



PROBAR[®]

PROTECTIVE BARRIER

MONTÁŽNÍ POSTUP

Ochranná a bezpečnostní bariéra

Technické řešení



UPOZORNĚNÍ!

Tento montážní postup nezahrnuje způsob přípravy podloží a kotevních bodů pro upevnění sloupků bariéry. Způsob kotvení bariéry do podloží vždy vychází z geotechnické charakteristiky a struktury podloží v konkrétním místě instalace bariéry, statického posouzení a výpočtu únosnosti kotevního bodu. Při kotvení sloupku na 4 kotevní body, musí být únosnost jednoho kotevního bodu minimálně 245 kN, při kotvení sloupku na 6 kotevních bodů, musí být únosnost jednoho kotevního bodu minimálně 164 kN.

UPOZORNĚNÍ!

Pro zajištění bezvadné funkčnosti Ochranné a bezpečnostní bariéry je nezbytné postupovat podle tohoto montážního postupu!

OBSAH

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
2	SPECIFIKACE A POPIS	3
3	MONTÁŽNÍ POSTUP	5
4	PROVOZNÍ OPATŘENÍ	8
5	ÚDRŽBA A OŠETŘOVÁNÍ	9
6	ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	9

SEZNAM VYOBRAZENÍ

Obrázek č. 1 – Popis bariéry	3
Obrázek č. 2 – Varianty sloupků v případě instalace bariéry v přímé linii	4
Obrázek č. 3 – Průběžný sloupek s napojením horního i spodního lana	4
Obrázek č. 4 – Umístění lanových svorek na spodním lanu uvnitř koncového sloupku	5
Obrázek č. 5 – Umístění lanových svorek na spodním lanu uvnitř průběžného sloupku C	6
Obrázek č. 6 – Umístění lanových svorek na horním lanu uvnitř koncového sloupku	7
Obrázek č. 7 – Umístění lanových svorek na horním lanu uvnitř průběžného sloupku C	8

1. Základní údaje

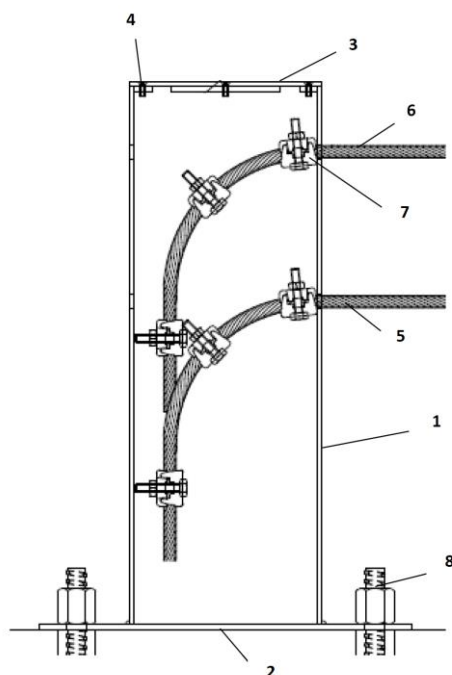
Ochranná a bezpečnostní bariéra PROBAR je dimenzována na zastavení vozidla o hmotnosti do 3,5 tuny, jedoucího rychlostí do 48 km/h (+ 3 km/h). Klasifikace podle normy PAS 68:2013 pro náraz do sloupku je Bollard V/3500(N1)/48/90:1.4/0, pro náraz do lan mezi sloupky je Fence V/3500(N1)/48/90:1.9/0.

Systém PROBAR je tvořen ze tří základních prvků – ocelové sloupky, ocelová lana, systém pohlcování energie.

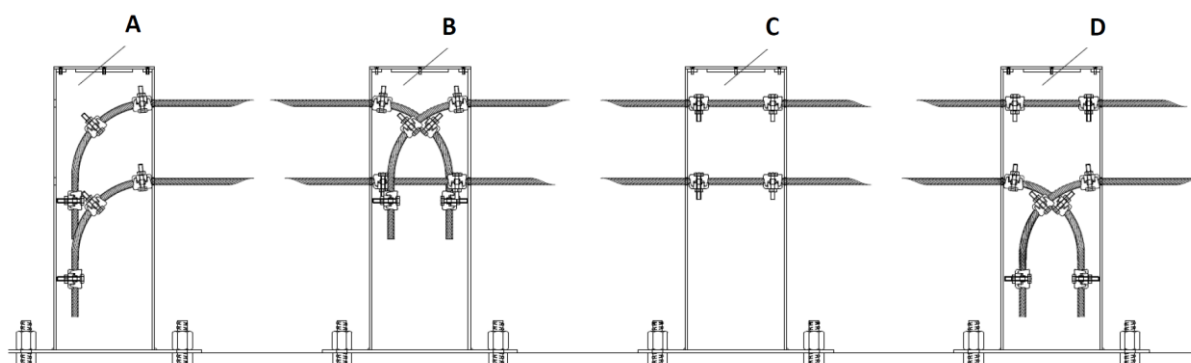
2. Specifikace a popis

- **Vzdálenost mezi sloupky:** max. 3,5 m – střed-střed
- **Minimální počet sloupků v bariéře:** 4
- **Délka bariéry:** doporučená min. 9 m pro zachování plné odolnosti, maximální délka neomezeně
- **Tělo sloupku:** bezešvá ocelová trubka 324/12,5
- **Horní kryt sloupku:** ocelový plech tl. 8 mm
- **Pata sloupku:** ocelový plech 625x625x10 mm
- **Celková výška sloupku:** 918 mm
- **Ocelové lano:** 2 x ocelové lano 20 mm 6x36WS-IWRC B 1960 sZ
- **Maximální délka lana v úseku linie bariéry:** 31,5 metru (mezi 10 sloupky)
- **Umístění lan:** horizontálně, horní ve výšce 800 mm, dolní ve výšce 550 mm nad úrovní terénu
- **Systém pohlcování energie:** složený z jednotlivých brzdných segmentů s odstupem 50 mm
- **Brzdný segment:** lanová svorka 20 mm zn. DEKA
- **Počet brzdných segmentů:** min. 5+5
- **Moment utahení brzdného segmentu:** 84 Nm

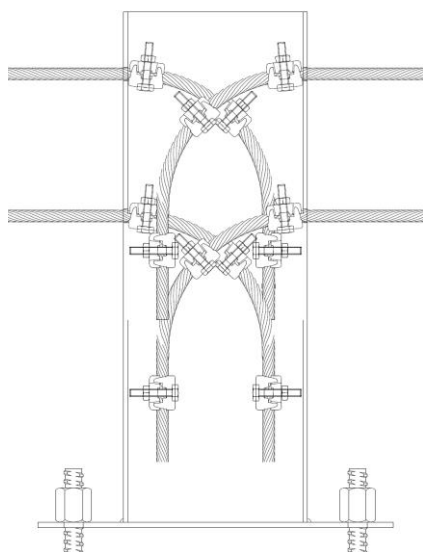
Obrázek č.1 – Popis bariéry



1. Ocelový sloupek
2. Pata sloupku s otvory pro kotevní body
3. Horní kryt sloupku
4. Šroub k upevnění horního krytu sloupku
5. Spodní ocelové lano bariéry
6. Horní ocelové lano bariéry
7. Brzdný segment
8. Matice k upevnění sloupku ke kotevnímu bodu

Obrázek č.2 – Varianty sloupků v případě instalace bariéry v přímé linii

- A – koncový sloupek
- B – průběžný sloupek s napojením horního lana
- C – průběžný sloupek
- D – průběžný sloupek s napojením spodního lana

Obrázek č.3 – Průběžný sloupek s napojením horního i spodního lana

Tento typ sloupku se používá: 1) při instalaci bariéry v přímé linii v případě, kdy se počítá s dočasným rozpojením bariéry např. pro umožnění průjezdu vozidla či průchodu osob, a to při zajištění plné funkčnosti ostatní části bariéry, 2) v případě tvarového řešení bariéry, kdy pokračování bariéry není v přímé linii, ale pokračuje pod nějakým úhlem.

POZNÁMKA

Použití jednotlivých variant a typů sloupků v liniovém či tvarovém řešení bariéry vycházejí z projektu zpracovaného podle konkrétní situace v místě instalace, požadavků zákazníka, prostorových možností v místě instalace apod.

3. Montážní postup

KROK 1

Jednotlivé sloupky umístěte na připravené kotevní body a připevněte pomocí upevňovacích prvků (matic).

POZNÁMKA

Sloupky jsou kotveny na 4 nebo 6 kotevních bodů. Počet kotevních bodů vyplývá z projektu. Únosnost jednoho kotevního bodu v případě kotvení sloupku na 4 kotevní body musí být minimálně 245 kN, na 6 kotevních bodů musí být minimálně 164 kN!

KROK 2

U sloupků odšroubujte a sundejte horní kryt.

UPOZORNĚNÍ – Při montáži se nejdříve instaluje a upevňuje **SPODNÍ lano**, a to v celé délce bariéry. Následně se pak instaluje a upevňuje **HORNÍ lano**, a to opět v celé délce bariéry!

INSTALACE SPODNÍHO LANA BARIÉRY

KROK 3

Podél sloupků roztáhněte spodní lano po celé délce úseku bariéry a k jednotlivým sloupkům si připravte potřebný počet brzdných segmentů.

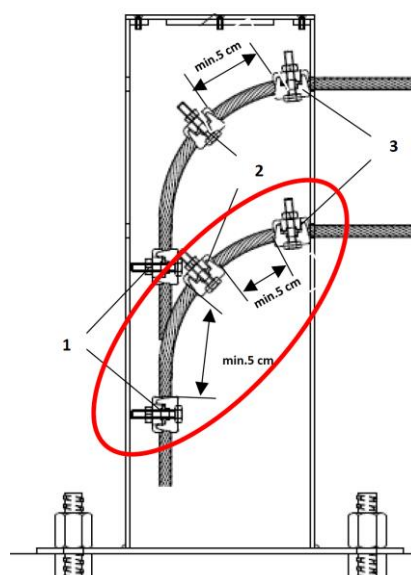
KROK 4

Lano protáhněte spodními otvory (ve výšce 550 mm) ve sloupcích, a to všemi sloupky v celém úseku.

KROK 5

Na spodní lano v koncovém sloupku připevněte brzdové segmenty (lanové svorky) v pořadí 1, 2 a 3 – viz **obrázek č. 4**. Rozestup mezi svorkami nechte minimálně 5 cm. Šrouby na lanových svorkách utáhněte na moment 84 Nm!

Obrázek č. 4 – Umístění lanových svorek na spodním lanu uvnitř koncového sloupku



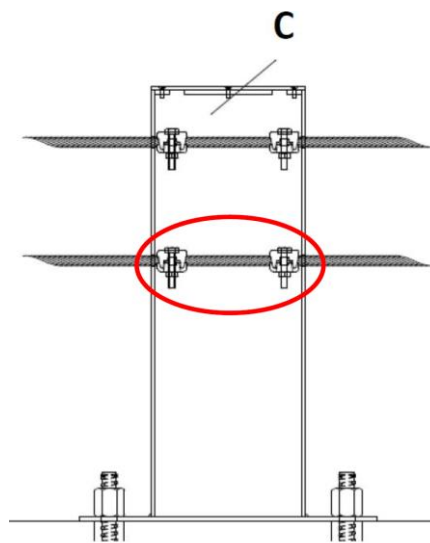
POZNÁMKA

Rozestup mezi lanovými svorkami doporučujeme dělat maximálně do 10 cm. V případě většího rozestupu mezi svorkami by při aktivaci bariéry mohlo dojít k většímu prokluzu lan, což má vliv na vzdálenost průniku vozidla za osu bariéry!!!

KROK 6

Postupně umístěte brzdové segmenty (lanové svorky) na spodní lano v průběžných sloupcích varianty C daného úseku. Při upevňování jednotlivých brzdových segmentů postupujte směrem od krajního sloupku dále až k napojovacímu sloupku (obr. 2 varianta D nebo varianta na obr.3). Brzdové segmenty upevněte tak, aby se dotýkaly vnitřní strany sloupku – viz **obrázek č. 5**. Šrouby na lanových svorkách utáhněte na moment 84 Nm! Při upevňování brzdových segmentů dbejte na to, aby lano mezi sloupky bylo opticky napnuté.

Obrázek č. 5 – Umístění lanových svorek na spodním lanu uvnitř průběžného sloupku C

**POZNÁMKA**

Viditelné prohnutí lan mezi sloupky může mít vliv na prodloužení vzdálenosti průniku vozidla za osu bariéry a tím i na funkčnost celé bariéry!!!

KROK 7

Na spodní lano v napojovacím sloupku (obr. 2 varianta D nebo varianta na obr.3) na konci daného úseku připevněte brzdové segmenty (lanové svorky) v pořadí 1, 2 a 3 stejně, jako v koncovém sloupku – viz **obrázek č. 4**. Rozpětí mezi svorkami nechte minimálně 5 cm. Šrouby na lanových svorkách utáhněte na moment 84 Nm!

KROK 8

Pro instalaci spodního lana v dalších úsecích bariéry opakujte kroky 3 až 7.

KROK 9

Spodní lano v koncovém sloupku na konci bariéry upevněte stejným způsobem, jako v koncovém sloupku na začátku bariéry – viz **obrázek č. 4**. Brzdové segmenty (lanové svorky) upevněte v pořadí 1, 2 a 3. Rozpětí mezi svorkami nechte minimálně 5 cm. Šrouby na lanových svorkách utáhněte na moment 84 Nm!

INSTALACE HORNÍHO LANA BARIÉRY

KROK 10

Podél sloupků roztáhněte horní lano po celé délce úseku bariéry a k jednotlivým sloupkům si připravte potřebný počet brzdových segmentů.

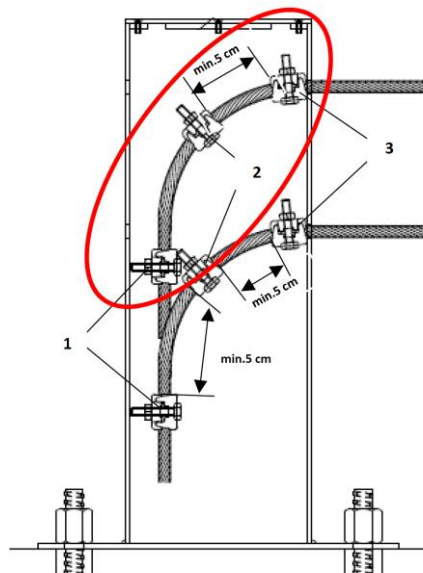
KROK 11

Lano protáhněte horními otvory (ve výšce 800 mm) ve sloupcích, a to všemi sloupky v celém úseku.

KROK 12

Na horní lano v koncovém sloupku připevněte brzdové segmenty (lanové svorky) v pořadí 1, 2 a 3 – viz **obrázek č. 6**. Rozestup mezi svorkami nechte minimálně 5 cm. Šrouby na lanových svorkách utáhněte na moment 84 Nm!

Obrázek č. 6 – Umístění lanových svorek na horním lanu uvnitř koncového sloupku



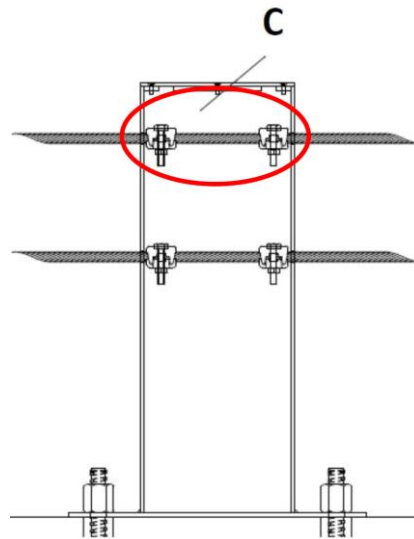
POZNÁMKA

Rozestup mezi lanovými svorkami doporučujeme dělat maximálně do 10 cm. V případě většího rozestupu mezi svorkami by při aktivaci bariéry mohlo dojít k většímu prokluzu lan, což má vliv na vzdálenost průniku vozidla za osu bariéry!!!

KROK 13

Postupně umístěte brzdové segmenty (lanové svorky) na horní lano v průběžných sloupcích varianty C daného úseku. Při upevňování jednotlivých brzdových segmentů postupujte směrem od krajního sloupku dále až k napojovacímu sloupku (obr. 2 varianta B nebo varianta na obr.3). Brzdové segmenty upevněte tak, aby se dotýkaly vnitřní strany sloupku – viz **obrázek č. 7**. Šrouby na lanových svorkách utáhněte na moment 84 Nm! Při upevňování brzdových segmentů dbejte na to, aby lano mezi sloupky bylo opticky napnuté.

Obrázek č. 7 – umístění lanových svorek na horním lanu uvnitř průběžného sloupku C

**POZNÁMKA**

Viditelné prohnutí lan mezi sloupky může mít vliv na prodloužení vzdálenosti průniku vozidla za osu bariéry a tím i na funkčnost celé bariéry!!!

KROK 14

Na horní lano v napojovacím sloupku (obr. 2 varianta B nebo varianta na obr.3) na konci daného úseku připevněte brzdové segmenty (lanové svorky) v pořadí 1, 2 a 3 stejně, jako v koncovém sloupku – viz **obrázek č. 6**. Rozpětí mezi svorkami nechte minimálně 5 cm. Šrouby na lanových svorkách utáhněte na moment 84 Nm!

KROK 15

Pro instalaci horního lana v dalších úsecích bariéry opakujte kroky 10 až 14.

KROK 16

Horní lano v koncovém sloupku na konci bariéry upevněte stejným způsobem, jako v koncovém sloupku na začátku bariéry – viz **obrázek č. 6**. Brzdové segmenty (lanové svorky) upevněte v pořadí 1, 2 a 3. Rozpětí mezi svorkami nechte minimálně 5 cm. Šrouby na lanových svorkách utáhněte na moment 84 Nm!

4. Provozní opatření**UPOZORNĚNÍ**

Výrobce připouští možnost prohnutí lan mezi jednotlivými sloupky, které může vzniknout v důsledku působení povětrnostních podmínek a teplotních rozdílů v jednotlivých ročních obdobích.

Síla pro napnutí lan mezi jednotlivými sloupky není pevně stanovena. Pro zajištění plné funkčnosti bariéry je však důležité, aby horní i spodní lano bylo mezi jednotlivými sloupky neustále opticky v napnutém stavu.

Optické napnutí lan pravidelně kontrolujte minimálně jedenkrát ročně (doporučujeme kontrolu provádět v letních měsících, resp. v době působení vyšších teplot). V případech instalace bariéry

v oblastech, kde jsou složitější povětrnostní podmínky a kde je vyšší rozdíl teplot v jednotlivých obdobích (zima-léto, den-noc apod.), doporučujeme provádět kontroly alespoň dvakrát ročně (dle konkrétních povětrnostních podmínek i častěji). V případě viditelného prohnutí lan mezi jednotlivými sloupky, proveďte jejich opětovné napnutí.

Pro správnou funkčnost bariéry je rovněž důležité udržovat předepsaný moment utažení šroubů brzdových segmentů (lanových svorek) na hodnotě 84 Nm. Stanovený moment utažení šroubů doporučujeme kontrolovat alespoň jedenkrát ročně.

Pro případné reklamace funkčnosti bariéry se o prováděných kontrolách vede záznam. Za realizaci provozních opatření a vedení záznamu odpovídá montážní (servisní) firma a uživatel.

5. Údržba a ošetřování

Kromě provádění provozních opatření uvedených v bodě 4. nevyžaduje bariéra žádnou speciální údržbu a ošetřování. Sloupky bariéry jsou již z výroby opatřeny protikorozní ochranou ve třech možných úrovních provedení, ze kterých si zákazník má možnost vybrat.

Pro zajištění estetického vzhledu je možné bariéru natřít vhodnou barvou a nátěr pravidelně obnovovat.

6. Záruční podmínky

Záruční doba je specifikována v kupní smlouvě. Dodavatel poskytuje bezplatnou opravu nebo náhradu za vady materiálového nebo výrobního charakteru.

Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady způsobené výrobcem, které se projeví v záruční době, přičemž výrobek musí být používán výhradně k účelu, pro který byl vyroben.

Záruka se nevztahuje na:

- a) závady a škody vzniklé nesprávnou instalací;
- b) části poškozené běžným fyzickým opotřebením;
- c) mechanické poškození způsobené manipulací s jednotlivými prvky bariéry;
- d) mechanické poškození způsobené nesprávným používáním;
- d) ztrátu barev čištěním, vyblednutí způsobené povětrnostními podmínkami, či na projevy přirozených vlastností materiálů z nichž je bariéra vyrobena;
- e) škody a projevy způsobené vlivem nedostatečné péče.

Kontroly dle provozních opatření

	DATUM KONTROLY	ZÁZNAM Z KONTROLY	PODPIS	NÁSLEDUJÍCÍ KONTROLA
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				