

±0,000 = 203,10 m n.m. BpV

Copyright ©knesl kynčl architekti s.r.o.

Všechna práva jsou vyhrazena, zejména právo na kopírování, distribuci a překlad. Žádná část nesmí být jakoukoliv formou (tiskem, jako fotokopie, elektronickými či jinými metodami) reprodukována a rozšiřována bez písemného souhlasu autora – knesl kynčl architekti s.r.o., s výjimkou licence k využití díla udělené zadavateli díla při zachování ostatních autorských práv.

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  knesl kynčl architekti s.r.o. Šumavská 416/15, 602 00 Brno tel./fax : +420 541 592 134	Autoři architektonického návrhu: knesl kynčl architekti s.r.o.	Zodpovědný projektant: ING. ARCH. J. KYNČL	knesl kynčl architekti s.r.o. Šumavská 416/15, 602 00 Brno tel./fax: +420 541 592 134 www.knesl-kyncl.com
	Hlavní inženýr projektu: ING. ARCH. J. KYNČL		
PROJEKTANT STAVEBNÍ ČÁSTI, KOORDINACE:  knesl kynčl architekti s.r.o. Šumavská 416/15, 602 00 Brno tel./fax : +420 541 592 134	Zodpovědný projektant části: ING. ARCH. J. KYNČL	Vypracoval: R. ZDRAŽIL, ING. ARCH. L. KLINKOVSKÝ	knesl kynčl architekti s.r.o. Šumavská 416/15, 602 00 Brno tel./fax: +420 541 592 134 www.knesl-kyncl.com
		Kontroloval: ING. ARCH. J. HAJNÝ	
Investor: Město Kroměříž, Velké nám. 115/1, 767 01 Kroměříž			Stupeň: PP
Název akce: <b>PARKOVACÍ DŮM HAVLÍČKOVA 1</b> p. č. 628/6; 628/8, 628/9, 3105/1, 3105/2, 3105/7, 3235/36, 3388/1, 3389/1, 3390/1, 3391, 4480, 5042, 5164 v k. ú. Kroměříž			Datum: 02/2019
Část: D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Číslo zakázky: 00598_40
			Měřítko: -
Název výkresu: <b>ZÁCHYTNÝ A ZÁDRŽNÝ SYSTÉM</b>			Číslo výkresu: <b>D.1.1.15</b>



## OBSAH

A.	SEZNAM PŘÍLOH .....	2
B.	PODKLADY .....	2
C.	VŠEOBECNĚ .....	2
D.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	2
E.	ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU .....	4
F.	MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY .....	4
G.	UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU .....	4
H.	PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY .....	5
I.	ZÁVĚR .....	5

## A. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Výkresy návrhu zabezpečovacího systému pro jednotlivé střechy, popř. jiné konstrukce

Příloha č. 2 Detail kotvicího bodu

## B. PODKLADY

- [1] Výkresy v elektronické podobě - půdorys střechy a pohledy ve formátu DWG a PDF
- [2] ČSN EN 795 Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení
- [3] ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- [4] ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
- [5] ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu
- [6] Předpis č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [7] Zákon č. 88/2016 Sb., Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- [8] Nařízení vlády 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

*U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.*

## C. VŠEOBECNĚ

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 362/2005 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklapy, zachytňací lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje zachytňací systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé kotvicí body napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.

K oběma výše uvedeným kotvicím systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

## D. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako

pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky **při užívání stavby**. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje **v době užívání stavby**.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky **v průběhu realizace stavby primárně** kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

## NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

### **Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z textilního lana az nerezového lana tam, kde je to nezbytně nutné, kotvicí body určené ke:**

#### **• kotvení do betonové konstrukce**

- Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Průměr sloupku 16 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí rozpěrné mechanické kotvy. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší.  
Kotvicí body vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).
- Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Rozměr základny 150x150 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí rozpěrných mechanických kotev. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší.  
Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

#### **Minimální požadavky na kotvicí zařízení:**

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky - materiál 1.4301),
- Způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most (podložky součástí výrobku).

#### **OBEZNĚ:**

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úrovní finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

## **E. ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU**

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

## **F. MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY**

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

## **G. UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU**

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

- 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

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení

práci. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

## **H. PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY**

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

## **I. ZÁVĚR**

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Zpracovatel projektové dokumentace neodpovídá za správnost návrhu zabezpečovacího systému v případě odchylek a změn v projektové dokumentaci, s nimiž nebyl zpracovatel včas a věcně seznámen, nebo v případě nepředvídatelných skutečností nastalých při samotné realizaci.

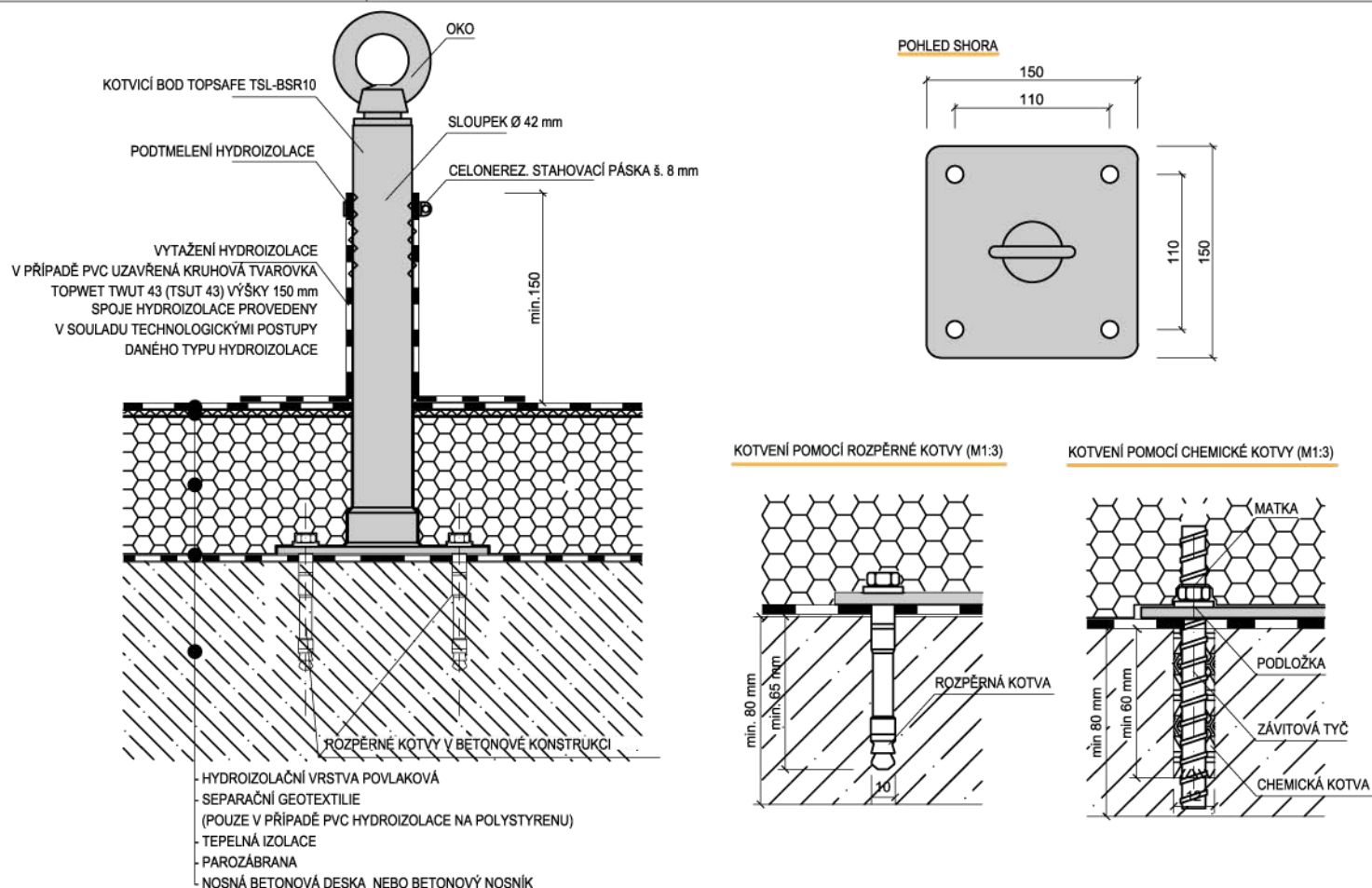




Ø 42mm	<b>KOTVICÍ BOD PRO BETONOVÉ KONSTRUKCE</b>	
<b>DÉLKY:</b> 100-600 mm Jiné délky na vyžádání	<b>POZNÁMKA:</b> KOTVENÍ POMOCÍ ROZPĚRNÝCH KOTEV NEBO NA CHEMICKÉ KOTVY KOTVICÍ BODY DO DÉLKY 500 mm JSOU VHODNÉ PRO PRÁCI V ZÁVĚSU NA LANĚ BETON MIN C20/25 ROZNÁŠECÍ DESKA 150x150mm OSOVÁ VZDÁLENOST KOTEV 110 mm VHODNÉ PRO MAX 3 OSOBY V SOULADU S POŽADAVKY NORMY EN 795	
<b>MĚŘÍTKO:</b> 1:5	<b>KOTVENÍ POMOCÍ ROZPĚRNÉ KOTVY</b> VRTÁK Ø 10 mm HLOUBKA VRTANÉHO OTVORU min. 65 mm BETON TL. min. 80 mm	<b>KOTVENÍ NA CHEMII</b> VRTÁK Ø 12mm HLOUBKA VRTANÉHO OTVORU min. 60 mm BETON TL. min. 80 mm

## ZÁKLADNÍ INFORMACE

## TECHNICKÉ ÚDAJE





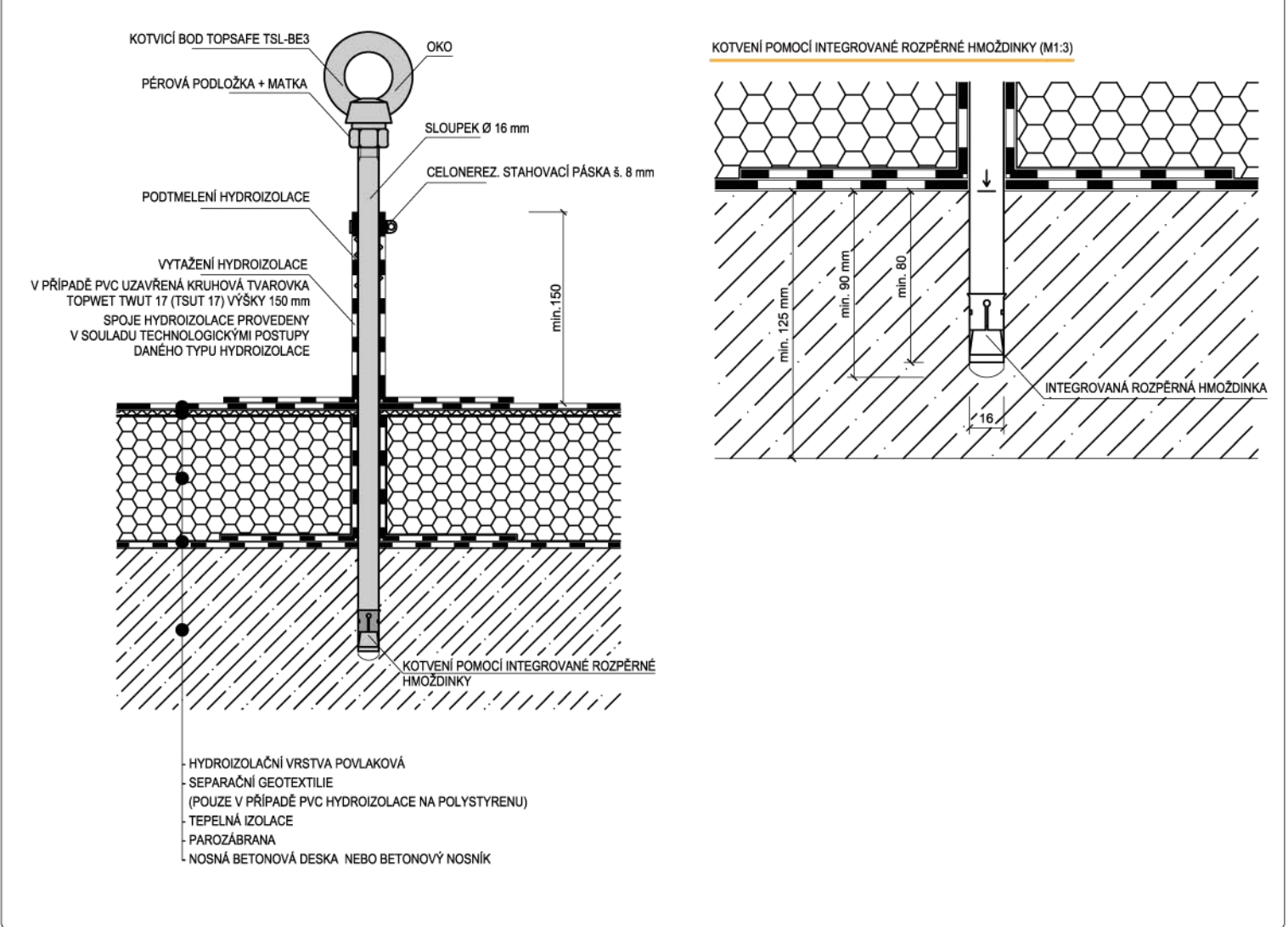
<div>Ø 16 mm</div>	<div>KOTVICÍ BOD PRO BETONOVÉ KONSTRUKCE</div>	
<div>DĚLKY: 300-600 mm</div> <div>Jiné délky na vyžádání</div>	<div>POZNÁMKA:</div> <div>KOTVENÍ POMOCÍ INTEGROVANÉ HMOŽDINKY</div> <div>NUTNO POUŽÍT NÁSTAVEC PRO OCHRANU ZÁVITU</div> <div>BETON MIN C20/25, fck 20,7 MPa</div> <div>VHODNÉ PRO MAX 3 OSOBY</div> <div>V SOULADU S POŽADAVKY NORMY EN 795</div>	
<div>MĚŘÍTKO: 1:5</div>	<div>KOTVENÍ POMOCÍ INTEGROVANÉ ROZPĚRNÉ HMOŽDINKY</div> <div>VRTÁK Ø 16 mm</div> <div>HLOUBKA VRTANÉHO OTVORU min. 90 mm</div> <div>BETON TL. min. 125 mm</div>	

## ZÁKLADNÍ INFORMACE









URČENÍ	JIŠTĚNÍ OSOB PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY
MATERIÁL	NEREZOVÁ OCEL 1.4301
BARVA	NEREZOVÁ OCEL
CERTIFIKACE	DLE EN 795:2012
VÝROBCE	

## TECHNICKÉ ÚDAJE

<div>SOUČÁST DODÁVKY</div> <div>KOTVICÍHO BODU</div>	<div>KOTVENÍ POMOCÍ INTEGROVANÉ ROZPĚRNÉ HMOŽDINKY</div> <div>KOTVICÍ BOD: - OKO</div> <div>- PÉROVÁ PODLOŽKA</div> <div>- MATKA</div>
PARAMETRY KOTVENÍ	UTAŽENÍ OKA 70 Nm



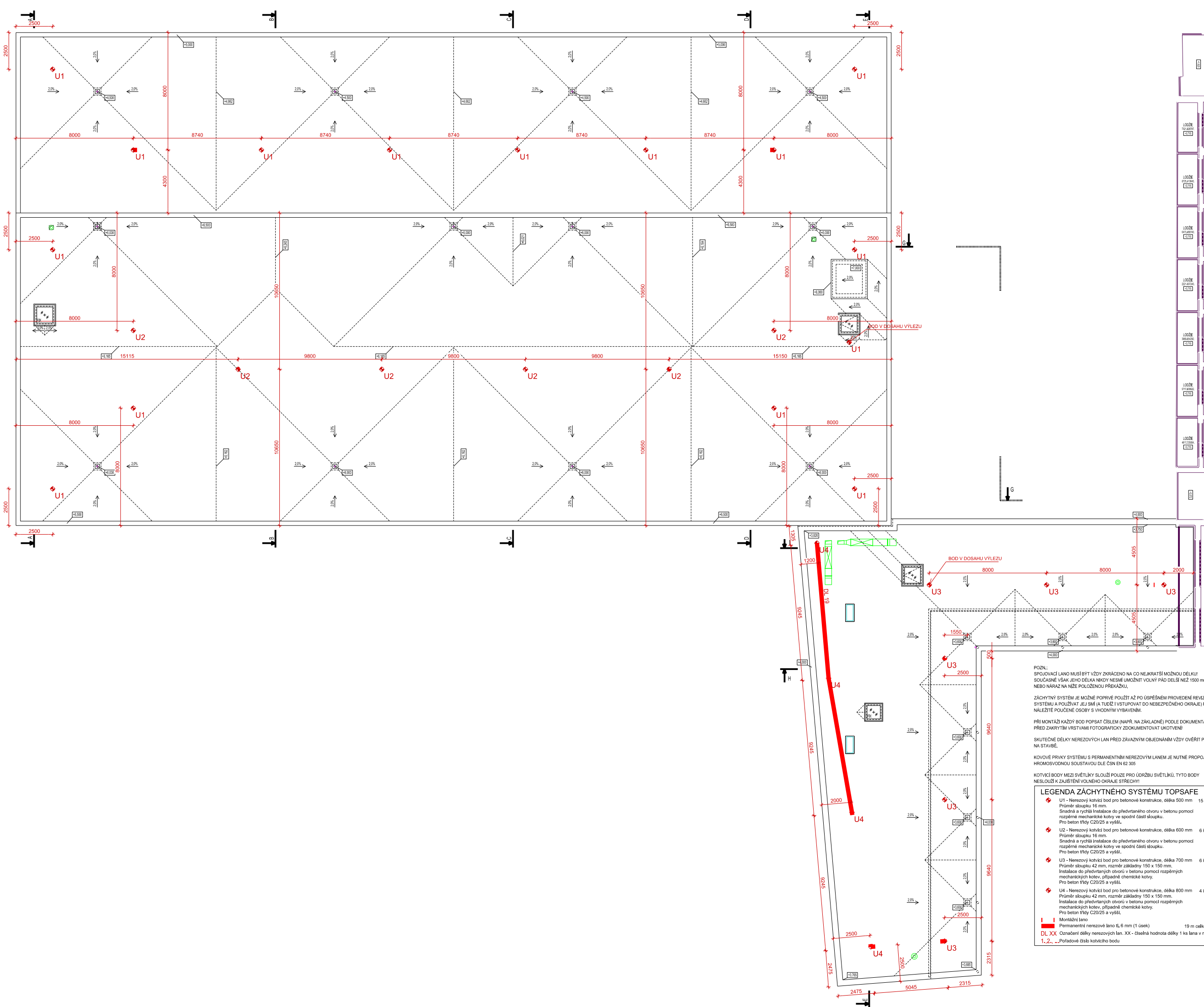


Text / obrázek	Název Kód	Množství / j.	Cena za jedn. v CZK bez DPH	Cena celkem bez DPH
	<b>TSL-500-BE3</b> Z60000037	15ks		
	<b>TSL-600-BE3</b> Z60000100	6ks		
	<b>TSL-700-BSR10</b> Z60000163	6ks		
	<b>TSL-800-BSR10</b> Z60000414	4ks		
	<b>TSL-L6</b> Z60000027	19bm		
	<b>TSL-NAP6</b> Z60000028	1ks		
	<b>TSL-KP6</b> Z60000045	1ks		
	<b>TSL-Štítek</b> Z60000549	1ks		

Text / obrázek	Název Kód	Množství / j.	Cena za jedn. v CZK bez DPH	Cena celkem bez DPH
	<b>MONTÁŽ</b> MON000001	1ks		
	<b>Revize a předání do užívání</b> Z70000063	1ks		

	Částky v CZK
Celkem bez DPH	
Zaokrouhlení	
Celkem s DPH	





POZNĚ:  
SPOJOVACÍ LANO MUSÍ BÝT VÝZDY ZKRÁCENO NA CO NEJKRATŠÍ MOŽNOU DĚLKU!  
SOUCASNĚ VŠAK JEHO DĚLKA NIKDY NESMÍ UMOŽNIT VOLNÝ PÁD DELŠÍ NEŽ 1500 mm  
NEBO NÁRAZ NA NIŽE POLOŽENOU PŘEKÁŽKU.

ZÁCHYTNÝ SYSTÉM JE MOŽNÉ POPRVÉ POUŽÍT AŽ PO ÚSPĚŠNÉM PROVEDENÍ REVIZE  
SYSTÉMU A POUŽÍVAT JEJ SMÍ (A TUDÍŽ I VSTUPOVAT DO NEBEZPEČNÉHO OKRAJE) POUZE  
NALEŽITĚ POUČENÉ OSOBY S VHDNÝM VYBAVENÍM.

PŘI MONTÁŽI KAŽDÝ BOD POPSAT ČÍSLEM (NAPŘ. NA ZÁKLADNĚ) PODLE DOKUMENTACE A  
PŘED ZAKRYTÍM VRSTVAMI FOTOGRAFICKY ZDOKUMENTOVAT UKOTVENÍ!

SKUTEČNÉ DĚLKY NEREZOVIČ LÁN PŘED ZÁVAZNÝM OBJEDNÁNÍM VÝZDY OVĚŘIT PŘÍMO  
NA STAVBĚ.

KOVOVÉ PRVKY SYSTÉMU S PERMANENTNÍM NEREZOVIČ LÁNEM JE NUTNÉ PROPOJIT S  
HROMOSVODNOU SOUSTAVOU DLE ČSN EN 62 305

KOTVICI BODY MEZI SVĚTLÍKY SLOUŽÍ POUZE PRO ÚDRŽBU SVĚTLÍKŮ, TYTO BODY  
NESLOUŽÍ K ZAJIŠTĚNÍ VOLNÉHO OKRAJE STŘECHY!

**LEGENDA ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU TOPSAFE**

- U1 - Nerezový kotvicí bod pro betonové konstrukce, délka 500 mm 15 ks  
Průměr sloupku 16 mm.  
Snadná a rychlá instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí  
rozpěrné mechanické kotvy ve spodní části sloupku.  
Pro beton třídy C20/25 a vyšší.
- U2 - Nerezový kotvicí bod pro betonové konstrukce, délka 600 mm 6 ks  
Průměr sloupku 16 mm.  
Snadná a rychlá instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí  
rozpěrné mechanické kotvy ve spodní části sloupku.  
Pro beton třídy C20/25 a vyšší.
- U3 - Nerezový kotvicí bod pro betonové konstrukce, délka 700 mm 6 ks  
Průměr sloupku 42 mm, rozměr základny 150 x 150 mm.  
Instalace do předvrtaných otvorů v betonu pomocí rozpěrných  
mechanických kotví, případně chemické kotvy.  
Pro beton třídy C20/25 a vyšší.
- U4 - Nerezový kotvicí bod pro betonové konstrukce, délka 800 mm 4 ks  
Průměr sloupku 42 mm, rozměr základny 150 x 150 mm.  
Instalace do předvrtaných otvorů v betonu pomocí rozpěrných  
mechanických kotví, případně chemické kotvy.  
Pro beton třídy C20/25 a vyšší.

Montážní lano  
Permanentní nerezové lano tl. 6 mm (1 úsek) 19 m celkem

DL\_XX Označení délky nerezových lán. XX - číselná hodnota délky 1 ks lana v m  
1., 2., ... Pořadové číslo kotvicího bodu