**Technická specifikace:**

**oblast Sever: podvozek 4x4**

**sypačová nástavba – chemik**

**výměnný nosič nástaveb**

**nástavba pro převoz a aplikaci teplé obalované směsi**

**sněhová radlice – typ B**

**oblast Střed: podvozek 4x4**

**sypačová nástavba – chemik**

**výměnný nosič nástaveb**

**nástavba pro převoz a aplikaci teplé obalované směsi**

**sněhová radlice – typ A**

**oblast Střed: podvozek 4x4**

**sypačová nástavba – chemik**

**výměnný nosič nástaveb**

**sklápěcí nástavba**

**sněhová radlice – typ A**

**oblast Západ: podvozek 4x4**

**sypačová nástavba – chemik**

**výměnný nosič nástaveb**

**sklápěcí nástavba**

**valníková nástavba včetně hydraulického jeřábu**

**sněhová radlice – typ A**

**Základní požadavky na automobilový podvozek 4x4:**

* automobilový podvozek 4x4 v provedení jako univerzální nosič výměnných nástaveb a přídavných zařízení
* celková hmotnost min. 18 t s pohonem 4x4,
* pohon přední nápravy odřaditelný. Přiřazení pohonu přední nápravy musí umožňovat za jízdy.
* musí umožňovat uzavření osových diferenciálů (není podmínkou jejích uzavírání pod zatížením)
* nosnost přední nápravy min. 9 000 kg pro provoz se sněhovým pluhem
* vzduchem odpružená zadní náprava s regulací (vozidlo je neustále vyrovnáváno a je zajištěna stálá symetrie posypu)
* podvozek vybaven přední upínací deskou dle DIN 76 060 pro montáž sněhového pluhu případně dalších přídavných zařízení
* podvozek vybaven systémem pro rychlou výměnu nástaveb
  + nosič výměnných nástaveb osazen na rámu podvozku
  + aretace, zvedání a spouštění pomocí 4 ks hydraulických pístnic
  + ovládání pomocí dálkového ovládání (možnost i přes kabel)
* podvozek vybaven samočinným závěsem pro přívěs
* náhon z vozidla pro hydrauliku musí být nezávislý na řazení (spojce) a vybaven takovým zakončením, aby hydraulické čerpadlo bylo připojeno bez použití kardanu
* sání vzduchu s účinnou ochranou proti vniknutí sněhu při zimní údržbě (např. vytažené za kabinou nahoru)
* zakrytování motoru pro lepší ochranu při zimní údržbě, kryty z boku (v podbězích kol)
* podvozek vybaven parkovací brzdou na všech nápravách vozidla
* maximální výška vozidla včetně přídavného osvětlení 3 250 mm

**Motor a převodovka:**

* vznětový s přímým vstřikem paliva splňující limity exhalací EURO VI s výkonem min. 300 kW, kroutící moment min. 2100 Nm
* automatická převodovka nebo převodovka s automatizovaným řazením
* počet rychlostních stupňů vpřed min 12
* motorová brzda s možností ovládání brzdovým pedálem

**Hydraulické obvody:**

* pro nástavby pracující za jízdy minimálně čtyři okruhy
* jeden okruh silový pro pohon nástaveb (cca 25 – 35 kW při otáčkách motoru 1 000 ot/min.) s možností průtočného množství oleje
* druhý a třetí a čtvrtý okruh pro ovládání polohování radlice a přídavných zařízení s možností plynulé regulace přítlaku/nadlehčování (výkon cca 3 kW při otáčkách motoru 1 000 ot/min.) + zpětná větev do nádrže, uvedené parametry musí být dosaženy při otáčkách motoru v rozmezí 1 000 – 1 400 ot/min.,
* hydraulické obvody musí být (při zachování požadovaných parametrů) kompatibilní s nástavbami od různých výrobců (sypač, kropice, vysprávkou souprava, samosběrný zametač, sklápěcí korba atd.) s vývody (rychlospojkami) u upínací desky (pro ovládání radlice) a za kabinou resp. na zadní části vozidla (pro pohon nástaveb)
* hydraulický okruh manipulační pro obsluhu výměnného systému nástaveb případně nosiče kontejnerů a aktivní kontejnery (dle jednotlivých středisek)
* společná hydraulická nádrž pro všechny hydraulické okruhy vybavená teploměrem, hladinoměrem a indikací minimální hladiny oleje s optickou signalizací v kabině řidiče

**Další podmínky (podvozek):**

* vozidlo bude vybaveno schváleným přídavným osvětlením s integrovanými ukazateli směru pro provoz se sněhovou radlicí v pracovní i přepravní poloze umístěným pod čelním sklem, které vyloučí současný provoz základního a přídavného osvětlení
* vozidlo bude dále vybaveno dvojící přídavných světel (potkávací/dálková) včetně integrovanými ukazateli směru pro provoz se sněhovou radlicí v pracovní i přepravní poloze umístěnými na kabině vozidla
* vozidlo bude dále vybaveno dvojicí přídavných dálkových světel umístěných na střeše vozidla
* integrované LED světlomety pro denní svícení
* boční poziční osvětlení v provedení LED
* vozidlo bude vybaveno předními světlomety do mlhy
* vozidlo bude vybaveno zvláštním výstražným zařízením oranžové barvy (LED provedení: rohové moduly + dvojice přímých LED modulů) včetně dokladu o homologaci a schválení pro používání při provozu na pozemních komunikacích. Šířka min. 1 000 mm, výška max. 100 mm). Zadavatelem doporučený typ zvláštního výstražného zařízení oranžové barvy - VNL 024LU ACA 1092.
* pod čelním sklem umístěna dvojice LED výstražných světel oranžové barvy (min. 10 LED diod v každém světle – min. rozměry svítidel (š x v x h) mm: 130 x 45 x 15). Zadavatelem doporučený typ LED výstražných světel oranžové barvy - LED A 38-MS26-SM R65.
* barevné provedení: kabina vozidla (RAL 2011), rám černý
* rám podvozku ošetřen účinným prostředkem proti korozi
* příprava elektroinstalace pro zapojení 12 V
* elektricky ovládaná a vyhřívaná zpětná zrcátka
* vytápění kabiny vozidla nezávisle na chodu motoru
* klimatizační jednotka
* vozidlo vybaveno novým systémem GPS a systémem pro sledování hladiny paliva v nádrži – systém GPS včetně hladinoměru je dodáván společností RADIUM s.r.o., Praha, kontakt na zástupce dodavatele: p. Milan Bláha tel. 739 903 183. Uchazeč garantuje, že s dodavatelem systému má odsouhlaseno také technické řešení instalace systému GPS včetně hladinoměru
* provedení kabiny řešeno tak, aby byla možná přeprava tří osob (1 + 2) včetně zápisu do technického průkazu vozidla
* sedačka řidiče vzduchově odpružená a el. vyhřívaná
* kabina v komunálním provedení (digitální tachograf VDO Siemens + el. rychloměr včetně počítače Mh – zachování kompatibility systému v rámci SÚS JMK)
* autorádio
* vozidlo vybaveno integrovanou sadou pro bezdrátové připojení mobilního telefonu včetně ovládacích prvků na volantu
* vozidlo vybaveno akustickou zpátečkou
* vozidlo vybaveno min. systémem ABS
* sklopný volant
* alternátor min. 100 A
* v kabině vozidla umístěny držáky ovládacích panelů sypačové nástavby, sněhové radlice a světelné šipky, aby tyto bylo možno snadno a bezpečně ovládat z pracovního místa řidiče
* vozidlo bude homologováno jako nosič výměnných nástaveb, o čemž bude proveden zápis do TP vozidla

**Další podmínky dodávky závazné pro všechny vozidla, která jsou předmětem dodávky:**

* propojení nástaveb s ovládacími panely v kabině řidiče řešit pomocí zásuvky/zásuvek (zásuvky odolné vůči povětrnostním vlivům a podmínkám, ve kterých jsou sypačové nástavby provozovány - voda, chemický posypový materiál atd.) umístěných za kabinou vozidla.
* uchazeč uvede do nabídky další možnosti doplňkové výbavy mimo zadavatelem požadované včetně ceny za jednotlivé doplňky
* uchazeč v nabídce uvede výrobce včetně přesného typového označení výstražného světelného zařízení oranžové barvy umístněného na kabině podvozku a digitálního tachografu
* uchazeč uvede do nabídky základní výbavu vozidla
* uchazeč uvede do nabídky seznam autorizovaných servisních míst na území Jihomoravského kraje
* zadavatel požaduje poskytnout minimálně 24 měsíční záruční lhůtu na dodané zboží. Vztahuje se jak na automobilový podvozek, tak na jednotlivé nástavby
* v kabině vozidla umístěn monitor (možnost zobrazení min. 2 kamer) pro zobrazení obrazu z kamer na jednotlivých nástavbách - umístění monitoru v kabině vozidla bude před montáží odsouhlaseno s objednatelem

**Základní požadavky na sypačovou nástavbu pro podvozek 4x4:**

* nástavba továrně nová
* sypací nástavba pro posyp chemickým materiálem (sůl, zkrápěná sůl) a inertním materiálem (písek, drť)
* kapacita zásobníku min. 5 m3 s přihlédnutím na užitečné zatížení podvozku
* pohon zajištěn od hydraulického okruhu podvozku
* vynášení posypového materiálu dvěma šneky
* nástavba vybavena zadním rozmetadlem
* nástavba vybavena rozmetadlem umístněným mezi nápravami vozidla
* nástavba sypače bude osazena na automobilovém podvozku 4x4, který je vybaven nosičem pracovních nástaveb jako další výměnná nástavba na nosič nástaveb
* uchycení nástavby – hydraulický výměnný systém podvozku (montáž a demontáž nástavby nosiče na podvozek řešena pomocí hydrauliky 4 ks hydraulických pístů včetně hydraulicky ovládaných zámků - zajištění nástavby na podvozku)
* řešen jako výměnná nástavba s  odstavením na nohy (4 ks odstavných nohou – součástí dodávky)
* minimální kapacita nádrží na solanku 1/3 objemu zásobníku posypového materiálu (aplikace poměru solanky a soli při režimu zkrápěná sůl 1:3)
* nádrže opatřeny vodoznakem pro kontrolu stavu náplně
* jištění čerpadla při nedostatku solanky
* řízený výdej solanky – nastavitelný poměr v rozmezí 0 – 100%
* nástavba vybavena snímačem otáček pro automatickou zpětnovazební regulaci nastavení parametrů – šneků, předního a zadního rozmetadla a solankového čerpadla
* nástavbu vybavit zařízením, které zabrání přetečení nádrží při plnění solankou
* celý solankový okruh z plastu
* regulace dávkování posypové soli v rozmezí 5 – 60 g/m2 – v případě použití inertního materiálu možnost dávkování min. 200 g/m2
* odklopná střecha nad zásobníkem, ochranná síta
* dvojice výstražných světel oranžové barvy v LED provedení (12 V) umístěným v zadní části nástavby. Technické parametry výstražného světla - světlo oranžové barvy, s min. 12 LED diodami, průměr majáku min. 180 mm, čirý kryt (ne oranžový), homologace dle EHK R65 TA1, EMC homologace, osvědčení o schválení Ministerstvem dopravy ČR. (všechny požadované homologace a osvědčení o schválení Ministerstvem dopravy ČR doložit v kopii do nabídky) (doporučený typ majáku VMLC 024L-3M)
* výstražná světelná šipka v LED provedení (levá, pravá, kříž) ovládané z pracovního místa řidiče. 13 ks výstražných LED světel o průměru 200 mm v provedení odpovídající normě ČSN EN 12352 Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Výstražná světla. Zadavatelem doporučený typ světelné šipky: SŠ13 LED
* automatické dávkování dle TP 127 včetně seřízení a vystavení dávkovacího protokolu.
* vnitřní prostor nástavby (zásobník) a prostor pro vynášení posypového materiálu v nerez provedení (vyrobeno z nerezové oceli)
* účinná ochrana proti korozi
* barevné provedení – oranžová (RAL 2011)
* schopnost pracovat v rozmezí jízdních rychlostí cca 5 – 60 km / hod.
* možnost plynulého nastavení šířky posypu v rozsahu min. 2 – 8 m ovládané z kabiny vozidla
* možnost změny symetrie posypového obrazce z ovládacího panelu v kabině vozidla
* grafický ovládací panel v českém jazyce
* možnost uživatelského nastavení předvolby režimu posypu (min. 3 nastavitelné programy)
* LED pracovní osvětlení obou rozmetadel a násypky
* ovládání z kabiny řidiče, indikace (kontrola) posypu
* ovládací panel sypače vybavený rozhraním RS 232 a CAN pro přenos dat – propojitelný se systémem GPS - archivace údajů (ujeté km, vysypané množství, spotřeba solanky)
* nástavba vybavena barevnou kamerou pro sledování provozu za vozidlem (monitor umístěn v kabině vozidla) – umístění kamery na nástavbě bude před montáží odsouhlaseno s objednatelem

**Základní požadavky na výměnnou nástavbu pro podvozek 4x4 – nástavba pro přepravu a aplikace teplé obalované směsi**

* továrně nová nástavba pro přepravu a výdej teplé obalované směsi
* výměnná nástavba s pohonem od hydraulického systému vozidla
* nástavba pro přepravu a aplikaci teplé obalované směsi osazena na automobilovém podvozku 4x4, který je vybaven nosičem pracovních nástaveb jako další výměnná nástavba na nosič nástaveb
* uchycení nástavby – hydraulický výměnný systém podvozku (montáž a demontáž nástavby nosiče na podvozek řešena pomocí hydrauliky 4 ks hydraulických pístů včetně hydraulicky ovládaných zámků - zajištění nástavby na podvozku)
* řešen jako výměnná nástavba s  odstavením na nohy (4 ks odstavných nohou – součástí dodávky)
* nástavba s dvojitým pláštěm vybavena izolací pro udržení teploty živičné směsi včetně izolované odklápěcí střechy (pevná kovová konstrukce s izolací)
* ovládání (sklápění) střechy řešeno hydraulicky
* kapacita zásobníku dle nosnosti podvozku (objem nástavby cca 5m3 )
* vynášení materiálu řešeno dvěma šneky o min. průměru 300 mm s regulací
* výkon vynášecích šneků pro obalovanou směs: 0,2 m3/min - 0,8 m3/min (dle otáček motoru)
* ovládání nástavby (výsypu a šneků) z pracovního prostoru na zádi nástavby
* nástavba vybavena čelisťovou výpustí pro výdej obalované směsi – ovládání z místa obsluhy na nástavbě
* pod vyústěním šnekového dopravníku (čelisťovou výpustí) v zadní části vozidla umístěn stavitelný skluz a pracovní sklopný stůl (možnost snadné demontáže skluzu a stolu)
* provedení nástavby umožňující co nejdelší udržení teploty přepravované směsi s možností ohřevu plynovým hořákem (nádrž na LPG ) s možností regulace
* nástavba vybavena přídavnou nádrží na vodu o objemu min. 300 l (výpusť samospádem)
* nástavba vybavena vyhřívanou (plynový hořák) nádrží na asfaltovou emulzi o objemu min. 800 l
* nástavba vybavena zubovým čerpadlem na emulzi
* nástavba vybavena ruční rozstřikovací lištou pro aplikaci asfaltové emulze včetně hadice s dosahem min. 4 m
* nástavba vybavena samostatným ručním plynovým hořákem
* nástavba vybavena samostatným vzduchovým okruhem na vyčištění výtluků
* nástavba vybavena kamerou a monitorem pro sledování prostoru za vozidlem
* dvojice výstražných světel oranžové barvy v LED provedení (12 V) umístěným v zadní části nástavby. Technické parametry výstražného světla - světlo oranžové barvy, s min. 12 LED diodami, průměr majáku min. 180 mm, čirý kryt (ne oranžový), homologace dle EHK R65 TA1, EMC homologace, osvědčení o schválení Ministerstvem dopravy ČR. (všechny požadované homologace a osvědčení o schválení Ministerstvem dopravy ČR doložit v kopii do nabídky) (doporučený typ majáku VMLC 024L-3M)
* výstražná světelná šipka v LED provedení (levá, pravá, kříž) ovládané z pracovního místa řidiče. Min. 13 ks výstražných LED světel o průměru 200 mm v provedení odpovídající normě ČSN EN 12352 Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Výstražná světla. Zadavatelem doporučený typ světelné šipky: SŠ13 LED
* barevné provedení nástavby – oranžová RAL 2011
* držáky pro přepravu přechodného dopravního značení k označení pracoviště
* (min. 4 ks, délka sloupku 2 m, 4 ks gumových podstavců)
* nástavba vybavena uzamykatelným boxem pro uložení pracovních pomůcek (doporučené minimální rozměry – délka 1 200 mm, výška 480 mm, hloubka 500 mm)
* nástavba vybavena dorozumívacím zařízením (zvuková signalizace do kabiny od obsluhy)
* nástavba řešena tak, aby ji bylo možné (po doplnění rozmetadla) využívat také v zimním období pro posyp inertním materiálem (ovládání z místa řidiče)
* propojení (elektroinstalace) nástavby a podvozku řešeno pomocí konektorů umístěných na kabině podvozku
* nástavba opatřena reflexním značením dle platných předpisů (obrysy nástavby)
* nástavba vybavena barevnou kamerou pro sledování provozu za vozidlem (monitor umístěn v kabině vozidla) – umístění kamery na nástavbě bude před montáží odsouhlaseno s objednatelem

**Základní požadavky na výměnnou nástavbu pro podvozek 4x4 – valníková nástavba s hydraulickým nakládacím jeřábem**

* valníková nástavba včetně hydraulického nakládacího jeřábu bude osazena na automobilovém podvozku 4x4, který je vybaven nosičem pracovních nástaveb jako další výměnná nástavba na nosič nástaveb
* uchycení nástavby – hydraulický výměnný systém podvozku (montáž a demontáž nástavby nosiče na podvozek řešena pomocí hydrauliky 4 ks hydraulických pístů včetně hydraulicky ovládaných zámků - zajištění nástavby na podvozku)
* řešen jako výměnná nástavba s  odstavením na nohy (4 ks odstavných nohou – součástí dodávky)
* dva hydraulické výsuvy, dosah minimálně 7,05 m
* na konci výložníku zdvih minimálně 1 300 kg
* základna litinová
* rozsah otáčení minimálně 405°
* sloup a systém otoče vybaven centrálním mazáním
* dálkové rádiové ovládání - lineární, 6ti funkční, proporcionální
* hydraulický výsuv podpěr, rozpon minimálně 4 750 mm
* výsuv podpěr ovládaný z dálkového ovládání
* hydraulické naklápění podpěr o 180°
* hydraulické naklápění podpěr ovládané z rádiového ovládání
* možnost zalomení sklopného ramene až o 15° do záporné polohy
* vývody hydrauliky na konec ramene pro dvě přídavná zařízení (rotátor + drapák)
* pokročilé monitorování podpěr a stability, až v šesti úrovních, pracovní tlak závisí na poloze podpěr
* příslušenství k nakládacímu jeřábu:
  + dvojice podložek pod podpěry
  + podpěry vybaveny LED výstražnými světly – tyto musí být umístěny minimální na přední a zadní straně po
  + rotátor s nosností minimálně 3,5 t
  + drapák na sypké hmoty:
    - objem minimálně 90l
    - hmotnost maximálně 135kg
    - rovné břity – nakládka sypkých hmot
  + pracovní koš:
    - min. pro dvě osoby
    - hliníkový
    - nosnost minimálně 190kg

**Valníková nástavba**

* ložná plocha:
  + délka: min. 4 000 mm (délka ložné plochy přizpůsobena podvozku)
  + šířka: min. 2 550 mm
* ocelový rám – podélné nosníky
* podlaha kryta ocelovým plechem tl. 4 mm
* okrajové C profily s kotevními oky 3 + 3 ks
* aluminiové bočnice vysoké 400 mm dělené, eloxované
* zvýšené ocelové přední čelo na 600 mm s kotevními prvky 1 + 1
* odnímatelné a výklopné středové a zadní sloupky
* ochranný lem proti VZV
* reflexní označení, výstražné tabulky
* barevné provedení RAL 2011 (mimo aluminiové části valníkové nástavby)
* nástavba vybavena sadou odstavných stojanů
* nástavba vybavena barevnou kamerou pro sledování provozu za vozidlem (monitor umístěn v kabině vozidla) – umístění kamery na nástavbě bude před montáží odsouhlaseno s objednatelem

**Základní požadavky na výměnnou nástavbu pro podvozek 4x4 – třístranný sklápěč**

* nástavba třístranného sklápěče bude osazena na automobilovém podvozku 4x4, který je vybaven nosičem pracovních nástaveb jako další výměnná nástavba na nosič nástaveb
* uchycení nástavby – hydraulický výměnný systém podvozku (montáž a demontáž nástavby nosiče na podvozek řešena pomocí hydrauliky 4 ks hydraulických pístů včetně hydraulicky ovládaných zámků - zajištění nástavby na podvozku)
* řešen jako výměnná nástavba s  odstavením na nohy (4 ks odstavných nohou – součástí dodávky)
* rám nástavby: svařenec za studena lisovaných profilů, materiál ocelový plech
* podlaha nástavby: rovná, ocelový plech min. 4 mm
* zadní čelo: rovné, ocelový plech min. 3 mm, výška čela min. 600 mm
* přední čelo: vybaveno šiltem (ochrannou stříškou), ocelový plech min. 3 mm
* bočnice nástavby: bez středového sloupku, spodní zavěšení (otevírání dolů), ocelový plech min. 3 mm a výška bočnic min. 600 mm
* nástavba provedena v barvě RAL 2011
* nástavba upravena pro odstavení na odstavné nohy
* objem nástavby cca 6,5 – 7 m3
* krycí plachta (oranžové barvy RAL 2011) včetně vhodného systému (ručního) navíjení plachy – při přepravě sypkých materiálů