

E_VIN-04-Nadzor e-vinjet

Oprema, evidence in postopki cestninskega nadzora

VSEBINA

1	UVOD	4
1.1	POMEN OZNAK IN IZRAZOV	4
2	SPLOŠNE ZAHTEVE	5
2.1	VPLIV NA VARNOST V CESTNEM PROMETU IN PRETOČNOST PROMETA	5
2.2	VARNOST SISTEMA	5
2.2.1	Šifriranje	5
2.2.2	Vplivanje delovanja na druge sisteme	5
2.2.3	Brisanje podatkov	5
2.2.4	Zaščita pred posegom v nadzorni sistem in naprave	6
2.2.5	Skladnost z veljavnimi standardi	6
2.3	POGOJI DELOVANJA	6
2.3.1	Vremenski in prometni pogoji	6
2.3.2	Zaščita pred motnjami	6
2.3.3	Posebne zahteve nadzora	6
2.4	OMREŽNA POVEZAVA IN PRENOS PODATKOV	6
2.5	VZDRŽEVANJE	6
3	NADZORNA OPREMA	7
3.1	STACIONARNA NADZORNA OPREMA (SNO)	8
3.1.1	Pogoji delovanja	9
3.1.2	Namestitev	9
3.1.3	Zagon	10
3.1.4	Oskrba z energijo	10
3.1.5	Zaščita pred motečimi vplivi	11
3.2	PRENOSNA NADZORNA OPREMA (PNO)	11
3.2.1	Pogoji delovanja	12
3.2.2	Postavitev	12
3.2.3	Zagon	13
3.2.4	Oskrba z energijo	13
3.2.5	Zaščita pred motečimi vplivi	13
3.3	MOBILNA NADZORNA OPREMA VOZILA (MNO)	14
3.3.1	Pogoji delovanja	14
3.3.2	Vgradnja	15
3.3.3	Zagon	15
3.3.4	Oskrba z energijo	15
3.3.5	Zaščita pred motečimi vplivi	16
3.4	ROČNA NADZORNA OPREMA (RNO)	16
3.4.1	Pogoji delovanja	16
3.4.2	Velikost in teža	16
3.4.3	Pripravljenost za uporabo	16
3.4.4	Funkcija mirovanja	17
3.4.5	Neodvisno napajanje	17
3.4.6	Zaščita pred motečimi vplivi	17
3.4.7	Ergonomska oblika	17
3.4.8	Uporaba pri nizkih temperaturah	17
3.4.9	Podatkovna povezava	17
3.4.10	Obseg funkcij	18
3.4.11	Prenos in shranjevanje	18
3.5	POGOJ ZAJEMA SLIKE Z NADZORNO OPREMO	19
3.5.1	Zajem slike in zapis nadzornega primera	19
3.5.2	Sistem za snemanje slik	19
3.5.3	Pogoji delovanja	19
3.5.4	Zajem, prepoznavanje in zapis podatkov o nadziranem vozilu	20

3.5.5	Stopnjevanje prepoznave.....	22
4	HRAMBA IN OBDELAVA PODATKOV V EVIDENCAH	22
4.1	EVIDENCE.....	23
4.2	OBDELAVA PODATKOV V EVIDENCAH	25
4.2.1	Evidenca registriranih uporabnikov cestninjenja v prostem prometnem toku DarsGo	25
4.2.2	Evidenca prodanih e-vinjet	25
4.2.3	Evidenca registrskih označb vozil, oproščenih plačila cestnine.....	25
4.2.4	Evidenca izmerjenih vozil z višino manj kot 1.3 metra nad prvo osjo	26
4.2.5	Evidenca optično prepoznanih registrskih označb vozil, za katera ni potrjena skladnost cestninjenja:	26
4.2.6	Evidenca registrskih označb vozil z neplačano cestnino	26
4.2.7	Evidenca prekrškov	27
4.3	DOSTOPANJE DO PODATKOV IZ EVIDENC ZA DRUGE ORGANE NADZORA - POLICIJA IN FURS	27
5	NADZOR NAD PLAČILOM CESTNINE	28
5.1	NADZORNI PROCES.....	28
5.1.1	Dostop do podatkov iz evidence optično prebranih registrskih označb.....	29
5.1.2	Opis procesa preverjanja veljavnosti e-vinjete	30
5.2	UPORABNIŠKI VMESNIK.....	31
5.2.1	Prijava v sistem za nadzor	31
5.2.2	Vrste prikazov	31
5.2.3	Pregled statusov vozil v nadzoru – nezadostna verjetnost pravilne prepoznave zapisa.....	32
5.2.4	Pregled statusov vozil v nadzoru – skladni primer.....	33
5.2.5	Pregled statusov vozil v nadzoru – neskladni primer.....	34
5.2.6	Zahteve za uporabniški del vmesnika	35
5.2.7	Posebne funkcionalne zahteve	36
5.2.8	Kreiranje e-vinjete v centralnem sistemu	36
6	RAVANJE S PODATKI OB ZAKLJUČKU SLUŽBE, PRENOSI PODATKOV V APLIKACIJE IN POROČANJE	36
6.1	POROČILO CESTNINSKEGA NADZORA	36
6.2	POROČILO CESTNINSKEGA NADZORNIKA	37
7	NADZOR IN SPREMLJANJE DELA CESTNINSKEGA NADZORNIKA	38
7.1	PREGLED DELA CN »V ŽIVO«.....	38
7.2	IZDELAVA IN PREGLED POROČILA O DELU PO V NAPREJ DOLOČENIH KRITERIJIH (KRAJEVNI, ČASOVNI, ORGANIZACIJSKI, VSEBINSKI).....	38
7.3	IZDELAVA IN OCENJEVANJE STATISTIČNIH POROČIL	38

1 Uvod

V tem dokumentu so povzete funkcionalne zahteve sistema za nadzor nad plačevanjem cestnine z elektronsko vinjeto (v nadaljevanju e-vinjeta). Izvajalec vzpostavi spletno aplikacijo za uporabo in upravljanje sistema za nadzor.

Vsebina obsega opise glavnih delov nadzorne opreme:

1. stacionarne nadzorne opreme (SNO),
2. prenosne nadzorne opreme (PNO),
3. mobilne nadzorne opreme vozil (MNO) in
4. ročne nadzorne opreme (RNO);

vključno z opisi delovanja podpornih sistemov, kot so:

1. prenos in hramba podatkov,
2. nadzorni sistem (preverjanje veljavnosti cestninjenja na podlagi podatkov pridobljenih z nadzorno opremo),
3. povezljivost z in med evidencami,
4. uporabniški vmesnik, s podajo primerov grafičnih prikazov,
5. poročanje,
6. nadzor in spremljanje dela nadzora

ter ostalimi zahtevami.

S cestninskim nadzorom se 24/7/365 ugotavlja ali cestninski zavezanci za uporabo cestninskih cest plačujejo cestnino. Metodologija nazora in oprema morata biti zasnovani tako, da omogočata ločevanje vozil, ki so zavezana k plačilu cestnine v elektronskem cestninskem sistemu (v nadaljevanju sistem DarsGo), z e- vinjeto ali pa so v skladu s predpisi oproščena plačila cestnine (vozila za spremstvo, vključno z vozili v spremstvu, prevoz z vojaškimi vozili Slovenske vojske, prevoz s tujimi vojaškimi vozili za opravljanje nalog obrambe države, mednarodnih mirovnih sil ter drugih obrambnih in varnostnih nalog, prevoz z vozili za opravljanje nalog humanitarne pomoči prizadetim v miru ali vojni, zaradi naravnih in drugih nesreč ali oboroženih spopadov, prevoz z vozili upravljavca cestninskih cest za opravljanje dejavnosti vzdrževanja cestninskih cest in dejavnosti cestninjenja – 9. člen Zakona o cestninjenju (v nadaljevanju ZCestn)).

Zaradi varstva osebnih podatkov uporabnikov cestninskih cest se podatki pridobljeni v nadzoru evidentirajo in obdelujejo v skladu s predpisi, ki urejajo cestninjenje in varstvo osebnih podatkov. Hramba in obdelava teh podatkov je nujna in mora biti zakonsko dovoljena, da se zagotovi plačevanje cestnine in zakonita izvedba nadzora.

1.1 Pomen oznak in izrazov

Funkcionalne zahteve v tem dokumentu so označene v številčni obliki X.X.X, pri čemer prvi znak pomeni številko poglavja, na katero se zahteva nanaša, drugi znak pomeni številko podpoglavja, tretji pa zaporedno številko zahteve. Primer: oznaka **2.2.3** pomeni zahtevo številka 3 iz podpoglavja 2.2 Varnost sistema, v poglavju številka 2 Splošne zahteve.

Izvedba vseh funkcionalnih zahtev mora biti skladna in kompatibilna z izvedbo rešitev iz dokumentov E_VIN-01-Pristop k načrtovanju in oblikovanju sistema, E_VIN-02-Sistemske zahteve, E_VIN-03-Prodaja

e-vinjet, E_VIN-05-Upravljanje življenjskega cikla-ITSM, E_VIN-06-Izvajanje storitev (SLA) in E_VIN-07-Slovar.

Zapisi »mora omogočati« in/ali »mora zagotavljati« ter »je možno« ipd. pomenijo, da mora biti v fazi izvedbe rešitev že implementirana in funkcionalna, razen kjer je izrecno navedeno, da gre samo za pripravo sistema e-vinjeta na razvoj in implementacijo nadaljnjih rešitev. Ob navajanju primerov, ki so v dokumentu običajno zapisani z besedno zvezo »kot npr.« so tovrstne funkcionalnosti zapisane kot vodilo in nikakor niso omejene zgolj na navedene primere. Pri zapisih v tem dokumentu, kjer je obveznost izvajalca navedena »ob vzpostavitvi«, to pomeni, da obveznost traja tudi za celotno obdobje vzdrževanja.

Vse opisane funkcionalnosti mora biti možno preprosto začasno onemogočiti in obratno, torej ponovno omogočiti.

Sistemske nastavitve vseh spremenljivk sistema e-vinjeta (npr. rokov, vrednosti, odstotkov,...) mora biti kadar koli na voljo pooblaščenim osebam naročnika.

2 Splošne zahteve

Splošne zahteve za delovanje sistema temeljijo na upoštevanju predpisov za zagotovitev varnega delovanja sistema in se nanašajo na naslednje vsebinske sklope.

2.1 Vpliv na varnost v cestnem prometu in pretočnost prometa

Izvedba nadzora nad plačevanjem cestnine z uporabo nadzorne opreme in njenimi posameznimi sestavnimi deli, njena namestitvev in zagon ter njeno delovanje ne smejo ogroziti varnosti v cestnem prometu. Uporaba nadzorne opreme mora zagotoviti nadzor nad cestninjenjem brez zaustavitve nadziranega vozila in zmanjševanja pretočnosti prometa.

2.2 Varnost sistema

Sistem nadzora temelji na pridobivanju, obdelavi in varni hrambi podatkov. Varnost podatkov in varovanje informacijskih sistemov pred nepooblaščenno uporabo, zlorabo ali uničenjem je ključna za izvedbo zakonitega nadzora ter za njegovo učinkovitost.

2.2.1 Šifriranje

Posamezne komponente sistema nadzora lahko med seboj komunicirajo le v šifrirani obliki standardnih protokolov oz. morajo biti sistemi medsebojno povezani z varnimi protokoli (kot npr. VPN povezava, 256-bitno šifriranje podatkov, itd.).

2.2.2 Vplivanje delovanja na druge sisteme

Sestavni deli sistema nadzora ne smejo vplivati drug na drugega ali na druge tehnične sisteme v neposredni ali posredni bližini. To izrecno vključuje vsa digitalna in analogna radijska omrežja, televizijo, radijski in satelitski sprejem, elektroniko na vozilu, signalne sisteme, indukcijske zanke, sisteme za nadzor hitrosti vozil (radijski signal, laserski signal) itd., s tem da ta zahteva ni omejena izključno na te sisteme.

2.2.3 Brisanje podatkov

Iz nadzornih naprav se morajo podatki izbrisati takoj, ko so uspešno preneseni v nadzorni sistem, po poteku določenega roka ali v primeru odtujitve ali nepooblaščenega posega v nadzorno napravo.

2.2.4 Zaščita pred posegom v nadzorni sistem in naprave

Sistem nadzora in nadzorne naprave morajo nepooblaščen dostop, prenos in poseg v podatke onemogočiti oz. alarmirati vsak tak poskus. Kamere SNO, PNO in MNO morajo v primeru poskusa poškodovanja ali nepooblaščenega dostopa takoj obveščati o dogodku v sistem monitoringa.

2.2.5 Skladnost z veljavnimi standardi

Vsi sestavni deli morajo biti načrtovani, izdelani in dovoljeni za uporabo v skladu z vsemi veljavnimi predpisi, ki se nanašajo na posamezno komponento (zlasti IEEE, CE, DIN, ISO) - upoštevanje veljavnih industrijskih standardov.

2.3 Pogoji delovanja

Sistem nadzora mora za zagotavljanje zahtevanih podatkov delovati v posebnih pogojih.

2.3.1 Vremenski in prometni pogoji

Sistem nadzora mora pravilno delovati v prometnih razmerah na območju cestninskih cest in vremenskih razmerah, ki prevladujejo v Sloveniji.

2.3.2 Zaščita pred motnjami

Celotni sistem nadzora mora biti zaščiten pred mehanskimi in elektromagnetnimi motnjami (vključno s svetlobo). Motnje, kot so sevanja iz bližnjih ali oddaljenih daljnovodov, oddajnikov, radijskih omrežij, svetlobne opreme (vidnega in nevidnega spektra), radarske opreme itd., je potrebno preprečiti in ne smejo vplivati na pravilno delovanje sistema.

Nadzorna oprema (razen RNO) mora biti opremljena z rešitvijo, ki kljub poskusu zaslepitve s tehničnimi sredstvi, omogoča uspešno prepoznavo in branje registrske oznake.

2.3.3 Posebne zahteve nadzora

Vsa nadzorna oprema mora zajeti fotografije vozil in registrskih tablic prihajajočih in odhajajočih vozil. Vse nadzorne naprave morajo biti opremljene s sistemom samodejne optične prepoznave registrskih tablic (ANPR) za zapis registrskih označb.

2.4 Omrežna povezava in prenos podatkov

Za potrebe izvedbe nadzora omrežno povezavo za prenos podatkov zagotovi DARS preko svojega pogodbenega partnerja.

2.5 Vzdrževanje

Izvajalec mora zagotoviti redno vzdrževanje opreme, sistemov ter uporabniških rešitev in pred zagonom sistema nadzora pripraviti načrt vzdrževanja, ki ga uskladi z naročnikom.

Zaradi posebnih okoliščin v katerih se izvaja nadzor, se vzdrževanje dobavljene opreme opravlja na terenu, in sicer na celotnem območju RS, tako na območjih cestninskih cest kot tudi na lokacijah centrov cestninskega nadzora.

Izvajalec mora zagotoviti odziv na prijavljeno okvaro ali napako opreme od ponedeljka do petka (razen ob dela prostih dnevih v RS) med 07.00 in 16.00 v roku 60 minut. V preostalem času do 08.00 prvi delovni dan po prijavi.

Izvajalec mora začeti z odpravo okvare ali napake prvi delovni dan po prejeti prijavi in jo mora odpraviti najkasneje peti delovni dan po prijavi.

V primeru, da izvajalec v petih delovnih dneh okvare ali napake na opremi ne odpravi, mora takoj nadomestiti okvarjeno opremo z opremo istih funkcionalnosti, kot jo ima nadomeščena oprema in zagotoviti njeno polno funkcionalnost v produkcijskem okolju.

3 Nadzorna oprema

Zaradi zagotovitve neoviranega poteka prometa in usmerjanja nadzora izključno v vozila, ki nimajo plačane cestnine, pa bi jo morala imeti, se nadzor nad plačevanjem cestnine z e-vinjeto izvaja z nadzorno opremo, ki mora zaznati vsa vozila na cestninskih cestah, ki prevozijo točko nadzora.

Zaradi zagotovitve učinkovitega nadzora in njegove prilagoditve cestni infrastrukturi, se nadzor predvidi z različnimi vrstami nadzornih naprav. Izvajalec mora dobaviti strojno in programsko opremo za nadzor, ki temelji na samodejni prepoznavi registrskih tablic (ANPR).

Zagotavljanje nemotenega vira energije za celotni sistem nadzora je ključni pogoj za učinkovit nadzor. To zahteva stalno in nemoteno oskrbo naprav in sistema z energijo.

V času izvajanja nadzora s SNO vir energije, preko obstoječih priključkov, zagotavlja naročnik. Vir energije za SNO, kjer ni možnosti priključka na električno omrežje, za PNO in RNO zagotovi izvajalec (baterije, akumulatorji energije, sončne celice, vetrnice, gorivne celice...). MNO enote delujejo s priklopom na sekundarno električno napajanje v vozilu, ki ga zagotovi naročnik.

Vsa nadzorna oprema mora biti primerna za delovanje v razmerah v bližini vozišča, brezhibno delovanje pa mora biti zagotovljeno pri zunanjih temperaturah od minus (-) 35 do plus (+) 60 stopinj Celzija, pri relativni vlažnosti 95%.

Zagotoviti je potrebno, da oprema samodejno ustavi delovanje, če je preseženo območje varne delovne temperature. Ta postopek mora biti samodejno zabeležen v nadzornem sistemu.

Delovanje nadzorne opreme mora biti zanesljivo in trajno ob vseh prevladujočih vplivih iz okolja in vremenskih vplivih. To so zlasti:

- vremenske razmere: temperatura, temperaturno nihanje, vlaga, rosa, dež, sneg, megla, mraz, toča, sončna svetloba, tema, veter;
- mehanski vplivi: vibracije, udarci, prah, umazanija, brizganje vode;
- električni vplivi: po prekinitvi napajalne napetosti mora biti sistem sposoben samostojno izvesti vse potrebne korake za nadaljnje delovanje (npr. ponovni zagon sistema). Ta prekinitev delovanja se zapiše v datoteko dnevnika s časom, trajanjem in vzrokom. Podoben postopek je treba uporabiti v primeru nedopustnih nihanj napajalne napetosti;

- elektromagnetni vplivi: visokonapetostni vodi, elektromagnetni valovi (linija od kamere do snemalne enote), zlasti kar zadeva prenos podatkov brez motenj v centralni sistem in iz sistema do cestninskega nadzora;
- kemični vplivi: škodljivi plini, sredstva za posipavanje vozišča, solna megla.

Izvajalec zagotovi zahtevano kakovost prikaza nadzorovanega vozila (poglavje 3.5). V primeru potrebe po dodatni osvetlitvi (v dnevnem ali nočnem času ali zaradi vremenskih razmer), opremo za dodatno osvetlitev, kot sestavni del osnovne nadzorne opreme, zagotovi izvajalec. Zaslepitev udeležencev v cestnem prometu, mora biti zaradi varnosti cestnega prometa, preprečena. »Osvetlitev« se nanaša na celotno osvetlitev, ki je potrebna za osvetlitev nadzorovanega območja. Uporabi se svetlobno opremo s svetlobnim spektrom zunaj vidnega območja.

Kamere za nadzor imajo visoko ločljivost (najmanj Full HD 2592x1520 pixels 16:9) in sprožilni sistem. Za doseganje zahtevane kakovosti posnetka se v spremenljivih svetlobnih in vremenskih pogojih za najvišjo možno stopnjo prepoznavanja uporabi dodatna osvetlitev ali bliskavica.

Za določanje točnega položaja in časa nadzora ter njegovega dokumentiranja, mora biti nadzorna oprema (razen RNO, ki pa mora imeti v primeru odsotnosti opisane rešitve, možnost ročnega vnosa lokacije iz šifranta BCP in prevzem sinhroniziranega časa s centralnim sistemom) opremljena z navigacijskim sistemom.

Delovanje nadzorne opreme ne sme ovirati delovanja obstoječega sistema DarsGo.

3.1 Stacionarna nadzorna oprema (SNO)

Nadzorna enota SNO zagotavlja nadzor nad vozečimi vozili na najmanj treh vzporednih prometnih pasovih sočasno. Postavitev enote zagotavlja prepoznavo vozil in registrskih označb tudi v primeru zastojev in premajhne varnostne razdalje tako, da se nadzor opravlja za prihajajoče ali odhajajoče vozilo mimo kamere ANPR po desni ali levi strani. Postavitev SNO ne sme imeti vpliva na zahtevano stopnjo prepoznave registrskih označb.

SNO zajema vse potrebne komponente sistema, kot so kamere, osvetlitev, če je potrebno in ANPR enota za samodejno optično prepoznavo registrskih označb in države registracije.

SNO je naprava modularne zasnove, ki je nameščena v varovalnem ohišju. Varovalno ohišje je prilagojeno za pritrditev na portal, nadvoz ali temelj ob cestišču (Priloga 1).

Pritrditev na portal in nadvoz omogočata elementa za montažo, ki jih zagotovi izvajalec. Prvi je del varovalnega ohišja, drugi pa je pritrjen na objekt. Elementa za montažo zagotavljata hitro namestitev nadzorne opreme – od prihoda na lokacijo nadzora do prvega posnetka vozila največ 30 minut. Obveznost izvajalca je, da element za montažo na objektu izvede s soglasjem naročnika.

Dodatna zaščita SNO za pritrditev na temelje je potrebna zaradi večje možnosti namernega ali nenamernega poškodovanja in motenja delovanja. Temelje za dodatno zaščito SNO izvede naročnik. Izvajalec naročniku predloži natančne specifikacije za izvedbo temeljev. Dodatno zaščito, ki zagotavlja enostavno namestitev SNO brez dodatnih orodij in nastavitvev, zagotovi izvajalec. Električni priključek in povezavo na optično omrežje za montažo SNO v dodatno zaščito pritrjeno na temelje zagotovi naročnik, izvajalec pa določi način izvedbe priključkov.

Število lokacij in dodatnih zaščit je določeno v poglavju 3. 1. 2.

Za opisane lokacije namestitve se zagotovi 20 enot SNO.

Namestitve SNO opravi naročnik sam brez uporabe dodatnih orodij. Izvajalec za opisano delo usposobi ekipo 10 uporabnikov (Train The Trainer) in izdela dokumentacijo z navodili.

3.1.1 Pogoji delovanja

Za učinkovit nadzor mora SNO pravilno prepoznati registrske označbe vozil in državo registracije:

- pri vseh hitrostih vozila do najmanj 160 km/h,
- v prometnih situacijah, kot so mirovanje, zastoji, zaustavitve in premiki, gost promet z minimalnimi varnostnimi razdaljami, ki jih je treba upoštevati v skladu z Zakonom o pravilih cestnega prometa (v nadaljevanju ZPrCP), vožnja v konvoju, itd.

3.1.2 Namestitev

SNO se uporablja na različnih objektih in občestni opremi, z ustreznim vsestranskim in prilagodljivim sistemom pritrditve na:

- cestnih portalih,
- nadvozih,
- na izvedenih temeljih z dodatno zaščito.

Podrobna variantna rešitev zgoraj omenjenih vrst postavitve, oblike in barve dodatne zaščite se predvidi v fazi priprave tehničnih specifikacij.

Lokacije namestitve na nadzornih točkah se določijo v dogovoru z naročnikom. Število lokacij za namestitev ohišij je:

- na cestnih portalih (ki se ne uporabljajo v sistemu DarsGo) do 20 (dvajset),
- na nadvozih do 5 (pet),
- na temeljih z dodatno zaščito ob cesti do 75 (petinsedemdeset).

Pri zgoraj omenjenih različicah namestitve je treba upoštevati, da nameščeni deli ne smejo posegati v prosti profil ceste (Priloga 2).

Specifikacije montaže:

- Zaradi varnosti v cestnem prometu se deli opreme v času med montažo in obratovanjem ne smejo spustiti na vozišče ali poseči v prosti profil ceste. Vsak (posamezen) sestavni del mora biti ločeno zavarovan pred padcem.
- Montažna oprema in napeljave, vključno s pritrdilnim materialom in kabli, morajo biti zasnovani tako, da za montažo in demontažo orodje ni potrebno.
- Zagotoviti je potrebno varno pritrditev kablskih snopov z napetostnim popuščanjem.
- Način montaže in zasnova vzmetenja se izvede v dogovoru z naročnikom.
- Ker morajo biti sestavni deli ročno nameščeni na nosilce, je največja dovoljena teža posameznega dela SNO omejena na 12 kg.
- Vse sestavne dele SNO po prevzemu namešča naročnik ali od naročnika pooblaščen izvajalec. Montaža zajema namestitev naprave na objekt ali v dodatno zaščito, preizkus delovanja in zagon.
- Na lokaciji namestitve naprave mora biti zagotovljena povezava za vnos nastavitvev in zagon naprave.
- Omrežna povezava med SNO in centralnim sistemom e-vinjeta mora biti stabilna, da zagotavlja neprekinjen prenos podatkov.

- Namestitvev SNO enote ne sme povzročiti škode na objektih in občestni opremi in ogrožati prometa. V ta namen mora izvajalec zagotoviti navodila za montažo, napisana v slovenščini.
- Vsi priključki morajo biti zaščiteni pred obratno polarnostjo in vdorom vode (vlage).

Čas montaže enote SNO se meri od prihoda na lokacijo z začetkom postopka raztovarjanja transportnih zabojnikov in konča s prvo sliko, ki jo zabeleži sistem. To pomeni, da se dokonča vse potrebne nastavitve in zagon sistema. Čas namestitve ne sme presegati 30 minut. Dejanski čas namestitve se preveri pred prevzemom opreme s strani naročnika. Preverjanje izpolnjevanja zahteve (dejanski čas namestitve) se opravi z demonstracijo izvajalca na terenu.

Navodila uporabnikom za montažo morajo vsebovati najmanj naslednje vsebine:

- ocena časa, potrebnega za montažo/demontažo,
- ocena teže posameznih sestavnih elementov,
- pisna (predhodna) navodila za montažo/demontažo, ki omogočajo naročniku, da oceni potreben čas za montažo,
- ukrepi za preprečevanje padca ali visenja delov na vozišče med montažo/demontažo in med obratovanjem,
- opis (vključno s tehničnimi listi) uporabljenih konektorjev,
- ocena skupne teže in prostora enote SNO, vključno z opremo za napajanje.

Izvajalec pred prevzemom sistema naročniku preda testno poročilo o pravilnem delovanju SNO na vseh točkah, ki so nameščeni na portalih, na nadvozih, in kjer se izvedejo temelji z dodatno zaščito.

3.1.3 Zagon

Vklop SNO se po namestitvi opravi s pomočjo uporabniškega vmesnika cestninskega nadzora (poglavje 5.2 Uporabniški vmesnik), ki zagotavlja tudi morebitni izklop naprave.

Ko se enota SNO vklopi in se vzpostavi povezava s nadzornim sistemom, se mora konfigurirati, opraviti samo diagnozo in zapisati rezultat zagona.

Enoto SNO se mora za pravilno delovanje nastaviti brez poseganja v cestno in ob cestno infrastrukturo (npr. barvanje kalibracijskih oznak na cesti, postavljanje ali pritrjevanje merilnih palic...). Za vzpostavitev pravilnega delovanja in povečanje natančnosti delovanja naprave mora biti zaposlenemu pri naročniku na voljo pripomoček za prilagajanje, ki omogoča pravilno nastavitve nadzorne enote (npr. kalibriranje enote).

3.1.4 Oskrba z energijo

Vsi sestavni deli enote SNO morajo poleg delovanja na lastni vir energije, zagotavljati delovanje s priklopom na električno omrežje.

V primeru nenadne prekinitve napajanja, se napajanje naprave samodejno preklopiti na rezervni vir. Najkrajše trajanje obratovanja, ki ni povezano z omrežjem, je 5 dni. Vsi lastni viri energije morajo biti mobilni in prenosni in jih je možno napajati preko standardnega priključka na električnem omrežju. Najdaljši čas polnjenja na električnem omrežju (tj. čas, potreben za napolnitev popolnoma izpraznjenega vira energije) ne sme presegati 16 ur. Ob prevzemu morajo biti lastni viri energije napolnjeni do 100% zmožljivosti.

3.1.5 Zaščita pred motečimi vplivi

Varovalno ohišje mora zaščititi enoto SNO pred morebitnimi motečimi vplivi. To vključuje, vendar ni omejeno na, naslednje motnje:

- tresljaji mimo vozečih vozil, zlasti težkih tovornih vozil,
- nihanje enote SNO v vodoravni in navpični smeri, npr. zaradi močnega vetra,
- vibracije pomožne opreme (glej zgoraj) zaradi stika,
- vibracije, ki jih povzročajo (zvočni) tlačni valovi,
- sunki zaradi padavin (močan dež, sneg, rahla toča (<2 mm velikost zrna)).

Po potrebi je treba za izpostavljene dele sistema zagotoviti ogrevanje ali hlajenje.

Komponente enote SNO morajo biti načrtovane in zavarovane za varen prevoz v cestnem prometu z vozili naročnika. Izvajalec mora zagotoviti zaščitne transportne zabojnike za vse sestavne dele. Enota SNO mora biti shranjena za prevoz v čim manjših, stabilnih in lahkih zabojnikih, ki morajo biti zaščiteni pred vplivi okolja. Dimenzije zabojnika ali vseh zabojnikov, potrebnih za prevoz enote SNO skupaj ne smejo presegati 120 cm x 40 cm x 40 cm. Vsak zabojnik mora absorbirati udarce, nagibanje in padce z majhne višine (<1 m) tako, da se sestavni deli ne poškodujejo. Vsak zabojnik mora omogočati daljši čas skladiščenja enote SNO pri temperaturah med -20 in +50 stopinj Celzija, ne da bi vlaga, temperatura ali drugi vplivi okolja lahko poškodovali posamezne sestavne dele. Vsak zabojnik mora omogočiti prenos ali prevoz s strani odrasle osebe na razdalji najmanj 200 m. Transportni zabojnik za enoto SNO mora biti zasnovan tako, da je v njem mogoče napolniti baterije, ne da bi bilo treba odpreti transportni zabojnik. To je mogoče doseči s pritrditvijo npr. odstranljivega polnilnega kabla za povezavo transportnega zabojnika in napajanja. Napajalne napetosti, ki so na voljo za polnjenje, so 12 V (prek običajne nizkonapetostne vtičnice v avtomobilih) in 230 V (prek vtičnice z ozemljitvenim kontaktom). Dolžina dobavljenega polnilnega kabla med transportnim zabojnikom in vtičnico mora biti najmanj 2,50 m. Transportni zabojnik mora imeti primeren kolesni sistem za potiskanje ali vlečenje na utrjeni podlagi za premik opreme na daljših razdaljah (do 500 m). Posamezne sestavne dele je treba po možnosti kombinirati v transportnem zabojniku. Če so posamezne komponente shranjene v ločenih zabojnikih, npr. zaradi neobvezne uporabe ali zaradi njihove zaščite, se ti zabojniki združijo v en transportni zaboj, ki mora imeti ustrezen lastni kolesni sistem za premikanje oz. prevoz.

3.2 Prenosna nadzorna oprema (PNO)

Nadzorna enota PNO mora zagotavljati izvedbo nadzora na obeh straneh voznega pasu, tako da se nadzor opravlja za prihajajoče ali odhajajoče vozilo mimo kamere ANPR po desni ali levi strani. Postavitev PNO ne sme vplivati na zahtevano stopnjo prepoznave registrskih označb.

Za nadzor s PNO se zagotovi 20 enot.

Enota PNO je premična kamera na nastavljivem stojalu (tripod ali soroden sistem, ki ga zagotovi izvajalec), s katero se nadzira prihajajoča in odhajajoča vozila. Čas namestitve enote PNO za nadzor je od prihoda na lokacijo nadzora do prvega posnetka vozila največ 15 minut. Izvajalec za delo usposobi ekipo 10 uporabnikov-inštruktorjev (»Train The Trainer«) in ob začetku uporabe opreme vse uporabnike-nadzornike (cca. 175).

3.2.1 Pogoji delovanja

Za učinkovit nadzor mora PNO pravilno prepoznati registrske označbe vozil in državo registracije:

- pri vseh hitrostih vozila do najmanj 160 km/h;
- v prometnih situacijah, kot so mirovanje, zastoji, zaustavitve in premiki, gost promet z minimalnimi varnostnimi razdaljami, ki jih je treba upoštevati v skladu z ZPrCP, vožnja v konvoju, itd.

3.2.2 Postavitev

Enota PNO se uporablja na površinah priključkov, počivališč, nadzornih točk in drugih podobnih lokacijah cestninskih cest z ustreznim vsestranskim in prilagodljivim sistemom postavitve.

Vrste površin, ki jih je potrebno upoštevati pri postavitvi enote PNO:

- neenakomerna tlakovana tla,
- enakomerna tlakovana tla,
- neenakomerna, mehka tla,
- neenakomerna, trda tla,
- tlakovana tla, poševna ali dvigajoča se vzporedno ali pravokotno na smer vožnje,
- netlakovana tla, poševna ali dvigajoča se vzporedno ali pravokotno na smer vožnje,
- drsna tla,
- kot tudi vse razumne kombinacije zgornjih pogojev.

Podrobna zasnova zgoraj omenjenih vrst postavitve se predvidi v fazi priprave tehničnih specifikacij.

Pri zgoraj omenjenih različicah namestitve je treba upoštevati, da nameščeni deli ne smejo posegati v prometni profil ceste.

Specifikacije postavitve PNO:

- Zaradi varnosti v cestnem prometu se deli PNO v času med postavitvijo in obratovanjem ne smejo postaviti na vozišče ali poseči v prometni profil ceste.
- Postavitev enote PNO vključno s stojalom, baterijami in kabli, morajo biti zasnovani tako, da za montažo in demontažo orodje ni potrebno.
- Zagotoviti je potrebno varno pritrditev kabljskih snopov.
- Ker morajo biti sestavni deli ročno nameščeni na stojalo, je največja dovoljena teža posameznega dela (stojalo je izvzeto) PNO omejena na 8 kg.
- Vse sestavne dele PNO po prevzemu namešča naročnik sam. Montaža in demontaža (vključno s poravnavo naprave, preizkusom delovanja in zagonom) se izvede čim hitreje in priročno.
- Na lokaciji postavitve naprave mora biti zagotovljena povezava za vnos nastavitvev in zagon naprave.
- Omrežna povezava (mobilni prenos podatkov oz. LTE povezava) med PNO in centralnim sistemom e-vinjeta mora biti stabilna, da zagotavlja neprekinjen prenos podatkov.
- Namestitev PNO enote ne sme povzročiti škode na objektih in občestni opremi in ogroziti prometa. V ta namen mora izvajalec zagotoviti navodila za montažo, napisana v slovenščini.
- Vsi priključki morajo biti zaščiteni pred obratno polarnostjo in vdorom vode (vlage).

Pri zgoraj omenjenih različicah namestitve je treba upoštevati, da kamere ne bo vedno mogoče namestiti na predvideno višino in smer. Zaradi tega mora biti zagotovljena preprosta sprememba nastavitve s pomočjo stojala in pritrditvenega elementa kamere na stojalo (sprememba nastavitve kamere ANPR):

- spreminjanje navpičnega položaja,
- spreminjanje oddaljenosti od središča ceste,

- spreminjanje orientacijskega kota v vodoravni in navpični ravnini.

Čas montaže se meri od prihoda na lokacijo z začetkom postopka raztovarjanja transportnih zabojnikov in konča s prvo sliko, ki jo zabeleži sistem. To pomeni, da je treba dokončati vse potrebne nastavitve in zagon sistema. Čas namestitve ne sme presegati 15 minut. Dejanski čas namestitve je treba preveriti pred prevzemom opreme s strani naročnika. Preverjanje izpolnjevanja zahteve (dejanski čas namestitve) se opravi z demonstracijo izvajalca na terenu.

Barva za varovano ohišje PNO se določi v dogovoru z naročnikom.

Navodila uporabnikom za montažo morajo vsebovati najmanj naslednje vsebine:

- ocena časa, potrebnega za montažo/demontažo;
- ocena teže posameznih sestavnih elementov;
- pisna (predhodna) navodila za montažo/demontažo, ki omogočajo naročniku, da oceni potreben čas za montažo;
- ukrepi za preprečevanje padca naprave in njenih delov med montažo/demontažo in med obratovanjem;
- opis (vključno s tehničnimi listi) uporabljenih konektorjev;
- ocena skupne teže in prostora enote PNO, vključno z opremo za napajanje.

3.2.3 Zagon

Vklop PNO se po namestitvi opravi s pomočjo uporabniškega vmesnika cestninskega nadzora (poglavje 5.2 Uporabniški vmesnik), ki zagotavlja tudi morebitni izklop naprave.

Ko se enota PNO vklopi in se vzpostavi povezava s nadzornim sistemom, se mora konfigurirati, opraviti samo diagnozo in zapisati rezultat zagona.

Enoto PNO se mora nastaviti brez oznak na cesti. Za povečanje natančnosti delovanja naprave mora biti zaposlenemu pri naročniku na voljo pripomoček za prilagajanje, ki omogoča pravilno nastavitvev enote.

3.2.4 Oskrba z energijo

Enota PNO mora poleg delovanja na lastni vir energije, zagotavljati delovanje s priklopom na električno omrežje. Najkrajše neprekinjeno trajanje obratovanja, ki ni povezano z omrežjem, je 12 ur. Vsi lastni viri energije morajo biti mobilni in prenosni in jih je možno napajati preko standardnega priključka na električnem omrežju. Najdaljši čas polnjenja (tj. čas, potreben za napolnitev popolnoma izpraznjene baterije) vseh neodvisnih napajalnikov ne sme presegati 6 ur. Ob prevzemu morajo biti lastni viri energije napolnjeni do 100% zmožljivosti.

3.2.5 Zaščita pred motečimi vplivi

Enota PNO mora biti zaščitena pred morebitnimi motečimi vplivi. To vključuje, vendar ni omejeno na, naslednje motnje:

- tresljaji mimo vozečih vozil, zlasti težkih tovornih vozil,
- nihanje enote PNO v vodoravni in navpični smeri, npr. zaradi močnega vetra,
- vibracije pomožne opreme zaradi stika,
- vibracije, ki jih povzročajo (zvočni) tlačni valovi,
- sunki zaradi padavin (močan dež, sneg, rahla toča (<2 mm velikost zrna)).

Za enote PNO mora biti zagotovljena namestitvev v posebna ohišja, katerih obliko in grafično podobo določi naročnik (po vzoru merilnikov hitrosti, ki so nameščena v posebne premične zaboje-Priloga 3). Izvajalec zagotovi osem (8) tovrstnih ohišij.

Komponente enote PNO morajo biti načrtovane in zavarovane za varen prevoz v cestnem prometu z vozili naročnika. Izvajalec mora zagotoviti zaščitne transportne zabojnike za vse sestavne dele, razen za posebna ohišja iz prejšnjega odstavka. Enota PNO mora biti shranjena za prevoz v čim manjših, stabilnih in lahkih zabojnikih, ki morajo biti zaščiteni pred vplivi okolja. Dimenzije zabojnika ali vseh zabojnikov, potrebnih za prevoz enote PNO skupaj ne smejo presegati 120 cm x 40 cm x 40 cm. Vsak zabojnik mora absorbirati udarce, nagibanje in padce z majhne višine (<1 m) tako, da se sestavni deli ne poškodujejo. Vsak zabojnik mora omogočati daljši čas skladiščenja enote PNO pri temperaturah med -20 in +50 stopinj Celzija, ne da bi vlaga, temperatura ali drugi vplivi okolja lahko poškodovali posamezne sestavne dele. Vsak zabojnik mora omogočiti prenos ali prevoz s strani odrasle osebe na razdalji najmanj 200 m. Transportni zabojnik za enoto PNO mora biti zasnovan tako, da je v njem mogoče napolniti baterije, ne da bi bilo treba odpreti transportni zabojnik. To je mogoče doseči s pritrditvijo npr. odstranljivega polnilnega kabla za povezavo transportnega zabojnika in napajanja. Napajalne napetosti, ki so na voljo za polnjenje, so 12 V (prek običajne nizkonapetostne vtičnice v avtomobilih) in 230 V (prek vtičnice z ozemljitvenim kontaktom). Dolžina dobavljenega polnilnega kabla med transportnim zabojnikom in vtičnico mora biti najmanj 2,50 m. Transportni zabojnik mora imeti primeren kolesni sistem za potiskanje ali vlečenje na utrjeni podlagi za premik opreme na daljših razdaljah (do 500 m), kar velja tudi za posebna ohišja iz prejšnjega odstavka. Posamezne sestavne dele je treba po možnosti kombinirati v transportnem zabojniku. Če so posamezne komponente shranjene v ločenih zabojnikih, npr. zaradi neobvezne uporabe ali zaradi njihove zaščite, se ti zabojniki združijo v en transportni zaboj, ki mora imeti ustrezen lastni kolesni sistem za premikanje oz. prevoz.

3.3 Mobilna nadzorna oprema vozila (MNO)

Enota MNO predstavlja kamere nameščene v ali na vozilu in zajemajo posnetke vozil skupaj z registrskimi tablicami, ki vozijo na levem in desnem voznem pasu pred nadzornim vozilom in na levem in desnem voznem pasu za nadzornim vozilom, največ štiri (4) ANPR kamere. Zajem posnetkov nadziranih vozil se izvaja, ko nadzorno vozilo stoji ali vozi po cestninski cesti. Za nadzirana vozila se poleg zajema posnetkov izvaja prepoznavna registrskih označb. Pred sprejemom odločitve glede števila in načina vgradnje kamer, ki jo sprejme naročnik, izvajalec skupaj z naročnikom izvede teste na prototipnem vozilu.

Število MNO naprav je odvisno od izpolnjevanja pogojev iz prejšnjega odstavka, vendar ne sme biti večje od štirih (4) enot na vozilo (t. j. 132; gl. pod poglavje 3.3.2).

Izvajalec za delo usposobi ekipo 10 uporabnikov-inštruktorjev (Train The Trainer) in ob začetku uporabe vse uporabnike-nadzornike (cca. 175).

3.3.1 Pogoji delovanja

Za učinkovit nadzor mora MNO pravilno prepoznati registrske označbe vozil in državo registracije:

- pri vseh hitrostih nadzornega vozila do najmanj 160 km/h;
- v prometnih situacijah, kot so mirovanje, zastoji, zaustavitve in premiki, vožnja mimo kolone vozil, gost promet z minimalnimi varnostnimi razdaljami, ki jih je treba upoštevati v skladu z ZPrCP, vožnja v konvoju, itd.

3.3.2 Vgradnja

Montaža opreme se izvede za vsa v nadaljevanju navedena vozila:

1. 25 kombiniranih vozil znamke Mercedes V250 – v vozilih je nameščena obstoječa oprema za nadzor nad plačevanjem cestnine za tovorna vozila (sistem DarsGo), ter druga oprema, potrebna za delo CN. Vozila so v garanciji;
2. 1 kombinirano vozilo Volkswagen Transporter T5 – v vozilu je nameščena obstoječa oprema za nadzor nad plačevanjem cestnine za tovorna vozila (sistem DarsGo), ter druga oprema, potrebna za delo CN. Vozilo ni v garanciji;
3. 4 osebna vozila Škoda Octavia karavan –v vozilu je nameščena obstoječa oprema za nadzor nad plačevanjem cestnine za tovorna vozila (sistem DarsGo) ter druga oprema, potrebna za delo CN. Vozila so v garanciji;
4. 3 osebna vozila Renault Megane karavan - v vozilu je nameščena obstoječa oprema za nadzor nad plačevanjem cestnine za tovorna vozila (sistem DarsGo) ter druga oprema, potrebna za delo CN.

Z vgradnjo in uporabo enote MNO in njenih delov se ne sme omejevati ali preprečiti delovanja in uporabe že vgrajene opreme (npr. modrih opozorilnih svetilk, svetlobne table, radijskih anten,...).

Izvajalec po vgradnji opreme v/na vozila naročniku predloži elektro shemo vezave vseh delov opreme v elektronski in pisni obliki za vsako vozilo, izjavo o skladnosti vgrajene opreme, dokumentacijo o opravljenih meritvah, kot tudi tehnično dokumentacijo o vgradnji opreme. Izvesti mora vpis homologacije za vgrajeno opremo in jo predati naročniku ob prevzemu opreme. Vozila morajo ohraniti obstoječe garancije.

Naročnik je v fazi zamenjave vozil cestninskega nadzora, in sicer 3 vozila Renault Megane (iz zgornjega seznama), zato mora izvajalec upoštevati dejstvo, da bo moral v celoti opremiti 3 nova vozila za katere naročnik še nima podatka o vrsti in tipu vozila za katerega bo potrebna vgradnja. Vozila bodo v garanciji.

Vsa vozila, ki so v garanciji morajo po vgradnji opreme ohraniti garancijo. Izvajalec naročniku zagotovi izhodne podatke odčitavanja stanja o delovanju posameznega dela (kamere) MNO (kot na primer stanje vklop – izklop), podrobnosti glede izmenjave – odčitavanja stanja se definirajo v fazi priprave sistemskih specifikacij.

3.3.3 Zagon

Čas zagona enote MNO za nadzor je od vključitve enote do prvega posnetka vozila največ 2 minuti. Ko se enota MNO vklopi in se vzpostavi povezava s nadzornim sistemom, se mora konfigurirati, opraviti samo diagnozo in zapisati rezultat zagona.

Za povečanje natančnosti delovanja naprave mora biti zaposlenemu pri naročniku na voljo pripomoček za prilagajanje, ki omogoča pravilno nastavitvev enote.

3.3.4 Oskrba z energijo

Enota MNO mora delovati s priklopom na sekundarno električno napajanje v vozilu, ki ga zagotovi naročnik.

3.3.5 Zaščita pred motečimi vplivi

Enota MNO mora biti zaščiten pred morebitnimi motečimi vplivi in posegi. To vključuje, vendar ni omejeno na, naslednje motnje:

- tresljaji pri vožnji vozila,
- nihanje enote MNO ali njenih delov v vodoravni in navpični smeri, npr. zaradi upora zraka pri vozečem vozilu (glej poglavje 3.3.1),
- prepoznavna nadzorovanih vozil med padavinami (močan dež, sneg, rahla toča (<2 mm velikost zrna)).

3.4 Ročna nadzorna oprema (RNO)

Nadzorna enota RNO mora biti prilagojena uporabi v oteženih vremenskih pogojih in zagotavljati prepoznavo registrskih označb vozil v mirujočem in upočasnjenem prometu.

Enota RNO – kamera prenosnega telefona ali druge prenosne naprave (npr. tablica,...), mora zagotavljati samodejni in ročni zajem/vnos zapisa registrske označbe vozila in države registracije, ki deluje v operacijskem sistemu Android in IOS in je temu primerno prilagojena za delo uporabnika.

Za nadzor izvajalec zagotovi 40 enot RNO.

Izvajalec za delo usposobi ekipo 10 uporabnikov-inštruktorjev (Train The Trainer) in ob začetku uporabe vse uporabnike-nadzornike (cca. 175).

3.4.1 Pogoji delovanja

Za učinkovit nadzor mora RNO pravilno prepoznati registrske označbe vozil in državo registracije pri vseh mirujočih vozilih in vozečih vozilih do hitrosti najmanj 30 km/h.

Snemanje, odkrivanje in obdelava registrskih števil vozil se izvajajo v eni sami napravi (prenosni telefon ali druga prenosna naprava). Ta naprava mora vsebovati vse funkcije in vmesnike, potrebne za popolno in uspešno izvedbo vseh nadzornih procesov. Uporabniški vmesnik mora biti ustrezno prilagojen načinu dela pri uporabi RNO (t.i. user interface-uporabniški vmesnik mora biti prilagojen za delo preko mobilnega telefona, tablice, itd.).

3.4.2 Velikost in teža

Velikost in teža RNO morata biti taka, da jo lahko odrasla oseba brez težav uporablja in upravlja tudi v daljšem časovnem obdobju (neprekinjena uporaba v okviru izvedbe nadzora v trajanju najmanj 4 ure). Teža ne sme presegati 500 g, vključno z baterijo. Velikost mora biti primerljiva s komercialno dostopnimi skenerji, fotoaparati ali mobilnimi telefoni.

3.4.3 Pripravljenost za uporabo

Vklop in začetek dela z napravo se vzpostavi z največ tremi koraki (npr. zagon naprave, prijava uporabnika, izbira načina preverjanja vozila). Naprava mora samodejno izvesti vse potrebne inicializacije, vzpostaviti podatkovne povezave, kalibracije itd. Skupni čas nastavitve od vklopa mobilne nadzorne naprave, dokler sistem za prepoznavanje registrske tablice ni pripravljen za delovanje, je največ 2 minuti.

3.4.4 Funkcija mirovanja

Da bi dosegli hitrejšo delovno pripravljenost, npr. za ad hoc preverjanja, mora RNO imeti funkcijo pripravljenosti, ki ob občutnem zmanjšanju porabe energije (in s tem podaljšanju obratovalnega časa) kljub temu omogoča takojšnjo delovno pripravljenost, zagotovljeno v času do delovne pripravljenosti, ki lahko znaša največ 5 s.

3.4.5 Neodvisno napajanje

RNO ima stalno, neodvisno napajanje iz polnilnih baterij. Popolna napolnjenost baterije mora omogočati, da RNO neprekinjeno deluje vsaj 8 ur. Če polnjenje baterije ne zagotavlja 8 ur neprekinjenega delovanja, mora biti RNO opremljena z zamenljivimi baterijami, ki zagotavljajo nemoteno uporabo za cel delovni dan brez ponovnega polnjenja. Kot baterijska tehnologija se lahko uporablja le Li-Ion ali podobna tehnologija; Ni-MH, svinčeve ali druge baterije niso dovoljene. Polnilne baterije ne smejo pokazati nobenega pomnilniškega učinka tudi po 500 polnilnih ciklih. Najdaljši čas polnjenja ne sme presegati 4 ure. Izvajalec mora zagotoviti potrebne polnilce za polnjenje akumulatorskih baterij na 12 V električnem sistemu vozila ali na omrežni napetosti 230 V. Polnjenje mora biti izvedeno tako, da uporabnik v polnilnik vstavi celotno ročno nadzorno napravo ali pa se da baterijo enostavno odstraniti (brez orodja) iz ročne naprave in jo je mogoče napolniti ločeno.

3.4.6 Zaščita pred motečimi vplivi

RNO mora biti sposobna neprekinjeno delovati tudi v slabših pogojih. Biti mora zaščiten pred:

- vdorom vode (tudi vlago) in ostalih tekočin,
- padcem iz višine do 1 m,
- prahom,
- peskom,
- visoko vlažnostjo zraka,
- neposrednim sončnim sevanjem,
- UV sevanjem,
- elektromagnetnimi in magnetnimi vplivi,
- vročino in mrazom.

in pod temi pogoji stalno in neprekinjeno delovati. V primeru zunanje umazanije mora biti enostavno čiščenje z vodo ali komercialno dostopnimi čistili.

3.4.7 Ergonomska oblika

Zaradi enostavnosti in varnosti uporabe mora imeti RNO ergonomsko obliko, primerna za uporabo tako v levi kot desni roki. Elementi RNO, ki so namenjeni za varen oprijem, morajo biti izdelani iz higienskega in dermatološko varnega, ne drsečega materiala enostavnega za čiščenje, ki ne izgubi svojih lastnosti, tudi če je izpostavljen močni uporabi, še posebej pri višjih temperaturah ali v stiku z znojem ali vlago.

3.4.8 Uporaba pri nizkih temperaturah

RNO mora delovati tudi pozimi, pri nizkih temperaturah (do minus 15 stopinj Celzija) in zimskih razmerah ter v teh okoliščinah zagotavljati uporabo in upravljanje tudi z rokavicami.

3.4.9 Podatkovna povezava

RNO mora biti med delovanjem sposobna vzpostaviti trajno povezavo s centralnim sistemom e- vinjete prek mobilnega omrežja (kartica SIM, integrirana v napravo). Vedno mora biti izbrano omrežje z

najboljšo kakovostjo povezave in najvišjo hitrostjo prenosa podatkov. Neglede na izpolnjevanje tega pogoja mora RNO omogočati tudi podatkovno povezavo prek Wi-Fi omrežja.

3.4.10 Obseg funkcij

RNO mora naslednje funkcije izvajati:

1. Popolnoma samodejno:

- neodvisna inicializacija in konfiguracija po vklopu,
- sinhronizacija s sistemskim časom in lokacije,
- vzpostavitev podatkovne povezave prek mobilnega omrežja do centralnega sistema e-vinjete,
- prilagajanje nastavitve kamere za potrebe ANPR glede na trenutne vremenske pogoje in vplive iz okolja,
- prepoznavna registrske označbe vozila in države registracije vozila,
- zapis trenutnega časa ob vsaki prepoznavi registrske številke vozila,
- oblikovanje zapisa, ki omogoča preverjanje registrske označbe, države registracije in cestninskega razreda z evidencami naročnika in
- prikaz rezultata preverjanja v evidencah (ali vozilo ima veljavno e-vinjeto, ali obstajajo kakšne kršitve cestninjenja,...).

2. Ročne funkcije

RNO mora podpirati naslednje funkcije, ki jih ročno sproži uporabnik:

- vnos cestninskega razreda nadzorovanega vozila,
- vnos ali popravek samodejno prepoznane registrske oznake in države registracije,
- ročno sprožitev samodejnih funkcij (vse avtomatske funkcije, omenjene v prejšnji točki se morajo sprožiti tudi ročno, kar stori uporabnik prek ustreznega uporabniškega vmesnika, če je to potrebno).

3. Ponastavitev mobilne nadzorne naprave

Uporabnik mora imeti možnost ponastavitve ročne nadzorne naprave v primeru okvare ali zaradi popolnega brisanja podatkov (razen datotek dnevnika). Ta funkcija mora biti opremljena z varnostnim pozivom in je ni mogoče sprožiti po naključju. Po uspešni ponastavitvi se mora naprava ponovno inicializirati in izvesti vse potrebne ukrepe, da začne pravilno delovati.

3.4.11 Prenos in shranjevanje

Dodatno opremo za RNO, ki izpolnjuje zahtevane pogoje za prenos in shranjevanje zagotovi izvajalec.

1. Shranjevanje med uporabo

Med izvajanjem nadzora prometa mora biti omogočeno enostavno prevažanje in prenašanje RNO na telesu v primerni zaščiti (ovitek, etui, torbica...). Taka torbica mora zagotoviti tudi dodatno zaščito pred udarci ali vremenskimi vplivi. Biti mora izdelan iz higiensko varnega materiala in materiala, ki ga je enostavno čistiti.

2. Shranjevanje, kadar naprava ni v uporabi

Izvajalec mora poleg torbice priskrbeti tudi embalažo za shranjevanje RNO. V teh embalažah mora biti omogočeno enostavno shranjevanje opreme, zaščitene pred zunanjimi vplivi. Embalaža mora biti enostavna za zlaganje in skladiščenje ter narejena iz odpornega materiala, ki ga je enostavno očistiti in vzdrževati.

Izvajalec z naročnikom izvede teste na prototipni napravi glede načina uporabe, naročnik sprejme odločitev o primernosti in uporabnosti.

3.5 Pogoj zajema slike z nadzorno opremo

Kakovostni slikovni prikaz je pogoj za hitro in enostavno ugotavljanje neplačila cestnine, kot tudi za nadaljnje dokumentiranje in dokazovanje kršitve. Pogoji zajema slike so: časovni pogoj, zmožnost delovanja v vseh vremenskih pogojih, kakovostno dokumentiranje slike - fotografije, delovanje ne glede na smer vožnje nadziranega vozila in hitrosti nadzornega ter nadziranega vozila.

3.5.1 Zajem slike in zapis nadzornega primera

Pogoji za zagotovitev ustreznega prikaza in dokumentiranja obravnave nadziranega vozila so razdeljeni v štiri vsebinske sklope:

1. sistem za snemanje slik,
2. pogoji delovanja,
3. zajem, prepoznavna in zapis podatkov o nadziranem vozilu,
4. vsebina zapisa v nadzornem primeru.

3.5.2 Sistem za snemanje slik

1. Sistem mora izdelati fotografijo za vsa nadzirana vozila (od 0 do najmanj 250 km/h) ter zabeležiti in shraniti podatek o dogodku.
2. Kamere, ki se uporabljajo, so prednostno kamere z visoko ločljivostjo (najmanj Full HD 2592x1520 pixels 16:9).
3. Osvetlitev ali bliskavico se lahko uporabi za doseganje zadostne osvetlitve v spremenljivih svetlobnih in vremenskih pogojih in s tem najvišjo možno stopnjo prepoznavanja.
4. Potrebno je preprečiti zaslepitev udeležencev v cestnem prometu zaradi varnosti cestnega prometa. Uporabi se svetlobno opremo s svetlobnim spektrom zunaj vidnega območja.
5. "Osvetlitev" se nanaša na celotno osvetlitev, ki je potrebna za osvetlitev nadzorovanega območja.
6. Vsi sestavni deli opreme za slikanje morajo biti v kompaktnem ohišju. Vsako odstopanje od te zahteve se mora dogovoriti z naročnikom.
7. S slike se mora prepoznati registrsko tablico in kategorijo vozila.
8. Kakovost in ločljivost slikovnih podatkov omogočata prepoznavo registrske oznake in države registracije do hitrosti vozila 160 km/h.
9. Ob prikazu slik mora biti dodana funkcija onemogočanje prepoznave obraza voznika in potnikov v vozilu.
10. Morebitne posege v slikovne podatke pri prenosu iz nadzorne opreme (kamere) v nadzorni sistem za preverjanje in končnega potrjevanja je potrebno preprečiti z ustreznimi varnostnimi postopki (vgrajeni varnostni nivoji pravic v programski rešitvi).
11. Celovitost in verodostojnost podatkov morata biti vedno preverljivi. Izbrani postopki in previdnostni ukrepi morajo biti opisani dovolj podrobno, in sicer kot podlaga za vsako strokovno mnenje. Dokazila o izpolnjevanju pogoja se lahko predložijo med izvajanjem projekta, vendar najkasneje pred začetkom produkcije.

3.5.3 Pogoji delovanja

1. Vsaka kamera v nadzorni enoti mora imeti svojo ID številko, ki je vidna na prikazu in dokumentirana skupaj z obveznimi podatki o nadzorovanem primeru (lokacija, datum in ura).

2. K zapisu ID kamere v nadzorni enoti mora biti dodana tudi ID številka cestninskega nadzornika, ki je opravil zadnji zagon naprave.
3. Nadzorna enota zajema fotografije vozila in registrske oznake z državo registracije v dnevnem in nočnem času, v vseh vremenskih pogojih.
4. Če naravna ali umetna osvetlitev ne zadostuje več za ustvarjanje uporabnih slik, morajo nadzorne naprave samodejno prenehati s snemanjem. Ta zaustavitev se sproži, ko na sliki ni vidnega nobenega vozila/registrske tablice. Snemanje se nadaljuje samodejno, takoj ko svetlobne razmere to dovoljujejo. Zaustavitev sistema se mora samodejno zaznati in poročati.

3.5.4 Zajem, prepoznavna in zapis podatkov o nadziranem vozilu

1. Za nadzorovana dvosledna vozila mora biti zaznana in prepoznana registrska oznaka vozila, država registracije, znamka, tip, modelno leto vozila, barva vozila, vrsta vozila (osebni avtomobil, tovorno vozilo do 3,5t, tovorno vozilo nad 3,5t, avtobus, bivalno vozilo, priklopno vozilo...) in cestninski razred vozila (za vinjetna vozila 1, 2A, 2B, zavezanost registracije v sistemu DarsGo, vozilo je priklopno vozilo, za katerega se ne zaračuna cestnina), in sicer s sprednje in zadnje strani.
2. Za nadzorovana enosledna vozila mora biti zaznana in prepoznana registrska oznaka vozila, država registracije, vrsta vozila (motorno kolo) in cestninski razred, in sicer z zadnje strani, s sprednje strani pa vrsta vozila in cestninski razred.
3. Med optičnim prepoznavanjem registrske tablice v sistemu ANPR se iz opazovane registrske tablice vozila izdela zapis na podlagi algoritma, čigar parametre zagotovi naročnik (gl. dokument E_VIN-Prodaja e-vinjet 2.3.3 in 2.3.4). Vsi dodatni zapisi in znaki na registrski tablici, ki niso potrebni za pravilno prepoznavo registrske oznake in države registracije (na primer obdobja veljavnosti) se samodejno izločijo.
4. Preglasi in drugi diakritični znaki se zapišejo kot v izvorni obliki (npr.: Ć, Đ, Q, Ä, Ë, Ö.....).
5. Za zapis registrske označbe se uporablja izključno latinica.
6. Prepoznani morajo biti vsi tipi (npr. RS:, preizkusne, za starodobna vozila, za izvoz, tujih predstavništva) in dimenzije (npr. RS: 520 x 120 mm 340 x 220 mm 180 x 180 mm in 150 x 110 mm) registrskih tablic in označb vozil držav: Albanija, Andora, Avstrija, Belorusija, Belgija, Bosna in Hercegovina, Bolgarija, Hrvaška, Ciper, Češka, Črna gora, Danska, Estonija, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Madžarska, Islandija, Irska, Kanada, Kosovo, Italija, Latvija, Lihtenštajn, Litva, Luksemburg, Severna Makedonija, Malta, Moldavija, Monako, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, Rusija, San Marino, Srbija, Slovaška, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Turčija, Ukrajina, Združene države Amerike, Združeno kraljestvo, Vatikan.
7. Prepoznana morajo biti vozila, ki niso zavezana k plačilu cestnine (npr. prikolice).
8. Dokumentiranje časa (datum DD.MM.LLLL; čas uu:mm:ss, GMT +1 upošteva premikanje ure v zimskem in poletnem času), kraja (GPS koordinate s pretvorbo v številko ceste, odseka, stacionaže), zapisa oznake na registrski tablici (zapis števil in črk brez zapisa presledkov in ostalih znakov), države registrske tablice, zapis o vrsti vozila glede na cestninski razred.
9. Prepoznana morajo biti vozila brez registrske tablice.

Sistemi za prepoznavanje registrskih tablic morajo identificirati vse kombinacije zapisa registrskih tablic in države registracije za vsaj tri prednostne nivoje evropskih držav. Zato so vse države registracije vozila, ki jih je treba pravilno prepoznati in izdelati zapis registrske označbe za preverjanje, razdeljene v štiri nivoje.

Nivo 1 - stopnja prepoznavanja (zapis registrske označbe vključno z državo registracije vseh vozil) najmanj 95%

- Slovenija

Sistem ANPR mora za vozila registrirana v Sloveniji izvajati največjo možno stopnjo prepoznavanja za standardne in posebne registrske tablice.

Nivo 2 - stopnja prepoznavanja (zapis registrske označbe vključno z državo registracije vseh vozil) najmanj 92%

- Avstrija
- Italija
- Hrvaška
- Nemčija
- Romunija
- Francija
- Poljska
- Švica

Sistem ANPR mora biti optimiziran za te države in prepoznavati standardne in posebne registrske tablice.

Nivo 3 - stopnja prepoznavanja (zapis registrske označbe vključno z državo registracije vseh vozil) najmanj 87%

- Madžarka
- Bolgarija
- Češka
- Srbija
- Ukrajina
- Bosna in Hercegovina
- Belgija
- Nizozemska
- Slovaška

Sistem ANPR mora identificirati vsaj kombinacijo zapisa registrske tablice in državo registracije standardnih registrskih tablic teh držav.

Nivo 4 - stopnja prepoznavanja (zapis registrske označbe vključno z državo registracije vseh vozil) najmanj 85%

Ta nivo vsebuje vse druge države, kjer mora prepoznavanje zapisa registrske tablice in države registracije na splošno delovati, vendar je dovoljena zmerna stopnja napak.

Vsebina zapisa v nadzornem primeru:

1. registracijska oz. ID številka kamere nadzorne enote in cestninskega nadzornika,
2. zaporedna številka primera,
3. situacijska fotografija z označenim območjem prebrane registrske tablice,
4. fotografija registrske tablice,
5. registrska oznaka in država registracije vozila nadzorovanega vozila,
6. znamka, tip, modelsko leto vozila,
7. cestninski razred vozila,

8. vrsta vozila,
9. barva vozila,
10. datum, ura, minuta in sekunda zaznave vozila,
11. lokacija zaznave vozila: oznaka ceste, odsek, stacionaža (npr. GPS v povezavi z BCP. Podatke za določitev oznak cest, odsekov in stacionaž izvajalcu zagotovi naročnik).

Zapis v nadzornem primeru se oblikuje za vsak primer ko nadzorna enota zabeleži vozilo, kljub temu, da enota ne uspe oblikovati (pridobiti) vseh podatkov za zapis.

Vsi zapisi morajo biti oblikovani in posredovani v centralni sistem, in sicer v primeru prenosa podatkov preko optičnega omrežja v največ 0,5 sekunde, v primeru prenosa podatkov preko mobilnega omrežja v največ dveh (2) sekundah.

3.5.5 Stopnjevanje prepoznave

Izvajalec mora v sistemu v času veljavnosti pogodbe izboljševati stopnje prepoznave lastnosti mimo vozečih vozil, ki so pomembne v procesu nadzora. To je prepoznavna registrskih tablic, države registracije, proizvajalca, modela in barve vozila ter klasifikacije kategorije vozil. Naročnik zahteva, da bodo algoritmi računalniškega vida za ekstrakcijo lastnosti vozil zgrajeni po metodah strojnega učenja. Modeli računalniškega vida naj bodo zgrajeni s pomočjo konvolucijskih nevronske mreže. Slednje metode v času priprave razpisne dokumentacije predstavljajo vrhunec arhitektur strojnega učenja z najvišjo stopnjo zaupanja pri avtomatski klasifikaciji slik in ekstrakciji lastnosti.

4 Hramba in obdelava podatkov v evidencah

Določitev pogojev glede nabora podatkov, ki jih je potrebno obdelati za primeren nadzor, temelji na izhodišču, da bo postopek izveden samo z vozniki vozil, ki niso plačali cestnine pa bi jo morali ali jo plačujejo nepravilno. Vozila, ki so oproščena plačila cestnine ali se za njih plačuje cestnina glede na prevoženo razdaljo po cestninski cesti, morajo biti prepoznana glede na razlog, čas in območje oprostitve, da bodo lahko nemoteno (brez zaustavitve vozil za preverjanje) vozila po cestninskih cestah. Evidenco s plačanimi e-vinjetami je zaradi dveh sistemov cestninjenja potrebno dopolnjevati z evidenco vozil v sistemu DarsGo. Zaradi preprečevanja sistemskih zlorab oz. kršitev se oblikuje evidenca registrskih oznak vozil, ki so zaznana pri vožnji brez plačila cestnine in jih v postopku še ni bilo mogoče obravnavati ali se postopku izmikajo (gl. evidenca registrskih oznak vozil z neplačano cestnino). Vsa vozila, registrirana na območju RS, se ob preverjanju registrske oznake v evidenci e-vinjet samodejno preverja tudi preko Matičnega registra vozil in lastnikov vozil (v nadaljevanju MRVL). Način dostopanja do MRVL, povezava in izmenjava podatkov je definirana v tehnično-sistemskih zahtevah.

Posredovanje in prejemanje podatkov o opazovanem vozilu v realnem času, ki ne sme presegati pet (5) sekund ter hramba podatkov o zaznani kršitvi sta ključna dejavnika za učinkovit nadzor in postopek obravnave kršitve. Zaradi tega morajo biti za vse nadzorne naprave vzpostavljene povezave za prenos podatkov do izvajalcev nadzora in evidenc, vse naprave pa morajo biti zmožne avtonomno hraniti zapise.

Za zahtevane časovne vrednosti prenosa podatkov ali za posodobitev podatkov v sistemu je predpostavljena nemotena mobilna omrežna povezava s povprečno pasovno širino vsaj 50 Mbit/sek. Če je kakovost povezave slabša od predpostavljene, se dejanski časi prenosa ne vključijo v izračun zahtevane zmogljivosti.

Dejanske hitrosti prenosa podatkov se preverijo pred prevzemom sistema s strani naročnika.

Podatki zajeti pri nadzoru se neposredno prenašajo v nadzorni sistem in se na napravah ne hranijo. Ko ni neposredne omrežne povezave z nadzornim sistemom, se podatki hranijo na napravah do uspešnega prenosa podatkov v nadzorni sistem. Prenos podatkov v nadzorni sistem se mora avtomatsko začeti takoj, ko je na voljo povezava z nadzornim sistemom. Podatki, ki se na napravah hranijo več kot sedem (7) dni in niso preneseni v nadzorni sistem, se morajo avtomatsko brisati. Naročnik bo SNO in PNO nadzorno enoto nameščal samo na lokacijah kjer je na voljo prenos podatkov.

Dolžina hranjenja podatkov se določa z roki v skladu z zakonom in je nastavljiva po potrebi naročnika. Naročnik potrebne nastavitve opravi sam. Podatki se predvidoma ne hranijo dlje kot 20 dni.

Da lahko upravljavec cestninskih cest zagotovi cestninjenje in opravljanje nadzora nad cestninjenjem, izvajalec zagotovi avtomatizirano preverjanje podatkov registrske oznake v evidencah iz poglavja 4.1 Evidence in pridobivanje tehničnih podatkov o vozilih registriranih v RS iz evidence MRVL.

Nadzor nad pravilno uporabo elektronskih vinjet opravljata tudi Policija in Finančna uprava Republike Slovenije, zato je za celovito izvedbo postopka o prekrških in učinkovitost njunega dela na tem področju nujno zagotoviti dostop do evidence prodanih elektronskih vinjet, evidence registrskih označb vozil, oproščenih plačila cestnine, evidence izmerjenih vozil z višino manj kot 1,3 metra nad prvo osjo, evidence registrskih označb vozil z neplačano cestnino in evidence prekrškov, v kateri so podatki o kršiteljih. S tem se bo zagotovilo tudi enako ravnanje vseh nadzornih organov v primeru postopka s kršiteljem, ne glede na to kateri nadzorni organ izvaja postopek o prekršku.

Pri prodaji e-vinjete se CN zagotovi možnost kreiranja veljavnosti e-vinjete za nazaj, evidentiranje izdaje računa in plačila v centralnem sistemu. Podatki o opisanih postopkih se zabeležijo tudi v evidenci registrskih oznak neplačane cestnine. Povezovanje evidenc izdanih e-vinjet in registrskih oznak neplačane cestnine je nujno potrebno za zavarovanje pravic uporabnikov cestninskih cest (preprečevanje neupravičenega večkratnega zaračunavanja cestnine) in zagotovitev zakonitega dela CN (ažuriranje evidence registrskih oznak neplačane cestnine in preprečitev neupravičenega zaustavljanja vozil na cestninski cesti ter neupravičenega uvajanja prekrškovnih postopkov zoper cestninskega zavezanca).

4.1 Evidence

Zakon o cestninjenju določa evidence, ki jih upravljavec cestninskih cest vodi in vzdržuje za potrebe cestninjenja vozil.

Pregled potrebnih evidenc za nadzor, ki jih vzpostavi izvajalec:

1. evidenca registriranih uporabnikov cestninjenja v prostem prometnem toku (sistemu DarsGo – podatke zagotavlja naročnik);
2. evidenca prodanih e-vinjet;
3. evidenca registrskih oznak vozil, oproščenih plačila cestnine (podatke zagotavlja naročnik);
4. evidenca izmerjenih vozil z višino manj kot 1,3 metra nad prvo osjo (podatke zagotavlja naročnik);
5. evidenca optično prepoznanih registrskih označb vozil, za katera ni potrjena skladnost cestninjenja;
6. evidenca registrskih oznak vozil z neplačano cestnino;
7. evidenca prekrškov.

Za vsako posamezno evidenco je določen nabor podatkov, ki se smejo obdelovati za namen cestninjenja vozil. Pri tem je pomembno, da upravljavec cestninskih cest pri pridobivanju, zbiranju, obdelovanju in vodenju osebnih podatkov in podatka o davčni številki cestninskega zavezanca ravna v skladu z določbami zakonov, ki urejata varstvo osebnih podatkov in davčni postopek.

Podatki, ki jih mora vsebovati posamezna evidenca:

1. evidenca registriranih uporabnikov cestninjenja v prostem prometnem toku:
 - registrska označba vozila in država registracije vozila;
2. evidenca prodanih e-vinjet:
 - registrska označba vozila in država registracije vozila,
 - cestninski razred vozila,
 - vrsta e-vinjete in obdobje veljavnosti,
 - identifikacijska oznaka e-vinjete,
 - ime in priimek kupca e-vinjete oziroma ime firme, naziv, naslov stalnega ali začasnega prebivališča oziroma sedeža, elektronski naslov, telefonska številka, matična in davčna številka pravne osebe;
3. evidenca registrskih označb vozil, oproščenih plačila cestnine:
 - registrska označba vozila in država registracije vozila,
 - obdobje veljavnosti oprostitve plačila cestnine,
 - geografska opredelitev območja oziroma relacije veljavnosti oprostitve plačila cestnine za registrsko označbo,
 - razlog oprostitve plačila cestnine,
 - cestninski razred vozila;
4. evidenca izmerjenih vozil z višino manj kot 1.3 metra nad prvo osjo:
 - registrska označba vozila in država registracije vozila,
 - številka homologacije,
 - VIN številka,
 - številka in datum potrdila upravljalca cestninske ceste;
5. evidenca optično prepoznanih registrskih označb vozil, za katera ni potrjena skladnost cestninjenja:
 - identifikacijski podatki slikovnega posnetka vozila (datum, ura in kraj, številka dogodka),
 - slikovni posnetki vozila v delu, ki omogoča prepoznavo registrske označbe vozila in samega vozila,
 - registrska označba vozila in država registracije vozila,
 - identifikacijska oznaka naprave za nadzor cestninjenje in CN;
6. evidenca registrskih označb vozil z neplačano cestnino:
 - registrska označba vozila in država registracije vozila,
 - datum, ura in kraj zaznave neplačila cestnine;
7. evidenca prekrškov:
 - registrska označba vozila in država registracije vozila;
 - identifikacijski podatki slikovnega posnetka vozila (datum, ura in kraj, številka dogodka),
 - slikovni posnetki vozila v delu, ki omogoča prepoznavo registrske označbe vozila in samega vozila,
 - datum in čas prekrška,
 - cestninski razred vozila,

- podatki o neveljavni elektronski vinjeti,
- podatki o prebranih nastavljivih podatkih OBU naprave,
- podatki o zapisanih podatkih na OBU napravi,
- identifikacijska oznaka uporabnika.

4.2 Obdelava podatkov v evidencah

Zaradi zagotovitve cestninjenja, opravljanja nadzora nad njim in izvedbe postopka o prekršku ima upravljavec cestninskih cest zakonsko pooblastilo za pridobivanje podatkov iz registra prebivalstva, evidence registriranih vozil in Poslovnega registra Slovenije o zastopnikih pravnih oseb.

Da lahko upravljavec cestninskih cest zagotovi cestninjenje in opravljanje nadzora nad cestninjenjem, je treba zagotoviti avtomatizirano preverjanje podatkov o registrskih označbah vozil in državah registracije s podatki iz evidenc Zakona o cestninjenju in podatki v MRVL (samo za vozila RS).

Zakon o cestninjenju določa roke hrambe podatkov v posamezni evidenci. Ker gre za osebne podatke, je zelo pomembno, da upravljavec cestninskih cest le-te hrani nujno potreben čas. Nato se morajo podatki izbrisati, s čimer se omeji možnost neupravičene uporabe zbranih podatkov.

4.2.1 Evidenca registriranih uporabnikov cestninjenja v prostem prometnem toku DarsGo

Evidenco s plačanimi e-vinjetami je zaradi dveh sistemov cestninjenja potrebno dopolnjevati z evidenco vozil v sistemu DarsGo. S podatki iz te evidence se v postopku preverjanja zavezanosti k plačilu cestnine izloči vse registrske označbe/vozila, ki so že registrirana v sistemu DarsGo.

Podatke o registrskih označbah vozil, ki so registrirana v tem sistemu izvajalca zagotovi naročnik, zagotovi pa tudi podatke za ažuriranje evidence (frekvenca osveževanja podatkov in način uvoza se definirata v sklopu priprave sistemskih specifikacij).

4.2.2 Evidenca prodanih e-vinjet

V evidenci se nahajajo podatki o veljavnih e-vinjetah, o e-vinjetah, ki so že kreirane in so še neveljavne in o e-vinjetah, katerim je veljavnost že potekla (za obdobje dveh let od poteka veljavnosti). Podatki iz evidence so na voljo za nadzor ves čas. Centralni sistem mora ves čas posredovati trenutno veljavne podatke. Podatke mora prejemati in posredovati takoj - v realnem času (manj kot pet (5) sekund).

4.2.3 Evidenca registrskih označb vozil, oproščenih plačila cestnine

9. člen ZCestn določa oprostitev plačila cestnine in opredeljuje prevoze z vozili, ki so izvzeta iz plačila cestnine. Prevozi z vozili, ki so zakonsko upravičena do izvzetja, so oproščeni plačila cestnine in pristojbine za zunanje stroške, če so vozila registrirana v sistemu upravljavca cestninskih cest pred začetkom uporabe cestninske ceste. Podrobnejša vprašanja v zvezi z oprostitvijo plačila cestnine in pristojbine za zunanje stroške je upravljavec cestninskih cest uredil v Splošnem aktu o cestninjenju.

Naročnik pred zagonom sistema uvozi podatkovno datoteko s podatki o vozilih oproščenih plačila cestnine na podlagi 9. člena ZCestn. Naročnik po potrebi izvaja paketni vnos ali izbris registrskih označb vozil iz evidence. Za vozila iz seznama se določi najdaljši možni čas veljavnosti oprostitve plačila cestnine in sicer 365 dni z možnostjo podaljšanja.

Izvajalec za potrebe cestninskega nadzora, poleg registrske označbe in države registracije zagotovi podatke o časovni veljavnosti oprostitve in podatke o cestninskih odsekih, kjer velja oprostitev.

Zagotovljeni podatki morajo omogočati nadzor, za katerega se izdelava rešitev tudi za primere krajevno omejene oprostitev.

Podatki iz evidence, skupaj s podatkom o statusu vloge, morajo biti naročniku dostopni ves čas.

4.2.4 Evidenca izmerjenih vozil z višino manj kot 1.3 metra nad prvo osjo

Določeni modeli vozil, kljub temu, da so na podlagi tehničnih podatkov uvrščeni v višji cestninski razred, izpolnjujejo pogoje za plačilo cestnine nižjega cestninskega razreda. Vsa ta vozila so pri naročniku izmerjena in uvrščena v posebno evidenco vozil z izmerjeno višino nad prvo osjo vozila, ki meri manj kot 1,3 metra.

Zaradi določitve pravilnega cestninskega razreda se evidenca izmerjenih vozil z višino manj kot 1.3 metra nad prvo osjo povezuje s šifrantom izmerjenih vozil z višino več kot 1,3 metra nad prvo osjo, ki vsebuje seznam vozil glede na znamko in model vozila.

Podatke o registrskih označbah vozil, ki so registrirana v tej evidenci in šifrant vozil z višino več kot 1,3 metra nad prvo osjo, izvajalcu ob vzpostavitvi zagotovi naročnik. Naročnik sam posodablja podatke v evidenci in šifrantu (frekvenca osveževanja podatkov in način uvoza se definirata v sklopu priprave sistemskih specifikacij).

4.2.5 Evidenca optično prepoznanih registrskih označb vozil, za katera ni potrjena skladnost cestninjenja:

Vsi zapisi o zaznanih in ročno evidentiranih registrskih tablic se hranijo v nadzornem sistemu v evidenci optično prepoznanih registrskih označb. Podatki, ki se hranijo v evidenci so:

1. identifikacijski podatki slikovnega posnetka vozila (datum, ura in kraj, številka dogodka),
2. slikovni posnetki vozila v delu, ki omogoča prepoznavo registrske označbe vozila in samega vozila,
3. registrska označba vozila in država registracije vozila,
4. identifikacijska oznaka naprave za nadzor cestninjenja in CN.

Na podlagi slikovnega posnetka vozila se v evidenci v obliki besedila zapišejo tudi podatki o vozilu:

1. znamka, tip, modelsko leto vozila,
2. cestninski razred vozila,
3. vrsta vozila,
4. barva vozila.

Podatki se iz evidence anonimizirajo v skladu s politiko anonimizacije.

Zaradi zagotovitve cestninjenja in opravljanja nadzora se podatek o registrski označbi vozila in državi registracije vozila, ki uporablja cestninsko cesto avtomatizirano preverja s podatki o vozilu v vseh evidencah.

4.2.6 Evidenca registrskih označb vozil z neplačano cestnino

Podatki o registrski označbi in državi registracije vozila, skupaj z datumom, uro in krajem zaznave neplačila cestnine, se po potrditvi neskladnega cestninjenja takoj evidentirajo v evidenci registrskih označb vozil z neplačano cestnino. Podatki o registrskih označbah vozil z neplačano cestnino so za potrebe izračuna dolgovane cestnine in prekrškovnega postopka na voljo ves čas. Na podlagi podatka o plačilu dolgovane cestnine se podatki o vozilu iz evidence registrskih označb vozil z neplačano

cestnino avtomatsko izbrišejo. Podatki o izdaji računa za dolgovano cestnino se dodajo obravnavanemu zapisu ali zapisom, z namenom preprečitve izdaje več računov za eno ugotovljeno neplačilo cestnine.

V vseh primerih, ko cestninski nadzor potrdi ugotovljeno neplačilo ali nepravilno plačilo cestnine, se primer evidentira tudi v evidenci prekrškov.

Registrske označbe z državo registracije, se o neplačilu cestnine (skupaj z datumom, uro in krajem zaznave neplačila cestnine) v evidenco vnašajo in brišejo samodejno s prenosom podatkov iz drugih aplikativnih rešitev in ročno z možnostjo vpisa opomb (do 500 znakov).

4.2.7 Evidenca prekrškov

V vseh potrjenih primerih neplačila ali nepravilnega plačila cestnine, se primer evidentira v evidenci prekrškov. V to evidenco se za potrjeni primer preneseni zapisi iz evidence optično prepoznanih registrskih označb dopolnijo s podatki o:

- datum in čas prekrška,
- cestninski razred vozila,
- podatki o neveljavni e-vinjeti,
- identifikacijska oznaka CN.

Zapisi v evidenci prekrškov so dokazno gradivo v prekrškovnem postopku in podlaga za zaračunavanje neplačane cestnine.

Podatki iz evidence prekrškov se brišejo po izvozu celotnega zapisa skupaj z dokaznim gradivom za potrebe prekrškovnega postopka in po prejemu podatka o uvedbi postopka o prekršku iz aplikacije za obravnavanje prekrškov po Zakonu o prekrških, vendar najkasneje 20 dni od njihove pridobitve.

4.3 Dostopanje do podatkov iz evidenc za druge organe nadzora - Policija in FURS

Zaradi opravljanja nadzora nad cestninjenjem vozil do 3.500 kg NDM, zagotovitve njihovega cestninjenja in izvedbe postopka o prekršku Policija in Finančna uprava Republike Slovenije, na podlagi zakonskega pooblastila pridobivata podatke iz evidenc poglavij 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.6 in 4.2.7.

Pridobivanje podatkov se upravičenima organoma omogoči preko spletne aplikacije na podlagi posebne avtorizacije. Poizvedba poteka na podlagi ročnega ali samodejnega vnosa (npr. zapisa ANPR sistema Policije ali Finančne uprave Republike Slovenije) podatka o registrski označbi in državi registracije.

Sistem mora zagotavljati vnos podatka o obravnavi prekrška iz evidence v poglavju 4.2.7, ki vsebuje podatek o času obravnave oz. zaključka postopka o prekršku skupaj z nazivom prekrškovnega organa, ki je izvedel postopek. Poleg zahtevanih podatkov mora biti zagotovljena dopolnitev teh podatkov s podatki o kršitelju:

- ime in priimek,
- naslov stalnega oziroma začasnega prebivališča oziroma stalni ali začasni naslov v tujini,
- EMŠO, če je fizična oseba tujec, ki v Republiki Sloveniji nima EMŠO, pa podatek o datumu, kraju in državi rojstva,
- državljanstvo,
- zaposlitev odgovorne osebe pravne osebe,
- ime, sedež in matična številka pravne osebe.

5 Nadzor nad plačilom cestnine

E-vinjeta je na registrsko označbo in državo registracije vozila, katerega največja dovoljena masa ne presega 3.500 kg, ne glede na največjo dovoljeno maso priklopnega vozila (v nadaljnjem besedilu: vozilo do 3.500 kg NDM), vezana časovno omejena pravica do uporabe cestninske ceste. E-vinjeta predstavlja potrdilo plačila cestnine glede na dolžino časovnega obdobja, ko uporabnik namerava uporabljati, že uporablja ali je uporabljal cestninsko cesto. Nadzor zaradi tega temelji na ugotavljanju neplačila cestnine na sami cestninski cesti, kar je povezano z neposredno zaznavo kršitve oz. s takojšnjim prejemom informacije o vozilu, ki nima plačane cestnine v skladu z zakonom.

5.1 Nadzorni proces

Informacija, ki jo mora dobiti CN za uspešen in učinkovit nadzor temelji na treh osnovnih podatkih:

1. pravilno prebrani registrski označbi in državi registracije vozila,
2. pravilno ugotovljenem cestninskem razredu vozila in
3. prisotnosti registrske označbe in države registracije v evidencah.

Sistem mora poleg teh treh podatkov prikazati tudi točen čas in lokacijo ter opozoriti CN na posebnosti, ki bistveno vplivajo na možnost preveritve pravilnega plačila cestnine (1. primer: na vozilu ni reg. tablice - v tem primeru ni mogoče preverjanje, obstaja tudi verjetnost izogibanja plačilu cestnine in s tem povezanim prikrivanjem identitete; 2. primer: priklopno vozilo ni zavezano k plačilu cestnine, saj je plačilo vezano na vlečno vozilo; 3. primer: registrska označba vozila se nahaja v evidenci vozil neplačane cestnine,).

Sporočanje oz. označevanje statusa opazovanega vozila je namenjeno enostavni, hitri podaji informacije CN o statusu registrske označbe v evidencah, tako da podana informacija predstavlja podlago njegovemu hitremu odločanju.

Pogoji za prikaz in podajo ustrezne informacije so:

- Zajem fotografije vozila z registrsko označbo in državo registracije (ločevanje zapisa reg. tablice od ostalih napisov na vozilu - prebere se samo zapis na registrski tablici.
- Prepoznavna vozila glede na znamko, tip (skupaj z modelnim letom) in cestninski razred (na podlagi pogojev določenih v Uredbi o cestninskih cestah in cestnini, Uradni list RS, št. 77/16, 63/17, 14/18, 74/18 in 78/19).
- Prepoznavna vozila, ki niso zavezana k plačilu cestnine (npr. prikolice).
- Prepoznavna vseh tipov registrskih tablic (npr. RS:, preskusne, za starodobna vozila, za izvoz, tujih predstavništva) in dimenzij (npr. RS: 520 x 120 mm 340 x 220 mm 180 x 180 mm in 150 x 110 mm) registrskih tablic in označb vozil držav: Albanija, Andora, Avstrija, Belorusija, Belgija, Bosna in Hercegovina, Bolgarija, Hrvaška, Ciper, Češka, Črna gora, Danska, Estonija, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Madžarska, Islandija, Irska, Kanada, Kosovo, Italija, Latvija, Lihtenštajn, Litva, Luksemburg, Severna Makedonija, Malta, Moldavija, Monako, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, Rusija, San Marino, Srbija, Slovaška, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Turčija, Ukrajina, Združene države Amerike, Združeno kraljestvo, Vatikan.
- Dokumentiranje časa (datum DD.MM.LLLL; čas uu:mm:ss), kraja (GPS koordinate s pretvorbo v številko ceste, odseka, stacionaže), zapisa označbe na registrski tablici (na podlagi algoritma naročnika), države registrske tablice, zapis o vrsti vozila glede na cestninski razred.
- Prepoznavna vozila brez registrske tablice.
- Prepoznavna in zapis podatka o barvi vozila.

Nadzorni sistem zapis registrske označbe za vsako prebrano registrsko tablico preveri v vseh evidencah in prikaže rezultat preverjanja zapisa na uporabniškem vmesniku.

Nadzorni proces se deli na dva načina izvajanja dela:

1. delo v zaledni pisarni,
2. delo na terenu v vozilu cestninskega nadzora.

Izvajalec zagotovi, da so podatki na voljo v realnem času, ki ni daljši kot pet (5) sekund.

5.1.1 Dostop do podatkov iz evidence optično prebranih registrskih označb

Dostop do podatkov iz evidence optično prebranih registrskih označb se določi glede na določeno izbrano nadzorno napravo, in sicer:

- **SNO (kamere na portalu, nadvozu)** – do podatkov primarno dostopa CN OCCN. CN na terenu lahko izjemoma prevzame dostop do podatkov iz določene naprave, tako da napravo izbere na podlagi šifranta, ki mu je voljo. Ob prevzemu je dostopanje do podatkov za CN OCCN onemogočeno.

Primer: Podatki o optično prebranih registrskih označbah iz kamere na portalu se prikazujejo CN v OCCN (nivo 1 ali nivo 2), ki opravlja nadzor v zaledni pisarni in je zadolžen za popravke podatkov, potrjevanje skladnosti cestninjenja in potrjevanje prekrškov. V primeru nadzora na terenu v bližini kamere nameščene na portalu, lahko CN na terenu s pomočjo uporabniškega vmesnika na RNO ali monitorju v vozilu, izbere to kamero za sprotno pridobivanje podatkov in preverjanje skladnosti cestninjenja. CN v OCCN je s tem pregledovanje in obdelovanje tekočih podatkov onemogočeno. CN na terenu po končanem nadzoru zaključi prevzemanje podatkov, ki se samodejno ponovno dodelijo CN v OCCN. Vsak poseg se v nadzornem sistemu evidentira, zagotovljeno pa mora biti avtomatsko obveščanje o dodelitvi in odvzemu nadzora.

- **PNO (prenosna kamera na stojalu)** - do podatkov primarno dostopa registrirani CN, ki ob nastopu službe zadolži kamero. Nadzor in pregledovanje podatkov poteka v vozilu ali ob vozilu, praviloma na NT, počivališču ali izvozu/uvozu na cestninsko cesto preko uporabniškega vmesnika na delovni postaji ali RNO. Izjemoma se nadzor lahko v dogovoru poveri CN v drugem vozilu ali v zaledni pisarni (OCCN, RC, LC).

Primer: Podatki o optično prebranih registrskih označbah iz kamere na stojalu se prikazujejo CN na uporabniškem vmesniku, s katerim se opravlja nadzor. CN je zadolžen za popravke podatkov, potrjevanje skladnosti cestninjenja in potrjevanje prekrškov. V primeru zahtevnejših postopkov, ki onemogočajo hkratni nadzor in izvedbo postopka, se lahko nadzor optično prebranih registrskih označb v dogovoru prenese na CN, ki opravlja delo v sodelujoči patrulji v nadzoru ali na računalniku/delovni postaji v prostorih službe za cestninski nadzor LC, RC ali OCCN. Nadzor in prikazovanje podatkov se ponovno vrne nazaj na CN v patrulji v vozilu, ko je postopek dokončan in prevzemanje nadzora potrjeno. Vsak poseg se v nadzornem sistemu evidentira, zagotovljeno pa mora biti obveščanje o dodelitvi in odvzemu nadzora.

- **MNO (kamere nameščene v ali na vozilu)** – do podatkov primarno dostopa registrirani CN v vozilu in RNO. Nadzor in pregledovanje podatkov poteka v vozilu ali ob vozilu CN preko uporabniškega vmesnika na delovni postaji ali RNO. Izjemoma se nadzor lahko v dogovoru poveri CN v zaledni pisarni (OCCN, RC, LC).

Primer: Podatki o optično prebranih registrskih označbah iz kamere v ali na vozilu se prikazujejo CN v vozilu, s katerim se opravlja nadzor. CN je zadolžen za popravke podatkov, potrjevanje

skladnosti cestninjenja in potrjevanje prekrškov. V primeru zahtevnejših postopkov, ki onemogočajo hkratni nadzor in izvedbo postopka, se lahko nadzor optično prebranih registrskih označb v dogovoru prenese na CN, ki opravlja dela na računalniku/delovni postaji v prostorih službe za cestninski nadzor LC, RC ali v OCCN. Nadzor in prikazovanje podatkov se ponovno vrne nazaj na CN v patrulji v vozilu, ko je postopek dokončan in prevzemanje nadzora potrjeno. Vsak poseg se v nadzornem sistemu evidentira, zagotovljeno pa mora biti obveščanje o dodelitvi in odvzemu nadzora.

Preverjanje podatkov preko nadzornega sistema se za prenosno nadzorno napravo CN izvede, kot preverjanje na podlagi posamičnega ročnega vnosa podatka o registrski označbi:

- **RNO (kamera prenosnega telefona ali druge prenosne naprave)** (npr. tablica,...) – pri tem nadzoru se evidentirajo cestninski razred, registrske označbe in država registracije vozila. Podatki o registrski označbi se zabeležijo kot individualni zapis ali kot zapis prebran s pomočjo aplikacije (OCR – »optical character recognition« oz. optično prepoznavanje znakov). Podatki se prenesejo v nadzorni sistem in opravi se preveritev veljavnosti cestninjenja na podlagi zapisa registrske označbe. CN preko uporabniškega vmesnika za prenosno napravo spremlja stanje v realnem času in obravnava kršitev na počivališču avtoceste. Dokumentiranje prekrška z zbiranjem dokazov se izvede po ugotovljeni kršitvi neplačila cestnine.

5.1.2 Opis procesa preverjanja veljavnosti e-vinjete

Na podlagi podatkov zapisa v nadzornem primeru, ki so evidentirani ne glede na vrsto nadzorne opreme, se preverijo v procesu preverjanja veljavnosti e-vinjete.

V kolikor zapis ne vsebuje nujno potrebnih podatkov za preverjanje ali zanesljivost prepoznave podatkov ni zadostna, jih mora CN dopolniti, popraviti ali vnesti ročno in potrditi njihovo skladnost.

Na podlagi samodejno ali ročno potrjenih skladnih podatkov zapisa v nadzornem primeru se preverja prisotnost registrske označbe in države registracije v vseh evidencah.

Zaradi zagotavljanja pravilnosti prepoznavanja registrske označbe in države registracije ter zmanjševanja možnosti zlorab pri uporabi cestninskih cest, se v postopku preverja tudi skladnost cestninskega razreda z vrsto plačane cestnine in upravičenost prenosa registrske tablice in s tem plačila e-vinjete na drugo vozilo.

Skladnost cestninskega razreda in upravičenost prenosa registrske tablice na drugo vozilo se preverja z ugotavljanem skladnosti znamke, tipa in barve vozila s podatki v MRVL (samo za vozila registrirana v RS).

Po preverjanju registrske označbe in države registracije v evidencah CN se prisotnost v posamezni evidenci prikaže na način opisan v poglavju 5.2. Prikazi se ločijo na skladne in neskladne. Skladnost ali neskladnost cestninjenja se potrdi ali pa se podatki v zapisu nadzornega primera spremenijo oz. uskladijo z dejanskim stanjem. V primeru, da se podatki v nadzornem primeru spremenijo, se proces preverjanja ponovi. V primeru potrditve skladnosti cestninjenja se sproži proces anonimizacije podatkov v skladu s politiko anonimizacije, anonimizirani podatki so na voljo za poročanje in statistiko. V primeru potrditve neskladnosti cestninjenja se podatki evidentirajo v evidenci registrskih označb vozil z neplačano cestnino, dopolnjeni podatki pa se evidentirajo v evidenci prekrškov, ki se izvozijo v aplikacijo za obravnavo v prekrškovnem postopku (poglavje 4.2.6 in 4.2.7).

Dolgovana cestnina iz evidence registrskih označb vozil z neplačano cestnino se zaračuna na podlagi kreirane e-vinjete ali e-vinjet, v obliki in znesku, ki je za cestninskega zavezanca najbolj ugodna. Plačilo

računa se izvede na kraju prekrška, s plačilom v gotovini ali z negotovinskim plačilom oz. ob odsotnosti storilca prekrška z izdajo računa in plačilnega naloga, ki se ga vroča po pošti (Zakon o splošnem upravnem postopku). Po plačilu računa se vsi podatki v zapisu izbrišejo iz evidence registrskih označb vozil z neplačano cestnino.

CN se vse neskladne podatke prikaže kot opozorilo.

Podrobnejši predvideni proces poteka preverjanja veljavnosti cestninjenja je razviden iz Priloge 4. Ustrezno ukrepanje in ravnanje CN je odvisno od kakovosti prejete informacije. Prepoznane nepravilnosti oz. neskladnosti podatkov, ki se nanašajo na registrsko označbo in skladnost s podatki v evidencah, morajo biti CN posredovane na enostaven način s pomočjo uporabniškega vmesnika.

5.2 Uporabniški vmesnik

Uporabniški vmesnik (user interface) je okolje oz. aplikativna rešitev, s katero CN komunicira z napravo in omogoča upravljanje s sistemom.

Uporabniški vmesnik za izvajanje cestninskega nadzora se izdelava za vse vrste strojne opreme-delovnih postaj, ki jo uporablja naročnik in mora biti za vse vrste delovnih postaj enaka, ustrezno prilagojena vrsti strojne opreme:

1. namizni računalnik;
2. prenosni računalnik;
3. tablični računalnik;
4. ročna nadzorna naprava (odvisno od predlagane rešitve izvajalca).

Prikazovalnik/uporabniški vmesnik (v nadaljevanju uporabniški vmesnik) mora izvajalec prilagoditi na zahtevo in potrebe naročnika, kar pomeni, da mora v fazi izdelave specifikacij in v fazi testiranja pridobiti soglasje (potrditev) naročnika, da je uporabniški vmesnik primeren za uporabo v produkcijskem okolju.

5.2.1 Prijava v sistem za nadzor

Prijava CN v sistem za nadzor e-vinjeta se opravi preko uporabniškega vmesnika na podlagi ročnega vnosa uporabniškega imena in gesla. Na eno delovno postajo (npr. računalnik, tablica, itd.) je lahko hkrati prijavljeno več CN. V primeru, da je na delovni postaji hkrati prijavljenih več CN, se zamenjava na delovni postaji med posameznimi CN izvede z vnašanjem PIN kode posameznika. V sistemu e-vinjeta je preko ene delovne postaje cestninskega nadzora istočasno lahko aktiven samo en uporabnik. Izvajalec mora zagotoviti, da sistem e-vinjeta avtomatsko odjavi uporabnika v primeru, da se iz iste delovne postaje želi prijaviti drug uporabnik in prvi uporabnik ni izvedel odjave.

Ob zagonu sistema in v času izvedbe nadzora uporabniški vmesnik registrira naslednje podatke:

- ime in priimek prijavljenega CN v sistem,
- čas registracije CN v sistem (avtomatsko ob registraciji),
- ID nadzornih kamer s katerimi se izvaja nadzor (datum in čas vsakega vklopa in izklopa).

5.2.2 Vrste prikazov

Uporabniški vmesnik za nadzor zagotavlja več vrst različnih prikazov (osnovi prikaz je posnetek zadnjega nadziranega vozila z zapisom registrske označbe). Ostali v naprej določeni prikazi, ki so prilagojeni potrebi naročnika, se prikličejo na njegovo zahtevo.

Primeri prikazov, ki so nastali na podlagi uporabniških izkušenj, zahtev predvidenega postopka in potreb uporabnika so priloženi (Priloga 5.1 – 5.4).

Ustrezno ukrepanje in ravnanje CN je odvisno od kakovosti prejete informacije. Prepoznana pravilnost oz. skladnost podatkov, ki se nanaša na registrsko označbo, državo registracije in skladnost s podatki v evidencah (cestninski razred, znamka, tip in barva vozila), mora biti CN prikazana na enostaven način (npr. za večjo prepoznavnost obvestila se uporabijo oznake že obstoječih vinjet za enosledna vozila, 2A in 2B vinjeto, znak za DarsGo sistem, oznake znamk vozil, različne barve in zvoki).

Ti enostavni načini prikaza temeljijo na barvah, kraticah in zvočnih signalih, kot npr.:

- barvi (bela, zelena, rumena, modra, rdeča, ...),
- oznaki za cestninski razred plačane cestnine ali oznako opozorila (1, 2A, 2B, OPR, OPRČ, OPRR, ECS, PRK, WL, !!!...),
- oznaki zahtevanega cestninskega razreda nadziranega vozila (1, 2A, 2B, OPR, ECS, PRK, ...),
- zvočnem signalu (1, 2, ali trije piski...).

Posamezni opazovani primer se prikliče iz seznama zapisov v uporabniškem vmesniku, ki vsebuje zadnjih 15 zapisov, uporabnik ima možnost priklica tudi vseh predhodnih zapisov.

Ob priklicu opazovanega primera iz seznama, morajo biti podatki prikazani na način, da je nosilec zapisa registrska označba in država registracije vozila, katerima so dodani vsi zapisi te registrske tablice iz evidenc:

1. evidence optično prepoznanih registrskih označb vozil, za katera ni potrjena skladnost cestninjenja,
2. evidence registrskih označb vozil z neplačano cestnino in
3. evidence prekrškov;

po kronološkem vrstnem redu, glede na nastanek zapisa.

Prikazani podatki se lahko spremenijo in uskladijo z dejanskim stanjem (npr. zapis registrske označbe, države registracije, cestninski razred vozila ali drug spremenljiv podatek). V primeru vnosa spremembe se mora celoten zapis o dogodku ponovno samodejno preveriti v sistemu.

Dokončna podoba in izvedba uporabniškega vmesnika se določita v sistemskih specifikacijah.

5.2.3 Pregled statusov vozil v nadzoru – nezadostna verjetnost pravilne prepoznave zapisa

Enostavni načini prikaza nezadostne verjetnosti pravilnih samodejnih zapisov temelji kraticah, ki uporabniku omogoča enostavno prepoznavo razloga za onemogočitev samodejnega preverjanja:

1. rdeča XX% -nezadostna verjetnost zapisa registrske označbe,
2. rdeča XRT - tip registrske tablice ne ustreza veljavnim tipom reg. tablic,
3. rdeča XDR - neprepoznana država registracije.

V teh primerih registrska označba vozila in država registracije nista prepoznani v zadostni verjetnosti pravilne prepoznave zapisa oz. pravilnost zapisa ni potrjena. Pomen nepravilnosti obravnavanih pri registrski označbi je (glej zahteve po pravilnosti zapisa in določitvi države):

- Zapis registrske označbe ne dosega verjetnosti pravilne razpoznave zapisa v vsaj 95%- odstotek lahko spreminja naročnik po potrebi (tudi na podlagi izkušenj uporabe aplikativne rešitve).

- Tip registrske tablice ne ustreza veljavnim (evidentiranim in potrjenim) tipom in dimenzijam reg. tablic.
- Države registrske tablice ni mogoče določiti in potrditi.

V teh primerih se na nepravilnost opozori z znakom XX% (XX-zapis v deležu zanesljivosti prepoznavne registrske tablice, za neprepoznani tip registrske tablice ali državo se uporabi oznaka XX) v rdeči barvi in zapisom registrske označbe v rdeči barvi. Na ekranu se izpiše verjeten zapis registrske označbe in države registracije. CN ta zapis lahko spremeni v skladu z dejanskim stanjem, ki gre v ponovno preverjanje.

UKREP: CN vpiše registrsko označbo vozila in oznako države v pred pripravljeno okence za vpis ali potrdi predlagan zapis ter potrdi vnos podatkov, ki se preverijo po enakem postopku kot pri uspešno prebranih podatkih z nadzorno napravo.

4. rdeča XVZ – neprepoznana znamka, tip ali barva

V teh primerih znamka, tip ali barva vozila niso prepoznani v zadostni meri, da bi omogočalo zapis na uporabniški vmesnik ter, da bi se tako hkrati izvedlo preverjanje skladnosti vozila v evidenci vozil.

UKREP: CN s pomočjo hitrih tipk oz. šifranta izbere znamko, tip in barvo vozila. S potrditvijo vnosa se podatki preverijo po enakem postopku kot pri uspešno prebranih podatkih z nadzorno napravo.

5.2.4 Pregled statusov vozil v nadzoru – skladni primer

Enostavni načini prikaza primera podatkov, ki uporabniku omogoča enostavno prepoznavo vrste cestninjenja oz. razloga za njeno oprostitev:

1. bela 2A

Vozilo ima veljavno e-vinjeto za osebno vozilo ali bivalno vozilo.

UKREP: CN preveri ali gre dejansko za vozilo tega cestninskega razreda, z njim ne naredi nič, spremeni oz. uskladi spremenljive podatke z dejanskim stanjem ali pa ga potrdi kot skladnega.

2. bela OPR

Vozilo je brez e-vinjete in je v evidenci oproščenih vozil.

UKREP: Preverjanje ni potrebno (po potrebi relacija oprostitve-če ni avtomatskega preverjanja), z njim ne naredi nič, spremeni oz. uskladi spremenljive podatke z dejanskim stanjem ali pa ga potrdi kot OPR.

3. bela PRK

Registrska tablica velja za priklopno vozilo.

UKREP: CN preveri ali gre dejansko za priklopno vozilo, z njim ne naredi nič, spremeni oz. uskladi spremenljive podatke z dejanskim stanjem ali ga potrdi kot PRK.

4. zelena ECS

Vozilo je registrirano v sistemu ECS/DarsGo.

UKREP: CN preveri ali gre dejansko za vozilo, ki se cestnini preko ECS/DarsGo, označi ga lahko kot ECS/DarsGo ali kot kršitev ECS/DarsGo in uskladi spremenljive podatke z dejanskim stanjem.

5. rumena 2B - 1pisk

Vozilo ima veljavno – e-vinjeto za kombinirano vozilo 2B.

UKREP: CN preveri ali gre dejansko za vozilo tega cestninskega razreda, z njim ne naredi nič, spremeni oz. uskladi spremenljive podatke z dejanskim stanjem ali pa ga potrdi kot skladnega.

6. modra 1 - 2piska

Vozilo ima veljavno e-vinjeto za motorno kolo

UKREP: CN preveri ali gre dejansko za vozilo tega cestninskega razreda, z njim ne naredi nič, spremeni oz. uskladi spremenljive podatke z dejanskim stanjem ali pa ga označi potrdi kot skladnega.

Pri prikazu, da je cestninjenje skladno, se zapis anonimizira v skladu s politiko anonimizacije, in sicer po samodejni ali ročni potrditvi skladnosti. Samodejna potrditev skladnosti se za vozila registrirana v RS opravi na podlagi zakonskega pooblastila in možnosti po preverjanju ustreznosti cestninskega razreda v evidenci MRVL.

5.2.5 Pregled statusov vozil v nadzoru – neskladni primer

Enostavni načini prikaza primera podatkov, ki uporabniku omogoča enostavno prepoznavo neplačila cestnine.

Prikazani podatki se lahko spremenijo in uskladijo z dejanskim stanjem (npr. zapis registrske označbe, države registracije, cestninski razred vozila ali drug spremenljiv podatek). V primeru vnosa spremembe se mora celoten zapis o dogodku ponovno samodejno preveriti v sistemu.

V primeru potrditve kršitve se vsi podatki v zapisu skupaj s posnetki slikovnih kamer prenesejo v evidenco prekrškov. Zapis se samodejno prenese tudi v evidenco neplačane cestnine.

Prikazi neskladnih primerov oz. neplačil cestnine so:

1. Posebna rdeča oznaka WL – 3 piski (prikaz vseh neplačil cestnine vključno s časom in lokacijo teh kršitev)

Registrska označba z registracijo države je v evidenci neplačane cestnine.

UKREP: CN potrdi zaznavo prekrška in začne s postopkom zaustavitve vozila.

Tudi če v času zaustavitve vozilo ni v prekršku, mora CN ob zaustavitvi vozila in postopku s kršiteljem, imeti na voljo vse podatke o evidentiranih kršitvah za to registrsko označbo kronološko združene v eni »mapi« za obravnavo prekrškov iz evidence neplačil cestnine (WL).

2. Rdeče označeno območje za e-vinjeto 3 piski

Vozilo nima veljavne e-vinjete.

Rdeči označbi območja se za pojasnjevanje kršitve dodajo opombe: OPRR in OPRČ, ko gre za vozilo iz evidence oproščenih vozil, vendar to vozilo vozi izven določenega časovnega obdobja (Č) ali relacije (R).

UKREP: CN potrdi zaznavo prekrška in začne s postopkom zaustavitve vozila.

Aplikacija registrsko označbo predhodno že preveri v evidenci WL. V primeru prisotnosti reg. označbe v evidenci se mora CN prikazati posebna oznaka za prisotnost v WL ter število evidentiranih in nezaključenih primerov. Potrditev zaznave prekrška s strani CN oblikuje datoteko z vsemi podatki (kot pri evidenci WL), ki se takoj doda ostalim kršitvam v WL. Tako ima CN ob zaustavitvi vozila in postopku s kršiteljem na voljo vse podatke vseh kršitev za obravnavo prekrškov v steku. Po plačilu dolgovane cestnine se registrska označba odstrani iz WL (zaračunavanje cestnine in ažuriranje evidence neplačanih cestnin se zagotovi z rešitvami v okviru aplikacije).

3. Rdeče zapisana znamka, model ali barva vozila 3 piski

Nepravilčen prenos registrske označbe in s tem e-vinjete na opazovano vozilo.

UKREP: CN potrdi zaznavo prekrška (povezava z EDN - izvajalec naročniku zagotovi izhodne podatke o ukrepih CN, podrobnosti glede izmenjave se definirajo v fazi priprave sistemskih specifikacij) in začne s postopkom zaustavitve vozila.

CN ob zaustavitvi vozila izvede prekrškovni postopek in po potrebi obvešča policijo (oz. zbere podatke za podajo predlog drugemu prekrškovnemu organu. Po plačilu (če je zaračunana) dolgovane cestnine se registrska označba odstrani iz WL (zaračunavanje cestnine in ažuriranje evidence neplačanih cestnin se zagotovi z rešitvami v okviru prekrškovne aplikacije).

Ostale morebitne skladne in neskladne zapise uskladita naročnik in izvajalec v pripravi sistemskih specifikacij.

5.2.6 Zahteve za uporabniški del vmesnika

Uporabniški vmesnik mora biti v slovenskem jeziku. Prenos podatkov za delo z uporabniškim vmesnikom se prenese iz nadzorne naprave preko nadzornega sistema, omogočen pa mora biti ročni vnos in popravek prikazanih podatkov.

Prikaz mora zajemati:

- Prikaz iz nadzorne enote v/na vozilu, ki zajema vozila spredaj in zadaj, levo in desno (4 kamere) z njeno ID številko.
- Prikaz posnetka iz vsaj dveh izbranih kamer, ki jih izbere CN (npr. za vozilo: spredaj levo in desno, zadaj levo in desno, spredaj levo in zadaj, spredaj desno in zadaj, spredaj levo in desno zadaj, spredaj desno in levo zadaj, spredaj desno in levo ter zadaj desno in levo; pri kameri na stojalu: vozila na vseh vozniških pasovih, na uvozih/izvozih prihajajoča in odhajajoča..).
- Fotografija vozila z vidno reg. označbo, z datumom, časom (ura, minuta, sekunda) in lokacijo (GPS, oznaka ceste, odsek in stacionaža-km. k.).
- Registrska označba vozila in država registracije (dodatna fotografija, prebrana registrska tablica se označi z barvno obrobo).
- Znakovni zapis registrske označbe in države registracije, ki ga je mogoče popraviti oz. dopolniti z dejanskim stanjem (omogočati mora zapis vseh znakov, ki so na reg. tablicah glede na seznam držav že zapisnih zgoraj (npr. Č, Đ, Q, Ä, Ě, Ö...)).
- Cestninski razred vozila (popravek oz. sprememba se izvede s strani uporabnika).
- Cestninski razred veljavne e-vinjete za prepoznano registrsko označbo in državo registracije se prikazuje in opozarja v barvah in zvokih (npr. cestninski razred: 1-modro/2-piska, 2A-bela/brez piska, 2B-rumena/1 pisk).
- Oznako za vozila, ki so registrirana v evidenci registriranih uporabnikov cestninjenja v prostem prometnem toku DarsGo).
- Oznako za vozila, ki so registrirana v evidenci oproščenih vozil, vključno s časovno in območno veljavnostjo oprostitev (OPR, OPRČ, OPRR).
- Oznako za priklopna vozila (PRK).
- Prepoznano oznako znamke, tipa in barve vozila.
- Tehnični podatki o vozilu iz evidence MRVL (poenostavljen osnovni prikaz znamke, tipa, barve vozila).
- Grafični prikaz prikazuje najmanj zadnjih 15 zapisov v osnovnem prikazu.
- Priklic slikovnih prikazov in urejanje zapisov v teh prikazih (npr. popravek cestninskega razreda vozila, registrske označbe ali države registracije...).
- Ročni vnos/popravek registrske označbe in države registracije, cestninskega razreda vozila (opcijsko tudi znamka, tip in barva vozila).
- Poseben prikaz za dodajanje/odstranjevanje vozil v evidence in ažuriranje podatkov v posamezni evidenci.

Zahteve za grafični in zvokovni del uporabniškega vmesnika, ki se nanašajo na oblikovanje oken, velikost znakov na zaslonu, navigacijo, nastavitve zaslona, prikaz in obdelavo slik, vrste zvočnih opozoril, se natančneje določi v fazi priprave sistemskih specifikacij.

5.2.7 Posebne funkcionalne zahteve

Uporabniški vmesnik zagotavlja pridobivanje podatkov o veljavnosti e-vinjete pri individualnem preverjanju in vnosu, po naslednjih kriterijih:

- po registrski označbi in državi registracije, kjer se CN prikažejo vse e-vinjete za obdobje zadnjih dveh (2) let za to poizvedbo;
- po celotni ali delni registrski označbi vozila (opsijsko znamka in tip vozila) - pri preverjanju po registrski označbi se mora registrska označba preverjati v vseh evidencah, v primeru prisotnosti te reg. označbe v evidenci WL, CN prikaže število evidentiranih in nezaključenih neplačanih cestnin in/oziroma prekrškovnih postopkov;
- po ID številki e-vinjete (ID številka e-vinjete je hkrati tudi verifikacijska številka za poslovanje z e-vinjeto (potrdilo nakupa, reklamacije, spremembe statusa, poprava napak...));
- po imenu pravne osebe.

Zgoraj naštetih prikazi morajo zajemati podatke veljavnih in pretečenih e-vinjet, in sicer:

- registrsko označbo vozila (z državo registracije), za katerega je kupljena e-vinjeta,
- številko registracije v sistemu e-vinjet,
- cestninski razred e-vinjete,
- časovna veljavnost e-vinjete,
- ID številka e-vinjete,
- pravna osebo-lastnika/uporabnika vozila.

5.2.8 Kreiranje e-vinjete v centralnem sistemu

Uporabniški vmesnik zagotavlja CN kreiranje e-vinjet v centralnem sistemu. Kreiranje e-vinjet se opravi na podlagi izbora neplačila ali več neplačil cestnine iz evidence registrskih označb neplačane cestnine za nazaj (skladnost s prodajo opisano v dokumentu E_vin-Prodaja e-vinjet, 6.1.7 Veljavnost e-vinjet) ali kreiranje e-vinjete brez zaznane kršitve (klasična prodaja e-vinjete-gl. dokument E_vin-Prodaja e-vinjet, 6.1 Prodaja/nakup e-vinjet preko spletne aplikacije za prodajalce).

6 Ravnanje s podatki ob zaključku službe, prenosi podatkov v aplikacije in poročanje

Izvajalec naročniku zagotovi vse podatke (tudi analitične), ki jih sistem evidentira samodejno ali jih je uporabnik ročno evidentiral v sistem. Zagotoviti mora sledljivost in zgodovino sprememb (oz. revizijsko sled, ki mora biti naročniku na voljo za vpogled, a le za določene uporabnike z ustreznimi nivoji pravic).

Rešitev mora za izdelavo poročil uvažati pred pripravljene podatke na podlagi zahteve naročnika. Prav tako mora izvoziti podatke v elektronski obliki iz aplikativne rešitve za potrebe naročnika (izvoz podatkov mora biti v strukturirani obliki v standardnih formatih kot npr. .csv, .xlsx, .pdf, itd.).

6.1 Poročilo cestninskega nadzora

Za poročanje, analizo in pripravo načrtov dela, izvajalec zagotovi podatke in izdela rešitev za oblikovanje poročila o delu cestninskega nadzora. Poročilo zajema vse enote cestninskega nadzora, zagotovljeno pa mora biti ožetje izbora na skupino enot ali posamezno enoto. Izvajalec naročniku zagotovi dnevno poročilo in poročila za zahtevano časovno obdobje, ki vsebujejo podatke najmanj o številu:

1. vseh zaznanih vozilih,

2. vseh zaznanih vozil po kategorijah,
3. vseh zaznanih vozil po cestninskih razredih in vrstah oprostitve cestninjenja,
4. vseh zaznanih vozil po državi registracije,
5. optično prebranih registrskih označb,
6. vozil in razlogih za nezmožnost prepoznave registrske označbe vozila,
7. nepreneseni primerov iz nadzornih enot v evidenco optično prebranih registrskih tablic,
8. popravljenih registrskih označb,
9. popravljenih držav registracije vozila,
10. popravljenih cestninskih razredov,
11. kršitev,
12. skladnih cestninjen,
13. neobdelanih registrskih označb z navedbo statusov v evidenci optično prebranih registrskih označb,
14. vrsti in vrednosti kreiranih e-vinjet.

Prikaz podatkov je opcijsko zagotovljen za vsako nadzorno enoto/kamero posebej in za določene opazovane odseke cestninske ceste.

6.2 Poročilo cestninskega nadzornika

Za poročanje, analizo in pripravo načrtov za delo, zagotovi najmanj podatke in izdela poročila o delu CN, ki je prijavljen v sistem nadzora, in sicer ob odjavi iz sistema:

1. Ime, priimek, delovno mesto CN (primeri delovnih mest: vodja izmene, vodja patrulje, CN-spremljevalec-lahko več v patrulji, kontrolor,...).
2. Datum in čas (DD.MM.LLLL, uu:mm:ss) prijave in odjave v sistem ter izmeno, v katero je določen z delovnim nalogom.
3. ID kamere uporabljene v nadzoru in čas njene uporabe (od-do, in sicer za vsak vklop in izklop naprave, ter skupaj po posamezni kameri – DD.MM.LLLL, uu:mm:ss).
4. Poročilo mora zajemati naslednje podatke:
 - čas delovanja naprave, število in trajanje prekinitev
 - razlog za prekinitev delovanja naprave
 - število vseh zaznanih vozil na cestninski cesti v času prijave
 - število vseh optično prebranih registrskih označb in uspešnost prepoznave
 - število ročno popravljenih optično prebranih registrskih označb
 - število ročno preverjenih registrskih označb
 - število zaznanih neskladnosti: brez e-vinjete, neveljavna e-vinjeta glede na cestninski razred
 - število zaznanih vozil iz WL
 - število zaznanih vozil, ki so oproščena plačila cestnine
 - število zaznanih vozil, ki so registrirana v ECS
 - število zaznanih vozil, ki so registrirana kot priklopna vozila
 - število obravnavanih vozil (preverjene neskladnosti, ki jih je zaznal sistem, lastne zaznave nepravilnosti-ročni vnos reg. št. v iskalnik/sistem in vrsto postopka)
 - število vozil dodanih na WL z navedbo reg. označb
 - število vozil odstranjenih na WL z navedbo reg. označb
 - število vozil dodanih na listo oproščenih vozil z navedbo reg. označb
 - število vozil odstranjenih iz liste oproščenih vozil z navedbo reg. označb
 - število vozil dodanih v evidenco prekrškov
 - število veljavnih cestninjen, ki nimajo dokončne potrditve skladnosti cestninjenja
 - število veljavnih cestninjen, ki so dokončne potrjene kot skladne

- število neobdelanih registrskih označb z navedbo statusov v evidenci optično prebranih registrskih označb
- število, vrsta in vrednost kreiranih e-vinjet.

7 Nadzor in spremljanje dela cestninskega nadzornika

Monitoring dela predstavlja nadzor in spremljanje dela cestninskih nadzornikov, ki ga izvajajo le določeni uporabniki z ustreznimi nivoji pravic. V ta namen se združijo pregledi nad trenutnim delom cestninskega nadzornika oz. nadzora in podatki o opravljenem delu in ukrepih z različnih področij izvajanja nadzora v eno aplikativno rešitev.

Monitoring se deli se na tri vrste nadzora, in sicer:

1. Pregled dela CN »v živo«.
2. Izdelava in pregled poročila o delu po v naprej določenih kriterijih (krajevni, časovni, organizacijski, vsebinski).
3. Izdelava in ocenjevanje statističnih poročil.

Podrobnejše zahteve se določijo v sistemskih specifikacijah.

7.1 Pregled dela CN »v živo«

Pregled dela CN v živo zajema spremljanje dela CN z nadzorno opremo dela in aktivnosti v nadzornem sistemu. Spremljanje je zagotovljeno preko oddaljenega dostopa uporabnika z ustreznim nivojem pravic.

7.2 Izdelava in pregled poročila o delu po v naprej določenih kriterijih (krajevni, časovni, organizacijski, vsebinski)

Izdelava in pregled poročila o delu po v naprej določenih kriterijih zajema poročila o opravljenem delu CN, ki se morajo generirati na poljubno zahtevo in poljubne attribute, kot so določen CN ali določena organizacijska enota cestninskega nadzora, določeno časovno obdobje, kot je dan, teden, mesec, tromesečje ali leto.

7.3 Izdelava in ocenjevanje statističnih poročil

Izdelava in ocenjevanje statističnih poročil zajema v naprej definirane primerjave, ki morajo obsegati vse razpoložljive podatke z možnostjo kombiniranja različnih parametrov in nastavitev standardnih obdobjih analiz in poročil (recimo KPI ipd.).

Priloga 1

Varovalno ohišje SNO



Fotografije so simbolične

Viri:

<https://images.caradisiac.com/logos/7/7/5/8/247758/S0-selon-la-securite-routiere-la-repression-fait-economiser-des-centaines-de-milliards-d-euros-169400.jpg>, 17. 8. 2020

<https://www.cbc.ca/news/canada/toronto/toronto-photo-radar-cameras-tickets-1.5670494>, 17. 8. 2020

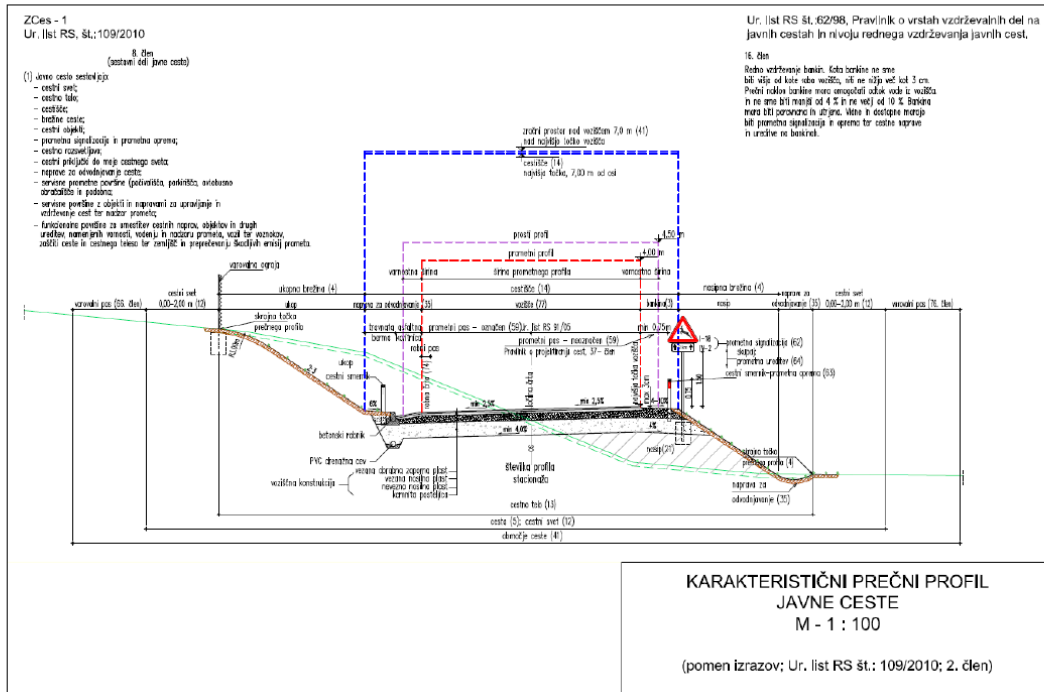
<https://www.jenoptik.com/products/civil-security/case-studies>, 17. 8. 2020

<https://www.alertsystems.co.uk/security-solutions/anpr-automatic-number-plate-recognition/anpr-products/anpr-cameras/snap-shot-bollard-cameras/>, 17. 8. 2020

Priloga 2

Prosti profil ceste

»prosti profil ceste« je profil, ki ga tvorijo prometni profil, varnostna širina in varnostna višina, vanj ne smejo posegati stalne fizične ovire (20. točka, prvega odstavka, 3. člena Pravilnika o projektiranju cest; Ur. l. RS št. št. 91/05 in 26/06)



Priloga 3

Posebno ohišje – premični zaboj



Fotografija je simbolična

Vir: https://img.rtvsl.si/_up/upload/2016/02/04/65283596_pic18751.gif 17. 8.2 020

Priloga 5.1

Osnutek uporabniškega vmesnika

KAMERE

SPREDAJ LEVO

SPREDAJ DESNO

ZADAJ LEVO

ZADAJ DESNO

POGLED

V ŽIVO

NESKLADNI DOGODKI

SKLADNI DOGODKI

27.03.2020 07:21:55 A1.0601.O.320

UREJANJE FOTOGRAFIJE

KONTRAST

SVETILNOS

NEGATIV FOTOGRAFIJE

PONASTAVI NASTAVITVE

ID E-VINIETE

VRSTA E-VINIETE

CEST. RAZRED E-VINIETE

VELJAVNOST OD - DO

REG. OZNAČBA

DRŽAVA

VRSTA PLACANE CESTNINE

DODATNO

XX%

OPTIČNO PREPOZNAVNA VOZILA

URA	REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINIETE
07:21:55	MSHN083	SLO	2A
07:14:30	MSG0R1	SLO	2A
07:09:33	LJD881	SLO	1
06:58:45	NM795AH	SLO	2A
06:56:41	MBB0SS	SLO	2A
06:54:38	1265KR	SLO	PRK
06:52:13	882NK52	SLO	2A
06:50:00	882NK52	SLO	2B
06:48:00	882NK52	SLO	ECS
06:46:00	882NK52	SLO	OPR
06:44:00	882NK52	SLO	2A
06:42:56	IL4563	ITA	/
06:41:39	AU4885B	AU	2A

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA	VRSTI/UREDI PODATKE
	MSN083	SLO	2A	AUDI	Q3	RDEČA	SHRANI
MRVL	-	-	-	-	-	-	PREKRŠEK

NEPRAVILNO ZAZNANA REG. OZNAČBA

KAMERE

SPREDAJ LEVO

SPREDAJ DESNO

ZADAJ LEVO

ZADAJ DESNO

POGLED

V ŽIVO

NESKLADNI DOGODKI

SKLADNI DOGODKI

27.03.2020 07:21:55 A1.0601.O.320

UREJANJE FOTOGRAFIJE

KONTRAST

SVETILNOS

NEGATIV FOTOGRAFIJE

PONASTAVI NASTAVITVE

ID E-VINIETE

VRSTA E-VINIETE

CEST. RAZRED E-VINIETE

VELJAVNOST OD - DO

REG. OZNAČBA

DRŽAVA

VRSTA PLACANE CESTNINE

DODATNO

XX%

NESKLADNI DOGODKI

URA	REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINIETE
07:21:55	MSHN083	SLO	/
06:47:10	AU496BS	AU	/
06:42:56	IL4563	ITA	/

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA	VRSTI/UREDI PODATKE
	MSHN083	SLO	2A	AUDI	Q3	RDEČA	SHRANI
MRVL	-	-	-	-	-	-	PREKRŠEK

VNESEMO PRAVILNE PODATKE

KLIKNEMO "SHRANI"

KLIKNEMO "VNESI/UREDI PODATKE"

KAMERE

SPREDAJ LEVO

SPREDAJ DESNO

ZADAJ LEVO

ZADAJ DESNO

POGLED

V ŽIVO

NESKLADNI DOGODKI

SKLADNI DOGODKI

SPREDAJ LEVO 288

27.03.2020 07:21:55 A1.0601.O.320

UREJANJE FOTOGRAFIJE

KONTRAST

SVETILNOS

NEGATIV FOTOGRAFIJE

PONASTAVI NASTAVITVE

ID E-VINJETE	22000002022
VRSTA E-VINJETE	LETNA
CEST. RAZRED E-VINJETE	
VELJAVNOST OD - DO	01.12.2020 30.11.2020
REG. OZNAČBA	MSHN083
DRŽAVA	SLO

VRSTA PLACANE CESTNINE

DODATNO

2A

NESKLADNI DOGODKI

URA	REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINJETE
06:47:10	AU496BS	AU	/
06:42:56	IL4563	ITA	/

VOZILO JE IZBRISANO IZ SEZNAMA "NESKLADNI PREHODI"

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA
	MSHN083	SLO	2A	AUDI	Q3	RDEČA
MRVL	MSHN083	SLO	2A	AUDI	Q3	RDEČA

VNESI/UREDİ PODATKE

SHRANI

PREKRŠEK

IZHOD

KAMERE

SPREDAJ LEVO

SPREDAJ DESNO

ZADAJ LEVO

ZADAJ DESNO

POGLED

V ŽIVO

NESKLADNI PREHODI

ZADAJ DESNO 288

27.03.2020 07:21:55 A1.0601.O.320

UREJANJE FOTOGRAFIJE

KONTRAST

SVETILNOS

NEGATIV FOTOGRAFIJE

PONASTAVI NASTAVITVE

ID E-VINJETE	22000001987
VRSTA E-VINJETE	LETNA
CEST. RAZRED E-VINJETE	1A
VELJAVNOST OD - DO	1.12.2021 30.11.2022
REG. OZNAČBA	SMB155E
DRŽAVA	NEMČIJA

VRSTA PLACANE CESTNINE

DODATNO

2A

>1,3

OPTIČNO PREPOZNAVANJE VOZILA

REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINJETE
AT3700CO	RO	2B
MSGDR1	SLO	2A
LJD881	SLO	1
NM795AH	SLO	2A
MBB05S	SLO	2A
1265KR	SLO	PRK
PODN66A	SLO	2A
KRPOCAK	SLO	2B
ČA403DR	HR	ECS
SV101	SLO	OPR
AU496BS	AU	/
WS465IL	ATU	2A
IL4563	ITA	/
AU488SB	AU	2A

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA
	AT3700CO	D	2B	MERCEDES	SPRINTER	SIVA
MRVL	-	-	-	-	-	-

VNESI/UREDİ PODATKE

SHRANI

PREKRŠEK

IZHOD

Priloga 5.2

Osnutek uporabniškega vmesnika

1. VKLJUČENI FUNKCIJI

2. ZELENA BARVA OZNAČUJE PRAVILNOST PREPOZNAVE REG. OZNAČBE NAD 95%

3. RDEČA BARVA OZNAČUJE RAZLIKO V CESTNINSKEM RAZREDU VOZILA IN VELJAVNE E-VINJETE ZA TO REG. OZNAČBO

4. VOZILO IMA E-VINJETO 2A.

5. ZNAMKA IN TIP VOZILA NAD 1,3 M

6. VOZILO JE V ZGORNJI VRSTICI OZNAČENO Z RDEČO - NESKLADNOST

KLIKNEMO NA IZBRANO VOZILO

KLIKNEMO IKONO „NESKLADNI DOGODKI“

S KLIKOM NA IKONE NESKLADNI, SKLADNI DOGODKI, S KLIKOM NA VRSTICO VOZILA V TABELI „OPTIČNO PREBRANI PODATKI“ TER NA IKONO „VNESI/UREDI PODATKE SE POGLED V ŽIVO USTAVI

S KLIKOM „PREKRŠEK“ ODPREMO MOŽNOST PRIPRAVE DOKAZNEGA GRADIVA

REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINJETE
AT3700CO	RO	2A
MSGDR1	SLO	2A
UD881	SLO	1
NM795AH	SLO	2A
MBBOSS	SLO	2A
126SKR	SLO	PRK
PODN66A	SLO	2A
		2B
		ECS
		OPR
AU990BS	AU	/
W5465L	ATU	2A
IL4563	ITA	/
AU488SB	AU	2A

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA
	AT3700CO	RO	2B	VW	SPRINTER	SIVA
MRVL	-	-	-	-	-	-

REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINJETE
AT3700CO	RO	2A
AU990BS	AU	/
IL4563	ITA	/

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA
	AT3700CO	RO	2B	VW	SPRINTER	SIVA
MRVL	-	-	-	-	-	-

Priloga 5.3

Osnutek uporabniškega vmesnika

The screenshot shows a software interface for vehicle identification. It includes a camera view of a white truck, a table of vehicle data, and various control buttons. Blue callout boxes provide instructions on how to use the interface.

Callouts:

- ZAZNANO TOVORNO VOZILO (Identified commercial vehicle)
- OZNAČBA ECS NA ZELENI PODLAGI (ECS label on green background)
- VOZILO SE IZPIŠE NA VRHU SEZNAMA (Vehicle is listed at the top of the list)
- IZPIŠEJO SE PODATKI O TOVORNEM VOZILU (Data about the commercial vehicle is displayed)
- PODATKOV NE SPREMINJAMO ALI SHRANJUJEMO. POČAKAMO NA NASLEDNJI DOGODEK (We do not change or save data. We wait for the next event)

Table: OPTIČNO PREPOZNAVNA VOZILA

URA	REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINJETE
07:21:55	IO8AHO	D	ECS
07:17:30	M5GDR1	SLO	2A
07:09:33	LID881	SLO	1
06:58:45	NM795AH	SLO	2A
06:56:41	MBB05S	SLO	2A
06:54:38	1265KR	SLO	PRK
06:53:12	PODN66A	SLO	2A
06:51:56	KRPOCAK	SLO	2B
06:50:25	ČA403DR	HR	ECS
06:48:56	SV101	SLO	OPR
06:47:10	AU496BS	AU	/
06:45:09	W5465IL	ATU	2A
06:42:56	IL4563	ITA	/
06:41:39	AU4885B	AU	2A

Table: Vehicle Data

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA
	IO8AHO	GB	ECS	MAN	TGX	BELA
MRVL	-	-	-	-	-	-

Priloga 5.4

Osnutek uporabniškega vmesnika

KAMERE

SPREDAJ LEVO

SPREDAJ DESNO

ZADAJ LEVO

ZADAJ DESNO

POGLED

V ŽIVO

NESKLADNI DOGODKI

SKLADNI DOGODKI

UREJANJE FOTOGRAFIJE

KONTRAST

SVETILNOS

NEGATIV FOTOGRAFIJE

PONASTAVI NASTAVITVE

ID E-VINIJE

VRSTA E-VINIJE

CEST. RAZRED E-VINIJE

VELJAVNOST OD - DO

REG. OZNAČBA

DRŽAVA

VRSTA PLAČANE CESTNINE

DODATNO

XX%

OPTIČNO PREPOZNANA VOZILA

URA	REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINIJE
07:21:55	/	/	/
07:14:30	MSG0R1	SLO	2A
07:09:33	LJD881	SLO	1
06:58:45	NM795AH	SLO	2A
06:56:41	MBB05S	SLO	2A
06:54:38	1265KR	SLO	PRK
06:53:12	PODN66A	SLO	2A
06:51:56	KRPOCAK	SLO	2B
06:50:25	CA403DR	HR	ECS
06:48:56	SV101	SLO	OPR
06:47:10	AU496B5	AU	/
06:45:09	W5465IL	ATU	2A
06:42:56	IL4563	ITA	/
06:41:39	AU4885B	AU	2A

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA	VNESI/UREDI PODATKE
	-	-	-	BMW	RT	ČRNA	
MRVL	-	-	-	-	-	-	

PODATKI O REG. OZNAČBI, DRŽAVI IN RAZREDU VOZILA NISO PREPOZNANI

IZHOD

KAMERE

SPREDAJ LEVO

SPREDAJ DESNO

ZADAJ LEVO

ZADAJ DESNO

POGLED

V ŽIVO

NESKLADNI DOGODKI

SKLADNI DOGODKI

UREJANJE FOTOGRAFIJE

KONTRAST

SVETILNOS

NEGATIV FOTOGRAFIJE

PONASTAVI NASTAVITVE

ID E-VINIJE

VRSTA E-VINIJE

CEST. RAZRED E-VINIJE

VELJAVNOST OD - DO

REG. OZNAČBA

DRŽAVA

VRSTA PLAČANE CESTNINE

DODATNO

XX%

NESKLADNI DOGODKI

URA	REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINIJE
07:21:55	/	/	/
06:47:10	AU496B5	AU	/
06:42:56	IL4563	ITA	/

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA	VNESI/UREDI PODATKE
	M5465	D	1	BMW	RT	ČRNA	
MRVL		-	<ul style="list-style-type: none"> 1 2A 2B ECS OPR 				

VNESEMO MANJKAJOČE PODATKE

IZHOD

2. IKONO „VNESI/UREDI PODATKE“

4. CESTNINSKI RAZRED IZBEREMO IZ SPUSTNEGA SEZNAMA

5. NA KONCU KLIKNEMO IKONO „SHRANI“

KAMERE

SPREDAJ LEVO

SPREDAJ DESNO

ZADAJ LEVO

ZADAJ DESNO

POGLED

V ŽIVO

NESKLADNI DOGODKI

SKLADNI DOGODKI

27.06.2022 07:21:55 A1.0601.O.320

UREJANJE FOTOGRAFIJE

KONTRAST

SVETILNOS

NEGATIV FOTOGRAFIJE

PONASTAVI NASTAVITVE

ID E-VINJETE

VRSTA E-VINJETE

CEST. RAZRED E-VINJETE

VELJAVNOST OD - DO

REG. OZNAČBA

DRŽAVA

VRSTA PLAČANE CESTNINE

XX%

DODATNO

NESKLADNI DOGODKI

URA	REG. OZNAKA	DRŽAVA	TIP VINJETE
07:21:55	/	/	/
06:47:10	AU496B5	U	/
06:42:56	IL4563	A	/

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE	REGISTRSKA OZNAČBA	DRŽAVA REGISTRACIJE VOZILA	CESTNINSKI RAZRED VOZILA	ZNAMKA VOZILA	OZNAKA VOZILA	BARVA
	M5465	D	1	BMW	RT	ČRNA
MRVL	-	-	-	-	-	-

VNESI/UREDI PODATKE

SHRANI

PREKRŠEK

IZHOD

VOZILO OSTANE NA SEZNAMU „NESKLADNI DOGODKI“

KLIKNEMO NA IKONO „PREKRŠEK“

DOKAZNO GRADIVO

FOTOGRAFIJA VOZILA

27.06.2022 07:21:55 A1.0601.O.320

2. KLIKNEMO „SHRANI“ ALI DODATEN VNOS DOKAZNEGA GRADIVA

REG. OZNAČBA	M5465
DRŽAVA REGISTRACIJE	NEMČIJA
ID DOGODKA	288
DATUM IN ČAS	27.06.2022 - 07:21
KRAJ PREKRŠKA	A2 0003 LIPCE-LESCE 1.101
E-VINJETA V EVIDENCI	/
ID POOBLAŠČENE OSEBE	02240
KRŠITEV ZAKONA	ZAKON O CESTNINIENJU
ČLEN	50.a člen, prvi odstavek

DODATEN VNOS DOKAZNEGA GRADIVA

SHRANI

NATISNI

KREIRAJ E-VINJETO

OPROŠČENA VOZILA

LISTA DOŁŽNIKOV

FOTOGRAFIJA REGISTRSE OZNAČBE IN DOKAZNEGA GRADIVA

1. FOTOGRAFIJA IZ ROČNE NAPRAVE (RNO)

3. KLIKNEMO „KREIRAJ E-VINJETO“

NAZAJ

KREIRANJE E-VINJETE

PODATKI O KRŠITVAH ZA REGISTRSKO OZNAČBO: **M5465 (D – Nemčija)**

ODPRE SE EVIDENCA PREKRŠKI Z VSEMI ZAPISI VEZANIMI NA REGISTRSKO OZNAČBO MOTORNEGA KOLESA

KRŠITEV	ID DOGODKA	DATUM	URA	KRAJ PREKRŠKA	E-VINJETA V EVIDENCI	KRŠITEV ZAKONA	ČLEN	PRIKAZ KRŠITEV
<input checked="" type="checkbox"/> KRŠITEV 1.	160	27.04.2022	15:43	A2 0007 LIPCE-LESCE 0607	/	ZAKON O CESTNIJENJU	50.a člen, prvi odstavek	PRIKAŽI KRŠITEV
<input checked="" type="checkbox"/> KRŠITEV 2.	198	15.05.2022	16:48	A2 0009 BRNIK-VODICE 0609	/	ZAKON O CESTNIJENJU	50.a člen, prvi odstavek	PRIKAŽI KRŠITEV
<input checked="" type="checkbox"/> KRŠITEV 3.	288	27.06.2022	07:21	A2 0003 LIPCE-LESCE 1101	/	ZAKON O CESTNIJENJU	50.a člen, prvi odstavek	PRIKAŽI KRŠITEV
<input type="checkbox"/> KRŠITEV 4.								PRIKAŽI KRŠITEV
<input type="checkbox"/> KRŠITEV 5.								PRIKAŽI KRŠITEV

1. CN OZNAČI PREKRŠKE

2. CN IZBERE CESTNINSKI RAZRED

3. S KLIKOM NA IKONO SISTEM PREDLAGA E-VINJETE

4. NA PODLAGI PREKRŠKOV JE SISTEM PREDLAGAL TRI TEDENSKE E-VINJETE

5. CN LAHKO TUDI SAM IZBERE VRSTO VINJETE, JIH DODA ALI ODSTRANI

6. KONČAMO S KLIKOM NA IKONO SHRANI

CESTNINSKI RAZRED	1	VRSTA VINJETE	VELJAVNOST		VREDNOST
			OD	DO	
		TEDENSKA	27.04.2022	02.05.2022	7,50 €
		TEDENSKA	15.05.2022	21.05.2022	7,50 €
		TEDENSKA	27.06.2022	03.07.2022	7,50 €
		TEDENSKA			
		POLLETNA			
		LETNA			
SKUPAJ:					22,50 €

KREIRANJE E-VINJETE

PODATKI O KRŠITVAH ZA REGISTRSKO OZNAČBO: **M5465 (D – Nemčija)**

KRŠITEV	ID DOGODKA	DATUM	URA	KRAJ PREKRŠKA	E-VINJETA V EVIDENCI	KRŠITEV ZAKONA	ČLEN	PRIKAZ KRŠITEV
<input checked="" type="checkbox"/> KRŠITEV 1.	160	27.04.2022	15:43	A2 0007 LIPCE-LESCE 0607	KREIRANA	ZAKON O CESTNIJENJU	50.a člen, prvi odstavek	PRIKAŽI KRŠITEV
<input checked="" type="checkbox"/> KRŠITEV 2.	198	15.05.2022	16:48	A2 0009 BRNIK-VODICE 0609	KREIRANA	ZAKON O CESTNIJENJU	50.a člen, prvi odstavek	PRIKAŽI KRŠITEV
<input checked="" type="checkbox"/> KRŠITEV 3.	288	27.06.2022	07:21	A2 0003 LIPCE-LESCE 1101	KREIRANA	ZAKON O CESTNIJENJU	50.a člen, prvi odstavek	PRIKAŽI KRŠITEV
<input type="checkbox"/> KRŠITEV 4.								PRIKAŽI KRŠITEV
<input type="checkbox"/> KRŠITEV 5.								PRIKAŽI KRŠITEV

CESTNINSKI RAZRED	1	VRSTA VINJETE	VELJAVNOST		VREDNOST
			OD	DO	
		TEDENSKA	27.04.2022	02.05.2022	7,50 €
		TEDENSKA	15.05.2022	21.05.2022	7,50 €
		TEDENSKA	27.06.2022	03.07.2022	7,50 €
SKUPAJ:					22,50 €

KLIKNEMO NATISNI

NATISNE SE POTRDILO O
KREIRANIH E-VINJETAH

DARS, d.d.
Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
Ident. št. za DDV S192473717
Testna blagajna 105
Blagajna



POTRDILO O KREIRANJU E-VINJETE
ID e-vinjete: 21000002018
E-vinjeta, cestinski razred 1, polletna
Veljavnost od 27.04.2022 – do 02.05.2022
ID e-vinjete: 21000002019
E-vinjeta, cestinski razred 1, polletna
Veljavnost od 15.05.2022 – do 21.05.2022
ID e-vinjete: 21000002020
E-vinjeta, cestinski razred 1, polletna
Veljavnost od 27.05.2022 – do 03.07.2022

Registrska oznaka vozila:
M5465 (D - Nemčija)

Podpis kupca:



DARS, d.d.
Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
Ident. št. za DDV S192473717
Testna blagajna 105
Blagajna



RACUN
Št. računa: P992-7105-200000114
Datum in čas izdaje: 27.06.2022 13:19:48
Blagajnik: xxxxxx

Količina	Cena b. DDV	DDV% Znesek z DDV	
ID e-vinjete: 21000002018			
Reg. oznaka vozila: M5465 (Nemčija)			
E-vinjeta, cestinski razred 1, polletna			
Veljavnost od 27.04.2022 – do 02.05.2022			
1,00 * 6,15	22,0	7,50	
ID e-vinjete: 21000002019			
Reg. oznaka vozila: M5465 (Nemčija)			
E-vinjeta, cestinski razred 1, polletna			
Veljavnost od 15.05.2022 – do 21.05.2022			
1,00 * 6,15	22,0	7,50	
ID e-vinjete: 21000002020			
Reg. oznaka vozila: M5465 (Nemčija)			
E-vinjeta, cestinski razred 1, polletna			
Veljavnost od 27.05.2022 – do 03.07.2022			
1,00 * 6,15	22,0	7,50	

Skupaj EUR		22,50	

Plačilo EUR	22,50	22,50	
DDV% Osnova za DDV	Znesek DDV	Skupaj	
22,0	18,44	4,06	22,50

NA PODLAGI
SKENIRANE QR KODE IZ
POTRDILO O KREIRANIH
E-VINJETAH SE NA CUT
MNE BLAGAJNI
ZARAČUNA KREIRANE E-
VINJETE