

POSOUZENÍ RIZIK STROJNÍCH A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ				Odhad a snížení rizika dle ČSN EN ISO 12100				Datum: 9/2024				Stroj/Skupina: Zvedaná plošina jeviště- 1,2,3 stávající stav				Strana 1/2														
Popis rizika / nebezpečí				Vystavené osoby		Mezních hodnoty		Hodnocení rizika (ČSN EN ISO 13849-1 příloha A).																						
				Herci / personál divadla	Údržbář / seřizovač /	Obsluha pultu	Divák	Normální provoz stroje	Chybná funkce	Předpokládané použití		Nesprávné předvídání použití		Selhání z různých důvodů		Bezpečnostní funkce ŘÍDÍČHO SYSTÉMU		Zranění		Četnost vystavení nebezpečí		Možnost vyvarování se nebezpečí		Požadované PLr / SIL pro bezpečnostní funkci		Popis ochranného opatření k omezení rizika				Riziko omezeno na přijatelnou úroveň ?
										Ano	Ne	S1 lehké zranění	S2 těžké zranění	F1 řídká až málo častá	F2 častá až nepřetžitá	P1 možné za určitých podmínek	P2 sotva možné													
Mechanické roztržení - ztráta integrity / úraz osob, zničení zařízení: a) náhonu (převodovky, hřídele, brzdy, motory....) b) zvedací jednotky Linklift, elektropřevodovky, brzdy c) zvedaného rámu d) nosné konstrukce (vč. vedení)				x	x	-	-	x	-			x	x	-	x	-	x	-	PLr = c / SIL 1				a) konstrukce náhonu – nejsou žádné technické listy b) dodržené parametry předepsané dodavatelem c)d) nejsou pevnostní výpočty, neznámé koeficienty bezpečnosti výpočtů		NE NE NE					
Jízda osob / úraz osob: a)pouze s obsluhou, která je u ovládání b)ovládání je umožněno osobou, která sama jezdí				x	x	-	-	x	x			x	-	-	x	-	x	PLr = c / SIL 1				a) jízda osob není povolena ! Obsluha je u ovládání a má přehled o situaci, chybí návod b)není umožněno		NE ANO						
Nepřehlednost o situaci obsluhy u pultu / úraz osob, pád a zničení zařízení: a)nepřehlednost vidění obsluhy v prostoru b)kolaps obsluhy (ovládacího panelu)				x	x	x	-	x	-			x	x	-	x	-	x	PLr = c / SIL 1				a)v návodu popsána obsluha u ovládacího pultu a druhá osoba stojící z opačné strany plošiny b) Funkce ŘID. SYSTÉMU – Mrtvý muž - SIL ?. Během pohybu musí být sekvence pohybů, či samotný pohyb ovládán za použití funkce - Mrtvý muž. V návodu je popsáno za jakých podmínek c)v návodu popsána instalace mobilního zábradlí a informačních tabulek, zvukový signál při jízdě, blikající světla na plošině		NE NE NE						
Dynamické přetížení / úraz osob, zničení zařízení: a) náhonu (převodovky, hřídele,) b) zvedací jednotky Linklift c) zvedaného rámu d)přetížení elektromotoru e)pád plošiny				x	x	-	-	x	x			x	x	x	-	-	x	PLr = d / SIL 2				a)b) chybí výstražné a informační tabulky poblíž zařízení, není specifikovaná nosnost plošiny v návodě, Není vybavení stroje zařízením zastavujícím pohyb a varujícím obsluhu v případě přetížení-tenzometr na každé zvedací jednotce. Funkce řídicího systému přetížení minimálně => zastavuje pohyb a hlásí chybu obsluze. c) chybí statický výpočet konstrukce d) sledování hodnoty proudu. e) druhá záložní brzda na elektromotoru		NE NE ANO ANO						

a) Živé části, či části, které se staly živými při závadě																		SIL 2	EN 60204-32. Ochranný obvod, Ochrana samočinným odpojením při zjištěné poruše.	
Přerušení, obnovení dodávky elektrické energie /	x	x	x	x	x	-		x	x	-	-	x	-	x	-	x	-	PLr = a / SIL 1	Nouzový zdroj energie	ANO
Nedovolené startování a používání stroje vedoucí k ohrožení osob.	-	x	x	-	x	-		x	-	-	x	x	-	-	x	-	x	PLr = c / SIL 1	Omezit ovládání jen na zaškolenou obsluhu, přístup k ovládání jen pod Heslem / Klíčem. Provést školení osob oproti podpisu, zavést do manuálu příslušné upozornění na požadovaný zácvik.	ANO
Nevhodná konstrukce ovládacích pultů, umístění nebo označení prvků	x	x	x	-	x	x		x	-	x	-	-	x	x	-	x	-	PLr = c / SIL 1		ANO
Chyba softwaru	x	x	x	-	x	x		x	x	-	x	-	x	x	-	x	-	PLr = c / SIL 1	Analýza chybových efektů, cyklická kontrola, rozdílná redundance	ANO
Nebezpečí plynoucí od jiných zařízení / úraz osob, pád a zničení zařízení:	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Není žádné nebezpečí.	ANO
Montáž, zkoušení, údržba / úraz osob, pád a poškození zařízení: a)práce v prostorách stroje b)osoba pracující na stroji, který je druhou neinformovanou osobou uveden do provozu c)nedostatky v popisu montážního postupu	-	x	x	-	-	x		x	x	-	x	-	x	x	-	x	-	PLr = c / SIL 1	a)zabezpečení ochranných prostor dle metodiky práce platný pro montážní firmu, použití vzpěr, prostředky pro OOPP b)hlavní tlačítko pro vypnutí umístěné v zamykatelném rozvaděči c)přesný popis uvést v postupu práce	ANO NE ANO
Nepřízpůsobené místní osvětlení / úraz osob: a)pracovní osvětlení v zařízení b)pracovní osvětlení stavby c)pracovní osvětlení pro údržbu d)nouzové osvětlení	x	x	x	-	x	-		-	-	-	x	-	x	-	x	x	-	PLr = d / SIL 2	a) použit externí zdroj světla b) v prostorách jeviště a suterénu je dostatečné osvětlení. c) použit externí zdroj světla d) Nouzové osvětlení v případě požáru (havárii). Napojení pracovního osvětlení na nouzový záložní zdroj.	ANO ANO ANO ANO
Upozornění na pohybujících se zařízení / úraz osob: a)světelná signalizace b)zvuková signalizace	x	x	x	-	x	-		-	-	x	-	x	-	x	-	x	-	PLr = d / SIL 2	a)před rozjezdem plošiny a při zvedání plošiny upozornění blikajícím světlem (oranžovým), umístěné na vnějších rozích kabiny b) před rozjezdem plošiny bude uživatel upozorněn zvukovým signálem	ANO
Neodborné provozování /	-	-	x	-	x	-		x	-	x	-	-	x	x	-	x	-	PLr = c / SIL 1	Školení obslužného personálu, dodržení intervalů údržby, sledování předepsané životnosti, analýza rizik provozovatele	ANO
Riziko požáru a jiných havárií / panika osob, úraz osob, pád a poškození zařízení:	x	x	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	x	-	x	PLr = e / SIL 3	Rozmístění tlačítek nouzového zastavení. Zákaz jízdy osob (Stroj je nutné před započítím úniku zastavit) – Upozornění v Návodu! Na nepohyblivých zdech stavby musí být viditelně umístěny označení směru únikového východu (Nejkratší vzdálenosti úniku), pro obě úrovně.	ANO
Nebezpečí od neodborného provedení	x	x	x	-	x	-		x	x	x	-	-	x	-	x	x	-	PLr = d / SIL 2	Školení, instruktáž, přejímací kontroly, určení intervalů kontroly, návod na obsluhu	NE
Navážení (odvážení) dekorací ze suterénů / pád z jeviště, pád z plošin	x	-	x	-	x	x		x	x	-	x	-	x	-	x	x	-	PLr = d /	Odnímatelné zábradlí na plošině a na jevišti,návod	NE

																		SIL 2	s popisem činnosti plošiny	
Plošiny v poloze pro orchestr / pád diváků do jámy orchestru, pád hudebníků z plošiny	x	-	-	x	x	-		-	-	-	x	-	x	x	-	x	-	PLr = c / SIL 1	Montáž odnímatelného zábradlí (parapetu), montáž přenosných panelů pro tvorbu stěn orchestřiště	ANO
Ochranné oplocení v suterénu / úraz osob, kolize s plošinami:																				
a) zabránění pádu osob	x	x	-	-	x	-		x	x	-	x	-	x	-	x	x	-	PLr = d / SIL 2	a) Oplocení jámy a skladovacích prostor, sledování teleskopických vrat koncovými spínači	ANO
b) zabránění kolize dekorací s plošinami																			b) Oplocení jámy a skladovacích prostor	NE