



Mapei Polyglass gyártmányú mélyépítési szigetelések tervezési és kivitelezési ismeretei

MÉLYÉPÍTÉSI SZIGETELÉSEK



Adds value!

A MAPEI Kft. megbízásából készült kiadványt készítették:

ISO-MÉDIA Kft.
Bangha László Gábor és Zádor Oszkár

Szakmai közreműködő:
Ipacs András
a MAPEI Kft. szaktanácsadója

A szerkesztés során felhasznált kiadványok:

Talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelések tervezési és kivitelezési irányelvei
Kiadja az ÉMSZ

Mapei Polyglass termékklapok és DVD

Gyártó és forgalmazó:
MAPEI Kft.
2040 Budaörs, Sport u. 2.
Telefon: 23 501 670, Fax: 23 501 666
www.mapei.hu, mapei@mapei.hu

Felelős kiadó:
Markovich Béla ügyvezető igazgató
MAPEI Kft.

A kiadó a változtatás jogát fenntartja!

TARTALOMJEGYZÉK

- 1. Az alkalmazási útmutató célja**
- 2. Az épületszerkezetek talajnedvesség elleni szigetelése**
 - 2.1. Alapfogalmak, a szigetelést érő nedvességhatások
 - 2.2. A szigetelt épületszerkezetek
 - 2.3. Alkalmazási terület
- 3. A talajnedvesség elleni szigetelés anyagai**
 - 3.1. A bitumenek tulajdonságairól és a modifikálás hatásairól
 - 3.2. A bitumenes lemez hordozó rétegről illetve a hordozó betét anyagáról
 - 3.3. A hőszigetelő réteg anyagai
 - 3.3.1. Kőzetgyapot hőszigetelő anyagok
 - 3.3.2. Expandált polisztirolhab anyagok
 - 3.3.3. Extrudált polisztirolhabok
 - 3.4. Felületszivárgók
 - 3.5. Szivárgó rendszer
- 4. Tervezési elvek**
 - 4.1. Általános tervezési elvek
 - 4.2. Talajon fekvő padlók talajnedvesség elleni szigetelése, lábazatszigetelés
 - 4.3. Pincék talajnedvesség elleni szigetelése
 - 4.4. Pincék időszakos talajvíz elleni szigetelése
 - 4.5. A talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelés csatlakoztatása
 - 4.6. Üzemi és használati víz elleni szigetelés
- 5. Rétegfelépítések, aljzatszerkezeti követelmények**
 - 5.1. Talajnedvesség elleni szigetelés
 - 5.2. Talajvíznyomás, vagy rétegvíz elleni szigetelés
 - 5.3. Fal- és lábazat-szigetelés
 - 5.4. Üzemi és használati víz elleni szigetelés
- 6. A kivitelezéssel kapcsolatos információk**
 - 6.1. A kivitelezés feltételrendszere
 - 6.1.1. A munkaterület átvételének feltételei
 - 6.1.2. A megfelelő időjárásban végzett munka
 - 6.1.3. Általános munkavédelmi szempontok
 - 6.1.4. Személyi védőeszközök
 - 6.1.5. Lángszórós berendezés, lángpisztoly, szélező-égő biztonságos alkalmazása
 - 6.1.6. Ütvefúró, csavarbehajtó használata
 - 6.1.7. Környezetvédelem, a bitumenes hulladékok kezelése és ártalmatlanítása
 - 6.1.8. Tűz- és robbanásveszély
 - 6.1.9. Elektromos áramütés veszélye
 - 6.2. Kivitelezési technológia
 - 6.3. Csomagolás, szállítás
 - 6.4. Anyag-, munkaerő-szükséglet
 - 6.5. A minőségi követelményrendszer
 - 6.6. Szavatosság, garancia (jótállás)
 - 6.7. Karbantartás
 - 6.8. A szigetelés javítása
- 7. Rétegrendek és részletrajzok + alkalmazástechnikai követelményeik**

1. Az alkalmazási útmutató célja

A MAPEI Kft. által közrebocsátott alkalmazástechnikai kézikönyv tartalmazza a Mapei Polyglass gyártmányú hegeszthető bitumenes lemezekkel készülő mélyépítési szigetelések legfontosabb tervezési és kivitelezési elveit. Ezeket az elveket az ÉMSZ által kiadott tervezési és kivitelezési irányelvekkel összhangban fogalmaztuk meg. Természetesen nem volt célunk az irányelvek részletes átültetése, hiszen azok mindenki számára rendelkezésre állnak.

A Mapei Polyglass hegeszthető bitumenes lemezekkel készülő mélyépítési szigetelésekkel kapcsolatos ismereteket jelen alkalmazástechnika keretein belül kívánjuk bemutatni, azzal a céllal, hogy a célszerű és gazdaságos felhasználásban segítséget nyújtson a szakembereknek. Kitérünk az egyes mélyépítési szigetelési típusok helyes rétegfelépítésére és csomóponti kialakítására. Az ismertetett elvek és a leírt technológiai folyamatok betartása elősegíti a helyes beépítést és adott esetekben kizárja a Mapei Polyglass vízszigetelő lemezek hibás alkalmazásának lehetőségét.

2. Épületszerkezetek talajnedvesség elleni szigetelése

2.1. Alapfogalmak

Talajpára: a talajszemcsék közötti hézagokat pára formájában kitöltő nedvesség. A talajpára a hidegebb épületszerkezetek felületén lecsapódik, ezért a talajpárát, mint nedvességokozót is talajnedvességként kell kezelni.

Talajnedvesség: a talajszemcsékhez tapadó kötött víz (nedvesség), amely az épületre, az épületszerkezetekre hidrosztatikai nyomást nem fejt ki. A talajjal érintkező, a mértékadó talajvízszint feletti épületszerkezeteket minden esetben talajnedvesség elleni szigeteléssel kell ellátni.

Időszakos talajvíz: időszakosan megjelenő, hidrosztatikai nyomással rendelkező rétegvíz, vagy torlászvíz. Megjelenése lejtős terepek esetén szinte minden esetben várható.

Az időszakos talajvíz elleni szigetelés:

- vagy talajvíz elleni szigetelés és a hidrosztatikai nyomást felvevő ellenszerkezet,
- vagy talajnedvesség elleni szigetelés és a hidrosztatikai nyomást megszüntető szivárgó rendszer.

Mértékadó talajvízszint: a várható legmagasabb, maximális talajvízszint biztonsági tényezővel (általában 50 cm) megnövelt szintje. A mértékadó talajvízszint alatt talajvíz elleni szigetelést, felette talajnedvesség elleni szigetelést kell készíteni.

2.2. A szigetelést érő nedvességátadások

A szigetelést, az épületszerkezetet érő nedvességátadásokról a talajmechanikai és hidrológiai szakvélemény nyújtja a szigetelés tervezéséhez szükséges alapadatokat. Talajszint alatti szigetelést talajmechanikai és hidrológiai szakvélemény nélkül nem szabad tervezni.

2.3. A szigetelt épületszerkezetek

Az épületszerkezetek szigetelését a védendő tér szárazsági követelményének megfelelően, a nedvességátadások figyelembe vételével kell megtervezni.

Jelen alkalmazástechnikai kézikönyv Mapei Polyglass gyártmányú bitumenes lemezekkel készített talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelésekkel foglalkozik. Ezek a szigetelések vízhatlan szigetelések, tehát a védendő tér teljes szárazsági követelményét elégitik ki.

A teljes szárazság azt jelenti, hogy a szigetelés következtében sem az épület helyiségeibe, sem az védendő épületszerkezetekbe sem víz, sem nedvesség nem jut be, a helyiségekben a viszonylagos légnedvesség max.60 %, és a nedvességre legérzékenyebb anyagok sem mutatnak káros elváltozást. A vízhatlan szigetelés olyan szigetelőanyagokkal készíthető, melyek meghatározott nyomáson a víz áthatolását meggátolják.

Talajnedvesség ellen szigetelt épületszerkezetek:

- talajon fekvő padlók;

- falak;
- lábazatok;
- mértékadó talajvízszint feletti pince padlók és pincefalak.

Talajvíz ellen szigetelt épületszerkezetek:

- mértékadó talajvízszint alatti pince padlók és pincefalak.

3. A talajnedvesség elleni szigetelés anyagai

A MAPEI Kft. mélyépítési szigetelési célra forgalmazott termékeinek aktuális műszaki adatlapjait, terméklapjait megtalálják a cég internetes oldalán. A műszaki adatok megértéséhez a modifikált bitumenekre és a hordozó betétek anyagára vonatkozó legfontosabb ismereteket az alábbiakban közöljük.

3.1. A bitumenek tulajdonságairól és a modifikálás hatásairól

Oxidbitumen a kőolajból lepárlással kinyert desztillációs bitumen javítására forró levegővel történő átfűtás útján nyert némileg kedvezőbb tulajdonságú termék, amelyet egyre kevésbé alkalmaznak. Lágypontja általában +70°C (+80°C) és hidegtörése, hajlíthatósága + 5°C körül alakul, amely ma már messze nem alkalmas minőségi szigetelések készítésére.

APP-vel modifikált bitument, már több mint 50 éve alkalmaznak. Az ataktikus és izotaktikus polipropilén bekeverése a bitumen tulajdonságait módosítja. A módosított bitumen lágypontja emelkedik, közel 145-150°C értékig és hideg hajlíthatósága (az úgynevezett hidegtörése) is javul, általában a -10°C (esetleg -20°C) érték érhető el.

SBS (sztirol-butadién-sztirol) módosító anyagot is már közel 40 éve alkalmaznak. Az ezzel modifikált bitumen gumyszerű tulajdonságokat mutat. Változó mennyiségben alkalmazzák, így a termékek végső tulajdonságai némileg eltérőek. A lágypont + 100°C (néha +120°C) és a hidegtörés, hideg hajlíthatóság alsó értéke jobb termékeknél a -20°C (-25°C) körül alakul.

3.2. A bitumenes lemez hordozó rétegről illetve a hordozó betét anyagáról

Az üvegfátyol betét a korszerűtlen és teljesen visszazorult papír hordozót mintegy 50 éve váltotta fel. Ma már szintén csökkenő mértékben alkalmazzák, hiszen csekély mértékű szakító szilárdsága mellett szinte semmiféle rugalmassággal nem rendelkezik. Ami miatt alkalmazzák még mindig, az olcsósága és a méretstabilitása. Egyes korszerűbb betétekkel együtt alkalmazva igen jó minőségű bitumenes lemezeket lehet előállítani.

Az üvegszövet még ma is gyakran alkalmazott, igen nagy szakítószilárdságú termék, amely a bitumenes lemezeknél nagy erők felvételét teszi lehetővé. Szakadó nyúlása és méretváltozása alacsony. Nagyobb igénybevételek (függőleges falfelületen) és mechanikai rögzítések esetén előnyös alkalmazni.

A poliészterfátyol a legkorszerűbb és a legjobb tulajdonságokat mutató hordozó betét. Nem csak nagy szakító szilárdsága, de 40-50 % körüli nyúló képessége (rugalmassága) is a modifikált bitumenes lemezek legtöbbször alkalmazott betétanyagává tette. A végtelenített szálú (az úgynevezett Spunbond) és a vágott szálú poliészterfátyolok közül az előző tulajdonságai lényegesen jobbak.

A poliészterfátyol betét általában 160-250 g/m² súlyú, ahol a felső érték nagyobb szakítószilárdságot képvisel. Egyes esetekben, főleg a méretstabilitás és mechanikai tulajdonságok növelésére, vagy üvegfátyollal együtt alkalmazták, vagy a poliészterfátyolat sodrott hosszirányú (esetleg átlósan, „diagonálisan” elhelyezett) üvegszálakkal együtt gyártva erősítik meg. Ebben az esetben a szigetelőanyag tekercesek kedvezőbb méretállandóságot és felületi terhelés szempontjából nagyobb teherbírási értékeket mutatnak.

A fémfólia betétanyagok csak különleges esetekben szükségesek. Az alufólia betéttel készülő termékeket kiváló páradiffúziós ellenállásuk miatt párazáró réteggént alkalmazzák. A rézfólia betétes lemezeket a réz gyökértaszító hatása miatt gyökérvédő réteggént alkalmazzák a növényzettel telepített

tetőkön. A fémfóliák szakító szilárdsága meglehetősen alacsony, ezért általában az alufólia betétet egy erősítő üvegfátyol betéttel együtt célszerű alkalmazni.

Poliészter szövetet egyes termékekben alkalmaznak és alkalmaztak régebben is, azonban a poliészterfátyol előnyösebb tulajdonságaival és egyszerűbb gyártástechnológiája miatt kiszorítja.

3.3. A hőszigetelő réteg anyagai

Az általános gyakorlat szerint hőszigetelő anyagnak tekinthetők azok az anyagok és termékek, amelyeknek hővezetési tényezője $+10\text{ °C}$ középhőmérsékleten nem haladja meg a $0,15\text{ W/mK}$ értéket. Ezen belül kiváló és hatékony hőszigetelő anyagok és termékek azok, amelyek hővezetési tényezője $+10\text{ °C}$ középhőmérsékleten a $0,06\text{ W/mK}$ értéket nem haladja meg.

Minden hőszigetelő termékben a levegő adja a hőszigetelést, mert annak a hővezetése a legkisebb. Hőszigetelésként a kőzetgyapot, műanyag hab és habüveg termékek a leginkább alkalmasak. A hőszigetelő réteg vastagságát, figyelemmel az aktuális energetikai és állagvédelmi követelményekre, hőtechnikai méretezéssel kell meghatározni. A jelenleg érvényes energetikai számítási módszereket és követelményértékeket a 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról tartalmazza.

3.3.1. Kőzetgyapot hőszigetelő anyagok

A talajnedvesség elleni szigetelések esetén a dilatációs mozgási hézagok kitöltésére legalkalmasabb szigetelő anyag. Tűzterjedés és tűzállóság szempontjából A1 minősítéssel rendelkezik.

A kőzetgyapot termékek között megtalálhatók a 2 cm felületi szilárdított (más testsűrűségű) kéreggel ellátott termékek is, melyek kielégítik a jó lépésállóság követelményét.

3.3.2. Expandált polisztirolhab anyagok

Az expandált polisztirol hab hőszigetelő elem, nehezen éghető habosított polisztirol hőszigetelő tábla, padlók, födémek, falak hőszigetelésére alkalmazható. Formahabosított változatai - kisebb vízfelvételük miatt - talajban történő alkalmazáshoz is javasolható. Talajpára és talajnedvesség elleni szigeteléseknél felületi védelemként, vagy szivárgó-rendszer részeként is alkalmazható.

A polisztirol hab elemek rögzítése PU ragasztással, speciális hidegbitumenes ragasztóval, vagy leterheléssel történhet, forró bitumennel ragasztani azokat egyáltalán nem szabad.

3.3.3. Extrudált polisztirolhabok

Talajvíz vagy talajnedvesség elleni szigetelések esetén alkalmazható táblás hőszigetelő anyag. A táblák lépcsős hornyos eresztékekkel kapcsolódnak egymáshoz. Alkalmazása általában egy rétegben történik, vízszintes felületen leterheléses rögzítéssel, függőlegesen ragasztással.

Az extrudált polisztirolhab benyomódásra nem érzékeny, fagyálló és korhadás-mentes, bitumennel szemben nem érzékeny, vízfelvétele hosszú idő alatt is elhanyagolhatóan kicsi.

Az extrudált polisztirolhab gyártmányok gyártótól függetlenül azonos műszaki jellemzőkkel bírnak.

A nagy nyomószilárdságú extrudált polisztirolhab hőszigetelő elemek, nagy terhelésekre tervezett padlók (pl. mélygarázsok) és víznyomásnak kitett falak hőszigetelésére alkalmasak.

3.4. Felületszivárgók

A nagysűrűségű polietilén anyagú formasajtolt és vákuum-formázott felületszivárgók talajnedvesség elleni szigetelésként, a bitumenes lemez szigetelések mechanikai védelmeként és szivárgó réteggént alkalmazhatóak.

3.5. Szivárgó rendszer

Időszakos talajvíz (rétegvíz, torlaszvíz) elleni szigetelés szivárgó rendszer beépítése mellett talajnedvesség elleni szigeteléssel készülhet.

A szivárgó rendszer a felületszivárgóból, valamint szivárgó-vezeték rendszerből áll.

A szivárgó-vezeték rendszer kemény PVC-ből készülő elemekből áll:

- szivárgó cső
- tisztító-, ellenőrző- és gyűjtőakna
- aknamagasító
- egyéb szerelvények

4. Tervezési elvek

4.1. Általános tervezési elvek

Talajnedvesség elleni szigetelést nem ajánlatos, állandó, illetve időszakos talajvíz elleni szigetelést tilos terv nélkül készíteni.

A talajban lévő nedvesség elleni szigetelés minden esetben eltakart szigetelés, melyet utólag javítani nem lehet, illetve javítás rendkívül nehézkes és költséges, ezért olyan tartósságú szigetelést kell tervezni, melynek várható élettartama megegyezik a védett szerkezet élettartamával.

A talajnedvesség elleni szigetelés megválasztásának és kivitelezésének feltételét tervezéskor kell biztosítani. Tisztázni kell a vízszigetelés, az alatta és felette lévő rétegek és épületszerkezetek kölcsönhatását, igénybevételeit. Azokat az igénybevételeket és hatásokat, amelyek a szigetelés működése és állaga szempontjából jelentőséggel bírnak, már az épületszerkezet és a talajnedvesség elleni szigetelés tervezése, a Mapei Polyglass bitumenes lemezek, valamint az egyes felületszivárgó rendszerek kiválasztása során figyelembe kell venni. A kivitelezés feltételeit már a tervezés során biztosítani kell.

A szigetelések tervezéséhez kiviteli szintű alapozási tervek, alaprajzokra és függőleges metszetekre van szükség. A szigetelések tervezése során a mindenkor érvényben lévő munkavédelmi és tűzvédelmi szabályokat, előírásokat figyelembe kell venni.

A talajnedvesség elleni szigetelés kialakítása és vonalvezetése akkor megfelelő, ha a talajszint alatti összes épületszerkezetet védi, felület folytonos és összefüggő két szerkezet közé kerül, egyenletes terhelést kap, valamint függőleges szakasza a terepszint fölé nyúlik. A szigetelés csomópontjainak szigetelőértéke azonos legyen az általános hely szigetelőértékével.

A szigetelésnek a várható igénybevételekkel szemben megfelelő szilárdsággal kell rendelkeznie. A megengedett nyomó igénybevétel Mapei Polyglass elasztomer (SBS), és öntapadó modifikált bitumenes lemezekre 0,4 MPa, plasztomer (APP) modifikált bitumenes lemezekre 1,0 MPa.

A modifikált bitumenes lemezek alkalmazása esetén elegendő a szerelt szigetelésvédelem alkalmazása. Oxidbitumenes lemezeket viszont csak két szilárd réteg közé szabad beépíteni.

A Mapei Polyglass bitumenes lemezekkel tervezett talajnedvesség elleni szigetelés aljzata minden esetben szilárd szerkezet kell, hogy legyen. Az aljzatbeton vastagsága 6-8 cm, minősége C12.

Talajnedvesség elleni szigetelés esetén a Mapei Polyglass bitumenes lemezek szükséges átlapolásai bármilyen típusú lemez esetén legalább 10 cm szélesek, a toldások pedig 15 cm szélesek. Többrétegű szigetelés esetén az egyes rétegek átlapolásait fél, vagy harmad lemezszélességű eltolással kell fektetni. A hajlatban a rétegek közé bitumenes lemez-erősítő sávot kell beépíteni. A sarkok kialakítására a hordozó réteg nélküli, modifikált bitumenes lemezből gyártott sarokelemek alkalmazhatók. A bitumenes lemezek vízszintes felületen két irányban, míg függőleges felületen csak egy irányban, függőlegesen fektethetők. Mechanikai rögzítésre (pl. láb- és talajszigetelésnél) csak poliészterfátyol (PV) hordozójú Mapei Polyglass bitumenes lemezek alkalmasak.

A talajnedvesség elleni szigetelés készítésének időjárási körülményei határozzák meg a bitumenes lemez fajtájának megválasztását.

A tervezéskor javasolt figyelembe venni az Épületszigetelők és Tetőfedők Magyarországi Szövetsége (ÉMSZ) által kiadott „Talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelések Tervezési és Kivitelezési Irányelvei”-ben megfogalmazott szakmai elvárásokat.

4.2. Talajon fekvő padlók talajnedvesség elleni szigetelése, lábazatszigetelés

Pince nélküli épület esetén vízszintes padló és falszigetelésre akkor is szükség van, ha a padlószint a járda/terepszint fölött van.

Ha a falszigetelés síkja megegyezik a padló talajnedvesség elleni szigetelésének síkjával, akkor fagyálló lábazat esetén lábazati szigetelésre nincs szükség.

Ha a falszigetelés síkja a padlószigetelés síkja alatt van, akkor a falszigetelést és a padló talajnedvesség elleni szigetelését lábazati szigeteléssel kell összekötni. A padlószigetelést mindenkor utólag kell a vízszintes falszigeteléshez csatlakoztatni.

Lábazati szigetelés abban az esetben is szükséges, ha az épülethez szigetelés nélküli talajon fekvő terasz csatlakozik. A szigetelés felvezetésének magasságát a burkolat szintje határozza meg.

Ha a vízszintes padlószigetelést vasbeton pillérek szakítják meg, akkor a szigetelést legalább a padlóburkolat síkjáig a pillérre fel kell hajtani, a vasbeton pillért pedig legalább fél méter magasságig vízzáró betonból kell készíteni.

Ha a szigetelés az alapozás felső síkján, a felmenő szerkezet alatt nem vezethető át és tömegszigetelés sem alkalmazható, akkor összefüggő, folytonos szigetelés csak az alaptest körülburkolásával érhető el.

Szigetelés nélküli pince esetén a földszinti földem alatt, a járdaszint felett vízszintes falszigetelést kell készíteni.

A talajnedvesség elleni szigeteléssel ellátott nedves üzemű helyiség padlója alatt külön használati vagy üzemi víz elleni szigetelést nem kell tervezni. A talajnedvesség elleni szigetelés egyben az üzemi víz elleni szigetelés funkcióját is betölti, de a helyiségekben a szigetelés aljátát megfelelő lejtéssel kell tervezni.

4.3. Pincék talajnedvesség elleni szigetelése

Alápincézett épület esetén a szigetelést tartó falra készített függőleges talajnedvesség elleni szigetelést a járdaszint alatt kell a lábazati szigeteléshez csatlakoztatni. A teherhordó falra készített függőleges talajnedvesség elleni szigetelés felület folytonosan felvezethető lábazati szigetelésként a járdaszint felett min. 30 cm magasságig.

Ha a függőleges Mapei Polyglass talajnedvesség elleni bitumenes lemez szigetelés a teherhordó falra kerül beépítésre, védelemként készülhet szigetelést védő fal beszorító habarccsal, felületszivárgó lemez, vagy zártcellás fagyálló hőszigetelés.

A szerelt jellegű tömítetlen szigetelésvédelem esetén a bitumenes lemez szigetelés gyökérvédelméről gondoskodni kell. A tömített szivárgó rendszerek tervezése esetén külön gyökérvédelem nem szükséges. A szigetelést védő rendszereket úgy kell megtervezni, hogy azok rögzítése a talajnedvesség elleni szigetelést ne károsítsa.

A szerkezeti mozgási hézagoknál, valamint a csőátvezetéseknel a nedvesség felszívódását meg kell akadályozni. A szigetelést áttörő hideg csöveket közvetlenül lehet bitumenes lemezzel gallérozni, míg a meleg csővezetékeket külön köpenycsővel és hőszigeteléssel kell beépíteni. A mozgási hézagoknál a szigetelést a fémlemez-értezés felett szabadon kell átvezetni.

Alápincézett épület esetén a teherhordó külső falnál a földszinti földem alsó síkja alatt célszerű vízszintes falszigetelést tervezni, mert a pince talajnedvesség elleni szigetelése az épület környezeti vízháztartásának megváltozása esetén meghibásodhat, így a falszerkezetben felszivárgó nedvesség útját a vízszintes falszigetelés lezárja.

4.4. Pincék időszakos talajvíz elleni szigetelése

Az időszakosan megjelenő talajvíz (rétegvíz, torlaszvíz) hidrosztatikai nyomással terheli a talajszint alatti épületszerkezeteket és szigetelést is. Ha a víznyomást szivárgó-rendszer beépítésével megszüntetjük, elegendő talajnedvesség elleni szigetelés tervezése.

A szivárgó-rendszert teljesen kell megtervezni felületszivárgóval, szivárgó-vezetékkel, tisztító-, ellenőrző- és gyűjtőaknával oly módon, hogy az időszakos talajvíz elvezetése akadálymentes és ellenőrizhető legyen. A szivárgó-rendszert közvetlenül a védendő szerkezet alá/mellé kell építeni, a te-repszint és az alapozás alsó síkja közé.

A felületszivárgó a szigetelést tartó/védő falra mechanikai rögzítéssel rögzíthető. Amennyiben a felületszivárgó (Polyfond Kit Drain) a Mapei Polyglass bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés védőrétege is, azt a szigetelés megsértése nélkül, csak a lábazatszigetelés felett lehet rögzíteni.

A szivárgó-rendszert úgy kell megtervezni, hogy az sem beépítéskor, sem működése során az épület és a talajnedvesség elleni szigetelés állagát nem károsíthatja.

4.5. A talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelés csatlakoztatása

A hidrológiai szakvéleményben meghatározott mértékadó talajvízszint felett a talajvíznyomás elleni szigetelést talajnedvesség elleni szigeteléssel lehet folytatni.

Az eltérő követelményeket más-más teljesítményű szigeteléssel lehet kielégíteni. Bitumenes lemez szigetelések esetén csökkenthető a rétegszám, illetve azonos rétegszám mellett az alkalmazott lemezek vastagsága csökkenthető. Csak azonos fajtájú bitumenes lemezeket szabad összeépíteni.

A mértékadó talajvízszint felett a szigetelést tartó falra készített talajvíz elleni szigetelés kapcsolódhat a szerkezeti falra készített talajnedvesség elleni szigeteléshez. Ebben az esetben lehetőség van, vagy szigetelést védő fal készítésére, vagy a talajnedvesség elleni bitumenes lemez szigetelés mechanikai védelmét szolgáló felületvédelem pl. zártcellás hőszigetelés, vagy felületszivárgó beépítésére.

4.6. Üzemi és használati víz elleni szigetelés

Az üzemi és használati víz elleni szigetelés azokban a helyiségekben szükséges, ahol a belső nedvességből származó hatások az épület szerkezetében és funkciójában káros hatásokat idéz elő. A használati víz elleni szigetelés a lakó és középületek vizes helyiségeinek használatakor, az üzemi víz elleni szigetelés az ipari üzemekben a technológiai folyamatok során keletkező víz ellen védi az épületek szerkezeteit.

Talajon fekvő padló üzemi és használati víz elleni szigetelése, valamint a talajnedvesség elleni szigetelése együtt készíthető, a szigetelés és az aljzat megfelelő kialakításával.

Talajvíznyomás elleni szigetelés és üzemi víz elleni szigetelés nem egyesíthető, mindkettőt külön el kell készíteni.

Üzemi és használati víz elleni szigetelt padlóba bűzelzárós összefolyót kell építeni.

A burkolat alatti szigetelést 2,0 % lejtésben kell az összefolyóhoz vezetni. A padlóburkolat lejtése, annak felületi érdességétől függően, 1-2 % legyen. A falak mentén, amennyiben a berendezés és üzemelése lehetővé teszi, 20 cm széles sávban 5 % túlelemelés szükséges a burkolatban és az aljzatban egyaránt.

Ha oldalfal-szigetelés nem készül, akkor a padló alatti szigetelést a padlósík fölé 20 cm magasságig kell falfészekben felvezetni és védelemmel ellátni.

Zuhanyozókban a függőleges falszigetelést legalább 2 méterrel a padlósík, illetve min. 20 cm-rel a zuhanyrózsa szintje fölé kell vezetni.

Az ajtóküszöböt úgy kell kialakítani, hogy víz ne folyhasson a másik, szigetetlen helyiségbe és a víz a szigetelést megkerülni ne tudja.

Az üzemi és használati víz elleni szigetelést felület folytonosan, vízhatlanul kell kialakítani. A vízhatlanságot a szerkezeti mozgási hézagok, valamint a csőáttörések, kábelátvezetések mentén is biztosítani kell. A mozgási hézagot a szigetelt felület legmagasabb vonalába, gerincére kell elhelyezni.

A bitumenes lemezzel készülő üzemi és használati víz elleni szigetelések mára technológiai szempontból korszerűtlennek tekinthetők. A kenhető vegyi szigetelőanyagok mára teljes rendszerként biztosítják a tartós és magas biztonsági fokú vízzáróságot. A gyors bedolgozási, és a rövid várakozási idő, valamint a közvetlen burkolhatóság jelentős rétegvastagság csökkenést is eredményez. A Mapei cég erre a célra többféle bevonat szigetelési anyagot és teljes szigetelési rendszert ajánl.

5. Rétegfelépítések, aljatszerkezeti követelmények

5.1. A talajnedvesség elleni szigetelés

ÁLTALÁNOS RÉTEGFELÉPÍTÉS VÍZSZINTESEN

- padlóburkolat,
- a padlóburkolat simított beton aljzata (legalább 6 cm),
- a szigetelés mechanikai védelmére Polietilén fólia védelem (1-2 réteg), vagy Polyfond Kit - HDPE dombornyomott lemez,
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- aljzatbeton fasimítóval simítva, min. 6 cm vastag és min. C.12 minőségű.

ÁLTALÁNOS RÉTEGFELÉPÍTÉS FÜGGŐLEGESEN

Teknő szigetelés:

Ebben az esetben a szigetelést tartó falra készül a talajnedvesség elleni szigetelés.

- a szigeteléssel megvédett szerkezeti fal,
- 3 cm védő-beszorító habarcsréteg (falazott fal esetén),
- PE fólia, vagy Polyfond Kit - HDPE dombornyomott lemez védelem (vasbeton fal esetén),
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- a szigetelést tartó téglafal vagy kibetonozott zsalukő fal, simára dörzsölt felülettel,
- földvisszatöltés (a szerkezet megépítése után).

Utólag készülő szigetelés:

A teherhordó falszerkezet elkészítése után készülő talajnedvesség elleni szigetelés esetén.

- szigeteléssel megvédett falszerkezet, simított vagy vakolt felülettel,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés,
- 3 cm védő-beszorító réteg (pl. cementhabarcs, téglafal esetén),
- a szigetelést védő szerkezet, téglafal vagy extrudált polisztirol hab tábla,
- földvisszatöltés szakaszosan, esetleg Polyfond Kit - HDPE dombornyomott lemez felületszivárgó réteg kiépítés.

A SZIGETELÉS ALJZATÁNAK KÖVETELMÉNYEI

A talajnedvesség elleni szigetelés aljzatát:

- legalább 6 cm vastag C.12 minőségű betonból készítsék,

- felületét léccel lehúzás után fa simítóval simítsák,
- ha az függőleges felület, simára dörzsöljék, vagy vakolják,
- kavicsfészektől, kiálló szemcséktől mentesen betonozzák,
- az agresszív talajvíz esetén annak ellenálló betonból, vagy téglából készítsék,
- a csatlakozó szerkezetek eltérő mozgása esetén arra kialakított dilatációval tervezzék.

5.2. A talajvíznyomás és rétegvíz elleni szigetelés

ÁLTALÁNOS RÉTEGFELÉPÍTÉS VÍZSZINTESEN

A talajvíznyomás és rétegvíz elleni szigetelés rétegei felülről lefelé:

- a padlóburkolat rétegei,
- statikailag méretezett ellenszerkezet,
- szerelő beton, ha vasbeton az ellenszerkezet,
- 2 réteg polietilén fólia, vagy Polyfond Kit - HDPE dombornyomott lemez védelem a szigetelés mechanikai védelmére,
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés, megfelelő rétegszámmal,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- min. 10 cm vastag C.16 minőségű aljzatbeton, hálós vasalással,
- homokos kavics feltöltés tömörítve, ebben rétegvíznél szivárgó drén is alkalmazható.

ÁLTALÁNOS RÉTEGFELÉPÍTÉS FÜGGŐLEGESEN

Teknő szigetelés:

A talajvíznyomás és rétegvíz elleni szigetelés függőleges rétegei, belülről kifelé:

- statikailag méretezett teherhordó falszerkezet,
- védő, megtámasztó vagy beszorító réteg (téglafal esetén 3 cm cementhabarcs),
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés, megfelelő rétegszámmal,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- szigetelést tartó téglafal, simára dörzsölt felülettel, vagy kibetonozott zsalukő hézagkitöltéssel,
- földvisszatöltés, rétegesen tömörítve.

A talajvíznyomás elleni szigetelést a mértékadó talajvízszintig kell felvezetni, majd felette a talajnedveség elleni szigetelésnek megfelelő rétegszámmal lehet folytatni.

A mértékadó talajvízszint felett a külső oldali szigetelési formára történő váltás is megengedett.

A SZIGETELÉS ALJZATÁNAK KÖVETELMÉNYEI

A talajvíznyomás elleni szigetelés aljzatát:

- szilárd, térfogatállandó módon kell megépíteni,
- legalább 10 cm vastag C.16 minőségű betonból, hálós vasalással készítsék, vagy,
- legalább 12 cm vastag kisméretű téglából 2,5-3,0 m-ként erősítő pillérrel falazva,
- legalább 20 cm vastag vasalt és kibetonozott zsalukőből falazva,
- legalább 4,0 m-ként (saroktól 25 cm-re) függőleges hézaggal táblákra osztott,
- betonaljzat esetén kavicsfészektől és kiálló szemcséktől mentesen, simítva,
- téglafalazat esetén teljes hézagkitöltéssel és dörzsölt felülettel kivitelezzék,
- tiszta, pormentes legyen és megfelelően alapozzák,
- a talajvíz esetleges agresszivitásának ellenálló betonból, vagy téglából készítsék,
- a csatlakozó szerkezetek eltérő mozgása esetén megfelelő dilatációval tervezzék.

A talajvíznyomás elleni szigetelések aljzatánál, egyes talajtípusok esetében, a talajvízszint süllyesztésekor, számolni kell talajlazulással, kiüregelődéssel is. Ilyen esetekben csak, akkor lehet megfelelő talajvíznyomás elleni szigetelést készíteni, ha az aljzatbeton vasalt és az esetleges mélyítések és aknák szerkezetének kialakításánál ezzel számoltak.

5.3. Fal- és lábazat-szigetelés

ÁLTALÁNOS RÉTEGFELÉPÍTÉS VÍZSZINTESEN

- alapfal, lábazati fal habarccsal megfelelően simított teteje,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés,
- szigetelést védő réteg,
- felmenő falszerkezet.

ÁLTALÁNOS RÉTEGFELÉPÍTÉS FÜGGŐLEGESEN

- alapfal, lábazati fal, cementhabarccsal simított függőleges felülete,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés,
- kiegyenlítő, megtámasztó, beszorító habarcsréteg,
- fagyálló lábazati burkolat (esetleg kiegészítő hőszigetelés).

A SZIGETELÉS ALJZATÁNAK KÖVETELMÉNYEI

A szigetelés aljzata akkor tekinthető jónak, ha:

- a betonajzat léccel lehúzott, fasimítóval jól lesimított felületű,
- a betonfal kavicsfészektől és kiálló szemcséktől mentes,
- téglafal esetén min. 5 mm habarcs réteggel kiegyenlített, és dörzsölt,
- a csatlakozó szerkezetek eltérő mozgása kizárt, vagy dilatáció lett kialakítva.

5.4. Üzemi és használati víz elleni szigetelés

ÁLTALÁNOS RÉTEGFELÉPÍTÉS VÍZSZINTESEN

Vízszintes rétegrend talajon vagy földemen:

- padlóburkolat,
- szűrő betonréteg, legalább 6 cm vastag,
- elválasztó-szűrőréteg műanyag filc vagy 2 cm homokterítés,
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- lejtésben készülő aljzatbeton min. 6 cm vastag C.12, vagy földemen lejtbeton,
- homokos kavics feltöltés vagy vasbeton földém.

ÁLTALÁNOS RÉTEGFELÉPÍTÉS FÜGGŐLEGESEN

- szerkezeti fal, megfelelő simítással,
- Polyprimer kellősítő alapozás,
- Mapei Polyglass modifikált bitumenes lemez szigetelés,
- beszorító, megtámasztó réteg, cementhabarcs, cementrubic,
- szigetelést védő fal, 20 cm feletti felvezetés esetén,
- csempe falburkolat.

6. A kivitelezéssel kapcsolatos információk

6.1. A kivitelezés feltételrendszere

6.1.1 A munkaterület átvételének feltételei

- A munkagödörbe való lejutás, anyagszállítás, a munkaterület egésze elégtse ki a balesetmentes munka követelményeit.
- Az anyagok tárolására a műszaki, tűzvédelmi és balesetelhárítási óvórendszabályoknak megfelelő raktár álljon rendelkezésre.
- a pinceszinten a szükséges építőmesteri, szak-, és szerelőipari munka legyen elvégezve.
- a pinceszigetelés készítése alatt a munkaterületen más építési tevékenységet egyidejűleg nem végezhetnek.
- az építőmesteri munkák során terv szerint elhelyezendő rögzítést biztosító szerkezetek, aljzatok a megfelelő méretben legyenek kiépítve.
- a szigetelést áttörő szerkezetek (víz és csatorna bekötések, elektromos vezetékek stb..) csomókjai, védőcsövei elmozdulás mentesen legyenek beépítve, és a csatlakozások mindkét oldalon legyenek kialakítva.
- az elektromos üzemű kisgépek (pl. ütvefúró, csavarbehajtó) üzemeléséhez a szükséges energiaforrás, megfelelő helyen kialakítva álljon rendelkezésre.
- a munkaszintre való anyagszállítás lehetőség szerint gépi úton legyen biztosítva.

6.1.2. A megfelelő időjárásban végzett munka

Vízszigetelés csak száraz, csapadékmentes időben készíthető. Az adott beépítési hőmérsékletnél a bitumenes lemez termékek hideghajlíthatóságát kell figyelembe venni.

A felhasználás (beépítés) előtt a szigetelőlemezek tárolása nem történhet a terméken feltüntetett hideghajlíthatósági érték alatt. A +5 °C hőmérsékletnél alacsonyabb hőmérsékleti viszonyok mellett beépítendő bitumenes anyagokat ajánlatos zárt és előmelegített helyiségekben tárolni és csak közvetlenül a beépítés előtt kell a tetőfelületre felvinni.

6.1.3. Általános munkavédelmi szempontok

A munka megkezdése előtt minden esetben meg kell győződni arról, hogy biztosítottak-e a balesetmentes munka feltételei, illetve a munkahely megfelel-e a vonatkozó előírásoknak. A mélyépítési szigetelések készítésénél kisgépeket, berendezéseket csak erre kioktatott, vizsgázott dolgozók használhatnak, illetve kezelhetnek.

A bitumenes lemez tekercsek szállítása és tárolása tekintetében a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat be kell tartani. A lemeztekercsek a munkaterületen kizárólag állítva tárolhatók. Fektetni, egymásra nyergelve tárolni azokat tilos.

6.1.4. Személyi védőeszközök

Védősisak, bőr védőkesztyű, lábszár- és térdvédő, védőszemüveg, gumitalpú cipő, kéztisztítószer, védőkenőcs. A védőfelszereléseket rendszeresen, illetve munkakezdés előtt ellenőrizni kell.

Munkakezdés közben történő meghibásodás esetén cseréjéről azonnal gondoskodni kell. Munkavégzésnél csak hibátlan védőeszközök használhatók.

6.1.5. Lángszórós berendezés, lángpisztoly, szélező-égő biztonságos alkalmazása

Lángszóró berendezés, lángpisztoly és szélező-égő használatánál az alábbi biztonságtechnikai és tűzrendészeti előírásokat kell szigorúan betartani:

- PB gázüzemelésű készülékek csak kettős szeleppel ellátott gázpalackról, nyomás-csökkentőn keresztül üzemeltethetők;
- a nyomáscsökkentő és a lángpisztoly közötti tömlő ép, 15 m-nél nem hosszabb, 25 bar nyomásnak ellenálló legyen;

- több égőfejes lángszóró berendezés begyűjtését csak gyújtófáklýáról szabad végezni,
- 3 m/sec sebességnél nagyobb szélben használni nem szabad;
- a gázpalackokat és berendezéseket gépkönyv, illetve előírások szerint kell kezelni;
- tűzvédelmi célból az alábbi felsorolt eszközök közül valamelyiket biztosítani kell:
 - o 1 db 6 kg-os HALON oltó
 - o 2 db 6 kg-os poroltó készülék
 - o folyóvíz (tömlőben)
- üres vagy tele gázpalackot csak műanyag szelepvédő kupakkal és fém zárókupakkal szabad tárolni, szállítani;
- a gázpalackot csak az arra vonatkozó tűzvédelmi vizsgát tett dolgozó kezelheti;
- fokozott figyelemmel történő munkavégzés, a technológiai fejelem betartása szükséges,
- az üzemeléshez szükséges gázpalackot a munkaterületen csak billenés ellen biztosított gördülő-kocsin szabad szállítani;
- a gázpalack és az üzemelő berendezés között legalább 5 m távolság legyen;
- a PB gázüzemű gépekkel végzett munka fokozottan tűz- és robbanásveszélyes, ezért a munkaterületen 6 m-es körzetben éghető anyagokat tárolni nem szabad!

6.1.6. Ütvefúró, csavarbehajtó használata

A munkaterületen csak kettős szigetelésű ütvefúrók, csavarbehajtók használhatók, a gép üzemeltetéséhez szükséges elektromos energiát az előírásnak megfelelő kettős szigetelésű vezetékkel kell biztosítani, az elektromos csatlakozások a vonatkozó előírásoknak megfelelően készíthetők. Sérült kábellel vagy csatlakozóval rendelkező géppel dolgozni tilos! A gépet, illetve a munkavégzés helyszínéhez vezetett kábelt a munka befejeztével áramtalanítani kell.

6.1.7. Környezetvédelem, a bitumenes hulladékok kezelése és ártalmatlanítása

A bitumenes lemezek bár egészségre veszélyes anyagokat nem tartalmaznak, mégis veszélyes hulladéknak számítanak. A vonatkozó környezetvédelmi előírások szerint környezetet a bitumenszennyeződéstől meg kell védeni, ezért a munka végeztével a keletkezett bitumenes lemez hulladékokat célszerű összegyűjteni és megfelelő hulladékmegsemmisítőbe szállítani.

A kiviteli munkák végzése során az alábbi felsorolt rendeletekben előírtakat kell betartani:

- 47/1979. (XI.30.) MT.sz. rendelet a munkavédelemről,
- 64/1980.(XII.29.) MT.sz. rendelet a munkavédelemről,
- 31/1981.(XII.28.) MT.sz. rendelet a munkavédelemről,
- 30/1980.(VIII.30.) BM.sz. rendelet a tűz elleni védekezésről és tűzoltóságról,
- 4/1980.(XI.25.) BM.sz. rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról.

6.1.8. Tűz- és robbanásveszély

A védelem módjai:

- 3 m/sec-nél nagyobb légáramnál a hegesztő berendezés üzemeltetésének beszüntetése,
- a hegesztő berendezés begyűjtésénél gázgyűjtő alkalmazása,
- a hegesztő berendezés nyomáscsökkentőn keresztüli, teljesen ép, 15 m-nél nem hosszabb tömlővel való használata,
- a gázpalackok és berendezés gépkönyv, illetve előírások szerinti kezelése,
- tűz estére a munkaterületen folyóvíz (tömlőben), egy vödör víz, 1 db 6 kg-os HALON oltó, min. 2 db 6 kg-os poroltó készülék készenlétben tartása,
- fokozott figyelemmel történő munkavégzés.

6.1.9. Elektromos áramütés veszélye

A védelem módja:

- a veszélyes terület elkerítése,
- a vezeték áramtalanítása,
- gépkezelési utasítások betartása,
- szabványos elektromos csatlakozások használata,
- az elektromos működésű gépek érintésvédelmének biztosítása, hatásosságának rendszeres ellenőrzése.

6.2. Kivitelezési technológia

Kellősítés száraz aljzat esetén:

- tisztítás és portalanítás után egy réteg Polyprimer oldószeres bitumenmázzal kell bevonni.

Kellősítés nedves aljzat esetén:

- egy réteg Idroprimer vizes emulziós bitumenes alapozóval kell végezni.

A szigetelés valamennyi rétegének hólyag- és ráncmentesnek kell lenni. A bitumenes lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz és egymáshoz rögzíteni (ragasztani illetve lánggal olvasztani). Ha a leterhelés egyenletes, akkor vízszintes felületen elegendő a hegeszthető modifikált bitumenes lemezek toldásait vízhatlanul összehegeszteni. Függőleges felületen mindig teljes felületen kell a lemezeket egymáshoz és a felületre ragasztani.

A szigetelő lemezek átlapolásai talajnedvesség elleni szigetelésnél legalább 10 cm, talajvíz elleni szigetelésnél legalább 12 cm szélesek legyenek. Kétrétegű szigetelés esetén az egyes rétegek átlapolásait fél lemezszélességgel eltolva kell készíteni. A különböző időben és egymáshoz csatlakoztatva készülő lemezrétegek vízhatlan összedolgozásának fontos előfeltétele, hogy a lemezvégződések tiszták, épek és szárazak legyenek, ezért a csatlakozó lemeztúlnyúlásokat külön védő lemezsávval kell borítani. Falszigeteléshez való utólagos csatlakozás esetén a vízszintes falszigetelés túlnyúló, legalább 15 cm hosszú lemezrétegeit a szennyeződéstől meg kell tisztítani, az esetleges nedvességet ki kell szárítani.

Vízszintes felületen mindkét irányban fektethetőek a lemezek, a függőleges felületen azonban csak függőlegesen helyezhetőek el és praktikusnak csak két méteres darabokkal lehet dolgozni.

A szigetelés a felületeken, a sarkokban, az éleken és a hajlatokban jól és szorosan fekdjön, egységes összefüggő felületet alkosson. A szigetelést a hajlatoknál és a sarkoknál, csak $R = 4$ cm sugarú hajlattal kiképzett aljzatra lehet kivitelezni.

A szigetelés tartó téglafal akkor megfelelő, ha legalább 12 cm vastag és állékonyságát 2,5 m-ként erősítő pillérek falazásával teszik megfelelővé. Napjainkban inkább a kibetonozott és vasalt zsalukó alkalmazása javasolt.

A szigetelés tartó falat 5,0 m-ként elválasztó bitumenes lemez sáv betétekkel osztani kell. Ez a táblákra osztás biztosítja a földvisszatöltéskor a tartófal törés veszélye nélküli, szakaszos elmozdulását.

A szigetelést mind a vízszintes és függőleges felületeken, valamint a csomópontokban, két szilárd szerkezet közé kell beépíteni. A beszorító felületi nyomás elasztomer (SBS) és öntapadó modifikált bitumenes lemezek alkalmazása esetén a 400 kN/m² értéket nem haladhatja meg, de minimális értéke 10 kN/m² legyen. Amennyiben a felületi nyomás értéke meghaladja a 400 kN/m²-t, akkor ott 1000 kN/m² értékig plasztomer (APP) modifikált bitumenes lemezes, ennél nagyobb nyomás esetén pedig acéllemez szigetelést célszerű tervezni. Ilyen lehet például a pillérek és alaplemezek kapcsolata.

A szigetelésnek mind a függőleges, mind a vízszintes felületeken, sarkokban, éleken és hajlatokban szorosan kell fekdni és egységes összefüggő felületet kell alkotni. A talajvíznyomás elleni szigetelés lemezrétegeinek toldásait 15 cm, átfedéseit 10-15 cm szélességben kell készíteni. A sarkokban habarcsból $R = 4$ cm sugarú hajlatot kell képezni. Ezekben a helyeken a szigetelést meg kell erősíteni. Ez úgy történik, hogy a szigetelés rétegei közé min. 50 cm széles erősítő (vértető) sávot teszünk be. Toldás a hajlatban nem lehet, attól legalább 25 cm-re kell az első toldást elkészíteni.

Amennyiben a talajvíznyomás elleni szigetelést a terepszintig fel kell vezetni, akkor a szigetelés rétegeit a tartófalra való előzetes kihajtás után a felmenő fal lábazati részén kiképzett, visszaugratott, 30 cm magas fészekben kell lépcsős túlnyújtással felragasztani.

A csőátvezetéseket köpenycsőben, szorító acélperemes csatlakozással, és gyűrűstér tömítéssel kell kialakítani. A köpenycsövet előre úgy kell elhelyezni, hogy annak fogadó acélpereme a szigetelés aljzatával legyen síkban.

A szerkezeti mozgási hézagokat és azok szigetelését úgy kell megtervezni és kivitelezni, hogy az épület mozgásait elviselje és az igénybevétel hatására a vízhatlan szigetelőképeség követelményeit károsodás nélkül, tartósan kielégítse.

Pince nélküli épület vízszintes falszigeteléséhez:

- a padlószigetelés rétegeit legalább 15 cm-es átfedésekkel kell csatlakoztatni. Utólagos csatlakoztatás esetén a falszigetelés túlnyúló lemezrétegeit a szennyeződéstől meg kell tisztítani, ha felületük nedves, meg kell szárítani.
- A különböző időben egymáshoz csatlakoztatva készülő lemezrétegek vízhatlan összedolgozásának feltétele, hogy a csatlakozó lemezvégződések tiszták, épek, szárazak és legalább 15 cm szélességűek legyenek. Ezért a csatlakozó lemeztúlnyúlásokat elkészítésükkor minden esetben megfelelő védelemmel kell ellátni (külön lemezsáv, vagy PE fólia védelem homokterítésen betonlapokkal ideiglene-

sen leterhelve).

- Ha a vízszintes falszigetelés nem csatlakozik más szigeteléshez, a lemezt 3-3 cm-rel szélesebbre kell hagyni, mint a szigetelendő fal és a rákerülő nedvességet vezetni képes burkolat (vakolat) együttes vastagsága. Ezt a túlnyúlást a felmenő falazat elkészítése után éles késsel óvatosan le kell vágni.
- A vízszintes falszigetelésre vagy 1,5-2,0 cm vastag habarcsréteget, vagy külön szigetelésre figyelembe nem vett (bitumenes lemez, HDPE lemez) védőréteget kell készíteni.

Kétrétegű függőleges lábazati szigetelés esetén:

- a felső lemezzréteget 10 cm-es túlnyúlással kell az alsó lemezzréteg fölé vezetni és felragasztani. Az előre gyártott lábazati falpanelek illesztési hézagai felett a lemezeket 15 cm széles sávban nem szabad leragasztani, hogy a mozgások felvételére elegendő tartalék álljon rendelkezésre.
- A függőleges lábazati falszigetelést előre gyártott lábazatburkolatnál min. 2 cm vastag híg hátkiöntő cementhabarccsal kell beszorítani. Helyszíni monolit műköburkolat esetén külön beszorító habarcsra nincs szükség.

Hőszigetelés javasolt anyaga, a lábazat esetén extrudált, vagy formahabosított expandált polisztirol hab legyen. Hagyományos expandált polisztirol hab lábazatnál csak akkor alkalmazható, ha azt még külön vízszigetelő réteggel is megvédik a felszívódó nedvesség káros hatásaitól.

A szigeteléshez kapcsolódó segédanyagok, kiegészítő anyagok feleljenek meg az adott termékre kidolgozott ágazati szabványnak, műszaki feltételeknek.

6.3. Csomagolás, szállítás

A termékazonosító öntapadós szalagokkal átkötött vagy papírdobozba csomagolt bitumenes lemez tekercseket raklapra állítva, zsugorfóliával fedett gyűjtőgöngyölegben szállítják. A tekercsek, vagy raklapok egymásra nem rakhatók. A csomagolást a szigetelés helyszínén közvetlenül a felhasználás előtt szabad felbontani. Szállítás közben és helyszíni tároláskor a tekercseket ledőlés, leesés, károkozás ellen, valamint a sugárzó hőtől védeni kell.

6.4. Anyag-, munkaerő-szükséglet

A Mapei Polyglass bitumenes lemez szigetelés anyagszükséglete a szigetelendő felület tagoltságától függően:

- lemez: 1,1 - 1,18 anyag m²/felület m²,
- kellősités: 0,3 kg/m².

A szigetelés elkészítéséhez az ajánlott létszám 4 fő, melyek közül legalább egy szigetelő szakmunkás.

6.5. A minőségi követelményrendszer

A kész szigetelésnek ki kell elégíteni az MSz-04.803/8-812. Építő- és szerelőipari épületszerkezetek, víz elleni szigetelések című szabványban foglaltakat, az alábbiaknak megfelelően.

a) Kivitelezés közbeni ellenőrzés

A vízszigetelés valamennyi rétegének az előírt anyaggal, rétegvastagságban és a kivitelezési technológiában foglaltaknak megfelelően kell készülnie. A kivitelezés közben szemrevételezéssel folyamatosan kell ellenőrizni a beépítésre kerülő anyagok minőségét.

A vízszigetelés rétegeinek minőségét ugyancsak folyamatosan, de legalább eltakarás előtt szemrevételezéssel kell vizsgálni. A hibákat, hiányosságokat rétegenként meg kell szüntetni és a következő réteg csak ezután kivitelezhető.

A vízszigetelés rétegeinek minőségét folyamatosan a munkáért felelős brigádvezetőnek kell ellenőrizni. Köteles továbbá a minőséget szűrőpróbaszerűen a művezető, a vállalati minőségellenőr, a műszaki ellenőr, stb. ellenőrizni.

Ha az ellenőrzést végzők bármelyike, a szigetelő rétegek kivitelezése közben hibát talál, köteles azt bejelenteni és a kivitelezőkkel a további rétegek készítése előtt javíttatni.

Az ellenőrzés, illetve a szükséges javítások után a szigetelés munkaközi és végleges védelméről gondoskodni kell.

b) A kész szigetelés ellenőrzése

Az ellenőrzés során a vízszigetelést a csomópontok kialakításával együtt teljes felületen ellenőrizni kell. Az elkészült szigetelés felületén lyuk, repedés, folytonossági hiány nem megengedett. A szigetelésnek az aljzat teljes felületére egyenletesen, gyűrődésmentesen kell felfeküdnie. A csomópontok szigetelőértéke egyezzen meg az általános felület szigetelőértékével.

Egy épületszigetelést egy tételként kell minősíteni, abból véletlenszerűen kijelölt minta alapján a vízszigetelés nem minősíthető.

c) *Mintavétel és vizsgálat*

Az MSZ-04.800 szerint, de a szerkezetet teljes egészében, a csatlakozó szerkezetekkel összefüggésben kell vizsgálni.

6.6. Szavatosság, garancia (jótállás)

A szavatosság a szerződést hibásan teljesítő gyártó, szállító, törvényben, jogszabályban előírt felelőssége.

A Mapei Kft. az általa szállított termékekre a következő tárolási szavatosságot vállalja:

- a Mapei Polyglass bitumenes lemezekre 1 év, amennyiben
- o a bitumenes lemezeket csomagolásukban állítva tárolták és szállították,
- o a tárolás során a napfény károsító hatásától a termékeket megóvták, fedett helyen tárolták,
- o a tárolási hőmérséklet alsó határa a lemezek hideghajlíthatósága feletti érték, felső határa legfeljebb 30 oC;

A termékszavatosság a Mapei Polyglass bitumenes lemezekre 10 év, amennyiben a beépítés az alkalmazástechnikai útmutatókban és tervezési segédletekben közöltek szerint történt.

A garancia (jótállás) a gyártónak, a szállítónak a termék hibátlanóságáért megfelelő minőségéért vállalt felelőssége. A gyártó, illetve szállító garantálja, hogy termékei a garanciális (jótállási) időtartamon belül anyagi tulajdonságaiknál fogva rendeltetészerű felhasználásra alkalmasak maradnak.

A Mapei Kft. az általa szállított termékekre a következő anyaggaranciát vállalja, mely idő alatt a termék vízzárósági tulajdonságát megtartja.

- Mapei Polyglass hagyományos bitumenes vízszigetelő lemezekre: 10 év
- Mapei Polyglass Reoxthene Technológiás® bitumenes vízszigetelő lemezekre: 15 év
- Mapei Polyglass ADESO® öntapadó bitumenes vízszigetelő lemezekre: 15 év

A garancia nem érvényesíthető azokra a meghibásodásokra, amelyek a szakszerűtlen tervezés és kivitelezés hibáiból, az itt közölt, illetve az ÉMSZ irányelvekben leírt alkalmazási előírások be nem tartásából erednek. Ugyancsak nem érvényesíthető a garancia a beépítés utáni mechanikai sérülésekből, a meg nem engedett mértékű kémiai (vegyi) behatásból, erőszakos rongálásból származó károk következményeire. Amennyiben a felhasználás az itt közölt megoldásoktól, azok elveitől, vagy a MAPEI Kft. szakembereivel egyeztetett megoldási változatoktól eltér, illetve azokkal ellentétes, akkor az anyag minőségére vonatkozóan garanciális igény nem támasztható.

6.7. Karbantartás

A talajnedvesség elleni szigetelés eltakart szerkezet, így a használat során a szakszerűen kivitelezett szigetelés karbantartást és javítást nem igényel. Időszakos karbantartási feladatot jelent azonban a szivárgó rendszer tisztítása, ellenőrzése.

6.8. A szigetelés javítása

Vízszintes szigetelés meghibásodása esetén az padlóburkolat aljzata megbontható és a hibahely feltárható. A szigetelés abban az esetben javítható, ha a feltárás során a hibahely körül legalább 30 cm szélességben a szigetelés nem sérül meg. A javítást az eredeti szigetelés rétegszámával és anyagával megegyező bitumenes lemezzel kell elkészíteni.

Szigetelést védő szerkezettel készülő függőleges talajnedvesség elleni szigetelés javítása csak a védőszerkezet elbontásával valósítható meg.

Szigetelést tartó falra készített függőleges talajnedvesség vagy talajvíz elleni szigetelés közvetlenül utólag nem javítható.

SPECIAL PRODUCTS

A speciális termékek széles skálája, mint ragasztók, tömitők, kellősítők, folyékony szigetelések, védő bevonatok, elválasztó-, védőrétegek, szivárgó lemezek a vízszigetelési munkák még hatékonyabbá tételéhez.

A MAPEI Alkalmazástechnikai osztálya mindig rendelkezésre áll, hogy megerősítse Önt abban, hogy a legmegfelelőbb megoldást választotta-e.

Alkalmazási terület	POLYPRIMER	IDROPRIMER	ACRIPLAST	IDROPLAST	POLYCOAT	POLYSINT	POLYVER ACRIL	POLYVER ALU	POLYFIX	POLYCEM	POLYSEAL	PRONTO	POLYOXID	POLYFOND KIT	POLYDREN	POLYCART
Felületek kellősítése	■	■														
Alépitmények, támfalak talajnedvesség elleni szigetelése				■												
Lapostetők, teraszok és régi bitumenes tetők szigetelése			■	■		○										
Bitumenes szigetelések védelme							○	■								
Hőszigetelő lapok ragasztása								■								
Bitumenes lemezzel készült szigetelések lemezcserélő munkáinak tömitése, repedések javítása, hézagok tömitése										■	■					
Aszfaltutak, járdák hibáinak javítása, csövek ágyazása												■				
Tömitő, ragasztó, vízszigetelő tulajdonságú tömbösített bitumen													■			
Szigetelésvédő, szivárgó HDPE lemezek, elválasztó, csúsztató, kiegyenlítő rétegek														■	■	■

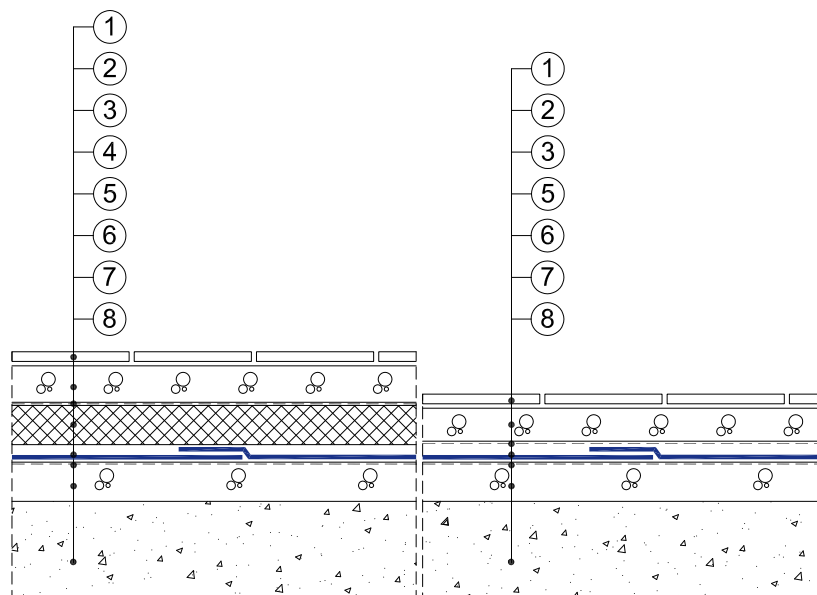
■ Vizes felületre és/vagy oldószermentes termékkel alkalmazható termék

■ oldószeres termék

○ különböző színekben elérhető termék

A MAPEI POLYGLASS bitumenes lemezek alkalmazhatósága

Szigetelőlemez		Megjegyzés	Szakadási nyúlás [%]	Szakítószilárdság hossz/kereszt [N]	Hideghajlít-hatóság [°C]	Javasolt alkalmazhatóság										
						Egyrétegű lapostető szigetelés		Kétrétegű lapostető szigetelés				Alépitmény		Gyökér-álló	Párazáró	Hídpálya
						Látszó	Leterhelő védőréteg alatt	Felső réteg		Alsó réteg		Talaj-nedvesség	Talajvíz-nyomás			
Név	vastagság vagy súly					Látszó	Leterhelő védőréteg alatt	Látszó	Leterhelő védőréteg alatt	Látszó	Leterhelő védőréteg alatt	Talaj-nedvesség	Talajvíz-nyomás			
Elastoflex S6	4 mm	SBS	40	800/600	-20		+		+	+	+					
Elastoflex S6 Mineral	4 mm	SBS	40	800/600	-20	+		+								
Elastobond S6 Premium	3 mm	SBS	50	800/600	-20			+	+	+	+					
Elastobond S6 Premium	4 mm	SBS	50	800/600	-20			+	+	+	+		+			
Elastobond S6 Mineral	4,5 kg/m2	SBS	50	800/600	-20			+								
Flexo S6 Mineral	5 kg/m2	SBS	50	800/600	-20	+		+								
Flexo S6 Premium	3 mm	SBS	35	500/500	-20			+	+	+	+					
Flexo S6 Premium	4 mm	SBS	35	500/500	-20			+	+	+	+		+			
Flexo S6 Mineral	4 kg/m2	SBS	35	500/500	-20			+								
Flexo S6 Mineral	4,5 kg/m2	SBS	35	500/500	-20			+								
Format HS	4 kg/m2	SBS	35	600/600	-10							+				
Format HS	4 mm	SBS	35	600/600	-10							+	+			
Polybond	4 mm	APP	40	600/500	-15				+	+	+	+	+			
Polybond Mineral	4,5 mm	APP	40	600/500	-15			+								
Plana HP	4 mm	APP	50	1200/1000	-10		+		+	+	+	+	+			
Plana HP	5 mm	APP	50	1200/1000	-10		+		+	+	+	+	+			
Plana HP Mineral	5 mm	APP	50	1200/1000	-10	+		+								
Plana P Premium	3 mm	APP	40	700/600	-10				+	+	+	+	+			
Plana P Premium	4 mm	APP	40	700/600	-10				+	+	+	+	+			
Plana P Mineral	4 kg/m2	APP	40	700/600	-10			+								
Plana P Mineral	4,5 kg/m2	APP	40	700/600	-10			+								
Plana P Mineral	5 kg/m2	APP	40	700/600	-10			+								
Trend HS	3 mm	APP	35	500/500	-5				+	+	+	+	+			
Trend HS	4 kg/m2	APP	35	500/500	-5				+	+	+	+	+			
Trend HS	4 mm	APP	35	500/500	-5				+	+	+	+	+			
Trend HS Mineral	4 kg/m2	APP	35	500/500	-5			+								
Trend HS Mineral	4,5 kg/m2	APP	35	500/500	-5			+								
Trend HS Mineral	5 kg/m2	APP	35	500/500	-5			+								
Trend VS	3 kg/m2	APP	4	300/200	-5					+	+					
Trend VS	4 kg/m2	APP	4	300/200	-5					+	+					
Trend VS Mineral	4 kg/m2	APP	4	300/200	-5			+								
Trend VS Mineral	4,5 kg/m2	APP	4	300/200	-5			+								
Polybase	3 mm	APP	3	300/200	-5					+	+					
Antiradice PE	4 mm	APP	35	600/500	-10				+			+	+	+		
Antiradice E	4 mm	SBS	35	600/500	-20				+			+	+	+		
Polyvap	3 kg/m2	APP	30/30	500/200	-10											+
Polyvap	3 mm	APP	30/30	500/200	-10											+
Polyflex HP	4 mm	APP	40	1200/1000	-15											+
Polyflex HP	5 mm	APP	40	1200/1000	-15											+
Polyflex Light	4 mm	APP és Reoxthene	50	800/600	-20		+		+	+	+	+	+			
Polyflex Light Mineral	5 mm	APP és Reoxthene	50	800/600	-20	+		+								
Evilight	3 mm	APP és Reoxthene	40	700/600	-10				+	+	+					
Evilight	4 mm	APP és Reoxthene	40	700/600	-10				+	+	+					
Evilight Mineral	4,5 mm	APP és Reoxthene	40	700/600	-10	+		+								
Bitulight	3 mm	APP és Reoxthene	35	500/500	-5				+	+	+					
Bitulight	4 mm	APP és Reoxthene	35	500/500	-5				+	+	+					
Bitulight Mineral	4 mm	APP és Reoxthene	35	500/500	-5			+								
Easy Lift	3 mm	SBS és Reoxthene	40	600/600	-10							+	+			
Easy Lift	4 mm	SBS és Reoxthene	40	600/600	-10							+	+			
Elastoflex SA P	2 mm	SBS és öntapadós	35	400/300	-20				+	+	+	+				
Elastoflex SA P Mineral	3,5 kg	SBS és öntapadós	35	400/300	-20			+								
Spider P	2 mm	APP és öntapadós	35	400/300	-10				+	+	+	+				
Spider P Mineral	3,5 kg	APP és öntapadós	35	400/300	-10			+								
Polyvap SA	2 mm	SBS és öntapadós	4	500/200	-25											+
Adesoguard	1,8 mm	SBS és öntapadós	100	500/400	-25							+	+			



- 1 Padló burkolat
- 2 Aljzatbeton
- 3 Technológiai szigetelés, védőréteg **
- 4 Lépésálló PS hab hőszigetelés *
- 5 1 rtg. mod. bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
- 6 Kellősítés
- 7 Szerelőbeton
- 8 Kavics ágyazati réteg rétegesen tömörítve


A RÉTEGRENBEN JAVASOLT SZIGETELŐ LEMEZEK

	Hagyományos szig. lemezek	REOXTHENE szig. lemezek	ADESO öntapadó lemezek
SBS -20 °C	Elastobond S6 Premium 4 mm	Elastolight 4 mm	Elastoflex SA P 2 mm
SBS -20 °C	Flexo S6 Premium 4 mm	Flexo-light 4 mm	
APP -10 °C	Plana P Premium 4 mm	Evolight 4 mm	Spider P 2 mm

* Az alkalmazandó hőszigetelés vastagsága hőtechnikai méretezés alapján határozandó meg

** Az alkalmazandó technológiai szigetelés, vagy védőréteg fajtája a rá ható mechanikai terhelés mértékének függvényében határozandó meg

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Rétegrend:	4.1.1.	ÉPÜLET :					
Talajnedvesség elleni szigetelés egy réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel vízszintes rétegfelépítés		BERUHÁZÓ :	ELLENŐR :		ALÁÍRÁS :		
		TERVEZŐ :					
		SZERKESZTŐ :					
		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
		4.1.1.dwg		2013.01.10.	A4	1 : 10	R - 4.1.1.
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu							

4.1.1 Talajnedvesség elleni szigetelés, 1 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Vízszintes padló rétegfelépítés

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja.

Ha épületek földszinti, esetleg kiemelt földszinti padlószigetelését készítik, általában elegendő az egy rétegben elkészített szigetelés.

Ugyanakkor a pincepadló, illetve bármilyen terepszint alatti helyiség, fokozott biztonságú védelmet, igényel, ezért megfontolandó a kétrétegű szigetelés alkalmazása.

Számos pinceszigetelés meghibásodás tapasztalatából levont következtetés, hogy az időben megváltozó nedveségterhelés mértéke, amely származhat a hosszú esőzés során beszívódó esővíztől, időszakosan kialakuló rétegvíztől, vagy fal melletti zónában felgyülemelő csapadékvíztől esetleg csatornatörésből egyaránt, megköveteli a pincék biztonságos szigetelésének kialakítását.

Aljzat és követelmények

A talajnedvesség elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 6 cm vastagnak és legalább C.12 minőségűnek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasimítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ. A dilatáció felett vértézésül egy 25 cm széles csúsztató sávot kell elhelyezni, amelyet nem kell leragasztani.

Pinceszigetelésre elsősorban a megfelelő rugalmasságú és tartós modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

A talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángolvasztásos összeragasztásával. A bitumenes lemez szigetelést a vízszintes aljzatra (ha az csak függőleges terhelést kap) nem kell a teljes felületen leragasztani, a toldások mentén kb. 15 cm széles sávban - a toldás elkészítésekor keletkező olvadék - megfelelően rögzíti.

Több rétegű szigetelés esetén a második réteget az első szigetelő rétegre fél tekercs szélességű eltolással és teljes felületű lángolvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges felületen viszont teljes felületű lángolvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges.

Az elkészült vízszintes szigetelést azonnal meg kell védeni POLYDREN geotextíliával, vagy polietilén fólia terítéssel. A további védelem a rákerülő burkolatok vagy a hőszigetelés függvénye lehet.

Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható.

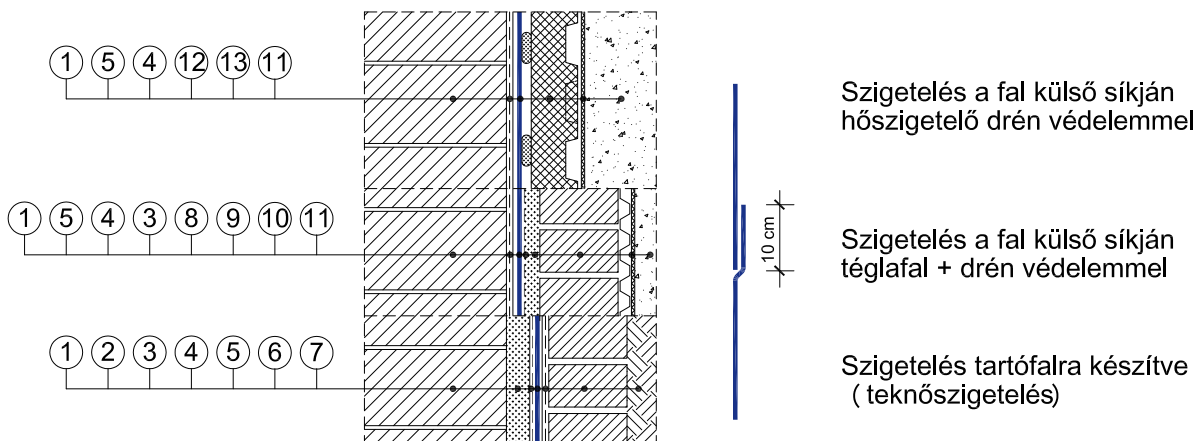
A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 8-12 cm legyen.

Öntapadó bitumenes lemez

Az öntapadó lemezek esetében az aljzat felületi simasága és a bitumenmáz kellősítő bevonat alapvető követelmény.

Az öntapadó lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz ragasztani. Ez a ragasztás az öntapadó lemezek kigördítésével, a védő réteg lehúzásával egy időben, a hátoldali öntapadó réteg segítségével jön létre.

Az öntapadó lemezek igen érzékenyek az aljzat hőmérsékletére és nedvességtartalmára. Ezért azok csak megfelelő időjárási körülmények esetén (+10°C és száraz idő) alkalmazhatók.



- 1 Teherhordó falszerkezet (simított cementvakolattal)
- 2 Hátkiöntő habarcs
- 3 Technológiai szigetelés, védőréteg **
- 4 1 rtg. mod. bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
- 5 Kellősítés
- 6 Szigetelést tartó fal simított cementvakolattal
- 7 Termett talaj
- 8 Beszorító habarcs
- 9 Szigetelést védő fal
- 10 Drén lemez geotextília kasírozással
- 11 Kavics visszatöltés
- 12 Extrudált vagy formahabosított expandált PS hab hőszigetelés *
- 13 Geotextília szűrő réteg

A RÉTEGRENDBEN JAVASOLT SZIGETELŐ LEMEZEK

	Hagyományos szig. lemezek	REOXTHENE szig. lemezek	ADESO öntapadó lemezek
SBS -20 °C	Elastobond S6 Premium 4 mm	Elastolight 4 mm	Elastoflex SA P 2 mm
SBS -20 °C	Flexo S6 Premium 4 mm	Flexo-light 4 mm	
APP -10 °C	Plana P Premium 4 mm	Evolight 4 mm	Spider P 2 mm

* Az alkalmazandó hőszigetelés vastagsága hőtechnikai méretezés alapján határozandó meg

** Az alkalmazandó technológiai szigetelés, vagy védőréteg fajtája a rá ható mechanikai terhelés mértékének függvényében határozandó meg

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Rétegtrend:	4.1.2.	ÉPÜLET :			
Talajnedvesség elleni szigetelés egy réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel függőleges rétegfelépítés		BERUHÁZÓ :	ELLENŐR :		ALÁÍRÁS:
		TERVEZŐ :			
		SZERKESZTŐ :			
		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :
		4.1.2.dwg		2013.01.10.	A4
				MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
				1 : 10	R - 4.1.2.

MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu

4.1.2. Talajnedvesség elleni szigetelés, 1 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Függőleges fal rétegfelépítés

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja.

Ha épületek földszinti, esetleg kiemelt földszinti padlószigetelését készítik, általában elegendő az egy rétegben elkészített szigetelés.

Ugyanakkor a pincepadló, illetve bármilyen terepszint alatti helyiség, fokozott biztonságú védelmet, igényel, ezért megfontolandó a kétrétegű szigetelés alkalmazása.

Számos pinceszigetelés meghibásodás tapasztalatából levont következtetés, hogy az időben megváltozó nedvességterhelés mértéke, amely származhat a hosszú esőzés során beszívódó esővíztől, időszakosan kialakuló rétegvíztől, vagy fal melletti zónában felgyülemelő csapadékvíztől esetleg csatornatörésből egyaránt, megköveteli a pincék biztonságos szigetelésének kialakítását.

Aljzat és követelmények

A talajnedvesség elleni szigetelés függőleges aljzata simára dörzsölt, vagy vakolt – teherbírasi szempontból méretezett – bitumenmáz kellőszítéssel ellátott téglá, vagy beton falazat legyen. Repedés-tágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot (a falazatot) dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és méretétől függ. A dilatáció egyedi szerkezeti megoldásokat kíván, amely a mozgások nagyságától függ. Ennek megoldására a talajvíznyomás elleni szigetelésnél látható részlettervek adnak tájékoztatást.

Pinceszigetelésre elsősorban a megfelelő rugalmasságú és tartós modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

Függőleges felületen a talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángolvasztásos összeragasztásával. A függőleges falfelületen mindig teljes felületű lángolvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges. Több rétegű szigetelés esetén a második réteget az első szigetelő rétegre fél tekercs szélességű eltolással és teljes felületű lángolvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni.

Az elkészült függőleges szigetelést azonnal meg kell védeni. Ez történhet hőszigeteléssel, hőszigetelő tulajdonságú drénlemezzel, vagy szigetelést védő téglafallal egyaránt. A szigetelést védő téglafal és a szigetelés közé 2-3 cm cementhabarcs beszorító réteg szükséges, amelyet a fal készítésével egyidejűleg kiviteleznek. A védelem kiegészíthető drénlemezzel is, amely az időszakos rétegvíz hatásoktól véd.

Hőszigetelés

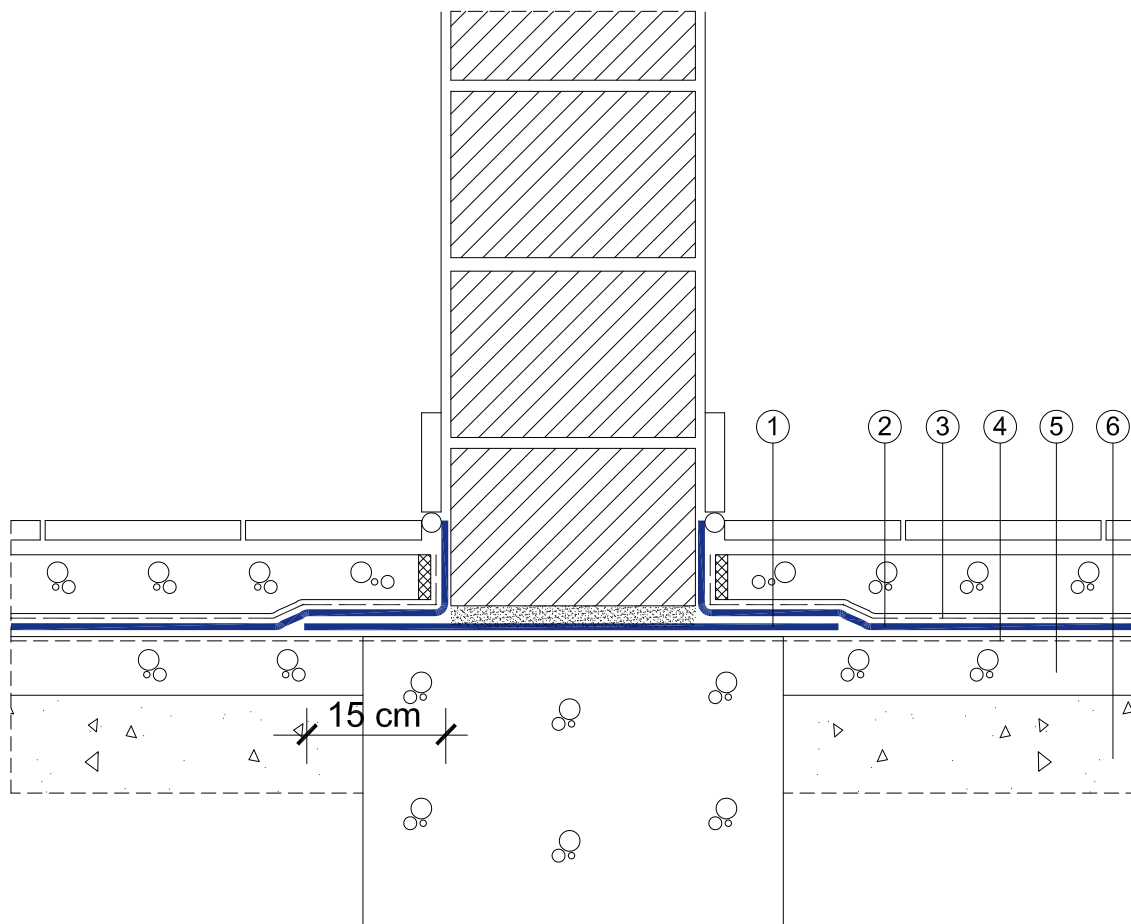
A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a falon is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként extrudált polisztirolhab tábla, vagy formába habosított polisztirolhab anyagú drénlemez használható.

A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 8-12 cm legyen.

Öntapadó bitumenes lemez


Az öntapadó lemezek esetében az aljzat felületi simasága és a bitumenmáz kellőszítő bevonat alapvető követelmény. Az öntapadó lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz ragasztani. Ez a ragasztás az öntapadó lemezek kigördítésével, a védő réteg lehúzásával egy időben, a hátoldali öntapadó réteg segítségével jön létre.

Az öntapadó lemezek igen érzékenyek az aljzat hőmérsékletére és nedvességtartalmára. Ezért azok csak megfelelő időjárási körülmények esetén (+10°C és száraz idő) alkalmazhatók.



- | | |
|--|---|
| ① fal alatti bitumenes lemez szigetelő sáv | ④ kellősítés |
| ② bitumenes lemez padlószigetelés | ⑤ C.12 minőségű aljzatbeton |
| ③ PE fólia védőréteg az aljzatbeton alatt | ⑥ kavics ágyazati réteg rétegesen tömörítve |

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz:	4.1.3	ÉPÜLET :					
Talajnedvesség elleni szigetelés egy réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel		BERUHÁZÓ :		ELLENŐR :	ALÁÍRÁS:		
Szigetelés átvezetése közbenső pincefal alatt		TERVEZŐ :					
 <i>Azért válassz!</i>		SZERKESZTŐ :					
		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
		4.1.3.dwg		2013.01.10.	A4		R - 4.1.3
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu							

4.1.3. Talajnedvesség elleni szigetelés, 1 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Szigetelés átvezetése közbenső pincefal alatt

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja.

Ha épületek földszinti, esetleg kiemelt földszinti padlószigetelését készítik, általában elegendő az egy rétegben elkészített szigetelés.

Ugyanakkor a pincepadló, illetve bármilyen terepszint alatti helyiség, fokozott biztonságú védelmet, igényel, ezért megfontolandó a kétrétegű szigetelés alkalmazása.

Számos pinceszigetelés meghibásodás tapasztalatából levont következtetés, hogy az időben megváltozó nedvességterhelés mértéke, amely származhat a hosszú esőzés során beszívódó esővíztől, időszakosan kialakuló rétegvíztől, vagy fal melletti zónában felgyülemelő csapadékvíztől esetleg csatornatörésből egyaránt, megköveteli a pincék biztonságos szigetelésének kialakítását.

Aljzat és követelmények

A talajnedvesség elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 6 cm vastagnak és legalább C.12 minőségűnek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasímítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ. A dilatáció felett vértézésül egy 25 cm széles csúsztató sávot kell elhelyezni, amelyet nem kell leragasztani. Pinceszigetelésre a megfelelő rugalmasságú és tartós modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

A talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángholvasztásos összeragasztásával.

A bitumenes lemez szigetelést a vízszintes aljzatra (ha az csak függőleges terhelést kap) nem kell a teljes felületen leragasztani, a toldások mentén kb. 15 cm széles sávban – a toldás elkészítésekor keletkező olvadék – megfelelően rögzíti. Több rétegű szigetelés esetén a második réteget az első szigetelő rétegre fél tekercs szélességű eltolással és teljes felületű lángholvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges felületen viszont teljes felületű lángholvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges. A teherhordó válaszfal alatti sávalap szigetelését - az alapozás és az aljzatbeton elkészültét követően – legalább egy réteg üvegszövet betétes hegeszthető bitumenes lemezzel célszerű elkészíteni. A szigetelés a fal kontúrján kívül 15-15 cm szélességben nyúljon túl, a szigetelés-csatlakozás elkészítése érdekében. Az épület építőmesteri munkáinak állásától függően (időben később) kerülhet sor a talajnedvesség elleni padlószigetelés kivitelezésére.

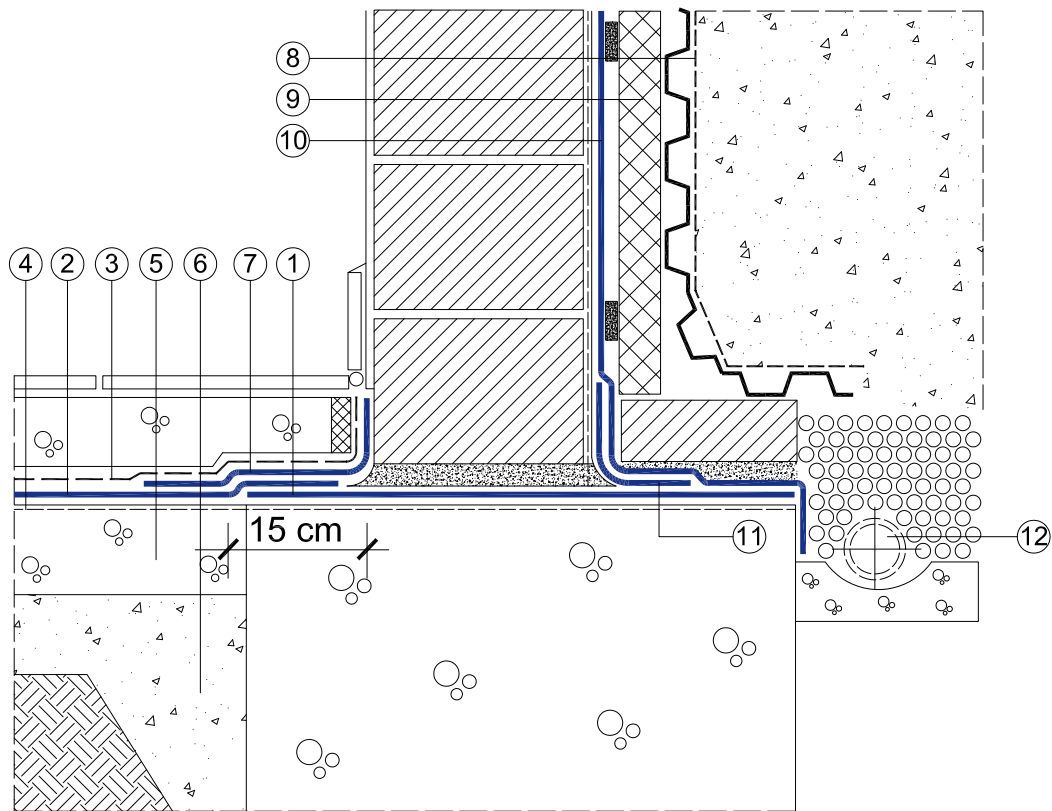
Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható, a talajnedvességtől védett oldalon. Talajnedvesség hatásának csak az extrudált, vagy formára habosított expandált PS hab tehető ki. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 8-12 cm legyen.

Öntapadó bitumenes lemez


Az öntapadó lemezek esetében az aljzat felületi simasága és a bitumenmáz kellősítő bevonat alapvető követelmény. Az öntapadó lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz ragasztani. Ez a ragasztás az öntapadó lemezek kigördítésével, a védő réteg lehúzásával egy időben, a hátoldali öntapadó réteg segítségével jön létre.

Az öntapadó lemezek igen érzékenyek az aljzat hőmérsékletére és nedvességtartalmára. Ezért azok csak megfelelő időjárási körülmények esetén (+10°C és száraz idő) alkalmazhatók.



- | | |
|---|--|
| ① fal alatti bitumenes lemez szigetelő sáv | ⑦ szegélyező bitumenes lemez sáv |
| ② bitumenes lemez padlószigetelés | ⑧ drénlemez szűrőfilc kasírozással |
| ③ PE fólia védőréteg az aljzatbeton alatt | ⑨ zártcellás polisztirol hab hőszigetelés |
| ④ kellősítés | ⑩ függőleges bitumenes lemez vízszigetelés |
| ⑤ C.12 minőségű aljzatbeton | ⑪ hajlaterősítő sáv + cement holker |
| ⑥ kavics ágyazati réteg rétegesen tömörítve | ⑫ dréncső szűrő kavics rétegbe fektetve |

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletraajz:	4.1.4	ÉPÜLET :					
Talajnedvesség elleni szigetelés egy réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Határoló falszerkezet szigetelés csatlakozása külső oldali szigetelésnél		BERUHÁZÓ :		ELLENŐR :		ALÁÍRÁS :	
		TERVEZŐ :					
		SZERKESZTŐ :					
 <i>Adás valóra!</i>		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
		4.1.4.dwg		2013.01.10.	A4		R - 4.1.4
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu							

4.1.4 Talajnedvesség elleni szigetelés, 1 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Határoló falszerkezet szigetelés csatlakozása külső oldali szigetelésnél

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja.

Ha épületek földszinti, esetleg kiemelt földszinti padlószigetelését készítik, általában elegendő az egy rétegben elkészített szigetelés.

Ugyanakkor a pincepadló, illetve bármilyen terepszint alatti helyiség, fokozott biztonságú védelmet, igényel, ezért megfontolandó a kétrétegű szigetelés alkalmazása.

Számos pinceszigetelés meghibásodás tapasztalatából levont következtetés, hogy az időben megváltozó nedvességterhelés mértéke, amely származhat a hosszú esőzés során beszívódó esővíztől, időszakosan kialakuló rétegvíztől, vagy fal melletti zónában felgyülemelő csapadékvíztől esetleg csatornatörésből egyaránt, megköveteli a pincék biztonságos szigetelésének kialakítását.

Aljzat és követelmények

A talajnedvesség elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 6 cm vastagnak és legalább C.12 minőségűnek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasítmóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ. A dilatáció felett vértézésül egy 25 cm széles csúsztató sávot kell elhelyezni, amelyet nem kell leragasztani. Pinceszigetelésre a megfelelő rugalmasságú és tartós modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

A talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lánghozzácsatlakoztatásával. A bitumenes lemez szigetelést a vízszintes aljzatra (ha az csak függőleges terhelést kap) nem kell a teljes felületen leragasztani, a toldások mentén kb. 15 cm széles sávban - a toldás elkészítésekor keletkező olvadék - megfelelően rögzíti. Több rétegű szigetelés esetén a második réteget az első szigetelő rétegre fél tekeres szélességű eltolással és teljes felületű lánghozzácsatlakoztatással kell rögzíteni. A függőleges felületen viszont teljes felületű lánghozzácsatlakoztatásos ragasztás és hegesztés szükséges. A teherhordó határoló fal alatti sávalap szigetelését - az alapozás és az aljzatbeton elkészültét követően - legalább egy réteg üvegszövet betétes hegeszthető bitumenes lemezzel célszerű elkészíteni. A szigetelés a fal kontúrján kívül 10-15 cm szélességben nyúljon túl, a szigetelés-csatlakozás elkészítése érdekében. Az épület építómesteri munkáinak állásától függően (időben később) kerülhet sor a talajnedvesség elleni padlószigetelés kivitelezésére. A külső oldali függőleges vízszigetelést viszont mielőbb el kell készíteni, mert a munkagödör egy nagyobb eső esetén megtelhet csapadékvízzel, ez az egész épület elárasztását, a szerkezetek átnedvesedését eredményezheti.

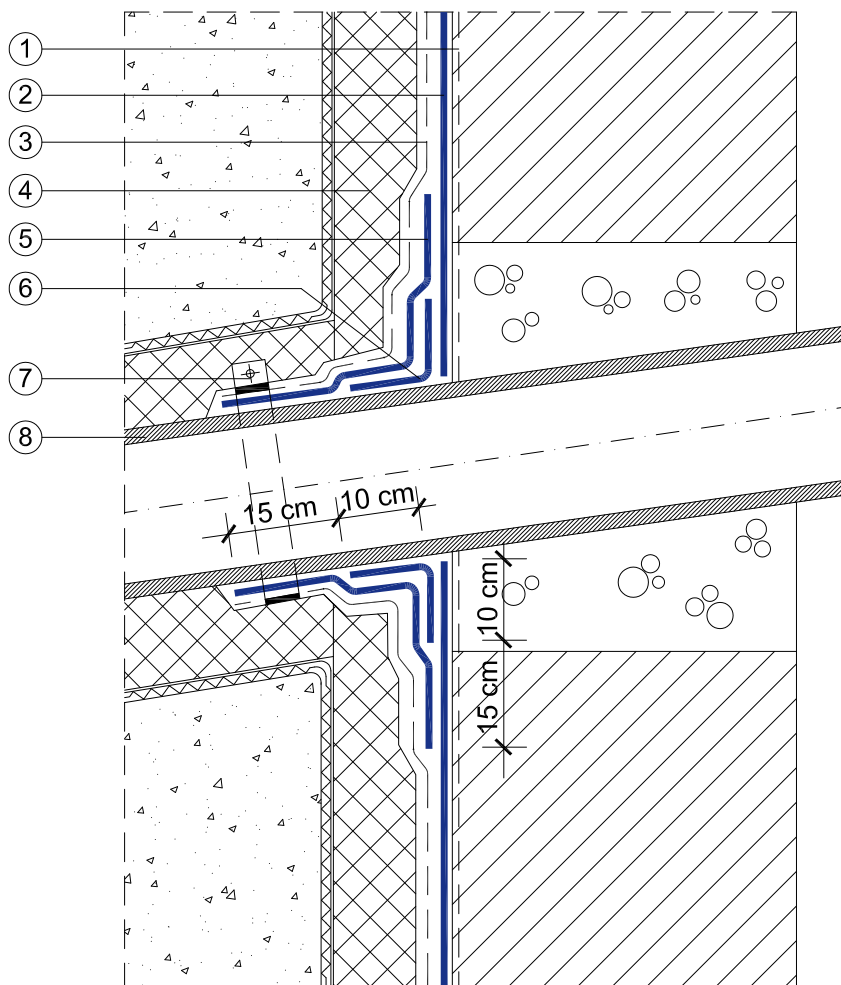
Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható, a talajnedvességtől védett oldalon. Talajnedvesség hatásának csak az extrudált, vagy formára habosított expandált PS hab tehető ki. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 8-12 cm legyen.

Öntapadó bitumenes lemez


Az öntapadó lemezek esetében az aljzat felületi simasága és a bitumenmáz kellősítő bevonat alapvető követelmény. Az öntapadó lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz ragasztani. Ez a ragasztás az öntapadó lemezek kigördítésével, a védő réteg lehúzásával egy időben, a hátoldali öntapadó réteg segítségével jön létre.

Az öntapadó lemezek igen érzékenyek az aljzat hőmérsékletére és nedvességtartalmára. Ezért azok csak megfelelő időjárási körülmények esetén (+10°C és száraz idő) alkalmazhatók.



- | | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| ① | kellósítás | ⑤ | szegélyező lemezszáv |
| ② | bitumenes lemez falszigetelés | ⑥ | hajlaterősítő lemezszáv |
| ③ | PE fólia védőréteg | ⑦ | szorító bilincs |
| ④ | zárt cellás polisztirol hab hőszigetelés | ⑧ | bebetonozott béléscső |

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz: 4.1.5		ÉPÜLET :				
Talajnedvesség elleni szigetelés egy réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Csőátvezetés szigetelés csatlakozása		BERUHÁZÓ :			ELLENŐR :	ALÁÍRÁS :
		TERVEZŐ :				
		SZERKESZTŐ :				
FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :	
4.1.5.dwg		2013.01.10.	A4		R - 4.1.5	
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu						

4.15 Talajnedvesség elleni szigetelés, 1 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Csőátvezetés szigetelés csatlakozása

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja.

Ha épületek földszinti, esetleg kiemelt földszinti padlószigetelését készítik, általában elegendő az egy rétegben elkészített szigetelés.

Ugyanakkor a pincepadló, illetve bármilyen terepszint alatti helyiség, fokozott biztonságú védelmet, igényel, ezért megfontolandó a kétrétegű szigetelés alkalmazása.

Számos pinceszigetelés meghibásodás tapasztalatából levont következtetés, hogy az időben megváltozó nedvességterhelés mértéke, amely származhat a hosszú esőzés során beszívódó esővíztől, időszakosan kialakuló rétegvíztől, vagy fal melletti zónában felgyülemelő csapadékvíztől esetleg csatornatörésből egyaránt, megköveteli a pincék biztonságos szigetelésének kialakítását.

Aljzat és követelmények

A talajnedvesség elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 6 cm vastagnak és legalább C.12 minőségűnek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasímítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ. A dilatáció felett vértézésül egy 25 cm széles csúsztató sávot kell elhelyezni, amelyet nem kell leragasztani. Pinceszigetelésre a megfelelő rugalmasságú és tartós modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

A talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángolvasztásos összeragasztásával.

A függőleges felületen mindig teljes felületű lángolvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges. A csőátvezetés környezetéig a szigetelés az általános függőleges felületi szigetelés elvei szerint készül. A csőátvezetés a határoló falba legyen fixen beépítve, kifelé enyhe, az átvezetendő csőben folyó közege előírt, de legalább 1 % lejtéssel. A szigetelés betétanyagától függően a csőre két csatlakozó sávot kell elkészíteni. Az első a csőátmérőnél kisebb átmérővel kivágott poliészter fátyol betétes lemez gallér, amelyet a csőre ráhúzva a függőleges szigeteléshez csatlakoztatnak. A második azonos anyagú bevagdostott és rózsásan kiterítve, a csőre és a gallérra hegesztett lemezzel, külön bilincssel beszorítva készüljön. A szigetelés vízhatlansága fokozható a csőátvezetésnél POLYCEM kitt bevonat (kenhető massa) alkalmazásával.

Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható, a talajnedvességtől védett oldalon. Talajnedvesség hatásának csak az extrudált, vagy formára habosított expandált PS hab tehető ki. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 8-12 cm legyen.

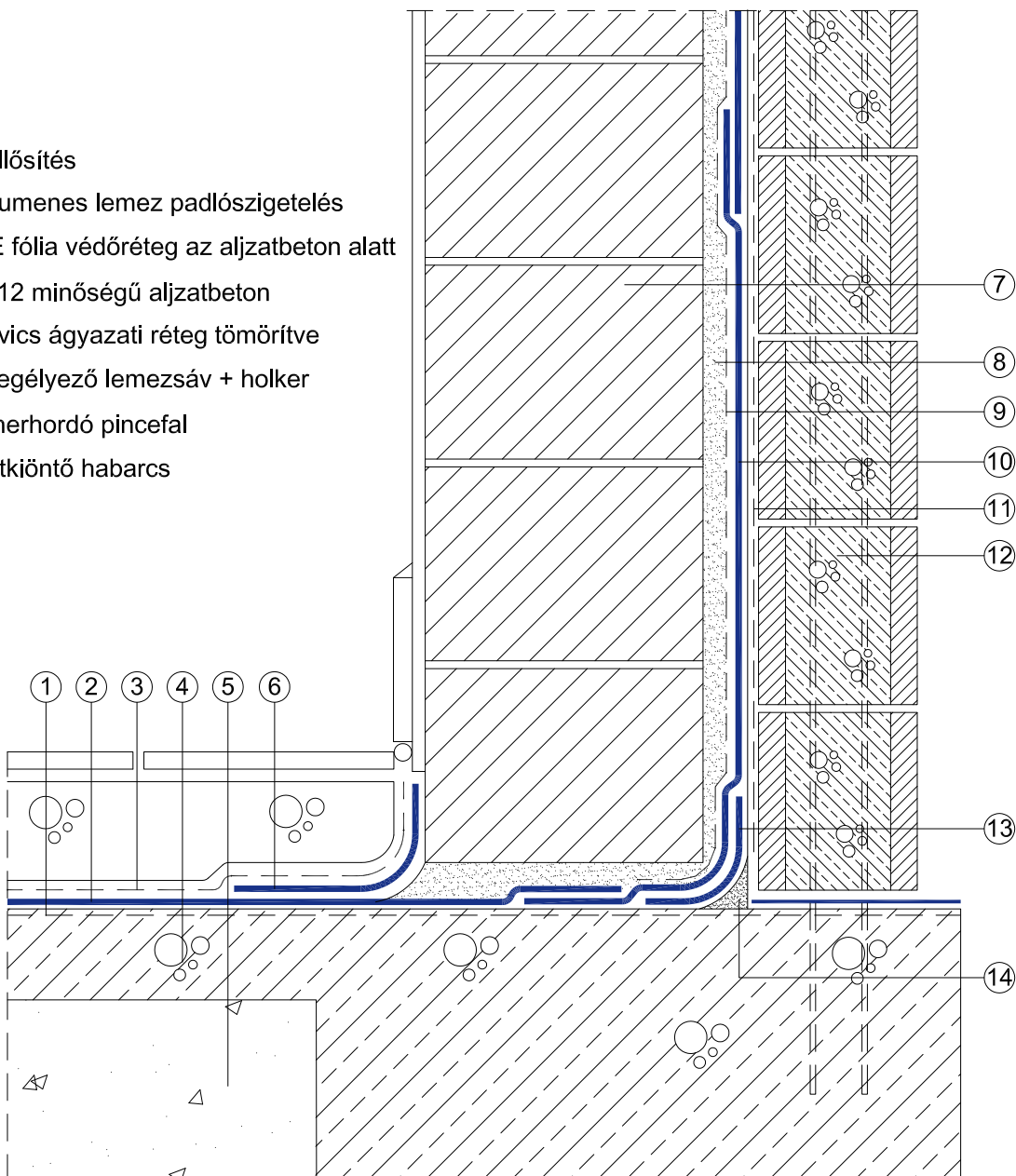
Öntapadó bitumenes lemez

Az öntapadó lemezek esetében az aljzat felületi simasága és a bitumenmáz kellősítő bevonat alapvető követelmény. Az öntapadó lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz ragasztani. Ez a ragasztás az öntapadó lemezek kigördítésével, a védő réteg lehúzásával egy időben, a hátoldali öntapadó réteg segítségével jön létre.

Az öntapadó lemezek igen érzékenyek az aljzat hőmérsékletére és nedvességtartalmára. Ezért azok csak megfelelő időjárási körülmények esetén (+10°C és száraz idő) alkalmazhatók.


A szigetelésből a csőre két csatlakozó sávot kell elkészíteni. Az első a csőátmérőnél kisebb átmérővel kivágott lemez gallér, amelyet a csőre ráhúzva a függőleges szigeteléshez csatlakoztatnak. A második azonos anyagú bevagdostott és rózsásan kiterítve, a csőre és a gallérra ragasztott lemezzel, külön bilincssel beszorítva készüljön.

- ① kellősítés
- ② bitumenes lemez padlószigetelés
- ③ PE fólia védőréteg az aljzatbeton alatt
- ④ C.12 minőségű aljzatbeton
- ⑤ kavics ágyazati réteg tömörítve
- ⑥ szegélyező lemezsáv + holker



- ⑨ PE fólia védőréteg
- ⑩ függőleges bitumenes lemez vízszigetelés
- ⑪ kellősítés
- ⑫ szigetelést tartó fal
- ⑬ hajlaterősítő sáv
- ⑭ cement holker

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz: 4.1.6		ÉPÜLET :					
Talajnedvesség elleni szigetelés egy réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Határoló falszerkezet szigetelés csatlakozása szigetelés tartó falra készülő szigetelésnél		BERUHÁZÓ :		ELLENŐR :	ALÁÍRÁS :		
		TERVEZŐ :					
 <i>Adás valóra!</i>		SZERKESZTŐ :					
		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
		4.1.6.dwg		2013.01.10.	A4		R - 4.1.6
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu							

4.1.6 Talajnedvesség elleni szigetelés, 1 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Határoló falszerkezet szigetelés csatlakozása szigetelés tartó falra készülő szigetelésnél

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja. Ha épületek földszinti, esetleg kiemelt földszinti padlószigetelését készítik, általában elegendő az egy rétegben elkészített szigetelés.

Ugyanakkor a pincepadló, illetve bármilyen terepszint alatti helyiség, fokozott biztonságú védelmet, igényel, ezért megfontolandó a kétrétegű szigetelés alkalmazása.

Számos pinceszigetelés meghibásodás tapasztalatából levont következtetés, hogy az időben megváltozó nedvességterhelés mértéke, amely származhat a hosszú esőzés során beszívódó esővíztől, időszakosan kialakuló rétegvíztől, vagy fal melletti zónában felgyülemelő csapadékvíztől esetleg csatornatörésből egyaránt, megköveteli a pincék biztonságos szigetelésének kialakítását.

Aljzat és követelmények

A talajnedvesség elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 6 cm vastagnak és legalább C.12 minőségűnek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasimítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ. A dilatáció felett vértézésül egy 25 cm széles csúsztató sávot kell elhelyezni, amelyet nem kell leragasztani. Pinceszigetelésre a megfelelő rugalmasságú és tartós modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

A talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángholvasztásos összeragasztásával. A bitumenes lemez szigetelést a vízszintes aljzatra (ha az csak függőleges terhelést kap) nem kell a teljes felületen leragasztani, a toldások mentén kb. 15 cm széles sávban – a toldás elkészítésekor keletkező olvadék – megfelelően rögzíti.

A függőleges felületen viszont mindig teljes felületű lángholvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges. Elsőként a szigetelést tartó falra készül el a szigetelés, kapcsolódva a vízszintes felületi szigeteléshez. A szigetelést meg kell védeni legalább egy réteg 0,2 mm-es PE fólia védőréteggel. Ezután kivitelezik az épület szerkezetét, elsőként a szélső határoló falazatot, az esetleges függőleges hőszigetelés, vagy hátkiöntő cementhabarcs beszorítással.

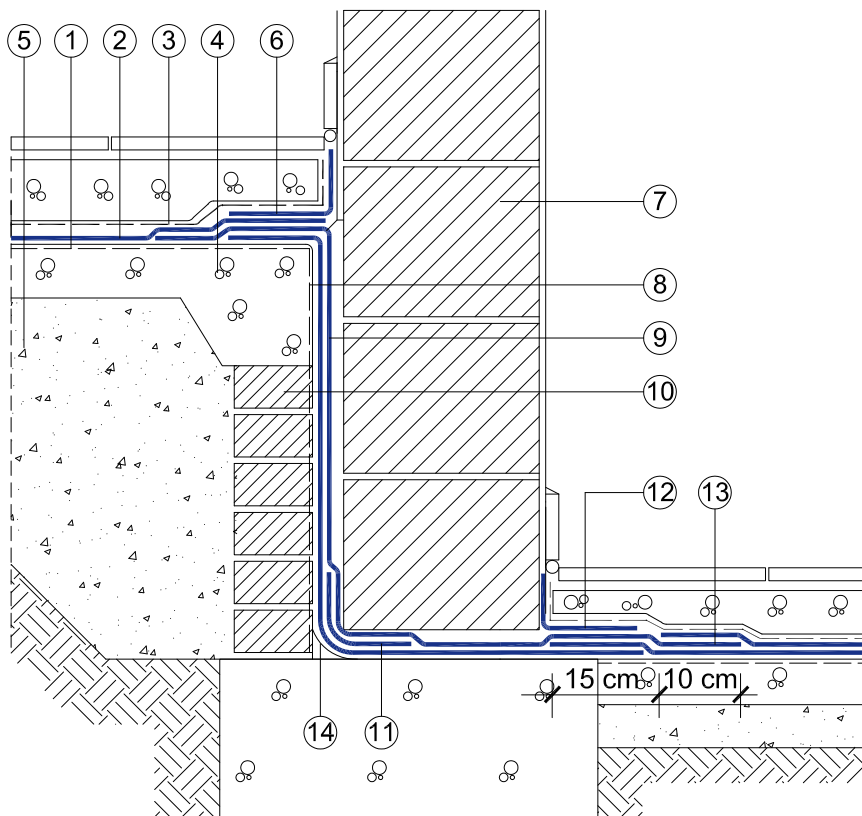
Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható, a talajnedvességtől védett oldalon. Talajnedvesség hatásának csak az extrudált, vagy formára habosított expandált PS hab tehető ki. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 8-12 cm legyen.

Öntapadó bitumenes lemez


Az öntapadó lemezek esetében az aljzat felületi simasága és a bitumenmáz kellősítő bevonat alapvető követelmény. Az öntapadó lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz ragasztani. Ez a ragasztás az öntapadó lemezek kigördítésével, a védő réteg lehúzásával egy időben, a hátoldali öntapadó réteg segítségével jön létre.

Az öntapadó lemezek igen érzékenyek az aljzat hőmérsékletére és nedvességtartalmára. Ezért azok csak megfelelő időjárási körülmények esetén (+10°C és száraz idő) alkalmazhatók.



- | | |
|---|--|
| ① kellősítés | ⑧ kellősítés |
| ② bitumenes lemez padlószigetelés | ⑨ 2 rtg. bitumenes lemez falszigetelés |
| ③ PE fólia védőréteg az aljzatbeton alatt | ⑩ szigetelést tartó fal |
| ④ C.12 minőségű aljzatbeton | ⑪ hajlaterősítő sáv |
| ⑤ kavics ágyazati réteg tömörítve | ⑫ szegélyező lemezsáv |
| ⑥ szegélyező lemezsáv | ⑬ 2 rtg. bitumenes lemez padlószigetelés |
| ⑦ teherhordó pincefal | ⑭ cement holker |

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz:	4.1.7	ÉPÜLET :			
Talajnedvesség elleni szigetelés egy réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Szigetelési síkváltás szerkezeti kialakítása eltérő rétegszámú szigetelésekkel		BERUHÁZÓ :	ELLENŐR :		ALÁÍRÁS:
		TERVEZŐ :			
		SZERKESZTŐ :			
 <i>Azért vald!</i>		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :
		4.1.7.dwg		2013.01.10.	A4
				MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
					R - 4.1.7
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu					

4.1.7 Talajnedvesség elleni szigetelés, 1 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Szigetelési síkváltás szerkezeti kialakítása eltérő rétegszámú szigetelésekkel

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja.

Ha épületek földszinti, esetleg kiemelt földszinti padlószigetelését készítik, általában elegendő az egy rétegben elkészített szigetelés.

Ugyanakkor a pincepadló, illetve bármilyen terepszint alatti helyiség, fokozott biztonságú védelmet, igényel, ezért megfontolandó a kétrétegű szigetelés alkalmazása.

Számos pinceszigetelés meghibásodás tapasztalatából levont következtetés, hogy az időben megváltozó nedvességterhelés mértéke, amely származhat a hosszú esőzés során beszívódó esővíztől, időszakosan kialakuló rétegvíztől, vagy fal melletti zónában felgyülemelő csapadékvíztől esetleg csatornatörésből egyaránt, megköveteli a pincék biztonságos szigetelésének kialakítását.

Aljzat és követelmények

A talajnedvesség elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 6 cm vastagnak és legalább C.12 minőségűnek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasímítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ. A dilatáció felett vértézésül egy 25 cm széles csúsztató sávot kell elhelyezni, amelyet nem kell leragasztani.

Pinceszigetelésre a megfelelő rugalmasságú és tartós modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

A talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lánghasztásos összeragasztásával. A bitumenes lemez szigetelést a vízszintes aljzatra (ha az csak függőleges terhelést kap) nem kell a teljes felületen leragasztani, a toldások mentén kb. 15 cm széles sávban – a toldás elkészítésekor keletkező olvadék – megfelelően rögzíti.

Több rétegű szigetelés esetén a második réteget az első szigetelő rétegre fél tekercs szélességű eltolással és teljes felületű lánghasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges felületen viszont teljes felületű lánghasztásos ragasztás és hegesztés szükséges. A szintváltás szigetelését - az alapozás, a szigetelést tartó téglafal és az aljzatbeton elkészültét követően – két réteg üvegszövet betétes hegeszthető bitumenes lemezzel célszerű elkészíteni. A szigetelés a fal kontúrján 10-15 cm szélességben nyúljon túl, a szigetelés-csatlakozás elkészítése érdekében. Az épület építómesteri munkáinak állásától függően (időben később) kerülhet sor a talajnedvesség elleni padló-szigetelés kivitelezésére. A szintváltásnál a falszerkezetet elkészülte után, a felső padlószigetelés alatti aljzat és a szigetelés-csatlakozás kivitelezése is elkészülhet.

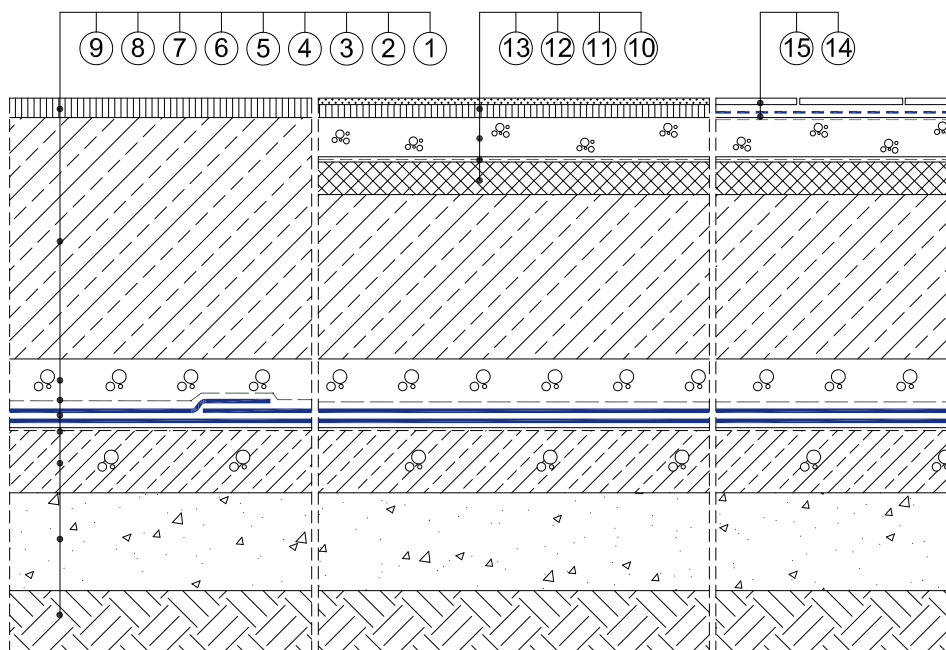
Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható, a talajnedvességtől védett oldalon. Talajnedvesség hatásának csak az extrudált, vagy formára habosított expandált PS hab tehető ki. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 8-12 cm legyen.

Öntapadó bitumenes lemez

Az öntapadó lemezek esetében az aljzat felületi simasága és a bitumenmáz kellősítő bevonat alapvető követelmény. Az öntapadó lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz ragasztani. Ez a ragasztás az öntapadó lemezek kigördítésével, a védő réteg lehúzásával egy időben, a hátoldali öntapadó réteg segítségével jön létre.

Az öntapadó lemezek igen érzékenyek az aljzat hőmérsékletére és nedvességtartalmára. Ezért azok csak megfelelő időjárási körülmények esetén (+10°C és száraz idő) alkalmazhatók.



- | | |
|--|--|
| 1 Simított padló burkolat | 9 Termett talaj |
| 2 Leterhelő vasbeton ellenszerkezet | 10 Ipari padló burkolat |
| 3 Teherelosztó védőbeton | 11 Aljzatbeton |
| 4 Technológiai szigetelés, védőréteg ** | 12 Technológiai szigetelés, védőréteg ** |
| 5 2 rtg. mod. bitumenes lemez talajvíznyomás elleni szigetelés | 13 Lépésálló PS hab hőszigetelés * |
| 6 Kellősítés | 14 Ragasztott kőlap burkolat |
| 7 Vasalt szerelőbeton | 15 Használati víz elleni bevonatszigetelés |
| 8 Kavics ágyazati réteg tömörítve | |

A RÉTEGRENBEN JAVASOLT SZIGETELŐ LEMEZEK


		Hagyományos szig. lemezek	REOXTHENE szig. lemezek	ADESO öntapadó lemezek
SBS -20 °C	2R.	Elastobond S6 Premium 4 mm	Elastolight 4 mm	Elastoflex SA P 2 mm
	1R.	Elastobond S6 Premium 4 mm	Elastolight 4 mm	Elastoflex SA P 2 mm
SBS -20 °C	2R.	Flexo S6 Premium 4 mm	Flexo-light 4 mm	
	1R.	Flexo S6 Premium 4 mm	Flexo-light 4 mm	
APP -10 °C	2R.	Plana P Premium 4 mm	Evolight 4 mm	Spider 2 mm
	1R.	Plana P Premium 4 mm	Evolight 4 mm	Spider 2 mm

1R. = Első szigetelő réteg, 2R. = Második szigetelő réteg

* Az alkalmazandó hőszigetelés vastagsága hőtechnikai méretezés alapján határozandó meg

** Az alkalmazandó technológiát szigetelés, vagy védőréteg fajtája a rá ható mechanikai terhelés mértékének függvényében határozandó meg

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Rétegrend:	5.1.1.	ÉPÜLET :					
Talajvíznyomás elleni szigetelés kettő réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel vízszintes rétegfelépítés		BERUHÁZÓ :		ELLENŐR :		ALÁÍRÁS :	
		TERVEZŐ :					
		SZERKESZTŐ :					
 <i>Adás valóra!</i>		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
		5.1.1.dwg		2013.01.10.	A4	1 : 10	R - 5.1.1.
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu							

5.1.1 Talajvíznyomás elleni szigetelés, 2 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Vízszintes padló rétegfelépítés

A talajvíznyomás elleni szigetelést minden olyan épület, vagy helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt a talajmechanika adatai alapján a mértékadó talajvízszint indokolja.

Az épületek pincéjének padlószintjét kell hasonlítani a talajvíz várható maximumához (illetve a biztonsági értékkel növelt szintjéhez, amelyet mértékadó talajvízszintnek nevezünk). Abban az esetben, ha a mértékadó talajvíz szintje meghaladja a padlóvonalat, pontosabban a szigetelési síkot, fokozott biztonságú védelmet, ezért legalább kétrétegű 4 mm vastag bitumenes lemez talajvíz elleni szigetelést igényel.

A szigetelést a talajvíznyomás elleni szigetelés elvei szerint kell kialakítani és kivitelezni. A 4 méter víznyomásig, az erre minősített termékekkel, csak több rétegben lehet készíteni biztonságos szigetelést, de a síkváltásoknál és kapcsolatoknál hajlaterősítő illetve vértéző sávokkal is kell számolni.

Ha a talajvíz szintjéhez képest a padlószigetelés bemerülési mélysége 4 méternél nagyobb, akkor a szigetelési rétegszámot növelni kell, nem elegendő az itt javasolt kétrétegű modifikált bitumenes lemez szigetelés.

A szigetelést a mértékadó talajvízszintig legalább két rétegben kell készíteni. Ezen a síkon lehetséges a szigetelés rétegszámának és kivitelezési módjának váltása is.

Aljzat és követelmények

A talajvíz elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 10 cm vastagnak és legalább C.16 betonból, vasalt lemeznek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasímítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet.

Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ.

A talajvíznyomás elleni szigetelés aljzatában kialakított dilatáció speciális megoldásokat követel.

Talajvíz elleni szigetelésre a megfelelő rugalmasságú és tartós min. 4 mm vastag modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

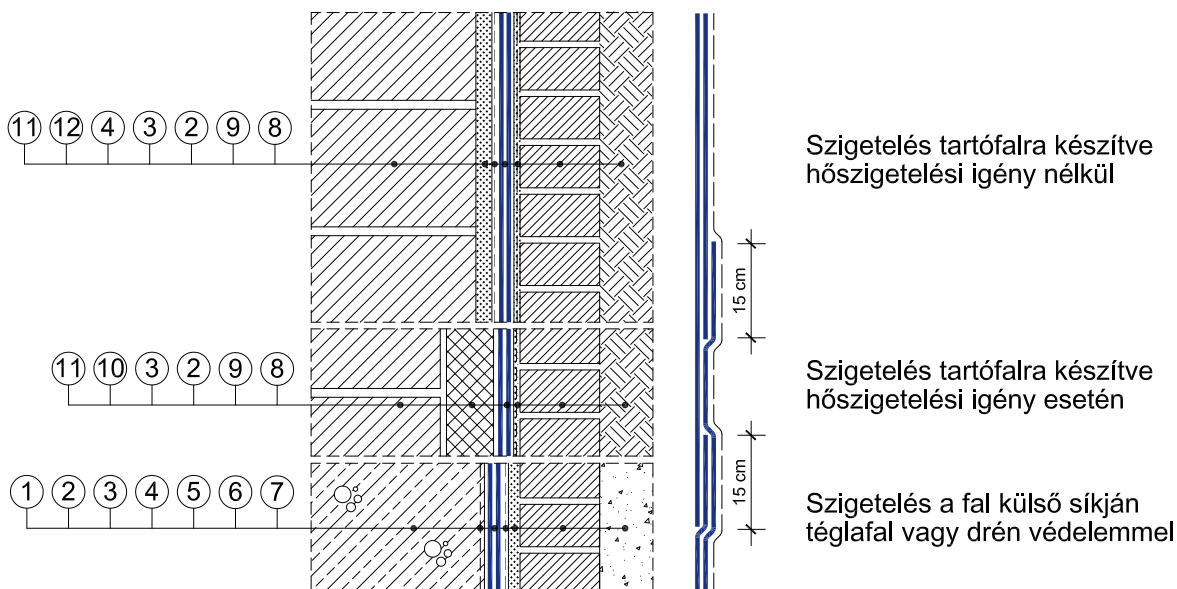
Kivitelezési ismeretek

A talajvíz elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lánghégesztéses összehegesztésével. A bitumenes lemez szigetelést a vízszintes aljzatra (ha az csak függőleges terhelést kap) nem kell a teljes felületen leragasztani, az átfedések mentén kb. 15 cm széles sávban – az átfedés elkészítésekor keletkező olvadék – megfelelően rögzíti. Lehetséges a foltszerű, lánghal melegítés utáni, leragasztás is. Több rétegű szigetelés esetén a második réteget az első szigetelő rétegre fél tekeres szélességű eltolással és mindig teljes felületű lánghégesztéses ragasztással kell rögzíteni. A függőleges és a ferde felületeken viszont mindig teljes felületű lánghégesztéses ragasztás és hegesztés szükséges.

Az elkészült vízszintes szigetelést azonnal meg kell védeni POLYDREN geotextíliával vagy polietilén fólia terítéssel. A további védelem a rákerülő szerkezetek vagy a hőszigetelés függvénye lehet.

Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 10-12 cm legyen.



- 1 Teherhordó vasbeton falszerkezet
- 2 Kellősítés
- 3 2 rtg. mod. bitumenes lemez talajvíznyomás elleni szigetelés
- 4 Technológiai szigetelés, védőréteg **
- 5 Beszorító habarcs
- 6 Szigetelést védő fal, vagy drénlemez védelem
- 7 Kavics visszatöltés rétegesen tömörítve
- 8 Termett talaj
- 9 Szigetelést tartó fal (téгла, vagy kibetonozott zsalukő)
- 10 Extrudált vagy expandált PS hab hőszigetelés *
- 11 Teherhordó falszerkezet
- 12 Hátkiöntő habarcs

A RÉTEGRENBEN JAVASOLT SZIGETELŐ LEMEZEK


		Hagyományos szig. lemezek	REOXTHENE szig. lemezek	ADESO öntapadó lemezek
SBS -20 °C	2R.	Elastobond S6 Premium 4 mm	Elastolight 4 mm	Elastoflex SA P 2 mm
	1R.	Elastobond S6 Premium 4 mm	Elastolight 4 mm	Elastoflex SA P 2 mm
SBS -20 °C	2R.	Flexo S6 Premium 4 mm	Flexo-light 4 mm	
	1R.	Flexo S6 Premium 4 mm	Flexo-light 4 mm	
APP -10 °C	2R.	Plana P Premium 4 mm	Evolight 4 mm	Spider 2 mm
	1R.	Plana P Premium 4 mm	Evolight 4 mm	Spider 2 mm

1R. = Első szigetelő réteg , 2R. = Második szigetelő réteg

* Az alkalmazandó hőszigetelés vastagsága hőtechnikai méretezés alapján határozandó meg

** Az alkalmazandó technológiai szigetelés, vagy védőréteg fajtája a rá ható mechanikai terhelés mértékének függvényében határozandó meg

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Rétegrend:	5.1.2.	ÉPÜLET :				
Talajvíznyomás elleni szigetelés kettő réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel függőleges rétegfelépítés		BERUHÁZÓ :			ELLENŐR :	ALÁÍRÁS:
		TERVEZŐ :				
 <i>Akár is valna!</i>		SZERKESZTŐ :				
		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :
		5.1.2.dwg		2013.01.10.	A4	1 : 10 R - 5.1.2.

MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu

5.1.2 Talajvíznyomás elleni szigetelés, 2 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Függőleges fal rétegfelépítés

A talajvíznyomás elleni szigetelést minden olyan épület, vagy helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt a talajmechanika adatok alapján a mértékadó talajvízszint indokolja.

Az épületek pincéjének padlószintjét kell hasonlítani a talajvíz várható maximumához (illetve a biztonsági értékkel növelt szintjéhez, amelyet mértékadó talajvízszintnek nevezünk). Abban az esetben, ha a mértékadó talajvíz szintje meghaladja a padlóvonalat, pontosabban a szigetelési síkot, fokozott biztonságú védelmet, ezért legalább kétrétegű 4 mm vastag bitumenes lemez talajvíz elleni szigetelést igényel.

A szigetelést a talajvíznyomás elleni szigetelés elvei szerint kell kialakítani és kivitelezni. A 4 méter víznyomásig, az erre minősített termékekkel, csak több rétegben lehet készíteni biztonságos szigetelést, de a síkváltásoknál és kapcsolatoknál hajlaterősítő illetve vértető sávokkal is kell számolni.

Ha a talajvíz szintjéhez képest a padlószigetelés bemevelési mélysége 4 méternél nagyobb, akkor a szigetelési rétegszámot növelni kell, nem elegendő az itt javasolt kétrétegű modifikált bitumenes lemez szigetelés.

A szigetelést a mértékadó talajvízszintig legalább két rétegben kell készíteni. Ezen a síkon lehetséges a szigetelés rétegszámának és kivitelezési módjának váltása is.

Aljzat és követelmények

A talajvíz elleni függőleges szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes szerkezetet kell készíteni. Ennek az oldalfalat érő talaj- és talajvíznyomás ellen megfelelő szilárdságúnak kell lennie. Felülete megfelelően sima, kavicsfészekből és kiemelkedésektől mentes legyen, szükség szerint cementes glettel kell simítani, dörzsolni. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet.

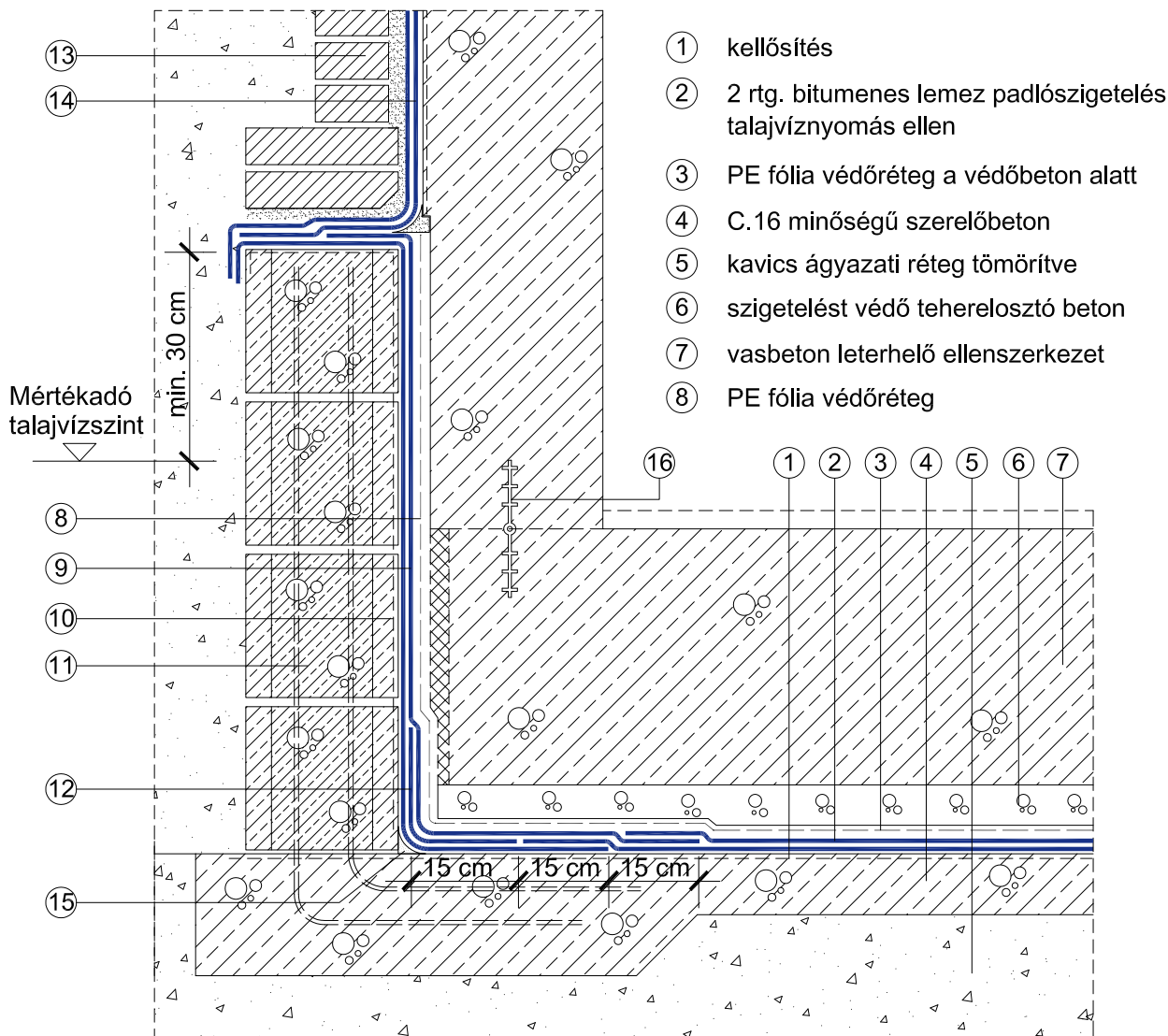
A szigetelést tartó falazat 2,5-3,0 méterenként erősítő pillérrel falazott, legalább 12 cm vastag kisméretű téglából falazott legyen. Gyakran alkalmaznak beton falazó elemeket is, de a falazási felületképzési követelmények azokra is vonatkoznak! A falazatot legalább 4,0 méterenként, a sarkoktól legfeljebb 25 cm-re függőleges elválasztó hézaggal kell táblákra osztani. A táblák között, illetve a táblák és az alaptest között bitumenes fedéllemezéből kell csúsztató réteget képezni, hogy a földvisszatöltés során a táblák törés nélkül mozdulhassanak el, beszorítva a szigetelést. Falazott falszerkezet, vagy védelem esetén 2-3 cm beszorító habarcs hátkitöltésre van szükség. Talajvíz elleni szigetelésre elsősorban a megfelelő rugalmasságú és tartós min. 4 mm vastag modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

Függőleges felületre a talajvíz elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell lánghozzáragasztással rögzíteni. A második réteget az első szigetelő rétegre fél tekercs szélességű eltolással mindig teljes felületű lánghozzáragasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges és a ferde felületeken mindig teljes felületű lánghozzáragasztásos ragasztás és hegesztés szükséges. Az elkészült szigetelést azonnal meg kell védeni. Szerkezeti falra készített szigetelésnél ez történhet hőszigetelő extrudált PS habbal, vagy szigetelést védő téglafallal egyaránt. A szigetelést védő téglafal és a szigetelés közé 2-3 cm cementhabarcs beszorító réteg szükséges, amelyet a fal készítésével egyidejűleg kiviteleznek. Ha talajvíznyomás elleni szigetelést szigetelés tartó téglafalra technoszigetelésként kivitelezik, akkor az elkészült szigetelést azonnal meg kell védeni. Erre a célra általában egy vagy két réteg PE fóliát alkalmaznak.


Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 10-12 cm legyen.



- ⑨ függőleges bitumenes lemez vízszigetelés
- ⑩ kellősítés
- ⑪ szigetelést tartó fal
- ⑫ hajlaterősítő sáv
- ⑬ szigetelést védő fal habarcs beszorítással
- ⑭ talajnedvesség elleni szigetelés
- ⑮ cement holker
- ⑯ munkahézag szalag

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz: 5.1.3		ÉPÜLET :			
Talajvíznyomás elleni szigetelés kettő réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Szigetelés részben tartófalra részben kívülről készítve		BERUHÁZÓ :	ELLENŐR :	ALÁÍRÁS :	
 <i>Akárts valót!</i>		TERVEZŐ :			
		SZERKESZTŐ :			
FILE NEVE : 5.1.3.dwg	TERVFAJTA :	DÁTUM : 2013.01.10.	LAPMÉRET : A4	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM : R - 5.1.3
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu					

5.1.3 Talajvíznyomás elleni szigetelés, 2 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Szigetelés részben tartófalra, részben kívülről készítve

A talajvíznyomás elleni szigetelést minden olyan épület, vagy helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt a talajmechanika adatok alapján a mértékadó talajvízszint indokolja.

Az épületek pincéjének padlószintjét kell hasonlítani a talajvíz várható maximumához (illetve a biztonsági értékkel növelt szintjéhez, amelyet mértékadó talajvízszintnek nevezünk). Abban az esetben, ha a mértékadó talajvíz szintje meghaladja a padlóvonalat, pontosabban a szigetelési síkot, fokozott biztonságú védelmet, ezért legalább kétrétegű 4 mm vastag bitumenes lemez talajvíz elleni szigetelést igényel.

A szigetelést a talajvíznyomás elleni szigetelés elvei szerint kell kialakítani és kivitelezni. A 4 méter víznyomásig, az erre minősített termékekkel, csak több rétegben lehet készíteni biztonságos szigetelést, de a síkváltásoknál és kapcsolatoknál hajlaterősítő illetve vértető sávokkal is kell számolni.

Ha a talajvíz szintjéhez képest a padlószigetelés bemező mélysége 4 méternél nagyobb, akkor a szigetelési rétegszámot növelni kell, nem elegendő az itt javasolt kétrétegű modifikált bitumenes lemez szigetelés.

A szigetelést a mértékadó talajvízszintig legalább két rétegben kell készíteni. Ezen a síkon lehetséges a szigetelés rétegszámának és kivitelezési módjának váltása is. A talajvíznyomás elleni szigetelést a tartófalra készítik. Ez után a tetejére kihajtott szigetelést már kívülről, az elkészült falszerkezetre, egy rétegű talajnedvesség elleni szigetelésként kivitelezik.

Aljzat és követelmények

A talajvíz elleni függőleges szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes szerkezetet kell készíteni. Ennek az oldalfalat érő talaj- és talajvíznyomás ellen megfelelő szilárdságúnak kell lennie. Felülete megfelelően sima, kavicsfészektől és kiemelkedésektől mentes legyen, szükség szerint cementes glettel kell simítani, dörzsölni. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet.

A szigetelést tartó falazat 2,5-3,0 méterenként erősítő pillérrel falazott, legalább 12 cm vastag kisméretű téglából falazott legyen. Gyakran alkalmaznak beton falazó elemeket is, de a falazási felületképzési követelmények azokra is vonatkoznak! A falazatot legalább 4,0 méterenként, a sarkoktól legfeljebb 25 cm-re függőleges elválasztó hézaggal kell táblákra osztani. A táblák között, illetve a táblák és az alaptest között bitumenes fedéllemezből kell csúsztató réteget képezni, hogy a földvisszatöltés során a táblák törés nélkül mozdulhassanak el, beszorítva a szigetelést. Falazott falszerkezet, vagy védelem esetén 2-3 cm beszorító habarcs hátkitöltésre van szükség. Talajvíz elleni szigetelésre elsősorban a megfelelő rugalmasságú és tartós min. 4 mm vastag modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

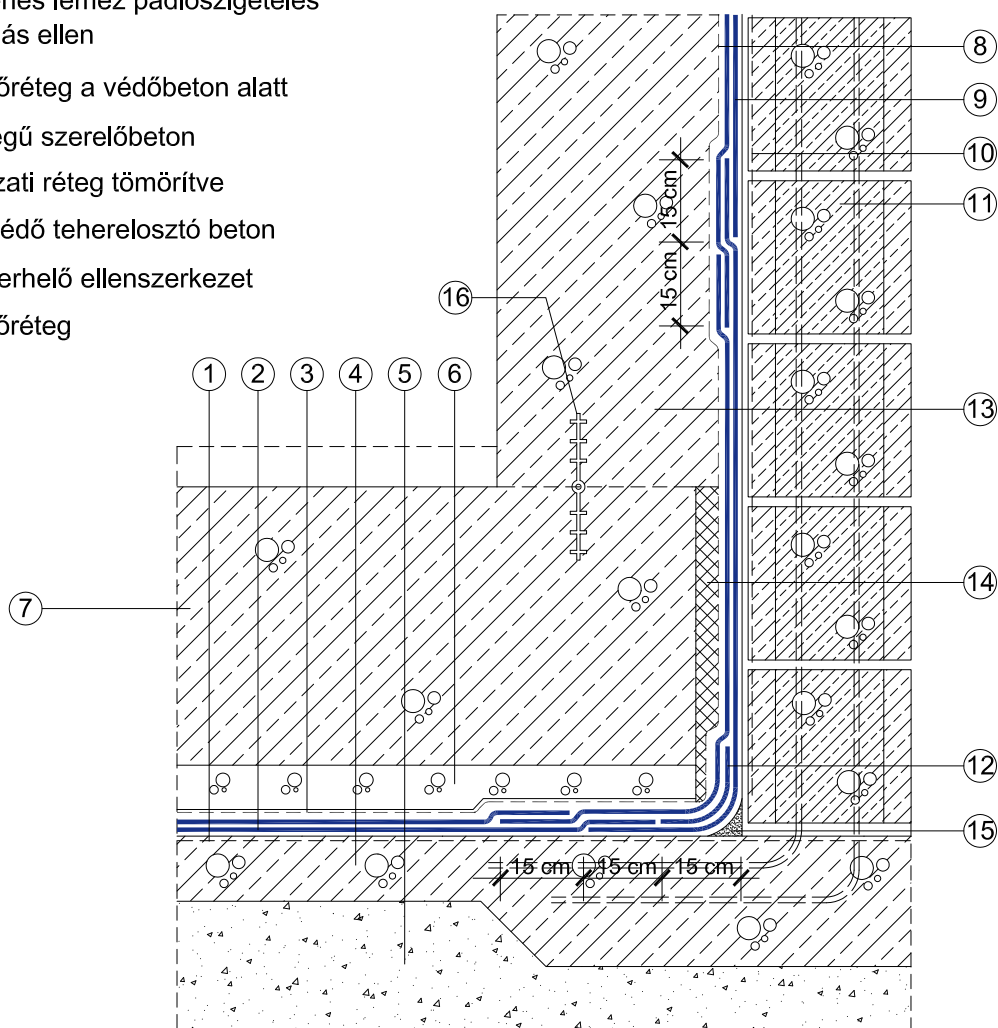
Kivitelezési ismeretek

A szigetelendő falfelületet elő kell készíteni. A függőleges es vízszintes sík metszésénél kialakuló hajlatban 4 cm sugarú lekerékítést, esetleg 5-6 cm-es átlóméretű 45°-os hajlaték elemet (cementhabarcs éket) kell alkalmazni. Ezután kellősítő bevonatot kell felvinni és annak száradása után készíthető el a szigetelés. Függőleges felületre a talajvíz elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángolvasztásos összehegesztésével. A második réteget az első szigetelő rétegre fél tekercs szélességű eltolással mindig teljes felületű lángolvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges és a ferde felületeken mindig teljes felületű lángolvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges. A szigetelés vonalvezetése és hajlatkialakítása a mellékelt rajzon jól látható. A szigetelés rétegei közé, esetleg első réteggént, hajlaterősítő sávot kell beépíteni. Ennek mérete legalább 33 cm, de lehet 50 cm is, anyaga azonos a szigetelés többi rétegével. A szigetelést tartó fal felső szintjét figyelembe véve egy, vagy több darabból készítené a szigetelés, de legfeljebb 2,0-2,5 m-es darabokból.

A szigetelést felülről (magasságtól függően többnyire állványról) kell kezdeni és az alatta lévő szakaszokat a felső sáv elkészítése után javasoljuk kivitelezni. Ekkor a felfelé gördített tekercsek toldási biztonsága nagyobb és az állvány elbontása után lehet az alsó sávokat, illetve a vízszintes szigetelést, kivitelezni.

Az alaplemez vasszerelésekor megsérthetik a falszigetelést. Ezért a rajzon ábrázolt szigetelés védelmet előre el kell helyezni. Betonozás előtt többnyire nincs mód eltávolítani, ez bent is maradhat, csak a folyamatosságára, hézagmentes elhelyezésre és a szigetelésre való egyenletes felfekvésére kell nagyon ügyelni.

- ① kellősítés
- ② 2 rtg. bitumenes lemez padlószigetelés talajvíznyomás ellen
- ③ PE fólia védőréteg a védőbeton alatt
- ④ C.16 minőségű szerelőbeton
- ⑤ kavics ágyazati réteg tömörítve
- ⑥ szigetelést védő teherelosztó beton
- ⑦ vasbeton leterhelő ellenszerkezet
- ⑧ PE fólia védőréteg



- ⑨ függőleges bitumenes lemez vízszigetelés
- ⑩ kellősítés
- ⑪ szigetelést tartó fal
- ⑫ hajlaterősítő sáv
- ⑬ teherhordó vasbeton fal
- ⑭ polisztirol hab bentmaradó védőréteg
- ⑮ cement holker
- ⑯ munkahézag szalag

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz: 5.1.4

Talajvíznyomás elleni szigetelés
kettő réteg
mod. bitumeneslemez szigeteléssel
Szigetelés tartófalra



Adás valóra!

ÉPÜLET :					
BERUHÁZÓ :				ELLENŐR :	ALÁÍRÁS:
TERVEZŐ :					
SZERKESZTŐ :					
FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
5.1.4.dwg		2013.01.10.	A4		R - 5.1.4

MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu

5.1.4 Talajvíznyomás elleni szigetelés, 2 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Szigetelés tartófalra

A talajvíznyomás elleni szigetelést minden olyan épület, vagy helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt a talajmechanika adatai alapján a mértékadó talajvízszint indokolja.

Az épületek pincéjének padlószintjét kell hasonlítani a talajvíz várható maximumához (illetve a biztonsági értékkel növelt szintjéhez, amelyet mértékadó talajvízszintnek nevezünk). Abban az esetben, ha a mértékadó talajvíz szintje meghaladja a padlóvonalat, pontosabban a szigetelési síkot, fokozott biztonságú védelmet, ezért legalább kétrétegű 4 mm vastag bitumenes lemez talajvíz elleni szigetelést igényel.

A szigetelést a talajvíznyomás elleni szigetelés elvei szerint kell kialakítani és kivitelezni. A 4 méter víznyomásig, az erre minősített termékekkel, csak több rétegben lehet készíteni biztonságos szigetelést, de a síkváltásoknál és kapcsolatoknál hajlaterősítő illetve vértető sávokkal is kell számolni.

Ha a talajvíz szintjéhez képest a padlószigetelés bemelegítési mélysége 4 méternél nagyobb, akkor a szigetelési rétegszámot növelni kell, nem elegendő az itt javasolt kétrétegű modifikált bitumenes lemez szigetelés.

A szigetelést a mértékadó talajvízszintig legalább két rétegben kell készíteni, a rétegek közé épített hajlaterősítő (vértető) sáv betéttel. Ezen a síkon lehetséges a szigetelés rétegszámának a váltása. A talajvíznyomás elleni szigetelést a tartófalra készítik.

A szigetelést tartó falra felülről lefelé haladva, elkészítik a talajvíznyomás elleni szigetelést. Az alsó hajlaterészen, a vízszintes síkon, történik a szigetelés lépcsős-ollós csatlakozása. Ennek helyigénye legalább 45 cm.

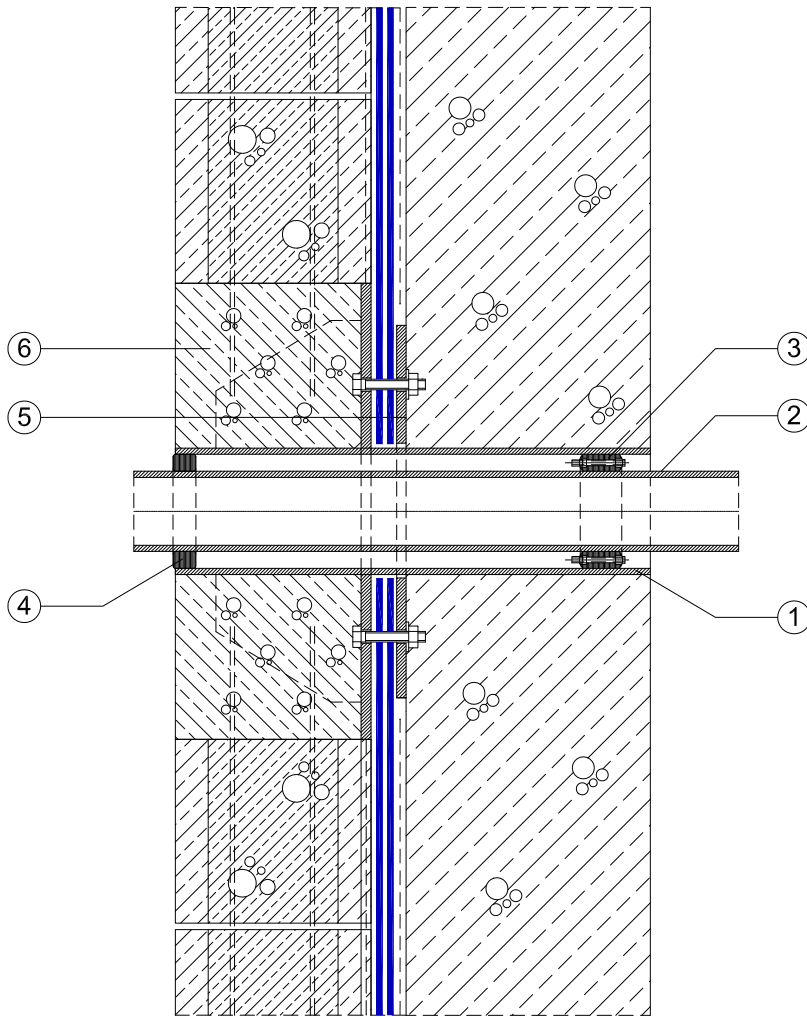
Aljzat és követelmények

A talajvíz elleni függőleges szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes szerkezetet kell készíteni. Ennek az oldalfalat érő talaj- és talajvíznyomás ellen megfelelő szilárdságúnak kell lennie. Felülete megfelelően sima, kavicsfészekből és kiemelkedésektől mentes legyen, szükség szerint cementes glettel kell simítani, dörzsölni. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet.

A szigetelést tartó falazat 2,5-3,0 méterenként erősítő pillérrel falazott, legalább 12 cm vastag kisméretű téglából falazott legyen. Gyakran alkalmaznak beton falazó elemeket is, de a falazási felületképzési követelmények azokra is vonatkoznak! A falazatot legalább 4,0 méterenként, a sarkoktól legfeljebb 25 cm-re függőlegesen elválasztó hézaggal kell táblákra osztani. A táblák között, illetve a táblák és az alaptest között bitumenes fedéllemezből kell csúsztató réteget képezni, hogy a földvisszatöltés során a táblák törés nélkül mozdulhassanak el, beszorítva a szigetelést. Falazott falszerkezet, vagy védelem esetén 2-3 cm beszorító habarcs hátkitöltésre van szükség. Talajvíz elleni szigetelésre elsősorban a megfelelő rugalmasságú és tartós min. 4 mm vastag modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.


Kivitelezési ismeretek

A szigetelendő falfelületet elő kell készíteni. A függőleges és vízszintes sík metszésénél kialakuló hajlatban 4 cm sugarú lekerítést, esetleg 5-6 cm-es átlóméretű 45°-os hajlaték elemet (cementhabarcs éket) kell alkalmazni. Ezután kellősítőt bevonatot kell felvinni és annak száradása után készíthető el a szigetelés. Függőleges felületre a talajvíz elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángolvasztásos összehegesztésével. A második réteget az első szigetelő rétegre fél tekeres szélességű eltolással mindig teljes felületű lángolvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges és a ferde felületeken mindig teljes felületű lángolvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges. A szigetelés vonalvezetése és hajlatkialakítása a mellékelt rajzon jól látható. A szigetelés rétegei közé, esetleg első réteggént, hajlaterősítő sávot kell beépíteni. Ennek mérete legalább 33 cm, de lehet 50 cm is, anyaga azonos a szigetelés többi rétegével. A szigetelést tartó fal felső szintjét figyelembe véve egy, vagy több darabból készítenő a szigetelés, de legfeljebb 2,0-2,5 m-es darabokból. A szigetelést felülről (magasságtól függően többnyire állványról) kell kezdeni és az alatta lévő szakaszokat a felső sáv elkészítése után javasoljuk kivitelezni. Ekkor a felfelé gördített tekerces toldási biztonsága nagyobb és az állvány elbontása után lehet az alsó sávokat, illetve a vízszintes szigetelést, kivitelezni. Az alaplemez vasszereléskor megsérthetik a falszigetelést. Ezért a rajzon ábrázolt szigetelés védelmet előre el kell helyezni. Betonozás előtt többnyire nincs mód eltávolítani, ez bent is maradhat, csak a folyamatosságára, hézagmentes elhelyezésre és a szigetelésre való egyenletes felfekvésére kell nagyon ügyelni.



- ① béléscső ráhegesztett gallérral
- ② haszoncső
- ③ gyűrűtér tömítés
- ④ tömítő gyűrű
- ⑤ szigetelést beszorító karima
- ⑥ kibetonozás

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz: 5.1.5		ÉPÜLET :			
Talajvíznyomás elleni szigetelés kettő réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Csőátvezetés szigetelése		BERUHÁZÓ :		ELLENŐR :	ALÁÍRÁS :
 <i>Active valve!</i>		TERVEZŐ :			
		SZERKESZTŐ :			
FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :
5.1.5.dwg		2013.01.10.	A4		R - 5.1.5
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu					

5.15 Talajvíznyomás elleni szigetelés, 2 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel Csőátvezetés szigetelése

A talajvíznyomás elleni szigetelést minden olyan épület, vagy helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt a talajmechanika adatok alapján a mértékadó talajvízszint indokolja.

Az épületek pincéjének padlószintjét kell hasonlítani a talajvíz várható maximumához (illetve a biztonsági értékkel növelt szintjéhez, amelyet mértékadó talajvízszintnek nevezünk). Abban az esetben, ha a mértékadó talajvíz szintje meghaladja a padlóvonalat, pontosabban a szigetelési síkot, fokozott biztonságú védelmet, ezért legalább kétrétegű 4 mm vastag bitumenes lemez talajvíz elleni szigetelést igényel.

A szigetelést a talajvíznyomás elleni szigetelés elvei szerint kell kialakítani és kivitelezni. A 4 méter víznyomásig, az erre minősített termékekkel, csak több rétegben lehet készíteni biztonságos szigetelést, de a síkváltásoknál és kapcsolatoknál hajlaterősítő illetve vértető sávokkal is kell számolni.

Ha a talajvíz szintjéhez képest a padlószigetelés bemeurülési mélysége 4 méternél nagyobb, akkor a szigetelési rétegszámot növelni kell, nem elegendő az itt javasolt kétrétegű modifikált bitumenes lemez szigetelés.

A szigetelést a mértékadó talajvízszintig legalább két rétegben kell készíteni, a rétegek közé épített hajlaterősítő (vértető) sáv betéttel. Ezen a síkon lehetséges a szigetelés rétegszámának a váltása. A talajvíznyomás elleni szigetelést a tartófalra készítik.

A szigetelést tartó falra felülről lefelé haladva, elkészítik a talajvíznyomás elleni szigetelést. Az alsó hajlaterészen, a vízszintes síkon, történik a szigetelés lépcsős-ollós csatlakozása. Ennek helyigénye legalább 45 cm.

Aljzat és követelmények

A talajvíz elleni függőleges szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalánított, repedésmentes szerkezetet kell készíteni. Ennek az oldalfalat érő talaj- és talajvíznyomás ellen megfelelő szilárdságúnak kell lennie. Felülete megfelelően sima, kavicsfészektől és kiemelkedésektől mentes legyen, szükség szerint cementes glettel kell simítani, dörzsölni. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet.

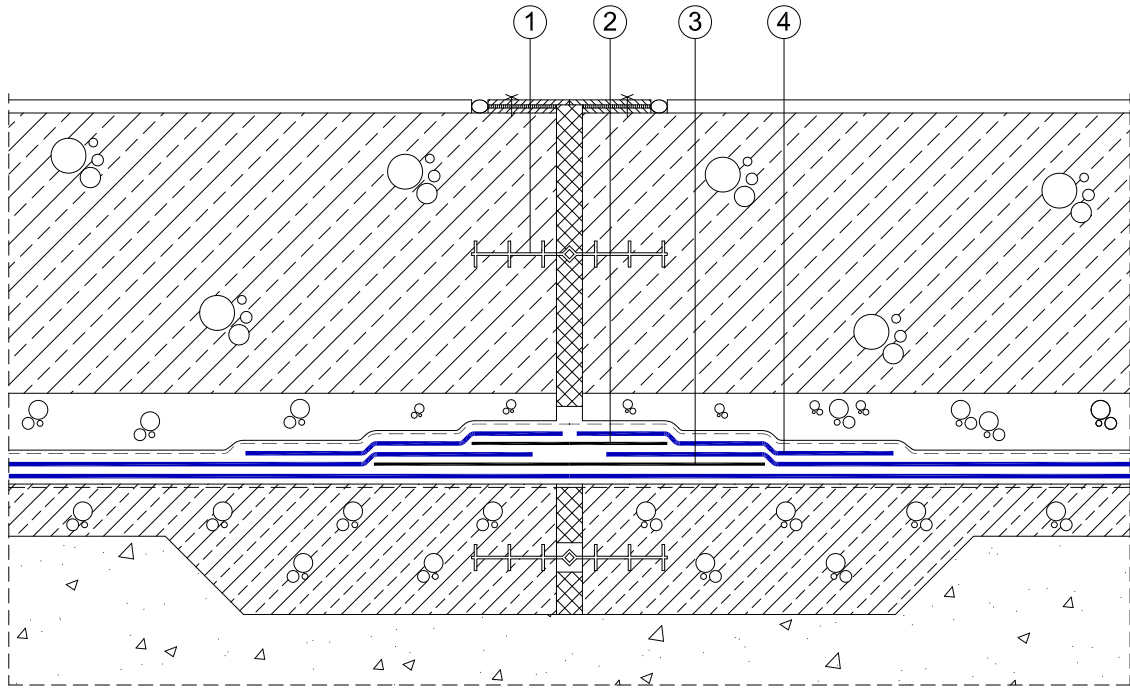
A szigetelést tartó falazat 2,5-3,0 méterenként erősítő pillérrel falazott, legalább 12 cm vastag kisméretű téglából falazott legyen. Gyakran alkalmaznak beton falazó elemeket is, de a falazási felületképzési követelmények azokra is vonatkoznak! A falazatot legalább 4,0 méterenként, a sarkoktól legfeljebb 25 cm-re függőleges elválasztó hézaggal kell táblákra osztani. A táblák között, illetve a táblák és az alaptest között bitumenes fedéllemezből kell csúsztató réteget képezni, hogy a földvisszatöltés során a táblák törés nélkül mozdulhassanak el, beszorítva a szigetelést. Falazott falszerkezet, vagy védelem esetén 2-3 cm beszorító habarcs hátkitöltésre van szükség. Talajvíz elleni szigetelésre elsősorban a megfelelő rugalmasságú és tartós min. 4 mm vastag modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

A szigetelendő falfelületet elő kell készíteni. Ezután kellősítő bevonatot kell felvinni és annak száradása után készíthető el a szigetelés.

Függőleges felületre a talajvíz elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell lángolvasztásos ragasztással rögzíteni. A második réteget az első szigetelő rétegre fél tekercs szélességű eltolással mindig teljes felületű lángolvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges és a ferde felületeken mindig teljes felületű lángolvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges.


A szigetelést tartó téglafalba, vagy külső oldali szigetelés esetén a vasbeton falszerkezetbe, beépített peremes csőátvezetés legalább 16 cm szélességű acéllemezzel peremére a szigetelés rétegeit rá kell vezetni, a csavarok helyének pontos kivágásával. A szigetelésre egy védősávot rögzítve a 15 cm-es szorítóperemet el kell helyezni és a csavarokat nyomatékkulccsal fokozatosan kell meghúzni, ügyelve a szigetelés épségére (könnyű túlhúzni). A csőátvezetésnél a béléscső és a haszoncső között speciális kialakítású, láncszerű tömítő-gyűrűt helyeznek el, majd a szorítócsavarok meghúzásával oly mértékben szorítják be, hogy az a két csőfal közé befeszülve tartósan vízhatlan tömítést eredményez.



- ① rugalmas munkahézag szalag
- ② 1 mm vastag rézlemez védelem
- ③ dilatációs fugaszalag *
- ④ 33 cm széles takaró lemezsáv

* Tartószerkezet méretezés szerint meghatározott maximális elmozdulás mértékéhez alkalmas szalagtípust kell választani!

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz:	5.1.6	ÉPÜLET :				
Talajvíznyomás elleni szigetelés kettő réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Dilatáció kialakítása dilatációs szalaggal		BERUHÁZÓ :		ELLENŐR :	ALÁÍRÁS:	
 <i>Adás value!</i>		TERVEZŐ :				
		SZERKESZTŐ :				
FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRETARÁNY :	RAJZSZÁM :	
5.1.6.dwg		2013.01.10.	A4		R - 5.1.6	
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu						

5.1.6 Talajvíznyomás elleni szigetelés, 2 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, esetleg hőszigeteléssel

Dilatáció kialakítása dilatációs szalaggal

A talajvíznyomás elleni szigetelést minden olyan épület, vagy helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt a talajmechanika adatai alapján a mértékadó talajvízszint indokolja.

Az épületek pincéjének padlószintjét kell hasonlítani a talajvíz várható maximumához (illetve a biztonsági értékkel növelt szintjéhez, amelyet mértékadó talajvízszintnek nevezünk). Abban az esetben, ha a mértékadó talajvíz szintje meghaladja a padlóvonalat, pontosabban a szigetelési síkot, fokozott biztonságú védelmet, ezért legalább kétrétegű 4 mm vastag bitumenes lemez talajvíz elleni szigetelést igényel.

A szigetelést a talajvíznyomás elleni szigetelés elvei szerint kell kialakítani és kivitelezni. A 4 méter víznyomásig, az erre minősített termékekkel, csak több rétegben lehet készíteni biztonságos szigetelést, de a síkváltásoknál és kapcsolatoknál hajlateralósító illetve vértető sávokkal is kell számolni.

Ha a talajvíz szintjéhez képest a padlószigetelés bemelegítési mélysége 4 méternél nagyobb, akkor a szigetelési rétegszámot növelni kell, nem elegendő az itt javasolt kétrétegű modifikált bitumenes lemez szigetelés.

A szigetelést a mértékadó talajvízszintig legalább két rétegben kell készíteni. Ezen a síkon lehetséges a szigetelés rétegszámának és kivitelezési módjának váltása is.

Aljzat és követelmények

A talajvíz elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 10 cm vastagnak és legalább C.16 betonból, vasalt lemeznek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasímítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet.

Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ.

A talajvíznyomás elleni szigetelés aljzatában kialakított dilatáció speciális megoldásokat követel. A várható épületmozgásokat számításba kell venni. A beton utózsugorodásából, az építés és a használat hőmérsékleti körülményeiből számított mozgások nem haladhatják meg a 15-20 mm értéket.

Talajvíz elleni szigetelésre a megfelelő rugalmasságú és tartós min. 4 mm vastag modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

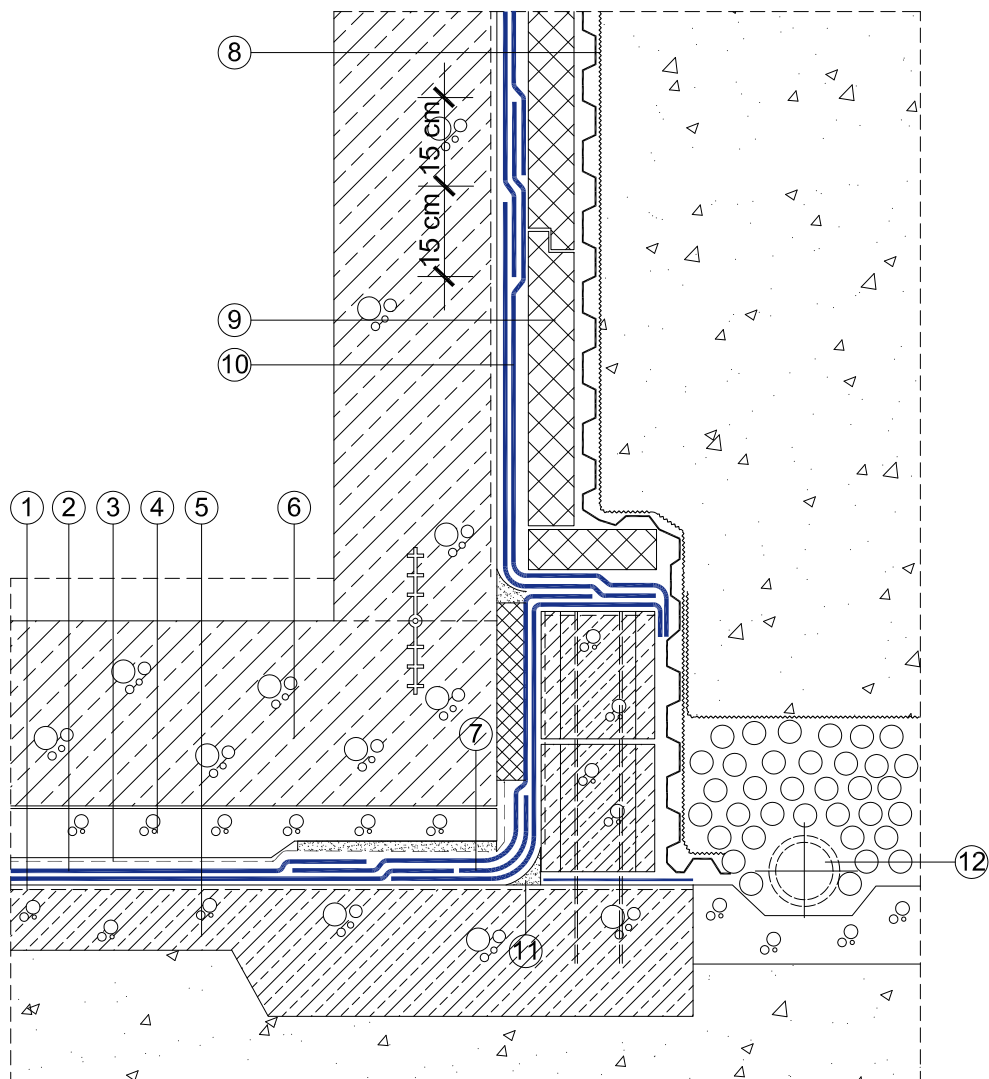
A talajvíz elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángolvasztásos összehegesztésével. A bitumenes lemez szigetelést a vízszintes aljzatra (ha az csak függőleges terhelést kap) nem kell a teljes felületen leragasztani, az átfedések mentén kb. 15 cm széles sávban – az átfedés elkészítésekor keletkező olvadék – megfelelően rögzíti. Lehetséges a foltszerű, lánggal melegítés utáni, leragasztás is. Több rétegű szigetelés esetén a második réteget az első szigetelő rétegre fél tekercs szélességű eltolással és mindig teljes felületű lángolvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges és a ferde felületeken viszont mindig teljes felületű lángolvasztásos ragasztás és hegesztés szükséges.

A szigetelés első rétegét a dilatáció környezetében egyáltalán nem javasoljuk lehegeszteni. Itt egy 40-50 cm széles PE fólia csúsztatóréteg alkalmazása is javasolható.

A szigetelés rétegei közé vértető sávokat javasolunk beépíteni. Ezek egyike a szigetelő hatáznál szerepet játszó 2 mm-es ólomlemez, a másik a talajvíznyomás deformáló hatása elleni 0,8-1,0 mm-es rézlemez legyen.


Kisebb (2-3 méter vízoszlop) talajvíznyomás esetén ólomlemez helyett egy dilatációs fugaszalag vértetés is elegendő, de a víznyomása miatti lassú deformációk ellen szükséges rézlemez betét nem hagyható el. A szigetelés aljzatába a dilatációs hézagmagszakító profil beépítése minden esetben kötelező.

Az elkészült vízszintes szigetelést azonnal meg kell védeni POLYDREN geotextíliával vagy polietilén fólia terítéssel. A további védelem alkalmazása a rákerülő szerkezetektől függ.



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| ① | kellősítés | ⑦ | hajlaterősítő bitumenes lemezsáv |
| ② | bitumenes lemez padlószigetelés | ⑧ | drénlemez szűrőfilc kasírozással |
| ③ | PE fólia védőréteg a védőbeton alatt | ⑨ | zártcellás polisztirol hab hőszigetelés |
| ④ | szigetelés védő teherelosztó beton | ⑩ | függőleges bitumenes lemez vízszigetelés |
| ⑤ | C.12 minőségű szerelőbeton | ⑪ | hajlaterősítő sáv + cement holker |
| ⑥ | vasbeton leterhelő ellenszerkezet | ⑫ | dréncső szűrő kavics rétegbe fektetve |

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz: 5.2.1		ÉPÜLET:			
Rétegvíz elleni szigetelés kettő réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Külső oldali vízszigetelés készítése hőszigetelt vasbeton fal esetén		BERUHÁZÓ:		ELLENŐR:	ALÁÍRÁS:
		TERVEZŐ:			
		SZERKESZTŐ:			
FILE NEVE:	TERVFAJTA:	DÁTUM:	LAPMÉRET:	MÉRETARÁNY:	RAJZSZÁM:
5.2.1.dwg		2013.01.10.	A4		R - 5.2.1
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu					

5.2.1 Rétegvíz elleni szigetelés, 2 réteg bitumenes lemez szigeteléssel, hőszigeteléssel

Külső oldali vízszigetelés készítése hőszigetelt vasbeton fal esetén

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja.

Egy épület pincéjét időszakos talajvíz igénybevételei is terhelhetik.

Fajtái:

szivárgó víz: vízzáró talajréteg felszínén felgyülemlett áramló talajvíz és/vagy leszivárgott csapadékvíz

rétegvíz: vízzáró talajrétegek között bezárt talajvíz

torlaszvíz: a lejtős vízzáró talajréteg (Ez előfordulhat látszólag sík terep alatt is!) felett összegyűlt, az épület által visszaduzzasztott víz.

Ahhoz, hogy a pincét a víztől megfelelő biztonságban tudhassuk, az alábbi döntési mechanizmust kell végiggondolnunk:

1. Ahhoz, hogy biztonságban kijelenthessük, hogy időszakos talajvíz nem terheli a pincét, szükség van egy talajmechanikai szakvéleményre, mely a talaj szerkezetének ismeretében kizárja ezt.
2. Ha nem rendelkezünk az 1. pont szerinti állásfoglalással, akkor dönthetünk úgy, hogy az épületet drénezzük és a folyamatos vízvezetést biztosítjuk.

Ha nem rendelkezünk elegendő adattal, akkor a biztonság megköveteli az itt leírt kétrétegű modifikált bitumenes szigetelés készítését.

A pince határoló szerkezeteit azonban a talajvíz nyomásából eredő igénybevétel is terheli, ami elsősorban a padlóra nézve jelenthet veszélyt. Ennek várható mértékét átgondolva kell dönteni a szigetelést megtámasztó vasbeton lemez jellemzőiről. Ha erre vonatkozóan sem rendelkezünk adattal, a biztonság azt kívánja meg, hogy eleve talajvíznyomás elleni szigetelésként kezeljük a feladatot, és szerkezetünket így alakítsuk ki.

Aljzat és követelmények

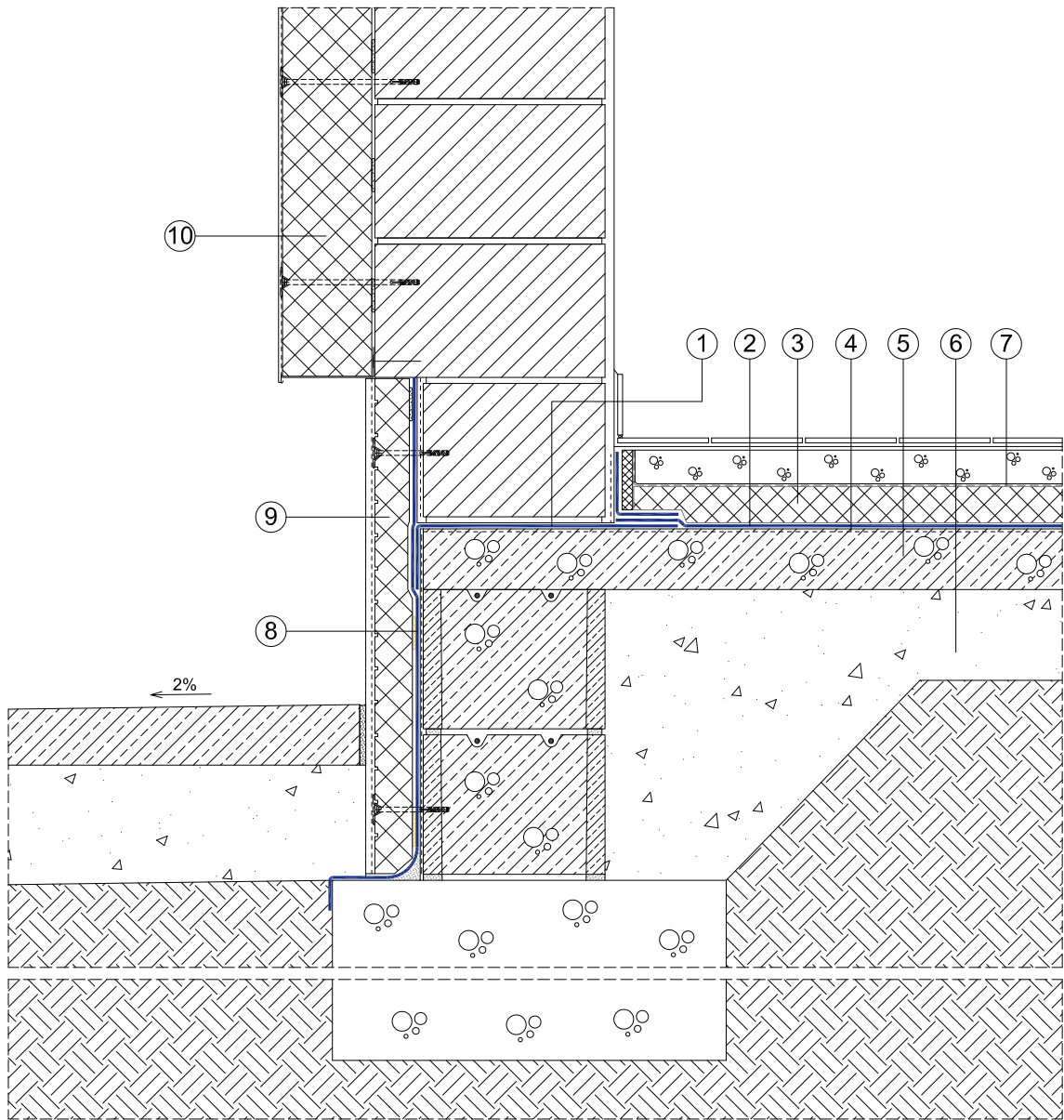
A talajnedvesség elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes, vasalt aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 6 cm vastagnak és legalább C.12 minőségűnek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasimítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ. A dilatáció felett vértézésül egy 25 cm széles csúsztató sávot kell elhelyezni, amelyet nem kell leragasztani. Pinceszigetelésre elsősorban a megfelelő rugalmasságú és tartós min. 4 mm vastag modifikált bitumenes lemezeinket ajánljuk.

Kivitelezési ismeretek

A talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángolvasztásos összeragasztásával. Ebben az esetben már az első réteg bitumenes lemez szigetelést is lángolvasztással, teljes felületen le kell ragasztani a kellősített vízszintes aljzatra. A második réteget az első szigetelő rétegre fél tekerics szélességű eltolással és teljes felületű lángolvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A függőleges felületen (bitumenmázzal történő kellősítés után) a teljes felületű lángolvasztásos ragasztás és hegesztés mindig szükséges. Az elkészült függőleges szigetelést azonnal meg kell védeni. Ez történhet hőszigeteléssel és drénlemezzel, vagy hőszigetelő tulajdonságú drénlemezzel egyaránt. A hőszigetelés és a vízszigetelés közé 1-2 cm beszorító ragasztóhabarcs réteg szükséges. A kiegészítő drénlemez az időszakos rétegvíz károsító hatásaitól védi meg a szigetelést.


Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények egyaránt szükségessé teszik a tartós emberi tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a falon is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként extrudált polisztirolhab tábla, vagy formába habosított polisztirolhab anyagú drénlemez használható. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 10-12 cm legyen.



- | | |
|--|---|
| ① fal alatti bitumenes lemez szigetelő sáv | ⑥ kavics ágyazati réteg rétegesen tömörítve |
| ② bitumenes lemez padlószigetelés | ⑦ technológiai szigetelés |
| ③ lépésálló hőszigetelés | ⑧ lábazati vízszigetelés |
| ④ kellősítés | ⑨ lábazati hőszigetelő vakolatrendszer |
| ⑤ C.12 minőségű aljzatbeton | ⑩ homlokzati vakolatrendszer |

A bemutatott rajz a szerkezeti kialakítás egy lehetséges változatát ábrázolja. A tervezett szerkezetek minden esetben méretezendők, kialakításuk a vonatkozó előírásoknak és követelményeknek (tartószerkezeti, energetikai, akusztikai, stb.) megfelelő legyen!

Részletrajz: 6.1.1 Fal és lábazat szigetelés egy réteg mod. bitumeneslemez szigeteléssel Hőszigetelt lábazat esetén	ÉPÜLET :					
	BERUHÁZÓ :		ELLENŐR :		ALÁÍRÁS :	
TERVEZŐ :		SZERKESZTŐ :				
 <i>Aréks valne!</i>		FILE NEVE :	TERVFAJTA :	DÁTUM :	LAPMÉRET :	MÉRFTARÁNY :
		6.1.1.dwg		2013.01.10.	A4	RAJZSZÁM :
						R - 6.1.1
MAPEI Kft. Cím: H-2040 Budaörs, Sport u. 2., Tel: +36 23 501 670, Fax: +36 23 501 666, Web: www.mapei.hu, Email: mapei@mapei.hu						

6.1.1 Fal és lábázat szigetelés, 1 réteg bitumenes lemez szigeteléssel

Hőszigetelt lábázat esetén

A talajnedvesség elleni szigetelést (és a talajpára elleni védelmet) minden olyan helyiség esetében el kell készíteni, ahol azt vagy a helyiségek funkciója miatti szárazsági követelmény, vagy az alkalmazott padló (illetve falburkolat) védelme indokolja.

Ha épületek földszinti, esetleg kiemelt földszinti padlószigetelését készítik, elegendő lehet az egy rétegben elkészített módifikált bitumenes lemez szigetelés.

Aljzat és követelmények

A talajnedvesség elleni szigetelés alá megfelelő vastagságú, portalanított, repedésmentes aljzatbetont kell készíteni. Ennek min. 6 cm vastagnak és legalább C.12 minőségűnek kell lennie. Felületét léccel történő lehúzás után fasímítóval kell simítani. Repedéstágassága legfeljebb 0,5 mm lehet. Szükség szerint az aljzatot dilatálni kell, de ez az épület kialakításától és a helyiség méretétől függ. A dilatáció felett vértézésül egy 25 cm széles csúsztató sávot kell elhelyezni, amelyet nem kell leragasztani.

Kivitelezési ismeretek

A talajpára, talajnedvesség elleni szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 10 cm toldással kell fektetni, a toldások vízhatlan lángolvasztásos összeragasztásával. A bitumenes lemez szigetelést a vízszintes aljzatra (ha az csak függőleges terhelést kap) nem kell a teljes felületen leragasztani, a toldások mentén kb. 15 cm széles sávban - a toldás elkészítésekor keletkező olvadék - megfelelően rögzíti.

Több rétegű szigetelés esetén a második réteget az első szigetelő rétegre fél tekeres szélességű eltolással és teljes felületű lángolvasztásos hegesztéssel kell rögzíteni. A falak mentén csak javasolt, de függőleges felvezetéseknel szükséges a teljes felületű lángolvasztásos ragasztás.

Az elkészült vízszintes szigetelést azonnal meg kell védeni polietilén fólia terítéssel. A további védelem a hőszigetelés és a rákerülő burkolat függvénye lehet.

A lábázat külső síkját, legalább a csatlakozó járdaszint felett 30 cm magasságig javasolt egy réteg bitumenes lemez szigeteléssel teljes felületen lehegeszteni, mert ezzel a csapóesőből származó felszivódó nedvességektől már a végleges burkolat elkészítése előtt is megvédhető a lábázat.

Hőszigetelés

A tartószerkezeti páralecsapódások elkerülése és a hőérzeti (komfort) követelmények szükségessé teszik a tartós embe-ri tartózkodásra használt helyiségek határoló felületein, így a padlóban is, megfelelő hőszigetelés alkalmazását. Hőszigetelő anyagként hidrofobizált lépésálló kőzetgyapot lemez vagy polisztirolhab tábla használható. A hőérzeti követelményeket is kielégítő javasolt hőszigetelési vastagság legalább 10-12 cm legyen.

Lábazati hőszigetelés és védelem

A lábázatok felől kialakuló hőhíd-hatás mérséklésére mindig szükséges lábazati hőszigetelést is beépíteni. Ennek időjárási körülmények és a helyzete miatt nagyon nagy az igénybevétele. Itt a nedvességnek tartósan ellenálló formahabosított expandált PS, vagy extrudált PS hab termékek alkalmazását javasoljuk.

Az időjárás elleni védelem, valamint az esztétikus felületképzés megköveteli a hőszigetelés valamilyen burkolását. Itt ugyan leggyakrabban a hálóerősített homlokzati bevonatrendszereket alkalmazzák, de fagyálló burkolóanyaggal (tégla, kő, kerámia, stb.) jobb ütésállóság és más esztétikai hatás érhető el.

Nem szabad elfeledkezni a csapóeső hatásáról sem. A felverődő csapadékvíz a lábázatba felszivódva annak kifagyását, a burkolati réteg leválását eredményezheti. A burkolatok víztaszító bevonata ezt a hatást jelentősen csökkenteni képes. Alkalmazását javasoljuk, viszont általában (átlag 5-6 évenként) ezt fel kell újítani, meg kell ismételni.

A lábazatot érő hatások jelentősen csökkenthetők, ha épületkörüli járda helyett az épületnél körben egy 50-60 cm szélességű, nagy szemű kavicsal burkolt szivárgó sávot készítünk. A csapadékvíz erről kevésbé verődik fel és lefelé könnyebben szivárog el.



Adds value!