

Příloha č. 1 – Technická specifikace

„Nákup 2ks víceúčelových vozidel s podvozkem 4x4 , max. hmotností 16-18t se sypací nástavbou , sněhovou radlicí a dvouramennou sekačkou“

Víceúčelové vozidlo pro silniční údržbu, podvozek s pohonem 4x4 s komunální výbavou, motor s výkonem min. 210 kW, celková hmotnost vozidla od 16t do 18t, včetně výměnných nástaveb pro letní a zimní údržbu komunikací

Použití vozidla – podvozek musí být v takovém technickém provedení a s výbavou, které umožní použití všech následujících nově pořízených výměnných nástaveb dodaných včetně jejich montáže, jakož i dále uvedených stávajících výměnných nástaveb a přídatných zařízení pro letní a zimní údržbu komunikací bez nutnosti jeho další přestavby a úprav.

Zadavatel požaduje pracovní schopnost a použitelnost vozidel s výměnnými nástavbami pro následující činnosti při zajišťování silniční údržby:

1. **Letní údržba komunikací** – provoz s nástavbou kombinované dvouramenné sekačky pro sečení trávy na krajnici, pod svodidly, v příkopě a na svahu kolem silnic při pracovním záběru minimálně 2,0m na 1. průjezd vozidla – nové nástavby, které jsou předmětem této specifikace
2. **Zimní údržba komunikací** – provoz současně s nástavbou přední sněhové radlice a s nástavbou sypače pro aplikaci chemických a inertních posypových materiálů – nové nástavby, které jsou předmětem této specifikace
3. **Zimní údržba komunikací** – provoz se stávajícími nástavbami na odklizení vyšší vrstvy sněhu, typu Kahlbacher KFS 850/2600, výrobní číslo 3070950-05 a Kahlbacher KSU 110, výrobní číslo 3069973-07, které již zadavatel vlastní a požaduje možnost jejich instalace na tato nově pořízená víceúčelová vozidla. Provoz nástaveb frézy musí být možný souběžně s nástavbou sypače.
4. Veškerá technická příprava pro zapojení a zprovoznění GPS – sad pro monitorování funkce jednotlivých vozidel a jejich nástaveb od dodavatele firmy R-Altra, který zajistí dodání GPS sad a potřebnou montáž do vozidel na náklady zadavatele.

Veškerá navrhovaná vozidla, nástavby a vybavení musí být nové a nepoužité.

1) Požadavky na provedení a výbavu podvozku

Víceúčelové vozidlo s celkovou hmotností od min.16000 kg – do max.18000 kg s následujícím vybavením:

- vozidlo se dvěma trvale poháněnými nápravami, trvalý pohon 4x4
- zvýšená technická nosnost přední nápravy pro provoz s těžkou sněhovou radlicí, sněhovou frézou, je požadováno zesílené odpružení podvozku
- normovaná upínací deska dle normy DIN 76060 B vpředu na vozidle
- možnost zapnutí všech nápravových a mezinápravových diferenciálů
- možnost zapnutí uzávěr všech diferenciálů za jízdy vozidla bez nutnosti jeho zastavení
- vznětový motor s maximálním výkonem min. 210 kW a s maximálním točivým momentem min.1200 Nm, provedení motoru dle předpisu emisní normy EURO 6

- speciální komunální pneumatiky pro zimní údržbu M+S s jednoduchou montáží na přední a zadní nápravě, dodání 1 ks rezervního kola
- rozvor náprav vozidla max. do 3500 mm
- z důvodu celoročního provozu s pracovními nastavbami musí být vozidlo vybaveno víceúhňovou převodovkou s velkým rozsahem pojezdových rychlostí, vozidlo musí být schopno dosahovat trvale technologické rychlosti menší než 1 km/h, vozidlo musí dosahovat přepravní rychlosti až 90 km/h
- s ohledem na charakter provozu s nastavbou sekačky a sněhové frézy musí být vozidlo vybaveno zařaditelným hydrostatickým pojezdem s plynule měnitelnou rychlostí jízdy v rozsahu min. od 0 do 30 km/h
- systém automatického nebo automatizovaného řazení převodovky s programováním převodovky pro vozidla zimní údržby a pro silniční údržbu – uchazeč doloží v nabídce popis funkce a varianty řazení u jím navrhovaného vozidla
- možnost jednoduché reverzace jízdního režimu „vpřed“ – „vzad“
- vozidlo musí disponovat min. jedním normovaným mechanickým vývodem od motoru nebo jedním hydraulickým vývodem poháněným přímo od motoru pro pohon nástaveb s možností trvalého odběru výkonu min. 150 kW, vývod musí být zakončený unifikovanou drážkovou hřídelí 1 $\frac{3}{4}$ '' pro případ mechanického pohonu nebo vysokotlakou (šroubovací) rychlospojkou pro případ hydraulického pohonu nástaveb
- tento pohon je určen a musí být vhodný pro pohon nástaveb jako např. sekačka, sněhové frézy, čerpadla myčky / kropičky atp.
- vozidlo musí být vybaveno hydraulickou soustavou poháněnou přímo od motoru vozidla se 2 – mi samostatnými čerpadly, 1. okruh – silový okruh pro pohon nástaveb, 2. okruh – ovládací, výkon hydrauliky musí být adekvátní pro pohon a ovládání nástaveb požadovaných v bodě 2), 3) a 4), výstup s rychlospojkami pro napojení sypače za kabinou vozidla nebo vzadu na konci rámu, výstup rychlospojek pro ovládání čelních nástaveb na přední upínací desce
- při provozu s nastavbami poháněnými od předního silového pohonu motoru musí mít obsluha možnost nastavení konstantního výkonu motoru nezávisle na plynovém pedálu a pojezdové rychlosti
- systém ovládání předních nástaveb (např. sněhová radlice) s funkcemi rozvaděče – zvedání a spuštění, proporcionální nadlehčování v rozsahu 0 – 100 % její hmotnosti, otáčení vpravo a vlevo, plovoucí poloha a funkce nuceného přítlaku
- ovládací panel hydrauliky bude umístěn v kabině řidiče na pravé straně vedle volantu na přestavitelném držáku, ovládání polohy pluhy pomocí joysticku, ovládací prvky budou osvětleny pro noční provoz
- elektrická instalace 24 V, výkon alternátoru min. 150 A
- akumulátory pro zimní provoz s kapacitou min. 2x12V / 135Ah a vyšší
- výstup provozních údajů vozidla ve formátu FMS pro GPS
- dodání rezervního kola na vozidle nebo volně ložené
- sklopná bezpečnostní kabina, osazeno počtem sedadel 1+1
- umístění sedadla řidiče, volantu, ovládacích prvků vozidla a nástaveb musí umožnit práci s výměnnými nastavbami pouze 1 pracovníkem obsluhy vozidla, a to při práci na levé i pravé straně vozidla (zejména při práci se sekačkou a sněhovou frézou) tak, aby byl z místa obsluhy garantován bezpečný výhled pracovní rotační a řezací části těchto nástaveb vpravo i vlevo
- vzduchem odpružené a polohově přestavitelné sedadlo řidiče
- elektrické vyhřívání čelního skla kabiny pro zimní provoz

- kabina musí být vybavena klimatizací a teplovodním topením kabiny, tepelně izolačním sklem, tachometrem, otáčkoměrem, digitálním tachografem, přestavitelným volantem a autorádiem s funkcí BLUETOOTH
- měnič napětí 24/12 V s výstupem 12 V pro mobilní telefon
- na předním nárazníku bude vozidlo vybaveno tažným zařízením pro odtah (s čepem)
- na zadním příčniku bude vozidlo vybaveno tažným zařízením pro odtah (s čepem), nebo zadním automobilovým závěsem s čepem Ø 40 nebo 50 mm
- palivová nádrž vozidla z hliníku o kapacitě min. 250 litrů
- kabina musí být vybavena 2ks zábleskových LED majáků oranžové barvy homologovaných pro provoz na pozemních komunikacích
- sání motoru musí být vyvedené vzadu na úroveň kabiny vozidla se vzduchovým filtrem pro velmi prašný provoz
- vozidlo musí být vybaveno informačním a servisním systémem pro určení potřeby servisní prohlídky dle skutečných podmínek provozu se znázorněním provozních údajů na displeji v kabině vozidla v zorném úhlu řidiče
- 2ks přídatných světlometů umístěných pod čelním sklem pro vozidla zimní údržby s přepínáním dálkové, tlumené a přídatné směrovky pro jízdu se sněhovou radlicí homologovaných pro provoz na pozemních komunikacích
- rám vozidla s výměnným systémem typu „otočné šrouby“ nebo musí být vozidlo vybaveno H – pomocným rámem pro rychlou montáž a demontáž nástaveb v provedení se 4kulovými ložisky pro aretaci výměnných nástaveb dle zadání 3)
- vozidlo bude vybaveno valníkovou nástavbou se zesílenou ocelovou podlahou a sklopnými ALU bočnicemi pro přepravu materiálu, minimální vnitřní délka 2500 mm
- motor vozidla musí být vybaven po obou stranách (v podběhu) ochranným zakrytím proti pronikání posypového materiálu – nutno doložit uchazečem formou fotodokumentace
- podvozek bude vybaven bočními zábranami a plastovými blatníky na zadní nápravě
- podvozek musí být dodán s ochranným nástřikem proti korozi včetně nástřiku dílů a příslušenství dodaných v průběhu dostavby vozidla pro zimní údržbu
- podvozek musí být vybaven výstražným nápadným označením
- barva kabiny vozidla oranžová RAL 2011
- potrubí výfuku musí být vyvedeno vzadu nad úroveň střechy
- výjimka pro umístění přední registrační značky se záznamem ve VTP
- ve vozidle musí být dodána výbava dle legislativy ČR
- napojení vozidla na GPS systém – dodání GPS sady ve vozidle

2) Požadované provedení ocelového segmentového pluhu

- těžká segmentová ocelová radlice s podélným a příčným kopírováním nerovností vozovky pro provoz v podmínkách s vyšším spadem sněhu
- přídatný ohebný mrazu-odolný protivětrný štít s překrytím jednotlivých segmentů pro omezení rozstříku sněhu na přední sklo vozidla
- délka ostří min. 3200 mm, pracovní záběr při stranovém přetočení min. 2700 mm
- průjezdná šířka pluhu při stranovém přetočení max. 3100 mm
- provozní hmotnost od 1000 kg do 1100 kg
- výška ocelové části radlice ve středu min. 1000 mm (bez clony)
- zvýšení ocelové části radlice (segmentů) vpravo a vlevo na min. 1200 mm

- hydraulické přestavování výšky včetně možnosti aretace a přetáčení vpravo a vlevo
- nájezdové paralelogramové jištění radlice při njetí na překážku
- zavěšení jednotlivých částí radlice (segmentů) na otočných čepech pro zajištění funkce kopírování a stability vedení segmentů při intenzivním pluzení
- stírací břit gumo – kov s bočním ochranným nárazníkem vpravo a vlevo
- opěrná pojezdová kola s výškovým nastavováním pracovní polohy
- obrysová světla provedení LED s homologací pro provoz na pozemních komunikacích
- barva oranžová RAL 2011 včetně výstražného červeno – bílého šrafování
- zapojení systému pro sledování provozu radlice pomocí GPS (R-Altra)
- radlice musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy ČR

3) Požadované provedení nastavby automatického sypače pro přesný posyp solí, vlhčenou solí a dalšími materiály

- nastavba musí být uzpůsobena pro rychlou montáž na výměnný systém podvozku typu 4x4 v provedení dle bodu 1)
- kapacita zásobníku suchého materiálu musí být min. 4,0 m³
- kapacita nádrží na solanku min. 1750 lit.
- dávkovací systém s jedním nebo dvěma dávkovacími šnekovými dopravníky musí umožňovat posyp a funkčnost se všemi dostupnými posypovými materiály (sůl, vlhčená sůl, jemný inertní materiál, hrubozrnný inertní materiál) s možností nastavení přesného dávkování všech výše uvedených materiálů s měnitelným záběrem posypu v rozmezí min. 3 – 10 m
- provozní funkce sypače při rychlosti jízdy vozidla do min. 50 km/h
- plně automatický provoz s napojením na snímač pojezdové rychlosti a systém automatické regulace dávky posypu, záběru posypu a % přídavku solanky pomocí 3okružové zpětné vazby působící samostatně pro dávkovací dopravník, rozmetadlo a čerpadlo solanky
- solankové čerpadlo bude chráněno proti poškození při běhu naprázdno
- kontrola posypu vzadu na rozmetadle pomocí bezdotykového čidla s indikací případné poruchy dávkování nastavby v kabině vozidla a s přídavným světlometem
- dálkově elektronicky stavitelná stranová symetrie posypu z ovládacího pultu
- čidla pro signalizaci min a max. stavu solanky v kabině, kontrolní světlomet posypu vzadu nad rozmetadlem s homologací pro provoz na pozemních komunikacích
- nerezové rozmetadlo posypových materiálů s průměrem kotouče min. 600mm vzadu pro rovnoměrný posyp v požadovaném pracovním záběru
- ochranné nerezové nebo pozinkované síto v násypce pod sklápěcí plachtou
- 2ks výstražných zábleskových LED majáků oranžové barvy homologovaných pro provoz na pozemních komunikacích a červeno – bílé šrafování na zádi sypače
- gumotextilní sklápěcí střecha zásobníku pro uzavření zásobníku
- požadovaný rozsah dávkování 5 – 40 g/m² pro sůl
- požadovaný rozsah dávkování pro inertní materiály 40 – 300 g/m²
- výstup provozních dat sypače pro on-line přenos údajů o posypu se zásuvkou RS 232
- ovládací pult sypače v kabině vozidla na přestavitelném stojanu, osvětlení ovládacích prvků a display pro noční provoz
- sypač musí umožňovat přesné nastavení parametrů posypu (dávky, záběru a přídavku solanky) nastavení řídicího programu servisním technikem
- sypač musí umožňovat nouzové nastavení parametrů posypu (dávky, záběru a přídavku solanky)

i při poruše automatického elektronického ovládání a funkci rychlého vyprázdnění materiálu ze zásobníku

- pro celou nástavbu je požadována maximální protikoroze ochrana kovových částí sypače a příslušenství pomocí použití speciálních laků, průmyslových postupů při lakování, s použitím technologie práškového lakování nebo výroba celého zásobníku sypače z nerezové oceli – uchazeč v nabídce uvede podrobný popis protikoroze opatření
- pro montáž a demontáž musí být dodány 4ks výškově stavitelných odstavňových nohou
- barva nástavby – oranžová RAL 2011
- sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla

4) Požadované provedení přední dvouramenné sekačky pro sečení na krajnici a svahu

- nástavba musí být uzpůsobena pro rychlou montáž a demontáž na výměnný systém podvozku typu 4x4 v provedení dle bodu 1)
- nástavba musí umožnit současné sečení trávy ve 2 pružích na krajnici, pod svodidly, v příkopě a na protilehlém svahu při 1. průjezdu vozidla
- pracovní záběr stroje min. 2,2 m na 1 průjezd vozidla
- hlavní rameno i podsvodidlová sekačka musí být přestavitelné pro pravostranný i levostranný provoz (např. při sečení na dálnici, atd.)
- krajnicová sekačka s cepovou hlavou musí být vybavena automatikou pro obsekávání překážek (sloupků svodidel, směrových sloupků, značek, atd.) s pracovním dosahem min. 2,5 m
- výložníková sekačka (hlavní rameno) s cepovou hlavou musí mít dosah min. 6,5 m (měřeno od osy vozidla – uchazeč doloží v nabídce pracovní diagram (schéma))
- hlavní rameno musí být vybaveno funkcí automatického vyhýbání při njetí na překážku
- obě cepové hlavy musí být vybaveny otočně uloženými žacími noži
- výložníková sekačka (hlavní rameno) musí být vybaveno systémem příčného pojezdu pro vyhýbání překážkám s rozsahem min. 1.250 mm vpravo a vlevo
- výložníková sekačka (hlavní rameno) musí být vybaveno funkcí samočinného (automatického) nadlehčení celého ramene bez nutnosti řízení této funkce řidičem a to v celém rozsahu stranového vyložení ramene (při práci vedle vozidla až do pozice max. vysunutí výložníku)
- cepová hlava hlavního ramene musí být vybavena funkcí hydraulického nebo pneumatického ovládání kopírování nerovností terénu a změny příčného sklonu (ne jako funkce plovoucí polohy)
- ovládání obou ramen nástavby musí být spojeno do 1 společného ovládacího pultu v kabině vedle volantu a musí být proveditelné jednou rukou – řidiče vozidla (jedno-mužná obsluha vozidla a sekačky)
- součástí nástavby musí být aretace odpružení vozidla při práci se sekačkou
- součástí nástavby musí být dodávka protizávaží, pokud je pro vyvážení vozidla potřebné
- nástavba musí být vybavena funkcí diagnostiky a servisním systémem pro indikaci provozního stavu a případných závad
- hlavní rameno musí být vybaveno upínacím zařízením pro montáž i jiné pracovní koncovky než cepové hlavy, např. nůžek na stříhání živých plotů, mycích kartáčů na dopravní značky, agresivních kartáčů, čističe příkopů – sortiment adapterů je nutno uvést v nabídce
- barva nástavby RAL 2011 – oranžová
- sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla

