



SYSTÉMY ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ NA ODVĚTRÁNÍ, ODVLHČENÍ A ODLEHČENÍ PODLAHOVÝCH KONSTRUKCÍ



Použití systémů ztraceného bednění

V moderním stavebnictví se lehké, levné a velmi variabilní systémy ztraceného bednění GEOPLAST® ze směsi netoxických recyklovaných plastů (PP) používají na účinné řešení následujících problémů:

Odvětrání radonu a vlhkosti

pomocí prvků MODULO® a MULTIMODULO® vestavěných do podlahy lze účinně odvádět nebezpečný radon (www.radon.com) i napomáhat odvodu vlhkosti u novostaveb i rekonstrukcí starších a historických objektů

Vylehčení podlahových konstrukcí

použití systémů MODULO® a ELEVETOR® výrazně snižuje náklady na navážku a její hutnění při zakládání staveb při současném zvýšení tuhosti základové desky a snížení tlaku stavby na podloží

Zlepšení tepelné izolace podlah

u chladičů a mrazáků lze instalací prvků MODULO H20 až H40 výrazně snížit spotřebu elektrické energie při současném snížení nákladů na tepelnou izolaci

Výstavba zásobníků vody

systém ELEVETOR® umožňuje výrazně snížit náklady na zastropení retenčních nádrží a zásobníků vody a optimálně využít prostorové dispozice

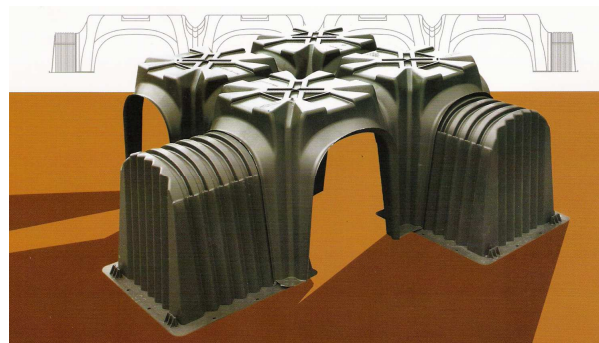
Provětrávání kompostu

vestavění prvků BIOMODULO® do podlahy kompostáren umožňuje do biomasy přivádět čerstvý vzduch, který je nutnou podmínkou jejího tlení

Výhody konstrukce

Prvky ztraceného bednění MODULO®, MULTIMODULO®, MODULO® a ELEVETOR® využívají principu vylehčení nosné desky kupolovitými výdutěmi spodní strany. Tímto způsobem lze zachovat tuhost nosné desky při výrazném snížení její hmotnosti a tedy i současném snížení spotřeby betonu, výplňového materiálu (šterk nebo recyklát) a nákladů s jeho dopravou a hutněním. Základové stěny i desku lze odlít najednou jako monoblok a vyloučit tak možnost vzniku trhlin.

Prostor pod kupolemi lze využít nejen na odpařování a odvod vlhkosti a škodlivých plynů (radon), ale i na položení rozvodů instalace nebo tepelnou izolaci.



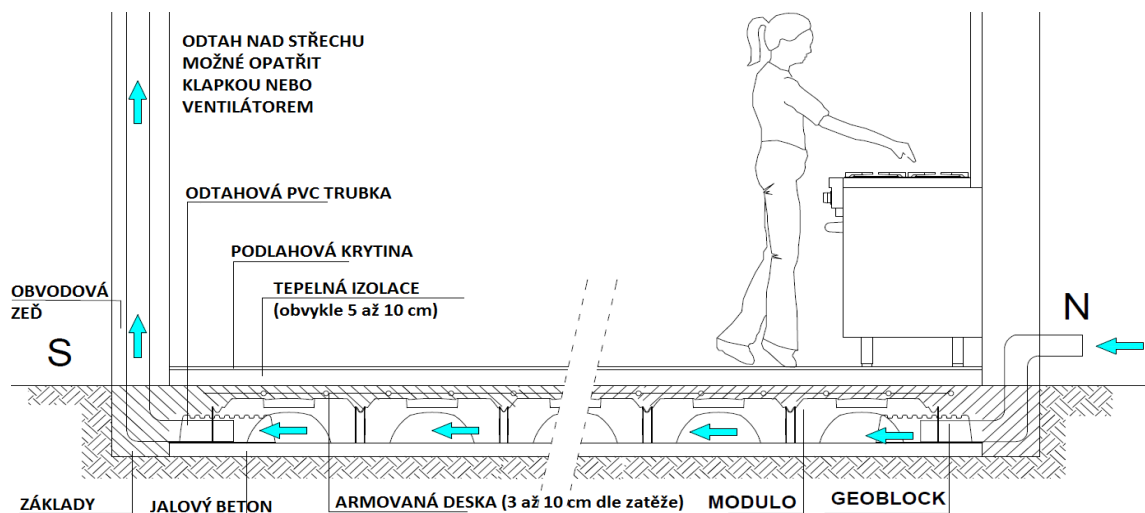
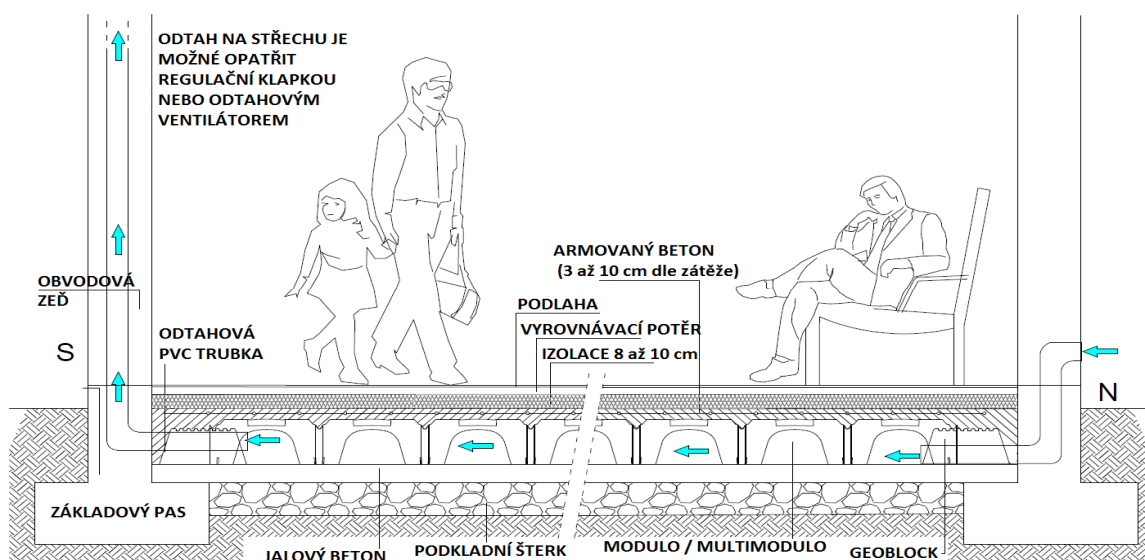
MODULO

MULTIMODULO

SYSTÉM PRVKŮ ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ NA ŘÍZENÉ ODVĚTRÁVÁNÍ PODLAH, ODLEHČENÍ A ZVÝŠENÍ PEVNOSTI ZÁKLADŮ STAVEB

V závislosti na jejich výšce tvoří prvky MODULO a MULTIMODULO kupolovité rohože nebo samostatné kupole z recyklovaného plastu. Po obvodu jsou opatřeny zámky, které zajišťují snadné sestavování do polí a zároveň zabráňují zatékání betonu. Na potřebnou délku nebo tvar je možné prvky snadno seříznout pilkou nebo bruskou. Pokud nejsou prvky doraženy k existujícím stěnám, ale jsou zalévány betonem spolu se základovými stěnami, je možné u H3 až H90 zakrýt plechem nebo překližkou, u H13 až H70 jsou dodávány plastové koncové desky a stavitelné koncové bloky GEOBLOCK. Z hlediska funkce mohou být systémy MODULO a MULTIMODULO naistalovány dvojím způsobem:

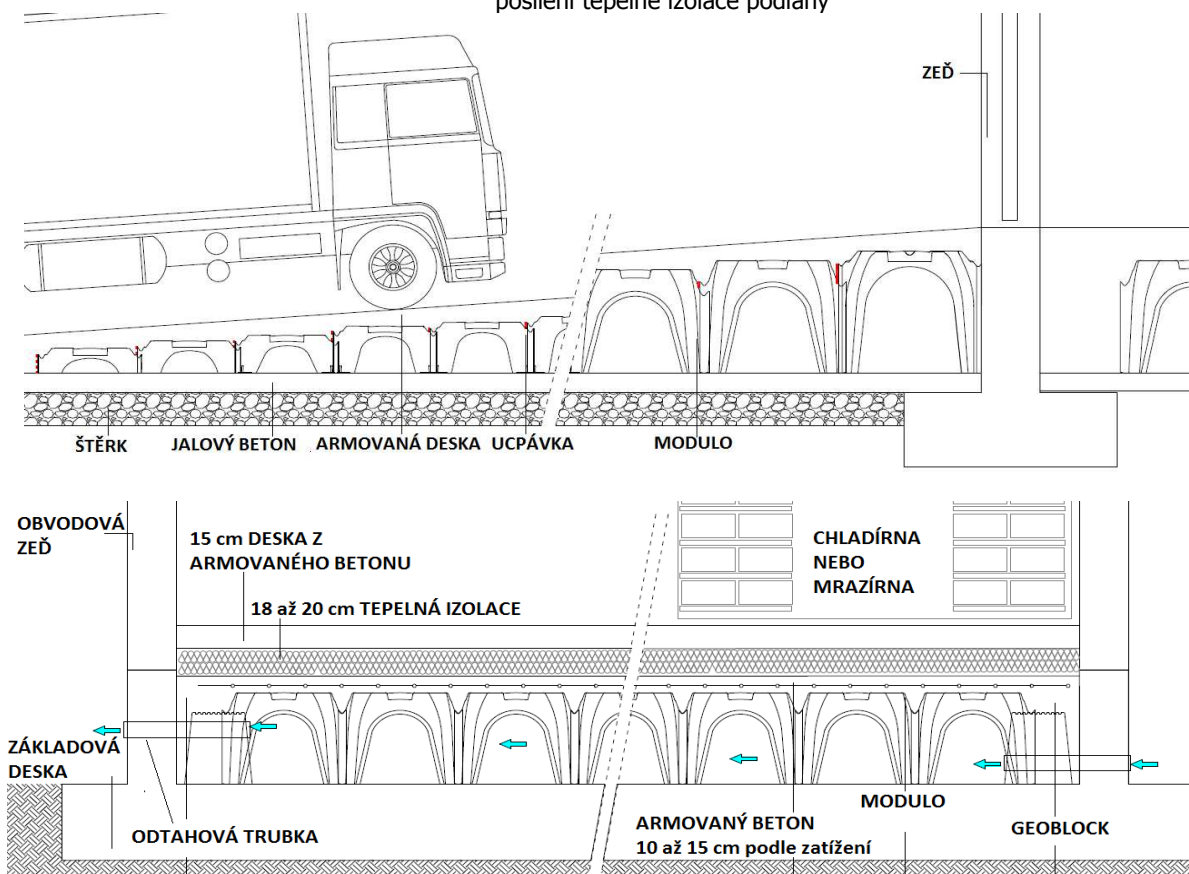
PROVĚTRÁVANÉ PODLAHY s přívodem čerstvého vzduchu a samočinným odtahem radonu a vodních par



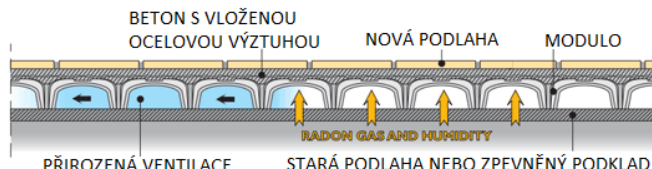
Protože rychlost odpařování vody se mění v závislosti na vlhkosti vzduchu, rychlosti jeho proudění a teplotě, je vhodné mít možnost regulovat samovolně proudící vzduch klapkami nebo ventilátorem. Pro odvod radonu by měl systém zůstat trvale otevřený.

ODLEHČENÍ KONSTRUKCE PODLAHY

proudění vzduchu je omezeno nebo zcela vyloučeno, hlavním cílem je pouze úspora pořizovacích nákladů, zvýšení pevnosti konstrukce nebo posílení tepelné izolace podlahy

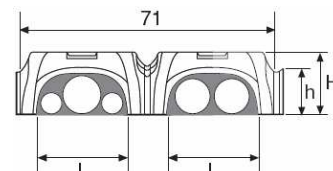
**Možnosti a výhody použití prvků MODULO® a MULTIMODULO®:****Rekonstrukce podmačených staveb**

Typickým použitím jsou rekonstrukce starších obytných domů, rekreačních chalup a historických objektů včetně kostelů, hradů, zámků a dalších historicky cenných budov. Nejčastěji se používají prvky MODULO H3 až H19, obvykle v závislosti na výškových možnostech stavby. U starších objektů se odstraní stará podlaha až na pevný podklad – beton, zhuťněný štěrtek – případně se podklad vysprávi jalovým betonem. Pokud je to možné, z chladnější (severní) strany se provedou přívody vsazením přírodních trubek skrze stěny objektu, jejichž ústí bude co nejnižší nad terénem. Počet a průměr trubek stanoví specialista na vzduchotechniku podle potřeby rychlosti výměny vzduchu. Na protilehlé straně objektu se vyvede jedna nebo více odtahových trubek až nad střechu nebo co nejvýše pod fasádou, aby byl zaručen komínový tah. Vnější konce trubek se osadí ochrannou mřížkou, lze instalovat i regulační klapky nebo ventilátor.

**Úspora materiálu a hutnění při realizaci novostaveb**

Při tomto způsobu využití se obvykle používají prvky MODULO H13 až H70. Po vybetonování základových stěn se prvky vyskládají na zpevněný podklad. Jako podklad slouží v závislosti na požadované odolnosti proti zatížení podkladní beton nebo zhuťněný štěrtek. Pokládka začíná obvykle z jednoho pravoúhlého rohu s dlouhými stěnami, u protilehlých stěn a kolem sloupů se prvky mohou seříznout nebo použít dodávané koncové desky a stavitelné bloky GEOBLOCK. Ocelová výztužná síť se volí podle zatížení podlahy. Výhody:

- » úspory výplňového materiálu a hutnění
- » snížení spotřeby betonu
- » zvýšení pevnosti základové desky
- » možnost odvětrání spodní stavby nebo pojezdné střešní konstrukce
- » snížení tlaku stavby na podloží
- » možnost položení rozvodů v dutinách prvků

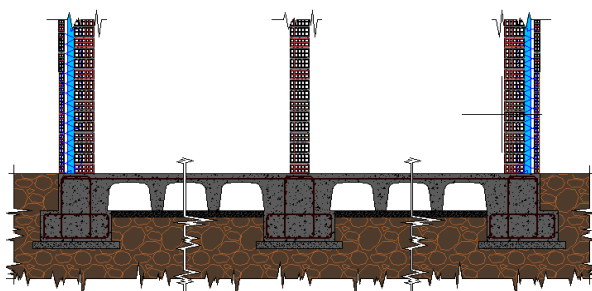


Monolitická konstrukce spodní stavby

Při tomto způsobu využití se obvykle používají prvky MODULO H13 až H70. Po sejmutí ornice a vybetonování základových pasů se plocha upraví do roviny položením podkladní vrstvy jalového betonu nebo zhutněného šterku podle požadavků na zatížení. Poté se vystaví vnější bednění, vyskládají prvky MODULO/MULTIMODULO a na ně se položí armovací výztužná síť a uloží ocelové výztuhy základových stěn. Nakonec se celá plocha vyleje do roviny betonem.

Výhody monolitické konstrukce:

- » **zvýšení tuhosti základové konstrukce stavby při snížení spotřeby betonu**
- » **úspory výplňového materiálu a hutnění**
- » **odvětrání spodní stavby**
- » **snížení tlaku stavby na podloží**
- » **možnost položení rozvodů v dutinách prvků**



Protiradonová ochrana

V oblastech s výskytem radonu je ochrana před shromažďováním tohoto vysoce nebezpečného plynu jednou z základních podmínek.

Protiradonová ochrana se provádí svařovanou folií nebo odvětráním základů pomocí prvků MODULO. Spolehlivějším způsobem je odvětrání, radon spolehlivě odvádí a zabráňuje jeho hromadění. Celistvost a nepropustnost foliové izolace je někdy velmi problematická a zejména u starších budov jsou lepenkové hydroizolace často nedokonalé a jejich dodatečné opravy bývají technicky nemožné.



Dodatečná tepelná izolace podlah proti promrzání podloží

Tato vlastnost má velký význam, zejména při výstavbě mrazíren a zimních stadionů, kdy teploty pod bodem mrazu postupem času prochází tepelnou izolací do podloží, kde způsobí jeho zamrznutí a nadzvedávání, vedoucí k praskání konstrukce podlahy. Proto je nutné podlahu izolovat od podloží vzduchovou vrstvou, jejíž teplota se bude udržovat na přijatelné úrovni. V bezmrazém období lze přivádět okolní vzduch, v mrazech vzduch ohřátý na teplotu mírně nad bod mrazu.

Na vytvoření potřebného prostoru pro proudění ohřátého vzduchu se obvykle používají prvky MODULO H 20 až H40. Způsob instalace se nijak neliší od běžného postupu, pouze nad nosnou desku se prvky MODULO se dáva 15 až 20 cm tepelné izolace. Nasávání čerstvého vzduchu se provádí zvenčí nebo v mrazivých dnech se používá ohřátý odpadní vzduch, vodními parami nasycený a ochlazený vzduch se odvádí průduchy volně ven. Cirkulace může být velmi malá, postačující k odvodu přebytečné vlhkosti a bránící poklesu teploty pod bod mrazu. Výhody tohoto řešení:

- » **úspora izolačního materiálu**
- » **ochrana mrazíren a ledových ploch proti praskání podlah vlivem zamrzání podloží**
- » **možnost položení rozvodů v dutinách prvků**



Únosnost podlahové konstrukce s prvky MODULO® a MULTIMODULO®:

H3 až H70 pro všeobecné použití:

Charakter zatížení podlahy		Podkladní vrstva		Tlak na podloží (kg/cm ²)	Síla betonové desky (cm)	Svařovaná armovací síť	
Typ plochy	Zatížení (kg/m ²)	jalový podkladní beton (cm)	podkladní beton (cm)			Ø drátu (mm)	velikost ok (cm)
terasy	200				1,5	min. 3	max. 10 x 10
podlahy v domech	400				2	min. 3	max. 10 x 10
kanceláře	700				3	min. 5	max. 25 x 25
garáže v RD	1 500				4	min. 6	max. 20 x 25
prodejny a lehký provoz	2 000	0	0	1,753	4	min. 6	max. 20 x 20
		5	0	0,601			
		10	0	0,300			
sklady	3 000	10	0		6	min. 6	max. 20 x 20
		5	0	1,428			
		10	0	0,714			
průmyslové objekty se středním provozem	5 000	5	10	0,427	4	min. 6	max. 20 x 20
		10	0	0,345			
		10	25	0,574			
průmyslové objekty s těžkým provozem	15 000 25 000 40 000	10	25	0,599	15	min. 8	max. 20 x 20
		10	25				
		15	30				

Použitím podkladní betonové desky se snižuje tlak na podloží, což je důležité u málo únosných a nestabilních půd.

H30 až H70 pro průmyslové aplikace v klasifikaci podle Eurokódů:

zatížením je míněno zatížení nahodilé + trvalé.

Zatížení podlahy		Podkladní vrstva		Tlak na podloží (kg/cm ²)	Síla betonové desky (cm)	Svařovaná armovací síť	
Zatížení dle Eurocode	Zatížení (kg/m ²)	jalový podkladní beton (cm)	podkladní beton (cm)			Ø drátu (mm)	velikost ok (cm)
G - středně těžká vozidla	500 + 400	10	0	7,16	15	min. 8	20 x 20
			5	2,54			20 x 20
			5 + 20	0,37			
	500 + 500		0	7,81			20 x 20
			5	2,77			
			5 + 20	0,40			
	500 + 600		0	8,46			20 x 20
			5	3,00			
			5 + 20	0,44			
C5 - těžká vozidla	600 + 100	15	0	5,21	8	min. 8	20 x 20
			5	1,84			20 x 21
			5 + 20	0,27			20 x 22
	600 + 150		0	5,53			20 x 23
			5	1,96			20 x 24
			5 + 20	0,28			20 x 25
	600 + 200		0	5,86			20 x 26
			5	2,08			20 x 27
			5 + 20	0,30			20 x 28

Sortiment dodávaných prvků MODULO® a MULTIMODULO®:

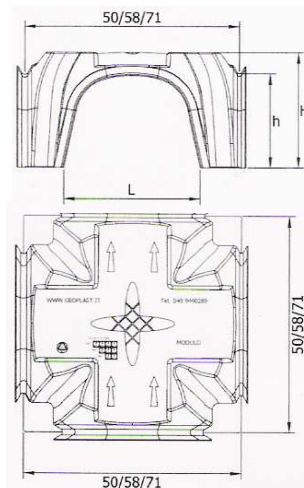
Typ	Modulo H3	Modulo H6	Modulo H9	MultiModulo H13	MultiModulo H15	MultiModulo H17
Rozměry prvku	50x50x3 cm	50x50x6 cm	58x58x9 cm	71x71x13 cm	71x71x15 cm	71x71x17 cm
Světlná výška H	2,1 cm	4,5 cm	7,5 cm	7,5 cm	9,0 cm	11,5 cm
Světlná šířka L	5,5 cm	5,4 cm	20,5 cm	23,5	22,0 cm	24,5 cm
Spotřeba betonu na zalití 1 m ² plochy	0,004 m ³	0,009 m ³	0,010 m ³	0,020 m ³	0,027 m ³	0,028 m ³
Balení na paletě	720 ks	720 ks	360 ks	360 ks	360 ks	360 ks
1 paleta vystačí na	180 m ²	180 m ²	120 m ²	180 m ²	180 m ²	180 m ²



MultiModulo H20	MultiModulo H25	MultiModulo H27	MultiModulo H30	MultiModulo H35	MultiModulo H40	Modulo H45
71x71x20 cm	71x71x25 cm	71x71x27 cm	71x71x30 cm	71x71x35 cm	71x71x40 cm	71x71x45 cm
14,0 cm	19,5 cm	21,0 cm	24,0 cm	29,0 cm	34,0 cm	36 cm
21,0 cm	26,0 cm	24,5 cm	23,5 cm	26,0 cm	26,0 cm	48 cm
0,032 m ³	0,033 m ³	0,035 m ³	0,042 m ³	0,045 m ³	0,040 m ³	0,064 m ³
300 ks	360 ks	360 ks	300 ks	360 ks	300 ks	300 ks
150 m ²	180 m ²	180 m ²	150 m ²	180 m ²	150 m ²	150 m ²



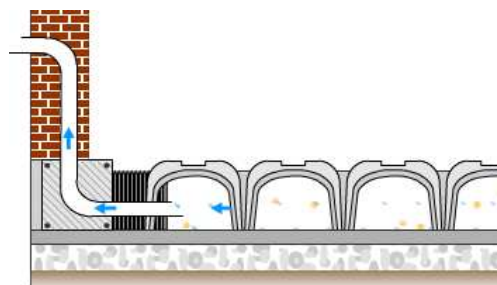
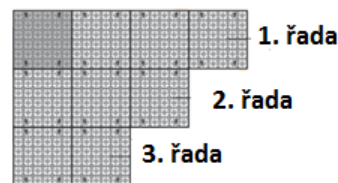
MODULO H50	MODULO H55	MODULO H60	MODULO H65	MODULO H70
71x71x50 cm	71x71x55 cm	71x71x60 cm	71x71x65 cm	71x71x70 cm
41 cm	46 cm	51 cm	56 cm	61 cm
48 cm	50 cm	60 cm	53 cm	53 cm
0,080 m ³	0,073 m ³	0,085 m ³	0,077 m ³	0,090 m ³
200 ks	200 ks	200 ks	200 ks	200 ks
100 m ²	100 m ²	100 m ²	100 m ²	100 m ²



Spotřebou betonu na zalití je méně množství betonu nutné na zalití prvků po jejich horní hranu. Pak je ještě nutné počítat s další vrstvou 3 až 15 cm podle uvažovaného zatížení podlahy.

Schéma pokládky prvků MODULO® a MULTIMODULO®:

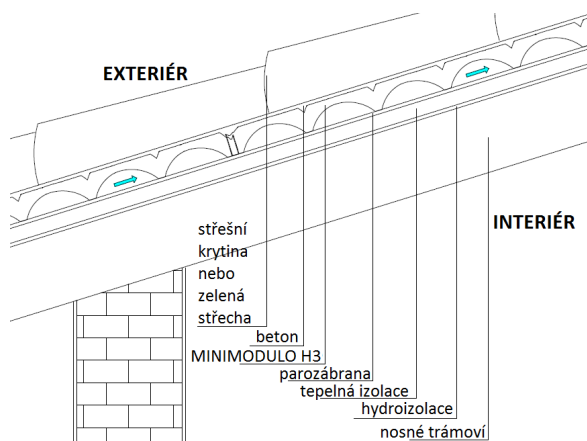
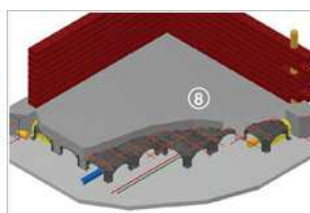
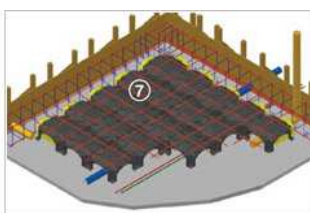
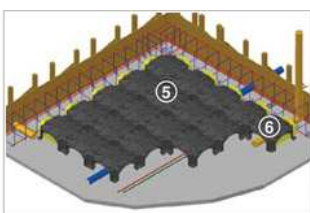
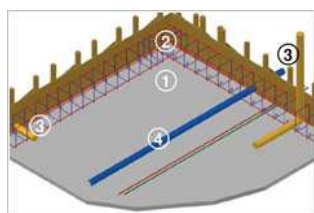
S ohledem na zámky prvků musí pokládka probíhat podle vyobrazeného schématu vždy z jednoho rohu. Nejlepší je zvolit pravouhloý roh s nejdelší rovnou stranou. Na protilehlých stranách a kolem nosných sloupů nebo výstupků se prvky H3 až H13 přiřiznou pilkou na potřebný rozměr a tvar. Pokud nebudou prvky přiřazeny ke stěnám, lze je po stranách uzavřít plechem, překližkou nebo lepenkou. Zabrání se tak zatečení betonu dovnitř prvků MODULO/MULTIMODULO. U výšek H13 až H 70 je neeleganternějším způsobem uzavření prvků po okrajích pole dodávanými plastovými plochými deskami nebo stavitelnými koncovými bloky GEOBLOCK. Jejich použitím je možné ušetřit při pokládce až 80% času, koncovky GEOBLOCK navíc ideálně formují nosný beton do klenby.



Montážní postup MODULO® a MULTIMODULO®:

rekonstrukce – prvky se podkládají přímo na existující podklad, který lze srovnat nebo zpevnit betonovou mazaninou
novostavby – na podloží se nasype vrstva štěrku nebo písku, zhutní a podle požadovaného zatížení podlahy se nalije vrstva 10 až 30 cm jalového nebo prostého betonu – viz tabulka výše.

1. Připravte vhodný podklad ze zhutněného štěrku, potěru nebo jalového betonu. V závislosti na zatížení podlahy na tento podklad můžete nalít podkladní betonovou desku 10 až 30 cm z prostého betonu.
2. Pokud se jedná o novostavbu s monolitickými základy, nainstalujte armovací výztuže základových stěn.
3. Připravte odvětrávací potrubí.
4. Položte rozvody vedené v dutinách systému MODULO/MULTIMODULO. Průměr trubek nesmí být větší než světlná výška prvků.
5. Vyskládejte prvky MODULO/MULTIMODULO podle výše uvedeného schématu po celé ploše, zámky musí zapadnout do sebe. K zajištění stability slouží i zámky nožek u H45 až H70. Rychlost pokládky u běžných ploch odpovídá zhruba 90m²/h.
6. Tam, kde nejsou prvky přiřazeny ke stěnám, uzavřete volné otvory plochými koncovými deskami, stavitelnými bloky GEOBLOCK, plechem, překližkou, nebo lepenkou.
7. Na nainstalované pole položte armovací ocelovou síť patřičného rozměru podle požadavků nosnosti konstrukce,
8. Plochu zalijte konstrukční betonovou směsí do požadované vrstvy 3 až 15 cm, plochu je nutné odlít naráz.



Systém MODULO H3 a H6 lze použít i na odlehčení a odvětrání konstrukce zatěžových střech. Jedná se zejména o několikapodlažní parkoviště nebo „zelené střechy“. Při vyplňování zatěžovaných dutin, lze prvky MODULO/MULTIMODULO nainstalovat i nad sebe.

ELEVETOR®

SYSTÉM PRVKŮ ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ S VÝŠKOU H70 až H265 cm NA ODLEHČENÍ ZÁKLADŮ STAVEB, SNÍŽENÍ NÁKLADŮ A VÝSTAVBU RETENČNÍCH NÁDRŽÍ

Systém ztraceného bednění ELEVETOR je určen pro stavby, u kterých je nutné dosáhnout zvýšení úrovně podlahy o 70 až 250 cm bez nutnosti dopravy množství výplňového materiálu a jeho hutnění. Nepodstatná není ani úspora betonu k dosažení dostatečné pevnosti armované desky a snížení tlaku stavby na podloží.

Dalším způsobem použití systému ELEVETOR je výstavba zastropených retenčních nádrží, kdy je nutné dosáhnout velkého objemu na malé silně pojedzné ploše. Oproti konvenčnímu zastropení nádrží lze dosáhnout značné úspory na materiálu – beton, ocel - jeho dopravě i pracnosti.

Technicky se systém ELEVETOR skládá z kupolovitých prvků 58 x 58 cm a výšce 15 cm z recyklovaného PP, podstavců a běžných PVC-U trubek DN125, které se nařežou na potřebnou délku. K podepření prvků podél stěn se používají PP úhelníkové lišty 8 x 10 x 100 cm, přišroubované kovové úhelníky nebo přitlučené dřevěné hranoly.

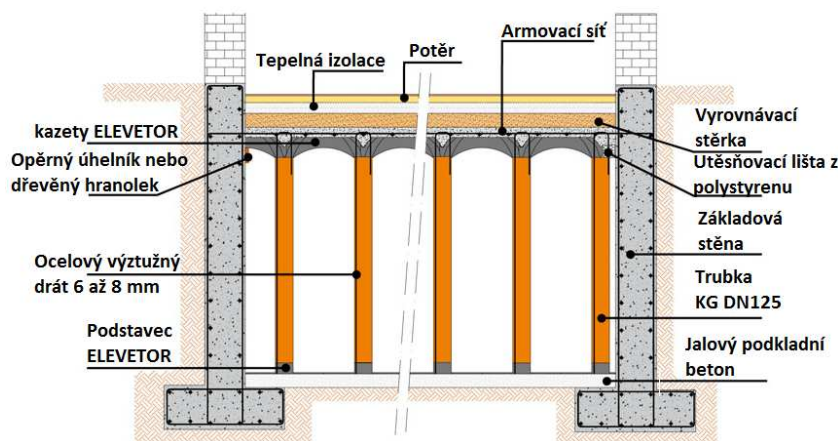


Výhody systému ELEVETOR®:

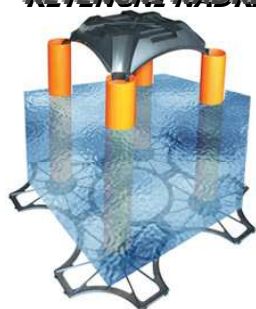
- » mimořádně vysoké úspory výplňového materiálu a hutnění až o 90%
- » nízká spotřeba betonu na vytvoření pevné podlahy nebo stropu akumulční nádrže
- » světlá výška 77 až 257 cm
- » odvětrání vlhkosti a radonu
- » možnost instalace přímo na ztuhlý podklad
- » snížení zatížení půdního podloží
- » možnost položení rozvodů v dutinách prvků
- » velmi levná doprava a manipulace, možnost nákupu nosných trubek Ø125 mm z místního zdroje

Možnosti použití systému ELEVETOR®:

PROVĚTRÁVANÉ VÝPLNĚ ZÁKLADŮ STAVEB u velké části průmyslových a komerčních staveb je po sejmutí ornice a vybetonování patek nebo základových pásů nutné navázat velké množství výplňového recyklátu, štěrku a písku, aby bylo možné odlít základovou desku podlahy. Výška této výplně běžně dosahuje výšky 1 až 2 metrů. Její velká hmotnost navíc zvyšuje tlak na mnohdy málo únosné podloží. Použitím systému ELEVETOR lze dosáhnout zásadních úspor a snížit hmotnost stavby. Navíc lze vytvořený dutý prostor využít k odvádění kancerogenního radonu, vlhkosti a natažení odpadů a chráničků elektrických kabelů a přívodů vody a elektřiny.

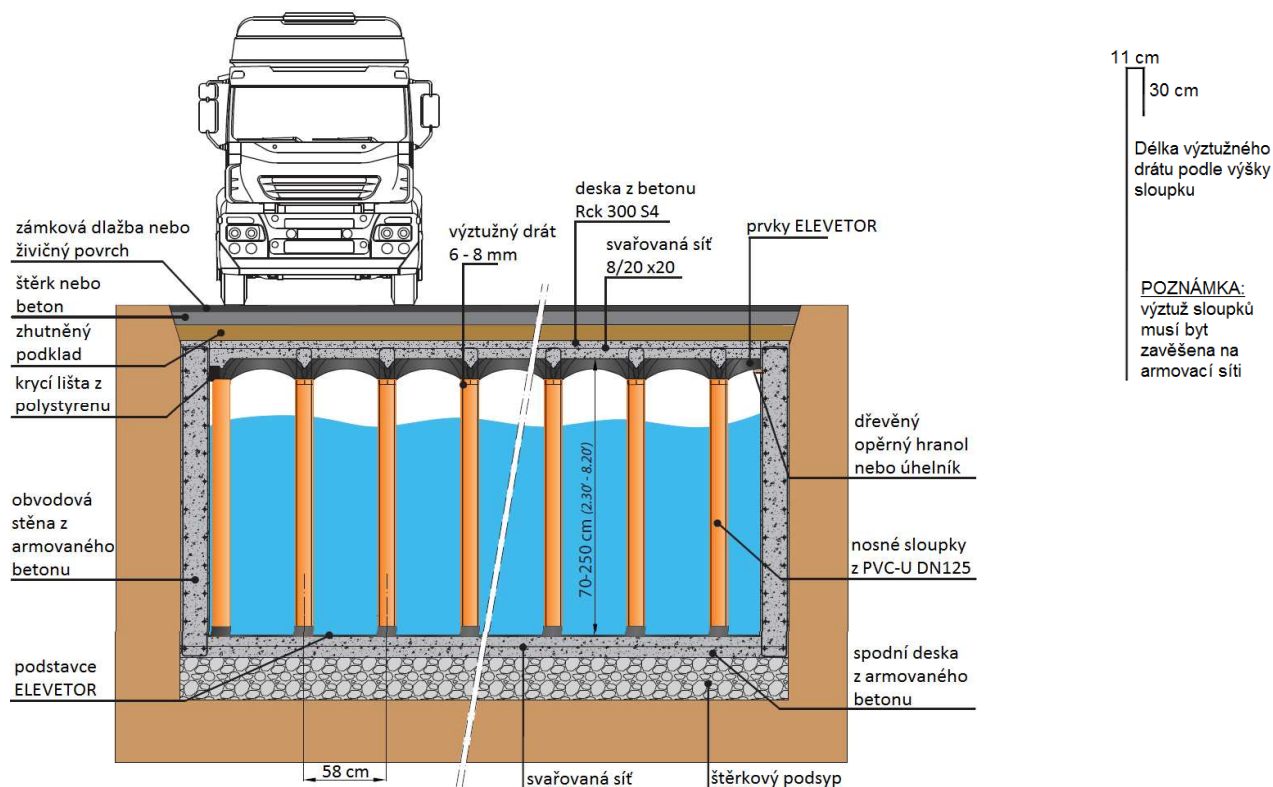
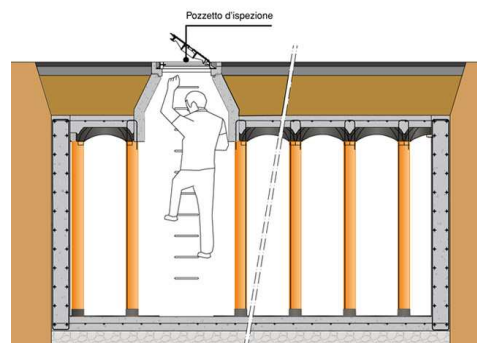


Ztracené bednění ELEVETOR® se běžně používá pro světlost prostoru do 2,5 m. U větších světlostí může dojít k problémům se zatečením betonu do nosných sloupů a snížení pevnosti!!!

RETENČNÍ NÁDRŽE NA VODU

systém ELEVETOR TANK je mezikládkem mezi relativně levnými retenčními a vsakovacími systémy z plastových komor nebo bloků a železobetonovými nádržemi na akumulaci dešťové, užitkové nebo pitné vody.

Hlavní výhodou oproti těmto systémům je možnost vytvoření potřebného akumulačního objemu s poměrně nízkými náklady. Předností je i snadné mechanické čištění, údržba a opravy – například nástřikem sanačních pryskyřic - protože světlá rozteč nosných sloupů 45,5 cm umožňuje snadný průchod dospělé osoby. Systém je velmi výhodný zejména pro velké nádrže s akumulačním objemem nad 100 m³. Oproti běžným uzavřeným nádržím z litého armovaného betonu dochází k výrazným úsporám na zastropení a strop lze přejíždět i těžkými vozidly.

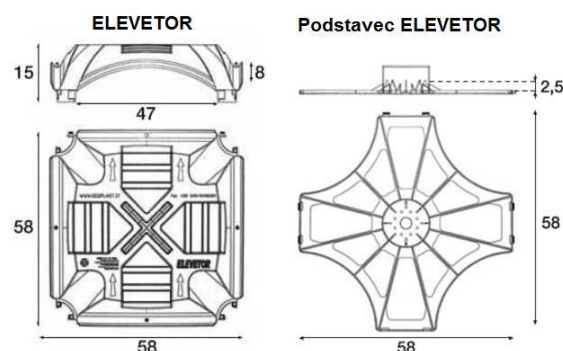
**Únosnost stropní konstrukce ELEVETOR®:**

Charakter zatížení podlahy	Povolené zatížení (kg/m ²)	Podkladní vrstva		Tlak na podloží (kg/cm ²)	Síla horní betonové desky (cm)	Armovací svařovaná síť Ø drátu velikost ok	
		podsypan (cm)	spodní beton. deska (cm)				
lehce pochůzná podlahy	1 000	0	0	3,48	4	6	20 x 20
		0	5	1,49			
		0	10	0,82			
		10	5	0,52			
středně pochůzná	1 800	0	0	5,74	5		
		0	5	2,45			
		0	10	1,36			
		10	5	0,86			
lehce pojezdá	5 000	15	10	0,65	7	8	20 x 20
těžký provoz	45 000	30	15	0,93	10	8	20 x 20
	60 000	35	20	0,87	15		

Sortiment prvků systému ELEVETOR®:

Samonosné klenbové prvky ztraceného bednění o rozměrech 58 x 58 cm a stavební výšce 15 cm jsou po obvodu opatřeny zámkami, kterými se jednotlivé díly spojují k sobě a které brání zatékání betonu. Po instalaci jsou prvky pochůzně, aby byly umožněny pokládka armovací sítě, zasouvání výztužných drátů do sloupků. Lití, střešení a pěchování betonu do sloupků.

S ohledem na zámkové prvky musí pokládka probíhat vždy z jednoho rohu (viz MODULO). Nejlepší je zvolit pravouhloý roh s nejdelší rovnou stranou. V tomto rohu se okraje utěsní plechovým pásem š. 6,5 cm nebo hranolkou z polystyrenu. Na protilehlých stranách se prvky ELEVETOR seřiznou pilkou nebo bruskou a opřou o připevněné dřevěné hranolky nebo úhelníky připevněné na stěnách.



Název prvku	Rozměry (š x d x h)	Světla výška (cm)	Balení na paletě	1 paleta vystačí na plochu	Spotřeba betonu na zalití 1m²
Klenbový díl ELEVETOR H15	58x58x15 cm	7	225 ks	75 m²	0,030 m³
Podstavec ELEVETOR	58x58x2,5 cm				0,001 m³
KG trubka DN125	Ø125, L= 70 až 250 cm				0,037 m³/m² x 1 m

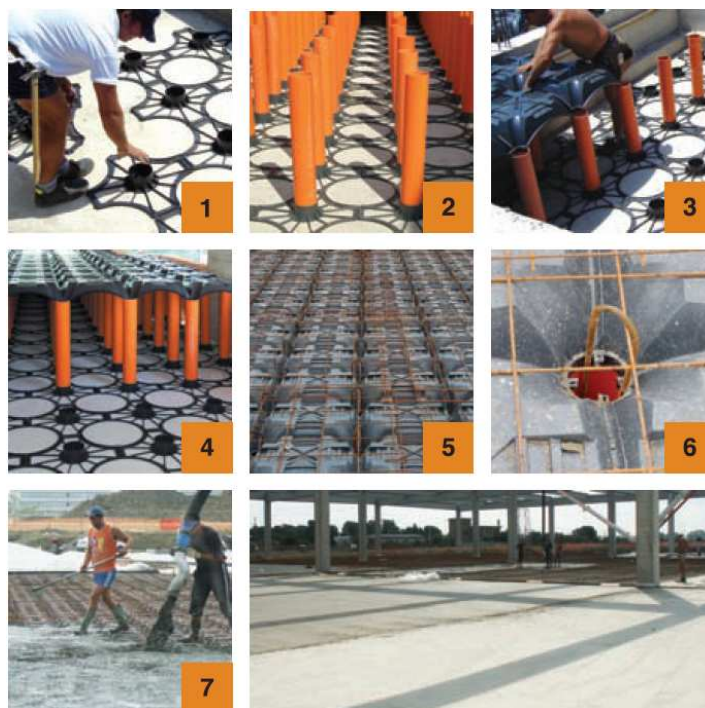
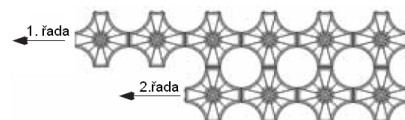
Spotřebou betonu na zalití je míněno množství betonu nutné na zalití prvků po jejich horní hranu. Pak je ještě nutné počítat s další vrstvou 4 až 15 cm podle uvažovaného zatížení podlahy. U nosných sloupků se spotřeba betonu počítá 0,037 m³ na 1 m² plochy krát délka sloupků v metrech.

Montážní postup ELEVETOR®:

Pozemní stavby – prvky se podkládají přímo na zhuťněný podklad, u málo únosných půd na podkladní beton o mocnosti 5 až 20 cm podle zatížení desky provozem.

Nádrže – montáž probíhá na betonové dno nádrže.

- Na plochu vyskládejte podstavce na sraz, postupujte zprava doleva.
- Do podstavců nasadte trubky Ø125 nařezané na potřebnou délku 70 až 250 cm.
- Na trubky nasadte prvky ELEVETOR, při montáži postupujte stejně jako u prvků MODULO zprava doleva a v řadách shora dolů tak, aby zámkové prvky zapadaly do sebe.
- Podél stran, kde jsou trubky přiraženy těsně ke stěnám, utěsňte spáru 7,5 cm plechem, překližkou nebo polystyrénovými hranolkami. Hranolky zajistěte proti vyplavání. Na protilehlých stranách prvky modulo seřizněte a jejich přečnívající konce opřete na dřevěné hranolky nebo úhelníky připevněné podél stěn.
- Po celé ploše položte ocelovou výztužnou síť Ø8 mm s oky 20 x 20 mm.
- Do trubek zasuněte naohýbané výztužné dráty Ø6 až 8 mm potřebné délky s kratší stranou 30 cm a zavěste je na síť. Dráty by měly dosahovat až po dno trubek.
- Pole zalijte betonovou směsí Rck 250 kg/cm, přičemž k důkladnému zatečení do sloupků použijte vibrační tyče a dusadla.



Výpočet nákladů na betonáž 1 m² se systémem ELEVETOR®:

Popis	Jednotka	A	B	C	Cena celkem
		Množství (jednotek/m²)	Jedn. cena Kč/jednotku	Velikost plochy (m²)	A · B · C (Kč)
Dodávka horních částí bednění ELEVETOR	ks	3	b1		3 · b1 · c
Dodávka trubek PVC Ø125mm určené délky	ks	3	b2	c	3 · b2 · c
Dodávka podstavců BASE	ks	3	b3	c	3 · b3 · c
Spotřeba betonu na zalití 1 m² plochy (viz vzorec)	m³	0,56-0,78	b4	c	x · b4 · c
Čas na instalaci systému ELEVETOR (1 pracovník)	h	0,05	b5	c	0,05 · b5 · c
Dodávka a instalace svařované armovací sítě	kg	2,328	b6	c	2,328 · b6 · c
Betonáž vrstvy 3 až 15 cm dle požadavků na nosnost	m³	0,03 - 0,15	b7	c	y · b7 · c

Spotřeba betonové směsi na 1 m² plochy:

$$V_{\text{betonu}} = 0,031 + \text{síla vrstvy betonu v metrech} + (0,37 \times \text{výška trubek v metrech})$$

DEFENDER®

HYDROIZOLAČNÍ PANELY NA OCHRANU ZÁKLADŮ STAVEB PROTI PODMÁČENÍ

Panely DEFENDER svojí tloušťkou 70 mm a vysokou pevností nahrazují běžné nopkové folie a šterkový obsyp u novostaveb i silně podmáčených staveb. Obvykle se jedná o starší a historické objekty v místech s vysokou hladinou spodní vody, nepropustnou jílovitou či bažinatou půdou, pravidelnými záplavami nebo objekty uprostřed bujné vegetace. Svojí účinností odpovídají panely DEFENDER zhruba 50 až 80 cm hrubého drenážního šterku. Jednotlivé panely se spojují mezi sebou pomocí zámků po jejich obvodu.



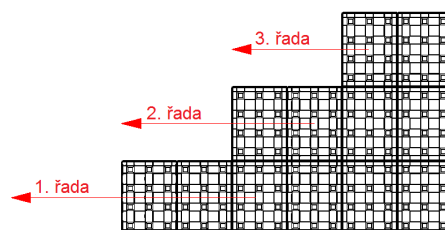
Výhody systému DEFENDER®:

- » oddělení okolní podmáčené půdy od základů
- » snížení potřeby nákladných sanací spojených s odvlhčením a podřezáváním zdiva
- » výborná odolnost v tlaku
- » vysoká vodotěsnost díky systému zámků s překrytím
- » zahraňují ochlazování základů
- » odpadá nutnost obsypu základů porézním materiálem
- » odolnost proti poškození a prorůstání kořenů
- » jednoduchá instalace a vysoká účinnost



Technické parametry panelů DEFENDER®:

Typ	DEFENDER H7
Rozměry prvku	79x59x7 cm
Hmotnost	1,60 kg
Tlaková odolnost	6 000 kg/m²
Tepelná nepropustnost	80 - 100 J/m
Balení na paletě	220 ks (103,5 m²)



Montážní postup:

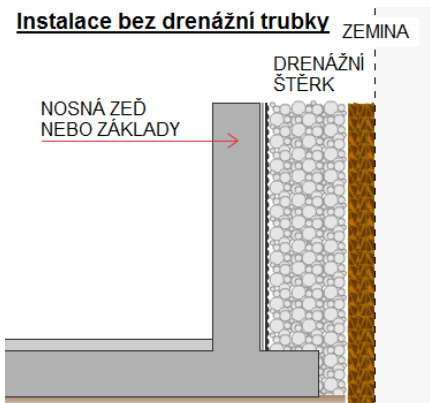
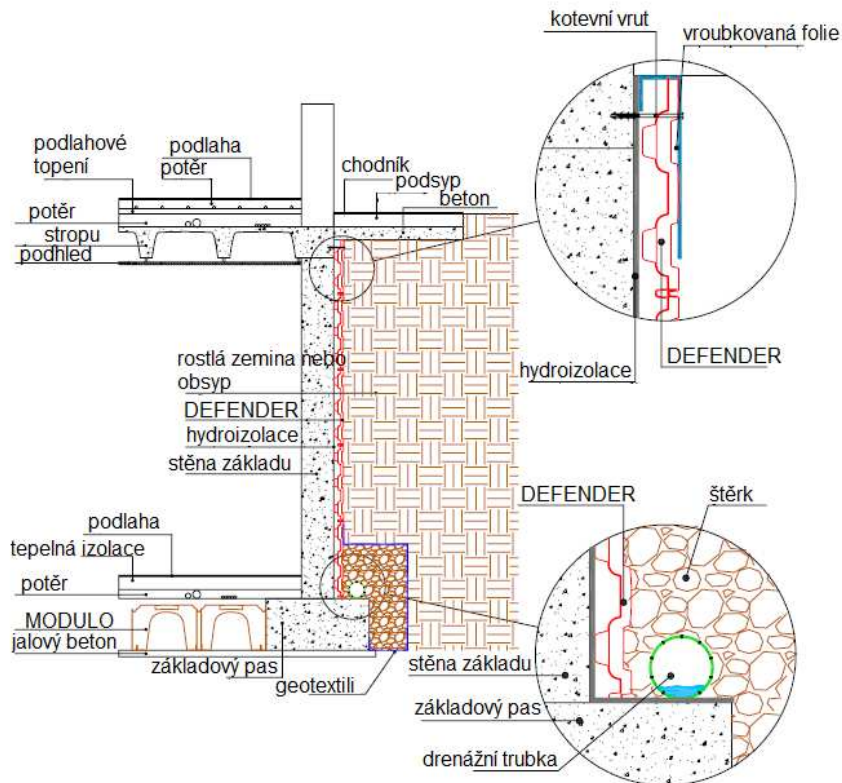
1. Základy se obvykle nejprve opatří vhodným nátěrem, nepropustnou nebo paropropustnou difúzní fólií podle toho, zda je potřeba zajistit účinné odvětrávání zdiva nebo zabránit jeho podmáčení vlivem přemokřené půdy.
2. Na takto ošetřené základy nebo zdivo se pomocí lepidla nebo vrtů připevní panely DEFENDER.
3. Na rozích se umístí panely DEFENDER na sraz a přes rohy se nalepí hrubá vroubkovaná folie nebo pryžová membrána. Překrytí by mělo přesahovat 15 až 20 cm na obě strany.
4. Horní hrana vrchní řady panelů DEFENDER se opět překryje vroubkovanou fólií nebo membránou s překrytím 15 až 20 cm přes panely DEFENDER.



5. Ve spodní části kolem základů se umístí drenážní trubka a obsype se štěrkem. Ta slouží ke shromažďování a odvodu přebytečné vlhkosti do kanalizace nebo vsakovacího systému.
6. Panely se zahrnou vytěženou zeminou. V horní části by měly být panely DEFENDER obsypány oblázky nebo zakryty betonovým lemem, dlaždicemi nebo chodníkem.



Příklady typické instalace panelů DEFENDER®:



Panely DEFENDER lze bez problémů zahrnout ostrohranným štěrkem nebo stavební sutí.



Vzduchová mezera kolem základů zabraňuje jejich ochlazování a tím i kondenzaci a přijímání vlhkosti. Vodní páry kondenzují na povrchu panelů DEFENDER, voda stéká dolů a drenážní trubkou je odváděna pryč.



BIOMODULO®

SYSTÉM PRVKŮ ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ NA EFEKTIVNÍ PROVZDUŠŇOVÁNÍ KOMPOSTU

K zajištění co nejrychlejšího a nejúčinnějšího tlení rostlinných zbytků je nutné kompost neustále provzdušňovat. K tomuto účelu je ideální do podlahy kompostárny vestavět samonosné kupolovité prvky BIOMODULO z recyklovaného netoxického PP. Po obvodu jsou opatřeny zámky, které zajišťují jednoduchou montáž a zabráňují zatékání betonou při montáži. Na horní straně jsou prvky BIOMODULO opatřeny 4 perforovanými výstupky (difuzéry), jimiž do kompostu proudí vzduch. Na potřebnou délku nebo tvar lze prvky snadno seříznout pilkou nebo bruskou. Montáž se prakticky neliší od prvků MODULO a MULTIMODULO. Na uzavření otvorů po stranách pole lze použít ploché koncové desky a stavitelné koncové bloky GEOBLOCK H27. Použití:

KOMPOSTÁRNÝ BIOFILTRACE

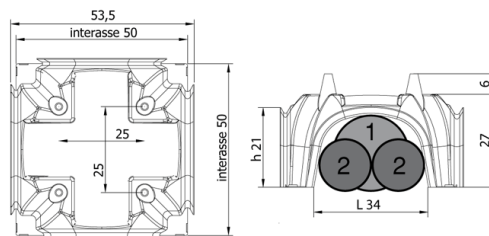
provzdušňování kompostu, stabilizace biologického odpadu
čištění zápachajícího a znečištěného vzduchu v podlahových biofiltračních stanicích prostřednictvím bioaktivních organismů ve filtrační vrstvě



Výhody systému BIOMODULO®:

- » dokonalé provzdušnění kompostu po celé ploše
- » snížení spotřeby betonu na konstrukci podlahy
- » možnost položení rozvodů v dutinách prvků
- » bezproblémový pojezd podlahy těžkými vozidly
- » minimální náklady na realizaci

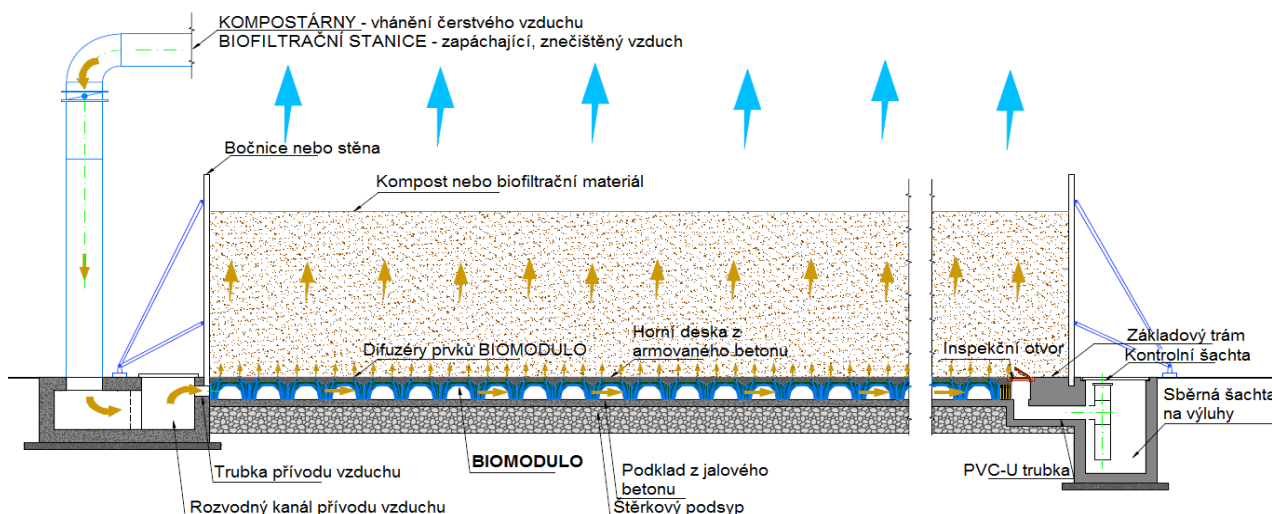
Montáž je totožná s prvky MUDULO H27, pouze vrstva betonu horní desky musí odpovídat výšce difuzérů.



Technické parametry prvků BIOMODULO®:

Název prvku	Rozměry (š x d x h)	Světlá výška (cm)	Balení na paletě	1 paleta vystačí na plochu	Spotřeba betonu na zalití 1m²
BIOMODULO H33	50 x 50 x 33 cm	22	300 ks	75 m	0,040 m³

Charakter zatížení podlahy		Podkladní vrstva		Tlak na podloží (kg/cm²)	Síla betonové desky (cm)	Svařovaná armovací síť	
Typ zatížení	Zatížení (kg/m²)	jalový podkladní beton (cm)	podkladní beton (cm)			Ø drátu (mm)	velikost ok (cm)
těžká vozidla	10 000	10	6 až 8	0,490	6	min. 6	20 x 20



Autorizovaný dovozce pro oblast ČR/SR:

IREXCOM. s.r.o.
Národních hrdinů 16
690 02 Břeclav
CZ

telefon/fax : ++420 519 32518
telefon : ++420 519 323168
e-mail : info@rexcom.cz
web site : www.rexcom.cz