

Vozík NoLimit

Vývoj a konstrukce bezbariérového elektrického invalidního vozíku

Informace o projektu na:

www.zbb.cz/stitky/vozik-nolimit

Život bez bariér, z.ú.

obsah prezentace

- představení Života bez bariér, z.ú.
- aktivity ŽBB v oblasti kompenzačních pomůcek
- problém
- řešení problému = EIV NoLimit
- parametry EIV NoLimit
- funkce a vlastnosti EIV NoLimit
- projektový tým
- výstupy projektu
- fáze projektu
- rozpočet projektu



Život bez bariér, z.ú.

- Registrace 10. února 2004
- Poslání – podpora integrace osob se zdravotním postižením a seniorů
 - Sociální služby – denní stacionář, sociální rehabilitace, soc. poradenství
 - Vzdělávací programy
 - Volnočasové aktivity
 - Vytváření pracovních míst pro zdravotně postižené
 - Půjčovna kompenzačních pomůcek
 - Bezbariérové ubytování
 - Zvyšování veřejného povědomí o životě osob se zdravotním postižením a seniorů
- Spolupráce se zahraničními partnery - Polsko, Švýcarsko
- 150 klientů ročně
- 45 zaměstnanců (více než 50% OZP)
- Dlouhodobý cíl:
Revitalizace novopackého klášterního areálu a jeho přeměna na centrum služeb pro osoby se zdravotním postižením, seniory, pečující rodiny a širokou veřejnost

aktivity ŽBB v oblasti kompenzačních pomůcek

- Provoz půjčovny kompenzačních pomůcek od roku 2004
- Sledování vývoje a lobbying v oblasti výroby bezbariérových automobilů pro OZP
- Vývoj a výroba prototypu řídicí jednotky ručně ovládané spojky
<http://zbb.cz/svycarsko/cs/video>
- Vlastní vývoj a výroba prototypu EIV z tenkostěnných ocelových profilů s plynule měnitelnou geometrií podvozku a dalšími novými funkcionalitami

(Fotodokumentace a videodokumentace výroby EIV v příloze č. 1)





problém

- v současné době jsou stěžejní kritéria pro vývoj a výrobu EIV dojezdová vzdálenost, váha a pořizovací cena
- váha vozíku - snaha o minimalizaci (prům. 130kg)
- dojezdová vzdálenost na jedno nabití baterií - snaha o maximalizaci (prům. 25 - 35km)
- pořizovací cena, ne celkové náklady na pořízení a údržbu po dobu životnosti

Potřebuje vozíčkář opravdu vozík s dojezdovou vzdáleností 40km, když za den najede přibližně stejnou vzdálenost jakou ujede zdravý člověk - dle průzkumů cca 2-3 km?

- použité materiály - odlitky z lehkých kovů a plastů (levné a těžko opravitelné)
- nižší nosnost vozíků - prům. 110 - 120kg
- nízká přetížitelnost - rychlejší opotřebení, nižší bezpečnost uživatelů
- nízká mechanická odolnost prvků zavěšených na nosném rámu - nižší bezpečnost uživatelů, nižší životnost EIV = vyšší časové a finanční náklady na opravy, nemožnost úpravy konstrukce podle potřeb uživatelů

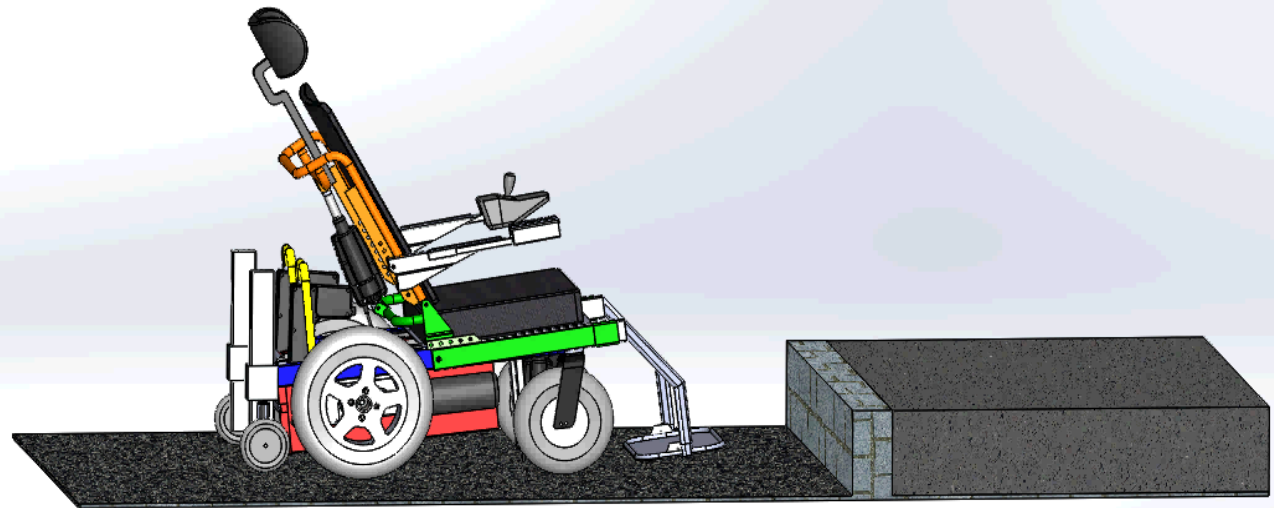
Vnoučata bohužel na klíně povozit nemůžete, ani pověsit na zádovou opěrkou těžké přídavné zavazadlo. Na konstrukci vozíku si nemůžete přidělat přídavná zařízení či prvky.

- konstrukce vozíků neřeší bezbariérovost

S vozíkem nezajedete pod stůl, pod volant, ani nepřekonáte vstupní schod či obrubník, které představují - 80% všech bariér, při překonávání sklonu se vozík nebezpečně naklání.

(Podrobné parametry v současnosti dostupných EIV v příloze č. 2)

řešení problému = EIV NoLimit



<https://drive.google.com/folderview?id=0B0saXo8NL6NmeVRLbXRUVXIIIMDA&usp=sharing>

řešení problému = EIV NoLimit

- vychází z kritérií relevantních pro život osob s omezenou schopností pohybu
- **bezbariérovost** = možnost integrace
- **bezpečnost a pohodlí**
- **životnost** = vyšší psychická pohoda, nižší časové a finanční náklady na opravy a údržbu

Potřebuji se pohybovat na EIV v kopcovitém terénu venkova, ale při návštěvě města chci mít možnost nakupovat v obchodech, jejichž většina je přístupná přes jeden vstupní schod.

- kombinuje osvědčené postupy/materiály s nejmodernějšími technologiemi

Vyšší nosnost a přetížitelnost konstrukce EIV NoLimit minimalizuje riziko poškození a s tím spojené několikátýdenní čekáním na drahý náhradní díl a vznik dodatečných finančních nákladů.

- bere v úvahu budoucí vývoj technologií v oblasti baterií a zdrojů



parametry EIV NoLimit

Konstrukce EIV NoLimit se odvíjí od parametrů

- **Stoupavost** – 28% (standardní vozíky max. 18%)
- **Rychlost** – 18km/h (standardní vozíky max. 12km/h)
- **Nosnost** – 250kg (standardní vozíky max. 150kg)
- **Celková šířka podvozku** – 59cm (standardní vozíky prům. 65 - 69cm)
- **Únavová odolnost nosné konstrukce** – 15let (standardní vozíky prům. 7 let)



(Podrobné parametry EIV NoLimit

- *mechanická část*
 - *elektrická a elektronická část*
 - *použité materiály*
- příloha č. 3)*

funkce a vlastnosti EIV NoLimit

- je vyroben z tenkostěnných ocelových profilů
- má plynule měnitelnou geometrii podvozku
- **průjezd zúženými místy** – šířka vozíku 59 cm – průjezd dveřmi šířky 60 cm
- **překonání podélných a příčných překážek s výškou až 20 cm** (bezpečná jízda částí podvozku po obrubníku, překonání jednoho schodu)
- **přizpůsobení podvozku za jízdy příčnému a podélnému sklonu** (udržení těžiště v optimální poloze, maximální záběr kol na různých druzích povrchu)
- **přizpůsobení výšky podvozku** – výška sedu v nejnižší poloze 30cm (zajetí pod stůl či volant)
- **kotvení do podlahy vozu** (funkce autosedaadla - vozičkář nepřesedá, zajíždí přímo k volantu - <https://www.youtube.com/watch?v=aBRpsHISafc>)
- **100% přetížitelnost nosnosti konstrukce** (ochrana uživatele při čelním a bočním nárazu)
- **pohon s největším výkonem a záběrem** (zdolá prudké stoupání)
- nové **bezpečnostní funkcionality**
 - přivolání pomoci (hlasitá siréna)
 - výraznější osvětlení (poziční LED světla)
 - dodatečné zvýšení maximální rychlosti na dvojnásobek po dobu několika vteřin v případě ohrožení (např. únik před napadením, rychlé opuštění křižovatky, překonání terénní vlny)
 - čtyřbodové bezpečnostní pásy
 - voděodolné krytí prostoru mezi stupačkou a sedákem
- **nadlimitní životnost nosného ocelového rámu** – nosná konstrukce má životnost desítky let
- **úpravy konstrukce je možné provádět svépomocí sváření, nýtováním** (přivaření držáku na prut, rámu na kulovnici, držáku na zavazadla)

cílová skupina

- osoby **těžce tělesně postižené** v důsledku vrozené vady, nemoci nebo úrazu s omezenou hybností horních končetin
- uživatelé potřebují v průměru každých 7 let nový EIV

Velikost CS

- o zdravotně postižených v ČR **neexistuje podrobná statistika**
- cca **300 tis. osob s vadou pohybového ústrojí** v ČR
- **roční nárůst** počtu vozíčkářů v ČR činí cca 300 osob
- dle odhadů tvoří **vozíčkáři 1% z celkové populace EU**, tedy asi 5 mil. osob
- **zdravotně postižené osoby představují rostoucí část evropské populace** v roce 2020 bude žít v Evropě dvojnásob více osob starších 65 let než v roce 1960
- *realizátoři projektu odhadují velikost CS v ČR na 50 000 osob v EU na 2-3 mil. osob*
- *pro výrobce EIV je určující CS na úrovni EU – certifikace EIV je jednotná pro všechny země EU*

(Popis elektrického invalidního vozíku a způsob jeho pořízení jsou popsány v příloze č. 4)

projektový tým

- Olga Banýrová, koordinátor projektu
602 393 368, olga.banyrova@zbb.cz
- Jaroslav Dejmek, konstruktér
774 156 897 www.jdkonstrukce.cz , jardejmek@gmail.cz
- Josef Fučík, iniciátor, tester (CV příloha č. 6)
603 828 353, josef.fucik@zbb.cz
- Zdeněk Horák, vývoj elektronických komponent
607 845 281 zdenekh@cbox.cz
- Ladislav Česák, montér
605 058 974, info@zbb.cz, www.zbb.cz
- Miroslava Šormová, účetní
493 724 159; 731 070 142 miroslava.sormova@zbb.cz
- Jitka Fučíková, ekonom
603 434 833, jitka.fucikova@zbb.cz
- Marie Vokurková, zástupce uživatelů, koordinátorka půjčovny kompenzačních pomůcek
720 994 024, marie.vokurkova@zbb.cz, pomucky@zbb.cz

projektový tým



výstupy projektu

- CAD model EIV NoLimit
- Projektová dokumentace mechanických částí EIV NoLimit
- Tři prototypy EIV NoLimit
 - testovací
 - předváděcí
 - pro prvního uživatele

Informace o projektu na:
www.zbb.cz/stitky/vozik-nolimit

fáze projektu

- Současný stav
 - sestaven projektový tým
 - CAD model
 - komponenty –10%
 - probíhá stavba rámu, tvorba návrhu řídicí elektroniky
- Následující fáze
 - projektová dokumentace mechanických částí
 - projektová dokumentace elektrických/elektronických částí
 - konstrukce podvozku
 - konstrukce rámu sedačky (včetně bočnice stupaček, bočních loketních opěrek, podhlavníku, stupaček, zádové opěrky)
 - montáž a zabudování elektrických a elektronických částí/prvků do konstrukce
- Follow-up aktivity
 - testování prototypu EIV NoLimit, oponentura
 - úprava dle výsledků testování
 - prezentace výstupů projektu – veletrhy, výstavy, potenciální výrobci
 - *(již na straně výrobce: certifikace, patentové řízení, jednání se zdrav. pojišťovny – začlenění do katalogu zdrav. prostředků, výroba,*
 - *distribuce, prodej, servis.....)*

rozpočet projektu

- *předběžný rozpočet projektu příloha č. 7*



děkujeme vám za pozornost



Adresa:

Život bez bariér, z.ú.

Lomená 533, 509 01 Nová Paka

IČ: 26652561

Mobil: +420 603 828 353

Email: josef.fucik@zbb.cz

Informace o projektu na:

www.zbb.cz/stitky/vozik-nolimit

www.zbb.cz

www.facebook.com/Zivotbezbarier

Bankovní spojení:

BA no.: 78-8511550297/0100

IBAN: CZ6001000000788511550297

SWIFT: KOMBCZPPXXX

Přílohy:

1. Fotodokumentace a videodokumentace výroby prototypu předchůdce EIV NoLimit
2. Parametry stávajících EIV
3. Parametry EIV NoLimit
4. Popis elektrického invalidního vozíku, způsob pořízení
5. Číselník VZP 01022016 příklady úhrad EIV
6. CV Josef Fučík – iniciátor projektu
7. Předběžný rozpočet projektu