

Fotó: Martina Jansova

Egészségügyi létesítmények

Megoldások a nyugodt és gyors gyógyulást
elősegítő környezethez



TARTALOM

Bevezető.....	3
Rigips megközelítés	3
Betegbarát környezet, nyugodt munkahely..	4
Megoldásokat kínálunk.....	5
Tervezési követelmények.....	6
Tűzvédelem	6
Higiénia és tiszta tér.....	8
Akusztika.....	9
Sugárzásvédelem	11
Egyéb megfontolandó szempontok.....	12
Belső kialakítás	14
Válaszfalak	14
Sugárzásvédő falak	17
Függesztett álmennyezetek	18



BEVEZETŐ

RIGIPS MEGKÖZELÍTÉS

A Rigips fontos feladatának tekinti, hogy a piaci igények változásaihoz igazodva folyamatosan innovatív megoldásokkal szolgáljon.

Célunk a fenntartható élettér megteremtése, amelynek része az otthontól a munkahelyen át az épített környezet minden olyan része, ahol a városiasodott ember életének legnagyobb részét tölti. A mai fejlett civilizáció társadalmában az élettér egyik igen fontos területét alkotják az egészségügyi létesítmények, amelyek közé a kórházakon és rendelőintézeteken túl a különböző rehabilitációs intézmények is tartoznak. Ezen intézmények kialakítása rendkívüli fontossággal bír, hiszen az egyén és a társadalom közös érdeke, hogy a beteg vagy balesetet szenvedett ember mielőbb felépüljön. A kutatások kimutatták, hogy a szakszerű ellátáson és a megfelelő higiénián túl a gyógyulást nagymértékben felgyorsítja és eredményesebbé teszi

a nyugodt, kellemes környezet. Ráadásul ilyen környezetben az orvos és az ápolószemélyzet is hatékonyabban képes dolgozni.

Jelen kiadványt azért állítottuk össze, hogy hatékony segítséget nyújtsunk a kórházak, rendelők tervezőinek – legyen a feladatuk akár új, akár felújítandó épület. A további oldalakon összefoglaltuk, a tervezés elején milyen szempontokat érdemes és szükségszerű végiggondolni, valamint a kész szerkezeteknek milyen követelményeket kell kielégíteniük. Természetesen mindezekhez világos és műszakilag minden szempontból helytálló megoldásokat is javasolunk.

További megoldásokat, alkalmazási útmutatót a **www.rigips.hu** honlapon talál. Személyes konzultációt a **muszakiinfo@saint-gobain.com** levelezési címen kérhet.

BETEGBARÁT KÖRNYEZET, NYUGODT MUNKAHELY

Számos tényezőtől függ, hogy az egészségügyi ellátásra szoruló személy milyen hosszú idő alatt nyeri vissza az egészségét, és térhet vissza a megszokott életéhez.

Ezen tényezők számbavételekor első helyen természetesen az egészségügyi intézmény felszereltsége és az ellátó személyzet szakértelme áll. Az épületkialakítás azonban a funkcionalitáson, az alapvető tűzvédelmen és a higiénián túl kevésbé vagy egyáltalán nem kap figyelmet, pedig a gyógyulást ezeken felül sok egyéb szempont is elősegíti. Példaként gondoljunk csak az esztétikára, az ergonómiára, a hanggátlásra, a zajcsillapításra, a belső tér hőmérsékletére, páratartalmára és levegőminőségére, a fényviszonyokra. A beteg ember tűrőképessége magától értetődően sokkal rosszabb, mint az egészségesé, ezért számára még fontosabb az ideális gyógyulási környezet.

Az egészségügyi intézmények kialakításakor az még ritkábban szempont, hogy az egyben munkahely is, ahol az orvos, az ápoló és a kiszolgáló személyzet hosz-

szú éveken át tölti mindennapjait, miközben rendkívül felelősségteljes munkát végez. Lényeges, hogy ezen intézmények dolgozói saját egészségük megőrzése mellett energiájukat minél inkább a gyógyítás szolgálatába állíthassák, és ehhez elengedhetetlen a minden szempontból ideális munkakörnyezet.

A tervező feladata, hogy egy egészségügyi intézmény megtervezésekor a felsorolt szempontokat végig gondolja, és a megrendelő figyelmét felhívja ezekre. A XXI. század építésze nem elégedhet meg a tartószerkezeti, funkcionális és esztétikai szempontból elfogadható épülettel, olyan házakat kell terveznie, amelyek a mai kor emberének minden igényét hosszú éveken át kielégítik.

MEGOLDÁSOKAT KÍNÁLUNK

A Rigips piaci megközelítése a kezdetektől fogva változatlanul az, hogy önmagában a jó vagy kiváló minőségű építőanyag nem elegendő a kor igényeinek megfelelő épületek megépítéséhez.

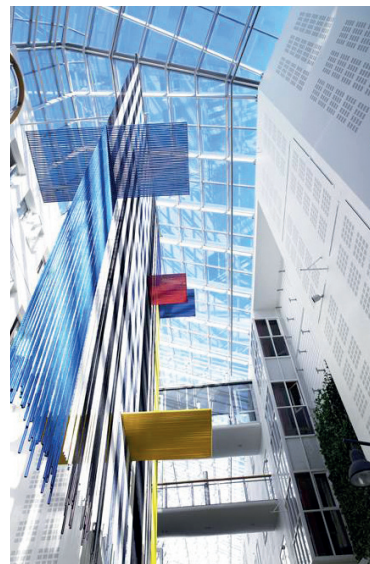
A gyártónak, a tervezőnek és a kivitelezőnek egyaránt magas szintű szakértelemmel kell rendelkeznie, emellett a kialakítást minden szempontból végig kell gondolni, hogy az épület a használó igényeit maradéktalanul kielégítse, továbbá mind az építés, mind az üzemeltetés a lehető leggazdaságosabb legyen, így az épület hosszú távon fenntartható maradjon.

Hogy a folyamatosan változó piaci igényekhez igazodni tudjunk, helyi és nemzetközi szinten is rengeteg energiát fordítunk az innovációra. Így nem egyszerűen kiváló és modern építőanyagokat – gipszkartont, álmennyezeti lapokat és gipszes vakolatokat – gyártunk, hanem alaposan átgondolt, számos követelményt kielégítő rendszereket, kész megoldásokat kínálunk.

Ma már több száz – különböző teljesítményű és rétegrendű Rigips válaszfal, előtét- és aknafal, álmennyezet, szerelt padló áll a tervező rendelkezésére, amelyből az

adott épület követelményeit kielégítő, esztétikus, gazdaságosan építhető és a megrendelő megaláztatására szolgáló rendszert kiválaszthatja.

Ha a kidolgozott rétegrendeken túl egyedi megoldásra van szükség, konzultáció formájában ahhoz is igyekszünk segítséget nyújtani. Egyedi szerkezetnél azonban szükséges lehet kiegészítő számítások vagy a teljesítmény igazolását szolgáló vizsgálatok elvégzése.



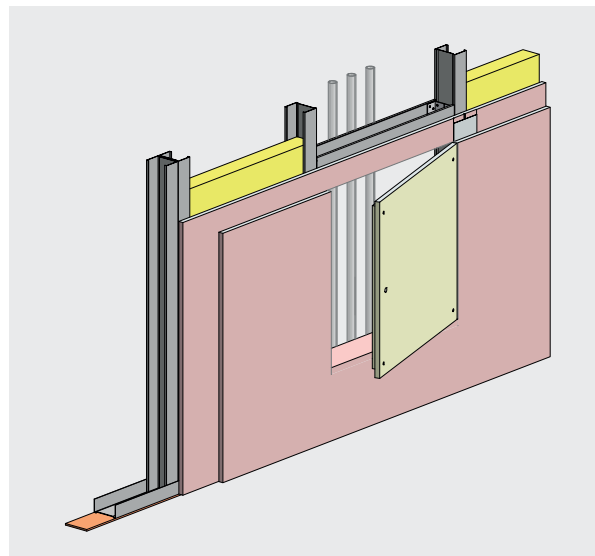
TERVEZÉSI KÖVETELMÉNYEK

TŰZVÉDELEM

A kórházakban annak alapvető funkciója miatt sok korlátozott cselekvőképességű ember tartózkodik, aki számára egy esetleges tűz fokozott veszélyt jelent. Az egészségügyi létesítmények esetében ezért nagyon szigorú tűzvédelmi követelményeknek kell megfelelni.

A jelenleg hatályos OTSZ (54/2014. (XII.5.) BM rendelet) előírja a különböző kockázati osztályokra vonatkozó követelményeket. A kockázat meghatározásához számos tényezőt kell figyelembe venni, ezért ezt a feladatot minden esetben a tűzvédelmi dokumentációért felelős személy végzi el. A követelményeket táblázatos formában a következő oldalon foglaltuk össze.

Az egészségügyi létesítmények esetében nagyon fontos a betegek által használt területek tűzszakaszokra bontása, hogy esetleges tűz esetén egyes részeket leválasztva a betegek átmeneti biztonságát biztosítani lehessen. Különös gondossággal kell megtervezni a kórházak „érhálózatát” jelentő folyosókat, valamint a gépészeti aknákat.



Épületszerkezetek tűzvédelmi követelményei

Mértékadó kockázati osztály	Nagyon alacsony kockázat NAK		Alacsony kockázat AK			Közepes kockázat KK			Magas kockázat MK		
Építményszerkezet	Pince+földszint, lakóépület esetén pince+földszint +emelet	Pince+földszint +max. 2 emelet	Pince +földszint	Pince+földszint +max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince +földszint	Pince+földszint +max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince +földszint	Pince+földszint +max. 4 emelet	egyéb esetben
Teherhordó pillérek és merevítéseik a pincszint kivételével	D R 15	D R 30	D R 30	C R 30	A2 R 45	A2 R 30	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 120
Pincszinti pillérek és merevítéseik	A2 R 30	A2 R 30	A2 R 30	A2 R 45	A2 R 60	A2 R 45	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 120
Pincszint feletti földém	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 90
Emeletközi és padlásföldém	D REI 15	D REI 30"	–	C REI 30	A2 REI 45	–	A2 REI 45	A1 REI 60	–	A1 REI 60	A1 REI 90
Tetőföldém tartószerkezete, merevítése, valamint tetőföldém 60 kg/m ² felülettömeg felett	D REI 15	D REI 15	D REI 15	C REI 15	A2 REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 60
Tűzgátló válaszfal	D EI 15	D EI 15	D EI 15	C EI 15	B EI 30	B EI 30	A2 EI 30	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 90
Menekülési útvonalon alkalmazott falburkolat	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	C s1, d0	D s1, d0	B s1, d0	A2	B s1, d0	A2	A2
Menekülési útvonalon alkalmazott álmennyezet	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	C s1, d0	D s1, d0	B s1, d0	A2	B s1, d0	A2	A2

HIGIÉNIA ÉS TISZTA TÉR

Az egészségügyi létesítmények esetében fokozott jelentőséget kap a higiénia, a steril körülmények biztosítása és a fertőzések megelőzése.

A tervezésnél számos előírást kell figyelembe venni, többek között a 2011/24EU európai parlamenti és tanácsi irányelvet és a tiszta terekre vonatkozó EN ISO 14644-1 szabványt. Utóbbi követelményeit táblázatos formában adjuk közre.

A vonatkozó követelmények alapján nagyon fontos a felületek tisztíthatósága, a baktériumok, egyéb kórokozók megtelepedésének megakadályozása, ami alapvetően befolyásolja a helyiségek kialakítását, illetve a beépíthető anyagok megválasztását. Az egészségügyi létesítmények különböző helyiségeivel szemben különféle tisztíthatósági és sterilizálhatósági követelmények állnak fenn. A legszigorúbb előírások a műtőkre és az intenzív állomásokra vonatkoznak, amelyekkel szemben tisztíthatósági és tiszta tér (ISO 3-9) elvárásokat támasztanak. Szintén szigorú a laborok követelmé-

nye, amelyekre ISO 6-9 osztályú elvárások érvényesek. A betegszobákat antimikrobális felületekkel kell ellátni, továbbá elsődleges szempont a tisztálkodási helyiségek és a konyhai részleg felületeinek tisztíthatósága is.

Osztály	Legnagyobb részecske mérete /m ³					
	≥ 0,1 μm	≥ 0,2 μm	≥ 0,3 μm	≥ 0,5 μm	≥ 1 μm	≥ 5 μm
ISO 1	10	2				
ISO 2	100	24	10	4		
ISO 3	1 000	237	102	35	8	
ISO 4	10 000	2 370	1 020	352	83	
ISO 5	100 000	23 700	10 200	3 520	832	29
ISO 6	1 000 000	237 000	102 000	35 200	8 320	293
ISO 7				352 000	83 200	2 930
ISO 8				3 520 000	832 000	29 300
ISO 9				35 200 000	8 320 000	293 000

AKUSZTIKA

Az akusztikai kényelem alacsony zajszintet jelent. A zaj, amely lassíthatja a beteg ember gyógyulását, kétféle módon „érkezhet” a betegágyhoz: a helyiség határoló szerkezetein keresztül vagy az adott helyiségben keletkező zajoknak a különböző felületekről való, nem kívánt visszaverődésével.

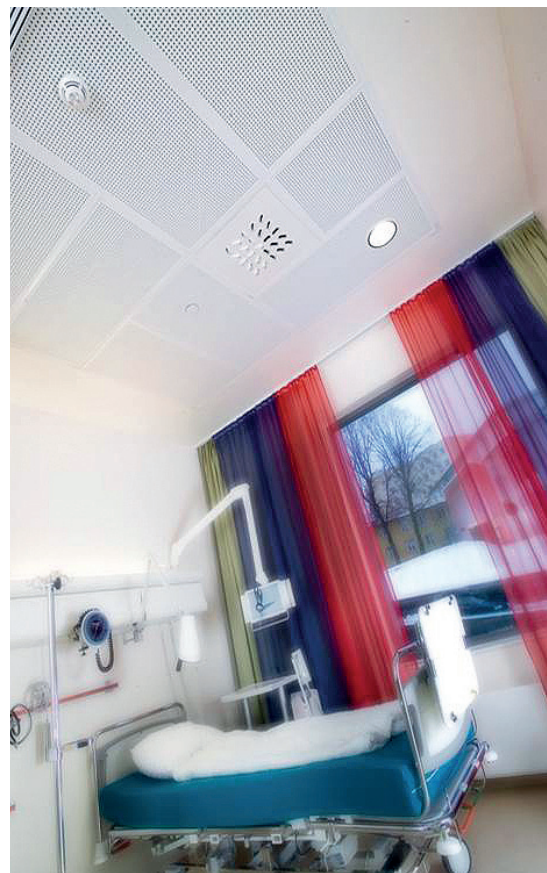
Előbbi ellen hanggátló szerkezetekkel, utóbbival szemben hangelnyelő felületekkel lehet védekezni.

A jelenleg érvényben lévő MSZ EN 15601-1:2006 szabvány tartalmazza az egészségügyi létesítmények szerkezeteire vonatkozó hanggátlási követelményeket, amelyeket a következő oldalon található táblázatban foglaltunk össze. Fontos, hogy a szabvány a két helyiség között mért hanggátlás helyszíni értékét írja elő, amelyet hátrányosan befolyásolhatnak az esetleges nyílások és áttörések, a gépészeti vezetékek és a csatlakozó épületszerkezetek. A megfelelő rendszerek kiválasztásánál, az épületszerkezeti részletek megtervezésénél ezen hatásokat is figyelembe kell venni. A szerkezeteinkre kiadott hanggátlási értékek laborató-

riumban mért adatok, ahol az adott szerkezet teljesítményének objektív mérhetősége érdekében a beépítés kizárja a kerülő hangokat.

A helyiségeken belüli zajcsillapítással kapcsolatban érvényes szabvány/követelmény nincs, azonban a nyugodt környezet érdekében gondoskodni kell a megfelelő mértékű hangelnyelésről. A kemény felületek – fal, ablak, mennyezet, padló – erősen visszaverik a hangokat, ráadásul a kórházakban, rendelőkben a higiéniai előírások miatt nincsenek szőnyegek, függönyök, amelyek csillapítanak a zajt. A hangelnyelő álmennyezet és/vagy akusztikus falburkolat ezekben a helyiségekben a szokásosnál is nagyobb jelentőséggel bír.

Helyiség- kapcsolat	Zajos helyiség, akusztikai terhelésnek kitett szerkezet	Zaj ellen védendő helyiség	Léghangszigetelés			
			Alapkövetelmény átlagos épületben		Fokozott követelmény igényes épületben	
			$R'_w + C$	$R_w + C$	$R'_w + C$	$R_w + C$
			dB	dB	dB	dB
			helyszíni	labor	helyszíni	labor
Kezelőhelyiség	Kezelőhelyiség	Szomszédos kezelőhelyiség	43		48	
Kezelőhelyiség és közlekedő terület	Lépcsőház, közlekedő, folyosó fala	Kezelőhelyiség		43		48
Kezelőhelyiség és padlástér, pince, tároló	Padlástér, pince, tároló	Kezelő- helyiség		50		53
Szállásépületek I. csoport: háromcsillagos vagy magasabb osztályú szálloda (gyógyszálló, üdülészálló), kórházi kórtermek, szanatórium szállás része	Szálláshelyiség (szoba, fürdőszoba)	Szomszédos szálláshelyiség (szoba, fürdőszoba)	47		52	
	Lépcsőház, folyosó, közlekedő fala	Szálláshelyiség (szoba, fürdőszoba)		47		52



SUGÁRVÉDELEM

Az orvostudomány és az orvostechika fejlődésével egyre nagyobb számban jelennek meg azon diagnosztikai és gyógyító eszközök, amelyek különböző besugárzással dolgoznak.

Ezek a sugarak nagy mennyiségben károsak, ezért feltétlenül gondoskodni kell azok korlátok között tartásáról, hogy a kezelő személyzetet megóvjuk a folyamatos kitettségtől, ezáltal megóvjuk az egészségüket.

A szükséges sugárzásvédelmet mindig az adott berendezés teljesítménye határozza meg, ám a tervezéskor a rugalmasság érdekében érdemes figyelembe venni a technológia fejlődésének gyorsaságát és a teljesítmények növekedését.

A sugárzás elleni védelmet „ólom egyenértékkel” határozzák meg, azaz a követelmény azt írja le, hány mm vastag ólomlemez akadályozza meg az adott típusú és teljesítményű sugárzás kijutását a helyiségből.

A szükséges követelményt a kiírásban minden esetben szerepeltetni kell.



EGYÉB MEGFONTOLANDÓ SZEMPONTOK

Ütésállóság

A beépítendő szerkezeteket a használat során fellépő igényeknek megfelelően kell megválasztani. Egészségügyi intézmények esetében gyakori a betegek hordágygal, tolókokszival történő szállítása, valamint a nagy mennyiségű felszerelés, étel, gyógyszer szállítás, amely szintén a célnak megfelelő kocsikon, állványokon történik. A megfelelő ütésállóság érdekében kizárólag legalább 2x2 réteg gipszkarton borítással ellátott válaszfalakat javasolunk. Az ütésekkel szembeni ellenállás Rigidur gipszrost lapok beépítésével fokozható.

Folyosói álmennyezet

A kórházak, rendelők folyosóin rengeteg gépészeti vezetékkel kell elvezetni, berendezést elhelyezni. Az álmennyezeti tér ezért gyakran túlszűfolt, előfordul, hogy az álmennyezet függesztésére sincs lehetőség. Ilyen esetekre kiválóan alkalmasak a közbenső függesztés nélküli álmennyezetek, amilyen például a Gyptone

Plank rendszer. Ahol nagy felületen szükséges egyidejűleg hozzáférni az álmennyezet felett elhelyezett berendezésekhez, ott a Gyptone Trap az ideális megoldás.



Levegőminőség



Az egészségügyi intézmények azon helyiségeiben – elsősorban kórtermekben, vizsgálókban, orvosi szobákban, folyosókon – is gondoskodni kell a levegő megfelelő minőségéről, ahol nincs tiszta tér előírás. A belső tér levegője gyakran nagyon szennyezett, amit elsősorban a felgyülemlett illékony szerves vegyületek okoznak. Ezek a vegyületek elsősorban a festett textíliákból, tisztítószerkekből, ragasztókból, számítógépekből, nyomtatókból stb. Származnak. A szellőztetés nem mindig elegendő, ezért érdemes kiegészítő megoldáshoz fordulni. Az Activ'Air® technológia, amely a levegőben leggyakrabban előforduló illékony szerves vegyületet, a formaldehidet semlegesíti, ideális megoldás lehet.

A technológiáról további információt a www.rigips.hu honlapon olvashat.

Nedves helyiségek

A mosdókba, főzőkonyhákba impregnált gipszkarton építőlemez beépítése javasolt. Ennél nagyobb páratelhelés esetén – például fürdőhelyiségekben – az Aquaroc cementkötésű építőlemez a megfelelő választás. A magas páratelhelésű helyiségek esetében a szerelt szerkezetek építőlemezeinek helyes megválasztásán túl a kiírásban szerepeltetni kell az acél tartószerkezet horganyrétegének MSZ EN ISO 14713:2010 szabványban előírt, szükséges vastagságát is.



BELSŐ KIALAKÍTÁS

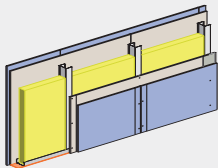
VÁLASZFALAK

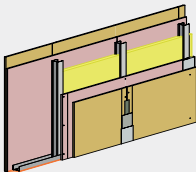
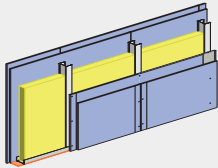
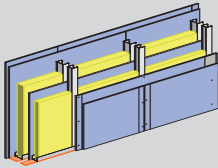
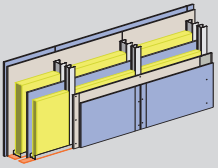
Az egészségügyi intézményekben az egyes helyiségek funkciójától függően egyszerre kell magas hanggátlási, tűzvédelmi és ütésállósági követelményt kielégíteni.

A legalapvetőbb szerkezetek a CW75 profilvázra épített, 2x2 réteg borítással készülő falak, ám esetenként a hanggátlás növelése miatt szükség lehet dupla profilvázas szerkezetre is.

Az egyes helyiségek közé általunk javasolt, minden követelményt kielégítő szerkezeteket – azok teljesítményértékeivel együtt – a következő oldalakon táblázatban foglaltuk össze.



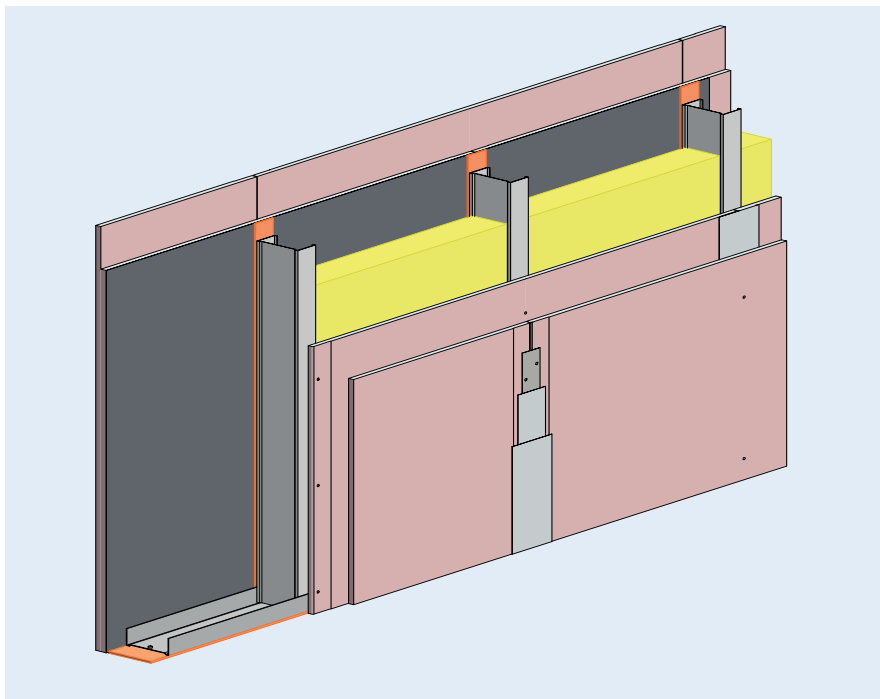
Helyiségkapcsolat		Javasolt szerkezet		Tűzvédelmi teljesítmény	„Súlyozott hangszigetelési teljesítmény: $R_w (R_w+C)$ dB”
Operatív területek	Két kezelőhelyiség között		CW75/125 2x(RB 12,5+RF 12,5); 75 mm Isover Akusto szigeteléssel	EI 60	53 (51)
	Kezelőhelyiség és folyosó, lépcsőház között		CW75/125 2 (RB 12,5 + Blue Acoustic RF 12,5); 75 mm Isover Akusto hőszigeteléssel	EI 60	54 (52)
	Kezelőhelyiség és tároló, pince, padlástér között		CW75/125 2x2 Blue Acoustic RF 12,5; 75 mm Isover Akusto hőszigeteléssel	EI 90	55 (52)
Szállás jellegű helyiségek között	Két kórterem között		CW75/125 2x2 Blue Acoustic RF 12,5; 75 mm Isover Akusto hőszigeteléssel	EI 90	55 (52)

Helyiségkapcsolat		Javasolt szerkezet		Tűzvédelmi teljesítmény	"Súlyozott hangszigetelési teljesítmény: R_w (R_w+C) dB"
Szállás jellegű helyiségek között	Kórterem és folyosó között		CW75/125 2xRF 12,5 + Rigidur H 12,5; 75 mm Isover Akusto szigeteléssel	EI 90	55 (53)
	Kórterem és mosdó között		CW 75/125 3 Blue Acoustic RF 12,5 + Blue Acoustic 2.0 RFI 12,5; 75 mm Isover Akusto szigeteléssel	EI 90	55 (52)
Szállás jellegű és operatív helyiségek között	Kórterem és intenzív ellátást nyújtó helyiségek között		CW75+50/200 5 Blue Acoustic RF 12,5; 75+50 mm Isover Akusto hőszigeteléssel	EI 120	62 (60)
	Kórterem és kezelő helyiség, orvosi vagy nővérszoba között		CW75+50/200 3 Blue Acoustic RF 12,5 + 2 RB 12,5; 75+50 mm Isover Akusto hőszigeteléssel	EI 60	61 (59)

SUGÁRZÁSVÉDŐ FALAK

Ólomkasírozással ellátott gipszkarton építőlemezek

A különböző (röntgen, MR stb.) sugárzások elleni védelemre két különböző megoldást ajánlunk. Az egyik a hagyományos, ólomkasírozással ellátott gipszkarton építőlemezrel szerelt szerkezet. A sugárzás teljesítményétől függően 1 réteg gipszkarton építőlemezre a gyártóhelyen 0,5-3,00 mm vastagságú ólomlemez kasírozunk. A rendszerhez öntapadó ólomcsík tartozik, amely az ólomréteg csavarozás okozta sérülését orvosolja. A csatlakozási valamint az áttörésekre vonatkozó részleteket is kidolgoztuk, hogy a helyiség minden pontjában biztosított legyen a sugárzásvédelem.



FÜGGESZTETT ÁLMENNYEZETEK

A higiéniai előírások miatt az egészségügyi intézményekben igen szigorú teljesítménykövetelményeket kell kielégíteni. A Rigips termékpalettájában számos különböző anyagú és megjelenésű álmennyezet található, amely e követelményeket kiválóan kielégíti.

A nagytáblás gipszkarton álmennyezeteken túl a különböző kazettás megoldások rengeteg választási lehetőséget adnak a tervezőknek.

A legegyszerűbb és leggazdaságosabb kazettás álmennyezet a Casoprano termékcsalád, amely mindazon területekre beépíthető, ahol nincs komoly hangelnyelési igény, valamint nem feltétel a moshatóság. A háromféle mintázat egyszerű, tiszta megjelenést biztosít.

A Gytone Activ'Air kazettás család perforált elemei elsősorban kórházi folyosókra, kórtermekbe, orvosi szobákba és előterekbe alkalmasak, ahol szintén nem követelmény a moshatóság, annál fontosabb azonban a zajcsillapítás. A Gyptone Activ'Air® további előnye, hogy a formaldehid semlegesítésével javítja a helyiség levegőjének minőségét.



Az ásványgyapot álmenynyezetek közül az Ecophon Hygiene Clinic kiválóan alkalmas száraz környezetbe, például várótermekbe, kórtermekbe és kezelőkbe. Nem mosható, azonban ISO 5 tisztatéri besorolással rendelkezik. Az Ecophon család másik, kifejezetten egészségügyi funkcióra tervezett tagja az Ecophon Hygiene Medietec, amely szintén száraz környezetbe alkalmas. Olyan helyiségekben, ahol a felület rendszeres tisztítása vagy fertőtlenítése szükséges, lapleszorító csipeszeket kell elhelyezni, hogy a kazetták a nyomás hatására ne mozduljanak el a helyükről. A típus tisztatéri besorolása ugyancsak ISO 5.



Fotó: Hans Georg Esch

A szintén ásványgyapot alapanyagú OWA termékcsalád-ból a tervező az igényeknek és a követelményeknek megfelelően több terméket is választhat.

A Sternbild és Schlicht Sanitas 02 mosható, fertőtleníthető, antibakteriális bevonatot kapott. Nóniusz függesztővel, tömítéssel és lapleszorító rugóval túlnyomásos térbe is beépíthető. 1-2-3-4 veszélyességi zónákban használható. Ötszázszor mosható, tisztatéri besorolása ISO 5, ezért műtőkbe, intenzív osztályokra, betegszobákba, laboratóriumokba, valamint egyéb steril környezetbe is beépíthető. A megfelelő tartószerkezettel a kiváló higiéniai tulajdonságok mellett akár REI 180 tűzvédelemre is képes.

A Sternbild és Schlicht Pura betegszobákba, folyosókra és mellékhelyiségekbe alkalmas, az 1-2-3-4 veszélyességi zónákban. Tisztatéri besorolása ISO 5. Ötszázszor mosható, és megfelelő tartószerkezettel akár a REI 180 követelményt is kielégíti.

Az OWA Biocid jó hangelnyelésű betételem, amely mikrobiocid bevonattal, finom, elegáns struktúrával rendelkezik. REI 120 tűzvédelmi teljesítményre képes, viszont a szövetkasírozás miatt nem fertőtleníthető.



Rigips műszaki tanácsadás



Telefon: +36 1 296 0534

E-mail: rigips.muszakiinfo@saint-gobain.com

Saint-Gobain Construction Products Hungary Kft.

Központ: 2085 Pilisvörösvár, Bécsi út 07/5 hrsz.

Telefon: +36 1 296 0500 | Fax: +36 1 295 0662

www.rigips.hu



Kövessen minket a Facebookon!

facebook.com/Rigips.Hungary

