

BEZPEČNOSTNÍ KVĚTINOVÝ BOX - LIGHT 50 a HEAVY 100

TECHNICKÉ ÚDAJE O VÝROBKU

Mobilní bezpečnostní bariéra je ochranný prvek certifikovaný Vojenským výzkumným ústavem s. p. Je určený primárně k ochraně objektů důležitých pro obranu státu, kritické infrastruktury a do intravilánů měst, venkovních i uzavřených veřejných prostorů, terminálů a míst s vysokou koncentrací osob a současně nízkou mírou zabezpečení proti násilnému útoku.

Výrobek byl testován dle normy NATO STANAG 2280:2016 na balistickou, střepinovou a výbuchovou odolnost, kde dosáhl jedněch z nejvyšších stupňů ochrany:

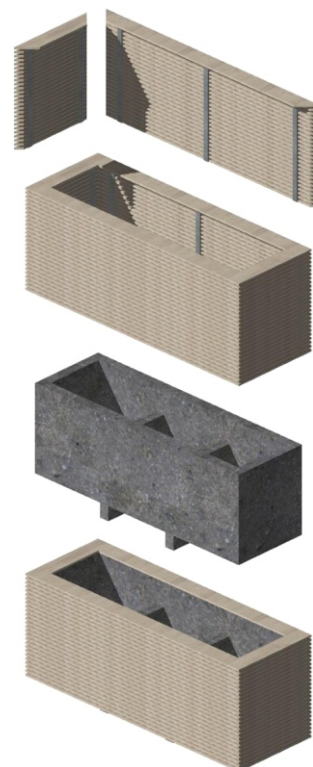
- o MODEL LIGHT A3, C4, D5.
- o MODEL HEAVY A4, C4, D5.

Mobilní bezpečnostní bariéra je odlitek z HI TECH kompozitního, patentově chráněného ultra-vysoko-vysokopevnostního betonu s rozptýlenou výztuží z mikrovláken vysokopevnostní oceli ULTRA HIGH PERFORMANCE FIBER REINFORCED CONCRETE – UHPFRC, s unikátními fyzikálně-mechanickými vlastnostmi ověřenými certifikátem ve státní zkušebně ČVUT Praha.

Prvek je určen pro krátkodobé i trvalé instalace do extravilánu, kdy funguje jako mechanická zábrana omezující průnik vozidel do chráněných prostorů. Prvek je možné osadit běžnými typy městské zeleně a jeho estetický výraz lze prakticky libovolně upravovat a dotvářet podle požadavků zákazníka, a nenápadně ho zakomponovat mezi ostatní exteriérové prvky.

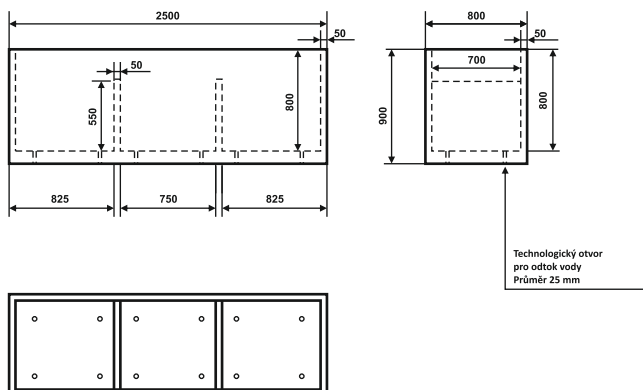
Umístěný v interiéru letištních či nádražních hal či extravilánu měst v místech s vysokou koncentrací osob poskytuje chráněný prostor se schopností zachytit střepiny granátu či miny, zachytit a přeměřovat tlakovou vlnu uvolněnou při výbuchu, a současně zabránit penetraci náboje do ráže 7,62 x 54R/B32 API a 7,62 x 51/AP8 WC ve verzi LIGHT, případně 12,7 x 99/API M8 a 14,5 x 114/API/ B32 ve verzi HEAVY.

Bezpečnostním, policejním, či vojenským jednotkám poskytuje účinný kryt při střelbě, taktickém či bojovém přebití, závadě zbraně a jejím odstranění, a při opětování palby. Civilním osobám poskytuje ve volném prostoru hal či náměstí v případě mimořádné události potřebný úkryt.

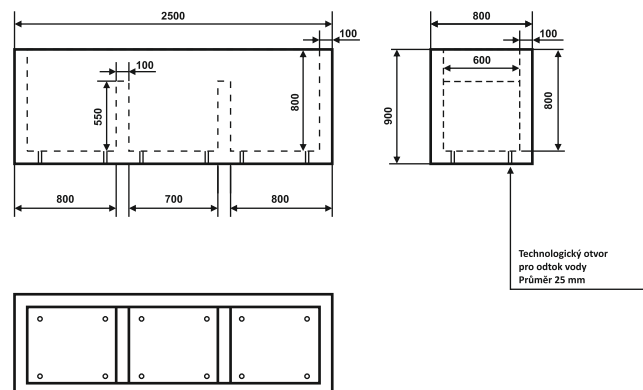


skladebné rozměry prvku (mm)				
šířka	výška	délka	síla stěny	Hmotnost (kg)
800	900	2.500	2x 50	2.034
800	900	2.500	2x 100	2.710

květinový box LIGHT 50



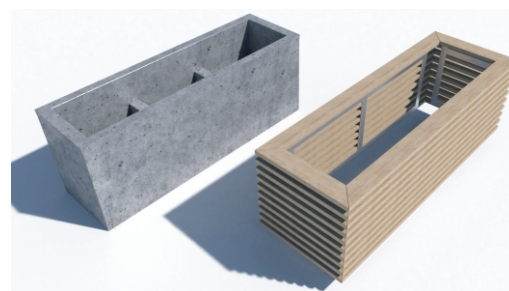
květinový box HEAVY 100



BEZPEČNOSTNÍ KVĚTINOVÝ BOX - LIGHT 50 a HEAVY 100

Tento bezpečnostní prvek vyrábí naši smluvní partneři technologií vibrolití, která dodává prvku relativně hladký povrch, nadstandardní pevnost a extrémní odolnost proti působení vody a chemickým vlivům.

Nástavbová dekorativní část je k boxu kotvena šroubovými spoji s použitím základové, tvarově uzpůsobené pásové nerezové oceli.



varianty úprav a obložení		barva	
varianta			
basic	upravený a natřený betonový povrch lavicky ochranným nátěrem	šedá	terakota
wood		dle přání zakazníka, dle vzorníku RAL	
TWPC*	kompozitní plast, dřevoplast, dřevokompozit	grafit	šedá

* TWPC - ThermoWood Plastic Composite. Tepelně zpracované dřevo ThermoWood je nový druh materiálu s inovovanou vnitřní strukturou, dosaženou tepelnou a vlhkostní úpravou. Za pomoci tepla a vodní páry je celý výrobní proces zcela ekologický. Úprava zlepšuje trvanlivost, i další fyzikální a mechanické vlastnosti. ThermoWood se vyrábí z finské borovice patentovaným způsobem ve speciálních sušících komorách při teplotním rozmezí 160 – 215 °C.

DESIGN A TVAR KVĚTINOVÉHO BOXU

Konstrukce

Z patentovaného UHPFRC, který se vyznačuje vysokou schopností absorbce kinetické energie nebo energie tlakové vlny způsobené výbuchem. Filozofií konstrukce ochranného bezpečnostního prvku je motto **Nenápadnost a nenapadnutelnost**. Stojí v běžné zástavbě a neliší se od obdobných interiérových či intravilánových prvků. Osazený květinami či nenáročnou zelení evokuje běžný velký květináč.

Umístění

Prvek k umístění na pozemních komunikacích, parkovištích, náměstích, chodcích a jiných místech sloužící k eliminaci vjezdu do ohraničeného prostoru. K využití pro rozdělení volných prostor na menší zónové segmenty. Vhodné k operativní ochraně náměstí při velkých společenských akcích typu koncertů, nebo výročních shromážděních typu vánočních trhů, anebo ad hoc akcí jako politická či jiná shromáždění. Vytváření protiteroristických bariér v místech potřebných k eliminaci vjezdu, resp. zastavení vozidla, a to i za cenu jeho vážného poškození znemožňujícího další pohyb, či vytvoření retardérů ke zpomalení pohybu vozidel.

Mohou být předloženy v řadě před zájmovými objekty, a bránit potencionálnímu přístavení vozidel s výbušným nástražným systémem. Při případné explozi účinně pohlcují tlakovou vlnu, zastaví přízemní sekundární střepiny, a sníží účinnost útoku.

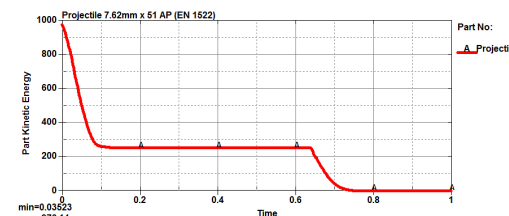
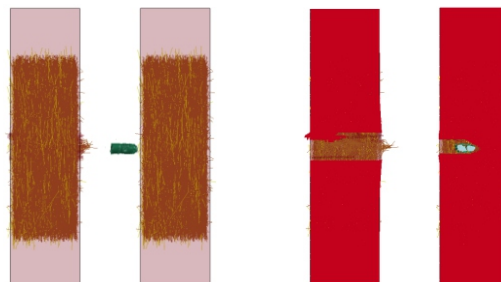
Mobilní či dlouhodobé umístění

Květinové boxy mohou být umístěny v městském mobiliáři, v parku, na náměstích či jiných vhodných místech. V případě potřeby je lze ve dvoučlenné posádce technického vozidla snadno a rychle umístit na předem připravené pozice, na strategická místa, či dle operativních požadavků a dispozic. Lze je také umístit pro dlouhodobé celoroční stání v intravilánu měst či interiérech objektů.

Option

Konstrukce květinových boxů je projekčně uzpůsobená pro instalace a vedení technologií IoT s předepsanou ochrannou hodnotou IP, takže lze tyto bezpečnostní prvky rovněž integrovat do projektů Smart Cities. Po přivedení zdroje možnost instalace pohybových senzorů, čidel nebo kamer.

Doporučujeme instalaci těchto technologií minimálně v rozsahu okamžitého přenosu informací o změně polohy květinového boxu, identifikace požáru, kouře aj., které jsou predikcí mezních kritických stavů, a spolu s vizuálním obsahem jejich propojení na pult centrální ochrany nebo obdobný bezpečnostní systém.



Vysoce pevnostní rozptýlená drátkovitá výztuž, až 160 kg m³; jemné drátky obsahují stovky milionů elementů. Test balistické odolnosti na tloušťce stěny 50 mm. Při použití na dvou stěnách v rozteči podle předepsané geometrie nastane zastavení projektilu 7.62x51 AP při dopadu rychlostí 820 m/s v hloubce 26 mm zadní desky květinového boxu. Odolnost UHPFRC ověřena testem balistické odolnosti dle NATO STANAG 2280:2016, EDITION 1/ATP-3.12.1.8., EDITION 1, VERSION 1. Certifikováno Vojenským výzkumným ústavem České republiky, Veslařská 337, Brno, IČ 29372259.



BEZPEČNOSTNÍ KVĚTINOVÝ BOX - LIGHT 50 a HEAVY 100

VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA

Květinový box je odlitek z patentově chráněného ultra-vysoko-hodnotového betonu s rozptýlenou výztuží z mikrovláken vysokopevnostní oceli ULTRA HIGH PERFORMANCE FIBER REINFORCED CONCRETE - UHPFRC.

Tato směs se vyznačuje následujícími parametry:

- o Objemová hmotnost od 2.400 kg/m³ do 2.600 kg/m³
- o Tlaková pevnost od 100 MPa do 200 MPa
- o Pevnost v tahu za ohybu od 3 MPa do 15 MPa
- o Dynamický modul pružnosti od 38 GPa do 52 GPa
- o Youngův modul pružnosti od 34 GPa do 46 GPa

Manipulace a skladování

Květinový box je uložen na paletách a vybaven přepravními a kotevními prvky.

Zařízení skládek a opěrné konstrukce musí být řešeny tak, aby umožňovaly skladování, odebírání nebo doplňování dílců a prvků v souladu s technologickými postupy bez nebezpečí poškození.

Skladovací plochy musí být urovňovány, odvodněny, zpevněny a označeny bezpečnostními tabulkami zakazujícími vstup nepovolaným osobám.

Rozmístění skladovaných materiálů, šířka a únosnost komunikací musí odpovídat používané mechanizaci.

Skladovaný materiál musí být uložen tak, aby byla po celou dobu skladování zajištěna jeho stabilita a aby nedošlo k jeho znehodnocení.

Skládky, skladiště a jednotlivá místa k uskladnění materiálu nesmějí být umístovány v prostorách trvale ohrožovaných dopravou břemen, prací ve výšce, na komunikacích, kde by bránily provozu motorových a jiných vozidel, popřípadě používání komunikací chodců.

Místa určená pro odběr bezpečnostních prvků z dopravních prostředků musí mít rovný a dostatečně únosný povrch a jejich spojení s příjezdovými komunikacemi musí zajišťovat bezpečné nájezdy a sjezdy.

Prvky musí být skladovány a přepravovány tak, jak budou umístěny na stavbě.

Vertikální otáčení o 90° případně o 180° bezpečnostního prvku je nepřipustné.

Po zapravení nedokonalostí se s bezpečnostním prvkem manipuluje pomocí jeřábů případně pomocí jiné techniky s dostatečnou manipulační kapacitou.

Poškozené, popřípadě kazové prvky a materiál musí být výrazně označeny a uloženy zvlášť.

Doprava

Květinový box je uložen na paletě pomocí stabilizačních popruhů a ukládá se na dopravní prostředky v poloze montážní se zabezpečením proti horizontálnímu posunu.

Při dopravě více kusů Květinových boxů je nutno zajistit mezeru/prostor mezi jednotlivými kusy tak, aby nedošlo k jejich poškození vzájemným kontaktem.

Zabezpečení prvku při dopravě musí být provedeno pomocí stahovacích pásů tak, aby se po celou dobu přepravy zajistila poloha beze změny a nemohlo dojít k jejich poškození jejich vzájemným nárazem, nebo nárazem do konstrukce dopravního prostředku.

Za upevnění nákladu je odpovědný řidič.

Příjemce provede před složením každé dodávky kontrolu množství s objednávkou, jakost a nepoškozenost dopravou.

Řádný stav potvrdí oprávněný zástupce odběratele na dodacím listu uvedením příjmení hůlkovým písmem a vlastním podpisem.

Montáž

Postup montáže Květinového boxu do vnitřních a venkovních prostor se provádí dle schválené projektové dokumentace a statika.

S ohledem na celkovou hmotnost produktu je potřeba předem ověřit nosnost podloží či pokládkové plochy pro konečné umístění produktu. Zátěž na jeden m²

- o květinový box LIGHT zátěž 1.017 kg/m²
- o květinový box HEAVY zátěž 1.055 kg/m²

Umístění prvku v interiéru

- o Je nutné zajistit a zabezpečit dostatečné přístupové cesty manipulační techniky a montážního prostoru vzhledem k váze bezpečnostní lavičky.
- o Zpravidla se prvek umístí pomocí zvedací techniky na konstrukční plech o síle 10 mm, který je uložen v podkladní vrstvě podlahy k rozložení tíhy do plochy

Umístění prvku v exteriéru

- o Prvek se umístí do hydraulicky ztuhlé vrstvy štěrku nebo písku v tloušťce určené projektantem do roviny.
- o V případě problematického měkkého podloží se doporučuje do hydraulicky ztuhlé vrstvy štěrku nebo písku usadit Květinový box na základové betonové prvky jako jsou silniční obrubníky, které jsou usazeny do betonových loží.

Bezpečnost práce

Při dopravě, manipulaci a montáži Květinového boxu je třeba dbát všech bezpečnostních opatření, vyplývajících ze zákonů, příslušných předpisů a českých technických norem.

Odpovědnost za škody

Veškeré požadované zkoušky prokazující jakost výrobku je nutno provádět před zabudováním dílců do stavby. Naši smluvní partneři ani IBIPC, výrobci Květinového boxu, neodpovídají za vady zboží, které byly způsobeny dopravcem, neodbornou manipulací a skladováním, neodbornou činností při montáži a neodborným nakládáním se zbožím po jeho převzetí kupujícím, které jsou v rozporu s tímto technologickým postupem a legislativními předpisy.

