

V Brně dne 23. 6. 2025

Naše zn.: 2025/59047/FNBrno - 14.7 - Ko/Hd
Vaše zn.:

Veřejná zakázka – Robotický chodník s biofeedbackem

Vážení,

zadavatel obdržel dne 18. 6. 2025 dotazy, týkající se veřejné zakázky s názvem Robotický chodník s biofeedbackem, ke kterým sděluje následující:

Dotaz č. 1:

„Zadavatel v zadávací dokumentaci, konkrétně v jeho Příloze č. 1 – Technická specifikace (dále v textu jen „Příloha“) obsahuje v bodech 1 až 5 technické parametry požadovaného plnění, které považujeme za technické parametry v některých případech rozporné s § 6 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění.

Bude zadavatel akceptovat změnu této technické specifikace? Pokud ne, žádáme o zdůvodnění požadavku z medicínského hlediska:

1. Možnost odlehčení váhy pacienta: 0–100 %

V zadávacích podmínkách je uveden požadavek na možnost odlehčení váhy pacienta v rozmezí **0– 100 %**. Z odborného hlediska se však domníváme, že takto široký rozsah není vždy optimální pro účely terapie chůze. Z dostupných klinických studií vyplývá, že **efektivní trénink chůze vyžaduje odlehčení váhy pacienta v rozmezí 20–60 % jeho tělesné hmotnosti**. Vyšší hodnoty odlehčení (blíží se 100 %) se v praxi využívají primárně u pacientů s **čerstvými zlomeninami dolních končetin**, kdy je nutné minimalizovat mechanické zatížení kostních struktur. Naopak u terapie zaměřené na **zlepšení stereotypu chůze, kardiorepiračních parametrů, prevenci osteoporózy dolních končetin, posílení svalové trofiky a celkové funkční rehabilitace** je klíčové, aby pacient aktivně participoval na pohybu a zapojoval svou vlastní váhu do procesu terapie. Příliš vysoká míra odlehčení může negativně ovlivnit efektivitu rehabilitace a neposkytovat optimální biomechanické podmínky pro přirozený nácvik chůze. Vzhledem k uvedeným argumentům se domníváme, že požadavek na odlehčení v rozmezí **0–100 %** není nutný pro většinu indikovaných pacientů. Proto bychom rádi požádali o zvážení úpravy tohoto parametru na **rozmezí 0–70 %**, což lépe odpovídá současným medicínským poznatkům a klinickým doporučením.

Bude zadavatel ochoten akceptovat tuto úpravu parametru, pokud se terapie nebude zaměřovat primárně na pacienty po zlomeninách dolních končetin?“

Odpověď na dotaz č. 1:

Zadavatel trvá na původním znění Zadávací dokumentace. Daný rozsah odlehčení Zadavateli umožní provádět terapii ve všech situacích, což je pro Zadavatele nezbytné, neboť jako Zadavatel a

poskytovatel rehabilitační péče ve druhé největší fakultní nemocnici v ČR musí poskytovat péči všem pacientům, nejen převážné většině. Nadto je poměrově většina pacientů ambulance, kde má být přístroj umístěn, traumatologických, tedy může jít o pacienty, u nichž je po delší dobu potřeba odlehčení v rozsahu 80–100%.

Dotaz č. 2:

„2. Pedály zabezpečující vedený pohyb v hlezenních kloubech

Nabízíme alternativní řešení vedeného pohybu pomocí **robotických ortéz upnutých na končetině**, které rovněž zajišťují cílený pohyb dolních končetin za účelem terapie chůze. **Bude zadavatel akceptovat tuto variantu vedeného pohybu?**

Odpověď na dotaz č. 2:

Zadavatel trvá na původním znění Zadávací dokumentace. Účastníkem nabízené alternativní řešení v podobě ortéz je komplikovaněji nastavitelné na pacienta. Vzhledem k potřebě přístroje pro jednoduché a rychlé zapojení pacienta v rámci omezeného času v ambulanci jsou pro Zadavatele pedály vhodnější možností. Navíc je tak fungování končetin pacienta více aktivní a méně vedené v celé ose dolní končetiny. Vzhledem k tomu, že Zadavatel nechce přístroj využívat primárně pro těžké neurologické pacienty, považuje pedály za vhodnější alternativu pro jeho potřeby.

Dotaz č. 3:

„3. Pedály s tlakovými senzory a haptickou zpětnou vazbou

Jak je zmíněno v bodě 2 našeho dotazu, nabízíme řešení uchycení dolních končetin pomocí **ortéz**, nikoli pedálů. Tyto ortézy mohou rovněž obsahovat senzory a haptickou zpětnou vazbu. **Bude zadavatel akceptovat tuto variantu uchycení končetin, tedy ortézy namísto pedálů?**

Svůj požadavek pak odůvodňujeme z následujících důvodů:

Výhody uchycení dolních končetin pomocí ortéz

Přirozenější biomechanika pohybu

- Ortézy jsou navrženy tak, aby lépe napodobovaly přirozenou anatomii a funkční pohyb dolních končetin.
- Na rozdíl od pedálů, které fixují chodidlo na jedno místo, ortézy umožňují komplexnější a přirozenější vedený pohyb v kyčelním, kolenním i hlezenním kloubu.

Lepší terapeutický účinek

- Díky uchycení přímo na končetinu ortézy lépe aktivují svalovou souhru než pedály, kde může dojít k nepřirozenému rozložení síly.
- Umožňují preciznější kontrolu pohybu, což pomáhá zlepšit koordinační schopnosti pacienta a efektivněji napodobit chůzový stereotyp.

Možnost individuálního nastavení

- Ortézy lze přizpůsobit specifickým potřebám pacienta, což je výhoda zejména u osob s neurologickými či ortopedickými obtížemi.
- Možnost úpravy stupně fixace ortézy umožňuje variabilní terapeutické přístupy v závislosti na míře funkčního postižení pacienta.

Tlakové senzory pro přesnou analýzu zatížení

- Vestavěné senzory v ortézách umožňují detailní analýzu tlaku na jednotlivé segmenty dolních končetin, což poskytuje cenná data pro personalizaci rehabilitačního procesu.
- Oproti pedálovému systému umožňují přesnější sledování rozložení sil během pohybu a optimalizaci terapie podle aktuálního stavu pacienta.

Haptická zpětná vazba pro zlepšení propriocepce

- Haptická zpětná vazba pomáhá pacientovi lépe vnímat polohu a pohyb dolních končetin, což podporuje neuromuskulární aktivaci a přispívá k efektivnější rehabilitaci.
- Tím se zlepšuje senzoricko-motorická kontrola a usnadňuje obnova funkčního pohybu chůze.

Shrnutí

Navrhované řešení ortéz poskytuje větší flexibilitu, lepší kontrolu pohybu, přesnější terapeutický efekt a detailnější diagnostiku oproti systému pedálů. Díky tomu se jedná o modernější a efektivnější přístup ke zlepšení motoriky dolních končetin v rámci rehabilitace chůze.

Odpověď na dotaz č. 3:

Zadavatel trvá na původním znění Zadávací dokumentace z důvodu uvedeného již v odpovědi na dotaz č. 2.

Dotaz č. 4:

„4. Maximální hmotnost přístroje 850 kg

Nabízíme řešení s **plošnou zátěží menší než 850 kg/m²**, avšak s celkovou hmotností přístroje do **1 000 kg**. Domníváme se, že plošná zátěž by měla být hlavním kritériem, nikoli celková hmotnost přístroje. **Bude zadavatel akceptovat změnu tohoto parametru na maximální hmotnost přístroje 1000 kg?**“

Odpověď na dotaz č. 4:

Zadavatel trvá na původním znění Zadávací dokumentace. S ohledem na umístění přístroje pouze na jeden stropní nosník a vzhledem k nutnosti zohlednění váhy pacienta nad rámec samostatné váhy přístroje, je maximální hmotnost přístroje vyšší než 850 kg dle statického posouzení nepřijatelná.

Dotaz č. 5:

„5. Vhodnost pro pacienty do alespoň 175 kg tělesné hmotnosti

Zadávací podmínky požadují, aby byl přístroj vhodný pro pacienty s tělesnou hmotností až 175 kg. Domníváme se však, že tento požadavek není v souladu s reálnými potřebami cílové skupiny. Podle dostupných demografických údajů tvoří pacienti s hmotností nad **140 kg** pouze malé procento populace v České republice. Zároveň průměrná hmotnost pacientů, kteří jsou indikováni k tomuto typu terapie, je výrazně nižší. Většina pacientů podstupujících terapii chůze spadá do hmotnostní kategorie **do 140 kg**, což znamená, že požadavek na maximální hmotnost **175 kg** přesahuje běžné terapeutické potřeby. Na základě těchto argumentů se domníváme, že parametr maximální hmotnosti pacienta **do 140 kg** by lépe odpovídal skutečné poptávce a umožnil nabídnout efektivní a bezpečné řešení většině pacientů.

Bude zadavatel ochoten akceptovat změnu tohoto požadavku na maximální hmotnost pacienta do 140 kg?

Předem děkujeme za vysvětlení obsahu zadávací dokumentace předmětné veřejné zakázky.“

Odpověď na dotaz č. 5:

Zadavatel trvá na původním znění Zadávací dokumentace. Jako zadavatel a poskytovatel rehabilitační péče ve druhé největší fakultní nemocnici v ČR musí poskytovat péči všem pacientům, nejen převážně

většině s běžnými terapeutickými potřebami. Proto je pro Zadavatele limit 140kg nízky a může limitovat některé pacienty v dostupnosti péče.

Na základě těchto odpovědí nebude změněna zadávací dokumentace a nedojde k prodloužení lhůty pro podávání nabídek.

S pozdravem

Mgr. Ing. Robert Kotzian, Ph.D.
vedoucí Oddělení právních věcí