****Technická špecifikácia predmetu zákazky****

**1. Podvozok nákladného automobilu verzia 4x4 s nadstavbou na vysprávky ciest tryskovou metódou (TURBO) a snehovou radlicou krídlového typu – 2 ks**

**a)** **Ako podvozok nákladného automobilu sa požaduje nové sériovo vyrábané vozidlo kategórie N3G v prevedení 4x4 vyhotovený ako nosič výmenných nadstavieb v štandardnej výbave v počte 2 ks,** nasledovných minimálne požadovaných parametrov**:**

- celkovou hmotnosťou min. 18 000 kg,

* naftovým motorom preplňovaným turbo - dúchadlom, chladený kvapalinou, spĺňajúcim emisnú normu min. EURO 6 s výkonom min. 300 kW zabezpečujúcim v plnom rozsahu činnosť všetkých funkcií sypača súčasne,
* motorovou brzdou s účinnosťou min. 320 kW  (z bezpečnostného a ekonomického hľadiska ),

- pomocným pohonom od motora podvozku nákladného automobilu s rozsahom otáčok motora od voľnobežných až po maximálne otáčky, umožňujúci odber výkonu s dostatočnou rezervou pre prevádzkovanie celkovej zostavy sypača v nepriaznivých zimných podmienkach s ochranou proti poškodeniu,

- alternátor s výkonom min. 28 V/100 Ah zabezpečujúcim plynulý chod elektroinštalácie vozidla a  nadstavby sypača pri plnom výkone,

* nasávanie vzduchu do motora umiestnené za kabínou vodiča vzadu na ľavej strane, resp. alternatívny typ, ktorý nebude nasávať z pravej strany víriaci sneh počas pluhovania (napr. nasávanie vpredu pod maskou kabíny),
* vyhrievaný palivový filter,
* zariadenie pre studený štart motora,

- odklápacou kabínou po odklopení umožňujúcou prístup k pohonnému agregátu,

- výbavou kabíny pre zimnú prevádzku s nezávislým kúrením schváleného typu,

- stierače čelného skla,

- prídavné predné reflektory so smerovými svetlami umiestnenými na kabíne vodiča pod čelným sklom (nad čelnou snehovou radlicou v prepravnej polohe),

- dvoma (2) výstražnými majákmi oranžovej farby umiestnenými na kabíne vodiča,

- elektricky vyhrievané a nastaviteľné spätné zrkadlá,

* kabína vodiča – 2 miestna (vodič + 1) vybavená min. nastaviteľným odpruženým sedadlom pre vodiča, sedadlo pre spolujazdca môže byť pevné,
* klimatizácia od motora,
* montáž autorádia,
* základný imobilizér,
* centrálne zamykanie,
* slnečná clona pre čelné sklo,
* obmedzovač rýchlosti,
* FMS konektor na montáž GPS - monitorovacieho systému (sledovanie polohy vozidla, PHL, a výkonov : pluhovanie, posyp....)
* digitálny tachograf,
* centrálny palubný počítač – (jazyk prístrojovej dosky : česky, alebo slovensky),
* farba kabíny RAL 2011 – oranžová,

- automatická prevodovka,

- rozdeľovacou prevodovkou alebo ekvivalentným riešením pohonu náprav,

- ľavostranným riadením s posilňovačom z dôvodu únosnosti prednej nápravy,

- zosilneným šasi a rámom podvozku odolným voči krutovému ohybu podvozku,

- rázvor náprav min. 3700 – max. 3900 (mm),

- zapínateľným pohonom riadenej nápravy s uzávierkami diferenciálov všetkých náprav,

- zosilnenie prednej nápravy s únosnosťou min. 9000 kg - projektované na montáž upínacieho zariadenia – z dôvodu nesenia čelnej snehovej radlice,

- predný nárazník s prednou upínacou doskou spĺňajúcu normu EN 15432-1 (DIN 76060) pre nesenie čelnej snehovej radlice,

- ochranná sieťka predných reflektorov,

- bočné obrysové svetlá,

- zadná náprava s únosnosťou min. 11,5 tony – dvoj montáž kolies zadnej nápravy,

- pneumatiky predná náprava – 385/65 R 22,5 – dezén vodiaci na prednú nápravu, zadná náprava – 315/R80 22,5 (dezén M+S určený na regionálnu prepravu),

- perovanie podvozku listovými perami na prednej a zadnej náprave (únosnosť listových pier vpredu min. 9500 kg, vzadu min. 13000 kg),

- EBS a ABS podvozku s vývodmi a prípravou umožňujúcou ťahanie prívesu s rozvodmi odolnými voči korózii a agresívnym účinkom chemických posypových materiálov,

- vzduchová a elektrická sústava ABS, EBS umožňujúca ťahanie prívesu,

- elektroinštalácia podvozku – zosilnená a chránená – odolná voči poveternostným vplyvom a extrémnym podmienkam v zimnom období,

- svetlá výška podvozku vpredu - min. 300 mm, vzadu - min. 300 mm v nezaťaženom stave (merané od vozovky po najspodnejší pevný bod podvozku),

- bočné zábrany – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný nárazník – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný záves na ťahanie prívesu Ø 40 mm,

- zvukovou výstražnou signalizáciou pri spätnom chode podvozku nákladného automobilu,

- lakovanie základný náter kovových častí podvozku nákladného automobilu v špeciálnom vyhotovení s ochranným antikoróznym, tlmiacim účinkom a účinkom CHPM,

- podvozok vozidla ošetrený ochranným voskom.

**Ďalšia požadovaná výbava podvozku**

* silový hydraulický okruh pre pohon nadstavby vybavený hydraulickým čerpadlom s premenlivým geometrickým objemom (nie zubové čerpadlo) s možnosťou regulácie, množstva oleja nadstavbou (LS regulácia),

- samostatné hydraulické čerpadlo pre ovládanie snehovej radlice,

- 2 páry hydraulické rýchlo spojky + prepad pre ovládanie snehovej radlice,

- blatníky polkruhového tvaru a zásterky zadných kolies,

- zadným lapačom nečistôt (tzv. gumová zástera) po celej šírke vozidla (aj ochrana pred zadným rozmetadlom),

- dodatočné úpravy podvozku nákladného automobilu a jeho doplnenie o ďalšie hydraulické prvky len s jednou zásobnou nádržou hydraulického oleja (sklápač, sypač a pod.) z dôvodu sezónneho využívania a možnosťou ďalšieho použitia pre iné účelové nadstavby (sklápacia, sypacia a pod.), pričom hydraulické prvky sústavy zostávajú súčasťou podvozku nákladného automobilu i s výstupmi rýchlo spojok v štandardnom vyhotovení,

- doplnenie podvozku nákladného automobilu plnohodnotnou rezervou upevnenou za kabínou vodiča a ťažnou tyčou ako jeho príslušenstvo, tvoriace jeho súčasť aj pri výkone sypača.

**Súčasťou dodávky podvozku je minimálne požadovaná sprievodná dokumentácia:**

* + Návod na obsluhu a údržbu vozidla,
	+ Servisná knižka vozidla,
	+ Osvedčenie o evidencii vozidla OEV II,
	+ Protokol o schválení vozidla (autorizovanou osobou) - ako pevná nadstavba so zápisom v OEV II - druh vozidla : ŠPECIÁLNE VOZIDLO,
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo vozidla),
	+ Dokumentácia k tachografu.

**b) Pevná nadstavba: Vysprávková súprava s objemom min 5 m3 so zadným aplikátorom posypu a zadným vypúšťacím zariadením kameniva – 2 ks.** Pevná nadstavba prispôsobená v lete na vysprávky ciest tryskovou metódou a v zime na posyp inertným materiálom a soľou.

Vyhotovenie nadstavby sa požaduje minimálne s nasledovnými funkciami a parametrami:

- optimálnym využitím celkovej a užitočnej hmotnosti vozidla vzhľadom k súčtu hmotností : - **v zime** - naplneného zásobníka nadstavby min. 5 m3 a hmotnosti čelnej snehovej radlice,

 - **v lete** - naplneného zásobníka nadstavby min. 5 m3  a naplnených nádrží na emulziu

 objemu min. 1 200 l a nádrže na vodu objemu min. 300 l,

- pohonom nadstavby odvodeným od motora podvozku - nosiča hydraulickým systémom vybaveným indikáciou znečistenia filtrov, snímačom min. hladiny a teploty hydraulického média,

- mechanizmom dávkovania s doplňujúcimi systémami zabezpečujúcimi automatickú aplikáciu posypu prostredníctvom vymeniteľného zadného aplikátora (napr. rozmetadla) posypových materiálov (ďalej len „APM“) a to:

 - **v zime** - inertných posypových materiálov (ďalej len „IPM“) v rozsahu min. 50-250 g/m2 (krokom po 50 g/m2 resp. kontinuálne) a

- chemických posypových materiálov (ďalej len „CHPM“) v rozsahu min. 5-50 g/m2

 **Hodnota nastavenej dávky-gramáže posypového materiálu musí byť dosahovaná aj pri rýchlosti vozidla 40 km/hod. a vyššie !!!**

 - **v lete** – kameniva k aplikátoru zabezpečujúcemu vysprávky tryskovou metódou,

- vyhotovenie „APM“ – z plechu z nehrdzavejúcej ocele - materiálu odolného voči účinkom CHPM, korózie a ochranným krytom, ktorý v maximálnej miere zabraňuje nežiadúcemu úletu posypového materiálu a tým aj poškodzovaniu okoloidúcich vozidiel možnosťou asymetrie aplikácie zadným rozmetadlom ± 2,0 m oproti pôvodnému symetrickému obrazcu,

- šírkou aplikácie posypových materiálov v rozsahu od 2 do 8 m s možnosťou krokovej regulácie po jednom metri resp. kontinuálne,

- dodržaním zadanej hodnoty dávkovania aj pri zmene šírky aplikácie resp. pri zmene pracovnej rýchlosti nosiča pomocou mikroprocesora so spätnou väzbou,

- prísunom posypového materiálu k „APM“ rotujúcimi kovovými závitovkami s oteru vzdornými hranami (o priemere min. Ø 180 mm – max. 240 mm), zabezpečujúcimi prísun a možnosť regulácie dávkovania posypového materiálu k „APM“ a kameniva k aplikátoru,

- vyhotovením zásobníka sypača z oceľového plechu s dostatočnou odolnosťou voči dlhodobým negatívnym účinkom posypových materiálov,

- odklopením vymeniteľného zadného „APM“ pre prípad núdzového vyprázdnenia zásobníka za pomoci hydraulického zdvíhania jedno - mužnou obsluhou,

- kovovými časťami nadstavby vyhotovenými s antikoróznym ochranným náterom odolným voči účinkom „CHPM“,

- zabezpečením dávkovania posypového materiálu na „APM“ za každých poveternostných podmienok s odnímateľným zabezpečením zásobníka voči vniknutiu nadrozmerných predmetov pri jeho plnení nad veľkosť 10 cm - kovovým roštom s dostatočnou pevnosťou voči rázom a prehybom,

- výškou horného okraja bočnej steny nadstavby zásobníka sypača max. 300 cm (od úrovne terénu v nezaťaženom stave),

- ochranou zásobníka posypového materiálu voči zrážkovej vlhkosti (v zime) a pre udržiavanie teploty asfaltovej zmesi (v lete) jeho zakrytím a zaistením v prepravnej polohe voči samovoľnému otváraniu tlakom náporového vzduchu (napr. plachtová kapotáž),

 - výmenný systém zadného „APM“ za aplikátor kameniva,

- nádrž na emulziu v objeme min. 1200 litrov s dostatočným odvetraním, izoláciou hrúbky min. 50 mm, možnosťou vrchného plnenia, odkaľovacím uzáverom, ukazovateľom hladiny emulzie, teplomerom, vlastným ohrevom (LPG),

- turbo dúchadlo – na prepravu kameniva s výkonom min. 8 m³/min. a tlakom min. 20 kPa,

- dávkovacie (zubové) čerpadlo na emulziu s možnosťou regulácie,

- možnosť dávkovania kameniva pomocou regulácie otáčok závitoviek (šnekov),

- doprava a dávkovanie emulzie:

- k tryskám cez tryskový ejektor,

- pri uzatvorení odberu recirkulácia späť do nádrže,

- dávkovanie – uzatváracím ventilom s prepínaním, alebo ekvivalnté riešenie,

- ohrev emulzie – ručný zapaľovací propán-butánový horák, (LPG),

- ovládanie nadstavby :

 - nezávislá voľba jednotlivých pracovných operácií vrátane dávkovania komponentov,

- ovládacím panelom z pracovného miesta a miesta vodiča – v lete (dvoj mužná obsluha: vodič – operátor),

 - ovládacím panelom z miesta vodiča v zime,

- výklopné rameno – montáž výmenou za zadný „APM“s pneumatickým nadľahčovaním, pracovným dosahom min. 4 m,

- osvetlením zásobníka posypového materiálu, zadného „APM“ s možnosťou sledovania posypového obrazca,

- vyprázdňovaním zásobníka sypača náhradným zdrojom v prípade poruchy pohonného agregátu (hydraulické vývody cez rýchlo spojky umožňujúce pripojenie náhradného hydraulického zdroja),

- hlavný ovládací panel nadstavby – univerzálny pre letné aj zimné použitie umiestnený v kabíne vodiča,

- vybavenie nadstavby ručnou lištou na zalievanie špár obsluhou,

- umožnením bezpečného jednostranného prístupu obsluhy na nadstavbu sypača po celej jej šírke (na strane za kabínou nosiča) so schodíkmi z protišmykového materiálu a bezpečnostným zábradlím po celej dĺžke nadstavby,

- farebné prevedenie v odtieni oranžová – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí s doplnením odrazovými doskami,

- výstražnými svetlami (napr. svetelná šípka) oranžovej farby umiestnené na zadnej stene nadstavby.

**Súčasťou dodávky nadstavby požadujeme minimálne nasledovnú sprievodnú dokumentáciu:**

* + Návod na obsluhu a údržbu nadstavby,
	+ Revíznu správu o plynovom zariadení,
* Protokol o schválení nadstavby (autorizovanou osobou) - pevná nadstavba so zápisom v OEV II - druh vozidla : ŠPECIÁLNE VOZIDLO,
* certifikát o meraní pre meracie zariadenie dávkovania posypových materiálov (g/m2) sypacej nadstavby, vydaný autorizovanou skúšobňou (resp. autorizovanou osobou certifikačnou spoločnosťou) výrobcovi pre požadované typy nadstavieb sypača s potvrdením presnosti a spôsobu merania dávkovania, alebo iný hodnoverný doklad potvrdzujúci požadované parametre posypu,
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo nadstavby).

**c) Čelne nesená snehová radlica krídlového typu - 2 ks**

Vyhotovenie čelnej snehovej radlice ďalej len „SR“ sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami :

- vyhotovenie SR riešené spôsobom čelne nesenej kompaktnej nedelenej radlice vyrobenej z kovového materiálu, upevnenej na upínacej doske so zabezpečením pracovných, resp. prepravných polôh pomocou hydraulického systému nosiča s pripojením rýchlo spojkami,

- upínacím, hydraulickým zdvíhacím a pretáčacím zariadením umožňujúcim nastaviť jej pracovnú polohu (plávajúcu polohu, nesenú polohu, prítlak),

- nastaviteľnými pojazdovými kolesami,

- aretáciou nastavenej „prepravnej“ polohy zamedzujúcou jej samovoľné prestavenie,

- pracovná časť – teleso radlice vyhotovené z kvalitného plechu hrúbky min. 3 mm,

- výška radlice na vstupe min. 700 mm,

- výška radlice na výstupe min. 1300 mm,

- hmotnosť radlice max. 900 kg,

- pripojením a uchytením na nosič čelnou rýchloupínacou kovovou doskou podľa normy EN 15432-1 (DIN 76 060),

- konštrukčnou šírkou max. 3500 mm, umožňujúcou zhrňovanie snehu v pracovnej šírke min. 3000 mm,

* rozsahom nastavenia uhla záberu voči pozdĺžnej osi vozidla 90o ± 30 až 35o pri nastavení na pracovnú šírku min. 3000 mm s možnosťou zhrňovania snehu do ľavej, resp. pravej strany pri do prednom pohybe nosiča (tzv. bočné naklápanie pre zhrňovanie snehu vpravo resp. vľavo) hydraulickým spôsobom s istením proti poškodeniu nosiča bočným naklápaním pri transportnej polohe,

- prepravnou polohou vo výške min. 300 mm od úrovne vozovky pri zaťaženom nosiči,

- konštrukčnou výškou a horným zakrivením prispôsobeným k zásahom aj v extrémnych snehových podmienkach, pričom je zaručený plynulý pohyb zhrňovanej vrstvy snehu po telese radlice bezpečnou rýchlosťou aj pri zásahoch vykonávaných pri vyšších pojazdových pracovných rýchlostiach nosiča,

- konštrukciou nepresahujúcou v prepravnej polohe ľavý obrys nosiča o viac ako 200 mm a pravý obrys nosiča viac ako 800 mm,

- konštrukčným zabránením úniku zhrňovaného snehu cez hornú hranu radlice na čelnú plochu vozidla,

- spodnými záberovými britmi vyhotovenými z kvalitného kovového oteru vzdorného materiálu, zabezpečujúceho stieranie snehu s minimálnym zostatkom snehovej vrstvy bez poškodzovania povrchu vozovky, pričom konštrukcia uchytenia musí umožňovať ich ľahkú a rýchlu výmenu,

* okrajovým osvetlením (označenie maximálnych rozmerov) radlice v zmysle platných noriem s odpružením eliminujúcim otrasy a jeho poškodzovanie (24 V),

- farebné prevedenie – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí v zmysle všeobecne platných právnych predpisov a noriem v kombinácii „ biela a červená“ s doplnením odrazovými sklami a odrazovými doskami zvláštneho určenia,

- núdzovým prestavením do prepravnej polohy aj v prípade poruchy,

- ovládanie pluhu z kabíny vodiča v jeho zornom poli,

- vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, montáž resp. demontáž jedno - mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,

* súčasťou dodávky sneh. pluhu je montáž na vozidlo, kompletná dokumentácia k SR so schválením na premávku po pozemných komunikáciách SR, zaškolenie obsluhy.

**2. Podvozok nákladného automobilu verzia 4x4 s výmennou nadstavbou: sypač (drva + soľ + soľanka) -1 ks a sklápač – 1 ks + snehová radlica krídlového typu – 1 ks**

**a)** **Ako podvozok nákladného automobilu sa požaduje nové sériovo vyrábané vozidlo kategórie N3G v prevedení 4x4 vyhotovený ako nosič výmenných nadstavieb v štandardnej výbave v počte 1 ks,** nasledovných minimálne požadovaných parametrov**:**

- celková hmotnosť min. 18 000 kg,

* naftovým motorom preplňovaným turbo dúchadlom, chladený kvapalinou, spĺňajúcim emisnú normu min. EURO 6 s výkonom min. 300 kW zabezpečujúcim v plnom rozsahu činnosť všetkých funkcií sypača súčasne,
* motorovou brzdou s účinnosťou min. 320 kW  (z bezpečnostného a ekonomického hľadiska),
* pomocným pohonom od motora podvozku nákladného automobilu s rozsahom otáčok motora od voľnobežných až po maximálne otáčky, umožňujúci odber výkonu s dostatočnou rezervou pre prevádzkovanie celkovej zostavy sypača v nepriaznivých zimných podmienkach s ochranou proti poškodeniu,

- závislým vypínateľným pomocným pohonom od prevodovky s čerpadlom hydrauliky,

- rozvádzačom sklápania a valcom vyklápania pre S-3 (trojstranný sklápač),

- alternátor s výkonom min. 28 V/100 Ah zabezpečujúcim plynulý chod elektroinštalácie vozidla a nadstavby sypača pri plnom výkone,

* nasávanie vzduchu do motora umiestnené za kabínou vodiča vzadu na ľavej strane, resp. alternatívny typ, ktorý nebude nasávať z pravej strany víriaci sneh počas pluhovania (napr. nasávanie vpredu pod maskou kabíny),
* vyhrievaný palivový filter,
* zariadenie pre studený štart motora,

- odklápacou kabínou po odklopení umožňujúcou prístup k pohonnému agregátu,

- výbavou kabíny pre zimnú prevádzku s nezávislým kúrením schváleného typu,

- stierače čelného skla,

- prídavné predné reflektory so smerovými svetlami umiestnenými na kabíne vodiča pod čelným sklom (nad čelnou snehovou radlicou v prepravnej polohe),

- dvoma (2) výstražnými majákmi oranžovej farby umiestnenými na kabíne vodiča,

- elektricky vyhrievané a nastaviteľné spätné zrkadlá,

* kabína vodiča – 2 miestna(vodič + 1) vybavené min. nastaviteľným odpruženým sedadlom pre vodiča, sedadlo pre spolujazdca môže byť pevné,
* klimatizácia od motora,
* montáž autorádia,
* základný imobilizér,
* centrálne zamykanie,
* slnečná clona pre čelné sklo,
* obmedzovač rýchlosti,
* FMS konektor na montáž GPS - monitorovacieho systému (sledovanie polohy vozidla, PHL, a výkonov : pluhovanie, posyp....)
* digitálny tachograf,
* centrálny palubný počítač – (jazyk prístrojovej dosky : česky, alebo slovensky),
* farba kabíny RAL 2011 – oranžová,

- automatická prevodovka,

- rozdeľovacou prevodovkou alebo ekvivalentným riešením pohonu náprav,

- ľavostranným riadením s posilňovačom z dôvodu únosnosti prednej nápravy,

- zosilneným šasi a rámom podvozku odolným voči krutovému ohybu podvozku,

- rázvor náprav min. 3700 – max. 3900 (mm),

- zapínateľným pohonom riadenej nápravy s uzávierkami diferenciálov všetkých náprav,

- zosilnenie prednej nápravy s únosnosťou min. 9000 kg - projektované na montáž upínacieho zariadenia z dôvodu nesenia čelnej snehovej radlice,

- predný nárazník s prednou upínacou doskou spĺňajúcu normu EN 15432-1 (DIN 76060) pre nesenie čelnej snehovej radlice,

- ochranná sieťka predných reflektorov,

- bočné obrysové svetlá,

- zadná náprava s únosnosťou min. 11,5 tony – dvoj montáž kolies zadnej nápravy,

- pneumatiky predná náprava – 385/65 R 22,5 – dezén vodiaci na prednú nápravu, zadná náprava – 315/R80 22,5 (dezén M+S určený na regionálnu prepravu),

- perovanie podvozku listovými perami na prednej a zadnej náprave (únosnosť listových pier vpredu min. 9500 kg, vzadu min. 13000 kg),

- EBS a ABS podvozku s vývodmi a prípravou umožňujúcou ťahanie prívesu s rozvodmi odolnými voči korózii a agresívnym účinkom chemických posypových materiálov,

- vzduchová a elektrická sústava ABS, EBS umožňujúca ťahanie prívesu,

- elektroinštalácia podvozku – zosilnená a chránená – odolná voči poveternostným vplyvom a extrémnym podmienkam v zimnom období,

- svetlá výška podvozku vpredu - min. 300 mm, vzadu - min. 300 mm v nezaťaženom stave (merané od vozovky po najspodnejší pevný bod podvozku),

- bočné zábrany – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný nárazník – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný záves na ťahanie prívesu Ø 40 mm,

- zvukovou výstražnou signalizáciou pri spätnom chode podvozku nákladného automobilu,

- lakovanie základný náter kovových častí podvozku nákladného automobilu v špeciálnom vyhotovení s ochranným antikoróznym, tlmiacim účinkom a účinkom CHPM,

- podvozok vozidla ošetrený ochranným voskom.

**Ďalšia požadovaná výbava podvozku**

* silový hydraulický okruh pre pohon nadstavby vybavený hydraulickým čerpadlom s premenlivým geometrickým objemom (nie zubové čerpadlo) s možnosťou regulácie, množstva oleja nadstavbou (LS regulácia),

- samostatné hydraulické čerpadlo pre ovládanie snehovej radlice,

- 2 páry hydraulické rýchlo spojky + prepad pre ovládanie snehovej radlice,

- blatníky polkruhového tvaru a zásterky zadných kolies,

- zadným lapačom nečistôt (tzv. gumová zástera) po celej šírke vozidla (aj ochrana pred zadným rozmetadlom),

- dodatočné úpravy podvozku nákladného automobilu a jeho doplnenie o ďalšie hydraulické prvky len s jednou zásobnou nádržou hydraulického oleja (sklápač, sypač a pod.) z dôvodu sezónneho využívania a možnosťou ďalšieho použitia pre iné účelové nadstavby (sklápacia, sypacia a pod.), pričom hydraulické prvky sústavy zostávajú súčasťou podvozku nákladného automobilu i s výstupmi rýchlo spojok v štandardnom vyhotovení,

- doplnenie podvozku nákladného automobilu plnohodnotnou rezervou upevnenou za kabínou vodiča a ťažnou tyčou ako jeho príslušenstvo, tvoriace jeho súčasť aj pri výkone sypača.

**Súčasťou dodávky podvozku je minimálne požadovaná sprievodná dokumentácia:**

* + Návod na obsluhu a údržbu vozidla,
	+ Servisná knižka vozidla,
	+ Osvedčenie o evidencii vozidla OEV II,
	+ Protokol o schválení vozidla (autorizovanou osobou) - ako nosič výmenných nadstavieb so zápisom v OEV II - druh vozidla : NÁKLADNÉ VOZIDLO ŠPECIÁLNE
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo vozidla),
	+ Dokumentácia k tachografu.

**b) Výmenná nadstavba: Sypacia nadstavba (objem min 5 m3) s predným - medzinápravovým a zadným aplikátorom posypu inertným, chemickým materiálom a soľankou – 1 ks**

Univerzálna výmenná nadstavba prispôsobená v zime na posyp inertným, chemickým materiálom a soľankovým roztokom.

Nadstavby sypača vo vyhotovení s predným – medzi nápravovým a zadným aplikátorom posypu (rozmetadlom), ďalej len „APM“.

Zabezpečenie automatickej aplikácie posypu posypových materiálov prostredníctvom „APM“ (medzi nápravový „APM“ je požadovaný z dôvodu bezpečnosti vodiča a vozidla pre dosiahnutie plynulého prechodu vozidla v  horských terénoch pri vzniknutej námraze, poľadovici a tiež pri samotnom pluhovaní).

Vyhotovenie nadstavby sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami:

- s optimálnym využitím celkovej a užitočnej hmotnosti vozidla vzhľadom k súčtu hmotností naplneného zásobníka nadstavby min. 5 m3, naplnených soľankových nádrží objemu min. 1900 l a hmotnosti čelnej snehovej radlice,

- pracovným režimom s automatickou reguláciou predvoleného dávkovania v rozsahu pracovnej rýchlosti 3 až 60 km/hod.,

- pohonom nadstavby odvodeným od motora podvozku - nosiča hydraulickým systémom vybaveným indikáciou znečistenia filtrov, snímačom min. hladiny a teploty hydraulického média,

- mechanizmom dávkovania s doplňujúcimi systémami zabezpečujúcimi automatickú aplikáciu prostredníctvom zadného alebo medzi nápravového „APM“ a to:

 - chemických posypových materiálov (ďalej len „CHPM“) v predvolenej hodnote v rozsahu

 5 až 50 g/m2 (krokom po 5 g/m2 resp. kontinuálne),

 - inertných posypových materiálov (ďalej len „IPM“) v rozsahu 50-300 g/m2 (krokom po

 50 g/m2 resp. kontinuálne) s možnosťou nesymetrického posypu a dosahu pod kolesá

 najbližších náprav podvozku nákladného automobilu – medzi nápravovým „APM“

- **Hodnota nastavenej dávky-gramáže posypového materiálu musí byť dosahovaná aj pri rýchlosti vozidla 40 km/hod. a vyššie !!!**

- vyhotovenie „APM“ – z plechu z nehrdzavejúcej ocele - materiálu odolného voči účinkom CHPM, korózie a ochranným krytom, ktorý v maximálnej miere zabraňuje nežiadúcemu úletu posypového materiálu a tým aj poškodzovaniu okoloidúcich vozidiel možnosťou asymetrie aplikácie zadným „APM“ ± 2,0 m oproti pôvodnému symetrickému obrazcu,

- dodržaním zadanej hodnoty dávkovania aj pri zmene šírky aplikácie resp. pri zmene pracovnej rýchlosti nosiča pomocou mikroprocesora so spätnou väzbou,

- prísunom posypového materiálu k APM rotujúcimi kovovými závitovkami (min. Ø 180-max. 240 mm) s oteru vzdornými hranami (plná závitovka) zabezpečujúcimi prísun posypového materiálu s požadovanou sypkosťou k „APM“,

- vyhotovením zásobníka sypača – násypky z plechu z ocele s dostatočnou odolnosťou voči dlhodobým negatívnym účinkom posypových materiálov,

- odklopením zadného „APM“ pre prípad núdzového vyprázdnenia zásobníka za pomoci hydraulického zdvíhania jedno mužnou obsluhou,

- kovovými časťami nadstavby vyhotovenými s antikoróznym ochranným náterom odolným voči účinkom CHPM,

- zabezpečením dávkovania posypového materiálu k „APM“ za každých poveternostných podmienok s odnímateľným zabezpečením zásobníka voči vniknutiu nadrozmerných predmetov pri jeho plnení nad veľkosť 10 cm - kovovým roštom s dostatočnou pevnosťou voči rázom a prehybom,

- výškou horného okraja bočnej steny nadstavby zásobníka sypača max. 300 cm od úrovne terénu (v nezaťaženom stave),

- ochranou zásobníka posypového materiálu voči zrážkovej vlhkosti jeho zakrytím a zaistením v prepravnej polohe voči samovoľnému otváraniu tlakom náporového vzduchu (plachtová kapotáž),

- sekciovým riešením soľankových nádrží rovnomerným rozložením objemov po oboch stranách nadstavby s ich vzájomným prepojením s objemom min. 1900 litrov,

- materiálovým riešením soľankového systému odolné voči agresívnym účinkom soľných roztokov, s možnosťou plnenia horným uzáverom resp. prípojkou k miešaciemu zariadeniu (pre pripojenie požiarnej hadice typu C),

- osvetlením zásobníka posypového materiálu, zadného a medzi nápravového „APM“ s možnosťou sledovania posypového obrazca,

- vyprázdňovaním zásobníka sypača náhradným zdrojom v prípade poruchy pohonného agregátu (hydraulické vývody cez rýchlo spojky umožňujúce pripojenie náhradného hydraulického zdroja),

- umožnením bezpečného jednostranného prístupu obsluhy na nadstavbu sypača po celej jej šírke (na strane za kabínou nosiča) so schodíkmi z protišmykového materiálu a bezpečnostným zábradlím po celej dĺžke nadstavby,

- vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, zdvihnutie, montáž resp. demontáž nadstavby jedno mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,

- farebné prevedenie v odtieni oranžová – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním, okrajových častí s doplnením odrazovými doskami,

- výstražnými svetlami – (napr. výstražná šípka) oranžovej farby umiestnené na zadnej stene nadstavby,

- výstražné nálepky na zadnom čele nadstavby s reflexným popisom „PRI POSYPE NEPREDBIEHAŤ“.

**Súčasťou dodávky nadstavby požadujeme minimálne nasledovnú sprievodnú dokumentáciu:**

* + Návod na obsluhu a údržbu nadstavby,
	+ Protokol o schválení nadstavby (autorizovanou osobou) - výmenná nadstavba so zápisom v OEV II - druh vozidla : NÁKLADNÉ VOZIDLO ŠPECIÁLNE,
	+ certifikát o meraní pre meracie zariadenie dávkovania posypových materiálov (g/m2) sypacej nadstavby, vydaný autorizovanou skúšobňou (resp. autorizovanou osobou certifikačnou spoločnosťou) výrobcovi pre požadované typy nadstavieb sypača s potvrdením presnosti a spôsobu merania dávkovania, alebo iný hodnoverný doklad potvrdzujúci požadované parametre posypu,
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo nadstavby).

**c) Výmenná nadstavba: Sklápacia nadstavba (objem min.- 6,5 m3 ) -1 ks**

Nadstavba namontovaná na hlavný, alebo pomocný rám (medzirám) vozidla s možnosťou jednoduchej montáže-demontáže – výmeny s požadovanými s funkciami a parametrami:

- ložná plocha šírkovo nepresahujúca vonkajšie rozmery vozidla,

 - vyhotovenie s povrchovo upravenej ocele triedy 11523,

- podlaha s hrúbkou min. 5,0 mm – vnútorná šírka – min. 2250 mm,

 dĺžka – min. 4300 mm,

- predné čelo so štítom s hrúbkou min. 2,5 mm

 – výška - min. 1200 mm,

 - štít min. 350 mm - max. 450 mm,

- bočnice s hrúbkou min. 2,5 mm v strede nedelené

 – výška - min. 650 mm,

- zadné čelo s hrúbkou 2,5 mm – výška - min. 650 mm s možnosťou demontáže

 a automatickým otváraním,

 - umožňujúca trojstranné vyklápanie s dostatočným uhlom sklonu podlahy nadstavby pre všetky druhy materiálov,

- mechanické otváranie bočníc

 - povrchová úprava odolná voči korózií

 - farba RAL 2011

**d) Čelne nesená snehová radlica krídlového typu - 1 ks**

Vyhotovenie čelnej snehovej radlice ďalej len „SR“ sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami :

- vyhotovenie SR riešené spôsobom čelne nesenej kompaktnej nedelenej radlice vyrobenej z kovového materiálu, upevnenej na upínacej doske so zabezpečením pracovných, resp. prepravných polôh pomocou hydraulického systému nosiča s pripojením rýchlo spojkami,

- upínacím, hydraulickým zdvíhacím a pretáčacím zariadením umožňujúcim nastaviť jej pracovnú polohu (plávajúcu polohu, nesenú polohu, prítlak),

- nastaviteľnými pojazdovými kolesami,

- aretáciou nastavenej „prepravnej“ polohy zamedzujúcou jej samovoľné prestavenie,

- pracovná časť – teleso radlice vyhotovené z kvalitného plechu hrúbky min. 3 mm,

- výška radlice na vstupe min. 700 mm,

- výška radlice na výstupe min. 1300 mm,

- hmotnosť radlice max. 900 kg,

- pripojením a uchytením na nosič čelnou rýchloupínacou kovovou doskou podľa normy EN 15432-1 (DIN 76 060),

- konštrukčnou šírkou max. 3500 mm, umožňujúcou zhrňovanie snehu v pracovnej šírke min. 3000 mm,

* rozsahom nastavenia uhla záberu voči pozdĺžnej osi vozidla 90o ± 30 až 35o pri nastavení na pracovnú šírku min. 3000 mm s možnosťou zhrňovania snehu do ľavej, resp. pravej strany pri do prednom pohybe nosiča (tzv. bočné naklápanie pre zhrňovanie snehu vpravo resp. vľavo) hydraulickým spôsobom s istením proti poškodeniu nosiča bočným naklápaním pri transportnej polohe,

- prepravnou polohou vo výške min. 300 mm od úrovne vozovky pri zaťaženom nosiči,

- konštrukčnou výškou a horným zakrivením prispôsobeným k zásahom aj v extrémnych snehových podmienkach, pričom je zaručený plynulý pohyb zhrňovanej vrstvy snehu po telese radlice bezpečnou rýchlosťou aj pri zásahoch vykonávaných pri vyšších pojazdových pracovných rýchlostiach nosiča,

- konštrukciou nepresahujúcou v prepravnej polohe ľavý obrys nosiča o viac ako 200 mm a pravý obrys nosiča viac ako 800 mm,

- konštrukčným zabránením úniku zhrňovaného snehu cez hornú hranu radlice na čelnú plochu vozidla,

- spodnými záberovými britmi vyhotovenými z kvalitného kovového oteru vzdorného materiálu, zabezpečujúceho stieranie snehu s minimálnym zostatkom snehovej vrstvy bez poškodzovania povrchu vozovky, pričom konštrukcia uchytenia musí umožňovať ich ľahkú a rýchlu výmenu,

* okrajovým osvetlením (označenie maximálnych rozmerov) radlice v zmysle platných noriem s odpružením eliminujúcim otrasy a jeho poškodzovanie (24 V),

- farebné prevedenie – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí v zmysle všeobecne platných právnych predpisov a noriem v kombinácii „ biela a červená“ s doplnením odrazovými sklami a odrazovými doskami zvláštneho určenia,

- núdzovým prestavením do prepravnej polohy aj v prípade poruchy,

- ovládanie pluhu z kabíny vodiča v jeho zornom poli,

- vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, montáž resp. demontáž jedno - mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,

* súčasťou dodávky sneh. pluhu je montáž na vozidlo, kompletná dokumentácia k SR so schválením na premávku po pozemných komunikáciách SR, zaškolenie obsluhy.

**3. Podvozok nákladného automobilu verzia 6x6 s pevnou nadstavbou na posyp inertným, chemickým materiálom a vysprávky asfaltovou zmesou (bitumen)- 2 ks + snehovou radlicou krídlového typu - 1 ks a segmentovou (rovnou) snehovou radlicou – 1 ks**

**a)** **Ako podvozok nákladného automobilu sa požaduje nové sériovo vyrábané vozidlo kategórie N3G v prevedení 6x6 vyhotovený ako nosič výmenných nadstavieb v štandardnej výbave v počte 2 ks,** nasledovných minimálne požadovaných parametrov**:**

- celková hmotnosť min. 26 000 kg,

* naftovým motorom preplňovaným turbo dúchadlom, chladený kvapalinou, spĺňajúcim emisnú normu min. EURO 6 s výkonom min. 330 kW zabezpečujúcim v plnom rozsahu činnosť všetkých funkcií sypača súčasne,
* motorovou brzdou s účinnosťou min. 320 kW (z bezpečnostného a ekonomického hľadiska),

- pomocným pohonom od motora podvozku nákladného automobilu s rozsahom otáčok motora od voľnobežných až po maximálne otáčky, umožňujúci odber výkonu s dostatočnou rezervou pre prevádzkovanie celkovej zostavy sypača v nepriaznivých zimných podmienkach s ochranou proti poškodeniu,

- alternátor s výkonom min.28 V/100 Ah zabezpečujúcim plynulý chod elektroinštalácie vozidla a nadstavby sypača pri plnom výkone,

* nasávanie vzduchu do motora umiestnené za kabínou vodiča vzadu na ľavej strane, resp. alternatívny typ, ktorý nebude nasávať z pravej strany víriaci sneh počas pluhovania (napr. nasávanie vpredu pod maskou kabíny),
* vyhrievaný palivový filter,
* zariadenie pre studený štart motora,

- odklápacou kabínou po odklopení umožňujúcou prístup k pohonnému agregátu,

- výbavou kabíny pre zimnú prevádzku s nezávislým kúrením schváleného typu,

- stierače čelného skla,

- prídavné predné reflektory so smerovými svetlami umiestnenými na kabíne vodiča pod čelným sklom (nad čelnou snehovou radlicou v prepravnej polohe),

- dvoma (2) výstražnými majákmi oranžovej farby umiestnenými na kabíne vodiča,

- elektricky vyhrievané a nastaviteľné spätné zrkadlá,

* kabína vodiča – 2 miestna(vodič + 1) vybavené min. nastaviteľným odpruženým sedadlom pre vodiča, sedadlo pre spolujazdca môže byť pevné,
* klimatizácia od motora,
* montáž autorádia,
* základný imobilizér,
* centrálne zamykanie,
* slnečná clona pre čelné sklo,
* obmedzovač rýchlosti,
* FMS konektor na montáž GPS - monitorovacieho systému (sledovanie polohy vozidla, PHL, a výkonov : pluhovanie, posyp....),
* digitálny tachograf,
* centrálny palubný počítač – (jazyk prístrojovej dosky : česky, alebo slovensky),
* farba kabíny RAL 2011 – oranžová,

- automatická prevodovka,

- rozdeľovacou prevodovkou alebo ekvivalentným riešením pohonu náprav,

- ľavostranným riadením s posilňovačom z dôvodu únosnosti prednej nápravy,

- zosilneným šasi a rámom podvozku odolným voči krutovému ohybu podvozku,

- rázvor náprav max. 3600 + 1400 (mm),

- zapínateľným pohonom riadenej nápravy s uzávierkami diferenciálov všetkých náprav,

- zosilnenie prednej nápravy s únosnosťou 9000 kg - projektované na montáž upínacieho zariadenia – z dôvodu nesenia čelnej snehovej radlice,

 - predný nárazník s prednou upínacou doskou spĺňajúcu normu EN 15432-1 pre nesenie čelnej snehovej radlice,

- ochranná sieťka predných reflektorov,

- bočné obrysové svetlá,

- zadná náprava s únosnosťou min. 2 x 11,5 tony – dvoj montáž kolies zadných náprav,

- pneumatiky predná náprava – 385/65 R 22,5 – dezén vodiaci na prednú nápravu, zadná náprava – 315/R80 22,5 (dezén M+S určený na regionálnu prepravu),

- perovanie podvozku listovými perami na prednej a zadnej náprave (únosnosť listových pier vpredu min. 9500 kg, vzadu min. 13000 kg),

- EBS a ABS podvozku s vývodmi a prípravou umožňujúcou ťahanie prívesu s rozvodmi odolnými voči korózii a agresívnym účinkom chemických posypových materiálov,

- vzduchová a elektrická sústava ABS, EBS umožňujúca ťahanie prívesu,

- elektroinštalácia podvozku – zosilnená a chránená – odolná voči poveternostným vplyvom a extrémnym podmienkam v zimnom období,

- svetlá výška podvozku vpredu - min. 300 mm, vzadu - min. 300 mm v nezaťaženom stave (merané od vozovky po najspodnejší pevný bod podvozku),

- bočné zábrany – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný nárazník – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný záves na ťahanie prívesu Ø 40 mm,

- zvukovou výstražnou signalizáciou pri spätnom chode podvozku nákladného automobilu,

- lakovanie základný náter kovových častí podvozku nákladného automobilu v špeciálnom vyhotovení s ochranným antikoróznym, tlmiacim účinkom a účinkom CHPM,

- podvozok vozidla ošetrený ochranným voskom.

**Ďalšia požadovaná výbava podvozku**

* silový hydraulický okruh pre pohon nadstavby vybavený hydraulickým čerpadlom s premenlivým geometrickým objemom (nie zubové čerpadlo) s možnosťou regulácie, množstva oleja nadstavbou (LS regulácia),

- samostatné hydraulické čerpadlo pre ovládanie snehovej radlice,

- 2 páry hydraulické rýchlo spojky + prepad pre ovládanie snehovej radlice,

- blatníky polkruhového tvaru a zásterky zadných kolies,

- zadným lapačom nečistôt (tzv. gumová zástera) po celej šírke vozidla (aj ochrana pred zadným rozmetadlom),

- dodatočné úpravy podvozku nákladného automobilu a jeho doplnenie o ďalšie hydraulické prvky len s jednou zásobnou nádržou hydraulického oleja (sklápač, sypač a pod.) z dôvodu sezónneho využívania a možnosťou ďalšieho použitia pre iné účelové nadstavby (sklápacia, sypacia a pod.), pričom hydraulické prvky sústavy zostávajú súčasťou podvozku nákladného automobilu i s výstupmi rýchlo spojok v štandardnom vyhotovení,

- doplnenie podvozku nákladného automobilu plnohodnotnou rezervou upevnenou za kabínou vodiča a ťažnou tyčou ako jeho príslušenstvo, tvoriace jeho súčasť aj pri výkone sypača.

**Súčasťou dodávky podvozku je minimálne požadovaná sprievodná dokumentácia:**

* + Návod na obsluhu a údržbu vozidla,
	+ Servisná knižka vozidla,
	+ Osvedčenie o evidencii vozidla OEV II,
	+ Protokol o schválení vozidla (autorizovanou osobou) - ako nosič výmenných nadstavieb so zápisom v OEV II - druh vozidla : ŠPECIÁLNE VOZIDLO
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo vozidla),
	+ Dokumentácia k tachografu.

**b) Pevná nadstavba: sypacia s objemom min 7 m3 s predným – medzi nápravovým a zadným aplikátorom posypu chemického a inertného materiálu + zadným vypúšťacím zariadením asfaltových zmesí v počte 2 ks.**

Univerzálna pevná nadstavba prispôsobená v zime na posyp inertným a chemickým materiálom a v lete na vysprávky ciest obaľovanou asfaltovou zmesou.

Vyhotovenie nadstavby sypača sa požaduje s predným – medzi nápravovým a zadným „APM“ z hľadiska bezpečnosti vozidla a vodiča pre zabezpečenie plynulého prechodu vozidla v  horských terénoch pri vzniknutej námraze, poľadovici a tiež pri samotnom pluhovaní.

Vyhotovenie nadstavby sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami:

- s optimálnym využitím celkovej a užitočnej hmotnosti vozidla vzhľadom k súčtu hmotností : - **v zime** - naplneného zásobníka nadstavby min. 7 m3 a hmotnosti čelnej snehovej radlice

 - **v lete** - naplneného zásobníka nadstavby min. 7 m3  a naplnených nádrží na emulziu

 objemu min. 500 l a nádrže na vodu objemu min. 300 l

- pohonom nadstavby odvodeným od motora podvozku nosiča hydraulickým systémom vybaveným indikáciou znečistenia filtrov, snímačom min. hladiny a teploty hydraulického média,

- mechanizmom dávkovania s doplňujúcimi systémami zabezpečujúcimi automatickú aplikáciu prostredníctvom vymeniteľného zadného a medzi nápravového „APM“ posypových materiálov a to:

 - **v zime** - inertných posypových materiálov (ďalej len „IPM“) v rozsahu min. 50-300 g/m2  (krokom po 50 g/m2 resp. kontinuálne) a IPM s možnosťou nesymetrického

 posypu a dosahu pod kolesá najbližších náprav podvozku nákladného automobilu

 - medzi nápravovým „APM“,

 - chemických posypových materiálov (ďalej len „CHPM“) v predvolenej hodnote v

 rozsahu min. 10 až 50 g/m2 (krokom po 10 g/m2 resp. kontinuálne),

 - **Hodnota nastavenej dávky – gramáže posypového materiálu musí byť dosahovaná**

 **aj pri rýchlosti vozidla 40 km/hod. a vyššie !!!**

 - **v lete** – asfaltových zmesí k zadnému vypúšťaciemu zariadeniu,

- vyhotovenie „APM“ – z plechu z nehrdzavejúcej ocele - materiálu odolného voči účinkom CHPM, korózie a ochranným krytom, ktorý v maximálnej miere zabraňuje nežiadúcemu úletu posypového materiálu a tým aj poškodzovaniu okoloidúcich vozidiel možnosťou asymetrie aplikácie zadným „APM“ ± 2,0 m oproti pôvodnému symetrickému obrazcu,

- šírkou aplikácie posypových materiálov v rozsahu od 2 do 8 m s možnosťou krokovej regulácie po jednom metri resp. kontinuálne,

- dodržaním zadanej hodnoty dávkovania aj pri zmene šírky aplikácie resp. pri zmene pracovnej rýchlosti nosiča pomocou mikroprocesora so spätnou väzbou,

- prísunom posypového materiálu k „APM“ rotujúcimi kovovými závitovkami s oteru vzdornými hranami (o priemere min. Ø 250 – max. 270 mm) zabezpečujúcimi prísun posypového materiálu s požadovanou sypkosťou k „APM“ a asfaltových zmesí k zadnému vypúšťaciemu zariadeniu,

- vyhotovením zásobníka sypača s dvojitou stenou so zateplením medzi priestoru materiálom odolným voči nasávaniu vlhkosti a zabezpečujúcim tepelnú izoláciu násypky z plechu z ocele s dostatočnou odolnosťou voči dlhodobým negatívnym účinkom posypových materiálov,

- odklopením vymeniteľného zadného „APM“ pre prípad núdzového vyprázdnenia zásobníka za pomoci hydraulického zdvíhania jedno mužnou obsluhou,

- kovovými časťami nadstavby vyhotovenými s antikoróznym ochranným náterom odolným voči účinkom „CHPM“,

- zabezpečením dávkovania posypového materiálu na „APM“ za každých poveternostných podmienok s odnímateľným zabezpečením zásobníka voči vniknutiu nadrozmerných predmetov pri jeho plnení nad veľkosť 10 cm - kovovým roštom s dostatočnou pevnosťou voči rázom a prehybom,

- výškou horného okraja bočnej steny nadstavby zásobníka sypača max. 300 cm od úrovne terénu (v nezaťaženom stave),

- ochranou zásobníka posypového materiálu voči zrážkovej vlhkosti (v zime) a pre udržiavanie teploty asfaltovej zmesi (v lete) jeho zakrytím a zaistením v prepravnej polohe voči samovoľnému otváraniu tlakom náporového vzduchu (napr. plachtová kapotáž s termoplachtou),

 - výmenný systém zadného „APM“ za vypúšťacie zariadenie asfaltových zmesí,

 - vyhotovením zadného vypúšťacieho zariadenia s zapínaním z kabíny vodiča a ovládacím panelom umiestneným v zadnej časti na nadstavbe z pracovného miesta obsluhy,

 - osvetlením zásobníka posypového materiálu, zadného „APM“ a medzi nápravového „APM“ s možnosťou sledovania posypového obrazca,

 - vyprázdňovaním zásobníka sypača náhradným zdrojom v prípade poruchy pohonného agregátu (hydraulické vývody cez rýchlo spojky umožňujúce pripojenie náhradného hydraulického zdroja),

- hlavný ovládací panel nadstavby – univerzálny pre letné aj zimné použitie umiestnený v kabíne vodiča,

- vybavenie nadstavby ručnou lištou na zalievanie špár obsluhou,

- min. 500 lit. nádrž na emulziu s vlastným ohrevom (napr.LPG) a čerpadlom na dávkovanie emulzie s ručnou lištou na zalievanie špár (vybavenou napr. hadicou a kovovou lištou s tryskou),

- min. 300 lit. nádrž na úžitkovú vodu pre potreby obsluhy,

- umožnením bezpečného jednostranného prístupu obsluhy na nadstavbu sypača po celej jej šírke (na strane za kabínou nosiča) so schodíkmi z protišmykového materiálu a bezpečnostným zábradlím po celej dĺžke nadstavby,

- odkladacou, uzamykateľnou skriňou na náradie umiestnenou na pravej strane nadstavby,

- farebné prevedenie v odtieni oranžová – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí s doplnením odrazovými doskami,

- výstražnými svetlami –(napr. výstražná šípka) oranžovej farby umiestnené na zadnej stene nadstavby,

- výstražné nálepky na zadnom čele nadstavby s reflexným popisom „PRI POSYPE NEPREDBIEHAŤ“.

**Súčasťou dodávky nadstavby požadujeme minimálne nasledovnú sprievodnú dokumentáciu:**

* + Návod na obsluhu a údržbu nadstavby,
	+ Revíznu správu o plynovom zariadení,
	+ Protokol o schválení nadstavby (autorizovanou osobou) - pevná nadstavba

 so zápisom v OEV II - druh vozidla : ŠPECIÁLNE VOZIDLO

* certifikát o meraní pre meracie zariadenie dávkovania posypových materiálov (g/m2) sypacej nadstavby, vydaný autorizovanou skúšobňou (resp. autorizovanou osobou certifikačnou spoločnosťou) výrobcovi pre požadované typy nadstavieb sypača s potvrdením presnosti a spôsobu merania dávkovania, alebo iný hodnoverný doklad potvrdzujúci požadované parametre posypu,
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo nadstavby).

**c) Čelne nesená snehová radlica krídlového typu - 1 ks**

Vyhotovenie čelnej snehovej radlice ďalej len „SR“ sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami :

- vyhotovenie SR riešené spôsobom čelne nesenej kompaktnej nedelenej radlice vyrobenej z kovového materiálu, upevnenej na upínacej doske so zabezpečením pracovných, resp. prepravných polôh pomocou hydraulického systému nosiča s pripojením rýchlo spojkami,

- upínacím, hydraulickým zdvíhacím a pretáčacím zariadením umožňujúcim nastaviť jej pracovnú polohu (plávajúcu polohu, nesenú polohu, prítlak),

- nastaviteľnými pojazdovými kolesami,

- aretáciou nastavenej „prepravnej“ polohy zamedzujúcou jej samovoľné prestavenie,

- pracovná časť – teleso radlice vyhotovené z kvalitného plechu hrúbky min. 3 mm,

- výška radlice na vstupe min. 700 mm,

- výška radlice na výstupe min. 1300 mm,

- hmotnosť radlice max. 900 kg,

- pripojením a uchytením na nosič čelnou rýchloupínacou kovovou doskou podľa normy EN 15432-1 (DIN 76 060),

- konštrukčnou šírkou max. 3500 mm, umožňujúcou zhrňovanie snehu v pracovnej šírke min. 3000 mm,

* rozsahom nastavenia uhla záberu voči pozdĺžnej osi vozidla 90o ± 30 až 35o pri nastavení na pracovnú šírku min. 3000 mm s možnosťou zhrňovania snehu do ľavej, resp. pravej strany pri do prednom pohybe nosiča (tzv. bočné naklápanie pre zhrňovanie snehu vpravo resp. vľavo) hydraulickým spôsobom s istením proti poškodeniu nosiča bočným naklápaním pri transportnej polohe,

- prepravnou polohou vo výške min. 300 mm od úrovne vozovky pri zaťaženom nosiči,

- konštrukčnou výškou a horným zakrivením prispôsobeným k zásahom aj v extrémnych snehových podmienkach, pričom je zaručený plynulý pohyb zhrňovanej vrstvy snehu po telese radlice bezpečnou rýchlosťou aj pri zásahoch vykonávaných pri vyšších pojazdových pracovných rýchlostiach nosiča,

- konštrukciou nepresahujúcou v prepravnej polohe ľavý obrys nosiča o viac ako 200 mm a pravý obrys nosiča viac ako 800 mm,

- konštrukčným zabránením úniku zhrňovaného snehu cez hornú hranu radlice na čelnú plochu vozidla,

- spodnými záberovými britmi vyhotovenými z kvalitného kovového oteru vzdorného materiálu, zabezpečujúceho stieranie snehu s minimálnym zostatkom snehovej vrstvy bez poškodzovania povrchu vozovky, pričom konštrukcia uchytenia musí umožňovať ich ľahkú a rýchlu výmenu,

* okrajovým osvetlením (označenie maximálnych rozmerov) radlice v zmysle platných noriem s odpružením eliminujúcim otrasy a jeho poškodzovanie (24 V),

- farebné prevedenie – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí v zmysle všeobecne platných právnych predpisov a noriem v kombinácii „ biela a červená“ s doplnením odrazovými sklami a odrazovými doskami zvláštneho určenia,

- núdzovým prestavením do prepravnej polohy aj v prípade poruchy,

- ovládanie pluhu z kabíny vodiča v jeho zornom poli,

- vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, montáž resp. demontáž jedno - mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,

* súčasťou dodávky sneh. pluhu je montáž na vozidlo, kompletná dokumentácia k SR so schválením na premávku po pozemných komunikáciách SR, zaškolenie obsluhy.

**d) Čelne nesená snehová radlica segmentová rovná - 1 ks (RS – 1 ks)**

Vyhotovenie čelnej snehovej radlice ďalej len „SR“ sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami :

- vyhotovenie SR riešené spôsobom čelnej nesenej delenej radlice vyrobenej z kovového materiálu, upevnenej na upínacej doske so zabezpečením pracovných, resp. prepravných polôh pomocou hydraulického systému nosiča s pripojením rýchlo spojkami,

- schopnosť jednotlivých segmentov preklopenia a vrátenia sa do pôvodnej polohy v prípade zachytenia pevnej prekážky počas pluhovania vozovky (napr. šachta a pod.),

* riešením pozostávajúcim zo štyroch kompaktných segmentov,
* upínacím a zdvíhacím zariadením umožňujúcim nastaviť jej pracovnú „plávajúcu“ polohu (nastavenie možné realizovať vertikálne nastaviteľnými pojazdovými kolesami) a „prepravnú“ polohu,
* aretáciou nastavenej „prepravnej“ polohy zamedzujúcou jej samovoľné prestavenie,
* pracovná časť- teleso radlice vyhotovené z kvalitného plechu hrúbky min. 3 mm,

- výška radlice s oceľovým britom – min. 1000 mm,

- šírka radlice - max. 3500 mm,

- hmotnosť radlice max. 900 kg,

- pripojením a uchytením na nosič čelnou rýchloupínacou kovovou doskou podľa normy EN 15432-1 (DIN 76 060),

* konštrukčnou šírkou max. 3500 mm umožňujúcou zhrňovanie snehu pri natočení cca 30°, min. 3000 mm,
* rozsahom nastavenia uhla záberu voči pozdĺžnej osi vozidla 90o ± 30 až 35o pri nastavení na pracovnú šírku min. 3000 mm s možnosťou zhrňovania snehu do ľavej, resp. pravej strany pri do prednom pohybe nosiča (tzv. bočné naklápanie pre zhrňovanie snehu vpravo resp. vľavo) hydraulickým spôsobom s istením proti poškodeniu nosiča bočným naklápaním pri transportnej polohe,

- prepravnou polohou vo výške min. 300 mm od úrovne vozovky pri zaťaženom nosiči,

* konštrukčnou výškou a horným zakrivením prispôsobeným k zásahom aj v extrémnych snehových podmienkach, pričom je zaručený plynulý pohyb zhrňovanej vrstvy snehu po telese radlice bezpečnou rýchlosťou aj pri zásahoch vykonávaných pri vyšších pojazdových pracovných rýchlostiach nosiča,
* konštrukciou nepresahujúcou v prepravnej polohe ľavý obrys nosiča o viac ako 200 mm a pravý obrys nosiča viac ako 800 mm,
* konštrukčným zabránením úniku zhrňovaného snehu cez hornú hranu radlice na čelnú plochu vozidla doplnením o prekrytie (tzv. pružnú kapotáž),
* spodnými záberovými britmi vyhotovenými z kvalitného kovového oteru vzdorného materiálu, zabezpečujúceho stieranie snehu s minimálnym zostatkom snehovej vrstvy bez poškodzovania povrchu vozovky, pričom konštrukcia uchytenia musí umožňovať ich ľahkú a rýchlu výmenu, príp. nahradenie gumovými britmi,
* okrajovým osvetlením (označenie maximálnych rozmerov) radlice v zmysle platných noriem s odpružením eliminujúcim otrasy a jeho poškodzovanie (24 V),
* farebné prevedenie – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí v zmysle všeobecne platných právnych predpisov a noriem v kombinácii „ biela a červená“ s doplnením odrazovými sklami a odrazovými doskami zvláštneho určenia,
* vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, montáž resp. demontáž jedno - mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,
* núdzovým prestavením aj v prípade poruchy.

**4. Podvozok nákladného automobilu verzia 6x6 s pevnou nadstavbou na vysprávky ciest tryskovou metódou (TURBO) - 2 ks + snehovou radlicou krídlového typu - 1 ks a segmentovou (rovnou) snehovou radlicou – 1 ks**

**a)** **Ako podvozok nákladného automobilu sa požaduje nové sériovo vyrábané vozidlo kategórie N3G v prevedení 6x6 vyhotovený ako nosič výmenných nadstavieb v štandardnej výbave v počte 2 ks,** nasledovných minimálne požadovaných parametrov**:**

- celková hmotnosť min. 26 000 kg,

* naftovým motorom preplňovaným turbo dúchadlom, chladený kvapalinou, spĺňajúcim emisnú normu min. EURO 6 s výkonom min. 330 kW zabezpečujúcim v plnom rozsahu činnosť všetkých funkcií sypača súčasne,
* motorovou brzdou s účinnosťou min. 320 kW (z bezpečnostného a ekonomického hľadiska),

- pomocným pohonom od motora podvozku nákladného automobilu s rozsahom otáčok motora od voľnobežných až po maximálne otáčky, umožňujúci odber výkonu s dostatočnou rezervou pre prevádzkovanie celkovej zostavy sypača v nepriaznivých zimných podmienkach s ochranou proti poškodeniu,

- alternátor s výkonom min. 28 V/100 Ah zabezpečujúcim plynulý chod elektroinštalácie vozidla a nadstavby sypača pri plnom výkone,

* nasávanie vzduchu do motora umiestnené za kabínou vodiča vzadu na ľavej strane, resp. alternatívny typ, ktorý nebude nasávať z pravej strany víriaci sneh počas pluhovania (napr. nasávanie vpredu pod maskou kabíny),
* vyhrievaný palivový filter,
* zariadenie pre studený štart motora,

- odklápacou kabínou po odklopení umožňujúcou prístup k pohonnému agregátu,

- výbavou kabíny pre zimnú prevádzku s nezávislým kúrením schváleného typu,

- stierače čelného skla,

- prídavné predné reflektory so smerovými svetlami umiestnenými na kabíne vodiča pod čelným sklom (nad čelnou snehovou radlicou v prepravnej polohe),

- dvoma (2) výstražnými majákmi oranžovej farby umiestnenými na kabíne vodiča,

- elektricky vyhrievané a nastaviteľné spätné zrkadlá,

* kabína vodiča – 2 miestna (vodič + 1) vybavené min. nastaviteľným odpruženým sedadlom pre vodiča, sedadlo pre spolujazdca môže byť pevné,
* klimatizácia od motora,
* montáž autorádia,
* základný imobilizér,
* centrálne zamykanie,
* slnečná clona pre čelné sklo,
* obmedzovač rýchlosti,
* FMS konektor na montáž GPS - monitorovacieho systému (sledovanie polohy vozidla, PHL, a výkonov : pluhovanie, posyp....),
* digitálny tachograf,
* centrálny palubný počítač – (jazyk prístrojovej dosky : česky, alebo slovensky),
* farba kabíny RAL 2011 – oranžová,

- automatická prevodovka,

- rozdeľovacou prevodovkou alebo ekvivalentným riešením pohonu náprav,

- ľavostranným riadením s posilňovačom z dôvodu únosnosti prednej nápravy,

- zosilneným šasi a rámom podvozku odolným voči krutovému ohybu podvozku,

- rázvor náprav max. 3600 + 1400 (mm),

- zapínateľným pohonom riadenej nápravy s uzávierkami diferenciálov všetkých náprav,

- zosilnenie prednej nápravy s únosnosťou min. 9000 kg - projektované na montáž upínacieho zariadenia – z dôvodu nesenia čelnej snehovej radlice,

 - predný nárazník s prednou upínacou doskou spĺňajúcu normu EN 15432-1 pre nesenie čelnej snehovej radlice,

- ochranná sieťka predných reflektorov,

- bočné obrysové svetlá,

- zadná náprava s únosnosťou min. 2 x 11,5 tony – dvoj montáž kolies zadných náprav,

- pneumatiky predná náprava – 385/65 R 22,5 – dezén vodiaci na prednú nápravu, zadná náprava – 315/R80 22,5 (dezén M+S určený na regionálnu prepravu),

- perovanie podvozku listovými perami na prednej a zadnej náprave (únosnosť listových pier vpredu min. 9500 kg, vzadu min. 13000 kg),

- EBS a ABS podvozku s vývodmi a prípravou umožňujúcou ťahanie prívesu s rozvodmi odolnými voči korózii a agresívnym účinkom chemických posypových materiálov,

- vzduchová a elektrická sústava ABS, EBS umožňujúca ťahanie prívesu,

- elektroinštalácia podvozku – zosilnená a chránená – odolná voči poveternostným vplyvom a extrémnym podmienkam v zimnom období,

- svetlá výška podvozku vpredu - min. 300 mm, vzadu - min. 300 mm v nezaťaženom stave (merané od vozovky po najspodnejší pevný bod podvozku),

- bočné zábrany – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný nárazník – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný záves na ťahanie prívesu Ø 40 mm,

- zvukovou výstražnou signalizáciou pri spätnom chode podvozku nákladného automobilu,

- lakovanie základný náter kovových častí podvozku nákladného automobilu v špeciálnom vyhotovení s ochranným antikoróznym, tlmiacim účinkom a účinkom CHPM,

- podvozok vozidla ošetrený ochranným voskom.

**Ďalšia požadovaná výbava podvozku**

* silový hydraulický okruh pre pohon nadstavby vybavený hydraulickým čerpadlom s premenlivým geometrickým objemom (nie zubové čerpadlo) s možnosťou regulácie, množstva oleja nadstavbou (LS regulácia),

- samostatné hydraulické čerpadlo pre ovládanie snehovej radlice,

- 2 páry hydraulické rýchlo spojky + prepad pre ovládanie snehovej radlice,

- blatníky polkruhového tvaru a zásterky zadných kolies,

- zadným lapačom nečistôt (tzv. gumová zástera) po celej šírke vozidla (aj ochrana pred zadným rozmetadlom),

- dodatočné úpravy podvozku nákladného automobilu a jeho doplnenie o ďalšie hydraulické prvky len s jednou zásobnou nádržou hydraulického oleja (sklápač, sypač a pod.) z dôvodu sezónneho využívania a možnosťou ďalšieho použitia pre iné účelové nadstavby (sklápacia, sypacia a pod.), pričom hydraulické prvky sústavy zostávajú súčasťou podvozku nákladného automobilu i s výstupmi rýchlo spojok v štandardnom vyhotovení,

- doplnenie podvozku nákladného automobilu plnohodnotnou rezervou upevnenou za kabínou vodiča a ťažnou tyčou ako jeho príslušenstvo, tvoriace jeho súčasť aj pri výkone sypača.

**Súčasťou dodávky podvozku je minimálne požadovaná sprievodná dokumentácia:**

* + Návod na obsluhu a údržbu vozidla,
	+ Servisná knižka vozidla,
	+ Osvedčenie o evidencii vozidla OEV II,
	+ Protokol o schválení vozidla (autorizovanou osobou) - ako nosič výmenných nadstavieb so zápisom v OEV II - druh vozidla : ŠPECIÁLNE VOZIDLO
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo vozidla),
	+ Dokumentácia k tachografu.

**b) Pevná nadstavba: Vysprávková súprava s objemom min. 7 m3 so zadným aplikátorom posypu a zadným vypúšťacím zariadením kameniva – 2 ks.**

Pevná nadstavba prispôsobená v lete na vysprávky ciest tryskovou metódou a v zime na posyp inertným materiálom a soľou.

Vyhotovenie nadstavby sa požaduje minimálne s nasledovnými funkciami a parametrami:

- optimálnym využitím celkovej a užitočnej hmotnosti vozidla vzhľadom k súčtu hmotností : - **v zime** - naplneného zásobníka nadstavby min. 7 m3 a hmotnosti čelnej snehovej radlice,

 - **v lete** - naplneného zásobníka nadstavby min. 7 m3  a naplnených nádrží na emulziu

 objemu min. 1 200 l a nádrže na vodu objemu min. 300 l,

- pohonom nadstavby odvodeným od motora podvozku - nosiča hydraulickým systémom vybaveným indikáciou znečistenia filtrov, snímačom min. hladiny a teploty hydraulického média,

- mechanizmom dávkovania s doplňujúcimi systémami zabezpečujúcimi automatickú aplikáciu posypu prostredníctvom vymeniteľného zadného aplikátora (napr. rozmetadla) posypových materiálov (ďalej len „APM“) a to:

 - **v zime** - inertných posypových materiálov (ďalej len „IPM“) v rozsahu min. 50-250 g/m2 (krokom po 50 g/m2 resp. kontinuálne) a

- chemických posypových materiálov (ďalej len „CHPM“) v rozsahu min. 5-50 g/m2

 **Hodnota nastavenej dávky-gramáže posypového materiálu musí byť dosahovaná aj pri rýchlosti vozidla 40 km/hod. a vyššie !!!**

 - **v lete** – kameniva k aplikátoru zabezpečujúcemu vysprávky tryskovou metódou,

- vyhotovenie „APM“ – z plechu z nehrdzavejúcej ocele - materiálu odolného voči účinkom CHPM, korózie a ochranným krytom, ktorý v maximálnej miere zabraňuje nežiadúcemu úletu posypového materiálu a tým aj poškodzovaniu okoloidúcich vozidiel možnosťou asymetrie aplikácie zadným rozmetadlom ± 2,0 m oproti pôvodnému symetrickému obrazcu,

- šírkou aplikácie posypových materiálov v rozsahu od 2 do 8 m s možnosťou krokovej regulácie po jednom metri resp. kontinuálne,

- dodržaním zadanej hodnoty dávkovania aj pri zmene šírky aplikácie resp. pri zmene pracovnej rýchlosti nosiča pomocou mikroprocesora so spätnou väzbou,

- prísunom posypového materiálu k „APM“ rotujúcimi kovovými závitovkami s oteru vzdornými hranami (o priemere min. Ø 180 mm – max.240 mm), zabezpečujúcimi prísun a možnosť regulácie dávkovania posypového materiálu k „APM“ a kameniva k aplikátoru,

- vyhotovením zásobníka sypača z oceľového plechu s dostatočnou odolnosťou voči dlhodobým negatívnym účinkom posypových materiálov,

- odklopením vymeniteľného zadného „APM“ pre prípad núdzového vyprázdnenia zásobníka za pomoci hydraulického zdvíhania jedno - mužnou obsluhou,

- kovovými časťami nadstavby vyhotovenými s antikoróznym ochranným náterom odolným voči účinkom „CHPM“,

- zabezpečením dávkovania posypového materiálu na „APM“ za každých poveternostných podmienok s odnímateľným zabezpečením zásobníka voči vniknutiu nadrozmerných predmetov pri jeho plnení nad veľkosť 10 cm - kovovým roštom s dostatočnou pevnosťou voči rázom a prehybom,

- výškou horného okraja bočnej steny nadstavby zásobníka sypača max. 300 cm (od úrovne terénu v nezaťaženom stave),

- ochranou zásobníka posypového materiálu voči zrážkovej vlhkosti (v zime) a pre udržiavanie teploty asfaltovej zmesi (v lete) jeho zakrytím a zaistením v prepravnej polohe voči samovoľnému otváraniu tlakom náporového vzduchu (napr. plachtová kapotáž),

 - výmenný systém zadného „APM“ za aplikátor kameniva,

- nádrž na emulziu v objeme min. 1200 litrov s dostatočným odvetraním, izoláciou hrúbky min. 50 mm, možnosťou vrchného plnenia, odkaľovacím uzáverom, ukazovateľom hladiny emulzie, teplomerom, vlastným ohrevom (LPG),

- turbo dúchadlo – na prepravu kameniva s výkonom min. 8 m³/min. a tlakom min. 20 kPa,

- dávkovacie (zubové) čerpadlo na emulziu s možnosťou regulácie,

- možnosť dávkovania kameniva pomocou regulácie otáčok závitoviek (šnekov),

- doprava a dávkovanie emulzie:

- k tryskám cez tryskový ejektor,

- pri uzatvorení odberu recirkulácia späť do nádrže,

- dávkovanie – uzatváracím ventilom s prepínaním, alebo ekvivalnté riešenie,

- ohrev emulzie – ručný zapaľovací propán-butánový horák, (LPG),

- ovládanie nadstavby :

 - nezávislá voľba jednotlivých pracovných operácií vrátane dávkovania komponentov,

- ovládacím panelom z pracovného miesta a miesta vodiča – v lete (dvoj mužná obsluha: vodič – operátor),

 - ovládacím panelom z miesta vodiča v zime,

- výklopné rameno – montáž výmenou za zadný „APM“s pneumatickým nadľahčovaním, pracovným dosahom min. 4 m,

- osvetlením zásobníka posypového materiálu, zadného „APM“ s možnosťou sledovania posypového obrazca,

- vyprázdňovaním zásobníka sypača náhradným zdrojom v prípade poruchy pohonného agregátu (hydraulické vývody cez rýchlo spojky umožňujúce pripojenie náhradného hydraulického zdroja),

- hlavný ovládací panel nadstavby – univerzálny pre letné aj zimné použitie umiestnený v kabíne vodiča,

- vybavenie nadstavby ručnou lištou na zalievanie špár obsluhou,

- umožnením bezpečného jednostranného prístupu obsluhy na nadstavbu sypača po celej jej šírke (na strane za kabínou nosiča) so schodíkmi z protišmykového materiálu a bezpečnostným zábradlím po celej dĺžke nadstavby,

- farebné prevedenie v odtieni oranžová – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí s doplnením odrazovými doskami,

- výstražnými svetlami (napr. svetelná šípka) oranžovej farby umiestnené na zadnej stene nadstavby.

**Súčasťou dodávky nadstavby požadujeme minimálne nasledovnú sprievodnú dokumentáciu:**

* + Návod na obsluhu a údržbu nadstavby,
	+ Revíznu správu o plynovom zariadení,
	+ Protokol o schválení nadstavby (autorizovanou osobou) - pevná nadstavba

 so zápisom v OEV II - druh vozidla : ŠPECIÁLNE VOZIDLO,

* certifikát o meraní pre meracie zariadenie dávkovania posypových materiálov (g/m2) sypacej nadstavby, vydaný autorizovanou skúšobňou (resp. autorizovanou osobou certifikačnou spoločnosťou) výrobcovi pre požadované typy nadstavieb sypača s potvrdením presnosti a spôsobu merania dávkovania, alebo iný hodnoverný doklad potvrdzujúci požadované parametre posypu,
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo nadstavby).

**c) Čelne nesená snehová radlica krídlového typu - 1 ks**

Vyhotovenie čelnej snehovej radlice ďalej len „SR“ sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami :

- vyhotovenie SR riešené spôsobom čelne nesenej kompaktnej nedelenej radlice vyrobenej z kovového materiálu, upevnenej na upínacej doske so zabezpečením pracovných, resp. prepravných polôh pomocou hydraulického systému nosiča s pripojením rýchlo spojkami,

- upínacím, hydraulickým zdvíhacím a pretáčacím zariadením umožňujúcim nastaviť jej pracovnú polohu (plávajúcu polohu, nesenú polohu, prítlak),

- nastaviteľnými pojazdovými kolesami,

- aretáciou nastavenej „prepravnej“ polohy zamedzujúcou jej samovoľné prestavenie,

- pracovná časť – teleso radlice vyhotovené z kvalitného plechu hrúbky min. 3 mm,

- výška radlice na vstupe min. 700 mm,

- výška radlice na výstupe min. 1300 mm,

- hmotnosť radlice max. 900 kg,

- pripojením a uchytením na nosič čelnou rýchloupínacou kovovou doskou podľa normy EN 15432-1 (DIN 76 060),

- konštrukčnou šírkou max. 3500 mm, umožňujúcou zhrňovanie snehu v pracovnej šírke min. 3000 mm,

* rozsahom nastavenia uhla záberu voči pozdĺžnej osi vozidla 90o ± 30 až 35o pri nastavení na pracovnú šírku min. 3000 mm s možnosťou zhrňovania snehu do ľavej, resp. pravej strany pri do prednom pohybe nosiča (tzv. bočné naklápanie pre zhrňovanie snehu vpravo resp. vľavo) hydraulickým spôsobom s istením proti poškodeniu nosiča bočným naklápaním pri transportnej polohe,

- prepravnou polohou vo výške min. 300 mm od úrovne vozovky pri zaťaženom nosiči,

- konštrukčnou výškou a horným zakrivením prispôsobeným k zásahom aj v extrémnych snehových podmienkach, pričom je zaručený plynulý pohyb zhrňovanej vrstvy snehu po telese radlice bezpečnou rýchlosťou aj pri zásahoch vykonávaných pri vyšších pojazdových pracovných rýchlostiach nosiča,

- konštrukciou nepresahujúcou v prepravnej polohe ľavý obrys nosiča o viac ako 200 mm a pravý obrys nosiča viac ako 800 mm,

- konštrukčným zabránením úniku zhrňovaného snehu cez hornú hranu radlice na čelnú plochu vozidla,

- spodnými záberovými britmi vyhotovenými z kvalitného kovového oteru vzdorného materiálu, zabezpečujúceho stieranie snehu s minimálnym zostatkom snehovej vrstvy bez poškodzovania povrchu vozovky, pričom konštrukcia uchytenia musí umožňovať ich ľahkú a rýchlu výmenu,

* okrajovým osvetlením (označenie maximálnych rozmerov) radlice v zmysle platných noriem s odpružením eliminujúcim otrasy a jeho poškodzovanie (24 V),

- farebné prevedenie – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí v zmysle všeobecne platných právnych predpisov a noriem v kombinácii „ biela a červená“ s doplnením odrazovými sklami a odrazovými doskami zvláštneho určenia,

- núdzovým prestavením do prepravnej polohy aj v prípade poruchy,

- ovládanie pluhu z kabíny vodiča v jeho zornom poli,

- vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, montáž resp. demontáž jedno - mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,

* súčasťou dodávky sneh. pluhu je montáž na vozidlo, kompletná dokumentácia k SR so schválením na premávku po pozemných komunikáciách SR, zaškolenie obsluhy.

**d) Čelne nesená snehová radlica segmentová rovná - 1 ks**

Vyhotovenie čelnej snehovej radlice ďalej len „SR“ sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami :

- vyhotovenie SR riešené spôsobom čelnej nesenej delenej radlice vyrobenej z kovového materiálu, upevnenej na upínacej doske so zabezpečením pracovných, resp. prepravných polôh pomocou hydraulického systému nosiča s pripojením rýchlo spojkami,

- schopnosť jednotlivých segmentov preklopenia a vrátenia sa do pôvodnej polohy v prípade zachytenia pevnej prekážky počas pluhovania vozovky (napr. šachta a pod.),

* riešením pozostávajúcim zo štyroch kompaktných segmentov,
* upínacím a zdvíhacím zariadením umožňujúcim nastaviť jej pracovnú „plávajúcu“ polohu (nastavenie možné realizovať vertikálne nastaviteľnými pojazdovými kolesami) a „prepravnú“ polohu,
* aretáciou nastavenej „prepravnej“ polohy zamedzujúcou jej samovoľné prestavenie,
* pracovná časť- teleso radlice vyhotovené z kvalitného plechu hrúbky min. 3 mm,

- výška radlice s oceľovým britom – min. 1000 mm,

- šírka radlice - max. 3500 mm,

- hmotnosť radlice max. 900 kg,

- pripojením a uchytením na nosič čelnou rýchloupínacou kovovou doskou podľa normy EN 15432-1 (DIN 76 060),

* konštrukčnou šírkou max. 3500 mm umožňujúcou zhrňovanie snehu pri natočení cca 30°, min. 3000 mm,
* rozsahom nastavenia uhla záberu voči pozdĺžnej osi vozidla 90o ± 30 až 35o pri nastavení na pracovnú šírku min. 3000 mm s možnosťou zhrňovania snehu do ľavej, resp. pravej strany pri do prednom pohybe nosiča (tzv. bočné naklápanie pre zhrňovanie snehu vpravo resp. vľavo) hydraulickým spôsobom s istením proti poškodeniu nosiča bočným naklápaním pri transportnej polohe,

- prepravnou polohou vo výške min. 300 mm od úrovne vozovky pri zaťaženom nosiči,

* konštrukčnou výškou a horným zakrivením prispôsobeným k zásahom aj v extrémnych snehových podmienkach, pričom je zaručený plynulý pohyb zhrňovanej vrstvy snehu po telese radlice bezpečnou rýchlosťou aj pri zásahoch vykonávaných pri vyšších pojazdových pracovných rýchlostiach nosiča,
* konštrukciou nepresahujúcou v prepravnej polohe ľavý obrys nosiča o viac ako 200 mm a pravý obrys nosiča viac ako 800 mm,
* konštrukčným zabránením úniku zhrňovaného snehu cez hornú hranu radlice na čelnú plochu vozidla doplnením o prekrytie (tzv. pružnú kapotáž),
* spodnými záberovými britmi vyhotovenými z kvalitného kovového oteru vzdorného materiálu, zabezpečujúceho stieranie snehu s minimálnym zostatkom snehovej vrstvy bez poškodzovania povrchu vozovky, pričom konštrukcia uchytenia musí umožňovať ich ľahkú a rýchlu výmenu, príp. nahradenie gumovými britmi,
* okrajovým osvetlením (označenie maximálnych rozmerov) radlice v zmysle platných noriem s odpružením eliminujúcim otrasy a jeho poškodzovanie (24 V),
* farebné prevedenie – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí v zmysle všeobecne platných právnych predpisov a noriem v kombinácii „ biela a červená“ s doplnením odrazovými sklami a odrazovými doskami zvláštneho určenia,
* vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, montáž resp. demontáž jedno - mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,
* núdzovým prestavením aj v prípade poruchy.

**5. Podvozok nákladného automobilu verzia 6x6 s výmennou nadstavbou: sypač (posyp chemickým a inertným materiálom) – 1 ks,  cisternová nadstavba (kropnica) – 1 ks a segmentovou (rovnou) snehovou radlicou – 1 ks**

**a)** **Ako podvozok nákladného automobilu sa požaduje nové sériovo vyrábané vozidlo kategórie N3G v prevedení 6x6 vyhotovený ako nosič výmenných nadstavieb v štandardnej výbave v počte 1 ks,** nasledovných minimálne požadovaných parametrov**:**

- celková hmotnosť min. 26 000 kg,

* naftovým motorom preplňovaným turbo dúchadlom, chladený kvapalinou, spĺňajúcim emisnú normu min. EURO 6 s výkonom min. 330 kW zabezpečujúcim v plnom rozsahu činnosť všetkých funkcií sypača súčasne,
* motorovou brzdou s účinnosťou min. 320 kW (z bezpečnostného a ekonomického hľadiska),

- pomocným pohonom od motora podvozku nákladného automobilu s rozsahom otáčok motora od voľnobežných až po maximálne otáčky, umožňujúci odber výkonu s dostatočnou rezervou pre prevádzkovanie celkovej zostavy sypača v nepriaznivých zimných podmienkach s ochranou proti poškodeniu,

- alternátor s výkonom min. 28 V/100 Ah zabezpečujúcim plynulý chod elektroinštalácie vozidla a nadstavby sypača pri plnom výkone,

* nasávanie vzduchu do motora umiestnené za kabínou vodiča vzadu na ľavej strane, resp. alternatívny typ, ktorý nebude nasávať z pravej strany víriaci sneh počas pluhovania (napr. nasávanie vpredu pod maskou kabíny),
* vyhrievaný palivový filter,
* zariadenie pre studený štart motora,

- odklápacou kabínou po odklopení umožňujúcou prístup k pohonnému agregátu,

- výbavou kabíny pre zimnú prevádzku s nezávislým kúrením schváleného typu,

- stierače čelného skla,

- prídavné predné reflektory so smerovými svetlami umiestnenými na kabíne vodiča pod čelným sklom (nad čelnou snehovou radlicou v prepravnej polohe),

- dvoma (2) výstražnými majákmi oranžovej farby umiestnenými na kabíne vodiča,

- elektricky vyhrievané a nastaviteľné spätné zrkadlá,

* kabína vodiča – 2 miestna (vodič + 1) vybavené min. nastaviteľným odpruženým sedadlom pre vodiča, sedadlo pre spolujazdca môže byť pevné,
* klimatizácia od motora,
* montáž autorádia,
* základný imobilizér,
* centrálne zamykanie,
* slnečná clona pre čelné sklo,
* obmedzovač rýchlosti,
* FMS konektor na montáž GPS - monitorovacieho systému (sledovanie polohy vozidla, PHL, a výkonov : pluhovanie, posyp....),
* digitálny tachograf,
* centrálny palubný počítač – (jazyk prístrojovej dosky : česky, alebo slovensky),
* farba kabíny RAL 2011 – oranžová,

- automatická prevodovka,

- rozdeľovacou prevodovkou alebo ekvivalentným riešením pohonu náprav,

- ľavostranným riadením s posilňovačom z dôvodu únosnosti prednej nápravy,

- zosilneným šasi a rámom podvozku odolným voči krutovému ohybu podvozku,

- rázvor náprav max. 3600 + 1400 (mm),

- zapínateľným pohonom riadenej nápravy s uzávierkami diferenciálov všetkých náprav,

- zosilnenie prednej nápravy s únosnosťou 9000 kg - projektované na montáž upínacieho zariadenia – z dôvodu nesenia čelnej snehovej radlice,

 - predný nárazník s prednou upínacou doskou spĺňajúcu normu EN 15432-1 pre nesenie čelnej snehovej radlice,

- ochranná sieťka predných reflektorov,

- bočné obrysové svetlá,

- zadná náprava s únosnosťou min. 2 x 11,5 tony – dvoj montáž kolies zadných náprav,

- pneumatiky predná náprava – 385/65 R 22,5 – dezén vodiaci na prednú nápravu, zadná náprava – 315/R80 22,5 (dezén M+S určený na regionálnu prepravu),

- perovanie podvozku listovými perami na prednej a zadnej náprave (únosnosť listových pier vpredu min. 9500 kg, vzadu min. 13000 kg),

- EBS a ABS podvozku s vývodmi a prípravou umožňujúcou ťahanie prívesu s rozvodmi odolnými voči korózii a agresívnym účinkom chemických posypových materiálov,

- vzduchová a elektrická sústava ABS, EBS umožňujúca ťahanie prívesu,

- elektroinštalácia podvozku – zosilnená a chránená – odolná voči poveternostným vplyvom a extrémnym podmienkam v zimnom období,

- svetlá výška podvozku vpredu - min. 300 mm, vzadu - min. 300 mm v nezaťaženom stave (merané od vozovky po najspodnejší pevný bod podvozku),

- bočné zábrany – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný nárazník – ochrana proti podbehnutiu,

- zadný záves na ťahanie prívesu Ø 40 mm,

- zvukovou výstražnou signalizáciou pri spätnom chode podvozku nákladného automobilu,

- lakovanie základný náter kovových častí podvozku nákladného automobilu v špeciálnom vyhotovení s ochranným antikoróznym, tlmiacim účinkom a účinkom CHPM,

- podvozok vozidla ošetrený ochranným voskom.

**Ďalšia požadovaná výbava podvozku**

* silový hydraulický okruh pre pohon nadstavby vybavený hydraulickým čerpadlom s premenlivým geometrickým objemom (nie zubové čerpadlo) s možnosťou regulácie, množstva oleja nadstavbou (LS regulácia),

- samostatné hydraulické čerpadlo pre ovládanie snehovej radlice,

- 2 páry hydraulické rýchlo spojky + prepad pre ovládanie snehovej radlice,

- blatníky polkruhového tvaru a zásterky zadných kolies,

- zadným lapačom nečistôt (tzv. gumová zástera) po celej šírke vozidla (aj ochrana pred zadným rozmetadlom),

- dodatočné úpravy podvozku nákladného automobilu a jeho doplnenie o ďalšie hydraulické prvky len s jednou zásobnou nádržou hydraulického oleja (sklápač, sypač a pod.) z dôvodu sezónneho využívania a možnosťou ďalšieho použitia pre iné účelové nadstavby (sklápacia, sypacia a pod.), pričom hydraulické prvky sústavy zostávajú súčasťou podvozku nákladného automobilu i s výstupmi rýchlo spojok v štandardnom vyhotovení,

- doplnenie podvozku nákladného automobilu plnohodnotnou rezervou upevnenou za kabínou vodiča a ťažnou tyčou ako jeho príslušenstvo, tvoriace jeho súčasť aj pri výkone sypača.

**Súčasťou dodávky podvozku je minimálne požadovaná sprievodná dokumentácia:**

* + Návod na obsluhu a údržbu vozidla,
	+ Servisná knižka vozidla,
	+ Osvedčenie o evidencii vozidla OEV II,
	+ Protokol o schválení vozidla (autorizovanou osobou) - ako nosič výmenných nadstavieb so zápisom v OEV II - druh vozidla : NÁKLADNÉ IDLO ŠPECIÁLNE
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo vozidla),
	+ Dokumentácia k tachografu.

**b) Výmenná nadstavba: Sypacia nadstavba (objem min 7 m3) s predným – medzi nápravovým a zadným aplikátorom posypu inertným a chemickým materiálom – 1 ks**

Univerzálna výmenná nadstavba prispôsobená v zime na posyp inertným a chemickým materiálom. Vyhotovenie nadstavby sypača sa požaduje s predným – medzi nápravovým a zadným „APM“ z hľadiska bezpečnosti vozidla a vodiča pre zabezpečenie plynulého prechodu vozidla v  horských terénoch pri vzniknutej námraze, poľadovici a tiež pri samotnom pluhovaní s nasledovnými funkciami a parametrami s:

- optimálnym využitím celkovej a užitočnej hmotnosti vozidla vzhľadom k súčtu hmotností naplneného zásobníka nadstavby min. 7 m3 a hmotnosti čelnej snehovej radlice,

- pohonom nadstavby odvodeným od motora podvozku -nosiča hydraulickým systémom vybaveným indikáciou znečistenia filtrov, snímačom min. hladiny a teploty hydraulického média,

- mechanizmom dávkovania s doplňujúcimi systémami zabezpečujúcimi automatickú aplikáciu prostredníctvom zadného a medzi nápravového „APM“ posypových materiálov a to:

 - **v zime** - inertných posypových materiálov (ďalej len „IPM“) v rozsahu min. 50-300 g/m2

(krokom po 50 g/m2 resp. kontinuálne) a IPM s možnosťou nesymetrického posypu

 a dosahu pod kolesá najbližších náprav podvozku nákladného automobilu – medzi

 nápravovým „APM“,

- chemických posypových materiálov (ďalej len „CHPM“) v predvolenej hodnote

 v rozsahu min.10 až 50 g/m2 (krokom po 10 g/m2 resp. kontinuálne).

 **Hodnota nastavenej dávky-gramáže posypového materiálu musí byť dosahovaná aj pri rýchlosti vozidla 40 km/hod. a vyššie !!!**

 - **v lete** – asfaltových zmesí k zadnému vypúšťaciemu zariadeniu,

- vyhotovenie „APM“ – z plechu z nehrdzavejúcej ocele - materiálu odolného voči účinkom CHPM, korózie a ochranným krytom, ktorý v maximálnej miere zabraňuje nežiadúcemu úletu posypového materiálu a tým aj poškodzovaniu okoloidúcich vozidiel možnosťou asymetrie aplikácie zadným „APM“ ± 2,0 m oproti pôvodnému symetrickému obrazcu,

- šírkou aplikácie posypových materiálov v rozsahu od 2 do 8 m s možnosťou krokovej regulácie po jednom metri resp. kontinuálne,

- dodržaním zadanej hodnoty dávkovania aj pri zmene šírky aplikácie resp. pri zmene pracovnej rýchlosti nosiča pomocou mikroprocesora so spätnou väzbou,

- prísunom posypového materiálu k „APM“ minimálne (1ks) rotujúcimi kovovými závitovkami s oteru vzdornými hranami (o priemere min. Ø 250-max. 270 mm) zabezpečujúcimi prísun posypového materiálu s požadovanou sypkosťou k „APM“ a asfaltových zmesí k zadnému vypúšťaciemu zariadeniu,

- vyhotovením zásobníka sypača s dvojitou stenou so zateplením medzi priestoru materiálom odolným voči nasávaniu vlhkosti a zabezpečujúcim tepelnú izoláciu násypky z plechu z ocele s dostatočnou odolnosťou voči dlhodobým negatívnym účinkom posypových materiálov,

- odklopením vymeniteľného zadného „APM“ pre prípad núdzového vyprázdnenia zásobníka za pomoci hydraulického zdvíhania jedno mužnou obsluhou,

- kovovými časťami nadstavby vyhotovenými s antikoróznym ochranným náterom odolným voči účinkom „CHPM“,

- zabezpečením dávkovania posypového materiálu na „APM“ za každých poveternostných podmienok s odnímateľným zabezpečením zásobníka voči vniknutiu nadrozmerných predmetov pri jeho plnení nad veľkosť 10 cm - kovovým roštom s dostatočnou pevnosťou voči rázom a prehybom,

- výškou horného okraja bočnej steny nadstavby zásobníka sypača max. 300 cm od úrovne terénu (v nezaťaženom stave),

- ochranou zásobníka posypového materiálu voči zrážkovej vlhkosti (v zime) a pre udržiavanie teploty asfaltovej zmesi (v lete) jeho zakrytím a zaistením v prepravnej polohe voči samovoľnému otváraniu tlakom náporového vzduchu (napr. plachtová kapotáž s termoplachtou),

 - výmenný systém zadného „APM“ za vypúšťacie zariadenie asfaltových zmesí,

 - vyhotovením zadného vypúšťacieho zariadenia s zapínaním z kabíny vodiča a ovládacím panelom umiestneným v zadnej časti na nadstavbe z pracovného miesta obsluhy,

 - osvetlením zásobníka posypového materiálu, zadného „APM“ a medzi nápravového „APM“ s možnosťou sledovania posypového obrazca,

 - vyprázdňovaním zásobníka sypača náhradným zdrojom v prípade poruchy pohonného agregátu (hydraulické vývody cez rýchlo spojky umožňujúce pripojenie náhradného hydraulického zdroja),

- hlavný ovládací panel nadstavby – univerzálny pre letné aj zimné použitie umiestnený v kabíne vodiča,

- vybavenie nadstavby ručnou lištou na zalievanie špár obsluhou,

- min. 500 lit. nádrž na emulziu s vlastným ohrevom (napr.LPG) a čerpadlom na dávkovanie emulzie s ručnou lištou na zalievanie špár (vybavenou napr. hadicou a kovovou lištou s tryskou),

- min. 300 lit. nádrž na úžitkovú vodu pre potreby obsluhy,

- umožnením bezpečného jednostranného prístupu obsluhy na nadstavbu sypača po celej jej šírke (na strane za kabínou nosiča) so schodíkmi z protišmykového materiálu a bezpečnostným zábradlím po celej dĺžke nadstavby,

- vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, zdvihnutie, montáž resp. demontáž nadstavby jedno mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,

- odkladacou, uzamykateľnou skriňou na náradie umiestnenou na pravej strane nadstavby,

- farebné prevedenie v odtieni oranžová – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí s doplnením odrazovými doskami,

- výstražnými svetlami – napr. svetelnou šípkou oranžovej farby umiestnené na zadnej stene nadstavby,

- výstražné nálepky na zadnom čele nadstavby s reflexným popisom „PRI POSYPE NEPREDBIEHAŤ“.

**Súčasťou dodávky nadstavby požadujeme minimálne nasledovnú sprievodnú dokumentáciu:**

* + Návod na obsluhu a údržbu nadstavby,
	+ Revíznu správu o plynovom zariadení,
	+ Protokol o schválení nadstavby (autorizovanou osobou) - pevná nadstavba

 so zápisom v OEV II - druh vozidla : ŠPECIÁLNE VOZIDLO

* certifikát o meraní pre meracie zariadenie dávkovania posypových materiálov (g/m2) sypacej nadstavby, vydaný autorizovanou skúšobňou (resp. autorizovanou osobou certifikačnou spoločnosťou) výrobcovi pre požadované typy nadstavieb sypača s potvrdením presnosti a spôsobu merania dávkovania, alebo iný hodnoverný doklad potvrdzujúci požadované parametre posypu,
	+ Zoznam dodaného výstroja (príslušenstvo nadstavby).

**c) Výmenná cisternová nadstavba – kropnica s objemom min. 11 m3  – 1 ks**

Výmenná cisternová nadstavba prispôsobená na prevádzanie letnej údržby pomocou prednej striekacej lišty, hadicou na polievanie (kropenie, umývanie pozemných komunikácií / dopravného značenia / komunálnej techniky a vozidiel, zalievanie zelených porastov, a pod.). Vyhotovenie nádrže nadstavby sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami :

- vyhotovenie nadstavby (nádrže) s povrchovo upraveného oceľového plechu min. triedy 11375.1,

- optimálnym využitím celkovej a užitočnej hmotnosti vozidla vzhľadom k súčtu hmotností s geometrickým objemom nádrže vody min. 11 m3,

- pohon nadstavby od komunálnej hydrauliky podvozku, vybavený indikáciou znečistenia filtrov, snímačom min. hladiny a teploty hydraulického média a  chladičom hydraulického oleja,

- ovládanie nadstavby ovládacím panelom umiestneným v kabíne vodiča na ľahko dostupnom mieste,

- vlnolam s vnútorným prielezom, zabezpečujúci rovnomernú výšku hladiny vody počas jazdy vozidla a brániaci nárazu vody na predné čelo nádrže,

- kontrolný a plniaci otvor s rýchlo-uzatváracím vekom a prístupovým rebríkom k plniacemu otvoru,

- stavoznak, slúžiaci k optickému posúdeniu výšky hladiny vody v nádrži,

- prepadové potrubie zabraňujúce preplneniu a poškodeniu nádrže,

- vodné čerpadlo poháňané z komunálnej hydraulicky z podvozku s výkonom minimálne 1000 litr./min., tlakom min. 9 bar,

- samostatné čerpadlo s vlastným motorom pre rýchle plnenie a vyprázdňovanie so schopnosťou samo-nasávania aj znečistenej vody z vodných zdrojov (potoky, nádrže a iné prírodné vodné zdroje) zo vzdialenosti min. 20 m a hĺbky (výškový rozdiel) min. 5 m,

- predná striekacia lišta, šírka min. 1900 mm (v obryse vozidla), umiestnená – zavesená na prednej upínacej doske podvozku (nosiča) vybavená min 4 ks umývacie žabky so samostatným elektromagnetickým ovládaním z ovládacieho panela umiestneného v kabíne vodiča,

- ručný navíjací bubon vybavený samostatnou hadicou so svetlosťou DN 25 v dĺžke min. 15 bm a striekacím nástavcom ovládaný z miesta navíjania,

- plnenie nádrže: - vlastným nasávaním čerpadlom nadstavby,

 - z hydrantu, koncovka „C“,

- vyprázdňovanie nádrže : - vodným čerpadlom nadstavby cez prednú lištu,

 - samospádom,

 - vodným čerpadlom cez umývaciu hadicu DN 25,

- doplnenie nadstavby o min. 2 ks sacích hadíc – 3 bm/ks, sacím košom pre potreby plnenia nádrže samo-nasávaním z vodných zdrojov (potok, nádrž a pod.) a hydrantovým nástavcom 1 ks,

- povrchová úprava kovových častí opatrená protikoróznym náterom (vonkajšie a vnútorné kovové časti nádrže),

- vybavenie nadstavby odstavnými nohami pre sezónne využitie, ovládané jedo mužnou obsluhou bez potreby použitia iných externých zdvíhacích zariadení na demontáž a uloženie nadstavby,

- farebné vyhotovenie vrchných náterov je v odtieni oranžová RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí, v zmysle všeobecne platných právnych predpisov a noriem v kombinácii odtieňov „biela a červená“ s doplnením odrazovými sklami a odrazovými doskami zvláštneho určenia ( Vyhl. Č. 116/97 Z. z. §46 ).

**Na zadnej časti cisterny je umiestnená výstražná signalizácia - osvetlenie (šípka).**

**d) Čelne nesená snehová radlica segmentová rovná - 1 ks**

Vyhotovenie čelnej snehovej radlice ďalej len „SR“ sa požaduje s nasledovnými funkciami a parametrami :

- vyhotovenie SR riešené spôsobom čelnej nesenej delenej radlice vyrobenej z kovového materiálu, upevnenej na upínacej doske so zabezpečením pracovných, resp. prepravných polôh pomocou hydraulického systému nosiča s pripojením rýchlo spojkami,

- schopnosť jednotlivých segmentov preklopenia a vrátenia sa do pôvodnej polohy v prípade zachytenia pevnej prekážky počas pluhovania vozovky (napr. šachta a pod.),

* riešením pozostávajúcim zo štyroch kompaktných segmentov,
* upínacím a zdvíhacím zariadením umožňujúcim nastaviť jej pracovnú „plávajúcu“ polohu (nastavenie možné realizovať vertikálne nastaviteľnými pojazdovými kolesami) a „prepravnú“ polohu,
* aretáciou nastavenej „prepravnej“ polohy zamedzujúcou jej samovoľné prestavenie,
* pracovná časť- teleso radlice vyhotovené z kvalitného plechu hrúbky min. 3 mm,

- výška radlice s oceľovým britom – min. 1000 mm,

- šírka radlice - max. 3500 mm,

- hmotnosť radlice max. 900 kg,

- pripojením a uchytením na nosič čelnou rýchloupínacou kovovou doskou podľa normy EN 15432-1 (DIN 76 060),

* konštrukčnou šírkou max. 3500 mm umožňujúcou zhrňovanie snehu pri natočení cca 30°, min. 3000 mm,
* rozsahom nastavenia uhla záberu voči pozdĺžnej osi vozidla 90o ± 30 až 35o pri nastavení na pracovnú šírku min. 3000 mm s možnosťou zhrňovania snehu do ľavej, resp. pravej strany pri do prednom pohybe nosiča (tzv. bočné naklápanie pre zhrňovanie snehu vpravo resp. vľavo) hydraulickým spôsobom s istením proti poškodeniu nosiča bočným naklápaním pri transportnej polohe,

- prepravnou polohou vo výške min. 300 mm od úrovne vozovky pri zaťaženom nosiči,

* konštrukčnou výškou a horným zakrivením prispôsobeným k zásahom aj v extrémnych snehových podmienkach, pričom je zaručený plynulý pohyb zhrňovanej vrstvy snehu po telese radlice bezpečnou rýchlosťou aj pri zásahoch vykonávaných pri vyšších pojazdových pracovných rýchlostiach nosiča,
* konštrukciou nepresahujúcou v prepravnej polohe ľavý obrys nosiča o viac ako 200 mm a pravý obrys nosiča viac ako 800 mm,
* konštrukčným zabránením úniku zhrňovaného snehu cez hornú hranu radlice na čelnú plochu vozidla doplnením o prekrytie (tzv. pružnú kapotáž),
* spodnými záberovými britmi vyhotovenými z kvalitného kovového oteru vzdorného materiálu, zabezpečujúceho stieranie snehu s minimálnym zostatkom snehovej vrstvy bez poškodzovania povrchu vozovky, pričom konštrukcia uchytenia musí umožňovať ich ľahkú a rýchlu výmenu, príp. nahradenie gumovými britmi,
* okrajovým osvetlením (označenie maximálnych rozmerov) radlice v zmysle platných noriem s odpružením eliminujúcim otrasy a jeho poškodzovanie (24 V),
* farebné prevedenie – RAL 2011 s bezpečnostným šrafovaním okrajových častí v zmysle všeobecne platných právnych predpisov a noriem v kombinácii „ biela a červená“ s doplnením odrazovými sklami a odrazovými doskami zvláštneho určenia,
* vybavením odkladacími stojanmi, umožňujúcimi uloženie, montáž resp. demontáž jedno - mužnou obsluhou bez použitia ďalších zdvíhacích zariadení,
* núdzovým prestavením aj v prípade poruchy.