

**Mojmír Klas, s.r.o., Štramberská 1127/28, 742 21 Kopřivnice**  
znalecká kancelář, projektová, poradenská a kontrolní činnost v oblasti ochrany proti pádu


## **NÁVRH KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ**

určeného k ochraně proti pádu – systém zachycení/zadržení pádu

### **D.1.1.11 SYTÉM ZACHYCENÍ PÁDU**

#### **DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ**

STAVBA	NOVÝ OBJEKT TĚLOCVIČNY ZÁKLADNÍ ŠKOLY ROZTOKY - ŽALOV
STAVEBNÍK	MĚSTO ROZTOKY, NÁM. 5 KVĚTNA 2, ROZTOKY
MÍSTO STAVBY	ROZTOKY
ČÁST PROJEKTU	D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
DÍL PROJEKTU	SYSTÉM ZACHYCENÍ PÁDU/ZADRŽENÍ PÁDU
OBJEKT (ČÍSLO-NÁZEV)	SO 01 tělocvična
ZPRACOVAL: Ing. Mojmír Klas, CSc, Mojmír Klas, s.r.o., Štramberská 1127/28 742 21 Kopřivnice	znalec v oboru bezpečnosti práce ve stavebnictví mob.: +420 734 278 824, e-mail: <a href="mailto:info@mk11.cz">info@mk11.cz</a> , <a href="http://www.mojmirklas.cz">www.mojmirklas.cz</a> , IČO: 027 01 553, DIČ:02701553
ČÍSLO ZAKÁZKY	251_2019

Počet vyhotovení	Měsíc / rok vyhotovení 12/2019	Číslo svazku	Podpis: 
------------------	--------------------------------------	--------------	--

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Návrh kotvicího zařízení určeného k ochraně proti pádu je vypracován v souladu s požadavky ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) Doporučení pro kotvicí zařízení v případě použití více než jednou osobou současně a s přihlédnutím k ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení, a ve vztahu k ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu (návrh vychází i z ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení).

Kotvicí zařízení je navrženo jako systém zachycení/zadržení pádu – na řešené ploše může dojít k volnému pádu, který bude bezpečně zachycen.

### Návrh podléhá odsouhlasení HIP.

Podle § 158 zákona č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánu a stavebním řádu není vyžadováno oprávnění pro vypracování tohoto návrhu ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů.

### OBSAH:

1. PŘEDPOKLÁDANÉ PRACOVNÍ AKTIVITY NA PLOŠE S RIZIKEM PÁDU
2. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ
3. URČENÍ TYPU VÝROBKŮ A DALŠÍ POŽADAVKY A INFORMACE K NAVRŽENÉMU KOTVICÍMU ZAŘÍZENÍ
4. URČENÍ NAVRŽENÉHO KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ A PRVKŮ PRO VEŘEJNOU SOUTĚŽ
5. ZPŮSOB POUŽITÍ KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ DLE ČSN EN 363
6. POŽADAVKY A STANDARDY NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ
7. POŽADOVANÝ OBSAH INSTALAČNÍ DOKUMENTACE - VIZ PŘÍLOHA A. 2 ČSN EN795
8. DALŠÍ POŽADAVKY NA INSTALACI KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ
9. PŘEHLED POUŽITÝCH TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ
10. PŘEHLED POUŽITÝCH ZÁKONNÝCH PŘEDPISŮ
11. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ
12. DALŠÍ POŽADAVKY NA INSTALACI A UŽÍVÁNÍ NAVRŽENÉHO KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ
13. ZÁKLADNÍ PODMÍNKY INSTALACE NAVRŽENÉHO SYSTÉMU

### 1. PŘEDPOKLÁDANÉ PRACOVNÍ AKTIVITY NA PLOŠE S RIZIKEM PÁDU

- 1.1 Pohyb při nezabezpečeném okraji střešního pláště/plochy při provádění údržby/udržovacích pracích.
- 1.2 Pohyb při údržbě střešního pláště a zařízení na střeše umístěných.
- 1.3 Kontrola a údržba zařízení na ochranu před bleskem – viz čl. 5.6.7 ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení.
- 1.4 Činnosti při udržovacích pracích – viz nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (dle stavebního zákona je místo, kde se provádí udržovací práce je stavenišťem – viz § 3, odst. 3 stavebního zákona).
- 1.5 Další aktivity na plochách s rizikem možného pádu – viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany

zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění prováděcích předpisů.

## 2. NAVRŽENÝ ZPŮSOB ŘEŠENÍ KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ

**2.1 Řešení (varianta) A** - Osazení kotvicího zařízení s **permanentním poddajným kotvicím vedením** v provedení nerezové lano dle ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) a s přihlédnutím k ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení.

Systém umožňuje plynulý pohyb po celé délce osazeného nerezového lana. Systém tvoří jednotlivé kotvicí prvky, mezi prvky bude instalováno nerezové lano pro připojení spojovacího prostředku - osobních ochranných prostředků proti pádu osob z výšky (dále jen OOPP). Karabina spojovacího prostředku, umožňuje plynulý pohyb mezi jednotlivými kotvicími prvky, které nesou nerezové lano, v místě kotvicího prvku je nutné se převázat na další pole nerezového lana. Kotvicí zařízení bude doplněno o samostatné kotvicí prvky. Tato varianta s permanentním poddajným kotvicím vedením významně snižuje riziko.

**2.2 Řešení (varianta) B** - Osazení kotvicího zařízení s **přenosným poddajným kotvicím vedením** v provedení textilní lano dle ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) a s přihlédnutím k ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení.

Jednotlivé kotvicí prvky lze v místě práce propojit poddajným kotvicím vedením v provedení textilní systémové přenosné lano a to tak, že vždy musí být propojeny nejméně 2 kotvicí body v místě práce. Pracovník se jistí k tomuto přenosnému poddajnému kotvicímu vedení, nebo tam, kde je to možné přímo k jednotlivým kotvicím bodům. Na určených částech bude osazeno permanentní poddajné kotvicí vedení v provedení nerezové lano. Tato varianta, v porovnání se systémem s poddajným kotvicím vedením – nerezovým lanem (viz varianta A této zprávy), je náročnější na organizaci práce a vykonávané činnosti.

**O volbě varianty (varianta A nebo B) rozhodne HIP v dohodě se zadavatelem stavby.**

**POZNÁMKA: Při rozhodování o volbě jedné z variant je dobré brát v úvahu standardy zadavatele stavby, potřebu vstupovat na plochu s rizikem pádu za každého počasí, rozsah a charakter udržovacích prací a další.**

**3. URČENÍ TYPU VÝROBKŮ A DALŠÍ POŽADAVKY A INFORMACE K NAVRŽENÉMU KOTVICÍMU ZAŘÍZENÍ** (materiálové, technologické, konstrukční, vzhledové určení i provozní řešení střež v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 1901).

**3.1** Je navrženo kotvicí zařízení typu A a C, dle ČSN EN 795 včetně komponentů, poddajné kotvicí vedení - nerezové lano 7 mm, případně přenosné poddajné kotvicí vedení v provedení textilní lano.

**3.2** Výška kotvicích prvků bude upřesněna s ohledem na skutečnou výšku střešního souvrství v místě osazení kotvicích prvků a dodržení požadavku ČSN 73 1901 Navrhování střež – základní ustanovení Příloha B, čl. B.1.4 - povlaková krytina se převede nejméně do výšky 150 mm nad povrch střežy.

**3.3** Zhotovitel je povinen ověřit střešní skladby, zejména výšku střešního souvrství a případně upravit délky kotvicích prvků.

**3.4** Zpracovatel dodavatelské dokumentace je povinen ověřit skutečnosti zde uvedené, zejména s ohledem na změny v dalších stupních a úpravách projektové dokumentace stavby. **Autor tohoto návrhu neručí za dokumentaci, kterou neodsouhlasil.**

**3.5** V případě osazení permanentního poddajného kotvicího vedení – nerezového lana, je nutné prověřit nutnost napojení kotvicího zařízení na zařízení určené k ochraně před bleskem – viz ČSN EN 62305-2-ed.2 (341390) Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika.

#### 4. URČENÍ NAVRŽENÉHO KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ A PRVKŮ PRO VEŘEJNOU SOUTĚŽ

4.1 Kotvicí zařízení a prvky typu C dle ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení - Doporučení pro kotvicí zařízení v případě použití více než jednou osobou současně a dle ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení, určené k mechanickému upevnění kotvicího zařízení na střešní nosný trapézový plech, minimální tloušťky 0,75mm a střešní nosnou ŽB desku.

**Instalační firma je povinna ověřit skladbu střešního pláště.**

Například výrobky uvedené na trh pod obchodním názvem: CRYSTAL® 500/600T-A. Systémové kotvicí zařízení typu A a C dle ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) a dle ČSN EN 795 vyrobené z nekorodující oceli třídy minimálně A2 jakosti 1.4301 ČSN 10088-1, které ve smyslu přílohy B ČSN 73 1901, čl. B. 1.16. nevytváří tepelné mosty, s možností osazení poddajného kotvicího vedení v provedení - nerezové lano 7 mm, případně umožňující propojení přenosným poddajným kotvicím vedením v provedení textilní lano.

4.2 Statická pevnost kotvicího zařízení ve směru předpokládaného pádu: samostatné/středové kotvicí prvky: pro jednoho uživatele 12 kN, koncové prvky 13 kN, plus 1 kN za každého dalšího uživatele.

#### 5. ZPŮSOB POUŽITÍ KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ DLE ČSN EN 363 PROSTŘEDKY OCHRANY PROTI PÁDU – SYSTÉMY OCHRANY PROTI PÁDU

**5.1 Navržený systém je určen výlučně jako zachycovací a zadržovací systém – viz ČSN EN 363.**

**5.2 Systém není určen jako pracovní polohovací systém a systém lanového přístupu.**

**5.3 Ochrana proti pádu při údržbě světlíků – otvorů nechráněných proti propadnutí:**

V případě, že není možné při zachycení pádu zabránit uživateli kotvicího zařízení kolizi se zemí, konstrukcí nebo jakoukoliv jinou překážkou (viz čl. 3.1.2 ČSN EN 363), je nutné sestavit systém osobní ochrany proti pádu tak, aby k volnému pádu nemohlo dojít, nebo vybavit světlík kolektivních ochranou proti pádu, např. záchytnou sítí – viz ČSN EN 1263-2 Záchytné sítě - Část 2: Bezpečnostní požadavky pro osazování záchytných sítí.

#### 6. POŽADAVKY A STANDARDY NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ

6.1 Kotvicí zařízení a prvky budou provedeny z oceli třídy min. A2 jakosti 1.4301, ČSN 10088-1.

6.2 Výrobce/dovozcem bude vydáno prohlášení o vlastnostech – viz Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011.

**6.3 Ve smyslu přílohy B, čl. B1.16 ČSN 73 1901 budou pro prostup stěnám pláštěm vyloučeny materiály dobře vedoucí teplo.**

6.4 Budou dodrženy technické požadavky dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

6.5 Způsob upevnění daného kotvicího prvku na nosnou konstrukci bude doložen zkouškami akreditované laboratoře.

6.6 Budou stanoveny termíny pro periodické prohlídky dle ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení a dle pokynů výrobce a v souladu s ČSN EN 365 - nejméně však 1x ročně – viz čl. 4.4, písmeno b) ČSN EN 795 a 365).

6.7 Bude dodržen požadavek § 3, odst. 4, písmeno a) nař. vl. č. 362/2005 Sb., tedy, že ochranu proti pádu není nutné provádět na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu.

6.10 Pravidla pro používání kotvicího zařízení a pro práci ve výšce budou zapracovány do Provozního řádu střechy – viz ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení.

#### 7. MINIMÁLNÍ POŽADOVANÝ OBSAH DODAVATELSKÉ DOKUMENTACE - VIZ PŘÍLOHA A. 2 ČSN EN795

Adresa a umístění instalace;

Název a adresu instalační společnosti;

Jméno osoby, která se stará o instalaci;

Identifikaci výrobku (výrobce kotvicího zařízení, typ, model/druh);

Upevňovací zařízení (výrobce, výrobek, případně povolené napětí a smykové síly);

Schématický plán instalace, např. střechy a významné uživatelské informace, jako umístění kotvicích bodů (např. významné v případě sněžení);

Podepsané prohlášení, že kotvicí zařízení:

- bylo instalováno podle instalačních instrukcí výrobce,
- bylo provedeno dle plánu, bylo připevněno k určenému podkladu,
- bylo připevněno, jak je uvedeno v instalačním návodu výrobce a bylo vybaveno v souladu s informacemi výrobce,
- bylo dodáno s fotografickou dokumentací, kotvicí body budou na fotografiích označeny čísly.
- Pokyny pro údržbu a bezpečné používání kotvicího zařízení

## **8. DALŠÍ POŽADAVKY NA INSTALACI KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ**

**8.1** Při jištění přímo na samostatný kotvicí prvek možnost jištění nejméně 3 osob, Při jištění na poddajné kotvicí vedení možnost jištění nejméně 2 osob.

**8.2** Kotvicí prvky budou mechanicky upevněny na střešní nosný trapézový plech, minimální tloušťky 0,75mm a střešní nosnou ŽB desku. Výška kotvicích prvků nad úrovní krytiny bude nejméně 150 mm (viz Příloha B, čl. B.1.4 ČSN 73 1901).

**8.3** Návrh nedovoluje záměnu prvků nebo komponentů. Kotvicí zařízení a kotvicí prvky včetně poddajného kotvicího zařízení jsou navrženy jako celek.

**8.4** Nutno dodržet certifikaci dle ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) Doporučení pro kotvicí zařízení v případě použití více než jednou osobou současně, s přihlédnutím k ČSN EN 795.

**8.5 V případě použití kombinace typu A a typu C dle ČSN EN 795, bude doložen doklad o provedení zkoušek obou typů společně.**

**8.6** Instalační firma je povinna reagovat na případné změny v dodavatelské dokumentaci stavby.

**8.7** Případné změny je nutné konzultovat s autorem tohoto návrhu. Autor tohoto návrhu systému ochrany proti pádu neručí za situace, které nastanou změnou této dokumentace nebo změnou dispozic stavby, které s ním nebyly konzultovány.

**8.8** Po dokončení instalace bude provedena výchozí prohlídka kotvicího zařízení oprávněnou osobou.

## **9. PŘEHLED POUŽITÝCH TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ**

- ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení – Doporučení pro kotvicí zařízení v případě použití více než jednou osobou současně s přihlédnutím k ČSN EN 795 prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení;
- ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu;
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení;
- ČSN EN 365 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Všeobecné požadavky na návody k používání, údržbě, periodické prohlídce, opravě, značení a balení.

## **10. PŘEHLED POUŽITÝCH ZÁKONNÝCH PŘEDPISŮ**

- nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS,

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánu a stavebním řádu v platném znění,
- vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
- vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v platném znění,
- nař. vl. č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů,
- zákon č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), zejména § 156, odst. 1, v platném znění.

### **11. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ A INFORMACE**

Návrh systému je určen i pro bezpečnou údržbu střechy a zařízení umístěných na střeše je vypracován pro HIP ve smyslu § 159 odst. 2) zákona č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánu a stavebním řádu.

Odchylky od norem v oblasti základních požadavků na stavby obecně nejsou přípustné - viz § 8 písm. e) a § 55, odst. 2 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Bezpečnost a přístupnost při užívání stavby je základním požadavkem na stavby.

### **12 DALŠÍ POŽADAVKY NA INSTALACI A UŽÍVÁNÍ NAVRŽENÉHO KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ**

Ve smyslu ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení:

- Návrh počítá jen s pohybem poučených osob. Tato skutečnost bude vymezena provozním řádem,
- Na střechu bude zajištěn bezpečný přístup odpovídající potřebě provádět údržbu a bude umožněn odpovídající bezpečný přístup pro provádění kontroly a údržby střechy i zařízení umístěných na ní.
- V provozním řádu budovy bude vymezen okruh poučených osob a provedena příslušná opatření u vstupu na střechu.
- Autorem dokumentace – návrhu střechy bude stanoven režim prohlídek, kontrol, údržby a obnovy.

#### **Zpracoval:**

Ing. Mojmír Klas, CSc.  
znalec v oboru bezpečnosti práce ve stavebnictví

Mojmír Klas, s.r.o.  
Štramberská 1127/28, 742 21 Kopřivnice  
IČO: 027 01 553  
DIČ: CZ02701553  
**mob.:**+420 734 278 824  
**e-mail:** [info@mk11.cz](mailto:info@mk11.cz),  
[www.mojmirklas.cz](http://www.mojmirklas.cz)

#### **Přílohy:**

- soupis prací a dodávek
- výkresová část

