

ZHOTOVITEL: RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4		Tel.: +420 273 132 213 E-mail: info@rhep.cz URL: www.rhep.cz IČ: 29040388 DIČ: CZ29040388			
STUPEŇ DOKUMENTACE: TECHNICKÝ PROJEKT	VYPRACOVAL Ing. Petr Uldrych				
OBJEDNATEL: Městský úřad Kolín Karlovo náměstí 78 280 12 Kolín I	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Radan Houser			ZAK.ČÍSLO: 2019-09-18	PARÉ:
	KONTROLOVAL			DATUM: 09/2019	
	Ing. Radan Houser			FORMÁT: 49x A4	
MÍSTO STAVBY: KOLÍN			MĚŘÍTKO:		
STAVBA: Technický projekt Smart City Kolín – parkování ulice Na Pobřeží					
DÍLČÍ ČÁST: Textová část				ČÁST:	
NÁZEV PŘÍLOHY:				ČÍSLO: 01	REVIZE: -

Seznam obrázků:

Obrázek 1 Stávající parkovací automat (Zdroj mapy.cz)	16
Obrázek 2 Oblast parkoviště Na Pobřeží (Zdroj:mapy.cz).....	17
Obrázek 3 Dopravní značka IP 13c.....	18
Obrázek 4 Dopravní značka IP 11a.....	18
Obrázek 5 Parkovací automat TicketLine typ PSA-7.....	20
Obrázek 6 Senzor Tinynode B4-L	20
Obrázek 7 Příklad instalace senzoru do asfaltového povrchu	21
Obrázek 8 Grafické znázornění komunikace	22
Obrázek 9 Aktivní pasivní tabule	23
Obrázek 10 Rozměry informačních tabulí (zdroj: autor)	24
Obrázek 11 Doplnění aktivních informačních tabulí (zdroj: autor s využitím mapy.cz)	25

1.2 Úvod

Obsahem tohoto dokumentu je další rozšíření chytrého parkování osobních automobilů ve městě Kolín. V současné době je detekována obsazenost na Karlově náměstí, v ulici Sokolská a na parkovišti Obecní dvůr. Další rozšíření tohoto systému bude realizováno i na parkoviště v ulici Na Pobřeží, která má vzhledem ke své poloze strategický význam. Kromě instalace snímačů a dvou parkomatů budou doplněny i aktivní naváděcí tabule, odkazující na výše zmíněné parkoviště. Informace o aktuální obsazenosti parkoviště bude také možné zjistit z již fungující mobilní aplikace.

1.3 Použité podklady

- podklady poskytnuté městem
 - o Celková situace – zakres parkingů a značení
 - o Celkový výpis parkingů
 - o Technická zpráva
 - o Osazení jednotlivého svislého dopravního značení
- místní šetření
- katalogové listy informačních tabulí

1.4 Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení, budou splňovat hygienické normy a nebudou mít žádný vliv na okolní životní prostředí. Odpady vzniklé při stavbě budou roztrženy podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Během provozu zařízení není produkován žádný odpad.

Označení	Označení změny	Název	Věstník vydání
ČSN 33 2130 ed. 3		Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12-14
ČSN 34 2300 ed. 2		Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací	9-14
ČSN 34 2710		Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba	9-11
ČSN 34 2710	Z1	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba	8-13
ČSN 73 0802		Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	5-09
ČSN 73 0802	Z1	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	2-13
ČSN 73 0802	Z2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	7-15
ČSN 73 0810		Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	4-09
ČSN 73 0810	Z1	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	5-12
ČSN 73 0810	Z2	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	2-13
ČSN 73 0810	Z3	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	6-13
ČSN 73 9010		Navrhování a výstavba staveb civilní ochrany	12-10
ČSN CLC/TS 50131-7		Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace	4-11
ČSN CLC/TS 50134-7		Poplachové systémy - Systémy přivolání pomoci - Část 7: Pokyny pro aplikace	3-06
ČSN CLC/TS 50136-4		Poplachové systémy - Poplachové přenosové systémy a zařízení - Část 4: Indikační a ovládací zařízení používaná v poplachových přijímacích centrech	11-05
ČSN CLC/TS 50136-7		Poplachové systémy - Poplachové přenosové systémy a zařízení - Část 7: Pokyny pro aplikace	11-05
ČSN CLC/TS 50136-9		Poplachové systémy - Poplachové přenosové systémy a zařízení - Část 9: Požadavky na obecný protokol pro přenos poplachu s využitím Internetového protokolu	6-13
ČSN CLC/TS 50398		Poplachové systémy - Kombinované a integrované systémy - Všeobecné požadavky	10-09
ČSN EN 50133-7		Poplachové systémy - Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 7: Pokyny pro aplikace	11-00

Označení	Označení změny	Název	Věstník vydání
ČSN EN 50518-1	Z1	Dohledová a poplachová přijímací centra - Část 1: Umístění a konstrukční požadavky	9-14
ČSN EN 50518-1 ed. 2		Dohledová a poplachová přijímací centra - Část 1: Umístění a konstrukční požadavky	9-14
ČSN EN 50518-2		Dohledová a poplachová přijímací centra - Část 2: Technické požadavky	8-11
ČSN EN 50518-2	Z1	Dohledová a poplachová přijímací centra - Část 2: Technické požadavky	9-14
ČSN EN 50518-2 ed. 2		Dohledová a poplachová přijímací centra - Část 2: Technické požadavky	9-14
ČSN EN 50518-3		Dohledová a poplachová přijímací centra - Část 3: Pracovní postupy a požadavky na provoz	1-12
ČSN EN 50518-3	Z1	Dohledová a poplachová přijímací centra - Část 3: Pracovní postupy a požadavky na provoz	9-14
ČSN EN 50518-3 ed. 2		Dohledová a poplachová přijímací centra - Část 3: Postupy a požadavky na provoz	9-14
ČSN EN 60447 ed. 2		Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk- stroj, značení a identifikaci - Zásady pro ovládání	12-04
ČSN EN 60529		Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11-93
ČSN EN 60529	A1	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	4-01
ČSN EN 60529	A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	6-14
ČSN EN 60839-11-1		Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy - Část 11-1: Elektronické systémy kontroly vstupu - Požadavky na systém a komponenty	2-14
ČSN EN 60839-11-1	Opr.1	Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy - Část 11-1: Elektronické systémy kontroly vstupu - Požadavky na systém a komponenty	9-15
ČSN EN 61140 ed. 2		Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení	3-03
ČSN EN 61140 ed. 2	A1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení	5-07
ČSN EN 62040-1		Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS	5-09

Označení	Označení změny	Název	Věstník vydání
ČSN EN ISO 9241-129		Ergonomie systémových interakcí člověka - Část 129: Pokyny pro individualizaci softwaru	4-11
ČSN EN ISO 9241-13		Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 13: Vedení uživatelů	7-99
ČSN EN ISO 9241-13	Opr.1	Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 13: Vedení uživatelů	2-00
ČSN EN ISO 9241-14		Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 14: Vedení dialogu s použitím menu	6-00
ČSN EN ISO 9241-143		Ergonomie systémových interakcí člověka - Část 143: Formuláře	1-13
ČSN EN ISO 9241-15		Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 15: Vedení dialogu pomocí povelových jazyků	2-99
ČSN EN ISO 9241-151		Ergonomie systémových interakcí člověka - Část 151: Pokyny pro vytváření uživatelského rozhraní www	1-09
ČSN EN ISO 9241-171		Ergonomie systémových interakcí člověka - Část 171: Pokyny pro přístupové software	12-08
ČSN EN ISO 9241-20		Ergonomie systémových interakcí člověka - Část 20: Přístupové pokyny pro informační sdělovací zařízení a služby	6-09
ČSN EN ISO 9241-210		Ergonomie systémových interakcí - Část 210: Ergonomické projektování interakčních systémů	4-11
ČSN EN ISO 9241-5		Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 5: Požadavky na uspořádání pracovního místa a na pracovní plochu	10-99
ČSN EN ISO 9241-6		Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 6: Požadavky na pracovní prostředí	10-00
ČSN EN ISO 9241-9		Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 9: Požadavky na vstupní zařízení - s výjimkou klávesnic	12-00
ČSN EN ISO 9241-910		Ergonomie systémových interakcí člověka - Část 910: Rámec pro dotykové a hmatové interakce	4-12

Dále byly při zpracování PD použity následující předpisy:

Označení	Název
Koncepce IZS zpracovaná MV-GR HZS ČR	Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030
Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.	Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., ze dne 26. ledna 2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
Vyhláška č. 146/2008 Sb.	O rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
Vyhláška č. 177/1995 Sb.	O vydání stavebního a technického řádu drah
Vyhláška č. 20/2012 Sb.	Kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška č. 268/2011 Sb.	Kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška č. 243/1996 Sb.	Novela vyhlášky, kterou se vydává stavební a technický řád drah
Vyhláška č. 246/2001 Sb.	O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
Vyhláška č. 268/2009 Sb.	O technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 272/2011 Sb.	O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhláška č. 346/2000 Sb.	Novela vyhlášky, kterou se vydává stavební a technický řád drah
Vyhláška č. 398/2009 Sb.	O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 413/2001 Sb.	Novela vyhlášky, kterou se vydává stavební a technický řád drah
Vyhláška č. 499/2006 Sb.	O dokumentaci staveb
Vyhláška č. 62/2013 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 577/2004 Sb.	Novela vyhlášky Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
Zákon č. 133/1985 Sb.	O požární ochraně
Zákon č. 183/2006 Sb.	O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon č. 350/2012 Sb.	Kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony
Zákon č. 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Zákon č. 226/2003 Sb.	O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

1.8 Napájecí soustava

Napájení hlavních částí systému (servery, klientské stanice, ústředny, UPS):

- Rozvodná soustava 1/N/PE AC 230V 50 Hz, TNC-S

Napájení periferních zařízení:

- Rozvodná soustava 2 DC 12 V, SELV,

1.9 Elektromagnetická kompatibilita

V rámci hlavních kabelových tras a kabelových rozvodů bude pro dodržení zásad elektromagnetické kompatibility, dle potřeby, provedeno:

- Roztřídění kabelů do různých skupin podle typu signálu, který jimi prochází. Například kabely pro střídavé napájecí sítě 230 V AC, nízko úrovně analogové signály, kabely SSK atd.,
- kabely z různých skupin spolu nebudou kombinovány
- kabelové svazky budou kříženy zejména pod pravým úhlem,
- kabely budou pokládány na uzemněné nosné konstrukce (např. kabelové lávky) a budou vedeny v blízkosti kostry zařízení nebo přístrojů,
- při zkracování kabelů nebudou svinovány do smotku, neboť se tím zvyšuje stupeň rušící vazby s okolními kabely.

1.10 Protipožární opatření

Všechny prostupy kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení z 4/2009 a změn Z1 až Z3).

2 Technické řešení

V následujících podkapitolách bude řešena stávající situace a navrhované řešení.

2.1 Stávající situace

Parkovací automaty

V současné době je pro uživatele k dispozici pouze 1 automat viz Obrázek 1. Jde o starší typ automatu, který není nijak datově spojen s parkovacím systémem. Parkovné je možné platit pouze mincemi, tarif je nastaven pevně na 12Kč / hodina. Po zaplacení částky obdrží řidič vozidla parkovací lístek, který následně umístí za přední sklo osobního automobilu pro následnou kontrolu městskou policií Kolín.



Obrázek 1 Stávající parkovací automat (Zdroj mapy.cz)

Informovanost řidičů

V současné době řidiči dostávají informace o obsazenosti, z již výše zmíněných parkovacích ploch (Karlovo náměstí, Sokolská, Dopraní terminál Kolín, Obecní dvůr, Rorejcova), prostřednictvím svislých dopravních značek, webové vizualizace na www.smart4city.cz, nebo pomocí mobilní platební aplikace. Parkoviště v ulici Na Pobřeží, zatím není do tohoto systému integrováno. Řidiči musí nejdříve parkovací plochu projet a vizuálně zjistit, jestli je na parkovišti volné místo. Pokud řidič volné místo nalezne, zaparkuje vozidlo a pokračuje do cíle cesty. Pokud jsou všechna místa obsazená řidič pokračuje na další parkoviště v okolí cíle cesty. Toto řešení je neuspořádané a při naplnění kapacit parkoviště vede k nepřehlednosti a ke zbytečným cestám, kdy řidiči hledají jiné volné parkovací místo. Tím dochází ke zvýšení intenzity dopravy uvnitř města, zvýšení hladiny hluku a objemu vypouštěných emisí. V neposlední řadě dochází i k zvýšení počtu výskytu nebezpečných situací v silničním provozu.

Parkoviště jsou obvykle označena standartním svislým dopravním značením IP 11a na Obrázku 4 a IP 13c na Obrázku 3, které jsou doplněny o dodatkovou tabulku.



Obrázek 4 Dopravní značka IP 11a



Obrázek 3 Dopravní značka IP 13c

*Obrázek 5 Parkovací automat TicketLine typ PSA-7*

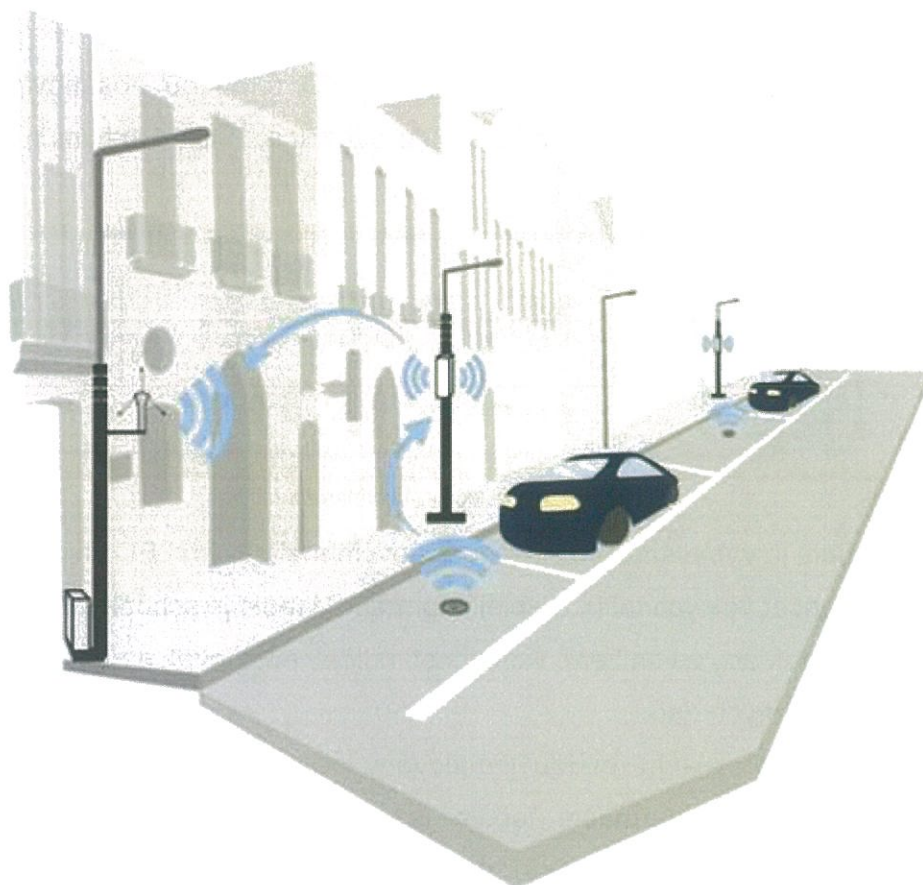
Zjišťování obsazenosti parkoviště

Zjišťování obsazenosti parkovacích míst na tomto parkovišti bude řešeno senzory pracujícími na principu magnetometru. S ohledem na stávající osazení parkovišť je z pohledu ověřené spolehlivosti a nákladů na servis navržena technologie firmy Tinynode. V každém senzoru je vestavěný akumulátor s životností deset let. Komunikační frekvence je nastavena na 868 MHz. Tyto senzory se zápusnou montáží budou instalovány v každém parkovacím místě. Takto instalované detektory nijak nekolidují se zimní údržbou. Na parkovacích plochách je asfaltový povrch, proto musí být použita příslušná instalace.

*Obrázek 6 Senzor Tinynode B4-L*

budou instalovány prostřednictvím spon BANDIMEX. Na Obrázku 8 je graficky znázorněná komunikace parkovacího systému.

Rozmístění technologie pro zjišťování obsazenosti a přenos dat je zobrazeno v příloze F.



Obrázek 8 Grafické znázornění komunikace

Technické údaje:

Rozměry: 1200x250x 100mm

Hmotnost: 20 kg

Napájecí napětí: 230VAC +- 15% (zálohováno)

Komunikace: GSM

Počet znaků: 2

Výška / šířka znaku: 110 / 70 mm

Vlnová délka LED: 525 nm

Krytí: IP54

Pracovní teploty: -30 ÷ +40°C

Certifikáty, normy: CE, ČSN EN 12 899 – 1: 2007, ČSN EN 12 966 : 2015, ČSN EN 50 293

2012

Rozměry informační tabule

Polep pro značku 1200 x 250

Vyříznout obdélník 150 x 100,
v rozích naříznout a přehnout
na vnitřní stranu otvoru 190 x 140



Obrázek 10 Rozměry informačních tabulí (zdroj: autor)

Na Obrázku 11 níže je navrhované doplnění aktivních informačních tabulí, které budou zobrazovat počet volných míst v ulici Na Pobřeží. Autor navrhuje umístit informační tabule do ulic Kutnohorská, Mostní, Rubešova a Antonína Kaliny.

Tabule budou za snížené viditelnosti napájeny z VO (230 VAC) a zároveň budou dobíjeny akumulátory umístěné v rozvodnicových skříních. Ve dne bude spotřeba elektrické energie pokryta pouze bateriemi.

Rozvodná skříň bude také nainstalována na sloup VO pomocí systému bandimex. Pokud prostorové poměry dovolují, bude rozvodnicová skříň umístěna za sestavou informačních tabulí. Pokud nebude při výše uvedeném umístění dostatek prostoru pro montáž a bezpečnou manipulaci, bude rozvodnicová skříň umístěna nad nebo pod sestavu informačních tabulí, spodní hrana rozvaděče bude ovšem minimálně 3 m od základny sloupu VO.

Na následující straně je uvedeno blokové schéma rozvodné skříně určené pro napájení a odkomunikování aktivní informační tabule.

3 Závěr

Tento projekt doplňuje výkresovou dokumentaci a je její nedílnou součástí. Autor projektu si vyhrazuje právo na případné změny a úpravy dokumentu, které vyplynou z následných požadavků investora. Uvedené konkrétní typy výrobků jsou doporučením projektanta. Uchazeč může použít obdobu, a to však s obdobnými nebo lepšími technickými parametry.

Projektová dokumentace v sobě zahrnuje veškeré změny do data jejího vypracování.

V Praze dne 18. 09. 2019

Vypracoval:



Přílohy

TicketLine7

Inovativní · Odolný · Vyrobený v Německu

us7
electronic

Nova generace parkovacích automatů WSA představuje nejmodernější technické řešení vhodné pro současné i budoucí požadavky. Naše nové produkty navazují na 20 let zkušenosti ve vývoji, produkci a celosvětové distribuci a jsou dostatečně flexibilní, aby pokryly většinu různých aplikací.

Zachování unikátních vlastností
úspěšných předchůdců

- Průběžný plášť vyrobený z nerezové oceli
- Vyjimečný design
- Obrovská zásoba listů
- Vracení při přeplatku
- Vysoká spolehlivost
- Beznářadové vyměnitelné části

Komplexní aplikace nových trendů

- Podsvícení pomocí LED diod
- Plně integrovaný solární panel
- Uživatelské rozhraní s barevným TFT displejem a dotykovým ovládáním
- Akceptace bezkontaktních platebních karet
- Rozšířené možnosti správy
- Přidané údaje pro statistickou analýzu
- Více možností pro správcu, architektura otevřeného systému



Příloha B

Triflex Cryl R 238

Verwerkingscondities

- Het materiaal kan met een ondergrond- en omgevingstemperatuur van 0°C en maximaal +35°C worden verwerkt. Bij applicatie van het Triflex systeem mag het vochtpercentage in de ondergrond ten hoogste 6 gew.-% bedragen. De relatieve luchtvochtigheid moet tijdens de verwerking maximaal 85% zijn en dient de werkelijke applicatie temperatuur 3°C hoger te liggen dan de dauwpunt temperatuur. In gesloten ruimten moet ventilatie aanwezig zijn, waarbij minimaal 7 keer per uur de lucht wordt ververs.
- Bij applicatie van het materiaal dient de oppervlaktetemperatuur minimaal 3°C boven de dauwpunttemperatuur te liggen. Bij lagere temperaturen kan het te behandelen oppervlak condensvorming optreden (DIN 4108-5, Tab.1) Zie tabel dauwpunttemperaturen.

Ondergrondvoorbereiding

De ondergrond moet vrij zijn van losse of hechtings-verminderde bestanddelen zoals vet en olie. Tevens moet de ondergrond draagkrachtig, droog en ijsvrij zijn. De hechting aan de ondergrond moet in een enkel geval op het project getest worden.

Menginstructie

Kort voor het aanbrengen het product grondig oproeren. Hierna de benodigde katalysator met een langzaam lopend roerwerk toevoegen. Het product met de toegevoegde katalysator minimaal 2 minuten mengen. Vervolgens overgieten en nogmaals kort mengen en daarna direct verwerken.



Mengverhouding (op basis van 15kg)

0°C tot +5°C	0,60 kg Triflex Katalysator
+5°C tot +15°C	0,60 kg Triflex Katalysator
+15°C tot +35°C	0,30 kg Triflex Katalysator

Verbruik

Circa 18,5 kg/m² per cm laagdikte.

Potlife

Circa 15 minuten bij +20°C.

Uithardingstijd

Regenbestendig na circa 30 minuten bij +20°C.
Belastbaar na circa 1 uur bij +20°C.

Identificatie van de gevaren

Zie punt 2 van de veiligheidsbladen.

Veiligheidsadvies

Zie punt 7 en 8 van de veiligheidsbladen.

Maatregelen bij ongelukken en brand

Zie punt 4, 5 en 6 van de veiligheidsbladen.

Příloha C

Technical specifications

Vehicle detection

High sensitivity HGV detection

Battery life

Up to 10 years, depending on detection interval
1 year product warranty

Radio communication

Self-configuring, multi-hop and self-healing networking protocol
Radio communication availability above 99%

Radio frequencies	868MHz, 915MHz, 920MHz			
Communication range (line-of-sight condition)	A4-H	50 m to A4-H sensor 30 m to B4-H sensor 100 m to R4 repeater 100 m to G4 gateway	B4-H	30 m to A4-H sensor 30 m to B4-H sensor 100 m to R4 repeater 100 m to G4 gateway

Environmental

Dimensions	A4-H	190 x 28 mm	B4-H	120 x 30 mm
Weight		450 g		320 g
Ground fixation		Glued or screwed above ground		Glued below ground
Color		Cool gray		Cool gray

Mechanical properties

Operating temperature	-40°C to +85°C
Protection grade	IP68
Resistance	Harsh weather conditions, water, salt, snow High mechanical constraints, ie. street and high pressure cleaning, heavy goods vehicle transit, soft-blade snow ploughing (B4-H only)

Installation and maintenance

No road works for installation, battery exchange and maintenance (A4-H)
Minimal road works for installation, none for battery exchange and maintenance (B4-H)
Automatically reporting battery status and failures
Automatic wireless reconfiguration and software update

Information subject to change without notice. Last update: May 2018

Tinynode SA

Via Passeggiata 7 – 6883 Novazzano – Switzerland

ph +41 91 233 0100 | tinynode@tinynode.com | support@tinynode.com

www.tinynode.com | www.pdxeng.ch

Tinynode
Parking, smarter.
A PARADOX ENGINEERING COMPANY

Tinynode R4 and SR4 repeaters

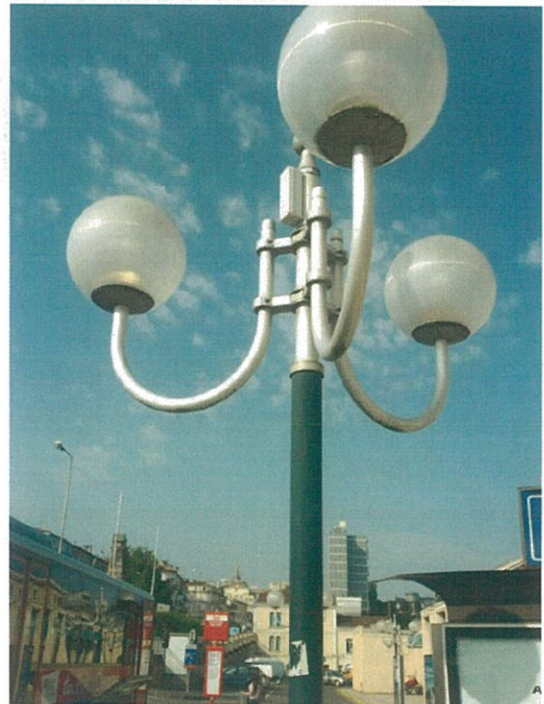
Product brochure

R4 repeater provides a reliable self-configuring and self-healing wireless networking of Tinynode's vehicle detection sensors.

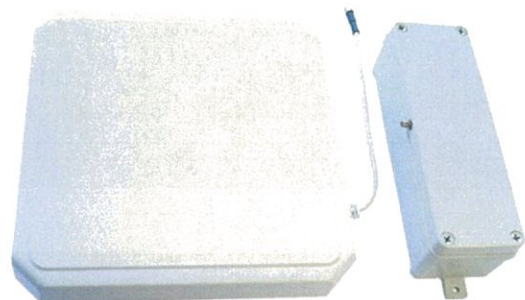
It supports 868 MHz, 915 MHz and 920 MHz radio frequencies, stands harsh weather conditions and it can be placed either indoor or outdoor, preferably mounted on walls or poles. It ensures extremely flexible installation and maintenance, with batteries lasting up to 10 years that can be easily replaced. Key features include automatic failure and battery status reporting.

SR4 super repeater provides a reliable long-range link between a Tinynode G4 gateway and R4 repeaters.

It is particularly useful to ensure the highest data transmission accuracy in any situation where sensors are located several hundred meters from a G4 gateway. It also allows to reduce the number of gateways required for spread-out installations.



Tinynode R4 repeater (left)
and SR4 repeater (right)



Příloha E

Technical specifications

Power supply

Mini USB Connector	AC adapter included; Euro, UK, US plugs included Output voltage: 5V DC, 1A; Input voltage: 100-240V AC 50-60 Hz, 0.3 A
Industrial supply connector	8-25V DC, 1A 0.2 mm ² to 0.5 mm ² conductor cross

Radio communication

Self-configuring, multi-hop and self-healing networking protocol
Radio communication availability above 99%; featuring Ethernet, TCP/IP based REST interface

Radio frequencies	868MHz, 915MHz, 920MHz
Communication range (line-of-sight condition)	100 m to A4 or A4-H sensor 100 m to B4 or A4-H sensor 100 m to R4 repeater

Environmental

Dimensions and weight	28 x 78 x 91 mm; 215 g
Antenna dimensions	115 x 256 x 16 mm
Color	Black

Mechanical properties

Operating temperature	-20°C to +65°C
Protection grade	IP20
Humidity range	<90% non-condensing

Installation and maintenance

Easy and flexible installation (technical cabined required)
Web interface for easy setup and maintenance
Automatic wireless reconfiguration and software update
1 year product warranty

Information subject to change without notice. Last update: May 2018

Tinynode SA

Via Passeggiata 7 – 6883 Novazzano – Switzerland

ph +41 91 233 0100 | tinynode@tinynode.com | support@tinynode.com

www.tinynode.com | www.pdxeng.ch

Tinynode
Parking, smarter.
A PARADOX ENGINEERING COMPANY

