

Generální projektant **ATELIER POLÁCH & BRAVENEC s. r. o.** , Mahlerova 15, 772 00 Olomouc
tel., fax: 585 225 509, e-mail: atelierpb@atelierpb.cz, IČ: 25870092, DIČ: CZ25870092

Zodpovědný projektant Ing.arch. Jan Polách
Kontroloval Ing. Robert Bravenec
Projektant Ing. M.Klas, CSc.

autorizace ČKA 00231
autorizace ČKAIT 1301711
autorizace



Projekt – název stavby

PURKRABSKÁ 4 – DVORNÍ OBJEKT „ALBÍNKA“- ZMĚNA STAVBY parc.č. st.572 , k.ú. Olomouc- město

Název dokumentu

a4

ZÁDRŽNÝ SYSTÉM

Číslo vyhotovení

01	Oprava obchodních názvů	01/2021	Polách	
Index změny	Popis změny	Datum	Provedl	Podpis

Investor **PdF Univerzity Palackého v Olomouci**
 Žižkovo náměstí 5, Olomouc 771 47
Místo **parc.č. st. 572, k.ú.Olomouc-město**
Status dok. **DSP+DPS**
Část dok. **D.1.1**
Čís. zakázky **02/2020**

IČ **61989592**
Kraj **Olomoucký**
Datum **2020-03**
Formát **A4**
Jazyk **CZ**

**Systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro údržbu ploch s rizikem pádu dle ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630)
Doporučení pro kotvící zařízení v případě použití více než jednou osobou současně, ČSN EN 517 Prefabrikované příslušenství
pro střešní krytiny – Bezpečnostní střešní háky s přihlédnutím k ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvící
zařízení a ve vztahu k ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu**

(návrh je v souladu s ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení) Návrh systému pro bezpečnou údržbu střechy je zpracován pro projekční kancelář ve smyslu § 159 odst. 2) zákona č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánu a stavebním řádu.

1 PŘEDPOKLÁDANÉ PRACOVNÍ AKTIVITY:

- 1.1 Pohyb při nezabezpečeném okraji střešního pláště při údržbě a odstraňování sněhu.
- 1.2 Pohyb při kontrole střešního pláště.
- 1.3 Revizní a kontrolní činnosti.
- 1.4 Kontrola a údržba zařízení na ochranu před bleskem.
- 1.5 Činnosti při údržbových pracích – viz nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- 1.6 Další aktivity na ploše 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.
- 1.7 **Návrh kotvícího zařízení předpokládá dodržení požadavku nař. vl. č. 362/2005 Sb., odst. 4)** 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 proti pádu, například zábranou 6) umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (dále jen "volný okraj").
- 1.8 Používání navrženého kotvícího zařízení předpokládá, že v dosahu konstrukce, kterou se vystupuje na střechu je odolná konstrukce pro bezpečný pohyb pracovníků po střeše – viz čl. 8.35.2 ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení. Při výstupu po pevném žebříku je nutné dodržení ČSN 74 3282: Přístup po pevném žebříku je proveden dle požadavků ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby, zejména čl. 5.1.17 a výstupní úroveň je provedena dle obr. č. 15 této normy.

Vzhledem k odpovědnosti za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost návrhu (viz § 159, odst. 2) zák. č. 183/2006 Sb., stavební zákon), je nezbytné všechny změny a úpravy konzultovat s autorem této dokumentace.

2 NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

- 2.1 S ohledem na riziko pádu z výšky při obsluze a údržbě střešního pláště a zařízení na něm, bude k zachycení případného pádu provedeno:
 - 2.1.1 Osazení jednotlivých bezpečnostních střešních háků dle ČSN EN 517 a kotvících prvků dle ČSN EN 795.
- 2.2 **Určení typu výrobku** ve smyslu čl. 6.3 ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení (čl. 6.3 – návrh střechy musí úplně a jednoznačně určit materiálové, technologické, konstrukční, vzhledové i provozní řešení střechy).
Typ navržených výrobků a komponentů:
Závěsný hák v barvě krytiny a kotvící prvek včetně komponentů, nerezové lano 8mm.
- 2.3 Zařízení je koncipováno tak, aby v maximální míře vyloučil možnost pádu do lana.
- 2.4 Navržené zařízení zachycení pádu nezabraňuje pádu, omezuje délku pádu, dovoluje uživateli dosažení prostor nebo pozic, kde existuje riziko volného pádu z výšky, a když nastane volný pád z výšky, je zachycen. Systém poskytuje zachycení uživatele po pádu z výšky.
- 2.5 Při jištění přímo na kotvící bod lze tyto body použít pro jištění max. 2 osoby na jeden kotvící bod, na nerezové lano v úseku mezi 2 kotvícími prvky 2 osoby, na celou délku nerezového lana pak max. 4 osoby.
- 2.6 Na střechu je povolen vstup pouze osobám poučeným a řádně seznámených s návodem na používání navrženého systému pro zachycení pádu z výšky.
- 2.7 Ke vstupu na střechu se doporučuje umístit informační tabulku s poučením o zásadách provozu na střeše.
- 2.8 Systém zachycení pádu musí být sestaven takovým způsobem, že je zabráněno kolizi uživatele se zemí nebo konstrukcí nebo jinou překážkou. Musí být stanoven minimální požadovaný volný prostor pod nohama uživatele. Vhodným zařízením drží tělo v systému zachycení pádu je pouze zachycovací postroj (viz ČSN EN 363).

- 2.9 Systém zachycení pádu musí obsahovat prvky pohlcující energii nebo zajistit, že rázové síly působící na tělo uživatele v průběhu zachycení volného pádu jsou omezeny maximálně 6 kN (viz ČSN EN 363).
- 2.10 Zařízení bude mechanicky upevněno na dřevěné latě v místě dřevěné nosné krokve a dřevěné krokve.
- 2.11 Návrh nedovoluje záměnu prvků nebo komponentů. Systém je navržen jako celek.
- 2.12 Zařízení lze při vhodné koordinaci prací využít k zabezpečení pracovníků před pádem i pro jednotlivé zhotovitele.

3 SPECIFIKACE NAVRŽENÉHO ZAŘÍZENÍ A PRVKŮ PRO VEŘEJNOU SOUTĚŽ – viz zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách v platném znění:

Kotvicí zařízení a prvky 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 s přihlédnutím k ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení a ve smyslu ČSN EN 517 Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Bezpečnostní střešní háky určené k mechanickému upevnění na dřevěné latě v místě dřevěné nosné krokve a dřevěné krokve, v barvě krytiny a kotvicí prvek s možností propojení nerezovým lanem. Pevnost kotvicího prvku ve směru předpokládaného pádu: samostatný kotvicí prvek: 11 kN, koncový 12 kN.

3.1 Nutno dodržet tyto standardy: a požadavky

- provedení bezpečnostních střešních háků v barvě krytiny,
- bezpečnostní střešní háky umožňující zatížení ve všech směrech možného pádu,
- technické požadavky dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů,
- prohlášení o vlastnostech podle Přílohy III Nařízení EU č. 305/2011, (Nařízení o stavebních výrobcích).

4 PODMÍNKY INSTALACE NAVRŽENÉHO ZAŘÍZENÍ A PRVKŮ:

- 4.1 O celkové instalaci bude zpracována prováděcí firmou dokumentace obsahující:
- Adresu 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:
 - bylo instalováno podle instalačních instrukcí výrobce,
 - bylo provedeno dle plánu, bylo připevněno k určenému podkladu,
 - bylo připevněno, jak je uvedeno v instalačním návodu výrobce
 - bylo vybaveno v souladu s informacemi výrobce,
 - bylo dodáno s fotografickou dokumentací, kotvicí body budou na fotografiích označeny čísly.
- 4.2 V souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb., přílohy, odst. I, bod 3., musí být splněno: Uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, používání a kontrola tohoto systému musí odpovídat této dokumentaci.
- 4.3 Systém musí být osazen a používán přesně v souladu s montážními návody a pravidly pro používání výrobce.
- 4.4 Instalace bude prováděna podle zpracovaného technologického postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn
- 4.5 Po dokončení instalace musí být vydán souhlas s užíváním od oprávněné osoby.
- 4.6 Montéři, kteří instalují navržený systém se v případě rizika pádu z výšky zabezpečí vhodným způsobem. Při montáži prvního kotvicího bodu bude k zajištění montérů sloužit stávající konstrukce, při instalaci následujících kotvicích bodů, budou používat pro zabezpečení již osazené kotvicí body. Pokud to nebude technicky možné, použijí k zajištění stávající konstrukce, nebo si takové vytvoří.
- 4.7 O instalaci každého kotvicího prvku včetně osazování průběžného kotvicího nerezového lana – poddajného vedení bude provedena fotodokumentace.
- 4.8 Instalace a používání kotvicího zařízení a prvků je povoleno až poté, co si pracovníci provádějící instalaci a uživatelé přečetli originální návod k používání.
- 4.9 Montéři musí ověřit vhodnost základních materiálů, na kterých jsou konstrukční kotvicí zařízení a prvky upevněny.

- 4.10 Montéři ověří, že vzdálenost požadovaná nebo nutná k zastavení pádu padajícího člověka nepřekročí vzdálenost dostupnou na montážním místě.
- 4.11 Firma provádějící instalaci musí být řádně proškolená a oprávněná pro montáž těchto zařízení a prvků.
- 4.12 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-1 (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, 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-1 (síla větru 6 stupňů Bf).
 - Dohlednost v místě práce menší než 30 m.
 - Teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 st. C.

5 DALŠÍ PODMÍNKY PRO INSTALACI NAVRŽENÉHO ZAŘÍZENÍ A PRVKŮ:

- 5.1 Ve smyslu čl. 6.7 ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení, bude autorovi tohoto návrhu umožněno seznámit všechny strany podílející se na realizaci s požadavky na řešení systému k ochraně před pádem, jako součásti střechy.
- 5.2 Ve smyslu čl. 6.9 ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení, bude autorovi tohoto návrhu umožněno v průběhu realizace tohoto systému k ochraně před pádem kontrolovat soulad návrhu s realizací.
- 5.3 Ve smyslu ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení dle:
- 5.3.1 čl. 4. 2. se počítá jen s pohybem poučených osob. Tato skutečnost bude vymezena provozním řádem a umístěna u vstupu na střechu,
- 5.3.2 čl. 5.6.1 bude na střechu zajištěn bezpečný přístup odpovídající potřebě provádět údržbu, rozsahu a charakteru prací,
- 5.3.3 čl. 5.6.12 bude v provozním řádu budovy vymezen okruh poučených osob a provedena příslušná opatření u vstupu na střechu,
- 5.3.4 čl. 6.6 bude autorem dokumentace – návrhu střechy stanoven režim prohlídek, kontrol, údržby a obnovy,
- 5.3.5 autor tohoto návrhu musí neočekávané konstrukční anomálie vyřešit a doplněný návrh zaznamenat v příslušných dokumentech (grafický záznam řešení, zápis do stavebního deníku),
- 5.3.6 čl. 8. 35.2 je v dosahu přístupových míst umístěn kotvicí prvek pro bezpečný pohyb. Tento prvek není nezbytný tam, kde je výstup zajištěn žebříkem ve smyslu ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby,
- 5.3.7 ke vstupu na střechu se doporučuje umístit informační tabulku s poučením o zásadách provozu na střeše. Doporučuje se uvést maximální užitečné zatížení, vymezení ploch pro pohyb, a o umístění bezpečnostních zařízení a prvků,
- 5.3.8 na střechu bude umožněn odpovídající bezpečný přístup pro provádění kontroly a údržby střechy i zařízení umístěných na ní – dle čl. 5.6.1,
- 5.3.9 nelze-li zajistit, aby sníh a led nepadaly ze střechy, musí být kolem objektu v místech, kam sníh nebo led může padat, vymezen označený ochranný prostor v období roku, kdy pád sněhu a ledu hrozí,
- 5.3.10 dle čl. 8.35.2 konstrukce, kterými se vstupuje na střechu, musí odolávat mechanickému namáhání od pohybujících se osob.

6 PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ NAVRŽENÉHO ZAŘÍZENÍ A PRVKŮ:

- 6.1 Jako spojky lze používat pouze prostředky dle ČSN EN 362 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Spojky.
- 6.2 Délka spojovacích prostředků pro jednotlivé úseky je vyznačena v projektu. Jako osobní ochranné prostředky proti pádu z výšky lze používat výlučně prostředky dle ČSN EN 365, Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Tlumiče pádu, ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu.
- 6.3 Při používání systému budou použito osobní ochranné vybavení k zajištění ochrany před pádem z výšky, obsahující celotělový úvazek s uchycovacími a jisticími prvky
- 6.4 V případě zachycení pádu musí být systém nebo jeho část před dalším použitím podrobena revizi oprávněnou osobou.
- 6.5 Před zahájením prací bude pracovník seznámen s pracovními postupy na ploše s rizikem pádu z výšky nebo do hloubky.
- 6.6 Všechny předměty, se kterými pracovník bude manipulovat, musí být zabezpečeny proti případnému pádu přes okraj střechy.
- 6.7 Pro práci, při které se přemísťuje materiál a předměty, je nutné vypracovat pracovní postup pro danou činnost.
- 6.8 Před zahájením prací bude pracovník řádně a prokazatelně seznámen s používáním kotvicích bodů a systémů určených k ochraně před pádem a jejich rozmístěním.
- 6.9 Zádržné a záchytné zařízení na střeše je určeno pro namáhání ve všech směrech paralelně k montážní ploše nebo pravouhle ke kotvicímu zařízení.
- 6.10 Jako přípojně zařízení a osobní ochranné pracovní prostředky a záchytné prostředky smí být použity výhradně systémy certifikované, určené pro tento účel. Přípojně lano musí obsahovat tlumič pádu.
- 6.11 Ve smyslu 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:

Zaměstnavatel zajistí, aby zvolené osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, předpokládaným a neustále vyhledávaným rizikům, povětrnostní situaci, umožňovaly bezpečný pohyb a aby byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny v souladu s požadavky průvodní dokumentace výrobce; přitom smí být použity pouze osobní ochranné pracovní prostředky, které splňují požadavky stanovené platnými zvláštními právními předpisy.

- 6.12 Zaměstnanec se musí před použitím osobních ochranných pracovních prostředků přesvědčit o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadném stavu.
- 6.13 Zařízení a prvky lze používat výlučně k účelu, pro něž jsou navrženy a způsobem, který předepisuje návod daný výrobcem.
- 6.14 Systém vyžaduje provádět periodické prohlídky dle pokynů od výrobce.
- 6.15 Práce je prováděna podle zpracovaného technologického postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn.
- 6.16 Před zahájením práce ve výšce má být vždy na místě záchranný a evakuační plán.
- 6.17 Uživatel je povinen vypracovat pokyny pro používání kotvicího zařízení a prvků v souladu s touto zprávou a zvolenými pracovními postupy i druhem prováděné práce.
- 6.18 Uživatele je povinný zajistit evakuaci pracovníka, který spadl do lana nejpozději do 20 minut. Pokud není zajištěno vysvobození pracovníka např. dohodou s Hasičským záchranným sborem ČR, musí být k pracím s využitím záchytných systémů proti pádu osoby přítomna osoba řádně vyškolená a vybavená pro záchranu pracovníka, který spadl do lana.
- 6.19 Zaměstnavatel zajistí, aby zaměstnanec provádějící práce při použití osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu byl pro předpokládané činnosti vyškolen, zejména pak pro vyprošťovací postupy při mimořádných událostech.
- 6.20 Vysvobozená osoba má být po vysvobození nejméně po stejnou dobu, jako byla zavěšena na laně, ponechána ve svislé poloze.
- 6.21 Důležité upozornění:

Pád je bezpečně zachycen, pokud je mimo jiné dodrženo – (viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb., Příloha C):

- K zachycení pádu dojde v dostatečné výšce nad překážkou (terénem, podlahou, konstrukcí apod.), aby se vyloučilo zranění zaměstnance.
- Zachyceného pracovníka lze neprodleně a bezpečně vyprostit, popřípadě dopravit do bezpečného místa

7 PŘEHLED ZÁKONNÝCH PŘEDPISŮ:

- §3 odst. 3 a 4 zákona č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánu a stavebním řádu,
- vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických náležitostech staveb,
- vyhl. č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb,
- 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. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu,
- zákon č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), zejména § 156, odst.1).

8 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 517 Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Bezpečnostní střešní háky;
- ČSN EN 516 Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Zařízení pro přístup na střešní plošiny a stupně;
- 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.

Upozornění:

Odchytky od ČSN jsou 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 náležitostech staveb).



Ing. Mojmír Klas, CSc.
znalec v oboru bezpečnosti práce ve stavebnictví
Mojmír Klas, s.r.o.
Štramberská 1127/28, 742 21 Kopřivnice
IČO: 02701553
DIČ: CZ02701553
mob.: +420 734 278 824
e-mail: info@mk11.cz,
www.mojmirklas.cz

Přílohy: - výkres střechy, detaily