



INSTITUTE OF BLAST & IMPACT PROOF CONCRETE

KRITICKÁ INFRASTRUKTURA

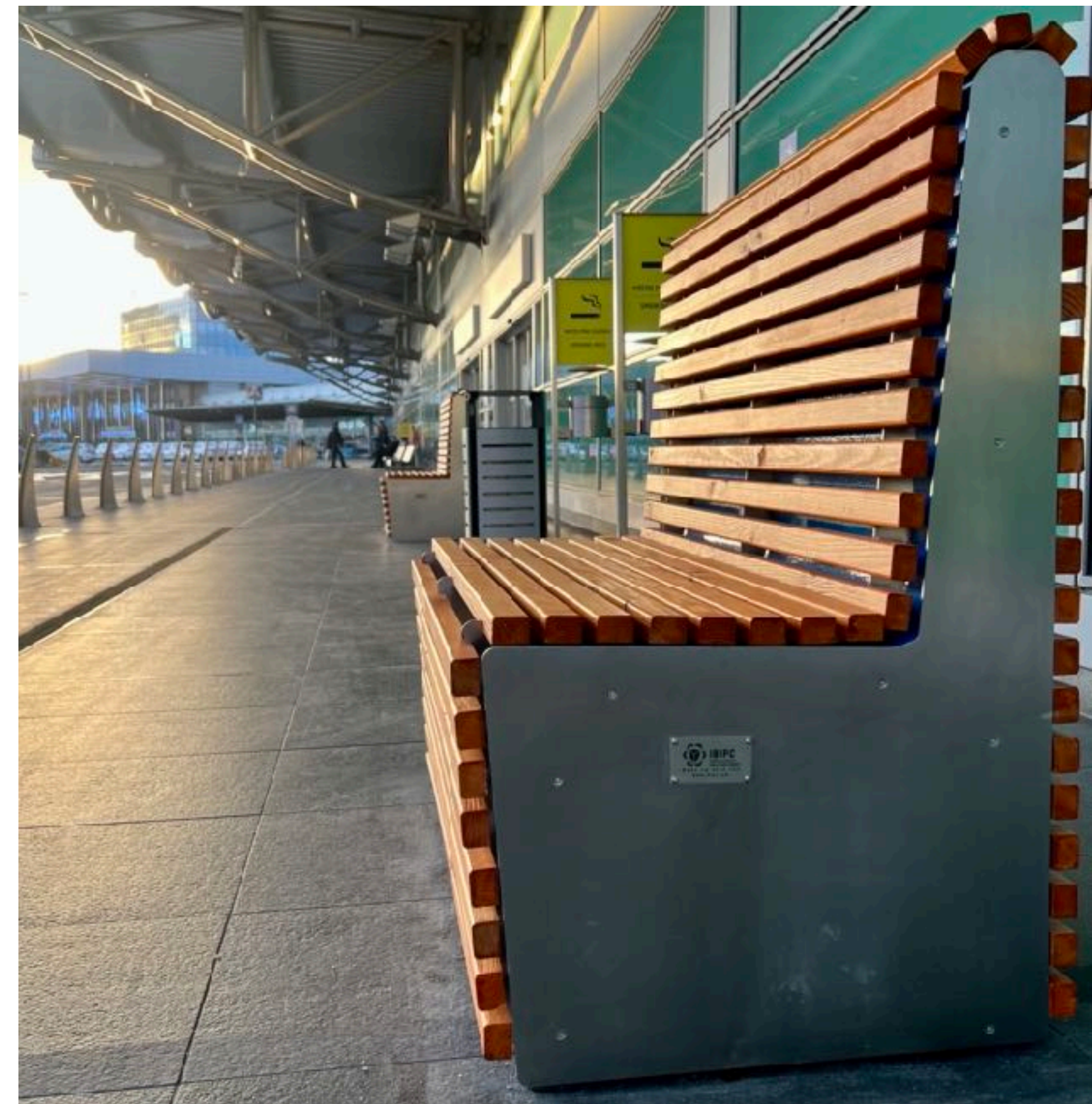
Made to save you



O NÁS



- Vývoj specifických ochranných prvků.
- Včetně zkušebních protokolů a certifikace **Vojenským výzkumným ústavem s.p. (VVÚ)**.
- Státní zkušebna ČVUT v Praze.
- Naše prvky jsou vyrobeny z patentovaného Ultra High Performance Fiber Reinforced Concrete - **UHPFRC**.
- Poskytují ochranu pro **obranný průmysl, kritickou infrastrukturu a civilní obranu**.
- Potenciál využití unikátního **know-how a hi-tech výrobků** prostřednictvím licence - **FRANCHISE**.



SHRNUTÍ SMĚRNICE RADY EU



SMĚRNICE EP A RADY (EU) 2022/2557

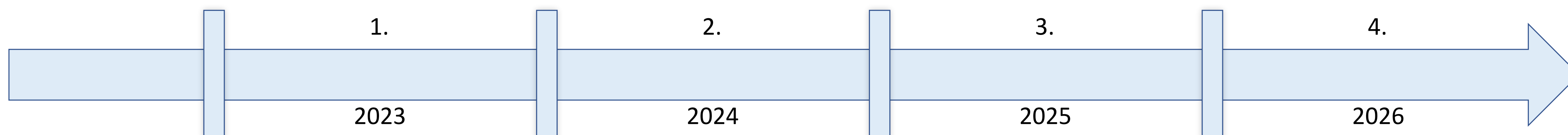
- Řeší kritické subjekty poskytující kritické služby.
- Definuje resilienci/odolnost kritických objektů vůči všem typům hrozeb (jednotná pravidla v rámci EU).
- Kritické subjekty budou kontrolovány, jak plní **Plán odolnosti** založený na posouzení rizik, které je periodicky nebo podle potřeby aktualizováno.
- **Kritické subjekty** budou posilovat své schopnosti předcházet incidentům, chránit se před nimi, reagovat na ně a **odolávat** jim, **zmírňovat** a **absorbovat následky**, přizpůsobovat se a zotavovat se z nich.
- Možná podpora ze strany státu, případně EU.

- | | | |
|------|----|---|
| 2023 | 1. | Příprava k implementaci Směrnice. |
| 2024 | 2. | Přijetí opatření Směrnice členskými státy EU. |
| 2025 | 3. | Strategie posílení odolnosti kritických subjektů. |
| 2026 | 4. | Předložení zprávy Evropskému parlamentu. |

INSTITUTE OF BLAST & IMPACT PROOF CONCRETE

- A. Zpracoval analýzu k implementaci Směrnice.
- B. Disponuje kapacitami vědců, expertů a specialistů.
- C. Má vyvinuty unikátní bezpečnostní prvky k ochraně KI.
- D. Je připraven se podílet na řešení KI evropských států.

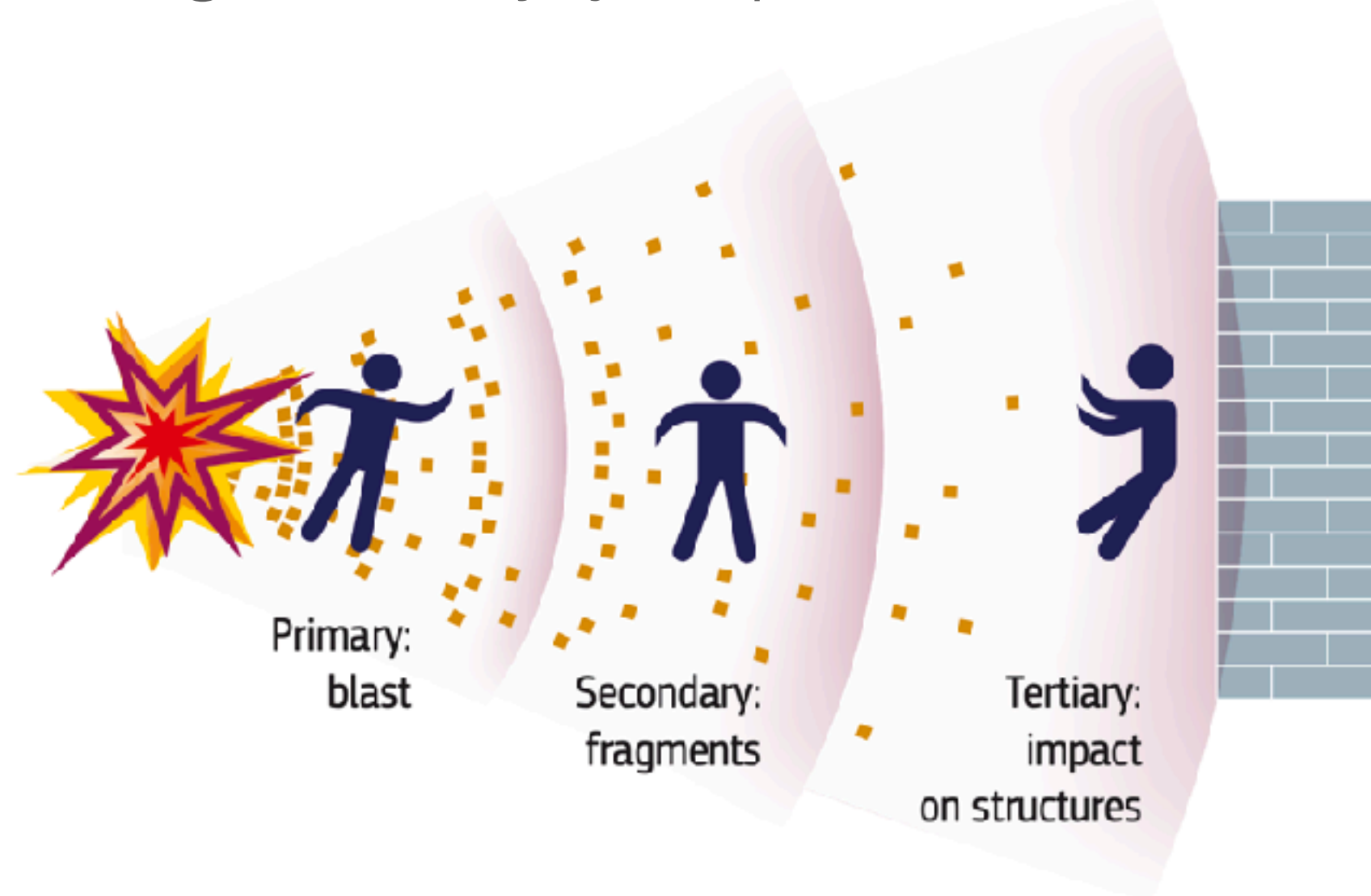
Plán implementace nové směrnice



DESIGN BEZPEČNOSTI



Naše bezpečnostní prvky jsou vytvořeny v souladu s pokyny Společného výzkumného centra vědců, odborníků a akademiků Evropské komise „Security by Design: Ochrana veřejných prostranství před teroristickými útoky“, které představují koncept a praktickou realizaci zabezpečení budov při navrhování a re-designu veřejných prostranství.



NATO STANAG STANDARD



Dle normy NATO

- Kompozitní bezpečnostní prvky na vysoké úrovni odolnosti.
- Vyrobeno z patentovaného UHPFRC vzdorujícího salinitě.
- podle vojenského standardu norem NATO STANAG 2280, používaných pro všechny ochranné konstrukce budované při vojenských misích.



Balistická odolnost
Střepinová odolnost
Výbuchová odolnost

A5
C4
D6

		A Projectiles ¹	B Direct Fire Warheads ³	C Indirect Fire Munitions ^{3,4}	D High Explosives (TNT Eqvt)	E Moving Vehicles ⁵
Severity of Effect (level) ⁷	9				≤ 5,000kg	
	8	120/125mm SABOT Anti tank	Anti-tank 120/125mm HESH / HEAT	Scud	≤ 1,000kg	
	7	Automatic cannon 40mm APDS		333mm Rocket	≤ 250kg	
	6	Automatic cannon 30mm APDS	Advanced ASM Anti Structure Munitions	240mm Rocket	≤ 50kg	Tracked Vehicle
	5	HMG 14.5mm (0.57)	Tandem ASM	155mm Artillery 122mm Rocket	≤ 10kg	Large Truck ≤ 32,000kg
	4	HMG 12.7mm (0.50)	Anti-personnel Thermobaric or conventional charge <2.5kg	120mm Mortar 107mm Rocket	≤ 2kg	Truck ≤ 7,500kg
	3	Assault /Sniper Rifle 7.62mm AP	Anti-tank Shaped charge	82mm Mortar	≤ 1kg	Small Truck ≤ 2,500kg
	2	Assault Rifle 5.56 - 7.62mm Ball	40mm Rifle grenade shaped charge	60mm Mortar	≤ 0.5kg	Passenger Car ≤ 1,500kg
	1	Pistol	(reserved)	Hand grenade	≤ 0.1kg	Motorcycle

PROTOCOLS AND CERTIFICATIONS



Dle normy NATO

Balistická odolnostA5
Střepinová odolnostC4
Výbuchová odolnostD6

- Naplnění principu legitimního očekávání.
- Balistická, střepinová a výbuchová odolnost.
- Testováno a certifikováno Vojenským Výzkumným Ústavem s.p.



ODBOBNÁ LABORATOR OL 133
telefon: 224 354 627
email: josef.fladr@fvv.cvut.cz

Počet výtisků: 5
Výisk č.: 1
Počet listů: 3
List čísel: 1
Počet příloh: 0
Počet listů příloh: 0

Zakázkové číslo: 8602152.A000

PROTOKOL číslo: 133 003/2021

o zkoušce:
STANOVENÍ PEVNOSTI BETONU V TLAKU 133/3

Jméno a adresa zákazníka:JEAN-PAUL WHITECASTLE, spol. s r.o.
Kaprova 42/14
110 00 Praha 1
IČ: 48041866

Datum vystavení protokolu: 17. 12. 2021



Schválil: doc. Ing. Josef Fládr, PhD., technický vedoucí OL 133

Fládr
podpis



Vojenský výzkumný ústav, s. p.

Počet stran / Number of pages: 10
Datum vydání / Date of issue: 31. 5. 2022

PROTOKOL O ZKOUŠCE BALISTICKÉ ODOLNOSTI
TEST REPORT BALISTIC RESISTANCE

VVÚ – SM-22-101

Zadavatel Contractor	JEAN PAUL WHITECASTLE, spol. s r.o. Kaprova 42/14 110 00 Praha 1 – Staré Město
Výrobce Manufacturer	INSTITUT BLAST & IMPACT PROOF CONCRETE, s. r. o. (IBIPC) Jihlavská 2512/34, 591 01 Žďár nad Sázavou
Předmět zkoušky Test specimen	UHPFRC vzorky 01 a 02 UHPFRC samples 01 and 02
Datum a místo zkoušky Date and place of the test	10. 5. 2022, Prototyp-ZM, s. r. o., Brno
Metoda zkoušení Test method	STANAG 2280, Edition 1
Zkoušku provádí Test staff	Petr Fěchouček
Odpovědný pracovník Leader of the test	Petr Fěchouček
Účastníci zkoušky Participants	Pavel Čalkovský VVÚ, s. p. Tomáš Molik VVÚ, s. p. Pavel Bělohradský CEO JFW GROUP

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu zkušebny reprodukován jinak než celý.
The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the test laboratory.

Protokol vyhotovil: Pavel Čalkovský
The test report was written by Pavel Čalkovský



1. BEZPEČNOSTNÍ LAVIČKA

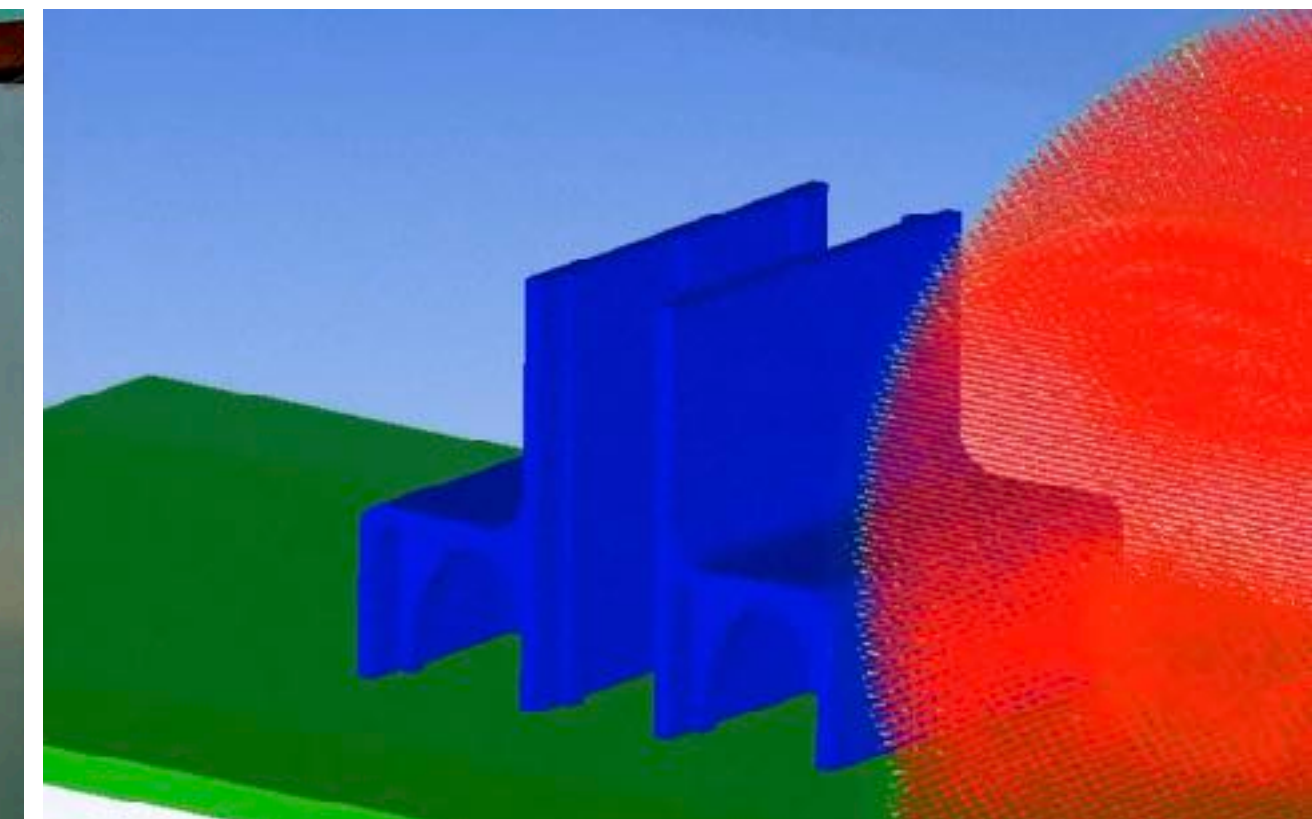
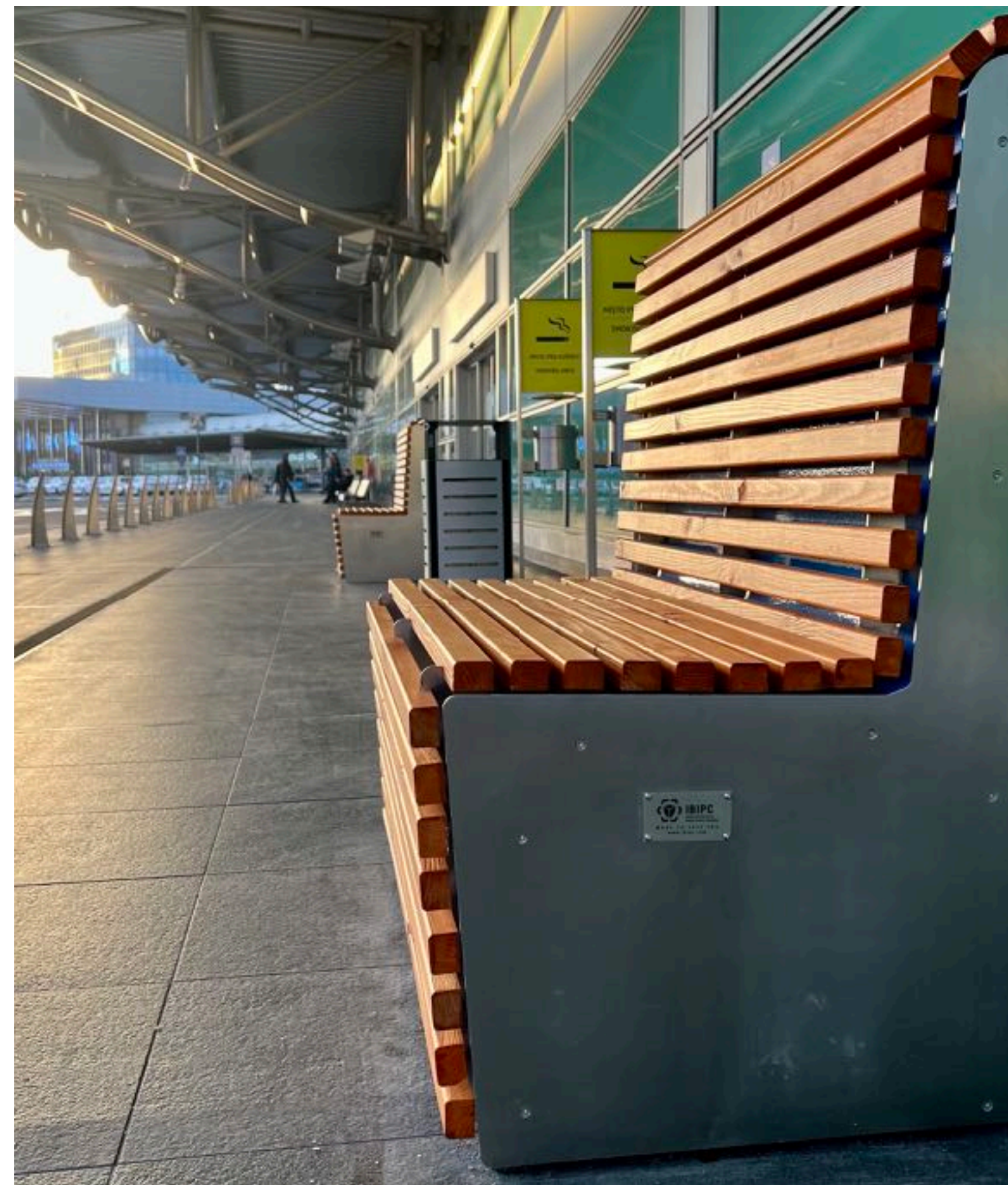


ROZDĚLENÍ • LIGHT
• HEAVY

- Určena k umístění do venkovních i uzavřených veřejných prostorů.
- Slouží k ochraně osob, kryje před letícími střepinami, projektily a výbuchy náloží.
- Libovolné opláštění lavičky.
- Zakotvená do země zastaví osobní vůz.

Balistická odolnost
Střepinová odolnost
Výbuchová odolnost

A5
C4
D6



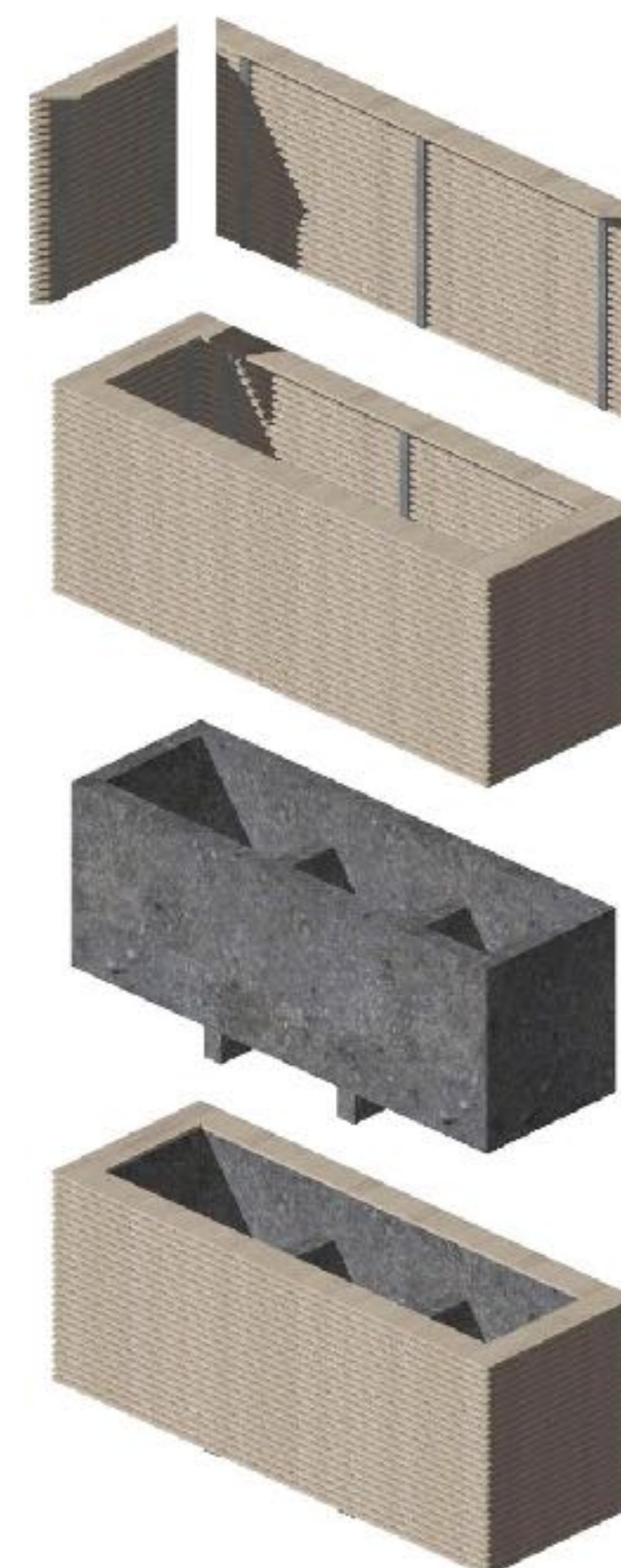
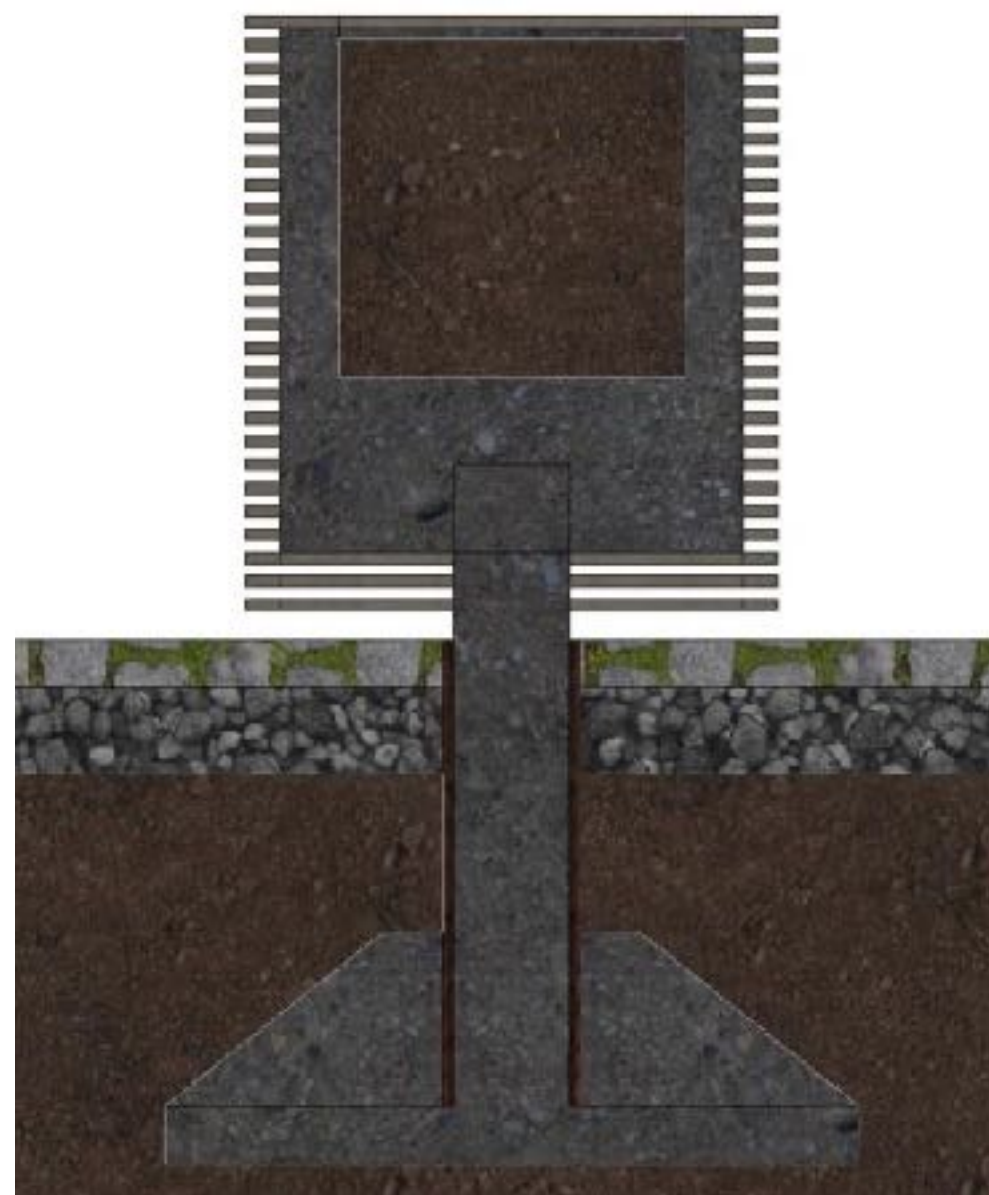


Dle normy NATO

2. KVĚTINOVÝ BOX

ROZDĚLENÍ • LIGHT
• HEAVY

- Zastaví jedoucí kamion, zachytí střepiny po výbuchu a projektily z ručních palných zbraní.
- Ochranný prvek i mobilní zábrana ke krátkodobé i trvalé instalaci.
- Vysoká schopnost **absorbovat kinetickou energii** způsobenou nárazem, nebo explozí.
- Zasahujícím jednotkám kryt k přebití a opětování palby.



Balistická odolnost	A5
Střepinová odolnost	C4
Výbuchová odolnost	D6





Dle normy NATO

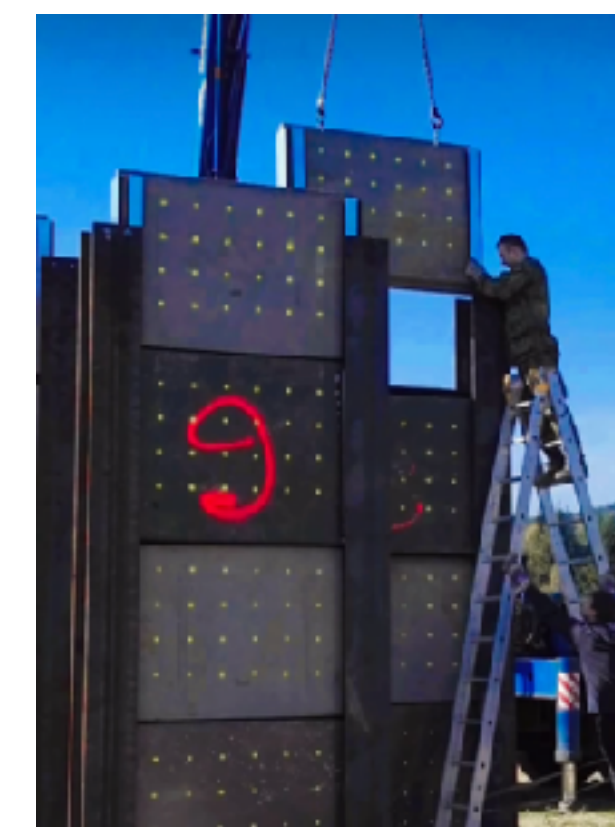
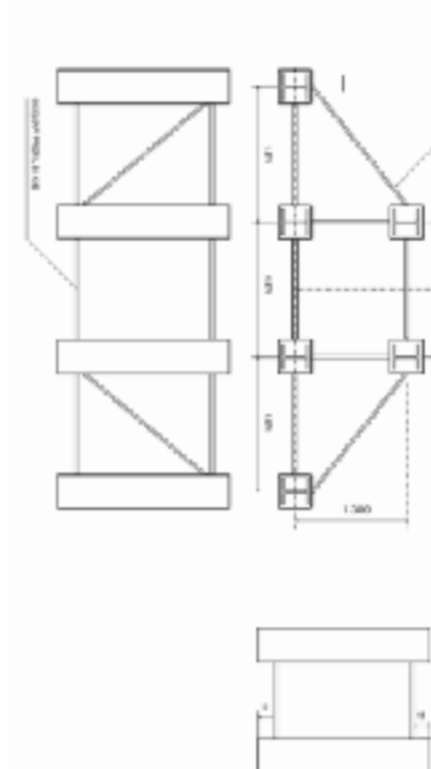
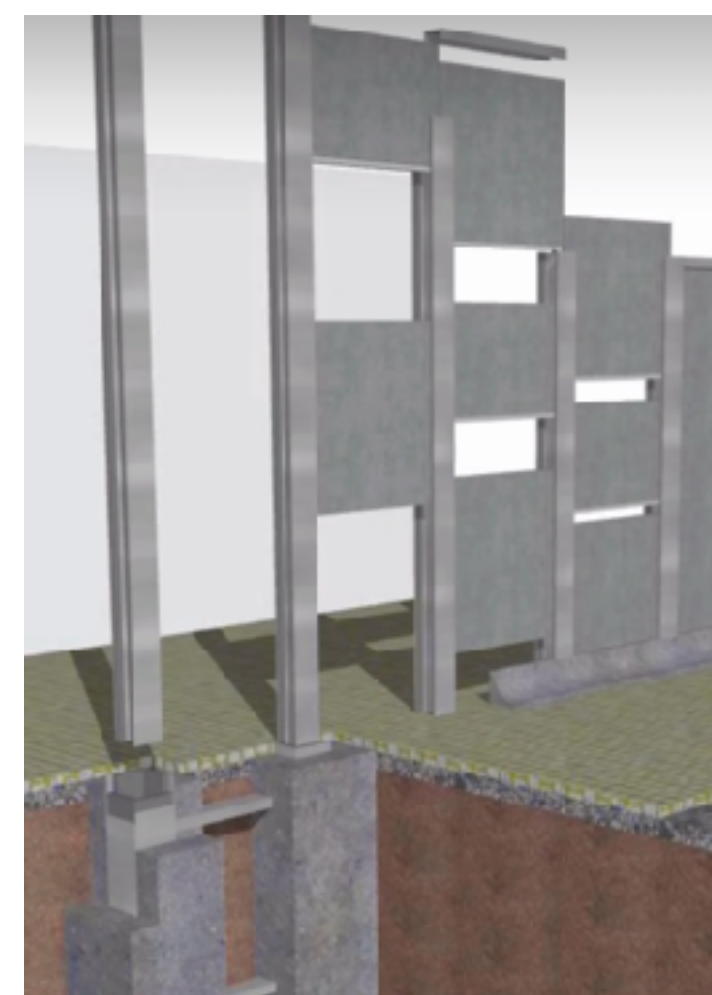
3. BEZPEČNOSTNÍ STĚNA

ROZDĚLENÍ • ONE LINE
• TWO LINE

- Primárně určená k ochraně objektů kritické infrastruktury, vysoké priority či možného napadení.
- V případě poškození je **snadno opravitelná** pomocí standardizovaných a navzájem zaměnitelných prvků.
- Ocelová pouzdra jsou vzájemně spojena distančním elementem a společně zakotvena v betonových patkách do hloubky 2,5m, nebo **mobilní** zakotvená v **ocelové konstrukci** k přemístění.
- Prostor mezi ocelovým sloupem a pouzdrem je vyplněn trvale pružným pryžovým granulátem.

Balistická odolnost
Střepinová odolnost
Výbuchová odolnost

A5
C4
D6





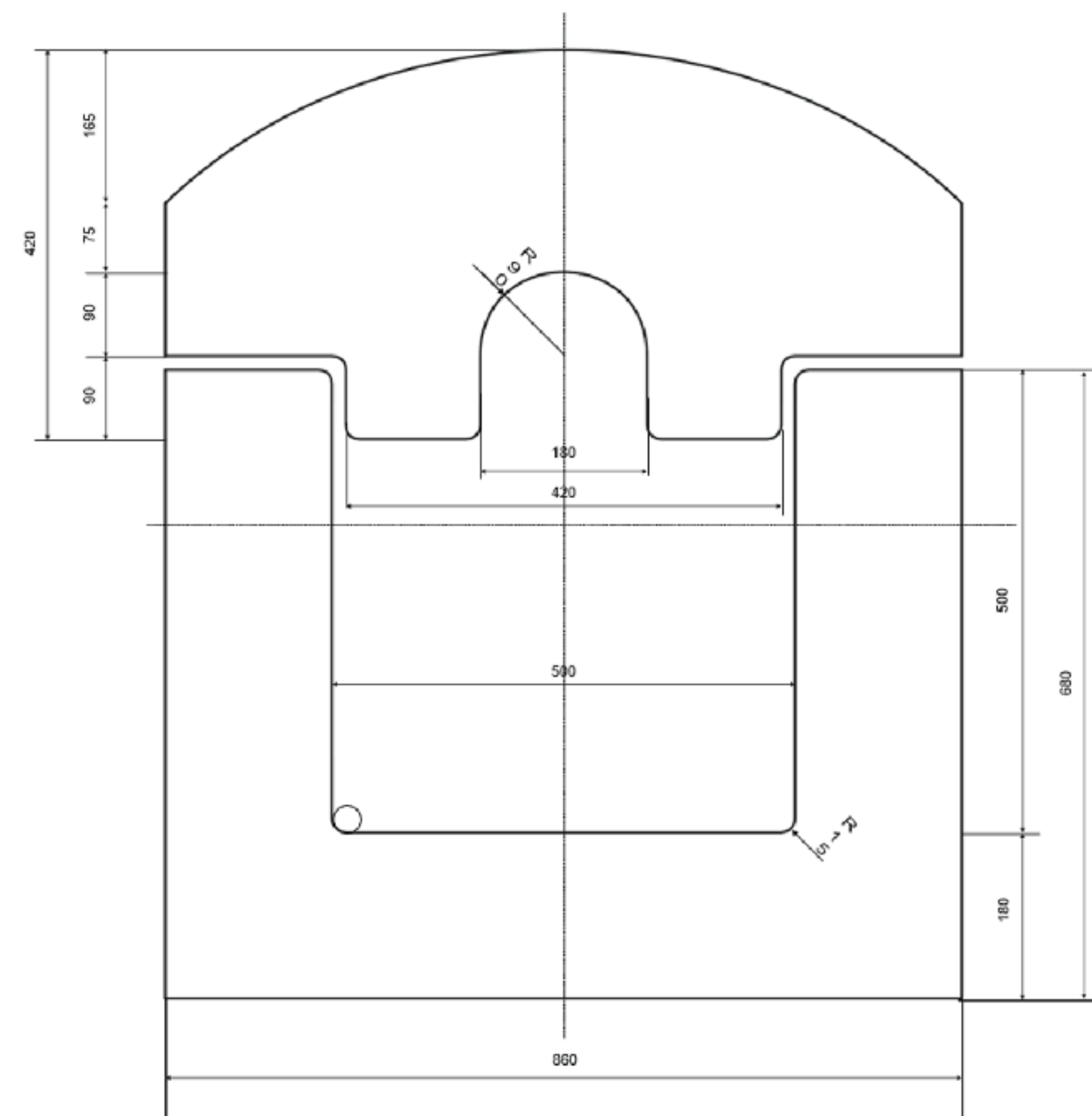
Dle normy NATO

4. TUNEL NA KABELÁŽ

ROZDĚLENÍ • LIGHT
• HEAVY

- Tunel z UHPFRC sloužící k ochraně kabelů vysoké priority a systému IOT technologie.
- Deska je opatřena vnitřním perem zapadajícím do žlábků, čímž zajišťuje polohu desky.
- Skládá se za sebou zpravidla pod povrch.
- Spojení prvků zajišťuje pero na jednom konci a drážka na konci opačném.

Balistická odolnost	A5
Střepinová odolnost	C4
Výbuchová odolnost	D6





Dle normy NATO

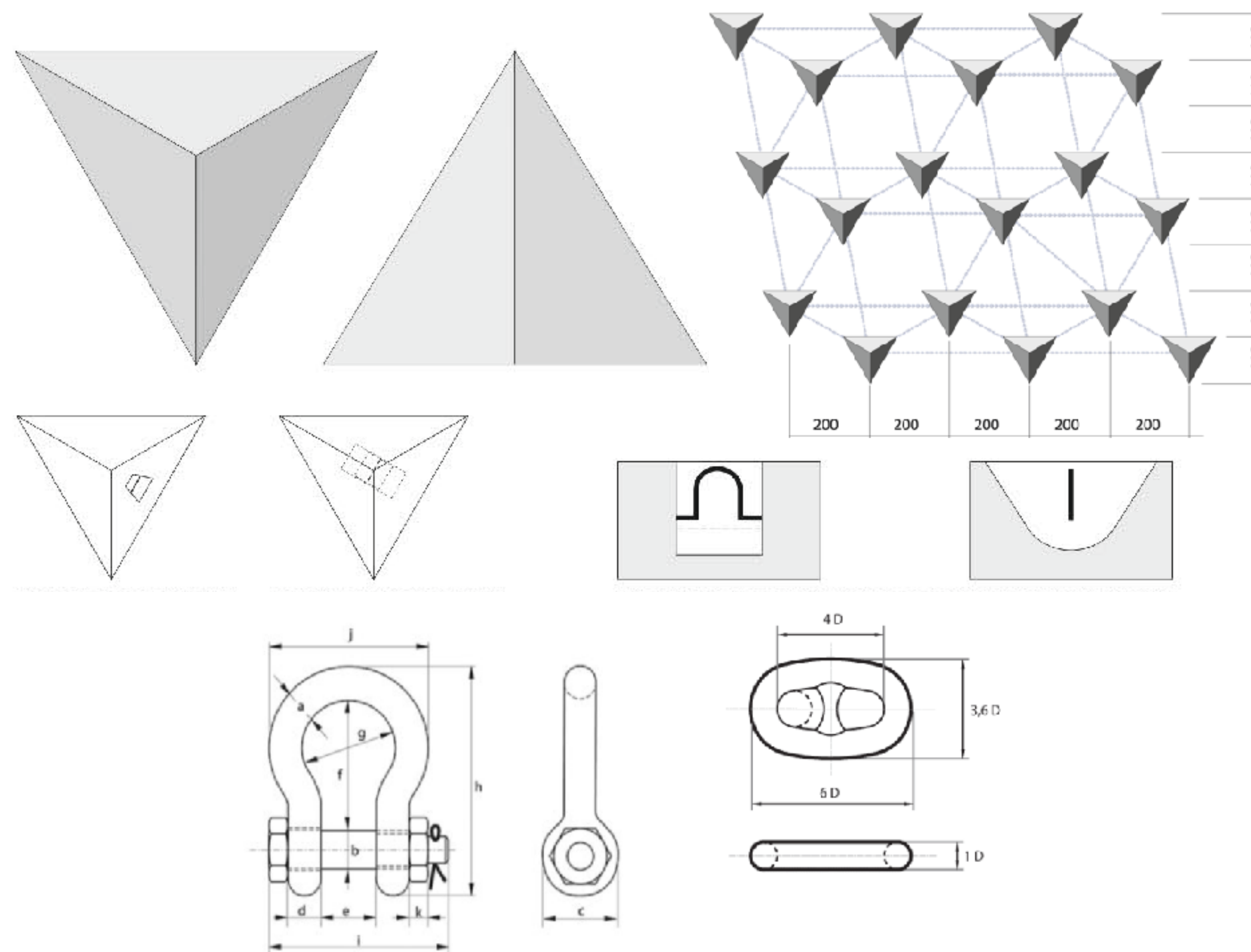
5. OBRANNÉ JEHLANY

ROZDĚLENÍ

- LIGHT - 0.6m
- MEDIUM - 1.0m
- HEAVY - 1.35m

- Propojen námořními řetězy pro ztížení průchodnosti a odstranění jednotlivých jehlanů.
- K operativnímu umístění do několika řad ve směru od předpokládaného postupu nepřítele a zastavení pásových či kolových bojových vozidel.
- Známé jako “DRAČÍ ZUBY”.

Balistická odolnost A5
Střepinová odolnost C4
Výbuchová odolnost D6





6. KOMPOZITNÍ ŠTÍT

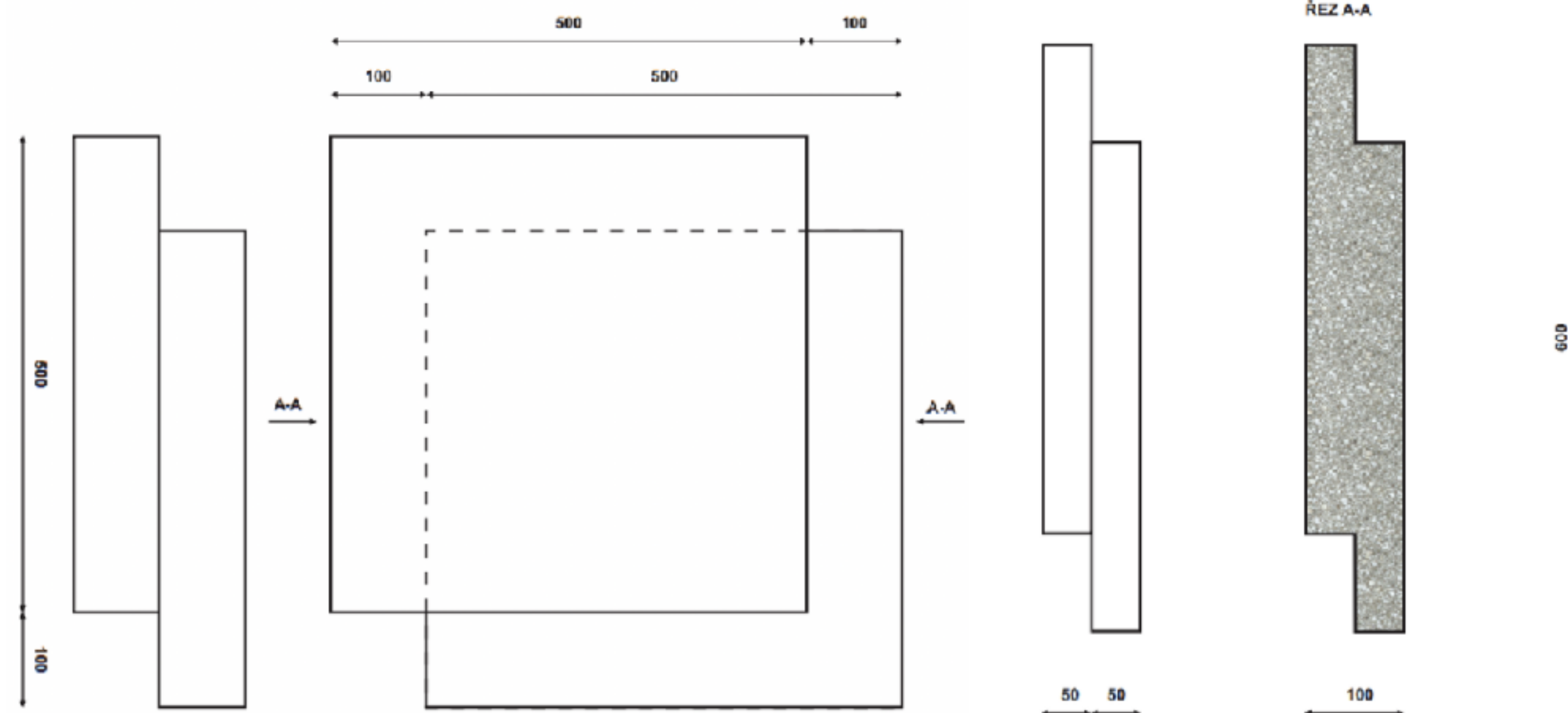
ROZDĚLENÍ • LIGHT
• HEAVY

Dle normy NATO

Balistická odolnost
Střepinová odolnost
Výbuchová odolnost

A5
C4
D6

- Štíty k zodolnění budov a objektů.
- Určeny pro stavby, které mají z politického, vojenského nebo hospodářského hlediska význam pro zajišťování obrany státu, základních funkcí státu a zabezpečení ozbrojených sil.



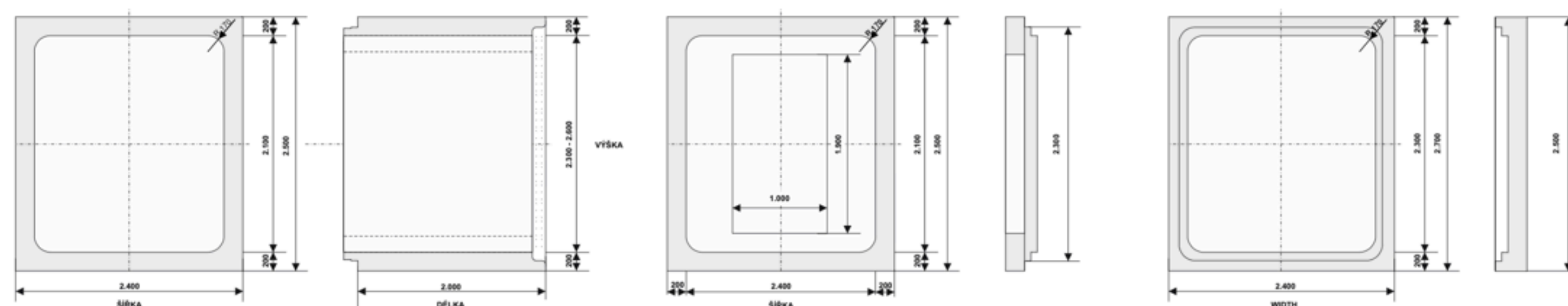
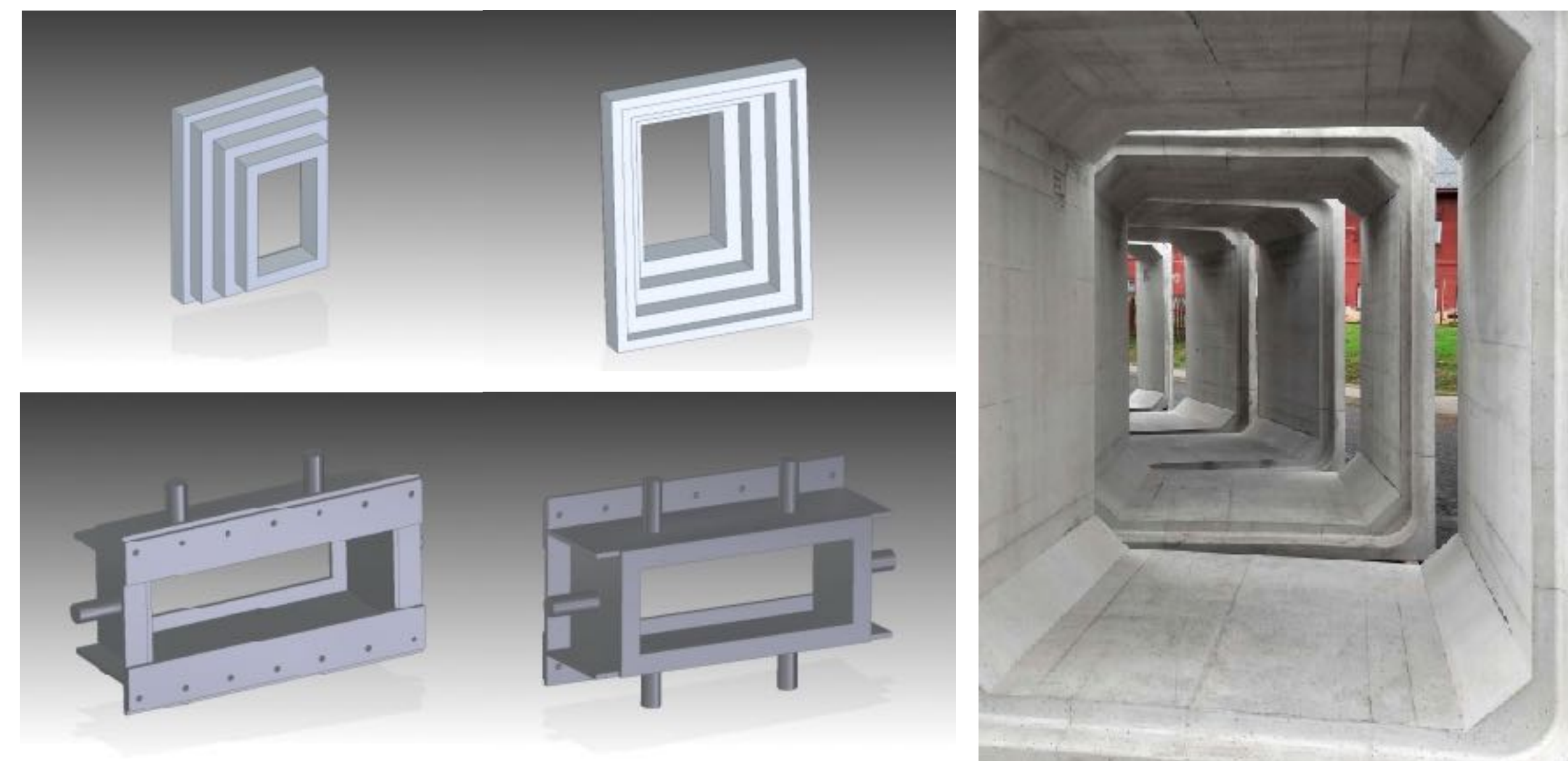


Dle normy NATO

7. CHECKPOINT

Balistická odolnost	A5
Střepinová odolnost	C4
Výbuchová odolnost	D6

- Slouží ke kontrole zájmového perimetru.
- Základní skelet možno vybavit **dle požadavku klienta** (postele, lavice, chemické WC, lapače nábojnic, bednami na zásoby munice a potravin, osazení střílnami či kabeláží).
- Schopnost rychlé reakce na definované hrozby v případě nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu.





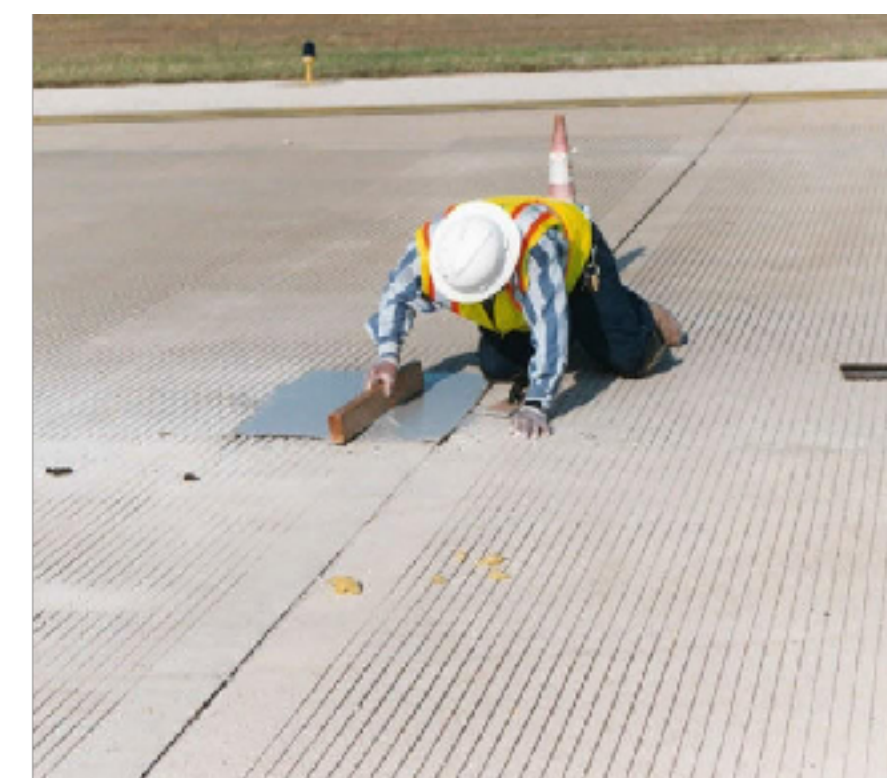
Dle normy NATO

8. OPRAVA RUNWAYE

- Pohotovostní tým připravený k výjezdu během 24h do 1.000km s připravenou směsí UHPFRC.
- Určený k rychlé opravě poškozené vzletové a přistávací dráhy či dálnice.
- Pro vojenská i civilní letiště s požadavkem nejvyšší reziduální pevnostní třídy A.
- Výhoda **vysoké kvality** a rychlého tvrdnutí směsi pro potřebnou zátěž.

Balistická odolnost
Střepinová odolnost
Výbuchová odolnost

A5
C4
D6





INSTITUTE OF BLAST & IMPACT PROOF CONCRETE

Made to save you

Mgr. Pavel Belohradsky

CEO

pavel.belohradsky@ibipc.com

www.ibipc.com

