

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v účinném znění, mezi těmito smluvními stranami:

Zhotovitel: GRADIOR TECH a.s.
Sídlo: Křížíkova 3126/68o, 612 00 Brno
IČO: 63473542
DIČ: CZ63473542
zastoupen: Bc. Robertem Nosem, generálním ředitelem společnosti, na základě Smlouvy o individuálních pracovních a mzdových podmínkách zapsaná v obchodním rejstříku: u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 1671
bankovní spojení: Československá obchodní banka, a.s.
č. účtu: [REDACTED]

a

Objednatel: Městské divadlo Brno, příspěvková organizace
se sídlem Lidická 1863/16, 602 00 Brno
IČO: 00101397
DIČ: CZ00101397
Zastoupena: Stanislavem Mošou, ředitelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl Pr, vložka 35
bankovní spojení: Komerční banka, a.s., č. ú.: [REDACTED]

I.

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je „Výměna motorů a řízení stávajících deseti kusů prospektových tahů“ Hudební scény Městského divadla Brno, tzn. výroba, montáž a instalace nového systému strojní jevištní technologie - 10 ks tichých čtyřlanových prospektových tahů včetně příslušenství podle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy, která je nedílnou součástí smlouvy (dále jen „dílo“).
2. Dílo musí být kompatibilní se stávajícím vybavením objednatele. Součástí díla je doprava na místo určení, instalace a zprovoznění, vč. zaškolení, a následný servis po celou dobu záruční lhůty.
3. Zhotovitel se zavazuje dodat objednateli dílo specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a převést na objednatele vlastnické právo k předmětnému dílu a objednatel se zavazuje od zhotovitele dílo převzít do svého vlastnictví a zaplatit za jeho dodání cenu sjednanou ve výši a způsobem uvedeným v čl. III. a IV. této smlouvy.
4. Dílo musí odpovídat nabídce zhotovitele do zadávacího řízení „Výměna motorů a řízení stávajících deseti kusů prospektových tahů“.

II.

Prohlášení zhotovitele a práva a povinnosti smluvních stran

1. Zhotovitel tímto prohlašuje, že dílo specifikované příloze č. 1 zhotoví na svoje náklady, ze svého materiálu, a že mu nejsou známy žádné okolnosti, které by zhotovení bránily.
2. Zhotovitel předá objednateli spolu s dílem specifikovanými v příloze č. 1 této smlouvy veškeré doklady a dokumentaci, které se k provedenému dílu vztahují.
3. Objednatel je povinen při převzetí díla od zhotovitele přezkontrolovat, zda dílo nemá viditelné vady.

III. Cena díla

1. Cena díla byla stanovena dohodou smluvních stran a činí **12 649 649,- Kč bez DPH** (dále jen „cena díla“) – (výše DPH 2 656 426,29 Kč při sazbě 21% DPH - cena 15 306 075,29 Kč vč. DPH.)
2. Sjednaná cena zahrnuje veškeré náklady zhotovitele nezbytné k řádnému a včasnému zhotovení díla a plnění dalších závazků z této smlouvy.
3. Sjednaná cena je cenou konečnou a nejvýše přípustnou, její změna je možná pouze při změně zákonné sazby DPH.

IV. Platební podmínky

1. Objednatel se zavazuje zaplatit cenu díla specifikovaného v příloze č. 1 této smlouvy po jeho převzetí a podepsání předávacího protokolu (s výjimkou uvedenou v čl. VIII, bodě 5 této smlouvy) bezhotovostním převodem na účet zhotovitele uvedený ve faktuře do 21 dnů ode dne doručení faktury vystavené zhotovitelem. Fakturu lze zaslat na email [REDACTED]. Faktura se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované částky z účtu objednatele ve prospěch účtu zhotovitele. Zhotovitel je povinen vystavit fakturu za dodané dílo v den jeho dodání.
2. Faktura bude obsahovat číslo účtu zhotovitele a náležitosti podle zákona o účetnictví a zákona o dani z přidané hodnoty.
3. Nesplatnou fakturu je objednatel oprávněn vrátit zhotoviteli, jestliže neobsahuje náležitosti podle výše uvedeného odstavce nebo jestliže fakturovaná cena neodpovídá podmínkám sjednaným v této smlouvě. Nová lhůta splatnosti v délce 21 dnů pak začne běžet doručením opravené faktury objednateli.

V. Dodací podmínky

1. Zhotovitel je povinen dílo specifikované v příloze č. 1 této smlouvy dodat nejpozději do **14. 8. 2021**. Dodáním se rozumí doprava na místo určení, instalace a zprovoznění, vč. zaškolení obsluhy, a následný servis po celou dobu záruční lhůty. Doprava je započítána v celkové ceně.
2. Místem dodání díla je adresa sídla objednatele.
3. O předání díla specifikovaných v příloze č. 1 této smlouvy bude vyhotoven předávací protokol. Předávací protokol jsou oprávněni podepsat pověření zástupci smluvních stran, přičemž obsah této smlouvy nemůže být předávacím protokolem měněn.

VI. Záruka a servis

1. Zhotovitel zaručuje objednateli, že dílo bude mít vlastnosti deklarované v nabídce zhotovitele.
2. Zhotovitel poskytuje na dílo záruku za jeho jakost v délce trvání 24 měsíců.
3. Zhotovitel přejímá záruku za jakost díla v délce sjednané záruční doby a po tuto dobu garantuje zhotovitelem a výrobcem deklarované, smlouvou a zadáním veřejné zakázky vymíněné a rovněž obvyklé vlastnosti zhotoveného díla.
4. Zhotovitel odstraní veškeré vady, na které se vztahuje poskytnutá záruka bezplatně. Bezplatnost se vztahuje rovněž na náhradní díly.
5. Záruka se nevztahuje na odstranění vad a poškození, které zavinil objednatel nesprávnou obsluhou a údržbou a dále vad a poškození, které vznikly působením vnějších vlivů (např. násilným poškozením hlediště, živelnou pohromou).
6. Zhotovitel se zavazuje poskytovat servisní práce za účelem odstranění vad a poškození díla, na které se nevztahuje poskytnutá záruka.

7. Zhotovitelem účtovaná cena náhradních dílů použitých při odstranění vad a poškození díla, na které se nevztahuje poskytnutá záruka, nemůže být vyšší, než určuje doporučený ceník výrobce těchto náhradních dílů. Není přípustné použití alternativních náhradních dílů namísto originálních náhradních dílů bez předchozího souhlasu objednatele.
8. Zhotovitel může provedením servisních prací a služeb s nimi spojených pověřit jinou osobu. Při provádění těchto činností jinou osobou má zhotovitel odpovědnost, jako by je prováděl sám.
9. Zhotovitel se zavazuje poskytovat pozáruční servis.
10. V případě závady znemožňující, nebo významně omezující používání díla se zhotovitel zavazuje zahájit servisní práce (platí pro záruční i pozáruční servis) na místě do 24 hodin od nahlášení závady či poruchy objednatelem.

VII.

Smluvní pokuty a další zajišťovací instituty smlouvy

1. Za každý i započatý den prodlení zhotovitele s dodáním díla se sjednává smluvní pokuta ve výši 0,5 % z celkové ceny díla. Za každý i započatý den prodlení zhotovitele s plněním jiné povinnosti podle této smlouvy se sjednává smluvní pokuta ve výši 0,1% z celkové ceny díla. Objednatel je oprávněn vyměřit smluvní pokutu zvlášť za každý případ porušení smluvní povinnosti zhotovitelem. Smluvní pokuta je splatná v termínu určeném ve vyúčtování objednatele.
2. Zaplacením smluvní pokuty dle této smlouvy není dotčeno právo na náhradu škody, která vznikne porušením smluvní povinnosti zajištěné smluvní pokutou.
3. Zhotovitel se současně zavazuje, že v případě porušení povinnosti dle čl. VIII, bodě 6 smlouvy uhradí objednateli veškeré náklady, výdaje, škodu, majetkovou i nemajetkovou újmu, které objednateli vzniknou v důsledku porušení dané povinnosti.

VIII.

Podmínky plnění předmětu smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje plnit tuto smlouvu ve sjednaném rozsahu, na sjednaném místě a ve sjednané době.
2. Zhotovitel splní svůj závazek dodat dílo specifikované v příloze č. 1 této smlouvy předáním díla objednateli.
3. Nebezpečí škody přechází na objednatele okamžikem fyzického převzetí díla a podpisem předávacího protokolu objednatelem.
4. Vlastnické právo k dílu přechází na objednatele okamžikem jeho fyzického převzetí a podpisem předávacího protokolu objednatelem.
5. Objednatel je oprávněn pozdržet zaplacení ceny díla na účet zhotovitele do doby odstranění všech vad a nedodělků.
6. V případě, že zhotovitelem použitá technická řešení zařízení jsou chráněna právy duševního vlastnictví, nebo právy průmyslového vlastnictví, zhotovitel potvrzuje, že je oprávněn disponovat s těmito právy, např. formou licence včetně případného zajištění dalších souhlasů od nositelů jiných práv duševního vlastnictví v souladu s právními předpisy.
7. Objednatel požaduje, aby při provádění díla byly použity pouze takové výrobky a materiály, jejichž použití je v ČR schváleno a mají osvědčení o jakosti materiálu, výrobku a použité technologie.
8. Objednatel dále požaduje, aby u klíčových komponentů díla (mezi které patří převodovka, motor, dvojitá divadelní brzda, lanový buben s posuvem pro lano průměru 8 mm, ložiskové domky, dráhy pojezdu pohonu, rotační vypínač, bezpečnostní koncové vypínače, snímač IRC+ARC, tenzometrické vážení zatížení) byl doložen výrobce a současně předloženy jejich produktové listy.

9. Smluvní strany se budou v předstihu vzájemně písemně informovat o změně všech údajů uvedených v této smlouvě, které mohou mít dopad na plnění povinností z této smlouvy.

IX. Odstoupení od smlouvy

1. Pokud jedna smluvní strana podstatným způsobem poruší smluvní povinnosti dle této smlouvy, je druhá smluvní strana oprávněna od smlouvy odstoupit.
2. Odstoupení musí být učiněno písemnou formou s tím, že úkon odstoupení musí být druhé smluvní straně doručen.
3. Smluvní strany se dohodly, že za podstatné porušení smlouvy pokládají zejména prodlení zhotovitele s dokončením díla více jak 14 dní, prodlení objednatele se zaplacením ceny díla více jak 14 dní, opakované závady na dokončeném díle, které podstatným způsobem omezují jeho funkčnost či neplnění povinností zhotovitele ze záruky.
4. Pokud dojde k odstoupení od smlouvy ze strany objednatele, je tento v souladu s § 100 odst. 2 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, oprávněn změnit zhotovitele, tj. převést plnění smlouvy na dodavatele, který se v zadávacím řízení veřejné zakázky v rámci hodnocení nabídky umístil jako další v pořadí. V případě, že nedojde k dohodě se zhotovitelem dalším v pořadí, je oprávněn objednatel jednat postupně s dalšími zhotoviteli v pořadí, dokud nedojde ke změně zhotovitele.

X. Závěrečná ustanovení

1. Změny a doplnění této smlouvy jsou možné pouze v písemné podobě a na základě vzájemné dohody obou smluvních stran.
2. Smlouva se vyhotovuje ve čtyřech stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží dvě vyhotovení.
3. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami.
4. Účinnost této smlouvy nastává dnem zveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Smlouvu zveřejní objednatel.
5. Obě smluvní strany shodně prohlašují, že tuto smlouvu uzavírají po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, vážně a nikoliv v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek a že si ji řádně přečetly a s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz toho připojují své podpisy.

V Brně dne 09. 04. 2021

V Brně dne

.....
GRADIOR TECH a.s.
Bc. Robert Nos
generální ředitel společnosti

.....
Městské divadlo Brno, příspěvková organizace
Stanislav Moša
ředitel

Příloha č. 1: Technické podmínky

Příloha č. 2: Položkový rozpočet

Příloha č. 3: Seznam výrobců základních komponent s uvedením katalogových a produktových listů (datasheetů) použitých v nabídce

Příloha č. 4: Harmonogram dodávek a provedení montážních prací

Příloha č. 1 – Technická specifikace**Městské divadlo Brno – Hudební scéna****Výměna motorů a řízení stávajících deseti kusů prospektových tahů.
(dodávka a montáž bezpřevodkových pohonů prospektových tahů)****1. Úvod**

Tato dokumentace popisuje rekonstrukci prospektových tahů, tzn. výměnu za nové.

Předmětem rekonstrukce je instalace 10 prospektových tahů s bezpřevodkovými pohony jejich velmi důležitou vlastností je maximální hladina hluku 50 dBA ve vzdálenosti 1 m od pohonu.

2. TECHNICKÝ A FUNKČNÍ POPIS NOVÉHO TAHOVÉHO ZAŘÍZENÍ

Stávající zařízení tvoří lanové bubny propojené hřídelemi, které tvoří konstrukci prospektového tahu. Tuto celou konstrukci lze přemísťovat po kolejnicích. 10ks těchto prospektových tahů bude nahrazeno novými prospektovými tahy, které budou kotveny na boční stěny ve svislé poloze tak, jak už bylo pro tři tahy na pravé stěně provedeno v roce 2017. Nad pohonem bude umístěna převáděcí kladka vybavená tenzometrickým měřením zatížení tahové tyče. Dále budou lana vedena přes svodové kladky přímo k závěsům tahové tyče.

Pracovní zdvih tahové tyče je 17,45 m a určení polohy tyče bude zajištěno absolutním snímačem, který bude umístěn na hřídeli motoru. Bezpečnostní polohy budou zajištěny koncovými spínači umístěnými na boku konstrukce pohonu.

2.1. KONSTRUKČNÍ ÚPRAVY V PROSTORU PROVAZIŠTĚ

Z důvodu instalace nových zařízení v podobě prospektových tahů je nutné provést úpravy stávající konstrukce provaziště. Jelikož se zařízení budou kotvit ve svislé poloze na boční stěny, bude nutné vyřezat otvory v podlaze provaziště. Na pravé straně vzniknou v podlaze provaziště 3 výřezy ve tvaru obdélníku a na levé straně 4 výřezy. Dále nelze vyloučit, že se na levé a pravé stěně provaziště, v místech uchycení pohonových zařízení, bude muset přemístit/upravit stávající elektroinstalace (kabelové žlaby, zásuvky atd.

Dále bude nutné vytvořit nové podkladní konstrukce pro uchycení kladek. Jednotlivé úpravy budou provedeny převážně řezáním a svařováním. Nové podkladní konstrukce jsou tvořeny zejména profily HEB140, které se přivaří zespod ke stávajícím profilům I260 a kotevními konzolami umístěnými mezi střešními průvlaky. K těmto novým profilům a konzolám se přivaří nové kladky. Mezi střešními průvlaky v místě kotevních konzol se také nedá vyloučit přemístění/úprava stávající elektroinstalace.

Profily HEB140 se dále musí propojit mezi sebou dalšími menšími profily (zavětrování), aby byla zajištěna dostatečná tuhost.

Na lávky na úrovni +16,800, kam také zasahují pohonová zařízení, se namontují zavíratelné branky k zamezení náhodnému přístupu k zařízení.

Na lávky na úrovni +13,900 se na stěny nainstalují rozvaděče pro nové prospektové tahy.

2.2. POPIS KONSTRUKCE NOVÝCH TAHŮ

Nové pohonové zařízení sestává z pevného rámu, posuvného rámu, elektromotoru a lanového bubnu. Pevný rám bude kotvený na stěnu pomocí antivibračního uložení. Posuvný rám bude obsahovat elektromotor s tichými divadelními brzdami a snímačem otáček, dále lanový buben s přitlačnými lištami proti přeskočení lana a citlivými lištami proti ochabnutí lana. Bude zde také kuličkový šroub zajišťující pohyb posuvného rámu po pevném rámu. Lana vedou z bubnu přes kladky směrem vzhůru na převáděcí kladku, která bude vybavená tenzometrickým měřením. Na boku pevného rámu budou umístěny koncové spínače pro zajištění bezpečnostních poloh.

2.3. TECHNICKÉ PARAMETRY NOVÝCH TAHŮ

Nosnost	500 kg na tahové tyči
Rychlost zdvihu	Regulovaná do 1,2 m/s
Zdvih	17450 mm
Dolní poloha tahové tyče	1000 mm nad pevnou podlahou jeviště
Horní poloha tahové tyče	18450 mm nad pevnou podlahou jeviště
Průměr nosného lana	8 mm
Délka tahové tyče	10 m + 2x 0,5 m výsuvné teleskopy
Celková hmotnost pohonu	982 kg
Hluk 1m od pohonu	50 dBA
Počet kusů	10

2.4. LIKVIDACE STÁVAJÍCÍCH PROSPEKTOVÝCH TAHŮ

Stávající prospektové tahy budou demontovány a ekologicky zlikvidovány, případně budou předány investorovi.

2.5. DOPLNĚNÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ TAHŮ

Představuje výměnu stávajících 10 prospektových tahů za nové tahy s bezpřevodovkovými pohony. To zahrnuje likvidaci stávající elektroinstalace prospektových tahů, dodávku a montáž elektroinstalace a nových přístrojů pro řízení tahů a aktualizaci softwaru. Nové zařízení musí být plně kompatibilní se stávajícím řídicím systémem tahů a musí být zachována všechna stávající představení uložená v ovládacím pultu divadla. Nové tahy musí splňovat všechny bezpečnostní požadavky vycházející z platných bezpečnostních směrnic a požadavků norem, zejména ČSN EN 17206.

U nově dodaných prospektových tahů se předpokládá řízení každého tahu z jeho osového rozváděče a propojení těchto osových rozváděčů se stávajícím systémem řízení při zachování funkčnosti a úplnosti stávajícího systému řízení. Software stávajícího systému řízení musí být vhodně doplněn o tato nová zařízení a v tomto smyslu musí být rozšířeno i uživatelské rozhraní ovládacích pultů. Všechny úpravy související s rozšířením o nová zařízení nesmí vést ke ztrátě již instalované funkční bezpečnosti a řídicích a ovládacích funkcí stávajících zařízení.

Vzhledem k definovanému účelu nově instalovaných prospektových tahů, jejich umístění a vzhledem k jejich způsobu provozu lze očekávat, že výslednými analýzami rizik před a během výměny tahů a

doplnění stávajícího systému řízení dodavatelská firma stanoví integritu bezpečnosti jednotlivých bezpečnostních funkcí až do úrovně SIL3 (dle souboru technických norem ČSN EN 61508-1 ed. 2 až ČSN EN 61508-7 ed. 2) /Safety Integrity Level/ potažmo úroveň vlastností až do úrovně PL e (dle ČSN EN ISO 13849-1) /Performance Level/. Konstrukci elektrického vybavení je nutné provést výběrem vhodných bezpečnostních opatření pro zjištěný SIL případně PL. Ochranná opatření jsou kombinací opatření, která jsou konstrukčně integrována a takových opatření, která musí být provedena při používání zařízení.

Pokud bude pro realizaci požadovaných bezpečnostních funkcí použito počítačem podporovaných programovatelných systémů, musí být použita opatření pro zabránění poruchy a kontrolu poruchy pro stanovenou úroveň vlastností potažmo úroveň integrity bezpečnosti, přičemž musí být použito dvoukanálových programovatelných systémů s úrovní integrity bezpečnosti SIL, nebo u jednoduchých systémů minimálně úroveň vlastností PL c.

Programovatelná řízení musí splňovat normy ČSN EN 61131-1 a ČSN EN 61131-2 ed. 2 týkající se ergonomických požadavků a požadavků na všeobecnou bezpečnost. Zejména musí být zabráněno možnostem modifikace paměti a databází nepovolenými osobami.

2.6. POŽADAVKY NA EMC KOMPATIBILITU

Pro navrženou koncepci úpravy systému řízení ve smyslu výměny stávajících tahových zařízení za nové musí být brán zřetel na to, v jakém prostoru je stávající systém řízení umístěn. Jevištní prostory jsou z pravidla citlivé na rušení a vyskytují se zde rozvody ostatních profesí, zejména pak rozvody scénického osvětlení a systémy ozvučení. Je třeba ctít příslušné technické normy a dodržet EMC kompatibilitu systému tak, jako by se jednalo o prostory s touto specifikací:

Jednotlivé komponenty elektrického/elektronického vybavení nesmí překročit předem dané mezní hodnoty pro:

- emise elektromagnetického záření podle normy ČSN EN 61000-6-4 ed. 2 a
- odolnost vůči rušivému elektromagnetickému záření nesmí být nižší, než je uvedeno v normě ČSN EN 61000-6-2 ed. 3.

Požadavky, které jsou stanoveny na rušivé vyzařování a na odolnost proti rušení elektrických a elektronických provozních prostředků, platí ve frekvenčním rozsahu 0 Hz až 400 GHz.

Řídicí systém musí být navržen tak, aby byl plně funkční v následujících obecných definicích prostředí:

- Okolní teplota: +5 ÷ +45°C
- Vlhkost: 10 ÷ 60 % relativní vlhkosti
- Napájecí napětí: 230/ 400V +/- max. 10 %
- Frekvence: 50 Hz +/- 1 %

2.7. POŽADAVKY NA ELEKTRICKOU INSTALACI

Elektrické vodiče, kabely a vedení musí být zvoleny tak, aby byly vhodné pro vyskytující se provozní podmínky (např. napětí, proud, seskupení kabelů apod.) a pro vnější vlivy (např. okolní teplotu, výskyt vody nebo korozivních látek, mechanická namáhání, nebezpečí požáru). Pro instalaci nových osových rozváděčů a jejich příslušných rozvodů pro napojení do stávajícího systému řízení je nutné využít co nejvíce ze stávajících tras tak, aby při instalaci bylo prováděno minimální množství případných stavebních prací.

Minimální požadavky pro:

- izolaci;

- proudovou zatížitelnost;
- pokles napětí;
- dimenzování

elektrických vodičů, kabelů a vedení jsou stanoveny v technické normě ČSN EN 60204-32 ed. 2.

2.8. POŽADAVKY NA TECHNICKOU DOKUMENTACI

Rozsah a charakteristické znaky pro elektrotechnickou dokumentaci jsou stanoveny v technické normě ČSN EN 60204-32 ed. 2. Technická dokumentace strojních zařízení musí zřetelně navazovat na stávající dokumentaci tak, aby obsluha a údržba včetně ostatního technického personálu byla seznámena se všemi aspekty nově instalovaných zařízení a demontáží stávajících. V původní dokumentaci musí být jasně a přehledně zaznamenány všechny úpravy a nově dodaná dokumentace musí zřetelně odkazovat ke stávající tak, aby se z pohledu obsluhy a údržby jednalo o kompaktní celek informací ke strojnímu zařízení.

2.9. LEGISLATIVNÍ RÁMEC

Označení ČR	Popis – název	Označení EU	EU zkratka
Zákon č. 102/2001 Sb.	o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)	Směrnice 2001/95/ES	--
Zákon č. 22/1997 Sb.	o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů	Směrnice 89/209/EEC	--
Zákon č. 90/2016 Sb.	o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh	Sektorové směrnice dle zásad nového legislativního rámce	--
NV Sb. 176/2008	o technických požadavcích na strojní zařízení	Směrnice 2006/42/ES	MD
NV Sb. 118/2016	o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh	Směrnice 2014/35/EU	LVD
NV Sb. 117/2016	o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh	Směrnice 2014/30/EU	EMC
Vyhláška č. 19/1979 Sb.	kteou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti	--	
Vyhláška č. 73/2010 Sb.	O stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	--	

2.10. DOPORUČENÉ TECHNICKÉ NORMY

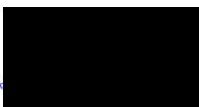
K naplnění legislativního rámce se doporučuje použití zejména následujících technických norem:

ČSN EN 17206	Zábavní technika – Stroje pro jevištní a jiné zábavní oblasti – Bezpečnostní požadavky a kontrola
--------------	--

ČSN EN 60204-1 ed. 3	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 60204-32 ed. 2	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 32: Požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN ISO 13849-1	Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci
ČSN EN ISO 13849-2	Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 2: Ověřování platnosti
ČSN EN 61508-1 ed. 2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 61508-2 ed. 2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 2: Požadavky na elektrické/elektronické/programovatelné elektronické systémy související s bezpečností
ČSN EN 61508-3 ed. 2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 3: Požadavky na software
ČSN EN 61508-4 ed. 2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 4: Definice a zkratky
ČSN EN 61508-5 ed. 2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 5: Příklady metod určování úrovně integrity bezpečnosti
ČSN EN 61508-6 ed. 2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 6: Metodické pokyny pro použití IEC 61508-2 a IEC 61508-3
ČSN EN 61508-7 ed. 2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 7: Přehled technik a opatření
ČSN EN 61000-6-4 ed. 3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí
ČSN EN 61000-6-2 ed. 4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy – Odolnost pro průmyslové prostředí
ČSN EN 60947-4-1 ed. 3	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektromechanické stykače a spouštěče motorů
ČSN EN 61131-1	Programovatelné řídicí jednotky – Část 1: Všeobecné informace
ČSN EN 61131-2 ed. 2	Programovatelné řídicí jednotky – Část 2: Požadavky na zařízení a zkoušky
ČSN EN 61131-6	Programovatelné řídicí jednotky – Část 6: Funkční bezpečnost

3. SEZNAM PŘÍLOH

Náčrt 1 (2 listy) – Schéma doplnění tahů BMT4 až BMT13



	OBJEKT:	MĚSTSKÉ DIVADLO BRNO - HUDEBNÍ SCÉNA			
	STUPEŇ:	ZADÁVACÍ DOKUMENTACE			
		VÝMĚNA MOTORŮ A ŘÍZENÍ U STÁVAJÍCÍCH 10KS PROSPEKTOVÝCH TAHŮ			
	ČÁST:	STROJNÍ TECHNOLOGIE A ŘÍZENÍ	REVIZE:	R00	
číslo položky	popis prací a dodávek	jedn.	ks	cena za ks	cena celkem
Čtyřlanový tah		komplet	10		6 388 791,00 Kč
01	Lanový tah, 500kg, 1,2m/s, BMT4-BMT13				
	- převodovka, motor, dvojitá divadelní brzda, lanový buben s posuvem pro lano pr.8mm, ložiskové domky, dráhy pojezdu pohonu, rotační vypínač, bezpečnostní koncové vypínače, snímač IRC+ARC, tenzometrické vážení zatížení, lanování vč. příslušenství, ocelové lano netočivé pr. 8mm, 0m, zálisovaná očnice, hruška tahu (hák), tahová tyč, osový rozvaděč	komplet	10	574 274,00 Kč	5 742 740,00 Kč
03	Doplnění ocelových konstrukcí				
	- profil HEB 140	kg	1 400	101,00 Kč	141 400,00 Kč
	- zavětrování HEB140	kg	1 100	116,00 Kč	127 600,00 Kč
	- kotevní konzoly	ks	20	4 592,00 Kč	91 840,00 Kč
	- sestava kladek	komplet	10	22 188,00 Kč	221 880,00 Kč
04	Příslušenství				
	- pomocný kotevní materiál, spojovací materiál	sada	1	63 331,00 Kč	63 331,00 Kč
Doplnění řídicího systému		komplet	1		3 696 732,00 Kč
01	Rozšíření stávajícího systému řízení				
	- dodávka osového rozvaděče	ks	10	246 191,00 Kč	2 461 910,00 Kč
	- software osového rozvaděče	ks	10	60 198,00 Kč	601 980,00 Kč
	- úprava a rozšíření software stávajícího systému řízení	ks	1	137 373,00 Kč	137 373,00 Kč
	- úprava software stávajícího uživatelského rozhraní	ks	1	172 873,00 Kč	172 873,00 Kč
	- elektroinstalace a připojení 10 ks tahů	sada	1	322 596,00 Kč	322 596,00 Kč
OSTATNÍ PRÁCE		komplet	1		2 564 126,00 Kč
Demontáž prospektových tahů MT1-MT10					
	- demontáž a ekologická likvidace 10 ks tahů	komplet	1	213 291,00 Kč	213 291,00 Kč
	- demontáž a likvidace osových rozvaděčů k tahům MT1 - MT10 vč. související elektroinstalace	komplet	1	111 133,00 Kč	111 133,00 Kč
	Montážní práce vč. zařízení staveniště	komplet	1	1 834 913,00 Kč	1 834 913,00 Kč
	Dokumentace (výrobní, dodavatelská)	komplet	1	305 617,00 Kč	305 617,00 Kč
Uvedení do provozu					
	- integrační, akceptační testy	komplet	1	8 644,00 Kč	8 644,00 Kč
	- verifikační testy funkční bezpečnosti	komplet	1	8 026,00 Kč	8 026,00 Kč
	- zatěžkávací zkoušky	komplet	1	38 511,00 Kč	38 511,00 Kč
	- revizní zkoušky	komplet	1	23 153,00 Kč	23 153,00 Kč
	- zaškolení obsluhy	komplet	1	20 838,00 Kč	20 838,00 Kč
CELKEM ZA JEVIŠTNÍ TECHNOLOGIE BEZ DPH					12 649 649,00 Kč

Seznam základních použitých komponent

Položka	Výrobce	Typy a stručný popis dodané položky
Rozváděčová pole	Elfra	
Jistící a spínací prvky	ABB	Řady S201M AF26Z-30-00-21 a jeho výkonové řady NFZ31E-21 a jeho výkonové řady CA4-01 CR-M024DC4L(1SVR405613R1100) CR-M4LC CR-MH (1SVR405659R1000)
	IDEC	Řada RF
	WEIDMÜLLER	Řada RIDERSERIES FG
Frekvenční měniče	Control Techniques	Řada M701 SI-EtherCAT SI-Safety Dual Encoder Adapter
Napájecí zdroje	Mean Well	Řada MDR Řada NDR
Řídící průmyslový počítač a komponenty PLC	Beckhoff	PLC řady C9XXX PC řady C69XX Bezpečnostní komponenty: EL6900 EL1904 EL2904 Ostatní periferie: EK1101 EL1008 EL2008 EL 9410 EL9011 EL 9100 EL5001 EL3051
Softwarové vybavení řídicích počítačů – PLC	Drivecontrol, s.r.o.	iTEMS v1.x
Softwarové vybavení pultů – vizualizace – software pro jevištní technologii	Drivecontrol, s.r.o.	iTEMS v1.x VISU
Motor	LafertServo	řada T32L
Brzda	Mayr	Roba 800
Čidlo	Heidenhain	EQN řada 1000



Zadavatel: Městské divadlo Brno, příspěvková organizace
Zakázka: Výměna motorů a řízení stávajících deseti kusů prospektových tahů
Část zakázky:

Uchazeč: GRADIOR TECH a.s.
Revize: nabídka
Ze dne: 22.03.2021

ID	Popis	Rok																																					
		Měsíc	únor				březen				duben				květen				červen				červenec				srpen				září								
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38			
1.	Výběrové řízení																																						
1.1	Oznámení o zadávacím řízení				↓																																		
1.2	Vypracování nabídek																																						
1.3	Předložení nabídek																																						
1.4	Hodnocení nabídek a výběr dodavatele																																						
1.5	Podpis smlouvy o dílo																																						
2.	Výroba a nákupy																																						
2.1	Výrobně konstrukční dokumentace																																						
2.2	Dodávka dílů s dlouhou dodací lhůtou																																						
2.3	Výroba a komplekce																																						
3.	Práce na stavěništi																																						
3.1	Stavební připravenosti pro JT																																						
3.2	Demontážní a montáž práce																																						
3.3	Uvedení do provozu, revize a školení																																						
3.4	Předání díla																																						