

INVESTOR/OBJEDNATEL

**Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice**  
Karla IV. 13, Pardubice 530 02  
IČ: 02013762

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

**Statika - Dynamika, s.r.o.**

IČ: 277 148 70

DIČ: CZ277 148 70

sídlo: Havlenova 20, 639 00 Brno, Česká republika

provozovna: Orlí 7, 602 00 Brno, Česká republika

kontakt: info@statika-dynamika.cz

**statika dynamika**  
architektura · komplexní stavební projekce

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO GP

16-132-25-4

PROJEKTANT PROFESNÍ ČÁSTI

**Statika - Dynamika, s.r.o.**

Ing. Helena Vozáková, projektant stavební části

Ing. František Hajda, aut. ing., zodpovědný projektant

Ing. Miroslav Poláček, aut. ing., hlavní inženýr projektu

## **SPŠ ELEKTROTECHNICKÁ PARDUBICE**

### **REKONSTRUKCE AREÁLU DO NOVÉHO**

#### **DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY**

STAVEBNÍ OBJEKT

**SO-01**

**BUDOVA A**

PROJEKČNÍ ČÁST

**D.1.1**

**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

**D.1.1.3**

**STŘEŠNÍ ZÁCHYTNÝ SYSTÉM**

DOKUMENT

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

OZNAČENÍ

## **D.1.1.3 - TZ**

Brno, ZÁŘÍ 2018



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Na plochách s rizikem pádu ve smyslu 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 je navržený systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro pohyb ve smyslu ČSN EN 363.

Návrh 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).

Výkres obsahuje označení ploch s rizikem pádu ve smyslu § 3, odst. 4, písm. a) nařízení vlády ČR č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

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

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. POŽADAVKY NA INSTALACI SYSTÉMU ZACHYCENÍ PÁDU
9. PŘEHLED POUŽITÝCH TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ
10. PŘEHLED POUŽITÝCH ZÁKONNÝCH PŘEDPISŮ
11. 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 při provádění údržby/udržovacích prací.
- 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**

### **2.2. Řešení – Osazení kotvicího zařízení s bodovým kotvením a zádržným systémem s poddaným kotvicím vedením**

Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.

- Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání
- Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)
- Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby
- Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

## **3. URČENÍ TYPU VÝROBKŮ A DALŠÍ POŽADAVKY A INFORMACE K NAVRŽENÉMU KOTVICÍMU ZAŘÍZENÍ**

(materiálové, technologické, konstrukční, vzhledové určení i provozní řešení střechy v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 1901 Navrhování střech).

- 3.1 Kotvicí zařízení, dle ČSN EN 795 včetně komponentů, poddajné kotvicí vedení musí být vyrobeny kompletně z nerezů včetně základnové desky – materiál 1.4301.
- 3.2 Instalační firma je povinna ověřit skladbu střešního pláště.
- 3.3 Výška kotvicích prvků bude upřesněna s ohledem na skutečnou výšku střešního souvrství v místě osazení kotvicích prvků.
- 3.4 Zhotovitel je povinen ověřit střešní skladby, zejména výšku střešního souvrství a případně upravit délky kotvicích prvků.
- 3.5 Zpracovatel výrobně technické, montážní „dodavatelská“ dokumentace je povinen ověřit skutečnosti zde uvedené, zejména s ohledem na změny v dalších stupních a úpravách projektové dokumentace stavby.
- 3.6 Systém je navržen tak, aby v maximální míře vyloučil možnost pádu do spojovacího prostředku.

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

4.1 Kotvicí zařízení dle ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu -Kotvicí zařízení a 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 určené k mechanickému upevnění kotvicího zařízení na střešní nosnou ŽB desku.

#### 5. ZPŮSOB POUŽITÍ KOTVICÍHO ZAŘÍZENÍ DLE ČSN EN 363

5.1 NAVRŽENÝ SYSTÉM JE URČEN VÝLUČNĚ JAKO ZACHYCOVACÍ A ZADRŽOVACÍ SYSTÉM VE SMYSLU ČL. 3.2.1.1 a 3.2.1.5 ČSN EN 363. SYSTÉM NENÍ URČEN JAKO PRACOVNÍ POLOHOVACÍ SYSTÉM A SYSTÉM LANOVÉHO PŘÍSTUPU.

#### 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 Kotvicí prvky a zařízení budou certifikovány dle ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení a 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.

6.3 Výrobce/dovozce bude vydáno prohlášení o shodě dle zákona č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků).

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

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

6.6 Bude doloženo prohlášení o vlastnostech podle Přílohy III Nařízení EU č. 305/2011, (Nařízení o stavebních výrobcích).

6.7 Způsob upevnění daného kotvicího prvku na nosnou konstrukci bude doložen zkouškami akreditované laboratoře, nebo bude doložen výpočet upevnění kotvicího prvku na nosnou konstrukci od kvalifikovaného inženýra v souladu s požadavky ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení a ČSN EN 1090-1+A1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí Část 1. Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílů a § 8 odst. 1) čl. a) vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

6.8 Budou stanoveny termíny (nejméně 1x ročně – viz čl. 4.4, písmeno b ČSN EN 365) pro periodické prohlídky dle 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 dle pokynů výrobce a dle ČSN EN 365.

6.9 Bude dodržen požadavek § 3, odst. 4, písmeno a) nař. vl. č. 362/2005 Sb: Ochranu proti pádu není nutné provádět na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace jsou vymezeny vhodnou ochranou, **například zábranou umístěnou nejméně 1,5 m od kraje, na němž hrozí riziko 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.

6.11 Bude posouzena nutnost napojení na zařízení určené k ochraně před bleskem.

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

Adresa a umístění instalace;  
Název a dresu 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 3 osob.  
8.2 Kotvicí prvky budou mechanicky upevněny na střešní nosnou konstrukci. Výška kotvicích prvků nad úrovní krytiny bude nejméně 150mm (povlaková krytina se převede nejméně do výšky 150 mm nad povrch střechy – 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 Při použití poddajného kotvicího vedení dodržet certifikaci na typ C dle ČSN EN 795.  
8.5 **Případné změny je nutné konzultovat s autorem tohoto návrhu.**  
8.7 **Po dokončení instalace musí být provedena výchozí prohlídka 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 362 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky –Spojky;
- ČSN EN 1497 Prostředky ochrany osob proti pádu –Záchranné postroje;
- ČSN EN 355 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky –Tlumiče pádu;
- ČSN EN 358 Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci pádů z výšky –Pásky pro pracovní polohování a zadržení a pracovní polohovací a spojovací prostředky;
- ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu –Systémy ochrany osob proti pádu;
- ČSN 73 1901 Navrhování střech –základní ustanovení;
- ČSN 74 3282 Pevné žebříky pro stavby;
- 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 (v jejich platném znění)**

- 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. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánu a stavebním řádu v platném znění,
- vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
- nařízení č. 11/2014 Sb., kterým se stanoví obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze,
- vyhl. č. 62/2013 Sb., kterou se mění 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,
- nař. vl. č. 21/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky,
- 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

Odchytky od norem obecně nejsou přípustné, protože se jedná o základní požadavek na stavby – bezpečnost při užívání viz § 8 písm. e) a § 55, odst. 2 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby;

**Vzhledem k odpovědnosti za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost návrhu (viz § 159, odst. 2) zákona č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánu a stavebním řádu), je nezbytné všechny změny a úpravy konzultovat s autorem této dokumentace.**

Autor této dokumentace neručí za změny, které nastanou změnou dokumentace nebo stavby, které sním nebyly konzultovány.

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

Ve smyslu ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení dle článku:

- ČSN 73 1901 č. 4. 2. se počítá jen s pohybem poučených osob. Tato skutečnost bude vymezena provozním řádem,
- ČSN 73 1901 č. 5.6.1 bude na střechu zajištěn bezpečný přístup odpovídající potřebě provádět údržbu a bude umožněn odpovídající bezpečný přístup pro provádění kontroly a údržby střechy i zařízení umístěných na ní
- ČSN 73 1901 č. 5. 6. 12 bude v provozním řádu budovy vymezen okruh poučených osob a provedena příslušná opatření u vstupu na střechu,
- ČSN 73 1901 č. 6.6 bude autorem dokumentace – návrhu střechy stanoven režim prohlídek, kontrol, údržby a obnovy,
- dle přílohy B, ČSN 73 1901 čl. B. 1.12 bude vyloučen prostup skladbou střechy z materiálů dobře vedoucích teplo.

## 13. ZÁKLADNÍ PODMÍNKY INSTALACE NAVRŽENÉHO SYSTÉMU ZACHYCENÍM PÁDU/SYSTÉMU ZADRŽENÍ PÁDU

13.1 V souladu se zněním nařízení vlády č. 362/2005 Sb., přílohy, odst. I, bod 3., musí být splněno: Uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, používání a kontrola navrženého systému

musí odpovídat této dokumentaci. 13.2 Instalace bude prováděna podle zpracovaného technologického postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn. Bude prováděna podle zpracovaného technologického postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn.

13.3 Instalace a používání kotvícího zařízení prvků je povoleno až poté, co si pracovníci provádějící instalaci a uživatelé přečetli originální návod k instalaci a používání.

13.4 Instalační firma musí být řádně proškolená a oprávněná pro montáž daných kotvicích zařízení a prvků.

13.5 Montéři ověří vhodnost základních materiálů, na kterých jsou kotvicí prvky upevněny.

13.6 Montéři, kteří provádějí instalaci, se v případě rizika pádu z výšky musí zabezpečit vhodným způsobem. Při instalaci prvního kotvícího prvku bude k zajištění montérů sloužit stávající konstrukce, při montáži následujících kotvicích prvků, lze tyto prvky používat pro případnou ochranu před pádem. Pokud to nebude technicky možné, použijí k zajištění stávající konstrukce, nebo si takové vytvoří.

13.7 Při nepříznivé povětrnostní situaci je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje (viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb.):

Bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy. Čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s<sup>-1</sup> (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešení, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s<sup>-1</sup> (síla větru 6 stupňů Bf). Dohlednost v místě práce menší než 30 m. Teplota prostředí během provádění prací nižší než -10°C.

Přílohy: výkresová část

Vypracoval:	Ing. Helena Vozáková
Kontroloval:	Ing. František Hajda, aut. ing. Ing. Miroslav Poláček, aut ing. HIP

Brno, ZÁŘÍ 2018