

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA A PARAMETRE PREDMETU ZMLUVY

1. ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZAČNÝ PRÍVES S KONVENČNÝM ZOBRAZOVANÍM SVETELNEJ VÝSTRAHY (PLNIACI FUNKCIU POJAZDNEJ ZÁBRANY) – 4 ks

- tuhý jednonápravový príves z uzavretých profilov, žiarovo zinkovaný, s nájazdovou a ručnou brzdou a cúvacou automatikou
- výškovo nastaviteľná oj s vymeniteľným závesným zariadením pre guľu o Ø 50 mm a oko pre čap Ø 40 mm
- ložná plocha z vode odolnej preglejky s pevnými bočnicami
- pneumatiky 185 R 14 C + rezervné koleso
- elektrická prípojka pre pripojenie k ťažnému vozidlu 12 V s 13 pólovou zástrčkou
- retroreflexný dvojdielny štít, šrafovanie (kombinácia biela a červená) šírka pruhov 500 mm (trieda R2) so značkou C6 (trieda R2) s priehľadovými oknami pre zvýšenie bezpečnosti pracovníkov a motoricky otočnou šípkou, horná časť štítu sklopná pomocou motorického zdvíhania s diaľkovým ovládaním, istená pomocou lán s napínačom pri zdvihnutom štíte
- akubedňa s vekom z hliníkového protišmykového plechu pre dva trakčné akumulátory 12V/180 Ah, dobíjacia zásuvka na boku akubedne a dobíjací kábel so zástrčkou dĺžky 5 m
- elektronika riadená mikroprocesorom zaisťuje funkciu svetelných symbolov (šípka vľavo, šípka vpravo a kríž) s automatickým znižovaním svietivosti svetiel v noci
- motorové otáčanie plechovej šípky na značke C5 s možnosťou núdzového pretočenia šípky pri poruche
- 2 výstražné LED svetlá o Ø 340 mm umiestnené v horných rohoch zadného retroreflexného štítu
- 25 LED signalizačných svetiel o Ø 200 mm, umiestnených v hornej časti výstražného štítu s možnosťou vytvorenia svetelných symbolov – šípka vľavo, šípka vpravo alebo kríž s triedou svietivosti L8H
- signalizácia sa spúšťa automaticky po zdvihnutí štítu
- optická kontrola funkcií symbolov pomocou LED signalizácie z miesta vodiča ťažného vozidla spätným zrkadlom
- na rádiovom diaľkovom ovládaní je kompletná optická kontrola navoleného svetelného symbolu a polohy štítu pomocou LED diód, ktorá slúži tiež ako indikácia vypálenej žiarovky na svetelnej šípke
- na diaľkovom ovládaní je tiež umiestnený voltmeter, ktorý ukazuje pomocou LED diód napätie na akumulátoroch
- elektronika obsahuje ochranné prvky, ktoré zabráňujú hlbokému vybitiu akumulátorov, ochrana spočíva vo vypnutí svetelných symbolov, popri prípade i horných výstražných svetiel v závislosti od stupňa vybitia akumulátorov a akusticky upozorní na prevedené zmeny
- všetky závady, ktoré môžu pri prevádzke nastať sú prehľadne signalizované na diaľkovom ovládaní a užívateľ je akusticky upozornený
- kovové časti v antikoróznom vyhotovení aj s nekovovými časťami odolné voči účinkom vody a agresívnym posypným materiálom

Technické údaje :

Celkové rozmery:

Dĺžka	4 045 mm
Šírka	2 200 mm
Prepravná výška	2 660 mm
Prevádzková výška	3 970 mm

Hmotnosť:

Celková	1 300 kg
Pohotovostná	670 kg
Užitočná	630 kg

Napájacie napätie signalizačnej šípky
Frekvencia blikania

12/24V=
cca 40/min.

2. ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZAČNÝ PRÍVES S KONVENČNÝM ZOBRAZOVANÍM ZMIEN V DOPRAVNÝCH SITUÁCIÁCH

(PLNIACI FUNKCIU POJAZDNEJ PREDBEŽNEJ VÝSTRAHY) – 2 ks

- tuhý jednonápravový príves z uzavretých profilov, žiarovo zinkovaný, s nájazdovou a ručnou brzdou
- výškovo nastaviteľné oje s vymeniteľným závesným zariadením pre guľu o Ø 50 mm a oko pre čap Ø 40 mm
- elektrická prípojka pre pripojenie podvozkovej časti prívesu k ťažnému vozidlu 12 V so 7 pólovou zástrčkou
- ložná plocha z vode odolnej preglejky s pevnými bočnicami
- pneumatiky 155 R 13
- zadný, tuhý, zinkovaný, retroreflexný štít z uzavretých profilov, sklopný pomocou zdvíhacích tyčí a plynových vzpier uľahčujúcich mechanické sklopenie, istený pomocou pevného dorazu pri zdvihnutom štíte proti vetru
- 2 výstražné LED svetlá o Ø 340 mm umiestnené v horných rohoch zadného retroreflexného štítu s triedou svietivosti L9H
- zapnutie signalizácie sa vykoná automaticky spínačom po zdvihnutí horného výklopného dielu štítu
- meniteľná retroreflexná dopravná značka C22b (zníženie jazdných pruhov : 3 pruhy do dvoch pruhov, zníženie sprava a zľava : 2 pruhy do 1 pruhu – zníženie sprava a zľava)- 1250 x 1600mm, skladajúca sa z troch otočných trojhranov a dopravné značky A8, A19 a A23 – 1250 mm a dopravné značky B31a „80“ a „100“ s priemerom 900 mm
- dodatkové tabuľky E2 so vzdialenosťou 500, 1000, 1500, 2000, 2500 a 5000 m
- signalizačné LED svetlá majú vlastný zdroj napájania 1 trakčný akumulátor 12V/180 Ah, uložený v akubedni , pevne pripevnené k podvozku , uzamykateľnej s povrchovou úpravou komaxit
- príves je vybavený zásuvkou na dobíjanie akumulátora a nabíjacím káblom dĺžky 5 m
- plnohodnotná rezerva
- retroreflexné fólie tr. 2

Technické údaje:

Celkové rozmery:

Dĺžka	4 300 mm
Šírka	1 700 mm
Prepravná výška	2 010 mm
Prevádzková výška	3 770 mm

Hmotnosť:

Celková	750 kg
Pohotovostná	510 kg
Užitočná	220 kg

3. ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZAČNÝ PRÍVES S NEKONVENČNÝM ZOBRAZOVANÍM SVETELNEJ VÝSTRAHY RESP. ZMIEN V DOPRAVNÝCH SITUÁCIÁCH ALEBO POHOTOVOSTNÉHO VYZNAČENIA ZVOLENEJ DOPRAVNEJ SITUÁCIE

(PLNÍCI FUNKCIU POJAZDNEJ ZÁBRANY RESP. POJAZDNEJ PREDBEŽNEJ VÝSTRAHY) – 4 ks

- tuhý jednonápravový prívies z uzavretých profilov, žiarovo zinkovaný, s ručnou brzdou, výškovo nastaviteľné oje s vymeniteľným závesným zariadením podľa DIN (guľa ISO 50 a oko pre čap o priemere 40mm)
- výstražné dvojsvetlo VLSU-2 LED (2 výstražné LED svetlá o priemere 340 mm, svetlo L9H podľa ČSN EN 12 352) s automatickým znižovaním svietivosti svetiel v noci, zapnutie sa prevedie automaticky indukčným spínačom až pri zahájení zdvíhania výklopného štítu
- prívies nemá ložnú plochu, ale obsahuje akubedňu pre dva akumulátory a miesto pre nabíjačku akumulátorov
- zdvíhanie a sklápanie štítu je prevedené lineárnym motorom bez nutnosti zásahu obsluhy, obsahuje i skrutku pre núdzové spustenie
- horný a dolný panel je osadený vysoko svietiacimi LED o priemere 5 mm, ktoré sú opatrené šošovkami zabráňujúcimi ich oslepnutie a znečistenie, pretože sú opatrené anti-statickou a samočistiacou povrchovou úpravou
- panely sú schválené podľa EN 12966-1
- horný panel obsahuje červené a biele LEDky 48x48 ks v rastrí 25mm, rozmer panela 1200x1200mm, dolný panel obsahuje oranžové LEDky 48x64 ks v rastrí 25mm, rozmer 1200x1600 mm, oba panely sú plne programovateľné
- riadenie svietivosti LEDiek je možné v 9 úrovniach automaticky v závislosti na okolitom osvetlení alebo manuálne
- k ovládaniu slúži diaľkové ovládanie s grafickým PC displejom zobrazujúcim prevádzkové informácie, diaľkové ovládanie je rádiové s možnosťou prepojenia káblom
- kapacita systému je 1500 symbolov na hornom i dolnom paneli, pre zvýraznenie zobrazovaných symbolov je možné ich blikanie 15 až 60 za minútu, alebo zobraziť jednoduchú animáciu.

Technické údaje :

Celkové rozmery :

Dĺžka	4 450 mm
Šírka	1 700 mm
Prepravná výška	1 700 mm
Prevádzková výška	3 985 mm

Hmotnosť :

Celková hmotnosť	750 kg
Pohotovostná hmotnosť	500 kg
Užitočná hmotnosť	250 kg

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA A PARAMETRE PREDMETU ZMLUVY

Zabezpečovací signalizačný prívies s nekonvenčným zobrazovaním aktuálnych správ v dopravných situáciách (plniaci funkciu mobilného informačného portálu pred významnými obmedzeniami a zmenami prevádzky na pozemných komunikáciách) – 3 ks

- dvojnápravový prívies z profilov, s nájazdovou a ručnou brzdou, s rokom výroby 2013;
- výškovo nastaviteľné oje s vymeniteľným závesným zariadením podľa DIN (guľa ISO 50 mm a oko s čapom ϕ 40 mm);
- najnižšia celková hmotnosť prívesu je min. 2000 kg;
- systém PKO doplnený náterom pre zvýšenie viditeľnosti;
- prívies s nosnou konštrukciou panelu vrátane zadnej strany panelu LED v odtieni RAL 2009 Dopravná oranžová;
- bočné hrany panelu v odtieni RAL 7042 alebo RAL 2009;
- prívies bez vozidla, zabrzdený, so spustenými oporami s panelom LED v pracovnej polohe odolný voči prevráteniu a posunu pri zaťažení vetrom najmenej $0,8 \text{ kN/m}^2$;
- prívies v pracovnej polohe pripojený za vozidlo odolný voči zaťaženiu vetrom min. $1,0 \text{ kN/m}^2$;
- potvrdenie výrobcu statickým výpočtom spracovaný autorizovaným inžinierom pre odbor statika a dynamika stavieb alebo protokolom o skúške o odolnosti voči zaťaženiu vetrom $0,8 \text{ kN/m}^2$ a $1,0 \text{ kN/m}^2$, vypočítané podľa EN 1991-1-4;
- motorový (elektrický, hydraulický) zdvih panelu LED z prepravnej do pracovnej polohy so zaistením v pracovnej polohe;
- panel LED v základnej pracovnej polohe natočený kolmo k pozdĺžnej osi prívesu činnou plochou dozadu;
- celkový rozsah natáčania 180° s aretáciou max. po 5° ;
- zobrazovacia plocha v rasteri min. $84 \times \text{min.} 110$ svetelných bodov umožňujúca zobraziť text a piktogramy v bielom prevedení cez celú činnú plochu;
- zobrazovanie symbolov dopravných značiek v hornej časti činnej plochy v rasteri min. $44 \times \text{min.} 110$ svetelných bodov v červeno - bielom prevedení;
- transportná výška prívesu max. 3500 mm;
- výška v pracovnej polohe max. 4000 mm;
- uzamykateľné ovládanie zdvihu a otáčanie panelu;
- spodná hrana panelu LED v pracovnej polohe min. 1600 mm až max. 2300 mm nad vozovkou;
- zdvíhací systém umožňujúci núdzové ručné zdvihnutie a spustenie panelu LED jednou osobou;
- bez údržbový povrch konštrukcie prívesu, panelu LED aj ďalšieho vybavenia;
- zaistenie dverí v otvorenej polohe a možnosť uzamknutia na vložkový resp. visiaci zámok;
- štyri závesné oká s možnosťou zdvihnúť prívies zdvíhacím zariadením a umiestniť za vozidlo so stabilitou prívesu pri zdvíhaní;
- krytie skríň pre akumulátory, výbavu a voľné príslušenstvo min. IP44;
- krytie skríň elektroniky, nabíjaciach a ovládacích prvkov min. IP55;
- krytie všetkých elektrických a elektronických prvkov panelu min. IP55;
- schopnosť elektroniky zabezpečiť bezchybnú prevádzku v rozsahu teplôt od -25°C do 55°C ;
- červenobiely šrafovací pás z retroreflexnej fólie triedy 2 nad zadnými svetlami a EČV, so šírkou pásu rovnajúcej sa šírke podvozku a výškou pásu 190-210 mm;
- zabezpeč. zvýšenia kontrastu voči okoliu LED akejkoľvek farby odstupom od okraja činnej plochy min. 100 mm;
- vyhotovenie panelu LED spĺňajúci požiadavky min. triedy podľa EN12 966-1: C2, L3*, R3 B4, T2;
- automatická plynulá regulovateľnosť jasu LED v závislosti na vonkajšom jase s doporučeným počtom stupňov regulácie 256;

Príloha č. 1 k zmluve

- pri poruche riadenia jasu možnosť prepnutia na plný jas s možnosťou príslušné chybové hlásenie odovzdať operátorovi;
 - uzamykanie servisných dverí panelu LED vložkovým zámkom s krytkou;
 - zabezpečenie príviesu prvkami, ktoré zamedzia neoprávnenému odvozu príviesu, odmontovaniu hlavných prvkov príviesu (napr. akumulátory, panel LED atď.), odmontovaniu výbavy a ovládacích prvkov príviesu;
 - Systém napájania vozíku je s napätím 12V. Základ napájania tvoria akumulátory doplnené dieselgenerátorom.
 - elektrická zástrčka 230V umiestnená pod uzamykateľným krytom umožňujúca externé napájanie s možnosťou uzavretia a uzamknutia pri pripojenom kábli;
 - možnosť dobíjania akumulátorov do plnej kapacity pri pripojení na sieť 230V;
 - obslužný panel odolný proti klimatickým vplyvom a násilnému poškodeniu;
 - systém napájania zaručujúci autonómnou prevádzku príviesu najmenej 320 hodín pri zobrazení dvoch výstražných značiek a dvoch riadkov textu (malé písmená x na celú dĺžku riadku pri úrovni jasu 100% a so zapnutými výstražnými svetlami S 7);
 - zálohovanie napájania riadiaceho systému vrátane komunikačného modulu nezávisle na systéme napájania príviesu. Doba zálohovania min. 12 hodín;
 - vybavenie príviesu riadiacim systémom umožňujúcim v pohotovostnom režime diaľkové bezdrôtové sledovanie prevádzky a stavu hlavných funkcií príviesu:
 - poloha príviesu vypočítaná v kroku min. 10 s;
 - odpojenie panelu LED;
 - stav napájania (odpojenie hlavných akumulátorov, stav dieselagregátu s indikáciou zostávajúcej kapacity zdroja, nefunkčnosť resp. nemožnosť správneho zobrazenia správ, otvorenie krytov a uzáverov).
 - riadiaci systém umožňujúci zobrazenie na paneli LED nasledovné správy:
 - dopravné značky;
 - symboly dopravných značiek;
 - piktogramy;
 - šípky a texty.
- spôsobom ako na informačnom portáli 2. Generácie (odchýlky vyplývajúce z inej výšky písma, dĺžky riadku, veľkosti značiek (budú riešené pri konfigurácii);
- riadiaci systém umožňujúci na paneli LED:
 - zarovnanie správ na stred, ľavý alebo pravý okraj;
 - dať výstrahu operátorovi pri zadávaní dlhšej správy než je možné zobraziť;
 - zapnutie alebo vypnutie blikáčov S7;
 - zapnutie svetiel len pri zobrazení dopravnej značky;
 - administrátorovi doplniť ďalšie symboly alebo piktogramy na paneli LED;
 - lokálne riadenie pomocou konzoly lokálne pripojenej káblom cez komunikačné rozhranie alebo bezdrôtovo pomocou zabezpečeného spojenia do vzdialenosti min. 100 m;
 - diaľkové riadenie operátorom z riadiaceho centra cez modem pripojený do VPN (virtuálna privátna sieť) správcu a do VPN servisnej organizácie, s možnosťou obmedzenia prístupových práv;
 - pripojenie externých zariadení pre zber dopravných dát – slučkové detektory, videodetektory a pod.;
 - bezdrôtovú komunikáciu medzi príviesom a týmito zariadeniami;
 - spracovanie všetkých diagnostických informácií zobrazovacieho panelu a externých zariadení, ich vyhodnotenie a odovzdanie do riadiaceho a servisného centra;
 - implementáciu lokálnych riadiacich algoritmov, t. j. automaticky reagovať na vzniknutú dopravnú situáciu nastavením vopred definovaných symbolov s vlastným nastavením priority;
 - detekovanie otvorenia všetkých prístupných krytov zariadení;
 - informovanie riadiaceho centra pri pokuse o preniknutie do systému;
 - umožnenie vzdialeného resetu a zablokovania (a následne aj prípadného odblokovania) systému, aby nemohol ani pri poruche zobraziť žiaden text;
 - prehliadač inštalovaný na bežnom PC/notebooku (konzole) bez potreby licenčne krytého špeciálneho SW pre potreby konfigurácie a lokálneho riadenia s prístupom pomocou užívateľského mena a hesla.
 - požiadavky na prenos dát sú nasledovné:
 - komunikačný modul pre VPN s prístupom do siete NDS a.s.;
 - celkové kapacitné požiadavky na komunikačný kanál max. 256 kb/s;
 - prenos dát v úrovni komunikačného protokolu zabezpečený proti neoprávnenému použitiu zariadenia.
 - možnosť prenášať do vzdialenej aplikácie inštalovanej na PC v riadiacom centre min. nasledovné informácie:

Príloha č. 1 k zmluve

- poloha príviesu
- stavové veličiny (stav komunikácie, množstvo prevádzkových náplní, stav napájania)
- zobrazený text+dopravná značka alebo jej symbol či iný piktogram
- aktívne/neaktívne blikače S7
- poruchové stavy trvale neaktívnych resp. aktívnych bodov
- pozičné svetlá (zapnuté/vypnuté)
- ďalšie dáta z externých zariadení atď.
- možnosť ovládať vzdialenou aplikáciou min. nasledovné funkcie:
- zobrazenie textu a dopravnej značky alebo jej symbolu či iného piktogramu;
- aktívne/neaktívne blikače S7;
- vzdialený reset;
- zablokovanie/odblokovanie zobrazenia správ – pri poruche zobrazovacej plochy
- pri zapnutí príviesu do prevádzky alebo pri resete ponúknuť operátorovi zapnutie pozičných červených svetiel (v pohotovostnom režime príviesu) ako preferovanú možnosť s časovým obmedzením voľby kvitácie; s možnosťou zapnutia a vypnutia pozičných svetiel na diaľku;
- administrátorom doplniť ďalšie symboly alebo piktogramy, ktoré sa zhodujú s piktogramami zobrazenými riadiacim systémom na paneli LED.

Technické údaje:

Informačný panel:

Rozmer: 2000 x 2500 mm

Vyžarovací uhol: B4

Záklon: 3st.

Podvozok:

Dvojnápravový

Šírka: 2420mm

Dĺžka: 3200mm

Nosnosť: 2500kg

Napájací systém:

Zo siete 230V AC, alebo

Diesel-generátor + batéria (výdrž 340 hod)

Komunikácia:

Ethernet metalika / optika

GPRS

Wifi