

Technická špecifikácia

1. Predmet obstarávania: Automatizovaný systém váženia

Predmetom zákazky je dodanie a inštalácia integrovaného, automatizovaného systému váženia vozidiel s odpadom bez zásahu obsluhy. Automatizovaný systém bude umožňovať vodičom zvozovej techniky obstarávateľa a oprávneným dodávateľom obstarávateľa pri vjazde do areálu ZEVO vykonať samováženie odpadov vo vozidle bez zásahu obsluhy váhy. Automatizovaný systém váženia bude inštalovaný na existujúcu vážiacu techniku obstarávateľa. Systém musí spĺňať požiadavky na nakladanie s odpadom. Systém má za cieľ v čo najväčšej miere eliminovať papierovú formu komunikácie a evidencie.

2. Funkčné požiadavky na riešenie

2.1. Zabezpečenie rôznych druhov váženia

2.1..1. Automatické váženie vozidiel obstarávateľa

2.1..2. Automatické váženie zákazníkov

2.1..3. Ručné váženie vozidiel obstarávateľa a zákazníkov

2.1..4. Informatívne váženie ako služba

2.1..5. Dodatočné nahranie váženia

2.1..6. Váženie vozidiel s príviesom

2.1..7. Výstupne (mínusové) váženie

2.1..8. Automatické umožnenie vjazdu vozidla podľa EČV pre oprávnené vozidlá Obstarávateľa.

2.1..9. Vjazd do areálu

2.2. Super užívateľ rozhranie reporting, controlling, management

2.3. Optimalizácia užívateľského rozhrania na základe analýzy a konzultácie s obsluhou (napr. Natiahnutie údajov o držiteľovi alebo pôvodcovi z karty zákazníka jedným kliknutím,)

2.4. Určenie miesta vykládky

3. Etapy dodania – požiadavky na dodávateľa

3.1. Analyzovanie požiadaviek Obstarávateľa, posudzovanie možných rizík a s tým spojených technických problémov.

3.2. Vytváranie technických špecifikácií

3.3. Vývoj a dodanie predmetu zákazky podľa požiadaviek Obstarávateľa

3.4. Dodanie, inštalácia a spustenie SW a HW technického vybavenia

3.5. Odovzdávanie vykonanej predmetu Obstarávateľovi na testovanie

3.6. Zapracovanie pripomienok Obstarávateľa

3.7. Zlúčenie, archivácia starej DB na nový systém

3.8. Napojenie systému na interné a externé systémy a aplikácie

3.9. Ladenie diskrepancií

3.10. Zaškolenie obsluhy

3.11. Uvedenie hotového diela do prevádzky a odovzdanie do užívania Obstarávateľovi

3.12. Poskytovanie záruky na dielo a technickej podpory Obstarávateľovi po dobu 24 mesiacov

4. Technická špecifikácia

Dodávateľ dodá systém ktorý umožní obsluhu váhy podľa *Prílohy č.1 Procesná mapa*. Systém sa skladá zo nasledovných častí:

4.1 Softwarová časť

Požiadavky na software

- Očakáva sa Online riešenie Klient-Server
- Dostupnosť 24/7
- intuitívne ovládanie
- rýchle odozvy na DB dotaz
- v prípade výpadku dátovej komunikácie klient-server (ZEVO – Privátny Cloud) zabezpečené off-line fungovanie klientskej časti systému tzn. umožnené váženie vozidiel bez prerušenia, následne odoslanie zmien na server
- viacúrovňové prístupové oprávnenia na prácu v systéme (Administrátor, Manažér, Super užívateľ, Obsluha váhy, Obsluha vykladacej rampy)
- Licencie k SW – časovo a počtom neobmedzená licencia, zdrojové kódy.

4.1.1 Serverová časť, ktorá obsahuje databázu a centrálnu funkcionálnosť riešenia,

Funkcionálnosť Serverovej časti

- Pripojenie niekoľkých klientskych staníc umožňujúce súčasnú kolaboráciu viacerých užívateľov na jednom vážení napr. otvorenie váženia na jednej klientskej stanici a ukončenie váženia na druhej klientskej stanici
 - Vytváranie logov zmien v záznamoch váženia
 - Vytváranie logov ručných zásahov alebo ručného váženia
 - Web GUI pre zobrazenie manažérskych náhľadov, vytváranie exportov, reportov a štatistík
 - Databázový server
 - Katalóg kódov odpadu
 - Číselník zákazníkov PO, FO
 - Číselník držiteľov odpadu
 - Číselník pôvodcov odpadu
 - Číselník produktov OLO
 - Hotovosť
 - OLO VKK
 - Podniky
 - Popolček
 - Škvara
 - Šrot (len mínusové hodnoty – smer Von)
 - Služba váženie vozidiel
 - Z OLO
 - ZSO
- Zabezpečuje komunikáciu na ďalšie systémy OLO a SK GOV
- Účtovný software – Softip
 - Prenos údajov do kasy, platba v hotovosti
 - Prenos údajov na fakturáciu
 - Čítanie údajov z kariet zákazníkov a partnerov
 - Systém riadenia zvozu

Príloha č. 1

- Prenos údajov hmotnosti, komodity a času váženia
- Elektronická STAS
- Prenos údajov hmotnosti, komodity a času váženia
- Email – MS Exchange 365
- Notifikácie
- PowerBI/Qlikview
- Prenos údajov pre vytváranie rôznych štatistík (napr. podľa komodít, zákazníkov, posádok..)
- ELO-ISOH (Bude špecifikované podľa legislatívy)
- Register právnických osôb
- Načítanie údajov PO podľa IČO pre vytvorenie zákazníka

4.1.2 Klientská časť, ktorá slúži na obsluhu váhy a súvisiace činnosti,

Funkcionalita Klientskej časti

- Pripojenie na centrálny server a DB
- Ručné váženie s prvkami automatizácie
- Možnosť čiastočného zásahu do plne automatizovaného váženia. Napríklad v prípade ak nie je správne spracované načítanie EČV
- Ručné dohrávanie váženia
- Váženie mimo pracovnej doby s čiastočným automatizovaným záznamom s možnosťou doplnenia údajov nasledujúci deň.
- Váženie pri poruche alebo výpadku systému s ručným dohrávaním
- Tvorba a Tlač vážnych lístkov
- Informácia na lístku o tom akou formou bolo vykonané váženie (automat, ručne, dodatočne dohrané)
- Upraviť vážny lístok podľa požiadaviek OLO a legislatívy
- Podpora nahrávania údajov skenovaním Občianskeho Preukazu cez OCR
- Nahrávanie fakturačných, poštových a kontaktných údajov
- Úprava záznamov a potvrdenie úpravy nadriadeným
- Priradovanie RFID kariet na vozidlá/posádky

Grafické rozhranie klientskej časti:

- Užívateľské rozhranie klientskej časti upravené na potreby a proces dodávateľa
- Klientsky software musí umožňovať prácu vo viacerých oknách súčasne. Napríklad váženie v jednom okne a editáciu záznamov v druhom okne.
- Zobrazenie oboch váh v jednom okne na jednej obrazovke
- Zobrazenie kamerových pohľadov na samostatnej obrazovke
- Umožniť konfiguráciu pohľadov, tabuliek a filtrov na užívateľskej úrovni

Rozhranie pre super užívateľa:

- Možnosť zobrazovania a vytvárania reportov
- Možnosť povolenej editácie záznamov

4.1.3 Mobilná aplikáciu, ktorá slúži na potvrdenie výsypu obsluhou na výsypnej rampe,

Funkcionalita mobilnej aplikácie:

- Obsluha vykladacej rampy a drvičky podľa *Príloha č.1 Procesná mapa*

4.2 Hardvérová časť, ktorá zabezpečuje technickú časť automatizovaného systému a obsluhu váhy.

Požiadavky na hardware - technické vybavenie

Ponúkané a dodané zariadenia musia spĺňať všetky požiadavky na funkčnosť systému tzn. musia byť v takej konfigurácii aby dokázali zabezpečiť požadované funkcie.

Obstarávateľ zabezpečí serverovú infraštruktúru v privátnom cloude. Obstarávateľ vo svojej réžii zabezpečí licencovanie OS, virtualizácie aj MS SQL.

Obstarávateľ sprístupní dodávateľovi serverovú infraštruktúru v potrebnom rozsahu a výkonnostných parametroch pre zabezpečenie funkcionality.

Obstarávateľ zabezpečí dátovú linku medzi ZEVO a privátnym cloudom v nasledovných parametroch 250Mbit Up/Down a odozvy 2ms. Od dodávateľa sa očakáva riešenie ktoré prispôsobené technickým parametrom infraštruktúry obstarávateľa. Dodávateľ navrhne riešenie databázového pripojenia klient-server prispôsobené parametrom dátovej linky. Predpokladá sa objemovo náročnejší prenos dát v smere upload z klienta na server z dôvodu zaznamenania fotografickej dokumentácie vozidla.

4.2.1 Klient – Obsluha Váhy

- Obstarávateľ zabezpečí 4x LCD monitor a 2x PC špecifikácie: Fanless Mini PC i3 8GB SSD Windows 10
- Dodávateľ dodá plno stránkový Skener dokladov a občianskych preukazov OCR

4.2.2 Klient – Tablet/Mobil Obsluha rampy

- Obstarávateľ zabezpečí zariadenie HW úrovne Galaxy S5e alebo ekvivalent s ochranným obalom
- Android OS

4.2.3 Váha – napojenie mostových váh na systém – dodávateľ dodá:

- 2 kusy Indikátor pre napojenie existujúcich mostových váh
- Rozhrania indikátora RS232/422/485 a TCP/IP
- Typová skúška indikátorov podľa platnej legislatívy - CERTIFIKAT

4.2.4 HW špecifikácia Samostatne stojaci exteriérový Samoobslužný terminál a príslušenstvo – dodávateľ dodá (napr., alebo ekvivalent)



- Uzavretá konštrukcia z materiálu alebo v povrchovej úprave odolnej voči poveternostným podmienkam. S vlastným napájaním a záložným zdrojom.
- Prevádzková teplota od -25C do +55C. Krytie IP54
- Presné rozmery konštrukcie a spôsobu montáže určí dodávateľ podľa podmienok zistených pri obhliadke miesta inštalácie.
- Snímač RFID kariet
 - a. 125kHz
 - b. podpora Mifare
- RFID Karty
 - a. 125kHz
 - b. Farebná a textová potlač pre rozlíšenie podľa druhu odpadu
 - c. Počet 390kusov (130 ZKO/130 SKLO/130 Objemný)
 - d. Karta bude použitá ako záložný systém pre identifikáciu vozidla v prípade výpadku snímania ŠPZ
 - e. Dodanie kariet v ucelených číselných radách
 - f. 130kusov Puzdro alebo organizér s kapacitou na minimálne 4 karty



- Display LCD za ochranným sklom
 - a. Signalizácia hmotnosti
 - b. Zobrazenie inštrukcií
 - c. Zobrazenie potvrdenia o úspešnom dokončení váženía
- Keypad 2x
 - a. 1x pre input informácii pre samo váženie
 - b. 1x Numerická klávesnica s tlačidlom pre aktiváciu intercomu

- Intercom
 - a. Audio systém pre komunikáciu obsluhy so zákazníkom alebo vodičom
 - b. Riešenie s aktívnym aj pasívnym filtrovaním hluku vozidla a vonkajšieho prostredia
- Predpríprava na budúce pridanie termografickej tlačiarne bločkov o šírke 57mm. Zatiaľ nevyužitá pri automatickom vážení. V budúcnosti plán pre rozšírenie riešenia a zahrnutie verejnosti do automatizovaného váženého (online web registrácia, objednávka, e-fakturácia atď..)

4.2.5 Kamerový systém pre snímanie a rozpoznanie ŠPZ na vstupe aj výstupe z areálu – dodávateľ dodá:

- Snímanie EČV nákladných vozidiel - EČV umiestnená 77-87cm nad vozovkou
- Snímanie EČV osobných vozidiel - EČV umiestnená 40-50cm nad vozovkou
- Kamerový systém foto dokumentáciu vozidla a váženého materiálu. Dodávateľ pri obhliadke preverí a navrhne spôsob napojenia riešenia na existujúci kamerový systém Hikvision. Obstarávateľ zabezpečí doplnenie kamier do systému podľa potreby.
 - **Na vstupe do areálu (vstupná váha)**
 - 1x Kamera pre snímanie EČV na prednej časti vozidla
 - **Na výstupe z areálu (výstupná váha)**
 - 1x Kamera pre snímanie EČV na prednej časti vozidla
 - 1x Kamera pre snímanie EČV na prednej časti vozidla pri vjazde cez výstupnú váhu

4.2.6 Závory a príslušenstvo pre obsluhu vjazdu na váhu

- **4 závory (2 na vstupnej a 2 na výstupnej váhe)**
 - a. Ovládanie závor cez Software alebo diaľkovým ovládaním
 - b. Rýchlosť otvárania závor do 3s
 - c. Šírka vozovky 3 metre
 - d. Počet denných cyklov 500-1000
- **4 kusy Optické senzory** pre potvrdenie polohy vozidla na vstupe aj výstupe rozmiestnené tak aby dokázali zaznamenať a umožnili odvážiť aj nákladné vozidlo s prívesom.
- **Svetelná signalizácia na vstupe aj výstupe**
 - a. 2kusy Červený a zelený semafor
 - b. Automatické aj ručné ovládanie cez SW

Kód odpadu / Názov odpadu

Poradové číslo	Kód odpadu	Názov odpadu	Poradové číslo	Kód odpadu	Názov odpadu
1	020102	odpadové živočíšne tkanivá	41	170904	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné
2	020103	odpadové rastlinné tkanivá	42	180104	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepod
3	020106	zvierací trus, moč a hnoj, kvapalné odpady	43	180109	liečivá iné ako v 180108 0
4	020203	material nevhodny na spotrebu al. spr	44	180203	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepod
5	020304	latky nevhodne na sotreb. al. sprac	45	180208	liečivá iné ako v 180207 0
6	020501	latky nevhodne na spotr. al. sprac.	46	190102	Železné materiály odstránené z popola
7	020601	materialy nevhodne na spotr. al. spr.	47	190107	Tuhý odpad z čistenia pl;ynov
8	020704	materialy nevhodne na spotr. al. spr.	48	190112	Popol a Škvára ine ako uvedene v 190111
9	030105	piliny, hobliny, odrezky, rezivo alebo drev	49	190501	nekompostované zložky komunálnych odpadov a
10	030307	mechanicky oddelené výmety z recyklácie pap	50	190801	zhrabky z hrablic
11	040109	odpady z vypracúvania a apretácie	51	190901	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablic
12	040209	odpad z kompozitných materiálov (impreg. te	52	190904	použitie aktívne uhlie
13	040222	odpady zo spracovaných textilných vlákien	53	190905	nasýtené alebo použité iontomeničové živice
14	070213	odpadový plast	54	191001	železný a ocelový odpad
15	070514	tuhé odpady iné ako v 070513 0	55	191201	papier a lepenka
16	080318	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený	56	191202	železné kovy
17	090107	fotogr. film a papiere obsahujúce striebro	57	191204	plasty a guma
18	090108	fotogr. film a papiere neobsahujúce striebr	58	191208	textílie
19	120105	hobliny a triesky z plastov	59	191212	iné odpady vrátane zmieš. mat. z mech. spra
20	120121	použitie brúsne nástroje a brúsne materiály	60	200101	papier a lepenka
21	130205	nechl.min.mot.,prevodové a mazacie oleje	61	200102	Sklo
22	130502	kaly z odlucovacov oleja z vody	62	200108	biologic. rozložit.kuch.a rešt.odpad
23	130507	voda obsahujúca olej z odlučovačov	63	200110	šatstvo

Príloha č. 1

24	150101	obaly z papiera a lepenky	64	20011 1	textilie
25	150102	obaly z plastov	65	20012 1	ziarivky a iny odpad obs. ortut
26	150103	obaly z dreva	66	20012 3	Vyradené chladiace zariadenia
27	150106	zmiešané obaly	67	20012 5	jedlé oleje a tuky
28	150110	obaly obs.zvyšky nebezp.látok	68	20013 0	detergenty iné ako uvedené v 200129
29	150202	absorbenty,filtr.materialy	69	20013 6	vyradene elektr. a elektron. zar. iné ako
30	150203	absorbenty, filt. materiály, handry na čist	70	20013 8	drevo iné ako v 200137 0
31	160103	opotrebovane pneumatiky	71	20013 9	plasty
32	160119	plasty	72	20014 0	Šrot
33	160122	casti inak nespifikovane	73	20020 1	biologicky rozložiteľný odpad
34	160306	organicke výrobky iné ako uvedene	74	20020 3	iné biologicky rozložiteľné odpady
35	170101	beton	75	20030 1	zmesový komunálny odpad
36	170107	zmesi betonu, tehal, obkl. dlazdic a ker.	76	20030 2	odpad z trhovísk
37	170201	drevo	77	20030 3	odpad z čistenia ulíc
38	170203	plasty	78	20030 4	kal zo septikov
39	170504	zemina a kamene neuvedené pod.č.170503	79	20030 7	objemný odpad
40	170604	izolacné materiály iné ako v 170601a 170603	80	20030 8	drobný stavebný odpad
			81	Nezar a	Nezaradený