

## Příloha č. 1 – Technická specifikace

### „Nákup 5ks speciálních nákladních automobilů s podvozkem 4x4 , včetně výměnných nástaveb pro letní a zimní údržbu komunikací “

#### Požadovaná provedení vozidel a nástaveb :

#### **A) 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**

Předmětem poptávkového řízení v této kategorii je dodání 1 ks speciálního nákladního automobilu kategorie N3G s pohonem 4x4 pro provádění všech dále uvedených pracovních činností při zajišťování silniční údržby u zadavatele Správa a údržba silnic Ústeckého kraje p.o.

Použití vozidla – podvozek musí být v takovém technickém provedení a s výbavou, které umožní použití všech následujících v této části technické specifikace poptávaných nových výměnných nástaveb dodaných včetně jejich montáže, bez nutnosti jeho další přestavby a úprav.

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

1. **Letní údržba komunikací** – provoz s nástavbou pro výsavy vozovek tryskovou metodou, včetně přepravy kameniva a emulze – 1ks nové nástavby, která je předmětem této části specifikace
2. **Zimní údržba komunikací** – provoz současně s nástavbou přední sněhové radlice a s nástavbou sypače pro aplikaci chemických nebo inertních posypových materiálů – 1ks nové nástavby, která je předmětem této části specifikace
3. 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.

Zadavatel požaduje takové technické, funkční a legislativní provedení vozidel, které umožní jízdu a pracovní činnost vozidla se všemi výše požadovanými výměnnými nástavbami při zajišťování silniční údržby bez překročení technických možností navrhovaného vozidla (např. výkonu motoru a zatížení náprav při dodržení všech platných legislativních podmínek).

Tento požadavek doloží tabulkovým výpočtem zatížení vozidla v členění – zatížení na jednotlivé nápravy a pro vozidlo celkem a to pro každou výše uvedenou provozní kombinaci vozidla a nástaveb s komentářem výpočtu a prohlášením.

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

#### **A1) Požadované provedení a výbava speciálního nákladního automobilu**

- podvozek vyrobený v roce 2024
- 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 cm<sup>3</sup>, 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 pojezdových rychlostí, vozidlo musí být schopno dosahovat trvale technologické rychlosti menší než 2,0 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 této části specifikace v bodě A2),A3), a A4).
- 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 přítlaku 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 příčnicku 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 A2). a A4). této části specifikace, 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 COC listu vozidla jako nosič výměnných nástaveb včetně zápisu tažného zařízení, 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 A2, A3) a A4) této části specifikace

## **A2) Požadované provedení nástavby na výspravy vozovek tryskovou metodou**

- nástavba koncipována jako výměnná nástavba pro podvozek specifikovaný v bodě A1)
- zásobník na kamenivo o geometrickém objemu min. 5 m<sup>3</sup>
- objem tepelně izolované nádrže na emulzi (tloušťka izolace min. 30 mm) min. 1000 litrů
- nádrž musí být odvětraná s možností vrchního plnění vybavena ukazatelem hladiny emulze a teploměrem
- odklopná střecha zásobníku kameniva a ochranná síta oka100/100
- objem nádrže na vodu min. 300 litrů
- vynášení materiálu v provedení 2 šneky s možností ovládní každého šneku samostatně
- ohřev emulze plynovým hořákem
- zubové dávkovací čerpadlo na emulzi s možností regulace
- pevná nádrž na LPG o kapacitě min. 70litrů
- regulace množství vynášeného materiálu
- zadní odnímatelné pracovní rameno s dosahem 4-5 m, akční rádius 180° a nadlehčením pro obsluhu
- ruční rozstříkovací pistole na emulzi s hadicí min. 4m
- čištění rozvodu emulze stlačeným vzduchem
- ovládní 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla

## **A3) 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- radlice musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy ČR

**A4) 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 A1)
- pohon od komunální hydrauliky nosiče
- kapacita zásobníku suchého materiálu musí být min. 5,0m<sup>3</sup>
- 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, hrubozrný inertní materiál) s možností nastavení přesného dávkování všech výše uvedených 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 3okruhové 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 nástavby v kabině vozidla a opticky pomocí přídavného LED světlometu nad rozmetadlem
- dálkově elektronicky stavitelná stranová symetrie posypu z ovládacího pultu
- čidla pro signalizaci min a max. stavu solanky v kabině
- 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/m<sup>2</sup> pro sůl
- požadovaný rozsah dávkování pro inertní materiály 40 – 300 g/m<sup>2</sup>
- 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 ovládacího systému a funkci 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, 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- nástavba musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy v ČR

**B) 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**

Předmětem poptávkového řízení v této kategorii je dodání 2 ks speciálních nákladních automobilů kategorie N3G s pohonem 4x4 pro provádění všech dále uvedených pracovních činností při zajišťování silniční údržby u zadavatele Správa a údržba silnic Ústeckého kraje p.o.

Použití vozidla – podvozek musí být v takovém technickém provedení a s výbavou, které umožní použití všech následujících v této části technické specifikace poptávaných nových výměnných nástaveb dodaných včetně jejich montáže, bez nutnosti jeho další přestavby a úprav.

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

1. **Letní údržba komunikací** – provoz s nástavbou 3-stranný sklápěč pro přepravu sypkých a ostatních stavebních materiálů s možností provozu v soupravě s přívěsem do max. hmotnosti jízdní soupravy 40t – 2ks nové nástavby, které jsou předmětem této části specifikace
2. **Zimní údržba komunikací** – provoz současně s nástavbou přední sněhové radlice a s nástavbou sypače pro aplikaci chemických nebo inertních posypových materiálů – 1ks nové nástavby a dále provoz s nástavbou přední sněhové radlice a zároveň s nástavbou kombinovaného sypače pro aplikaci inertních a chemických posypových materiálů současně – 1ks nové nástavby, které jsou předmětem této části specifikace
3. Veškerá technická příprava pro zapojení a zprovoznění GPS – sady pro monitorování funkce jednotlivých vozidel a jejich nástaveb od dodavatele firmy R-Altra, který zajistí dodání GPS sady a potřebnou montáž do vozidla na náklady zadavatele.

Zadavatel požaduje takové technické, funkční a legislativní provedení vozidla, které umožní jízdu a pracovní činnost vozidla se všemi výše požadovanými výměnnými nástavbami při zajišťování silniční údržby bez překročení technických možností navrhovaného vozidla (např. výkonu motoru a zatížení náprav při dodržení všech platných legislativních podmínek).

Tento požadavek doloží tabulkovým výpočtem zatížení vozidla v členění – zatížení na jednotlivé nápravy a pro vozidlo celkem a to pro každou výše uvedenou provozní kombinaci vozidla a nástaveb s komentářem výpočtu a prohlášením.

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

## **B1) Požadované provedení a výbava speciálního nákladního automobilu**

- podvozek vyrobený v roce 2024
- 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 cm<sup>3</sup>, 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. 3900-4300 mm
- vícešupňová převodovka s velkým rozsahem jezdových rychlostí, vozidlo musí být schopno dosahovat trvale technologické rychlosti menší než 2,0 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 průtokem oleje min. 50 litrů/min./20 Mpa. 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 této části specifikace v bodě B2), B3), B4) a B5).
- 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 přítlaku k vozovce



- ovládací panel hydrauliky bude umístěn v kabině řidiče na pravé straně vedle volantu, na přestavitelném držáku, ovládání funkce polohovací hydrauliky pro čelní nastavby 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 ovládním, součástí dodávky musí být 2 sady klíčů a ovladačů
- na předním nárazníku bude vozidlo vybaveno tažným zařízením pro odtah (s čepem)
- na zadním příčnicku bude vozidlo vybaveno zadním automobilovým závěsem s čepem Ø 40 nebo 50 mm
- vozidlo bude vybaveno brzdičem přívěsu se dvěma hadicovými propojkami pro připojení přívěsu včetně elektrické zásuvky a ABS
- 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 přídatných světel pro vozidla zimní údržby s přepínáním dálkové/tlumené umístěných pod čelním sklem a přídatné směrovky pro jízdu se sněhovou radlicí
- vozidlo musí být vybaveno 2ks homologovaných přídatných 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 B2), B4) a B5) této části specifikace, 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 COC listu vozidla jako nosič výměnných nástaveb včetně zápisu tažného zařízení, přídatných 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 B2), B3), B4) a B5) této části specifikace

**B2) Požadované provedení nástavby 3-stranného sklápěče pro přepravu sypkých a kusových stavebních materiálů**

- nástavba koncipována jako výměnná nástavba pro podvozek specifikovaný v bodě B1)
- vnitřní objem sklápěcí nástavby (kapacita) min. 5,5m<sup>3</sup>
- výška bočnic v rozmezí od min. 600 do max. 700mm
- nosnost sklápěcí korby min. 10 tun
- hydraulické sklápění nástavby na 3 strany, hydraulický válec musí být snadno odpojitelny od hydrauliky podvozku (v zimním období je demontován společně s korbou)
- materiál nástavby – konstrukční ocel třídy 11523 nebo lepší
- zesílená podlaha korby – síla podlahy min. 5mm (pevnostní ocel)
- zvýšené přední čelo za kabinou, min. výška 1200mm, s průhledem
- sklopné bočnice jednodílné se spodním pantem, sklápění s pomocným pérováním
- zadní čelo s otevíráním kolem horního i spodního pantu, zajištění polohy s mechanickým automatem
- prodloužený zadní skluz o délce min. 500mm, musí být demontovatelný
- bočnice a čela budou vybaveny výztuhami pro větší zatížení
- ovládání sklápění samostatným ovladačem v kabině vozidla, s prepínačem pro ovládání sklápění přívěsu z kabiny vozidla
- vzadu na vozidle bude přídatný vývod hydrauliky pro sklápění přívěsu
- ochranné zamřížování zadních skupinových světel podvozku

- součástí dodávky korby je sada 4 ks výškově stavitelných odstavných nohou pro montáž a demontáž korby z vozidla
- barva oranžová RAL 2011
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- nástavba musí být dodána vč. výbavy dle platné legislativy ČR
- montáž na podvozek, ověření funkčnosti a zaškolení obsluhy
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla

### **B3) 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- radlice musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy ČR

**B4) Požadované provedení nastavby automatického sypače pro přesný posyp solí, vlhčenou solí a dalšími materiály (pískem a drtí)**

- nastavba musí být uzpůsobena pro rychlou montáž a demontáž na výměnný systém podvozku typu 4x4 v provedení dle bodu B1)
- pohon od komunální hydrauliky nosiče
- kapacita zásobníku suchého materiálu musí být min. 5,0m<sup>3</sup>
- 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 uvedených materiálů s měnitelným záběrem posypu v rozmezí min. 3 – 10 m
- v zásobníku sypače musí být umístěno přídatné 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 % přídatku 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 opticky pomocí přídatného LED světlometu nad rozmetadlem
- dálkově elektronicky stavitelná stranová symetrie posypu z ovládacího pultu
- čidla pro signalizaci min a max. stavu solanky v kabině
- 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/m<sup>2</sup> pro sůl

- požadovaný rozsah dávkování pro inertní materiály 40 – 300 g/m<sup>2</sup>
- 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 nástavbu 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 odstavňných nohou
- barva nástavby – oranžová RAL 2011
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- nástavba musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy v ČR

**B5) Požadované provedení kombinované nástavby automatického sypače pro posyp solí, vlhčenou solí a dalšími inertními materiály (pískem, drtí) současně**

- nástavba musí být uzpůsobena pro rychlou montáž a demontáž na výměnný systém podvozku typu 4x4 v provedení dle bodu B1)
- pohon od komunální hydrauliky nosiče
- zásobník suchého materiálu o geometrickém objemu min. 5 m<sup>3</sup> 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/m<sup>2</sup> pro sůl
- požadovaný rozsah dávkování min. 50 – 250 g/m<sup>2</sup> 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 ovládacího systému 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- nástavba musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy v ČR

**C) 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**

Předmětem poptávkového řízení v této kategorii je dodání 1 ks speciálního nákladního automobilu kategorie N3G s pohonem 4x4 pro provádění všech dále uvedených pracovních činností při zajišťování silniční údržby u zadavatele Správa a údržba silnic Ústeckého kraje p.o.

Použití vozidla – podvozek musí být v takovém technickém provedení a s výbavou, které umožní použití všech následujících v této části technické specifikace poptávaných nových výměnných nástaveb dodaných včetně jejich montáže, bez nutnosti jeho další přestavby a úprav.

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

1. **Letní údržba komunikací** – provoz s nástavbou silničního zametacího stroje pro čištění komunikací zkrápěním, metením a sběrem nečistot do zásobníku. Pracovní záběr na pravé straně vozovky s kapacitou zásobníku 7-8m<sup>3</sup>(vyšší kapacita zametače) – 1ks nové nástavby, která je předmětem této části specifikace
2. **Zimní údržba komunikací** – provoz současně s nástavbou přední sněhové radlice a s nástavbou sypače pro aplikaci chemických nebo inertních posypových materiálů – 1ks nové nástavby, která je předmětem této části specifikace
3. Veškerá technická příprava pro zapojení a zprovoznění GPS – sady pro monitorování funkce jednotlivých vozidel a jejich nástaveb od dodavatele firmy R-Altra, který zajistí dodání GPS sady a potřebnou montáž do vozidla na náklady zadavatele.

Zadavatel požaduje takové technické, funkční a legislativní provedení vozidla, které umožní jízdu a pracovní činnost vozidla se všemi výše požadovanými výměnnými nástavbami při zajišťování silniční údržby bez překročení technických možností navrhovaného vozidla (např. výkonu motoru a zatížení náprav při dodržení všech platných legislativních podmínek).

Tento požadavek doloží tabulkovým výpočtem zatížení vozidla v členění – zatížení na jednotlivé nápravy a pro vozidlo celkem a to pro každou výše uvedenou provozní kombinaci vozidla a nástaveb s komentářem výpočtu a prohlášením.

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

**C1) Požadované provedení a výbava speciálního nákladního automobilu**

- podvozek vyrobený v roce 2024
- 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 cm<sup>3</sup>, 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
- vícešupňová převodovka s velkým rozsahem jezdových rychlostí, vozidlo musí být schopno dosahovat trvale technologické rychlosti menší než 2,0 km/h, vozidlo musí dosahovat přepravní rychlosti 85 km/h
- možnost použití manuálního řazení vícešupňové převodovky nebo 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. 800Nm, 1x od převodovky se zatížitelností min. 400Nm)
- vozidlo bude poháněno hydraulickou soustavou poháněnou přímo od motoru vozidla se dvěma samostatnými čerpadly v provedení, které bude svým výkonem a provozním nastavením spolu s vývody hydraulických rychlospojek vhodné pro pohon a ovládání všech požadovaných nástaveb dle bodu C2), C3) a C4) této části specifikace
- výstup opatřen rychlospojkami pro napojení nástaveb za kabinou vozidla nebo vzadu na konci rámu, výstup rychlospojek pro ovládání čelních nástaveb na přední upínací desce min. pro dvě samostatné funkce
- 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 přítlaku 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 příčnicku 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 C2) a C4) této části specifikace
- 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
- podvozek bude vybaven bočními zábranami a plastovými blatníky na zadní nápravě
- barva kabiny oranžová RAL 2011

- vystavení COC listu vozidla jako nosič výměnných nástaveb včetně zápisu tažného zařízení, přídatných 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 C2), C3) a C4) této části specifikace

**C2) Požadované provedení nástavby silničního zametacího stroje s kapacitou zásobníku nad 7m<sup>3</sup> ve výměnném provedení**

- nástavba koncipována jako výměnná nástavba pro podvozek specifikovaný v bodě C1)
- zametací nástavba se sběrem na principu odsávání nečistot z vozovky do zásobníku s podtlakovým ventilátorem při současném intenzivním zkrápnění vozovky vodou s pravostranným metením
- pracovní systém zametacího stroje musí zajišťovat maximální účinnost při zachycování velmi jemného prachu PM 2,5 a PM 10 s certifikací na 4 hvězdičky dle normy EN 15429-3/2015, uchazeč v nabídce doloží kopii certifikátu daného typu zametače
- součástí dodávky budou i odstavné nohy pro odstavení nástavby v zimním období a manipulační vozíky pro zajištění demontáže a zpětné montáže zametacího ústrojí (způsob technického řešení doloží uchazeč obrazovou dokumentací)
- pohon nástavby zametače v provedení bez přídatného spalovacího motoru
- výkon sacího ventilátoru nástavby musí být plynule měnitelný z kabiny vozidla za účelem nastavení optimálních pracovních podmínek při metení
- přídatná protihluková izolace strojního prostoru pro snížení hluchnosti, garantovaná úroveň vnější hluchnosti při metení stanovená dle předpisu 2000/14/EG nejvýše do hodnoty Lwa =110dB uchazeč doloží splnění tohoto požadavku protokolem nebo prohlášením o shodě identického nebo obdobného stroje
- zásobník na nečistoty s kapacitou v rozsahu od 7,0 do 8,0 m<sup>3</sup>, využitelná kapacita zásobníku na nečistoty dle normy EN 15429 musí být větší než 6,0 m<sup>3</sup>
- materiálové provedení zásobníku / vnitřní prostor pro nečistoty musí být vyroben z nerezové oceli včetně síta nebo v kombinaci nerezová ocel ve spodní části zásobníku včetně síta, v horní části ze speciálně protikorozně upravené oceli – doloženo popisem protikorozních úprav a fotodokumentací
- zásobník na vodu s kapacitou min. 3000 litrů nebo větší z důvodu možnosti nárazového intenzivního kropení, prodloužení akčního radiusu úklidu a aktivního času čištění za současného snižování provozních nákladů
- požadované materiálové provedení zásobníku na vodu nerezová ocel, kompozit nebo plast
- zametací agregát pro pravostranné metení s talířovým kartářem vpravo, otočným válcovým kartářem a samostatným sacím vozíkem, minimální pracovní záběr 2300 mm na pravé straně vozidla
- talířový kartáč s min. průměrem 750 mm, ocelový výplet, s funkcí měnitelné pracovní otáčky a měnitelný přitlak na vozovku
- středový válcový zametací kartáč s průměrem min. 400 mm musí být příčně výkyvný tak aby mohl kopírovat příčné nerovnosti vozovky

- středový kartáč také s funkcí plynule měnitelných pracovních otáček a možností měnitelného přítlaku na vozovku
- sací vozík musí být vybaven zařízením pro zvýšení účinnosti sběru lpících nebo těžkých nečistot např. při metení na stavbě nebo při sběru inertních materiálů s technickým řešením pomocí přídavného válcového zametacího kartáče za sací hubici nebo pomocí přetlakového přívodu vzduchu (přífuku) zpět do sací hubice ve směru jízdy vozidla – řešení doložit obrazovou dokumentací a popisem funkce
- sací vozík musí být pro zajištění maximální účinnosti sběru a ochrany proti poškození zavěšen výkyvně s možností kopírování nerovností vozovky ve svislém i vodorovném směru. Kopírování je podpořeno systémem plynule nastavitelného nadlehčení pomocí pneumatického nebo hydraulického systému s ručním nastavením
- sací vozík vybaven opěrnými kolečky a boční ochranou proti poškození při najetí na obrubník, musí být rovněž uzpůsoben pro sběr velkých nečistot (např. PET lahví, drnů trávy atd.) a vybaven na vnitřní straně vyměnitelnou ochranou vložkou z gumy nebo kompozitního materiálu, která bude chránit kovovou stěnu vozíku před opotřebením otěrem nasávaného materiálu a bude ji možné při poškození snadno vyměnit
- zametací vozidlo musí být vybaveno přídavným pracovním osvětlením kartáčů mezi nápravami vpravo v počtu min. 2 ks
- na výstupu sací hadice od zásobníku na nečistoty musí být instalovány výměnné nárazové clony z tvrdého otěru-odolného kovu (typu Hardox)
- nástavba musí být vybavena nouzovým pomocným hydraulickým sklápěním zásobníku pro případ poruchy
- samostatné ruční sací zařízení pro odsávání kanálů, listů, atd.... výkyvné na obě strany, instalace na střeše nástavby nebo na zadním víku zásobníku, požadovaný průměr hadice min. 200 mm s délkou hadice včetně nástavce min. 4000 mm. Hadice musí být otočně / výkyvně zavěšena na pomocném rameni tak, aby bylo možné pracovat po obou stranách vozidla
- rameno ručního sacího zařízení musí být pneumaticky nebo hydraulicky výškově přestavitelné pro usnadnění práce obsluhy
- vodní systém nástavby – samostatné čerpadlo na zkrápění vozovky se samostatnou kropicí lištou vpředu na nárazníku, dále u každého zametacího kartáče, v sacím vozíku a v ručním sacím zařízení, trysky s nastavitelným průtokem vody
- vodní systém musí být vybaven plynule nastavitelnou regulací průtoku vody v každé větvi s ovládním intenzity v kabině vozidla s možností nastavení při provozu stroje
- vodní systém musí být vybaven větví pro přívod vody s tryskou instalovanou do skříně ventilátoru, která umožní mytí vnitřní části skříně a oběžného kola
- vzadu pod výsypným víkem zásobníku bude nástavba vybavena nerezovým skluzem s přesahem (o délce) minimálně 300 mm
- vzadu pod výsypným skluzem musí být instalována ochranná výkyvná gumová, popřípadě plastová clona, která omezí znečištění zadní části vozidla (registrační značky, koncových skupinových světel, atd.) při vyklápění odpadů ze zásobníku
- nástavba musí být vybavena zařízením pro čištění (vyklepávání) síta zásobníku vně vozidla bez rizika znečištění obsluhy při čištění tohoto síta
- zásobník nečistot musí být vybaven vnější uzavíratelnou výpustí pro odpouštění přebytečné vody z nameteného materiálu

- zásobník nečistot musí být vybaven min. jedním uzavíratelným víkem pro vstup do prostoru nad sítím pro jeho čištění (např. tlakovou vodou) na boku nástavby nebo vzadu
- ovládací panel pro řízení funkcí nástavby bude instalován v kabině ve střední části mezi sedadly, pult musí být vybaven palubním počítačem s grafickým displejem s indikací provozních veličin (provozní hodiny, otáčky ventilátoru, ukazatel zaplnění zásobníku, atd)
- ovládací pult musí být vybaven výstupem pro GPS přenos údajů o metení (minimálně údaje o zapnutém ventilátoru, zapnutí kartáčů a zapnutí sacího vozíku)
- dodání 1 ks přídatného ovládacího pultu s ovládáním funkcí pro vyklápění materiálu ze zásobníku pro obsluhu vně stojícího vozidla (např. při obsluze na skládce)
- veškeré ovládací elektrické a elektropneumatické prvky pro spínání a ovládání stroje musí být umístěny uvnitř pod skříní nástavby na takovém místě a takovým způsobem, že budou chráněny proti mechanickému poškození, proti vodě a prachu
- součástí dodávky musí být kamerový systém se snímáním prostoru za vozidlem (1. kamera), na pravé straně nad zametacím agregátem (2.kamera) a barevným monitorem v kabině
- vzadu na nástavbě musí být 2 ks výstražných oranžových LED-majáků
- barva nástavby oranžová RAL 2011
- nástavba musí být dodána vč. výbavy dle platné legislativy ČR
- montáž na podvozek, ověření funkčnosti a zaškolení obsluhy
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla

### **C3) 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- radlice musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy ČR

**C4) 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 C1)
- pohon od komunální hydrauliky nosiče
- kapacita zásobníku suchého materiálu musí být min. 5,0m<sup>3</sup>
- 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 uvedených materiálů s měnitelným záběrem posypu v rozmezí min. 3 – 10 m
- v zásobníku sypače musí být umístěno přídatné 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 % přídatku solanky pomocí 3okruhové 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 nástavby v kabině vozidla a opticky pomocí přídatného LED světlometu nad rozmetadlem
- dálkově elektronicky stavitelná stranová symetrie posypu z ovládacího pultu
- čidla pro signalizaci min a max. stavu solanky v kabině
- 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/m<sup>2</sup> pro sůl
- požadovaný rozsah dávkování pro inertní materiály 40 – 300 g/m<sup>2</sup>
- 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 nástavbu 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 odstavňových nohou
- barva nástavby – oranžová RAL 2011
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- nástavba musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy v ČR

**D) 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**

Předmětem poptávkového řízení v této kategorii je dodání 1 ks speciálního nákladního automobilu kategorie N3G s pohonem 4x4 pro provádění všech dále uvedených pracovních činností při zajišťování silniční údržby u zadavatele Správa a údržba silnic Ústeckého kraje p.o.

Použití vozidla – podvozek musí být v takovém technickém provedení a s výbavou, které umožní použití všech následujících v této části technické specifikace poptávaných nových výměnných nástaveb dodaných včetně jejich montáže, bez nutnosti jeho další přestavby a úprav.

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

1. **Letní údržba komunikací** – provoz s nastavbou pro převoz, dávkování a rozprostírání živých směsí – 1ks nové nastavby, která je předmětem této části specifikace
2. **Zimní údržba komunikací** – provoz s nastavbou přední sněhové radlice a zároveň s nastavbou kombinovaného sypače pro aplikaci inertních a chemických posypových materiálů současně – 1ks nové nastavby, která je předmětem této části specifikace
3. Veškerá technická příprava pro zapojení a zprovoznění GPS – sad pro monitorování funkce jednotlivých vozidel a jejich nastaveb od dodavatele firmy R-Altra, který zajistí dodání GPS sad a potřebnou montáž do vozidel na náklady zadavatele.

Zadavatel požaduje takové technické, funkční a legislativní provedení vozidel, které umožní jízdu a pracovní činnost vozidla se všemi výše požadovanými výměnnými nastavbami při zajišťování silniční údržby bez překročení technických možností navrhovaného vozidla (např. výkonu motoru a zatížení náprav při dodržení všech platných legislativních podmínek).

Tento požadavek doloží tabulkovým výpočtem zatížení vozidla v členění – zatížení na jednotlivé nápravy a pro vozidlo celkem a to pro každou výše uvedenou provozní kombinaci vozidla a nastaveb s komentářem výpočtu a prohlášením.

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

#### **D1) Požadované provedení a výbava speciálního nákladního automobilu**

- podvozek vyrobený v roce 2024
- 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 cm<sup>3</sup>, 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 2,0 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 této části specifikace v bodě D2),D3), a D4).
- 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 přítlaku k vozovce
- ovládací panel hydrauliky bude umístěn v kabině řidiče na pravé straně vedle volantu, 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 příčnicku 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 přídatných světel pro vozidla zimní údržby s přepínáním dálkové/tlumené umístěných pod čelním sklem a přídatné směrovky pro jízdu se sněhovou radlicí
- vozidlo musí být vybaveno 2ks homologovaných přídatných 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 D2). a D4). této části specifikace, 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 COC listu vozidla jako nosič výměnných nástaveb včetně zápisu tažného zařízení, přídatných 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 D2, D3) a D4) této části specifikace

## **D2) Požadované provedení nástavby na převoz, dávkování a rozprostírání teplých živých obalovaných směsí**

- nástavba koncipována jako výměnná nástavba pro podvozek specifikovaný v bodě D1)
- zásobník nástavby o objemu 5-6 m<sup>3</sup> – dle nosnosti vozidla s dvojitým pláštěm korby pro možnost vyhřívání přepravovaného materiálu
- provedení nástavby vhodné pro přepravu, dávkování a rozprostírání asfaltových obalovaných směsí při opravách vozovek

- vnitřní stěny včetně čel a dna v provedení z nerezové oceli
- vyhřívání meziprostoru korby (násypky na materiál) nezávislým teplovzdušným topením o výkonu min. 7 kW
- vynášením materiálu dvěma šneky o minimálním průměru 300 mm
- výkon vynášecích šneků pro obalovanou směs: 0,2 m<sup>3</sup>/min. - 0,8 m<sup>3</sup>/min. (dle otáček motoru vozidla)
- zadní uzavírací zařízení (čelist'ová výpust')
- ovládací panel pro výdej obalované směsi s regulací množství umístěn na zadní stěně nástavby
- funkce ovládacího panelu v minimálním rozsahu: otevřít/zavřít čelist'ovou výpust', regulace množství živičných obalovaných směsí, zapnutí/vypnutí emulzního čerpadla, regulace otáček emulzního čerpadla, otevření/zavření hydraulické střechy
- zvuková signalizace mezi řidičem a obsluhou
- odklopná termoizolační střecha nad zásobníkem s hydraulickým ovládním
- přístupový žebřík pro kontrolu stavu materiálu v násypce
- izolovaná a vyhřívána nádrž na emulzi s ukazatelem hladiny o objemu min. 500 lit, s plynovým ohřevem, dávkovacím čerpadlem a ruční lištou s 4 m dlouhou hadicí na spojovací postřík pro výspravy výtluků
- ruční plynový hořák
- pevná nádrž na LPG o objemu min. 60 lit pro ohřev nádrže na emulzi
- schránka na nářadí – uzavíratelná
- nádrž na vodu min. 300 l s uzavíracím kohoutem a 5m hadicí pro plnění vodních nádrží drobné mechanizace
- nástavba musí být dodána vč. výbavy a označení dle platné legislativy ČR
- 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- montáž na podvozek, ověření funkčnosti a zaškolení obsluhy
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla

### **D3) 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- radlice musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy ČR

**D4) Požadované provedení kombinované nástavby automatického sypače pro posyp solí, vlhčenou solí a dalšími inertními materiály (pískem, drtí) současně**

- nástavba musí být uzpůsobena pro rychlou montáž a demontáž na výměnný systém podvozku typu 4x4 v provedení dle bodu D1)
- pohon od komunální hydrauliky nosiče
- zásobník suchého materiálu o geometrickém objemu min. 5 m<sup>3</sup> 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 ovládní každého šneku
- dávkovací a řídící 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/m<sup>2</sup> pro sůl
- požadovaný rozsah dávkování min. 50 – 250 g/m<sup>2</sup> pro inertní materiály
- plně automatický provoz s napojením na snímač pojezdové rychlosti, automatická regulace dávky posypu, záběru posypu a % přídávku 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 přídávku solanky), nastavení řídicího programu servisním technikem
- sypač musí umožňovat nouzové nastavení parametrů posypu (dávky, záběru a přídávku solanky) i při poruše/výpadku automatického elektronického ovládní a funkcí 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, 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
- výroba nástavby musí být kvalitativně certifikována dle normy pro kvality výroby a proces svařování dle ČSN EN ISO 3834-2
- zapojení systému sledování funkce nástavby pomocí GPS systému vozidla
- nástavba musí být dodána včetně výbavy dle platné legislativy v ČR

*Požadavky na výše uvedené provedení a technické parametry vozidel a nástaveb jsou pro uchazeče minimální a závazné. Pokud bude uchazečem navrženo odlišné provedení s nevyhovujícími parametry nebo s neúplnou výbavou, vyhrazuje si poptávající právo tuto nabídku z dalšího posuzování vyloučit. Uchazeč může nabídnout výrobky s vyššími technickými parametry a výbavou, než jsou stanovená minima, nesmí, ale překročit požadavky zadavatele na maximální hodnoty plnění, pokud jsou vymezeny*

Předpokládaný termín dodání max. do 9 měsíců od podpisu smlouvy

**Záruka min. 24 měsíců**

**Náklady na přihlášení do registru vozidel pro všechny poptávané varianty budou součástí nabídkové ceny**