

„Nákup 5ks speciálního nákladního automobilu s podvozkem 4x4 , max. hmotností 18-21t včetně výměnných nástaveb pro letní a zimní údržbu komunikací “

Speciální nákladní automobil pro silniční údržbu, podvozek s pohonem 4x4 s komunální výbavou, motor s výkonem min. 260 kW, celková hmotnost vozidla od 18t do 21t, 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 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 pro výspravy vozovek tryskovou metodou, včetně přepravy kameniva a emulze – 2ks nové nástavby, které jsou předmětem této specifikace
2. **Zimní údržba komunikací** – provoz s nástavbou přední sněhové radlice a zároveň s nástavbou kombinovaného sypače pro aplikaci inertních a chemických posypových materiálů současně – 2ks nové nástavby, které jsou předmětem této specifikace
3. **Zimní údržba komunikací** – provoz současně s nástavbou přední sněhové radlice a s nástavbou sypače pro aplikaci chemických nebo inertních posypových materiálů – 3ks nové nástavby, které jsou předmětem této specifikace
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) Požadované provedení a výbava speciálního nákladního automobilu

- podvozek vyrobený v roce 2022
- celková legislativní hmotnost vozidla min. 18 000kg, celková technická hmotnost dle TP vyšší než 20 000 kg pro vozidla zimní údržby
- vozidlo se dvěma trvale poháněnými nápravami (4x4)
- vyšší technická nosnost přední nápravy dle TP min. 9000 kg pro provoz s těžkým sněhovým pluhem, je požadováno zesílené odpružení podvozku
- normované čelní upínací zařízení velikosti F1C vpředu na vozidle dle normy DIN 76060 A
- možnost zapnutí uzávěr obou nápravových a mezinápravových diferenciálů
- vznětový motor v provedení emisní normy EURO 6 se zdvihovým objemem min. 10.000 cm³, výkonem min. 260 kW a točivým momentem min. 1750Nm
- speciální komunální pneumatiky pro zimní údržbu v provedení M+S na obou nápravách

- rozvor náprav vozidla max. 4000-4200 mm
- vícestupňová převodovka s velkým rozsahem jezdových rychlostí, vozidlo musí být schopno dosahovat trvale technologické rychlosti menší než 1,7 km/h, vozidlo musí dosahovat přepravní rychlosti 85 km/h
- systém automatického nebo automatizovaného řazení převodovky s programováním pro různé jízdní režimy, vhodný pro vozidla zimní údržby, pro jízdu v terénu a pro popojíždění na staveništi, uchazeč doloží v nabídce popis funkce a varianty řazení
- vozidlo musí disponovat normovanými mechanickými vývody (PTO) pro pohon výkonové hydrauliky nástaveb a příslušenství v počtu 2ks (1x přímo od motoru, pohon nezávislý na převodovce, zatížitelnost min. 500Nm, 1x od převodovky se zatížitelností min. 400Nm)
- vozidlo bude poháněno hydraulickou soustavou poháněnou přímo od motoru vozidla se dvěma samostatnými čerpadly, 1. okruh – silový okruh pro pohon nástaveb s výkonem min. 35 kW při 1000 ot. motoru/minutu, se samočinnou regulací výkonu. 2. pomocný okruh – polohovací s průtokem oleje min. 15lit/min / 20MPa
- provedení hydraulické soustavy, výkon a ovládání musí být adekvátní pro pohon a ovládání nástaveb požadovaných v bodě 2), 3), 4) a 5).
- výstup opatřen rychlospojkami pro napojení nástaveb za kabinou vozidla nebo vzadu na konci rámu, výstup rychlospojek pro ovládání čelních nástaveb na přední upínací desce
- elektrická instalace 24 V, výkon alternátoru min. 150 A
- akumulátory pro zimní provoz s kapacitou min. 2x12V /200 Ah a vyšší
- vývod pro připojení elektroinstalace výměnných nástaveb 24V / min. 50A
- výstup provozních údajů vozidla ve formátu FMS pro připojení GPS včetně evidence paliva v nádrži
- systém ovládání čelních nástaveb (např. sněhové radlice) s následujícími funkcemi hydraulického rozvaděče – zvedání a spuštění, možnost nastavení nadlehčení radlice v rozsahu 0-100% její hmotnosti, otáčení vpravo a vlevo, plovoucí poloha a funkce nuceného přitlaku k vozovce
- ovládací panel hydrauliky bude umístěn v kabině řidiče na pravé straně vedle volantů, na přestavitelném držáku, ovládání funkce polohovací pro čelní nástavby bude zajištěné pomocí joysticku, ovládací prvky budou osvětleny pro noční provoz
- dodání rezervního kola na vozidle, na hydraulicky výklopném držáku, umístění za kabinou řidiče s vyklápěním do strany dolů k vozovce
- hydraulicky sklopná bezpečnostní kabina s počtem míst 1+1
- vzduchem odpružené a polohově přestavitelné sedadlo řidiče
- maximální výška vozidla měřeno na jeho nejvyšším bodě v sólo stavu tj. s komunální výbavou bez namontovaných nástaveb musí být menší než 3400 mm.
- kabina musí mít volný prostor za sedadlem řidiče v zadní poloze o délce min. 350 mm pro umístění příslušenství a pracovního oděvu s úložným prostorem (kapsami) pro drobné příslušenství na zadní stěně kabiny
- kabina s elektrickým vyhříváním čelního skla pro zimní provoz
- klimatizace a teplovodní topení kabiny, tepelně izolační sklo, tachometr, otáčkoměr, digitální tachograf, přestavitelný volant, autorádio s Bluetooth připojením

- měnič napětí 24V / 12V min. 10A pro připojení spotřebičů, zásuvky 12V a 24V v kabině na přístrojovém panelu
- kabina bude vybavena centrálním zamykáním s dálkovým ovládáním, součástí dodávky musí být 2 sady klíčů a ovladačů
- 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 vyrobena z hliníku nebo nerezů o kapacitě min. 250 litrů
- sání motoru vhodné pro prašný provoz a pro vozidla zimní údržby, vyvedeno vzadu za kabinou nad úroveň střechy s cyklonovým odlučovačem a jemným prachovým filtrem
- vozidlo musí být vybaveno informačním a servisním systémem pro určení potřeby servisní prohlídky dle skutečných podmínek provozu se znázorněním provozních údajů a případných poruch na displeji přístrojové desky v zorném úhlu řidiče
- vozidlo musí být vybaveno 2ks homologovaných přídavných světel pro vozidla zimní údržby s přepínáním dálkové/tlumené umístěných pod čelním sklem a přídavné směrovky pro jízdu se sněhovou radlicí
- vozidlo musí být vybaveno 2ks homologovaných přídavných dálkových světel na homologované rampě nahoře nad předním sklem
- na kabině vozidla budou umístěny 2ks výstražných homologovaných LED-majáků oranžové barvy vpředu nad sklem a 2ks výstražných homologovaných LED-majáků oranžové barvy vzadu na zadní stěně kabiny
- rám vozidla bude vybaven systémem pro montáž a demontáž výměnných nástaveb, které jsou uvedeny v bodu 2), 3), 4) a 5) v provedení jako H- roznášecí pomocný rám s kulovým uložením nástaveb nebo jako výměnné kontejnery s upnutím nástaveb pomocí systému „otočných šroubů“
- motor vozidla musí být vybaven po stranách (v podběhu) ochranným zakrytím proti případnému pronikání posypového materiálu a proti mechanickému poškození, prostor vzadu nad převodovkou musí být uzavřen pomocí hliníkového nebo nerezového protismykového plechu jako ochrana proti soli
- podvozek musí být dodán s ochranným nástřikem proti korozi včetně nástřiku dílů a příslušenství dodaných v průběhu dostavby vozidla pro zimní údržbu
- povrchová úprava pomocného rámu pomocí zinkování nebo šopování
- podvozek bude vybaven bočními zábranami a plastovými blatníky na zadní nápravě
- barva kabiny oranžová RAL 2011
- vystavení TP vozidla jako nosič výměnných nástaveb včetně zápisu přídavných světel , majáků, alternativních pneumatik a výjimky pro umístění registrační značky
- ve vozidle musí být dodána výbava dle legislativy ČR
- dodání kabeláže a přípravy pro zapojení GPS-sady na vozidle a všech uvedených nástavbách dle bodu 2), 3), 4) a 5).

2) **Požadované provedení nástavby na výspravy vozovek tryskovou metodou**

- nástavba koncipována jako výměnná nástavba pro podvozek specifikovaný v bodě 1)

- zásobník na kamenivo o geometrickém objemu min. 5 m³ vyrobený z nerezů
- objem tepelně izolované nádrže na emulzi (tloušťka izolace min. 30 mm) min. 1000 litrů
- nádrž musí být odvětrávána s možností vrchního plnění vybavena ukazatelem hladiny emulze a teploměrem
- odklopná střecha zásobníku kameniva a ochranná síta oka 100/100
- objem nádrže na vodu min. 300 litrů
- vynášení materiálu v provedení 2 šneky s možností ovládání každého šneku samostatně
- ohřev emulze plynovým hořákem
- zubové dávkovací čerpadlo na emulzi s možností regulace
- pevná nádrž na LPG o kapacitě min. 70 litrů
- regulace množství vynášeného materiálu
- zadní odnímatelné pracovní rameno s dosahem 4-5 m, akční rádius 180° a nadlehčením pro obsluhu
- ruční rozstřikovací pistole na emulzi
- ovládání všech pracovních funkcí a regulovaných veličin z pracovního místa na konci ramene
- datové rozhraní RS 232 pro přenos dat do systému GPS
- zadní kamera pro snímání prostoru za vozidlem +obrazovka u řidiče
- pro demontáž z podvozku a zpětnou montáž 4 ks výškově stavitelných odstavných nohou
- homologované světelné výstražné zařízení oranžové barvy (šipka s volbou vlevo vpravo a kříž) v LED provedení a 2x výstražný maják oranžové barvy v provedení LED rovněž s homologací
- barva oranžová RAL 2011
- montáž na podvozek, ověření funkčnosti a zaškolení obsluhy
- zapojení systému pro sledování provozu nástavby pomocí GPS

3) Požadované provedení kombinované nástavby automatického sypače pro posyp solí, vlhčenou solí a dalšími inertními materiály (pískem, drtí) současně

- nástavba koncipována jako výměnná nástavba pro podvozek specifikovaný v bodě 1)
- pohon od komunální hydrauliky nosiče
- zásobník suchého materiálu o geometrickém objemu min. 5 m³ vyrobený z nerezů s dvojitým pláštěm korby pro možnost vyhřívání přepravovaného materiálu, zásobník musí být rozdělen na dvě komory s možností variabilní změny poměru 1/3, 1/2
- požadovaná kapacita zásobníků na solanku min. 1800 litrů
- vynášení materiálu pomocí dvou šneků – 1x šnek o průměru min. 290mm pro inertní materiál, 1x šnek o průměru min. 180mm na sůl
- oddělený pohon šnekových dopravníků s možností samostatného ovládání každého šneku

- dávkovací a řídicí systém musí umožňovat funkčnost se všemi dostupnými posypovými materiály (sůl, vlhčená sůl, jemný inertní materiál, hrubozrnný inertní materiál) s možností nastavení jejich přesného dávkování
- dávkovací systém pro nastavení přesného posypu při záběru posypu v rozmezí min. od 2-8m a při rychlosti jízdy vozidla do min. 50km/h
- požadovaný rozsah dávkování min. 5 – 50 g/m² pro sůl
- požadovaný rozsah dávkování min. 50 – 250 g/m² pro inertní materiály
- plně automatický provoz s napojením na snímač pojezdové rychlosti, automatická regulace dávky posypu, záběru posypu a % přídatku solanky pomocí zpětné vazby působící samostatně pro dávkovací dopravník, rozmetadlo a čerpadlo solanky
- nerezové rozmetadlo posypových materiálů vzadu a vpředu mezi nápravami pro rovnoměrný posyp v požadovaném pracovním záběru
- kontrola posypu vpředu a vzadu na rozmetadle elektronicky pomocí bezdotykového čidla s indikací případné poruchy dávkovacího systému v kabině vozidla
- elektronicky stavitelná stranová symetrie posypu zadního rozmetadla z ovládacího pultu
- systém signalizace min. a max. stavu solanky v nádržích sypače v kabině vozidla
- ochrana solankového čerpadla proti poškození při běhu naprázdno
- ochranné nerezové nebo pozinkované síto v násypce pod sklápěcí plachtou
- gumotextilní sklápěcí střecha pro uzavření zásobníku
- výstup provozních dat sypače pro GPS přenos údajů o posypu se zásuvkou R232
- ovládací pult sypače v kabině vozidla na přestavitelném stojanu, osvětlení ovládacích prvků a displej pro noční provoz
- sypač musí umožňovat přesné nastavení parametrů posypu (dávky, záběru a přídatku solanky), nastavení řídicího programu servisním technikem
- sypač musí umožňovat nouzové nastavení parametrů posypu (dávky, záběru a přídatku solanky) i při poruše/výpadku automatického elektronického ovládání a funkcí rychlého vyprázdnění materiálu ze zásobníku
- pro celou nástavbu je požadována maximální protikorozní ochrana kovových částí sypače a příslušenství pomocí použití speciálních laků, průmyslových postupů při lakování, použití plastových a nerezových dílů
- osvětlení rozmetadel a zásobníku v LED provedení
- schválené - homologované výstražné osvětlení – LED světelná alej oranžové barvy a min 1x LED výstražný světelný maják oranžové barvy
- pro montáž a demontáž na vozidlo musí být dodány 4ks výškově stavitelných odstavných nohou
- barva nástavby-oranžová RAL 2011
- zapojení systému pro sledování provozu nástavby pomocí GPS-sady
- nástavba musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy v ČR

4) Požadované provedení ocelové segmentové radlice pro vysoký výkon plužení

- těžká segmentová ocelová radlice s podélným a příčným kopírováním nerovností vozovky pro provoz v podmínkách s vyšším spadem sněhu
- horní ohebný mrazu-odolný protivětrný štít s překrytím jednotlivých segmentů pro omezení rozstříku sněhu na přední sklo vozidla
- délka ostří min. 3400 mm, pracovní záběr při stranovém přetočení min. 2800 mm
- průjezdná šířka pluhu při stranovém přetočení max. 3300 mm
- provozní hmotnost od 1100 kg do 1300 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 najetí na překážku
- zavěšení jednotlivých částí radlice (segmentů) na otočných čepech pro zajištění funkce kopírování a stability vedení segmentů při intenzivním plužení
- min. počet segmentů radlice jsou 4 samostatné díly
- 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 vybavy dle platné legislativy ČR

5) Požadované provedení nástavby automatického sypače pro přesný posyp solí, vlhčenou solí a dalšími materiály (pískem a drtí)

- nástavba musí být uzpůsobena pro rychlou montáž a demontáž na výměnný systém podvozku typu 4x4 v provedení dle bodu 1)
- kapacita zásobníku suchého materiálu musí být min. 5,0m³
- kapacita nádrží na solanku min. 2000 litrů
- 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

vedených materiálů s měnitelným záběrem posypu v rozmezí min. 3 – 10 m

- v zásobníku sypače musí být umístěno přídavné zařízení pro narušování „mostů“ vzniklých utužením posypového materiálu v zásobníku např. vlivem delšího stání vozidla , nebo při navlhnutí posypového materiálu
- 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 návstavy 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 GPS přenos údajů o posypu se zásuvkou RS 232
- ovládací pult sypače v kabině vozidla na přestavitelném stojanu, osvětlení ovládacích prvků a displej 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 návstavbu je požadována maximální protikorozní 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 protikorozních opatření

- pro montáž a demontáž musí být dodány 4ks výškově stavitelných odstavných nohou
- barva nástavby – oranžová RAL 2011
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- nástavba musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy v ČR