

TEBRIX 



Obsah:

O nás	3
Podzemní protiatomové kryty	strana 4, 5, 6, 7
Kryty civilní ochrany obyvatelstva (KCO)	strana 8, 9
Bezpečnostní stanoviště (Security Checkpoint)	strana 10, 11
Betonové segmenty (Security Checkpoint)	strana 12, 13
Bezpečné místnosti - Panic Room	strana 14, 15
Bytové a veřejné stavby	strana 16, 17
Podzemní střelnice	strana 18, 19
Zabezpečení letišť a veřejných prostranství	strana 20, 21
Vytápění/chlazení	strana 22, 23
Vzduch (Filtrace vzduchu)	strana 24, 25
CBRN Filtroventilační zařízení Firschbach 100	strana 26, 27
Voda (Malokapacitní kryty)	strana 28, 29
Voda (Velkokapacitní filtrace vody)	strana 30, 31
Voda (Odsolování mořské vody)	strana 32, 33
Elektrická energie	strana 34, 35
Bezpečnostní uzávěry (Dveře a poklopy)	strana 36, 37
Hypoxie	strana 38, 39
Imitace denního světla	strana 40
Detekce bojových látek	strana 41
Osobní ochrana jednotlivce	strana 42, 43
Potraviny	strana 44
Bioponie	strana 45
Partneři	strana 46, 47

TEBRIX je první společností v České republice, která se specializuje na projektování a výstavbu soukromých krytů. Naše kryty splňují všechny bezpečnostní požadavky a jsou navrženy tak, abyste se v nich cítili příjemně a útulně jako ve druhém domově. Zaměřujeme se na bezpečnost a pohodlí. Pro každého zákazníka připravíme individuální projekt krytu. Máme tým specialistů a úzce spolupracujeme s několika mezinárodními společnostmi s mnohaletými zkušenostmi s výstavbou krytů ze Švýcarska, Finska a Izraele. **Jsme členy Asociace obranného a bezpečnostního průmyslu ČR. (AOBP)**

Náš tým

Vybudování zařízení na podporu života vyžaduje celý tým specialistů. V našem týmu máme fyziky, inženýry, architekty, konstruktéry, designéry a organizátory, kteří celý proces vedou. Stavba každého krytu zahrnuje prvotní průzkum terénu, po kterém následuje návrh a výpočty kapacity různých zařízení podle počtu lidí, kteří jej budou obývat. Za tímto účelem jsme shromáždili tým specialistů v různých oblastech a důvěryhodné partnery.

TEBRIX nabízí tyto služby:

- Základní kryty pro soukromý, státní a vojenský sektor: U menších krytů lze využít ocelových modulů, které se následně betonují či nikoliv - dle přání zákazníka (tloušťka min. 40 cm), pro větší kryty se volí železobetonová konstrukce - obojí se zajištěním základních potřeb a bezpečí pro zákazníka a jeho rodinu.
- Bytové domy: z podzemního parkoviště v bytovém domě lze vytvořit kryt civilní ochrany (dále jen KCO), může se zhotovit v již stávajících budovách.
- Pro školy a nemocnice lze upravit jejich podzemní prostory na bezpečné prostory. Pro školy zejména neprůstřelné a protipožární dveře do tříd, bezpečné místnosti (panic room), zabezpečení proti chemickým a biologickým zbraním.
- Úprava KCO: TEBRIX se jako jediná společnost v ČR zabývá kompletními rekonstrukcemi stávajících velkokapacitních krytů. Tyto kryty byly postaveny v 60. – 80. letech minulého století a až na výjimky se nijak neudržovaly.
- Security checkpoints: Společnost TEBRIX dodává bezpečnostní stanoviště ISO, určená pro armády a specializovaná odvětví do celého světa. Jedná se o mobilní stanoviště, která lze převážet automobilovou dopravou, letadly a loděmi.
- Panic Rooms: Bezpečné místo sloužící pro ochranu osob, finanční hotovosti, zbraní a ostatních cenností. Výstavby ochranných místností je možné provádět i do stávajících objektů.
- Podzemní střelnice: Výroba a stavba podzemních střelnic. Střelnice stavíme dle požadavků zákazníka dle normy ČSN 39 5401 (395401) - Střelnice. U podzemních krytů jsou proveditelné od 1 do 10 stavů. Jedná se o doplněk našich služeb.

Veškerá výroba a stavby podléhají normě ČSN 73 9010. Navrhování a výstavba staveb civilní ochrany obyvatelstva.

Naše stavby odolávají:

- Útokům zbraním hromadného ničení
- Průmyslovým haváriím
- Živelným pohromám
- Sociálním nepokojům
- Teroristickým útokům
- Blackoutu





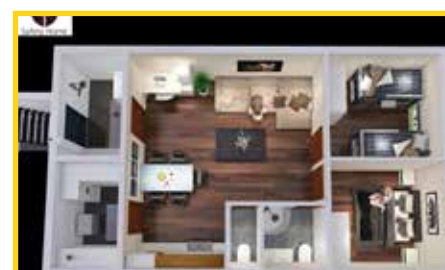
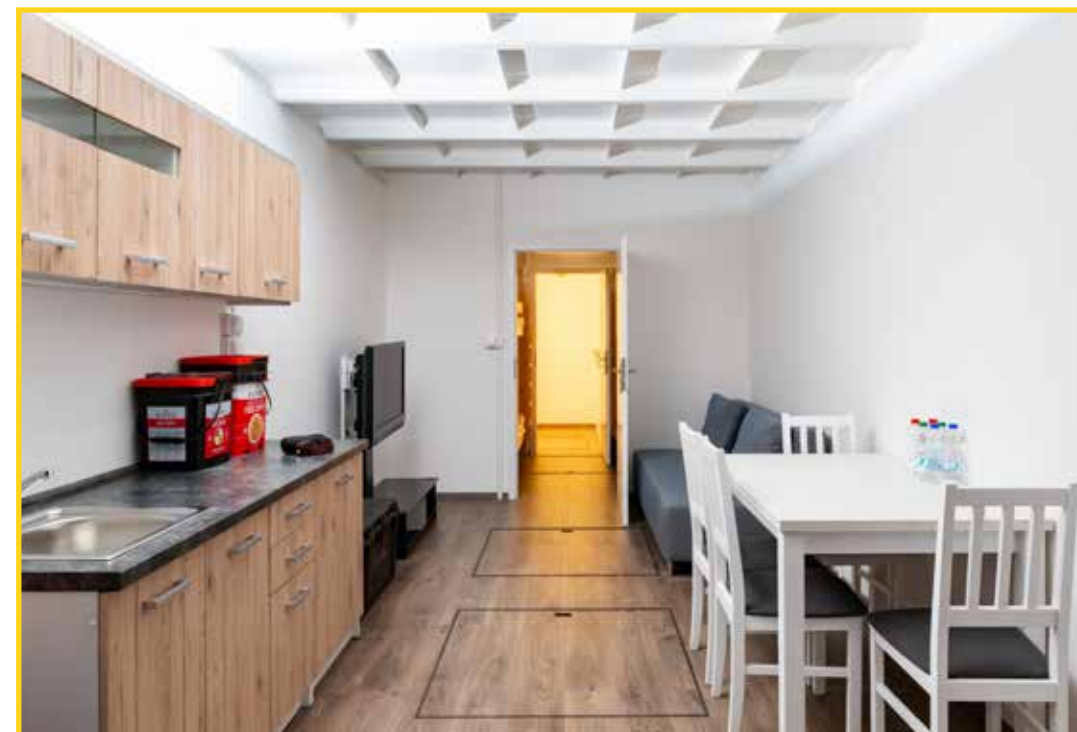
TEBRIX je největším výrobcem podzemních protiatomových krytů v ČR. Vyrábíme kryty různé třídy odolnosti dle ČSN 73 9010 Navrhování a výstavba staveb civilní ochrany obyvatelstva. Naše výrobky dodáváme i do zahraničí, kde otevíráme nové pobočky TEBRIX. (Slovensko, Německo, Polsko, Albánie)



Kryty vyrábíme dle přísných norem ČR, Švýcarska a USA. Vytváříme tím tak nejvyšší možné zabezpečení, které navíc nepostrádá maximální pohodlí na dlouhodobý pobyt. Minimální doba ukrytí se u našich staveb pohybuje od 3 do 36 měsíců. Zajištěním dostatečných zásob se doba ukrytí prodlužuje.



Každá jednotlivá podzemní stavba, je jedinečná, proto naši technici dle přesných výpočtů a dlouholeté zkušenosti s ohledem na terén, okolní cíle, Vaše potřeby a Váš rozpočet doporučí vhodnou stavbu pro Vás. Velikosti, tvary, vybavení a různá provedení jednotlivých krytů, vždy provádíme individuálně dle přání a možností zákazníka. U nás si nekoupíte kryty např. čtyř velikostí a dost, máme za sebou desítky projektů a nikdy nebyl kryt stejný. Nejmenší kryty jsou od cca 20 m² a jedná se o stavby pro krátkodobý pobyt. Největší naše stavba byla 1050 m² s maximálním technologickým vybavením a byla zhotovena jako víceúčelová pro dlouhodobý pobyt v řádu několika let.





ZÁKLADNÍ KRYT

Nabízíme Vám náš produkt základní kryt. Splňuje všechny potřebné bezpečnostní požadavky. Každý, kdo takový kryt vlastní, může mít naprostý klid pro sebe a svou rodinu. Ve chvíli nouze toho můžete využít a v klidu čekat, až se kritická situace znormalizuje.

S projektem ZÁKLADNÍ KRYT zaručujete sobě i své budoucí generaci klidnou budoucnost. Ať už Vás čekají jakékoli hrozby, budete vědět, že máte bezpečné místo, kde se můžete ukrýt se svou rodinou, abyste zůstali v bezpečí, dokud situace nepomine.

Takový klid v životě je luxus, který si donedávna mohl dovolit jen málokdo. Nyní v TEBRIXu zpřístupňujeme tento luxus více lidem.

ŽIVOTNOST A OCHRANA

ZÁKLADNÍ KRYT je postaven z železobetonové konstrukce s minimální tloušťkou stěny 40 cm. Množství a typ poskytnuté ocelové výztuže zajistí Váš kryt proti zemětřesení, výbuchu a jiným událostem. Na Vaše přání lze kryt navrhnout i jako protiletectvý kryt se stěnami o tloušťce přes 1 metr. Vypočítaná konstrukce je stabilní a odolná vůči všem druhům hrozeb, poskytuje kompletní ochranu proti pronikání radioaktivního záření.



DEKONTAMINAČNÍ A SKLADOVACÍ PROSTOR

U vstupu do krytu se nachází DEKONTAMINAČNÍ PROSTOR. Pokaždé, když budete chtít do krytu jít, projdete krátkým procesem dekontaminace. To zajišťuje, že do svého krytu nevneseme znečištění, jako jsou radioaktivní částice, viry, bakterie, biologické a chemické látky. Další je sklad, který může obsahovat zásoby na dostatečně dlouhou dobu, dokud vnější situace nepomine. Kryt je vybaven malou koupelnou s WC a sprchou.



OBYTNÁ ČÁST

Obytná část má vše potřebné pro pobyt všech ukrývaných osob. Kuchyňský kout je vybaven dřezem, sporákem s plotýnkami a různými úložnými prostory. Kryt je vybaven patrovými postelemi pro maximální komfort.



ČIŠTĚNÍ VZDUCHU A VODY

Každý kryt má CBRN filtroventilační systém, který Vám zajistí 100% čistý vzduch bez radioaktivního prachu nebo chemických a biologických látek. Instalujeme také speciální filtraci vody, která vyčistí vodu z jakékoliv kontaminované zdroje.



NOUZOVÝ VÝCHOD

Kryt má nouzový východ, ke kterému vede malý tunel. Jeden konec je v obytné části a druhý na povrchu. V případě zásypu u centrálního vchodu můžete bezpečně využít nouzový východ. Nouzový výlez bude na pozemku neviditelný (maskovaný).

ZÁLOŽNÍ ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Nedílnou součástí krytu je záložní zdroj elektrické energie. Dodáváme dieselagregáty, bateriové úložiště, ostrovní systémy, PHM nádrže.



ROZMĚRY

Kryty mohou být vyrobeny v jakékoliv velikosti dle požadavků a přání klienta. TEBRIX Vám postaví kryt všech velikostí od 20 m² až do 1000 m²

DOBA DOKONČENÍ

Stavba menšího krytu (20-80 m²) trvá 3-5 měsíců.
Stavba větších krytů (200-500 m²) trvá 6-12 měsíců.
Stavby největších krytů (až 1000 m²) trvají až 24 měsíců.
Než se dostaneme k zahájení stavby, uplyne ještě několik měsíců příprav. Jakákoliv příprava vyžaduje čas. Čím dříve s procesem člověk začne, tím blíže bude okamžiku, kdy bude připraven s klidnou myslí čelit jakýmkoli nepředvídatelným událostem.





TEBRIX se jako jediná společnost v ČR zabývá kompletními rekonstrukcemi stávajících velkokapacitních krytů. Tyto kryty byly postaveny v 60. – 80. letech minulého století a až na výjimky se nijak neudržovaly. V současné době jejich stav nedovoluje jejich použití při krizových událostech, proto jsme se začali touto problematikou zabývat. Vznikla tak odnož TEBRIXu, která se specializuje na kompletní rekonstrukci těchto staveb na klíč. Největší výhodou je možnost výměny CBRN vzduchotechnického systému, který je ve všech KCO stejný. Jedná se o vzduchový systém, který se skládá z ventilátorů, filtrů, přetlakových a tlakových ventilů, měření přetlaku, kompletního rozvodu apod. Praxe je taková, že nemusíme dodávat nový (velmi nákladný) vzduchový systém, ale pouze vyměníme poškozené a jinak znehodnocené komponenty za nové, které pasují do toho stávajícího.



Provádíme rekonstrukce do státních, ale i do soukromých krytů civilní ochrany obyvatelstva.

Práce na klíč:

- Rekonstrukce stávajících protitlakových dveří a jiných bezpečnostních uzávěrů
- Výroba nových protitlakových dveří a jiných bezpečnostních uzávěrů
- Repase kompletního CBRN vzduchového systému
- Dekontaminační prostory
- Úprava a filtrace vody
- Záložní zdroj el. energie
- Měření venkovní radiace a jiných nebezpečných látek (chemické a biologické bojové látky)
- Radiokomunikace
- Osobní ochrana jednotlivce (masky, filtry, obleky, ...)
- Rekonstrukce stavebních částí (podlahy, stěny, stropy)
- Rekonstrukce vody, odpadu, elektro





Společnost TEBRIX dodává bezpečnostní stanoviště ISO, určená pro armády a specializovaná odvětví do celého světa. Jedná se o mobilní stanoviště, která lze převážet automobilovou dopravou, letadly a loděmi.

- Moduly s balistickou ochranou (velitelství, sklad munice)
- Výsuvné strážné věže (možnost balistické ochrany)
- Moduly nouzového přežití
- Sklady zbraní a munice
- Ubytovací jednotky
- Sanitární jednotky (WC, sprchy)
- Polní kuchyně
- Zdravotnické jednotky
- Operační sály a jiné specializované vybavení
- Dekontaminační jednotky



Ukázka nejvíce poptávaných:

ISO 1 DD – strážní věž

Vojenské kontejnery ISO, je speciální kontejner určený pro použití v armádě, v polních kempech, v zahraničních misích, při ubytování odloučených jednotek, k ochraně majetku, hranic, zajištění bezpečnosti apod. Jeho hlavní předností je možnost rychlého nasazení, resp. vysunutí a uvedení z transportního do pracovního stavu. Vysouvání a zasouvání strážní věže zajišťuje hydraulický zvedací mechanismus. Použití kontejneru je možné pouze po připojení na síť rozvodů elektrické energie nebo mobilní elektrocentrálu.



ISO 1C Modul nouzového přežití

Modul nouzového přežití, je určen pro malé odloučené jednotky a skupiny (do 30 osob) v rámci integrovaného záchranného systému, ozbrojených složek a humanitárních organizací. Primárně slouží pro zajištění zázemí štábu velitele a zasahujících členů. Lze jej rovněž využít k zajištění nouzového přežití minimálně 30 osob.

Ubytovací moduly ISO 1C s balistickou ochranou

Jedná se o ubytovací kontejner rozměrů ISO 1 C, který je určen pro ubytování osob v polních podmínkách s balistickou a proti-výbuchovou ochranou. Kontejner zabezpečuje denní a noční odpočinek maximálně 4 osob.



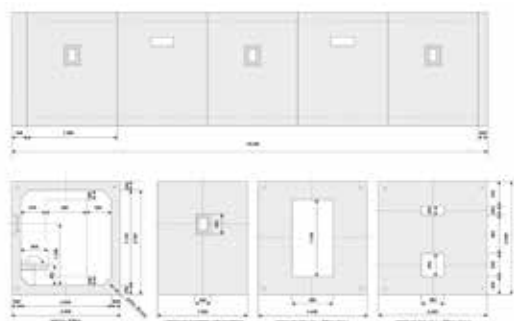
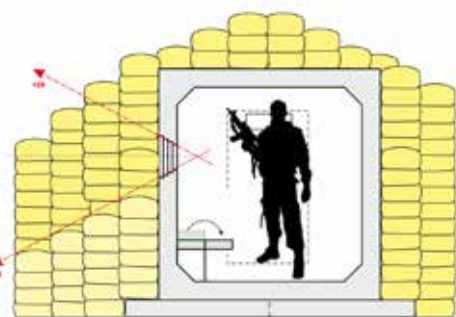
Obvodový plášť splňuje požadavky na ochranu proti mírnějšímu prostředku ohrožení podle Level M1 přílohy A k AEP-55 (C) VOL 2, Postupy pro hodnocení úrovně ochrany obrněných vozidel – Ohrožení minami, STANAG 4569, Ed. 3 Modul zabezpečuje ochranu proti improvizovanému prostředku ohrožení (IED) definovanému explozí kulové nálože 15 kg TNT ve vzdálenosti 15 m od boční stěny kontejneru při výšce nálože 1 m nad vodorovnou rovinou terénu společnou pro IED a kontejner.





MOBILNÍ BEZPEČNOSTNÍ STANOVIŠTĚ

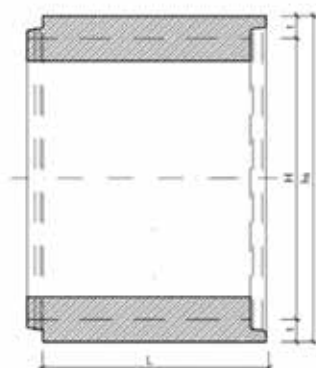
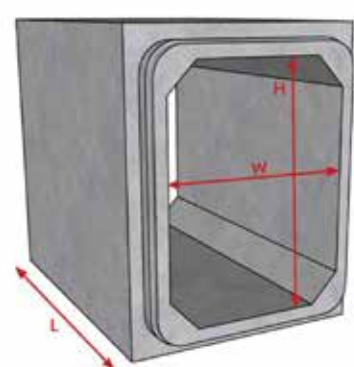
Prvosledové stanoviště ke zpomalení či zastavení útoku protivníka. Variabilně osazené univerzální segmenty se střílnami, průzory, pancéřovými dveřmi, nouzovým východem a filtroventilačním systémem. Umístění Mobilního krytu v terénu dle taktické situace, konfigurace vyrobena na klíč dle zadání klienta.



Vzor možného uspořádání.
Pět individuálně osazených segmentů s dveřmi a únikovým vchodem.

UNIVERZÁLNÍ STAVEBNÍ SEGMENT - BUNKRY, KRYTY, KONTROLNÍ STANOVIŠTĚ

- Trvanlivost, jednoduchost, odolnost, a neobvykle dlouhá životnost. To jsou klíčové konstrukční atributy vysoce kvalitních prostorových prefabrikátů IBIPC se zámkem, který při osazení těsnění vytváří vodotěsný spoj. Jednoduchý a spolehlivý systém železobetonových prvků z UHPFRC k vytvoření mobilních bункrů, krytů CO, nebo Checkpointů. V několika dimenzích a stavebních délkách.
- Ventilační systém funkční i v případě válečného stavu, kdy není k dispozici elektřina; agregát na ruční i elektrický pohon. Filtrační a ventilační zařízení k zásobování chráněného prostoru vzduchem i v podmínkách použití ZHN. V objektu kolektivní ochrany vytváří přetlak, který brání pronikání škodlivin do chráněného prostoru osádky.
- Všechny prvky a komponenty k modulárnímu sesazení bez potřeby běžné údržby. Určeno k flexibilnímu řešení potřebné sestavy dle aktuálních požadavků.
- Technická data základního Univerzálního stavebního segmentu: Délka $L = 2$ m, světlá šířka a výška $W \times H = 2 \times 2,1$ m, celková šířka $\times$ výška $2,4 \times 2,5$ m, síla stěny 0,2 m, hmotnost 15 tun.

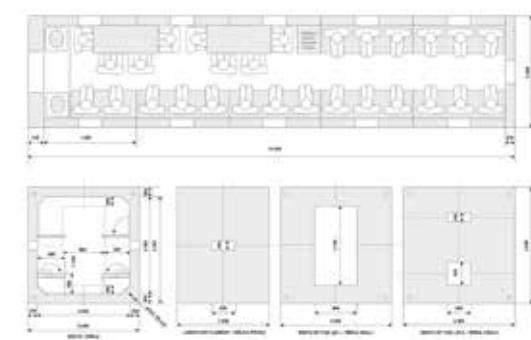
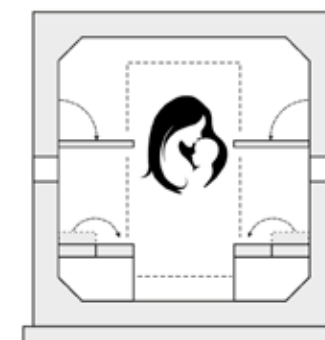


Detail spoje s těsněním



KRYTY CIVILNÍ OBRANY

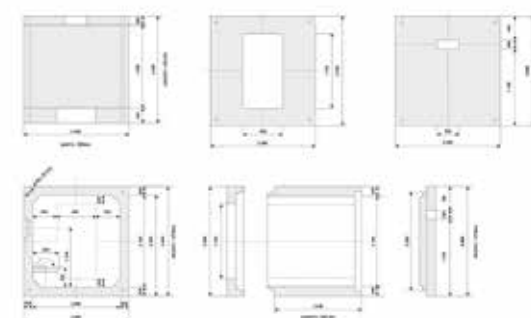
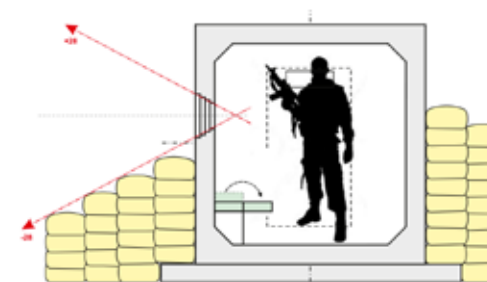
Použití jako prostředek úkrytu civilních osob v případě leteckého napadení nebo odstřelování raketovým vojskem a dělostřelectvem. Lze využít pro instituce, školky a školy, nemocnice, kritickou infrastrukturu atd. Ochranu lze zvýšit zakrytím pytlem s pískem nebo uložením do země.



Vzor možného uspořádání.
Pět individuálně osazených segmentů s dveřmi a únikovým vchodem.

CHECKPOINTY

Pro posílení obrany na státní hranici, zesílení vnějších perimetrů vojenských a civilních letišť, zesílení obrany na mostech a důležitých tranzitních tepnách, zesílení obrany kritické a civilní infrastruktury.



TESTOVÁNO A CERTIFIKOVÁNO VOJENSKÝM VÝZKUMNÝM ÚSTAVEM



NÁBOJ 12.7 x 99 API M8 / 14,5 x 114 API M32.
TRÍŠTÍVÉ ZÁPALNÝ K PRORAŽENÍ PANCÍŘE

Pro těžký kulomet a náboj do protitankové pušky. AP - Armour Piercing. Dopadová rychlost 900 m/s. Proti obrněným pancéřovaným cílům..



RAKETA 107 MM / MINOMETNÝ GRANÁT 120 MM.
ZE VZDÁLENOSTI 1,5 M.

Minometný náboj 120 mm je navržen pro střelbu na nechráněné stacionární cíle, vysoké koncentrace nepřátelských jednotek, transportní konvoje nebo kulometná hnízda.



NÁLOŽ 20 KG TNT.
ZE VZDÁLENOSTI 5 M.

Výbuchem dochází k náhlému uvolnění energie, a prudkému lokálnímu zvýšení teploty a tlaku; vyvolá vzdušnou tlakovou vlnu. Dynamický tlak zničí a spálí vše.



Panic room, je bezpečné místo sloužící pro ochranu osob, finanční hotovosti, zbraní a ostatních cenností. Výstavby ochranných místností je možné provádět i do stávajících objektů.



Umístění panic room

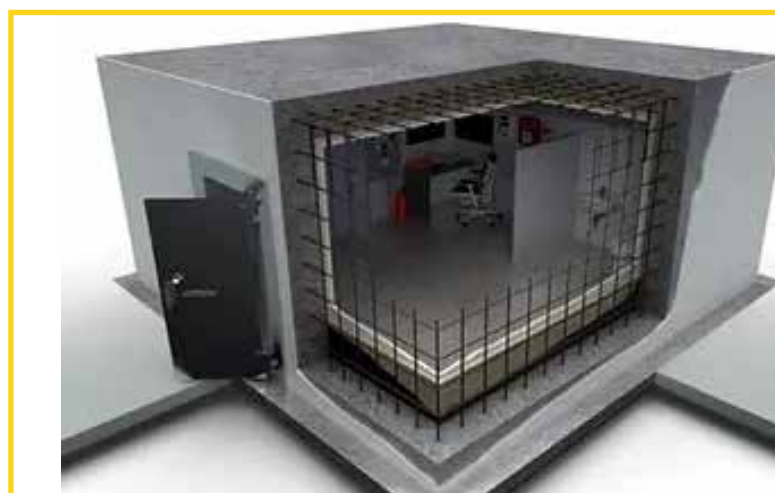
- Rodinné domy, sklepy
- Kancelářské budovy
- Banky, pošty
- Školy, nemocnice,

Ochranná místnost je ve většině případů vybudována jako neviditelná pro možné útočníky, nebo zloděje. Její konstrukce z betonu a železa zajišťuje neprůstřelnost ve stupni FB6/BR6. Místnost standardně vybavujeme neprůstřelnými trezorovými dveřmi s panikovou funkcí zámku.

Uvnitř místnosti mohou být umístěny další trezory, přívod vzduchu s CBRN filtrací, alternativní zdroj el. energie, telefon, radiostanice, voda, potraviny, léky, ... vše, dle přání klienta. Doba ukrytí je závislá na technickém zpracování a stupni výbavy použitých technologií.

Technická úroveň řešení bezpečné místnosti je závislá na mnoha aspektech:

- časové hledisko pobytu – dlouhodobý (úkryt, ostraha, pracoviště) nebo krátkodobý pobyt (vyhlášení alarmu, doba příjezdu zásahové skupiny, likvidace ohrožení)
- rozsah a stupeň požadované ochrany (ochrana proti vloupání, neprůstřelnost, požární odolnost).
- požadavek na izolace – tepelná, požární, zvuková, vzduchová, vodní.
- požadavek vybavenosti – pevné nebo mobilní připojení místnosti, připojení na dozorová a zásahová centra (PCO), kamerový systém sledování interiéru i exteriéru, vzduchotechnika, vytápění, náhradní zdroje elektřiny.



Panic Room je prostor, kde se dá po určitou dobu přečkat, než pomine stav ohrožení. Místnost je vybavena speciální ventilací, podlahovým nebo stěnovým úložištěm pro nouzový telefon, vodu a léky.

RADIOVÁ KOMUNIKACE

Jsme si vědomi skutečnosti, že se útočník pokusí odpojit (narušit) veškerou komunikaci s vnějším světem, a proto dodáváme radiokomunikační zařízení do našich místností, s ohledem na to, že mobilní telefony nemusí fungovat, vzhledem k ocelové konstrukci. Používáme pouze rádiové zařízení, které může být naprogramováno na policejní nebo bezpečnostní služby. Kamery skrýváme mimo viditelný prostor, což vám umožní tajně sledovat pohyb a počet útočníků na obrazovce monitoru nebo svého mobilu. Případná okna jsou opatřena kompletním zabezpečením zevnitř i zvenčí. Také z panic room může vést úniková cesta, po které se oběť dostane do bezpečí. Ideální je počítat s výstavbou tohoto prostoru již při navrhování nového domu, ale únikovou místnost lze zřídit i dodatečně.

Nabízíme provedení v I. - V. bezpečnostní třídě dle ČSN EN 1143.1.

Do místností dodáme i nezbytné vybavení pro osobní ochranu obyvatel.

- plynové masky a polomasky
- filtry
- únikové kukly
- ochranné obleky
- dekontaminační prostředky
- hasící přístroje
- záchranářské batohy
- hasičské vyprošťovací nářadí



GENERÁTOR MLHY

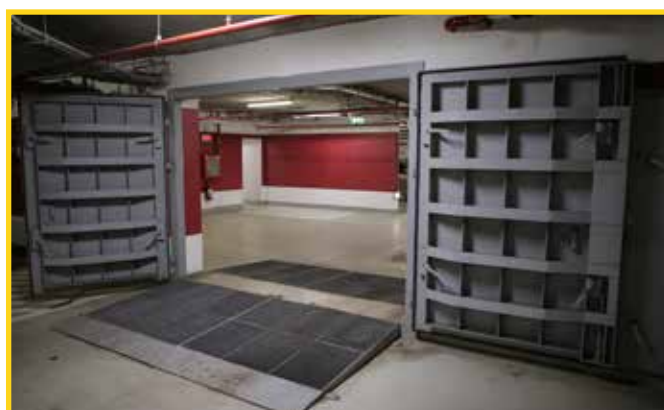
Pro další ochranu dodáváme zamlžovací systém určený k ochraně malých a středně velkých objektů jako jsou například obchody, rodinné domy, garáže apod. Pokud se spustí alarm, generátor mlhy začne okamžitě vypouštět mlhu a znemožní tak odcizení předmětů v prostoru. Generátor dokáže spolehlivě zaplnit prostor o objemu od 250 m³ do 1000 m³ během několika sekund. Při doporučeném pokrytí oblasti mlhou je naprosto znemožněno narušiteli objektu cokoliv vidět. Když dojde zásobník kapaliny, jednoduše ho vyměníte za nový. Je předpřipraven k snadné instalaci na stěnu. Potřebná doba k nabití topného tělesa je cca 50 minut, maximální doba generování mlhy na jedno spuštění je 30 s. Dobu vypouštění mlhy lze nastavit s přesností po sekundách. Zařízení může pracovat až 2 h bez napájení. Patentovaný systém, který umožňuje automaticky zjistit, zda byla tryska zablokována, a v případě manipulace s ní upozorní majitele.



BYTOVÉ BUDOVY

V bytovém domě, který disponuje podzemním parkovištěm nebo sklepem upravíme prostory k okamžitému ukrytí všech rezidentů. Jednalo by se o protiatomový kryt podle normy ČSN 73 9010. Obsahuje panceřové dveře, CBRN technologii vzduchu, depozity na pitnou vodu, popřípadě nouzový východ vše dle přání zákazníka. Rezidenti objektu v několika minutách sejdou do těchto upravených prostor a jsou v bezpečí.

Prostory nadále slouží celoročně ke svým původním účelům jako parkoviště či sklep a v případě krizové situace se dané prostory během jedné hodiny přemění na kryt civilní ochrany obyvatelstva. Ideální realizace takového zabezpečení je při stavbě nového domu, ale není problém realizaci provést i v již stávajících budovách.



ŠKOLY

V prostorách školy a mateřských školek provádíme zabezpečení proti fyzickému napadení, ale i protiradiační ochranu včetně ochrany proti chemickým a biologickým bojovým látkám.

Metoda ochrany škol spočívá v zabezpečení hlavních a vedlejších vchodů, instalací neprůstřelných balistických dveří v každé učebně, ochrana z vnějšího prostředí – technologie vzduchu. Pro naše VIP školy zajišťujeme i Security službu – osoba, která školu lokálně chrání, má výcvik se zbraněmi, a je napojena na pult centrální ochrany 24/7(PCO). K tomu můžeme nabídnout i individuální dopravu dětí do škol a zpět.



NEMOCNICE A OSTATNÍ KOMERČNÍ STAVBY

Nemocniční a jiné komerční prostory zabezpečíme proti násilnému vniknutí a zajistíme tak personál a pacienty proti ohrožení na životě. Hlavní a nouzové východy zajišťujeme panceřovými dveřmi, bezpečnostními kamerovými systémy, zabezpečovacími systémy a čidly. Zajišťujeme čistotu vody např. pro vládní budovy (Pražský Hrad, Parlament apod.) pomocí speciálních vodních filtrů, které zajistí konzumní vodu při kontaminaci chemickými či bojovými látkami. Stejně jako u školských objektů, zajišťujeme bezpečnost pomocí vycvičených pracovníků k ochraně osob.



VLÁDNÍ BUDOVY

Pro případ chemického napadení vládních budov jako jsou parlamenty, senáty, ambasády atd. Zajistíme filtraci vody, která bezpečně odstraní a vyfiltruje jakoukoliv kontaminaci vody chemickými a biologickými bojovými látkami.





STŘELNICE

Střelnice obsahuje veškeré vybavení pro maximální komfort a funkčnost jako je bezpečné dopadiště, které eliminuje odraz střeliva, tak aby nijak neohrozilo střelce. Důležité je osvětlení, které simuluje denní světlo. Protihlukovou izolaci, která sníží veškerý střelný zvuk na minimum. Pro komfort střelce instalujeme terč, který si může střelec elektronicky přibližovat, či oddalovat. Pro sledování terče umísťujeme kameru, díky které může střelec monitorovat každý zásah.

Výstavba střelnice může být jak samostatná, tak i napojená na podzemní kryt, kde zároveň slouží jako únikový tunel zakončený nouzovým výlezem (viz. schema)



Střelnice může být vytápěná, nebo naopak v letních měsících klimatizovaná. Každá střelnice disponuje výkonným odtažením nežádoucího kouře z výstřelů.

Střelnice odpovídají normě ČSN 39 5401
(Civilní střelné zbraně a střelivo – Střelnice pro ruční palné a plynové zbraně)



Výroba a stavba podzemních střelnic

Stavíme podzemní střelnice dle požadavků zákazníka.

DÉLKA: od 10 do 100 m
STAVY: 1 - 10
ODHLUČNĚNÍ: ANO
KAMERY: ANO
TERČE S POJEZDY: ANO



ČSN 39 5401 (395401) - Střelnice

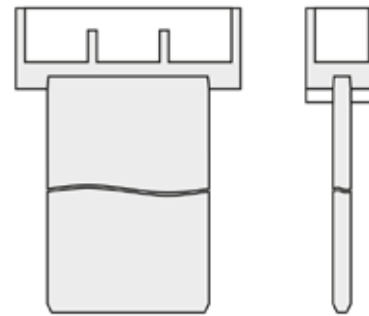
Civilní střelné zbraně a střelivo
- Střelnice pro ruční palné a plynové zbraně
Český normalizační institut 1997





BALISTICKÉ BETONOVÉ LAVIČKY A KVĚTINOVÉ BOXY

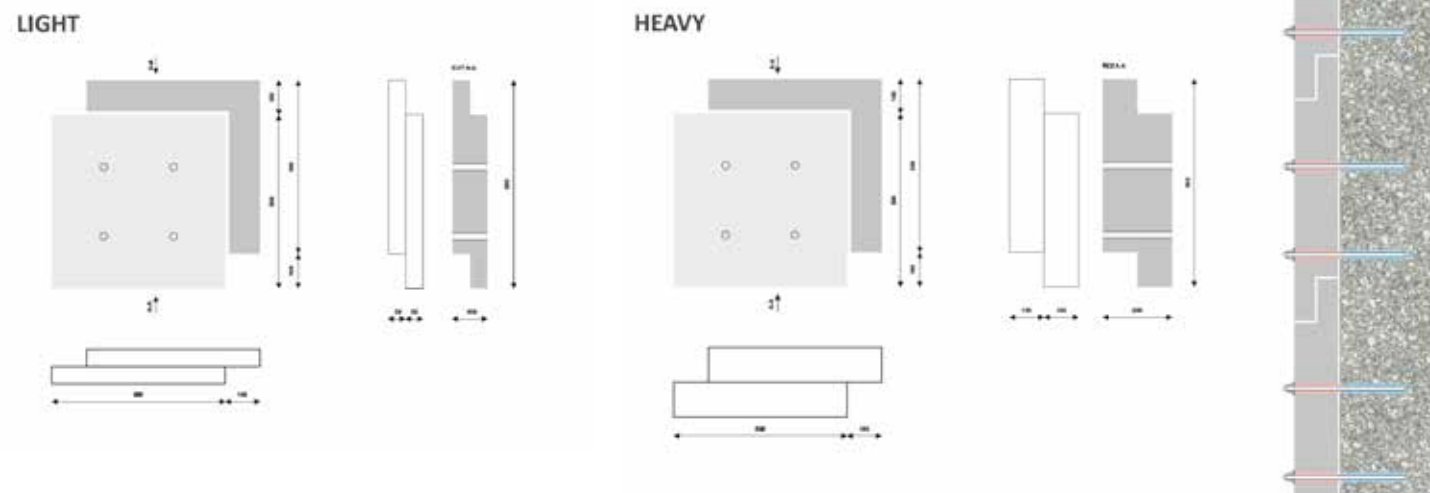
Pro zesílení obrany vnitřních perimetrů vojenských a civilních letišť, ochrany cizích ambasád, budov veřejné samosprávy, přístupových komunikací do městských center, obrany kritické infrastruktury, jak vojenské, tak civilní.



Buď volně stojící pouze horní část prvku, nebo umístěná na desce založené v zemi. Kombinace obou částí navržená podle explicitní numerické simulace, s nárazem schopnosti zadržet náraz 20t nákladního automobilu jedoucího rychlostí 100 km/h.

BALISTICKÉ DESKY

Pro zesílení stěn důležitých staveb infrastruktury, vojenských objektů a objektů ochrany obyvatelstva.

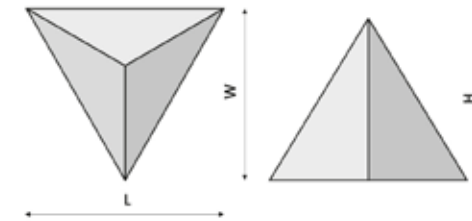


BETONOVÉ JEHLANY

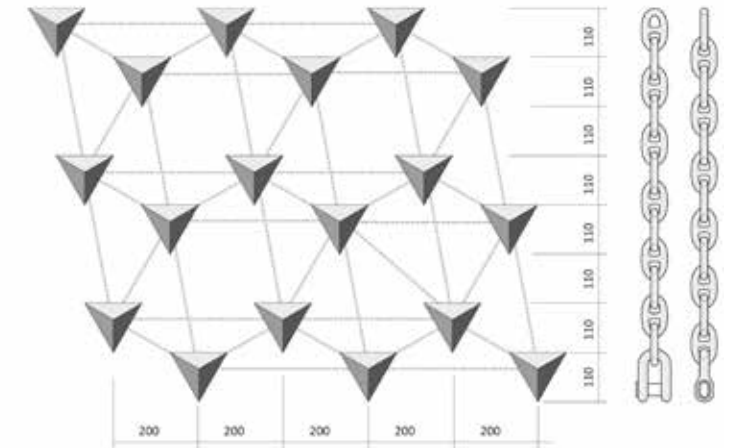
Pro vytvoření zátarasů na státní hranici, zátarasů na hlavních transportních tepnách, přístupových cestách k městským aglomeracím, důležitých mostů a vodních toků, přístupových komunikacích k objektům kritické vojenské a civilní infrastruktury.

HEAVY / MEDIUM / LIGHT

Všechny prvky mohou být spojeny lodním škelem a námořním kotevním řetězem.



ROZMĚRY	JEDNOTKY	HEAVY	MEDIUM	LIGHT
DĚLKA	L mm	1 350	1 000	600
VÝŠKA	H mm	1 102	816	490
ŠÍŘKA	W mm	1 170	866	518
OBJEM	V m³	0.29	0.12	0.03
HMOTNOST	M tun	0.725	0.30	0.075



BETONOVÉ SMĚSI

K rychlé opravě drah letišť, mostů a komunikací.



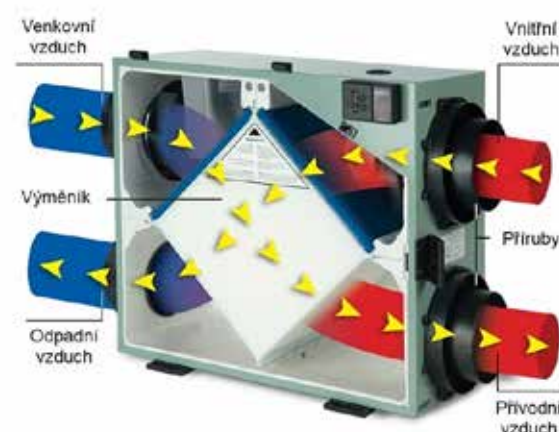
VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ V KRYTU ZAJIŠŤUJE REKUPERAČNÍ JEDNOTKA.

Rekuperace

Místo klasického větrání, kdy veškeré teplo v krytu ztrácíte, odvádíte vlhký a znečištěný vzduch pryč, ale využíváte jeho energii pro ohřátí čerstvého a chladného vzduchu zvenku.

Rekuperační jednotka zajišťuje aktivní provětrávání krytu proti vlhkosti a snižuje tepelné ztráty. Z vlhké a teplé místnosti, jako je koupelna nebo kuchyně, do jedné části jednotky proudí teplý vzduch. Opačným směrem je do druhé části přiváděn vzduch zvenčí a teplosměnná plocha mezi nimi zajišťuje předání tepla.

Můžeme tak bez problému udržovat v krytu konstantní teplotu za minimální náklady. Rekuperační jednotky mohou v zimních měsících topit a v letních naopak chladit. V krizovém (bojovém) režimu bezpečnostní tlakové klapky uzavírají celý systém krytu. Přiváděný vzduch přes CBRN filtrační systém dále vstupuje opět do rekuperační jednotky. Celý kryt je v režimu přetlaku 50 - 60 Pa, kdy zabrání vstupu jakéhokoliv kontaminovaného vzduchu do krytu. Přetlak kontrolují přetlakové ventily. Vše pak lze nadálku ovládat řídicími jednotkami přes ovládací panel, internet nebo mobilní telefon. Do sestavy patří i měřič kvality vzduchu CO₂ a měřič tlaku.



CHLAZENÍ

Do podzemních krytů nebo do bezpečnostních stanovišť (Checkpointů) v extrémních teplotních podmínkách +60°C používáme chladicí zařízení, které přiváděný vzduch nejdříve ochladí na požadovanou teplotu a následně jej přivádí do CBRN filtroventilačního systému.

Klíčové vlastnosti

- Vyrobeno z ocelového plechu zároveň pozinkovaného a práškově lakovaného
- Vrchní povrchová úprava je standardní NATO zelená, RAL 6014
- Vzduchotěsné ohraničení okolního prostředí
- Plná shoda s CBRN/COLPRO (žádný přívod čerstvého vzduchu)
- Poskytuje chlazení při okolní teplotě až +60°C
- Scroll kompresor pro vysoký stupeň spolehlivosti a nízkou hlučnost
- Dvourychlostní volič pro vnitřní ventilátor
- Možnost „VENT-only“ pro ventilaci bez chlazení
- Skladuje se uvnitř kontejneru během přepravy
- Zvolen jako standard NATO, vyhovující všem požadavkům a normám NATO
- Všechny jednotky mají jedinečná skladová čísla NATO (NSN)



Nabízíme tento systém jako kompletní stavebnici, skládající se z těchto hlavních součástí:

- větrací rekuperační jednotka s cirkulací
- tepelná čerpadla a akumulační zásobníky
- kompletní systém měření a regulace s možností ovládání i dalších částí systému (např. zónové klapky, zemní výměníky tepla, tepelná čerpadla atd.) vč. připojení přes internet
- ucelený systém vzduchotechnických rozvodů a tvarovek

DIGITÁLNÍ REGULACE

Nastavení

Digitální řídicí modu představuje nejmodernější způsob řízení jednotky. Zajišťuje všechny základní funkce a současně i obsahuje celou řadu dalších vstupů a výstupů pro propojení s volitelnými čidly (např. snímače CO₂, relativní vlhkosti), signály z místností (WC, koupelna, kuchyně), systémy vytápění včetně uzavíracích ventilů nebo uzavíracími klapkami v rozvodech. Mimo to obsahuje i web-server a možnost připojení k internetu.

Jednotku s digitálním modulem je možné řídit:

Regulátorem řady CP Touch s dotykovým displejem
Přes inteligentní vestavěný web-server – umožňuje ovládání i nastavení přes webovou aplikaci.

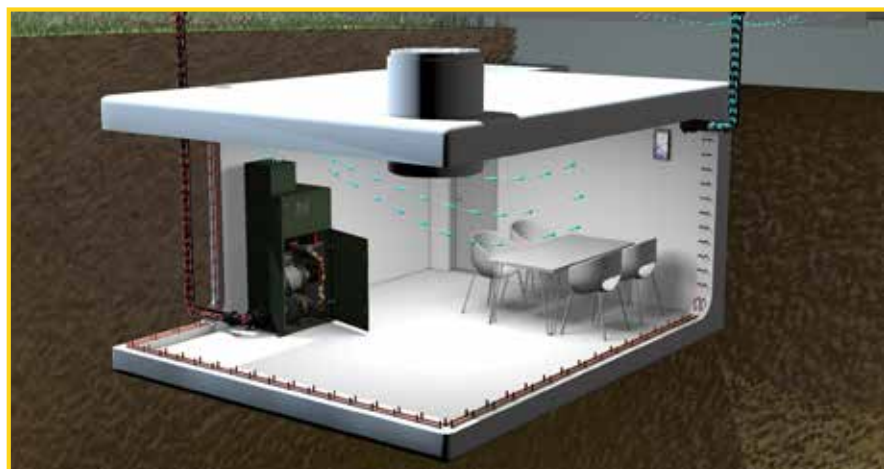


Ventilace v krytech civilní ochrany

Stálé tlakově odolné úkryty se využívají k ochraně obyvatelstva proti účinkům zbraní hromadného ničení.

Stálé tlakově neodolné úkryty pak k ochraně proti účinkům světelného a tepelného záření, pronikavé radiaci, kontaminaci radioaktivním prachem a částečně proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení v případě stavu ohrožení státu a válečného stavu

Nezbytnou součástí vybavení stálého úkrytu civilní obrany je CBRN filtroventilační zařízení, které zabezpečuje dodávku upraveného vzduchu do krytu, přetlak vzduchu ve vnitřních prostorách a odvod vzduchu ven z krytu. V bojovém režimu kontaminovaný vzduch je z venkovního prostoru přiváděn ventilátorem do strojovny vzduchotechniky kde je filtrován CBRN filtrem proti radioaktivnímu prachu, chemickým a biologickým bojovým látkám.



Druhy úkrytů CO

- **Stavba civilní ochrany**
speciální, zpravidla dvouúčelově využívaná stavba určená pro potřeby civilní ochrany; zahrnuje zejména úkryty CO, chráněná pracoviště a stavby pro dekontaminaci.
- **Stálý úkryt CO**
trvalý ochranný prostor v podzemní části staveb nebo stavby samostatně stojící, které se budují investičním způsobem k ukrytí obyvatelstva; dělí se na stálé tlakově odolné úkryty CO
- **Stálý tlakově odolný úkryt CO**
stálý úkryt CO zabezpečující ochranu proti účinkům zbraní hromadného ničení
- **Stálý tlakově neodolný úkryt CO**
stálý úkryt CO, který nesplňuje požadavek tlakové odolnosti, popř. některý z dalších požadavků na stálý tlakově odolný úkryt CO
- **Chráněná pracoviště krizového řízení**
stálý tlakově odolný úkryt pro zabezpečení činnosti orgánů krizového řízení při řešení krizových situací
- **Malokapacitní úkryt CO**
stálý tlakově odolný úkryt s kapacitou do 150 ukryvaných osob

Čerstvý vzduch je z venkovního prostoru přiváděn ventilátorem do strojovny vzduchotechniky. Po vstupu do objektu je filtrován stěnovým filtrem FVS s filtrační náplní Firon Specíál B 400 + G 460. Filtrování slouží k zajištění prachové filtrace a případné ochrany proti radioaktivnímu prachu. Dále vstupuje do prachové komory a prochází kolektivními filtry. V prachové komoře jsou dvě sestavy KF, jedna pracovní, druhá záložní. Obě sestavy jsou odděleny ručními pákovými uzávěry RPU.

Po filtraci upravený čerstvý vzduch přivodní ventilátor umístěný ve strojovně VZT dopravuje do hlavní klimatizační jednotky umístěné ve strojovně vzduchotechniky. Přivodní ventilátory čerstvého vzduchu jsou dva, jeden pracovní, druhý záložní. Oba jsou propojeny tak, že je lze využít pro obě sací cesty. Pro možnost využívání pracovního nebo záložního ventilátoru pro přívod čerstvého vzduchu jsou tyto trasy osazeny automatickými pákovými uzávěry APU.



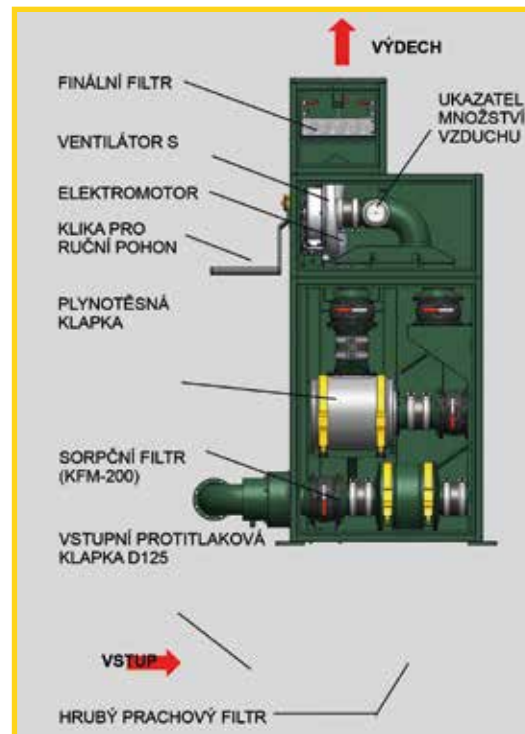
OCHRANNÉ VENTILY

Systémy jsou vybaveny proti tlakovými ventily pro ochranu krytu před účinky náhlých změn tlaku venkovního vzduchu. Jaderná zbraň vytváří rázovou vlnu, která může způsobit náhlé změny atmosférického tlaku, které se šíří několik desítek kilometrů od místa výbuchu. Po průchodu rázové vlny následuje náhlý podtlak. Pokud se takové vlny dostanou do krytu, způsobí značné škody obyvatelům a vybavení. Ve vzduchovodech a výfukových potrubích jsou umístěny proti výbušné ventily. Za normálních podmínek zůstávají přetlakové ventily otevřené. Automaticky se uzavírají pod vysokým tlakem.





České CBRN filtroventilační zařízení FIRBACH 100 slouží k provětrávání a filtraci vzduchu do malých CO krytů pro 20 osob. Je určeno pro odloučení prachových částic a čištění vzduchu od bojových chemických látek ve formě par a plynů a od prachu a aerosolů bojových chemických látek, radioaktivních látek a bojových biologických prostředků.



2. POPIS

Zařízení je vybaveno třístupňovou filtrací a může pracovat ve dvou režimech:

- 1. Režim provětrávání** – zajišťuje provětrávání prostorů krytu a záchyt hrubých prachových částic
- 2. Režim aktivní filtrace** – v době ohrožení chrání osoby v prostorech krytu před účinky bojových otravných, biologických a radioaktivních látek

Pro přepnutí mezi režimy slouží přepínač ventilátoru a systém plynotěsných klapek, které je v případě ohrožení nutno přenastavit do příslušné polohy.

V případě výpadku elektrické energie je možné toto zařízení provozovat v manuálním režimu – pomocí ruční kliky pro pohon ventilátoru přes speciální převodovku.

Průtočné množství vzduchu je zobrazováno na ciferníku ukazatele. K zařízení je dodáván manostat, umožňující sledování stavu zanešení filtrů.

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

PROVEDENÍ			FIRBACH 100
Základní rozměry	půdorys	[mm]	800x550
	výška	[mm]	1545
	výška včetně finálního filtru	[mm]	1945
Průměr připojovacího potrubí			[mm] D 125
Množství filtrovaného vzduchu			[m³/hod] 100
Připojovací napětí			[V] 230
Příkon			[W] 180
Frekvence			[Hz] 50
Hmotnost zařízení			[kg] 190

4. NÁHRADNÍ DÍLY

- Prachový filtr
- Sorpční filtr (KFM-200)
- Kliky pro ruční pohon
- Řemen ventilátoru
- Finální filtr - speciální přídavný filtr pro záchyt a likvidaci virů a bakterií



5. PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Vstupní protitlakový uzávěr
- Výstupní protitlakový uzávěr
- Meziprostorový uzávěr
- Manostat (U-trubice)

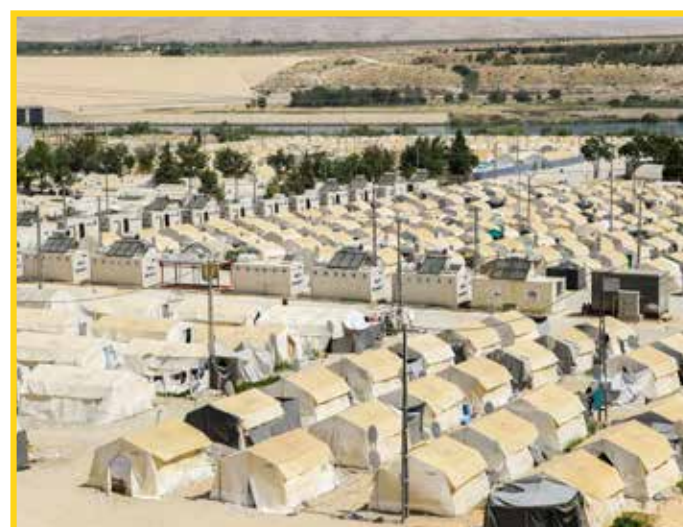


TEBRIX WATER TECHNOLOGY

Společnost Tebrix Water Technology se zaměřuje na vývoj specializovaných zařízení pro úpravu a filtraci vody. Systémy upraví vodu z jakéhokoli kontaminovaného zdroje na pitnou, užitkovou a provozní. Úpravní procesy probíhají bez vstupní analýzy vody.

Rozdělení technologií:

- Stacionární systémy
- Mobilní systémy
- Odsolování vody



Stacionární systémy

Stacionární systémy představují pevně instalovaná technická zařízení v budovách. Účelem těchto jednotek je zabezpečení kontinuálního zásobování kvalitní pitnou vodou v širokém spektru stavebních struktur, zahrnující malokapacitní a velkokapacitní úkryty, rezidenční a bytové komplexy, komerční komplexy (jako nemocnice, vzdělávací zařízení, hotely apod.) a veřejné administrativní objekty.

Tyto systémy jsou navrženy tak, aby zabezpečily zásobování pitnou vodou i v případě kontaminovaného zdroje vody. Technologie Tebrix Water Technology využívá dvou osvědčených technologií na úpravu vody - ozon a nízkotlaké nebo středotlaké UV systémy. Naše stacionární úprava vody provádí účinnou úpravu vody od radionuklidů, biologických a chemických bojových látek, zbytků léčiv, mikroplastů, bakterií, virů. Voda, která prošla procesem úpravy stacionární jednotkou, může dokonce dosahovat vyšší kvality než kojenecká voda prodávaná běžnými dodavateli. Úprava vody dále odstraňuje mechanické nečistoty, rozpuštěné látky a mikroorganismy z vody prostřednictvím procesů jako sedimentace, filtrace, koagulace, flokulace, biologická úprava a dezinfekce.

Tím se zajišťuje, že voda bude vhodná pro pití, průmyslové účely a jiné aplikace. Úprava vody tak zlepšuje kvalitu a bezpečnost vody, kterou používáme. Zařízení mohou být pro maximální pohodlí doplněna o vzdálený počítačový dohled (RCS - Remote Computer Supervision.)

V menších úpravárnách vody jsou tyto systémy navrženy pro zásobování vodou skupin o velikosti již od 5 osob. Kontrastně větší stacionární jednotky ve větších komplexech disponují kapacitou zajišťovat pitnou vodu pro tisíce osob.

Stacionární vodní úpravy jsou zásadní pro státní infrastrukturu jako je Parlament, Úřad vlády, Pražský Hrad, Velvyslanectví, Ministerstva atd., plní komplexní úkol zajišťování kontinuity vodního zásobování v rámci strategických budov. Jejich primárním posláním je předcházet potenciálním teroristickým hrozbám, jako je cílená kontaminace zásob vodou.



Mobilní (kontejnerové) systémy

Tento inovativní mobilní systém úpravy vody představuje transportovatelnou platformu, která je snadno přepravitelná nákladními vozidly či taženými přívěsy. Tento typ má široké možnosti využití v humanitárních projektech jako jsou uprchlické tábory a polní nemocnice, při záchranných operacích v oblastech postižených ekologickými haváriemi, přírodními katastrofami a při narušení infrastruktury, kdy jsou zdroje pitné vody kontaminovány.

Mobilní systém nachází své uplatnění i v kontextu konfliktních situací, kde hrozí záměrná kontaminace vodních zdrojů biologickými či chemickými bojovými látkami a radioaktivním spadem. Zařízení je transportováno do postižené oblasti a připojeno na místní zdroj kontaminované vody, ze kterého je následně produkována čistá a vysoce kvalitní pitná voda. Aplikační spektrum zařízení tedy sahá i do oblastí s omezeným přístupem k čisté vodě, kde je schopno během krátké doby řešit nedostatek pitné vody pro velké populace. Systém umožňuje čištění a recyklaci odpadních vod a zároveň je určen pro nemocnice a laboratoře se specifickými požadavky na čistotu vody.

Zařízení je navrženo v kontejnerech o velikosti 20 či 40 stop a přívěsných vozíků.

Mobilní úpravna vody reprezentuje vysoce sofistikovaný technologický systém, který vykazuje schopnost dosáhnout vodní kvality na srovnatelné úrovni jako její stacionární protějšek. Tato jednotka integruje široké spektrum fyzikálních, chemických a biologických procesů, které jsou navrženy tak, aby korelovaly s technologickými standardy v oblasti úpravy vody. Zabezpečují konzistentní eliminaci nežádoucích kontaminantů, zákalů, rozpuštěných látek a mikrobiálního spektra. Díky tomu je schopna generovat vodní produkt s vysokou mírou kvality, což přispívá k udržení bezpečnosti pitné vody a zajištění souladu s normativními parametry zdravotní a hygienické vhodnosti.



KONTEJNEROVÉ ÚPRAVNY VOD

Autonomní plug and play systém, čistá voda na místě, flexibilní a efektivní řešení



Primární úprava

Surová voda se čerpá do předfiltru, kde se mechanické nečistoty odstraňují na hydrocyklonu (tangenciální odlučovač), odkud voda proudí přes automatický diskový filtr (regenerace tlakovým rozdílem vzduchu a vody) do nízkotlaké UV lampy k dezinfekci. Pro odstranění mechanických nečistot do 20 µm se používá multimediální filtr. Poté se používá ozón jako přírodní oxidant pro odstranění železa, manganu, těžkých kovů a dalších toxinů. Po ozonizaci se volitelně použije filtr s aktivním uhlím nebo změkčovač vody. Jako předčištěná voda se uchovává ve vyrovnávací nádrži.

Sekundární úprava

Pro použití jako procesní voda se používá ultrafiltrace, která se pravidelně regeneruje vzduchem a vodou. V případě potřeby pitné vody je systém vybaven systémem nano membránové separace, který zajišťuje kvalitu pitné vody. Voda je skladována ve vícekomorové zásobní nádrži.



Terciární úprava

Pro zajištění dezinfekce používáme kombinaci ozonového a UV systému, který vytváří pokročilý oxidační proces - nejvyšší světově známý oxidační potenciál volnými OH radikály = 100% nechemická dezinfekce. Takto upravená voda splňuje parametry pitné vody.



Kontejnerová úpravna vody je vybavena pokročilými technologiemi, které účinně odstraňují širokou škálu znečištění ve vodě.

Radionuklidy:

Odstranění nebezpečných radionuklidů, které mohou být přítomny ve znečištěné vodě.

Chemické a biologické bojové látky:

Eliminace toxických chemikálií a biologických látek, které mohou být obsaženy ve vodě.

Mechanické nečistoty:

Odstranění různých mechanických nečistot, jako jsou písek, bláto, nečistoty z přírodních zdrojů a další pevné částice.

Neurofarmaka:

Tato úpravna je schopna odstranit léčiva a farmaceutické látky, které se mohou nacházet ve vodě.

Pesticidy:

Odstranění pesticidů a jiných agrochemikálií, které mohou být přítomny ve znečištěné vodě.

Železo a mangan:

Úpravou vody je odstraněno přebytečné množství železa a manganu, které mohou způsobovat nežádoucí zbarvení a zákal vody.

Těžké kovy:

Účinné odstranění těžkých kovů, jako jsou olovo, kadmium, rtuť a další, které jsou toxické pro lidské zdraví.

Bakterie a viry:

Eliminace bakterií, virů a dalších mikroorganismů, které mohou způsobovat nemoci a infekce.

Organické znečišťující látky:

Organické látky, jako jsou ropné látky, rozpouštědla, pesticidy a další chemické sloučeniny, které mohou znečišťovat vodu a ohrožovat životní prostředí.



Modely

Aplikace	Kontejner 20''			Kontejner 40''		
	Pitná voda	Procesní/ užitková	Demineralizovaná	Pitná voda	Procesní/ užitková	Demineralizovaná
Průtok	do 4 m³/h	do 8 m³/h	do 3 m³/h	do 16 m³/h	do 28 m³/h	do 12 m³/h
Plug and play	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Napájení	380 VAC	380 VAC	380 VAC	380 VAC	380 VAC	380 VAC
Připojení - vstup	DN65	DN65	DN65	DN100	DN100	DN100
Připojení - výstup	DN50	DN50	DN50	DN80	DN80	DN80
MAR měření a regulace	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Zásobní nádrž	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Technologie						
Odstředění	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Mikrofiltrace	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Preoxidace O ₃	ano	ano	ano	ano	ano	ano
ZC multimedia filtr	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Změkčení vody	ano	ano	ano	ano	ano	ano
GAC filtr	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Odstranění mikropolutantů (AOP)	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Ultrafiltrace	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Nanomembrána	ano	-	-	ano	-	-
Reverzní osmóza	-	-	ano	-	-	ano
Dezinfekce UV	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Dezinfekce O ₃	ano	ano	-	ano	ano	-
Záložního dávkování chlornanu	ano	ano	-	ano	ano	-
Záložního dávkování stabilizátoru pH	ano	ano	-	ano	ano	-

Modely

Aplikace	Vozík 140		Vozík 260	
	Pitná voda	Procesní/ užitková	Pitná voda	Procesní/ užitková
Průtok	do 1 m³/h	do 3,5 m³/h	do 2,5 m³/h	do 6 m³/h
Plug and play	ano	ano	ano	ano
Napájení	240 VAC	240 VAC	240 VAC	240 VAC
Připojení - vstup	DN65	DN65	DN80	DN80
Připojení - výstup	DN50	DN50	DN65	DN65
MAR měření a regulace	ano	ano	ano	ano
Zásobní nádrž	ano (500 l)	ano (500 l)	ano (1500 l)	ano (1500 l)
Technologie				
Odstředění	ano	ano	ano	ano
Mikrofiltrace	ano	ano	ano	ano
Preoxidace O ₃	ano	ano	ano	ano
ZC multimedia filtr	ano	ano	ano	ano
Změkčení vody	ano	ano	ano	ano
GAC filtr	ano	ano	ano	ano
Odstranění mikropolutantů (AOP)	ano	ano	ano	ano
Ultrafiltrace	ano	ano	ano	ano
Nanomembrána	ano	-	ano	-
Reverzní osmóza	-	-	-	-
Dezinfekce UV	ano	ano	ano	ano
Dezinfekce O ₃	ano	ano	ano	ano
Záložního dávkování chlornanu	ano	ano	ano	ano
Záložního dávkování stabilizátoru pH	ano	ano	ano	ano

Odsolovací systémy

Odsolování mořské vody je cenným nástrojem pro překonání problémů s nedostatkem kvalitní pitné vody, zejména v oblastech, které jsou ohroženy tímto nedostatkem. Je však důležité provádět tuto technologii s ohledem na udržitelnost a dlouhodobé pozitivní důsledky pro regiony a životní prostředí.

Voda z vrtů (slaná, sladká a brakická) je filtrována na úroveň vody pitné a užitkové. Pitná voda je vedena do všech připojovacích zařízení (umyvadlo, dřez, sprcha, vana, bazén, myčka, kuchyně, prádelna, bazény whirlpooly atp.). Pitná voda může být lahvována a pod privátní značkou podávána v daném hotelovém resortu.

Surová voda je filtrována a čištěna na fyzikálních principech, bez použití chemie, včetně sterilizace ozonem. Komplexní dodávka vč. biologické čističky odpadních vod umožňuje přečištění těchto vod a její recyklaci k dalšímu použití.

Denní úprava slané vody na pitnou je například v hotelovém resortu na Zanzibaru 150 m³ vody, ovšem množství upravované vody zajišťujeme dle přání zákazníka. Kromě hotelových resortů může sloužit pro výrobní, průmyslový a potravinový průmysl.

Úpravný mohou být umístěny v technické místnosti, či jsou dodávány na zakázku v upravených kontejnerech. Ke každé úpravě je přistupováno individuálně a nároky jsou počítány zvlášť pro každou úpravnu, samozřejmostí je technická podpora a záruční i pozáruční servis.



Záložní zdroj elektrické energie je nedílnou součástí každého našeho krytu. V případě klidového režimu je kryt napájen z el. sítě a v případě výpadku ho okamžitě zastupuje bateriové pole, které pomocí měniče napětí dodává el. energii v dostatečném výkonu pro potřebné technologie. V okamžiku poklesu hladiny napětí v bateriovém poli na 10% se automaticky spustí dieselagregát, který během 1-2 hodin dobije bateriové pole na 100%. Jako podpůrný prvek nabíjení, může sloužit fotovoltaika, která taktéž dobíjí bateriové pole.



Naftové nádrže a tankovací sestavy

Mobilní nádrž na naftu různých objemů s výdejním zařízením a ponorným el. čerpadlem s napájením 12V a s vysokými výkony průtoku. Přívodní kabely mají vždy dostatečnou délku a jsou osazeny bateriovými svorkami. Výdejní hadice mají délku min 4 metry a jsou zakončeny automatickou výdejní pistolí. Funkce tankovacích pistolí u mobilních nádrží jsou shodné jako tankovací pistole u čerpacích stanic. Mobilní nádrže na naftu jsou dvouploškové a jsou vyrobeny z vysoce kvalitních vysokohustotních polyethylenů.



Bateriová pole

Nabízíme stacionární úložiště pro váš podzemní protiatomový kryt, Panic room, Security Checkpoint nebo i Váš dům.

Diesel agregáty

Viz katalog

Volba naftových generátorů je opodstatněna vysokou trvanlivostí až 2 roky bez degradace oproti benzínu. Navíc pro zajištění potřebné cirkulace nafty v nádržích, využijete tyto depozity pro vlastní domácí tankování automobilu, čímž ještě prodloužíte kvalitu nafty.

Dieselové agregáty zajišťující dobíjení bateriových polí. Volíme dle náročnosti stavby od 5 kW až do 1 MW. Spínají se automaticky při poklesu kapacity baterie pod 10 procent.





Hlavní vchody, nouzové východy (výlezy) a technologické otvory se uzavírají typovými protitlakovými, tlakově plynotěsnými, nebo plynotěsnými prvky, které jsou navrhovány s ohledem na zatížení tlakovou vlnou. K těmto prvkům patří protitlakové a plynotěsné dveře, poklopy stěnové a stropní, ocelové dveře s betonovou výplní a balistickou ocelí.

Dveře:

- S balistickou odolností
- Protitlakové dveře s balistickou odolností od 200 do 1800 KPa
- Trezorové dveře bezp. tř. I – V
- Trezorové dveře bezp. tř. I - V s mříží
- Maskovací

Třída 3	podle normy ČSN ENV 1627	odolnost proti mechanickému ručnímu nářadí jako je delší šroubovák, páčidlo, kleště, kladivo, nůž, pinzeta, klín, drát, háček
Třída 4	podle normy ČSN ENV 1627	předpokládaný útok zkušeného zloděje, bezpečnost jako u třídy 3 + odolnost proti nástrojům jako je pila s plátkem na železo, sekera, těžší kladivo, nůžky na plech, AKU elektrická vrtačka
Třída 5*	podle normy ČSN ENV 1627	předpokládaný útok zkušeného zloděje, bezpečnost jako u třídy 4 + odolnost proti nástrojům jako je elektrická vrtačka, přímočará pila, úhlová bruska o průměru kotouče maximálně 125 mm
Třída 6*	podle normy ČSN ENV 1627	předpokládaný útok zkušeného zloděje, bezpečnost jako u třídy 5 + odolnost proti nástrojům jako je úhlová bruska o průměru kotouče maximálně 230 mm

* bezpečnostní dveře třídy 5 a 6 podle normy ČSN ENV 1627 odpovídají svou bezpečností trezorovým dveřím ve třídě I a II podle normy ČSN EN 1143-1.

Bezpečnostní dveře jsou navrženy tak, aby poskytovaly vysokou ochranu vám i vašemu majetku nejen před rozbitím či vysazením ale i proti průstřelu. Odolnost dveří je zajištěna díky celooceľové konstrukci, jejíž základ tvoří ocelový rám s oboustranně opláštěnou vnitřní mříží. Tato vysoce odolná konstrukce ve spojení s bezpečnostním kováním, certifikovanými mechanickými nebo elektronickými zámky a jistícími body chránícími dveře proti vysazení, je důvodem pro jejich využití nejen v krytech civilní ochrany, ale i všude tam, kde je ochrana osob a majetku brána vážně, tedy v budovách se zvláštním režimem (například armádní a vězeňské objekty, zastupitelské úřady, výpočetní střediska), v nemocnicích, v rodinných domech či v místnostech určených k personální ochraně a zajištění cenností.

Tlakové, plynotěsné dveře, poklopy a uzávěry se navrhují s tlakovou odolností od 0,18 MPa a vyšší. Nejvíce se zaměřujeme na kombinované dveře, neboť splňují všechny parametry pro KCO.



BEZPEČNOSTNÍ POKLOPY

Bezpečnostní poklopy se vyrábí obousměrné pro vstup z obou stran, ale také jen jednosměrné s otevíráním pouze dovnitř nebo pouze ven. Poklopy vyrábíme i posuvné pro případ zavalení materiálem při zemětřesení, nebo při nedostatku místa pro odklopení.

CENTRÁLNÍ VCHOD

Tým TEBRIX vyvinul speciální bezpečnostní dveře, které splňují všechny požadavky na bezpečnost a protiradiační ochranu. Hlavní vchod do každého krytu je komplexní projekt. Každý vstup-výstup je jedním ze slabých článků Vašeho krytu, protože je třeba vzít v úvahu mnoho parametrů. Dveře musí být nejen pevné, ale také musí být instalovány speciálním způsobem, aby bylo dodrženo optimální geometrické rozložení pro snížení radioaktivní absorpce částic v případě jaderného útoku.

NOUZOVÝ VÝLEZ

Když se konstrukce krytu nachází v těsné blízkosti Vašeho domu, provedeme propojení mezi krytem a domem, abyste měli přímý přístup do krytu. V závislosti na dostupnosti místa konání se pokusíme skrýt přístup k centrálnímu vchodu. Dobrý kryt někdy udělá více práce než nejsložitější bezpečnostní systémy a v kombinaci s nimi dělá z krytu malou pevnost. Každý kryt má z bezpečnostních důvodů více než jeden východ. Při závalu hlavního vstupu sutí využíváme nouzových bočních výlezu. Nouzové výlezy jsou na povrchu vždy maskovány.

Všechny naše dveře a poklopy prochází zátěžovými testy včetně balistických zkoušek.

Balistické zkoušky dveří - použité zbraně a střelivo:

Tikka T3AX	střelivo 308 Win
SVD Dragunov	střelivo jádrové 7,62 x 54 mm R
CZ Scorpion EVO 3	střelivo 9 mm Luger
AK 47	jádrové střelivo 7,62 x 39 mm
AR 15 Aero Precision	jádrové střelivo 223 Rem
Glog 19X	střelivo 9 mm Luger
DTA 338 LM,	střelivo 338 Lm Lapua SCENAR 250 grain
HAMMER 50 cal	střelivo 50 cal MONOLIT 750 grain
HAMMER 50 cal	střelivo 50 cal FMJ 750 grain

Balistické zkoušky dveří - použité trhavy:

Plastická trhavina Semtex 1A	hmotnost 250g
Plastická trhavina Semtex 1A	hmotnost 250g
Semtex®RAZOR 10	kumulativní nálož plastické trhavy PI SEM pro řezání konstrukcí s výkonem na ocelovém plátu min. 10 mm
Semtex®RAZOR 20	kumulativní nálož plastické trhavy PI SEM SEM pro řezání konstrukcí s výkonem na ocelovém plátu min. 20 mm
Semtex®RAZOR 30	kumulativní nálož plastické trhavy PI SEM SEM pro řezání konstrukcí s výkonem na ocelovém plátu min. 30 mm

Prováděné testy dveří a poklopů.



V KRYTU JE NEMOŽNÝ VZNIK POŽÁRU !!!

Technologie snížení kyslíku HYPOXIA vede ke snížení koncentrace kyslíku pod mezní hodnotu hořlavosti materiálů umístěných v krytu a je jediným systémem, který předchází vzniku požáru a garantuje nulové požární riziko v chráněném prostoru. Systém HYPOXIA je komplexem zařízení, které jsou určeny pro generování a řízené dodávání hypoxického vzduchu (snížený obsah kyslíku) do cílových místností krytu. Systém je naprosto bezpečný pro lidský organismus, plně nahrazuje běžné stabilní hasící zařízení. Díky tomu nevznikají žádné škody vlivem hoření a tím ani škody způsobené hašením.



**MĚJTE FINANČNÍ HOTOVOST,
CENNÉ PAPIRY,
UMĚLECKÁ DÍLA
A JINÉ CENNOSTI V BEZPEČÍ
PŘED POŽÁREM.**

Generovaný a jednotkami HYPOXIA dodávaný hypoxický vzduch je získáván automatickou separací plynů z atmosférického vzduchu přímo v místě instalace.

Technické řešení HYPOXIA pro kryty

- všechny jednotlivé místnosti krytu jsou vybaveny minimálně třemi senzory kyslíku, které nepřetržitě monitorují aktuální koncentraci kyslíku
- řídicí systém HYPOXIA sbírá a vyhodnocuje aktuální koncentraci kyslíku ze všech jednotlivých senzorů a automaticky rozhoduje o nutnosti dodávky hypoxického vzduchu
- hypoxický vzduch je složen z 90 % dusíku a 10 % kyslíku pro zajištění bezpečnosti osob
- systém je vybaven několikastupňovým zabezpečením proti riziku poklesu kyslíku pod stanovenou úroveň



Režimy HYPOXIA:

1. PROTIPOŽÁRNÍ REŽIM PREVENCE

- 100% požární ochrana prostorů krytu v době nepřítomnosti osob
- udržovaná koncentrace kyslíku na úrovni 13 % - 15 % (v závislosti na materiálech v krytu)
- ventilace prostorů krytu a udržování teploty a vlhkosti probíhá kombinací řízeného a plynulého spouštění rekuperace a systému HYPOXIA tak, aby nedošlo k překročení požadované koncentrace kyslíku
- při příchodu osoby do krytu dojde pomocí signálu z dveřních magnetů k automatické deaktivaci systému HYPOXIA a okamžitému spuštění rekuperace tak, aby se v řádu minut vyrovnala koncentrace kyslíku v krytu na běžnou úroveň 20,9%

2. PROTIPOŽÁRNÍ REŽIM POTLAČENÍ

- v případě výskytu požáru v době pobytu osob (deaktivovaný režim Prevence) vyšlou kouřové hlásiče signál do systému HYPOXIA, který okamžitě zahájí zaplavení dané místnosti hypoxickým vzduchem
- protipožární koncentrace se vytvoří v řádu desítek minut tak, aby nedošlo ke znovu vznícení či rozšíření požáru
- rekuperace okamžitě uzavře přívod vzduchu a automaticky spustí odtah, který povede k odvedení kouře

3. MANUÁLNÍ REŽIM PRO ZLEPŠENÍ FYZICKÉHO A ZDRAVOTNÍHO STAVU OSOB

- možnost vytvoření atmosféry se sníženým obsahem kyslíku (simulace vysokohorského prostředí) v kterémkoli prostoru krytu bez dopadu na okolní místnosti (např. fitness nebo ložnice)
- uživatel si navolí vlastní parametry s možností simulace vysokohorského prostředí od 1 000 do 3 500 m.n.m.
- rekuperace přechází pro danou místnost do režimu Prevence

Snížené množství kyslíku v rámci systému není nijak „cítit“, neomezuje komfort dýchání a přirozených tělesných pocitů. Zařízení jsou umístěna v technické místnosti a hypoxický vzduch je následně rozveden pomocí potrubí do prostor krytu, kde jsou nainstalována monitorovací čidla.

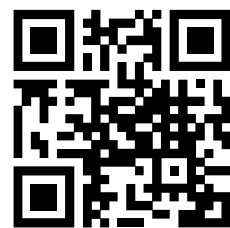
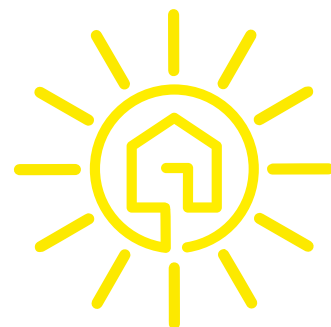
Hypoxická technologie, která simuluje prostředí s vyšší nadmořskou výškou bez nutnosti snižování tlaku, totiž urychluje spalování tuků a zefektivňuje okysličování organismu, což má pozitivní vliv na sportovní a fyzické výkony a předchází celé řadě civilizačních onemocnění (kvalitnější a hlubší spánek, kardioprotekce, prevence diabetu, kvalitativní/kvantitativní mitochondriální změny, hubnutí, lepší regenerace těla a v neposlední řadě i zlepšené duševní soustředění).



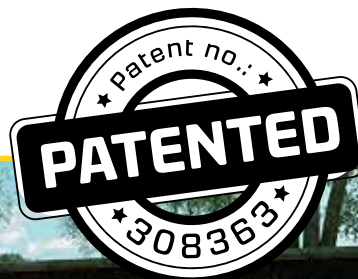


Biodynamický cirkadiánní systém LED osvětlení od Spectrasolu který simuluje přirozené sluneční světlo v podzemních krytech TEBRIX

- V podzemních interiérech vytvoří světelné podmínky s biologickou účinností přirozeného slunečního záření a tím se postará o potřebné funkce lidského organismu
- Svým spektrálním složením ovlivňuje systém NIF (netvoření obrazu) našich očí, zachovává funkce cirkadiánního rytmu a tím podporuje fyzické i duševní zdraví a odolnost při pobytu v podzemí
- Režimy denního osvětlení, večerní relaxace a nočního orientačního osvětlení
- Zlepšuje individuální i kolektivní emoční naladění a snižuje stres
- Poskytuje prevenci proti vzniku deprese
- Podporuje kognitivní funkce během dne a kvalitu spánku v noci
- Zajišťuje dokonalý zrakový komfort
- Regeneruje sítnici oka



spectrasol.eu



Detektor biologických a chemických bojových látek

Tento přístroj umí detekovat koncentraci škodlivých chemických bojových látek mimo kryt a my tak v případě zjištění stabilního nekontaminovaného vzduchu nejsme nuceni oblékat plynové masky či protichemické obleky

KLÍČOVÉ FUNKCE

- Vysoce citlivý stacionární detektor chem. látek
- Detekce jedovatých a nebezpečných látek
- Ochrana životního prostředí, monitoring emisí
- Navržen pro integraci do průmyslových provozů



TECHNICKÁ DATA

Princip měření	lontový mobilní spektrometr (IMS)
Zdroj ionizace	Tritium (3H) <100MBq
Citlivost	ppb až do ppm rozsahu např. fosgen: <50ppb / TDI: <10ppb
Schopnost detekce	identifikace látek klasifikace látek stanovení koncentrace <±15 %
Úroveň poplachu	volně programovatelná
Rozhraní operátora	8" dotyková obrazovka (uvnitř) konfigurovatelné pro různé aplikace
Rozměry (přibližně)	500 x 210 x 500 mm (délka x šířka x výška)
Váha (přibližně)	23 kg
Rozhraní	LAN ethernet 10/100 Base-T, konektor RJ45 Proudové smyčky 4 až 20 mA (s vlastním napájením) Konektory USB 2.0RS232 / RS422 / RS485 / Modbus Přenos stavu do externího PLC rozhraní
Vzdálený přístup	Plně konfigurovatelný prostřednictvím vzdáleného přístupu údržby
Provozní teplota	-10 až 50 °C (14 až 122 °F)
Skladovací teplota	-20 až 60 °C (-4 až 140 °F)
Provozní vlhkost	0 to 85% relativní vlhkost, nekondenzující
Zdroj napájení	110 až 230 V AC / 50 až 60 Hz / 150 W
Stupeň krytí	IP 42





ZÁKLADNÍ VYBAVENÍ KRYTU

Vzduch - ochranné plynové masky, filtry, respirátory, roušky

Voda - čištění a filtrace vody je jediný možný způsob, jak mít neomezené množství vody. Pomocí filtrace můžete pít vodu z jakéhokoliv znečištěného zdroje (rybníky, řeky, studně, zásobníky, ...)

Potraviny - Hotová jídla od americké společnosti Ready Wise s trvanlivostí 25 let - hlavní jídla, snídaně, ovoce a zelenina v různých balení jako jsou kýble a nepromokavé obaly

Léky - Lékárnička doplněná o léky na bolest, střevní potíže, antibiotika, jodid draselný proti radiaci apod.

Survival - vše potřebné v krizové situaci. Základem je záložní zdroj světla, rozdělání ohně, rybaření, šití, rádio s dynamem a solarem, dalekohled, repelent, nože, mačety, obleky do deště, atd.

Nářadí - zhotovení nouzových přístřešků, vstup do určitých objektů (sekera, pila na dřevo-ocel, páčidlo, multifunkční šroubovák, kleště, ...)

Spaní - spaní v přírodě a to i v zimním období (spacíky, deky, stany, bivy, plachty, ...)

Radio-komunikace - buďte vždy ve spojení i bez mobilních telefonů. Radiostanice (UHF-VHF) můžete komunikovat mezi sebou, ale i mezi IZS.

Orientace - dostat se na určené místo, s tím vám mohou pomoci podrobné mapy, kompas, GPS navigace



Elektrina - náhradní zdroj energie, který je nutný k dobíjení svítidel, vysílaček, rádia, GPS navigace lze získat pomocí slunce, dynama, ale i autobaterií. (solární nabíječky, měniče napětí)

Ochranné pomůcky - rukavice, ochrana očí a sluchu, protichemické obleky.

Materiál - při stavbě provizorních přístřešků, odčerpání benzínu z aut, oprav různých zařízení, atd. K tomu vám pomůžou lana, dráty, hadice, lanka, hřebíky, lepicí pásky, ...

Uskladnění-Doprava - kufr, který vám zaručí, že vše co schováte dovnitř bude vždy připraveno k použití.





Potravinové zásoby do krytu

Dodáváme hotová jídla od českých a amerických společností s trvanlivostí 25 let - hlavní jídla, snídaně, ovoce a zelenina v různých balení jako jsou kýble a nepromokavé obaly.

Výroba

Potraviny sušené unikátní technologií s trvanlivostí 25 let.

Základem jsou 100% přírodní suroviny. Používané maso a zelenina je dodávána pouze od lokálních dodavatelů, vždy čerstvě a chlazené. Nejsou použity žádné polotovary! Vše se ručně zpracovává podle tradičních receptur. Všechna jídla jsou nejprve klasicky uvařena a aby hotové jídlo vydrželo opravdu cokoli prochází vakuovým sušením, nebo sterilací. V obou případech je unikátní to, že si jídlo zachová svou chuť a nutriční hodnoty a i po X letech je stejné, jako čerstvě uvařené. Vybraná jídla jsou i bezlepková, vyráběna z unikátní směsi kukuřičné a rýžové mouky.

Příklad jídelníčku

- 2 sáčky Cheesy Lasagna (celkem 8 porcí)
- 3 sáčky krémových těstovin (celkem 12 porcí)
- 2 sáčky Těstoviny Alfredo (celkem 8 porcí)
- 2 sáčky Chili Mac (celkem 8 porcí)
- 3 sáčky kuřecí nudlové polévky (celkem 12 porcí)
- 3 sáčky Savory Stroganoff (12 porcí celkem)
- 2 sáčky vydatné tortillové polévky (celkem 8 porcí)
- 2 sáčky bramborového koláče (celkem 8 porcí)
- 1 sáček Teriyaki a rýže (4 celkové porce)
- 2 sáčky pečeného bramborového kastrolu (celkem 8 porcí)
- 3 sáčky rajčatové bazalkové polévky (celkem 12 porcí)
- 3 sáčky jihozápadních fazolí a rýže (celkem 12 porcí)
- 2 sáčky Cheesy Macaroni (celkem 8 porcí)

Jídla dodáváme od firem :

READY WISE



ADVENTURE MENU



EXPRESS MENU



Bioponie

Jedná se o pěstování zeleniny v podzemních krytech. Na malých plochách získáte kvalitní úrodu a pěstované rostliny budou zaručeně bio. Bioponie je založena na konceptu tekuté půdy. Půdní roztok, který je určen pro bioponii, působí jako vhodná živina, která rostlině dodává část půdního humusu a obsahuje širokou škálu velkých organických molekul. Výkon produktu zlepšují mikroorganismy bioponie mixu, které umožňují dobrý rozklad organických prvků. Výsledkem je, že směs bioponie zajišťuje mnohem lepší výsledky pěstování.

Bioponie je založena na udržitelném ekologickém zemědělství. Rostlina je vylepšena malým množstvím dusičnanů pro zlepšení kvetení. Zároveň se snižuje zbytečný vegetativní růst. Při stejném výnosu budete mít při kultivaci v bioponii mnohem menší objem listů a stonků, než kdybyste pěstovali konvenční hydroponii. Díky tomu je bioponie považována za velmi ekonomický způsob pěstování, protože při ní spotřebujete mnohem méně vody a živin.





PARTNEŘI

Společnost TEBRIX spolupracuje pouze s partnery s mnohaletými zkušenostmi. Některé společnosti zabývající se výstavbou, kterou se snaží pokrýt návrh, výstavbu a instalace bez použití subdodavatelů. Náš tým považuje tento přístup za špatný. Pokud nevyužijete specialisty, kteří se striktně profilují pouze v jedné oblasti, mohlo by dojít k mnoha chybám. To je nepřijatelné, když mluvíme o stavbě krytu, protože jakákoliv instalace musí fungovat bezchybně. Proto TEBRIX spolupracuje kromě našeho týmu specialistů také s kolegy ze Švýcarska. Některé systémy a zařízení dovážíme ze Švýcarska, Finska a Izraele, ale na většinu vybavení a technologií máme partnery z České Republiky kteří mají za sebou mnoho dokončených projektů.

**Security Bunkers Alliance**

Security Bunkers Alliance (SBA) vznikla v roce 2022 jako reakce na geopolitické události v souvislosti s válkou na Ukrajině. Jedná se o sdružení oborových profesionálů, kteří jsou komplexně technologicky schopni řešit CBRN pohromy, a to jak pro civilní, tak armádní sektor. Cílem SBA je zviditelnit a propagovat firmy, které jsou součástí uskupení, jejich produkty a technologie nejen českým, ale i zahraničním zákazníkům.

Díky dlouholetému know-how našich členů jsme schopni zejména:

- Realizovat výstavbu nových malokapacitních a velkokapacitních podzemních krytů a bunkerů odolných proti výbuchům, chemickým, radiačním a biologickým hrozbám
- Repasovat stávající kryty civilní obrany
- Vybavit kryty a bunkry odpovídajícími filtroventilačními systémy
- Vybavit tato místa filtračními systémy vody a zálohami energie
- Vybavit místa bezpečnostními balistickými a protitlakovými dveřmi a jinými uzávěry
- Dodat technologie pro měření radiace, nebezpečných a bojových látek v ovzduší
- Vybavit prostor dekontaminační místností
- Dodat ochranné oděvy a ochranné prostředky dýchacích cest
- Mnoho našich produktů bylo testováno a certifikováno dle mezinárodních standardů, naše vývojová oddělení jsou navíc schopna přizpůsobit řešení vašim potřebám.

Pro více informací navštivte:
<https://www.securitybunkersalliance.cz/>



TEBRIX Safety Home s.r.o.
1. máje 863
460 07 Liberec
www.TEBRIX.cz



Vzduchotechnik s.r.o.
Tovární 548
463 31 Chrastava
www.vzduchotechnik.cz



DEL BAG s.r.o.
Slovanská 781463 12
Liberec XXV-Vesec



IBIPC - Institute of Blast & Impact Proof Concrete
Jihlavská 2512/34
591 01 Žďár nad Sázavou
www.ibipc.com



TEBRIX Slovakia s.r.o.
Viničná 664/12
Štitáre 951 01
Slovenská republika
www.TEBRIX.sk

