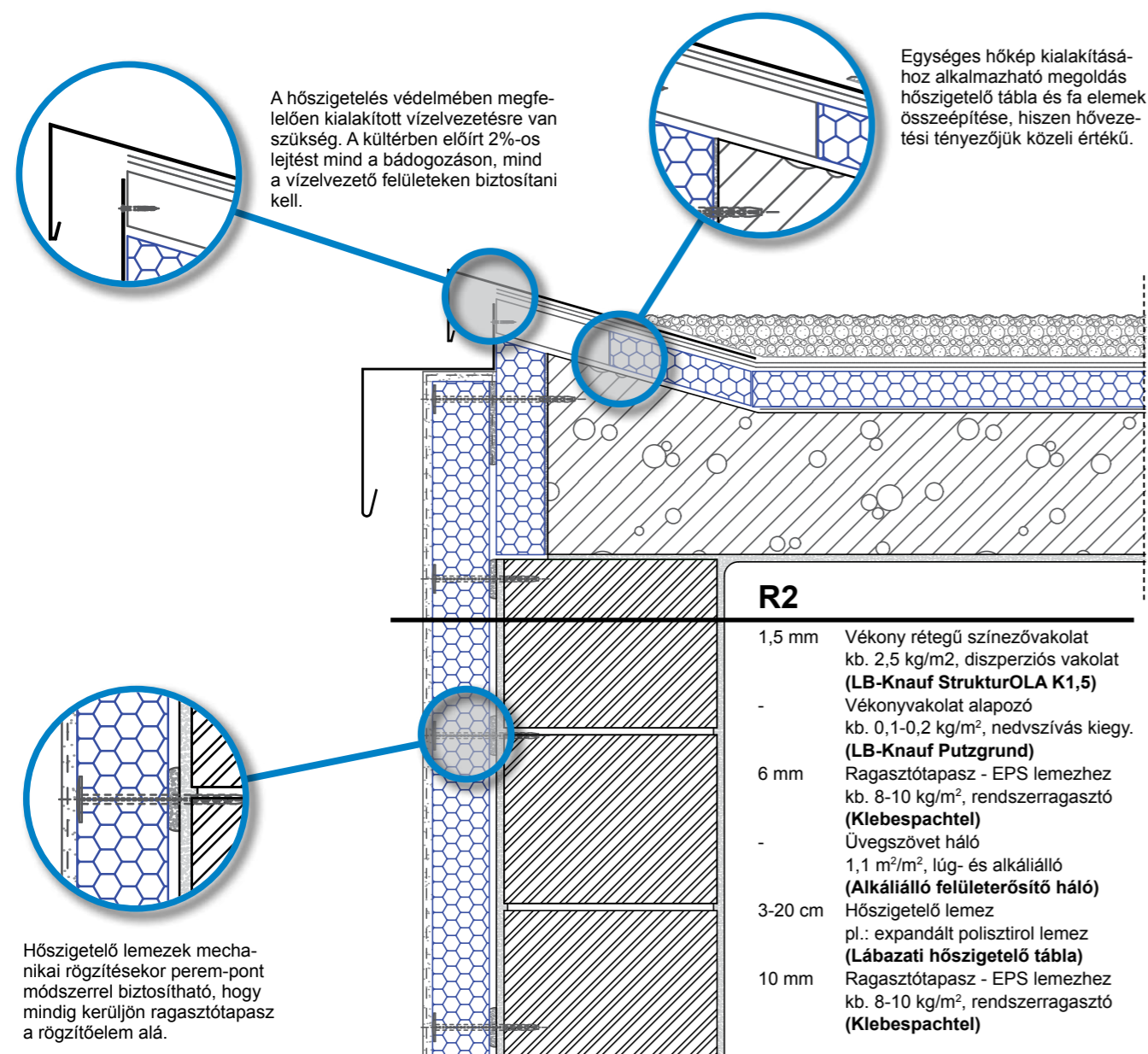


Thermosystem rendszer - 4.5

Lapostetők

Az épületszerkezeteink közül a környezeti terhelésnek állandóan kitett szerkezet a lapos-, illetve terasztetők, mert a napsütés, az eső, a hó mellett a szélterheléssel is számolni kell kialakításukkor. Szigetelésük összeépíthetősége a homlokzati hőszigetelő rendszerrel fontos feladat, mert például ha az attikafalakat nem megfelelően szigeteljük, akkor „hűtőbordaként” működhetnek és az épület teljes energetikai mutatóin rontanak. A hőszigetelésen túl a vízszigetelés is fő kérdése a lapostetőinknek, hiszen nagy esőzésekkor, vagy hóolvadáskor a medencékhez hasonló vízterheléssel kell megbirkóznunk.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, attika nélkül, duplázott fémprofilal

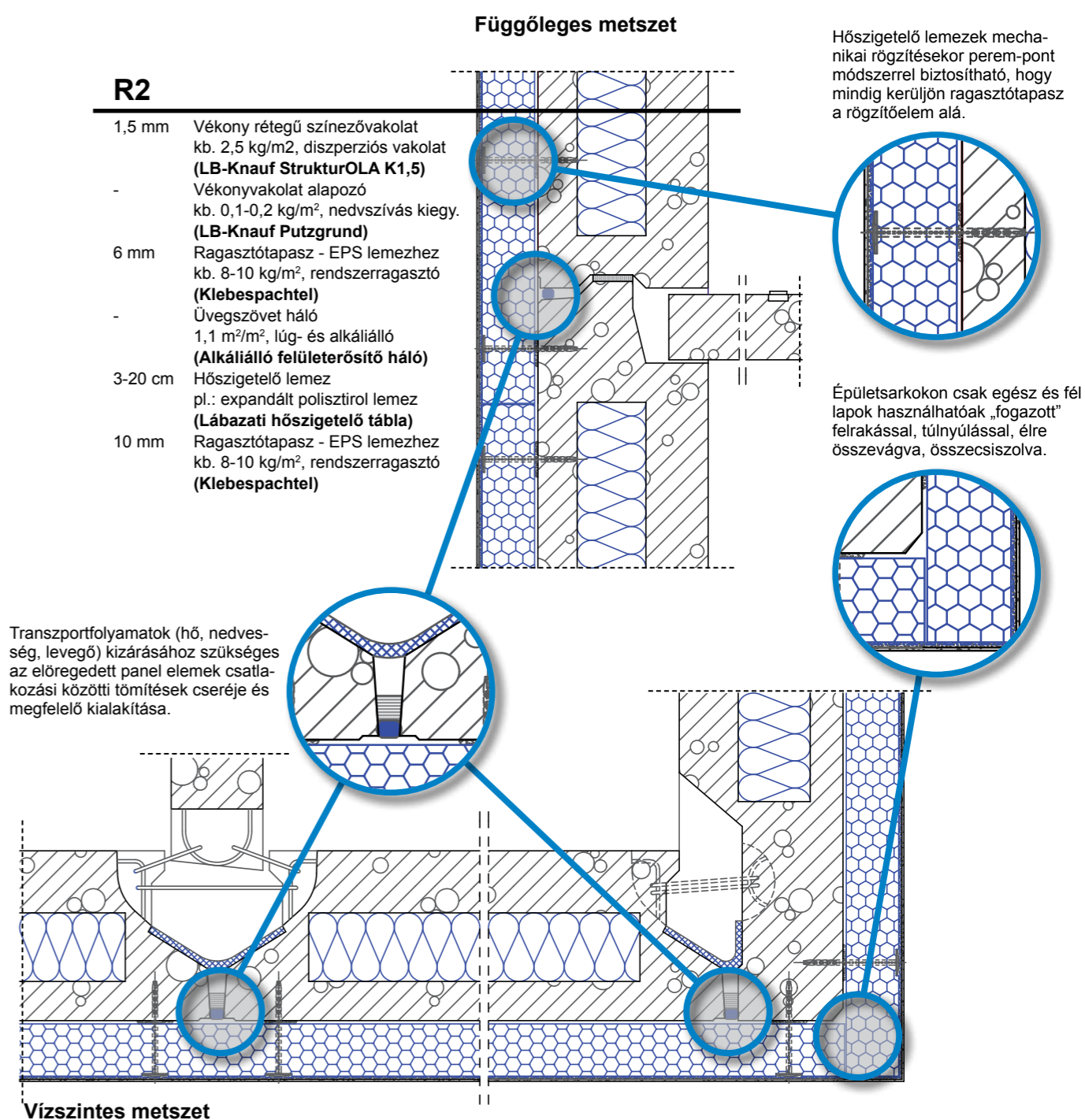


Thermosystem rendszer - 5.1

Iparosított technológiával készült épületek

Iparosított technológiával készült épületeink közé tartoznak a panelos, a blokkos, az öntöttfalas stb. épületeink, amelyekbe részben, vagy egészében előregyártott elemek kerülnek beépítésre. Az ilyen szerkezettel készült építményeink legnagyobb arányban a 60-as és 70-es években készültek, amikor a hőtechnikai szabványok és méretezés enyhébb előírásokat fogalmazott meg, ezért napjainkra már elavultak. A teljes hőtechnikai mutató javításának egyik leggyorsabban megtérülő módszere az utólagos homlokzati hőszigetelés.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, BHK I. típus, homlokzat



Thermosystem rendszer - 5.4

Iparosított technológiával készült épületek

Iparosított technológiával készült épületeink közé tartoznak a panelos, a blokkos, az öntöttfalas stb. épületeink, amelyekbe részben, vagy egészében előregyártott elemek kerülnek beépítésre. Az ilyen szerkezettel készült építményeink legnagyobb arányban a 60-as és 70-es években készültek, amikor a hőtechnikai szabványok és méretezés enyhébb előírásokat fogalmazott meg, ezért napjainkra már elavultak. A teljes hőtechnikai mutató javításának egyik leggyorsabban megtérülő módszere az utólagos homlokzati hőszigetelés.

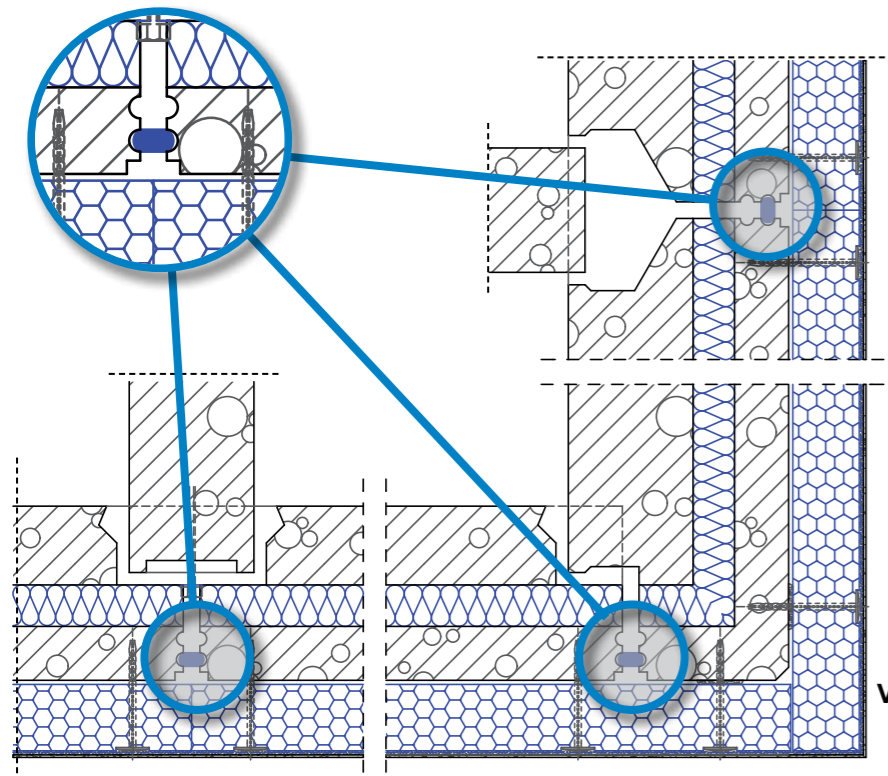
Homlokzati hőszigetelés kialakítása, BHK II. típus, homlokzat

Függőleges metszet

R2

- 1,5 mm Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m², diszperziós vakolat (**LB-Knauf StrukturOLA K1,5**)
- Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m², nedvszívás kiegy. (**LB-Knauf Putzgrund**)
- 6 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)
- Üvegszövet háló 1,1 m²/m², lág- és alkáliálló (**Alkáliálló felületerősítő háló**)
- 3-20 cm Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (**Lábazati hőszigetelő tábla**)
- 10 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)

Transzportfolyamatok (hő, nedveség, levegő) kizárásához szükséges az előregedett panel elemek csatlakozási közötti tömítések cseréje és megfelelő kialakítása.



Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.

Thermosystem rendszer - 5.5

Iparosított technológiával készült épületek

Iparosított technológiával készült épületeink közé tartoznak a panelos, a blokkos, az öntöttfalas stb. épületeink, amelyekbe részben, vagy egészében előregyártott elemek kerülnek beépítésre. Az ilyen szerkezettel készült építményeink legnagyobb arányban a 60-as és 70-es években készültek, amikor a hőtechnikai szabványok és méretezés enyhébb előírásokat fogalmazott meg, ezért napjainkra már elavultak. A teljes hőtechnikai mutató javításának egyik leggyorsabban megtérülő módszere az utólagos homlokzati hőszigetelés.

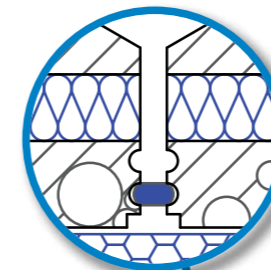
Homlokzati hőszigetelés kialakítása, BHK II. típus, ablakbeépítés

Függőleges metszet

R2

- 1,5 mm Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m², diszperziós vakolat (**LB-Knauf StrukturOLA K1,5**)
- Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m², nedvszívás kiegy. (**LB-Knauf Putzgrund**)
- 6 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)
- Üvegszövet háló 1,1 m²/m², lág- és alkáliálló (**Alkáliálló felületerősítő háló**)
- 3-20 cm Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (**Lábazati hőszigetelő tábla**)
- 10 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)

Transzportfolyamatok (hő, nedveség, levegő) kizárásához szükséges az előregedett panel elemek csatlakozási közötti tömítések cseréje és megfelelő kialakítása.



Vízszintes metszet

A hőhidak elkerülése végett a hőszigetelő rendszereket nyílásos homlokzatok esetén úgy kell kialakítani, hogy a nyílások spalettáinál a hőszigetelő lemezek be legyenek fordítva és a felületi hálózás a lemezek mögé be legyen hajtva.

Thermosystem rendszer - 5.6

Iparosított technológiával készült épületek

Iparosított technológiával készült épületeink közé tartoznak a panelos, a blokkos, az öntöttfalas stb. épületeink, amelyekbe részben, vagy egészében előregyártott elemek kerülnek beépítésre. Az ilyen szerkezettel készült építményeink legnagyobb arányban a 60-as és 70-es években készültek, amikor a hőtechnikai szabványok és méretezés enyhébb előírásokat fogalmazott meg, ezért napjainkra már elavultak. A teljes hőtechnikai mutató javításának egyik leggyorsabban megtérülő módszere az utólagos homlokzati hőszigetelés.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, BHK II. típus, mező- és sarokdilatáció

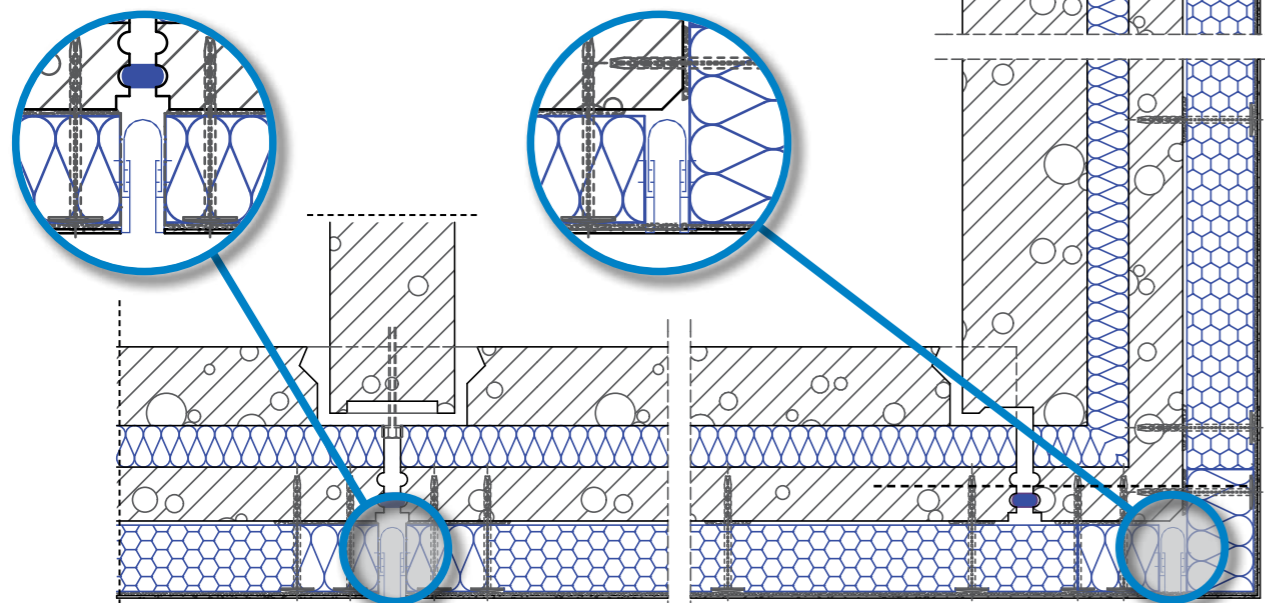
R2

- 1,5 mm Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m², diszperziós vakolat (**LB-Knauf StrukturOLA K1,5**)
- Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m², nedvszívás kiegy. (**LB-Knauf Putzgrund**)
- 6 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebespachtel**)
- Üvegszövet háló 1,1 m²/m², lúg- és alkáliálló (**Alkáliálló felületerősítő háló**)
- 3-20 cm Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (**Lábazati hőszigetelő tábla**)
- 10 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebespachtel**)

Javasolt az előregedett panel elemek csatlakozás közötti tömitések cseréje és megfelelő kialakítása. Hőszigetelő lemezek rögzítésekor ügyelni kell rá, hogy a rögzítés a hordképes betonkéregben legyen kialakítva.

Meződilatáció kialakítása a szerkezeti dilatációknál, illetve nyitott hézaggal készült épületszerkezeteknél javasolt, mert csak a teljes keresztmetszetben kialakított dilatációval biztosítható az átrepedésmentes felület.

Épületek pozitív sarkainál ritkábban, negatív sarkoknál gyakrabban találkozhatunk szerkezeti dilatációval. A dilatációk kiosztásánál figyelembe kell venni az egyben kezelt felületek méretét és geometriáját is.



Vízszintes metszet

Thermosystem rendszer - 5.7

Iparosított technológiával készült épületek

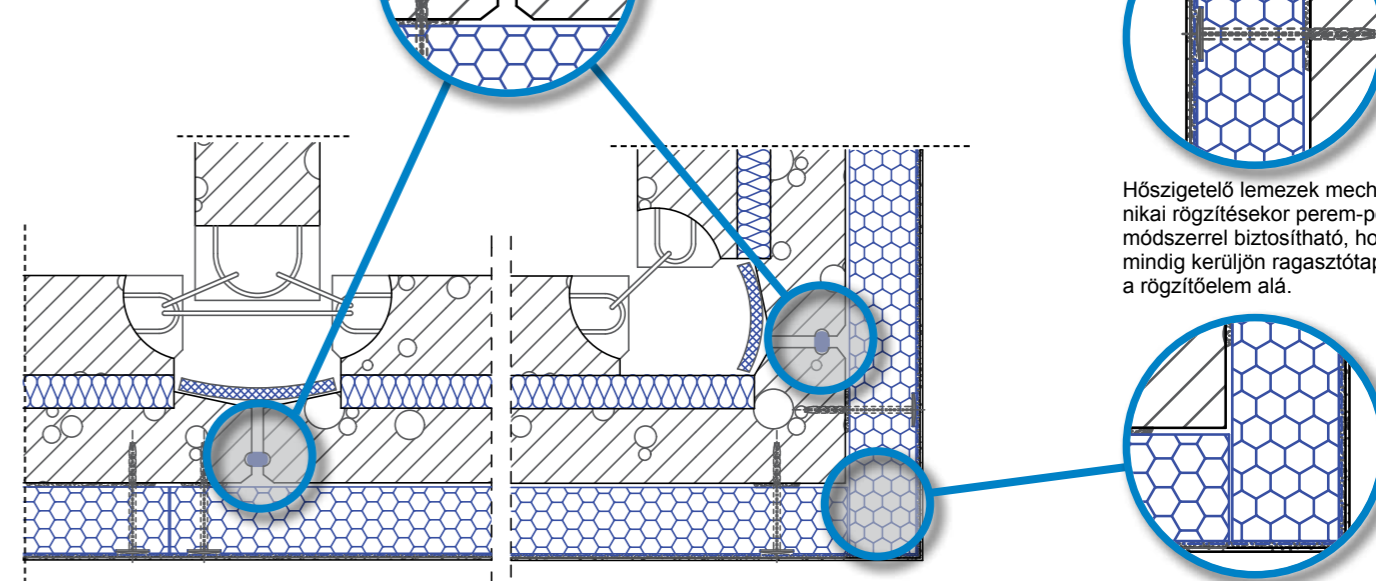
Iparosított technológiával készült épületeink közé tartoznak a panelos, a blokkos, az öntöttfalas stb. épületeink, amelyekbe részben, vagy egészében előregyártott elemek kerülnek beépítésre. Az ilyen szerkezettel készült építményeink legnagyobb arányban a 60-as és 70-es években készültek, amikor a hőtechnikai szabványok és méretezés enyhébb előírásokat fogalmazott meg, ezért napjainkra már elavultak. A teljes hőtechnikai mutató javításának egyik leggyorsabban megtérülő módszere az utólagos homlokzati hőszigetelés.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, BHK III. típus, homlokzat

R2

- 1,5 mm Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m², diszperziós vakolat (**LB-Knauf StrukturOLA K1,5**)
- Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m², nedvszívás kiegy. (**LB-Knauf Putzgrund**)
- 6 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebespachtel**)
- Üvegszövet háló 1,1 m²/m², lúg- és alkáliálló (**Alkáliálló felületerősítő háló**)
- 3-20 cm Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (**Lábazati hőszigetelő tábla**)
- 10 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebespachtel**)

Transzportfolyamatok (hő, nedvesség, levegő) kizárásához szükséges az előregedett panel elemek csatlakozási közötti tömitések cseréje és megfelelő kialakítása.



Vízszintes metszet

Függőleges metszet

Hőszigetelő lemezek mechanikai rögzítésekor perem-pont módszerrel biztosítható, hogy mindig kerüljön ragasztótapasz a rögzítőelem alá.

Épületsarkokon csak egész és fél lapok használhatóak „fogazott” felrakással, túlnyúlással, élre összevágva, összecsiszolva.

Thermosystem rendszer - 5.8

Iparosított technológiával készült épületek

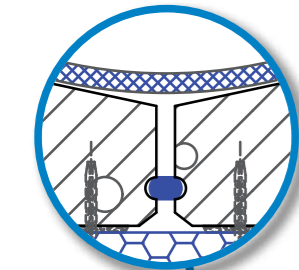
Iparosított technológiával készült épületeink közé tartoznak a panelos, a blokkos, az öntöttfalas stb. épületeink, amelyekbe részben, vagy egészében előregyártott elemek kerülnek beépítésre. Az ilyen szerkezettel készült építményeink legnagyobb arányban a 60-as és 70-es években készültek, amikor a hőtechnikai szabványok és méretezés enyhébb előírásokat fogalmazott meg, ezért napjainkra már elavultak. A teljes hőtechnikai mutató javításának egyik leggyorsabban megtérülő módszere az utólagos homlokzati hőszigetelés.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, BHK III. típus, ablakbeépítés

R2

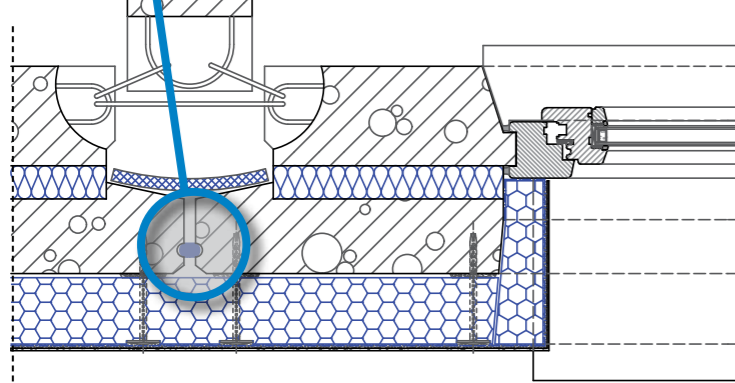
- 1,5 mm Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m², diszperziós vakolat (**LB-Knauf StrukturOLA K1,5**)
- Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m², nedvszívás kiegy. (**LB-Knauf Putzgrund**)
- 6 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)
- Üvegszövet háló 1,1 m²/m², lúg- és alkáliálló (**Alkáliálló felületerősítő háló**)
- 3-20 cm Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (**Lábazati hőszigetelő tábla**)
- 10 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)

Transzportfolyamatok (hő, nedveség, levegő) kizárásához szükséges az előregedett panel elemek csatlakozási közötti tömítések cseréje és megfelelő kialakítása.

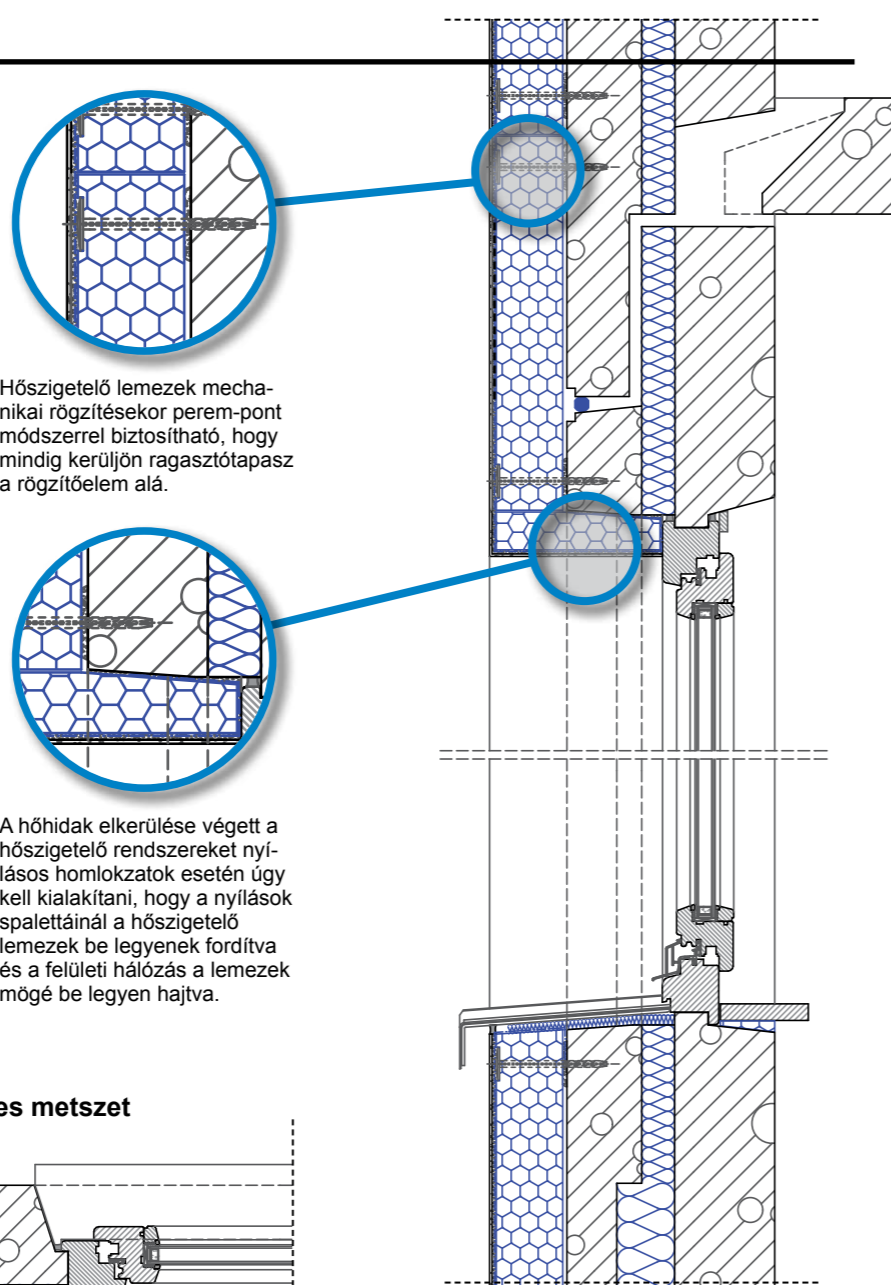


A hőhidak elkerülése végett a hőszigetelő rendszereket nyílásos homlokzatok esetén úgy kell kialakítani, hogy a nyílások spalettáinál a hőszigetelő lemezek be legyenek fordítva és a felületi hálózás a lemezek mögé be legyen hajtva.

Vízszintes metszet



Függőleges metszet



Thermosystem rendszer - 5.9

Iparosított technológiával készült épületek

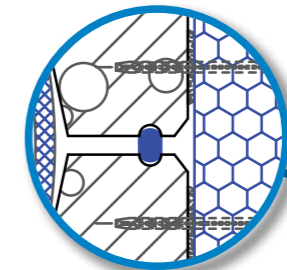
Iparosított technológiával készült épületeink közé tartoznak a panelos, a blokkos, az öntöttfalas stb. épületeink, amelyekbe részben, vagy egészében előregyártott elemek kerülnek beépítésre. Az ilyen szerkezettel készült építményeink legnagyobb arányban a 60-as és 70-es években készültek, amikor a hőtechnikai szabványok és méretezés enyhébb előírásokat fogalmazott meg, ezért napjainkra már elavultak. A teljes hőtechnikai mutató javításának egyik leggyorsabban megtérülő módszere az utólagos homlokzati hőszigetelés.

Homlokzati hőszigetelés kialakítása, BHK III. típus, mező- és sarokdilatáció

R2

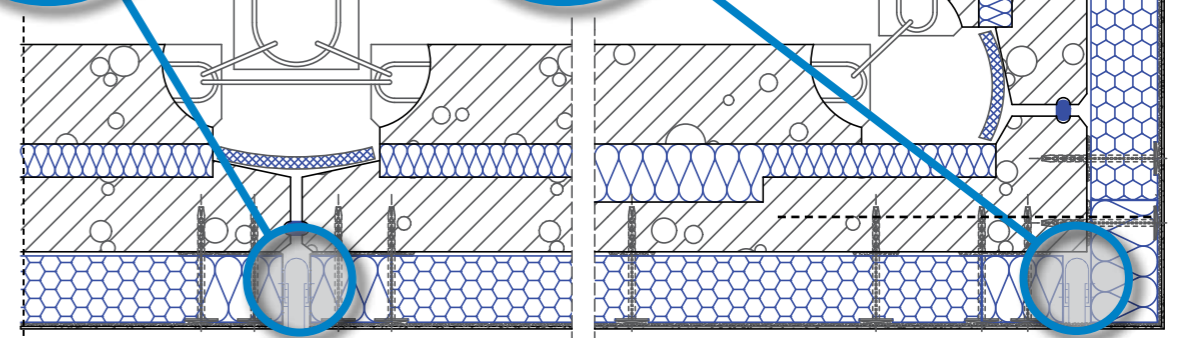
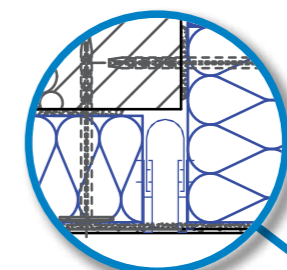
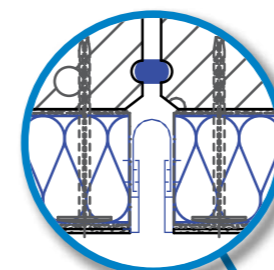
- 1,5 mm Vékony rétegű színezővakolat kb. 2,5 kg/m², diszperziós vakolat (**LB-Knauf StrukturOLA K1,5**)
- Vékonyvakolat alapozó kb. 0,1-0,2 kg/m², nedvszívás kiegy. (**LB-Knauf Putzgrund**)
- 6 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)
- Üvegszövet háló 1,1 m²/m², lúg- és alkáliálló (**Alkáliálló felületerősítő háló**)
- 3-20 cm Hőszigetelő lemez pl.: expandált polisztirol lemez (**Lábazati hőszigetelő tábla**)
- 10 mm Ragasztótapasz - EPS lemezhez kb. 8-10 kg/m², rendszerragasztó (**Klebspachtel**)

Javasolt az előregedett panel elemek csatlakozás közötti tömítések cseréje és megfelelő kialakítása. Hőszigetelő lemezek rögzítésekor ügyelni kell rá, hogy a rögzítés a hordképes betonkéregben legyen kialakítva.



Meződilatáció kialakítása a szerkezeti dilatációknál, illetve nyitott hézaggal készült épületszerkezeteknél javasolt, mert csak a teljes keresztmetszetben kialakított dilatációval biztosítható az átrepedésmentes felület.

Épületek pozitív sarkainál ritkábban, negatív sarkoknál gyakrabban találkozhatunk szerkezeti dilatációval. A dilatációk kiosztásánál figyelembe kell venni az egyben kezelt felületek méretét és geometriáját is.



Vízszintes metszet

Építő megoldások új építéshez, felújításhoz



LASSELSBERGER - KNAUF
vevőszolgálat

Zöld szám: 06 80 949 501

www.lb-knauf.hu

vevoszolgalat@lb-knauf.hu

www.epitomegoldasok.hu

Lasselsberger-Knauf Kft.
8200 Veszprém, Házgyári út 9.



Lasselsberger-Knauf Kft. elsőként vezette be a magyar vakolatgyártók közül az ISO 9001 minőségirányítási rendszert.