



**Testovací projekt detekce dopravy, pohybu lidí a
výšky vozidel v Hodoníně se zařízením viSEN firmy
VisionCraft
Červenec, 2024**

**Nabídka pro město Hodonín
Ing. Martin Křížan**

Identifikační údaje společnosti

Název firmy:	VisionCraft s.r.o.
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Sídlo firmy:	Výstaviště 405/1, 603 00 Brno-střed-Pisárky
Telefon:	+420 606 757 002
e-mail:	
Statutární zástupce firmy:	
Kontaktní osoba:	
IČO:	07400942
DIČ:	CZ07400942
Kontaktní adresa provozovny	Výstaviště 405/1, 603 00 Brno-střed-Pisárky
Kontaktní adresa pro písemný styk	Výstaviště 405/1, 603 00 Brno-střed-Pisárky

1 :: Zadání

Město Hodonín řeší několik výzev pro řízení a informovanost vedení obce, na které by bylo možné využít moderní senzorické technologie, které v reálném čase umí monitorovat prostor ve městě a dodávat anonymizované, ale přesné informace o pohybu objektů, jako jsou vozidla, chodci, cyklisté a podobně. Město řeší například nepovolený vjezd kamionů do zákazů vjezdu, což může znamenat zaseknutí nákladních vozidel pod mosty, nedodržování rychlosti vozidel v různých částech města, ignorování STOP značení a předností v jízdě obecně, přejíždění vozidel mezi pruhy, pohyby cyklistů, parkování a podobně.

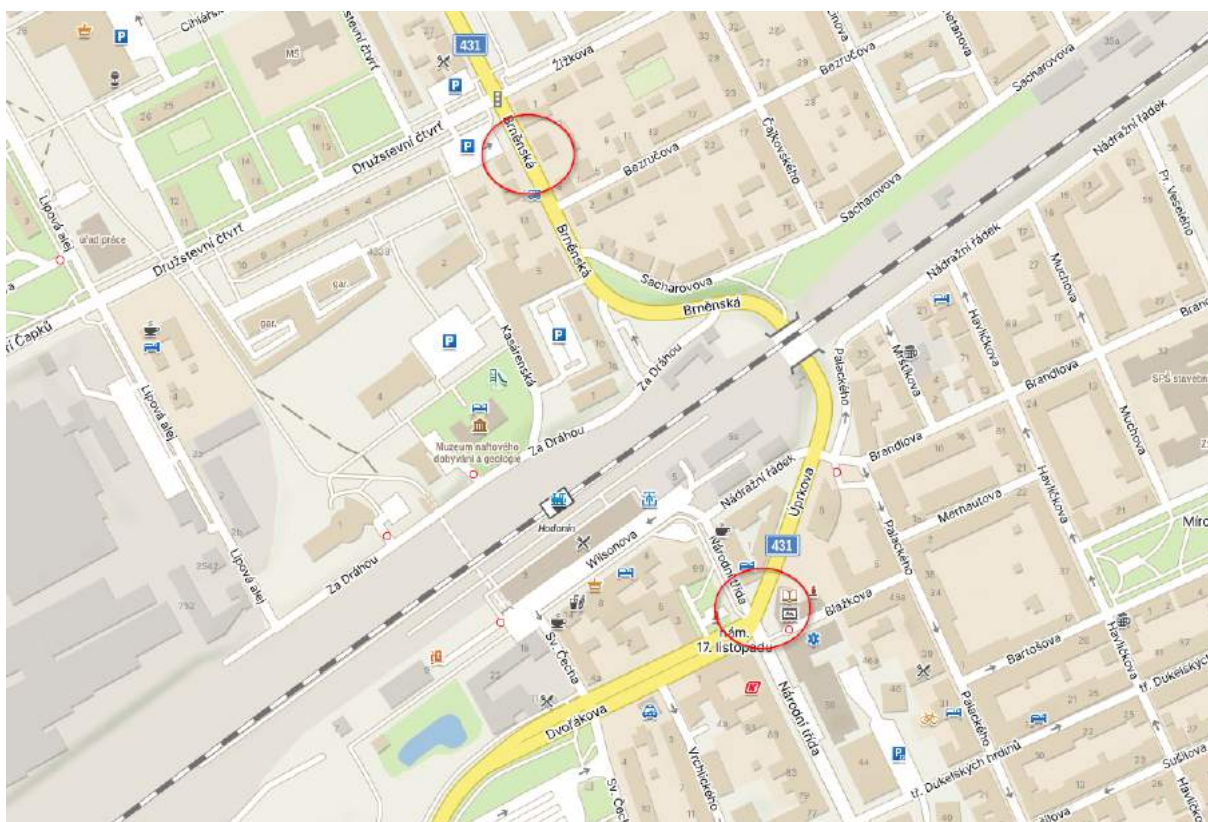
Společnost VisionCraft tyto problémy může pomoci řešit, v pilotním projektu pro začátek spolupráce navrhuje využití viSEN senzoriky pro stožáry veřejného osvětlení jako dostupné POC instalace na některé z výše uvedených požadavků města a to na dobu 3 měsíců. Navrhujeme použít 2 senzory a v případě potřeby je použít na různá místa a pro různé typy využití. Pro začátek spolupráce navrhujeme výběr míst, stožárů a instalaci společně - tedy zástupci města, případně servisní organizace VO a VisionCraftu:

1) Monitorování provozu a kontrola výšky vozidel v ulici Stromořadí/Břetislavova - první a prioritní instalace

Město získá informace o počtu nákladních vozidel, která přesahují výšku 3.7m a přitom nerespektují zákaz vjezdu do této oblasti a to v obou směrech v ulici Brněnská. Toto pilotní umístění bude klíčové udělat s pracovníkem VisionCraft a bude předmětem testování po dobu alespoň jednoho měsíce aby se ověřila správnost a přesnost měření výšky vozidel. Jsou další možnosti jak měřit výšku a k senzoru jej připojit, například Laser, ale doporučujeme začít se zařízením viSEN ve stávající konfiguraci a případně jej pak vylepšovat. Vzhledem k nižšímu umístění na stožáru VO než bývá pro sčítání a intenzitu dopravy ideální tak současná data o skladbě dopravního proudu a její přesnost bude určena až po samotné instalaci a spuštění senzoru. Zařízení viSEN bude monitorovat a reportovat v reálném čase výšku jedoucích vozidel. Součástí řešení je měsíční kalibrační provoz bez nároku na odměnu pro VisionCraft aby společně s Hodonínem ověřili přesnost systému, umístění senzoriky a typy výstupů a notifikací. Po pilotním měření může být toto

řešení doplněno o dynamické informační značení a vozidla s vyšší průjezdnou výškou zastavit, či odklonit.

Umístění senzoru: Stožáry VO v majetku města



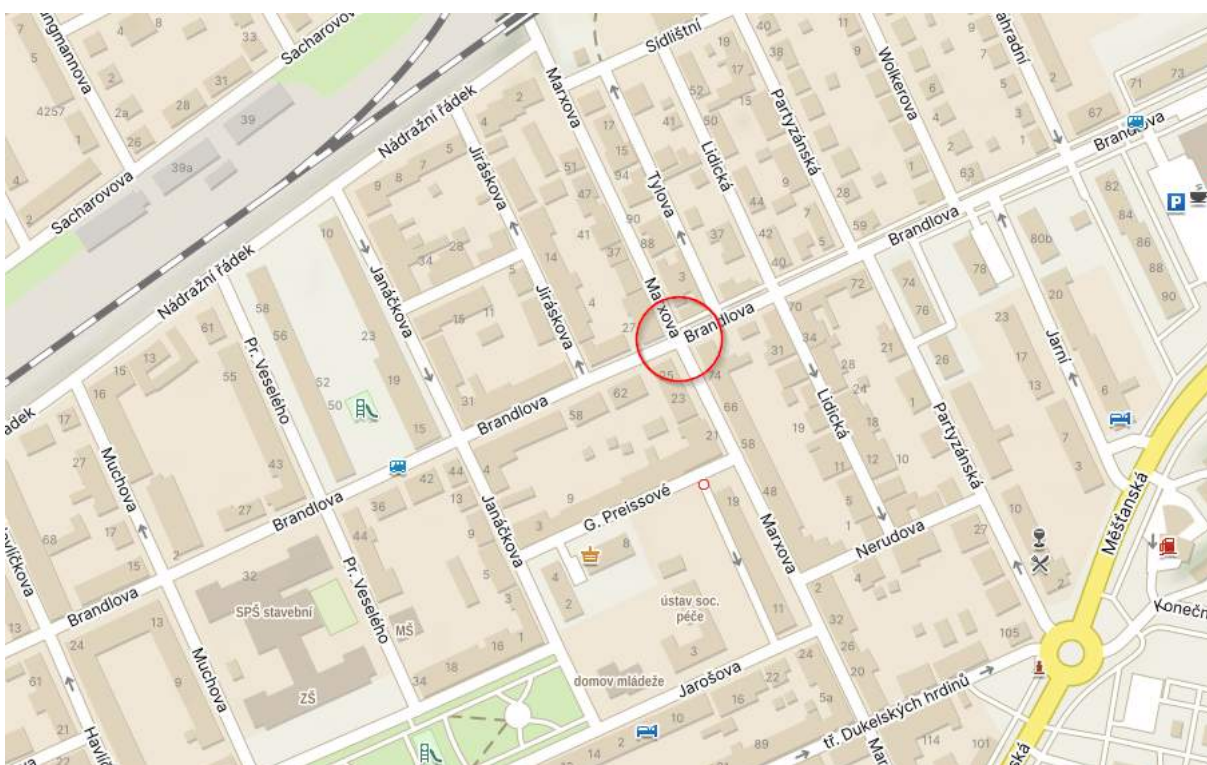
Monitorované oblasti:



2) Skladba provozu a dodržování přednosti v jízdě či zastavení na STOP značce – různá místa, ale jako příklad Brandlova a Marxova

V místě detekce budou k dispozici: typy vozidel (osobní automobil, dodávka, nákladní automobil/autobus, cyklista, chodec), trajektorie, tedy směr pohybu vozidel a lidí, rychlost pohybu vozidel v obou směrech (průměrná, ne certifikovaná pro pokutování) a také se pokusíme dopočítat a zdetekovat zastavení či nezastavení na STOP značce, případně ještě near-miss kolizní situace. Součástí výstupů bude real-time report ve webovém rozhraní (kde je možné filtrovat trendy pohybu vozidel, agregovat je nebo udělat naopak drill down) plus možnost PDF reportů dle potřeby vedení radnice. Podle situace na místě společně zvážíme zda bude stačit jeden nebo budou potřeba dva senzory.

Umístění senzoru: Stožár VO v majetku města



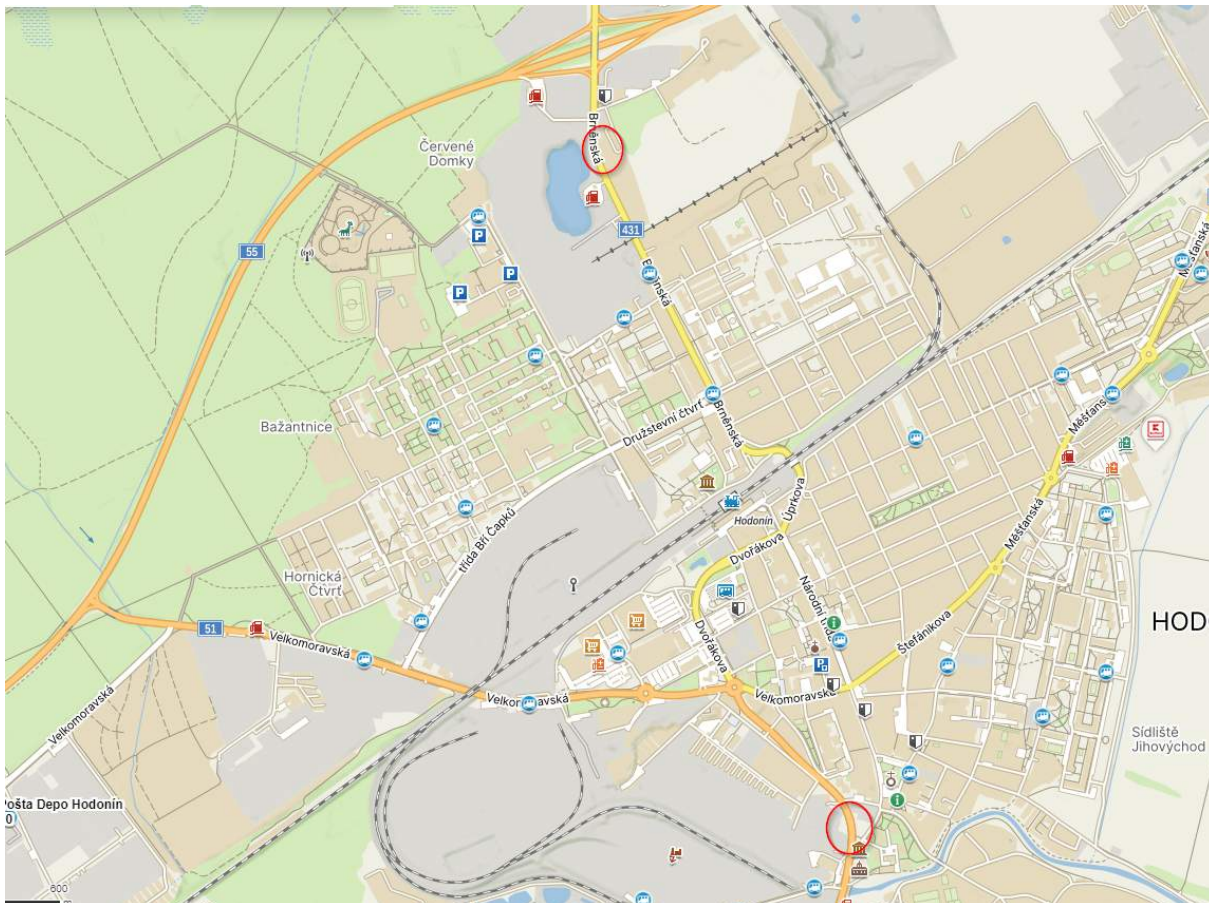
Monitorovaná oblast:



3) Monitorování rychlosti a skladba dopravního proudu - různá místa ve městě - například Brněnská a Bratislavská

Senzory mohou být umístěny u vjezdů do města, každý bude monitorovat oba směry a v reálném čase i dlouhodobě statisticky dodávat data o typu, trajektorii a rychlosti vozidel (průměrná, ne certifikovaná pro pokutování) v měřeném úseku. Níže dle Mapy.cz uvedeny pouze příklady umístění. Záleží na městě a vhodném VO s přístupem na elektrickou zásuvku kam se umístí.

Umístění senzorů: Stožáry VO v majetku města

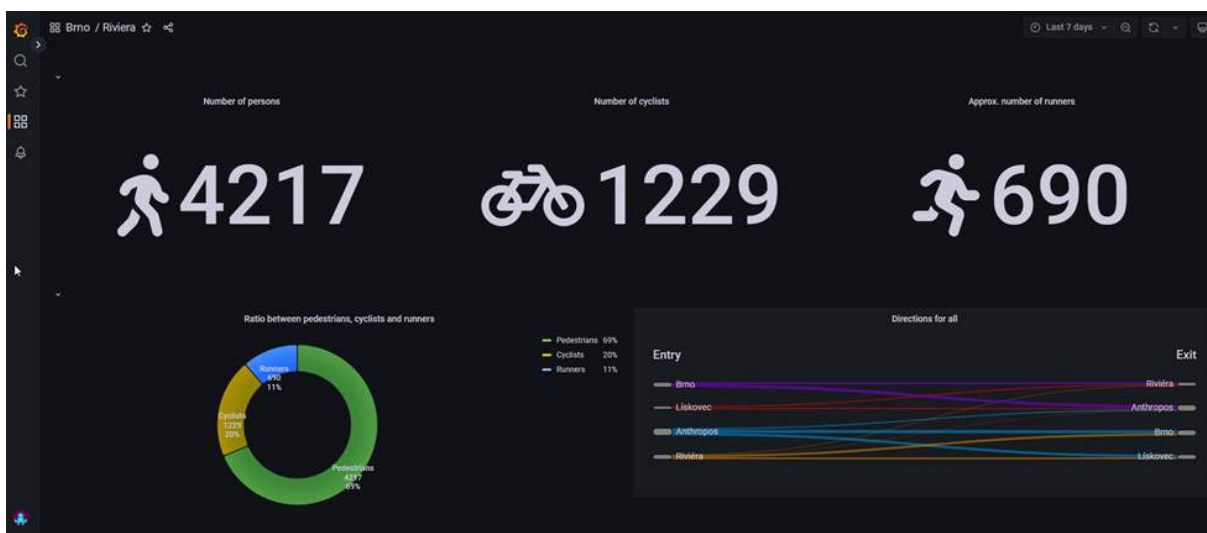


Monitorované oblasti:



Příklady stávajících výstupů z monitorovaných oblastí v jiných lokalitách:

Brno – Riviera – cyklostezka



Brno – Náměstí Svobody – měření návštěvnosti centra a akcí na náměstí



Obec ve středních Čechách – měření intenzity a rychlosti dopravy při vjezdu do obce



Požadavek je rychlé a ideálně neinvazivní nasazení technologie, která poskytne možnost přesunutí a dalšího škálování na další monitorované oblasti. Po dohodě s vedením města řešení může být přesunuto na další lokality, které budou ještě vedením města a firmou VisionCraft upřesněny. Senzory pro toto vzorové POC jsou využitelné i pro další, výše zmíněné potřeby města a mohou být buď dále pronajímány, či zakoupeny do vlastnictví města. Protože instalace senzoriky je relativně jednoduchá, očekává se, že si město může tuto instalaci s výsuvnou plošinou a správcem VO obstarat samo, či v případě měření výšky nákladních vozidel za pomoci společnosti VisionCraft.

2.1 Poptávaná technologie pro testování

viSEN

Dopravní detektor viSEN je VisionCraft Sensor, který zpracovává informace o pohybu objektů v reálném čase a to přímo v samotném senzoru, bez odesílání obrazových dat, což z něj činí GDPR compliant zařízení. Jeho instalace probíhá v řádu minut a nevyžaduje více než 4 hodiny napájení elektrickou energií, kterou čerpá v nočních hodinách ze stožáru veřejného osvětlení. Senzor má zabudovaný GSM modem a nevyžaduje žádné pevné datové připojení. Toto navrhujeme pro POC projekty jako nejrychlejší dostupné řešení, bez nutnosti integrace a konfigurace s existující dopravní infrastrukturou, která již ve městě je.



viBOX

Pro případně další navazující projekty a pokud je již dostupný video signál ze stávajících CCTV kamer či jiných optických zdrojů, je možné přidat k existujícím video výstupům analytický rozbor monitorované situace a to v reálném čase. Dopravní senzor viBOX pak poskytuje stejné výstupy jako viSEN, aniž by bylo nutné další senzorku instalovat.



2 :: Cenová specifikace nabídky - 3. měsíční POC

Pol.	Popis		
1.	POC Pronájem 2 (dvou) HW zařízení viSEN na 3 + 1 měsíc (1 měsíc testování a kalibrace detekce výšky vozidel zdarma) - všechny datové výstupy a reporty jsou součástí dodávky		
2.	Nastavení, konfigurace, příprava online reportů pro počítání dopravy a detekce výšky vozidel v monitorovaných oblastech - s možností dvou přesunů a detekce v jiných oblastech pro jiné use casey během POC		
5.	Výběr místa instalace zařízení na stožáry, seřízení a doprava - za asistence VisionCraft na místě, s plošinou a elektrikářem města či správce VO		
Nabídková cena bez DPH celkem na 3 měsíce		99.000,- Kč	

Ceny jsou bez DPH

Cena obsahuje

Provoz a přístup ke statistikám z monitorované oblasti pro příjemce, možnosti používat webové rozhraní.

VisionCraft prohlašuje, že všechny technické, finanční, věcné a ostatní podmínky díla zahrnul do kalkulace ceny.

VisionCraft nabízí tento pilotní projekt za zvýhodněných podmínek, zejména díky třem různým typům využití HW technologie a doručení reportů ze 3 míst pro různé use casey a příjemce tímto souhlasí s možností poskytnutí reference či sepsání "success story" a zavazuje se o těchto finančních podmínkách udržovat mlčenlivost.

Kontrakt je možný automaticky prodloužit, kde MSRP měsíční cena činí 14.000 Kč per lokace, kde probíhá detekce. Je možné také senzory viSEN pořídit do vlastnictví města za MSRP cenu 152.000 Kč + roční maintainace + detekční algoritmy od 2. roku provozování senzoru ve výši 22% pořizovací částky.

V ceně nejsou zahrnuty případné vyžádané vícepráce a dodatečná plnění. Za nepředvídané práce (plnění), tj. práce nad rámec smlouvy, se považují pouze takové práce a plnění VisionCraft, které nebyly součástí řešení dodávky díla, a jsou tak označeny a provedené na základě zvláštního požadavku zákazníka.

Možnost detekce SPZ není součástí dodávky, ale společnost VisionCraft nabízí otestování dostupnosti těchto výstupů v rámci testovacího projektu a výsledky na náhodných vzorcích nasdílí s vedením města Hodonín.

Faktura bude obsahovat náležitosti daňového dokladu stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění a zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění, a bude mít splatnost 14 kalendářních dnů.

Pokud má zákazník nevyrovnané závazky vůči VisionCraft po lhůtě splatnosti delší než 14 dní, je VisionCraft oprávněn pozastavit další plnění až do doby úplného vyrovnaní závazků, o této skutečnosti informuje VisionCraft zákazníka vhodným způsobem, po dobu uplatnění tohoto práva není VisionCraft v prodlení.

3 :: Profil společnosti VisionCraft s.r.o.

Společnost se specializuje na inteligentní Smart City systémy využívající počítačové vidění, strojové učení a umělou inteligenci. Je kompetentní v oblasti počítačového zpracování dat.

Společnost vyvinula sadu algoritmů, které v reálném čase zpracovávají video záznamy a tím umožní municipalitám, firmám a uživatelům získat data o pohybu objektů. Sledování pohybu lze využít pro detekci průjezdů vozidel, pohyby chodců, parkování vozidel, detekce nebezpečných dopravních situací, sledování rychlosti vozidel.

www.visioncraft.cz

4 :: Nakládání s daty a GDPR

Jako doplněk nabídky Vám předkládáme vysvětlení, jak VisionCraft nakládá s daty, abyste mohli sami posoudit, zda z použití VisionCraft řešení vyplývají povinnosti ve vztahu k GDPR podle Obecného nařízení EU o ochraně osobních údajů č. 2016/679 (dále také "GDPR") a národních prováděcích zákonů.

Podle těchto předpisů musí nakládání s osobními údaji posoudit ten, kdo je shromažďuje a/nebo zpracovává, následující informace Vám k tomu pomohou:

Senzor není kamera; senzor VisionCraft můžete vy jako zákazník užívat buď jako službu, kdy VisionCraft spravuje a provozuje senzor a výsledky vám předává jako službu, nebo si senzor koupíte či pronajmete a provozujete jej vy, v obou případech platí následující:

VisionCraft poskytuje v reálném čase analytická data o využití monitorovaného prostoru. Ze záběru senzoru sbírá v reálném čase data o situaci a o pohybujících se objektech a může sledovat i další údaje, jako je zvuková hladina a hluk, počasí, teplota a podobně.

VisionCraft respektuje ochranu soukromí a předpisy na ochranu osobních údajů. Proto podle zásady "*privacy by design*" nezpracovává osobní údaje: ze záznamu senzorů identifikuje pouze údaje, které umožní identifikovat situaci, tedy například popsat rozložení dopravních cest, přechodů, překážek, jejich změnu (jako je nová úprava křižovatky), určit druh pohybujícího se objektu a jeho umístění v monitorovaném prostoru, a dává zákazníkovi kdykoliv v reálném čase i zpětně analýzu využití tohoto prostoru. Jedná se tedy typicky o údaje o tom, kolik osob nebo vozidel prošlo nebo projelo určitou ulicí, jaká je hustota chodců nebo dopravy, jak dlouho jsou využívána místa určená k zastavení vozidel, a přehledně je zobrazuje.

K tomu VisionCraft nepotřebuje údaje o totožnosti osob nebo o poznávacích značkách vozidel. Systém je navržen tak, aby z údajů, s nimiž VisionCraft pracuje, nebylo možné žádný subjekt z osobních údajů identifikovat přímo ani nepřímo, nepracuje tedy s prvky specifickými pro jeho fyzickou, fyziologickou, psychickou, ekonomickou, kulturní nebo sociální identitu, nenakládá tedy ani s citlivými osobními údaji; nesnímá a neuchovává biometrické údaje, které by umožnily identifikaci nebo autentizaci subjektu.

Jak VisionCraft pracuje?

Senzor ze záběru vybere pouze body potřebné pro popsání situace nebo pohybujícího se objektu. Chrání soukromí, neshromažďuje ani neuchovává tedy žádné údaje, ze kterých by bylo možné zjistit identitu osob. I kdyby takové údaje náhodou zachytil, nenávratně je smaže.

Kam umístit senzor?

Vyhýbáme se snímání obydlí: pořizování záznamu obydlí člověka by bylo zásahem do soukromí.

Nikdo nesmí zasáhnout do soukromí jiného, nemá-li k tomu zákonný důvod, zejména nelze bez svolení člověka:

- narušit jeho soukromé prostory,
- sledovat jeho soukromý život nebo pořizovat o tom zvukový nebo obrazový záznam,
- využívat takové či jiné záznamy pořízené o soukromém životě člověka třetí osobou,
- takové záznamy o jeho soukromém životě šířit
- sledovat jeho soukromý život nebo pořizovat o tom zvukový nebo obrazový záznam, využívat takové či jiné záznamy pořízené o soukromém životě člověka třetí osobou, nebo takové záznamy o jeho soukromém životě šířit.

Je VisionCraft kamerový systém?

Řešení VisionCraft neslouží k automatizovaně prováděnému kamerovému záznamu monitorovaného veřejného prostoru za účelem využití k identifikaci fyzických osob v souvislosti s určitým jednáním. Přesto, že senzory VisionCraft nezachycují osobní údaje, umístíme je podle pokynu zákazníka tak, aby nebyly umístěny v prostorách určených k ryze soukromým úkonům.

Data ze senzoru VisionCraft nelze použít přímo ani nepřímo k identifikaci konkrétní fyzické osoby (z dat nejsou patrné její charakteristické rozpoznávací znaky (zejména obličeje) a na základě propojení rozpoznávacích znaků s dalšími disponibilními údaji je možná plná identifikace osoby).

Transparentní užití veřejného prostoru:

VisionCraft neshromažďuje osobní údaje, je však vhodné na to v prostoru senzoru nebo na webu zákazníka upozornit umístěním vhodné informace o tom, že senzor není určen ke shromažďování osobních údajů.

Dopadá na senzor VisionCraft GDPR?

Senzor VisionCraft se umísťuje po dohodě se zákazníkem podle jeho pokynů tak, aby snímal neosobní data z veřejného prostoru. O umístění rozhoduje zákazník.

Posouzení, zda Řešení VisionCraft nenarušuje předpisy na ochranu soukromí a na ochranu osobních údajů, je přesto na zákazníkovi, protože on by byl správcem osobních údajů.

Kdy se použitím senzoru můžete dostat do postavení správce nebo zpracovatele osobních údajů?

- když senzor na výslovný pokyn zachycuje údaje, podle kterých lze identifikovat fyzickou osobu; takovým údajem může být podoba člověka, detail jeho dokumentu, SPZ automobilu; v takovém případě zákazník musí mít smluvní nebo zákonný důvod ke shromažďování osobních údajů
- v některých případech zákazník potřebuje souhlas subjektů osobních údajů (lidí), jindy může dovodit zákonný důvod, jakým může být prevence kriminality, bezpečnost dopravy apod.
- když VisionCraft zpracovává data přímo ze streamu kamerového systému zákazníka

Jaká data VisionCraft shromažďuje a zpracovává?

Data o objektech: o nehybných, podle kterých poznává senzor své okolí, a o pohyblivých: velikost objektu, rychlost.

Data zpracovává přímo senzor, do privátního cloudu předává výstupy zpracování. Vedle toho senzor pro další analýzu big data předává anonymní data získaná ze senzorů.

Senzory VisionCraft nezachycují osobní údaje, a když k tomu dojde buď náhodou (jako když by k senzoru přiložil tvář člověk, kterého by bylo možné identifikovat), VisionCraft tato data nevratně smaže nebo anonymizuje.

Musíte s VisionCraft uzavřít smlouvu o zpracování osobních údajů?

VisionCraft proto nepředpokládá, že by se dostal do postavení zpracovatele osobních údajů, a zákazník má proto sám iniciovat uzavření smlouvy o zpracování osobních údajů v případě, že dospěje nebo měl dospět k závěru, že o z první osobních údajů půjde proto, že určitá informace je způsobilá identifikovat fyzickou osobu, nebo proto, že řešení VisionCraft používá k jinému účelu, než za jakým mu je VisionCraft dodal. Pro takový případ má VisionCraft připravený text smlouvy o zpracování osobních údajů..

Zákazník také sám musí posoudit, jestli potřebuje k případnému využití senzoru VisionCraft souhlas subjektu osobních údajů, nebo zda údaje shromažďuje na základě některého z přípustných právních titulů zpracování osobních údajů uvedených v článku 6 GDPR, jako jsou:

- zpracování nezbytné pro splnění úkolu prováděného při výkonu veřejné služby; v těchto případech je třeba dbát ustanovení příslušného zákona nařizujícího, resp. upravujícího zvláštní podmínky sledování,
- zpracování nezbytné pro účely oprávněných zájmů příslušného správce.

VisionCraft se učí:

VisionCraft shromažďuje jen nezbytná data. Nesleduje chování individuálních objektů, ale popisuje jejich interakci s okolím a podle ní určuje, o jaký objekt se jedná.

Využívá k tomu umělou inteligenci; aby poznal kontext objektů, zmapuje senzor VisionCraft prostředí, do kterého je umístěn, rozpozná cesty, křižovatky, parkoviště a podobné objekty, reaguje na jejich změny (např. na změnu situace křižovatky). VisionCraft se z dat učí: z pohybu objektů určuje, zda jde o auto, chodce, z jeho rychlosti a dynamiky poznává, zda brzdí před přechodem, a umí doporučovat úpravy k efektivnějšímu využití veřejného prostoru: předchází zácpám a zdržením, doporučuje bezpečnostní opatření, dává samosprávě podklady pro evidence-based rozhodování.

Tato anonymní data tedy předává zákazníkovi, pro kterého senzor umístil, a ponechává si je i pro další analýzy všech dat ze všech senzorů, nikdy však nejde o osobní údaje, podle kterých by bylo možné přímo nebo nepřímo možné identifikovat fyzickou osobu.

Jak VisionCraft chrání data?

VisionCraft striktně uplatňuje state-of-the-art Security-by-design: šifrování, řízení přístupu, aktualizace, zálohování, redundantní zdroje, škálovatelnost.

Data uchovává v privátním cloudu; podle zákona o kybernetické bezpečnosti (zák. č. 181/2004 Sb.) je řešení VisionCraft kybernetickým prostorem (jde o digitální prostředí umožňující vznik, zpracování a výměnu informací, tvořené informačními systémy, a službami a sítěmi elektronických komunikací) a VisionCraft je správcem informačního systému.

Řešení VisionCraft jde považovat za digitální službu informační společnosti, která spočívá v provozování cloud computingu, který umožňuje přístup k výpočetním zdrojům, které je možné sdílet.

VisionCraft proto činí bezpečnostní, organizační a technická opatření, jako jsou:

Organizační opatření:

- systém řízení bezpečnosti informací,
- řízení rizik,
- bezpečnostní politika,
- organizační bezpečnost,
- stanovení bezpečnostních požadavků pro dodavatele,
- řízení aktiv,
- bezpečnost lidských zdrojů,
- řízení provozu a komunikací,
- řízení přístupu osob,
- akvizice, vývoj a údržba,
- zvládání kybernetických bezpečnostních událostí a kybernetických bezpečnostních incidentů,

- řízení kontinuity činností
- kontrola a audit.

Technická opatření:

- fyzická bezpečnost,
- nástroj pro ochranu integrity komunikačních sítí,
- nástroj pro ověřování identity uživatelů,
- nástroj pro řízení přístupových oprávnění,
- nástroj pro ochranu před škodlivým kódem,
- nástroj pro zaznamenávání činnosti informačního nebo komunikačního systému, jeho uživatelů a administrátorů,
- nástroj pro detekci kybernetických bezpečnostních událostí,
- nástroj pro sběr a vyhodnocení kybernetických bezpečnostních událostí,
- aplikační bezpečnost,
- kryptografické prostředky,
- nástroj pro zajišťování úrovně dostupnosti informací a
- bezpečnost průmyslových a řídicích systémů.

VisionCraft je transparentní:

Informace, které vám předkládáme, jsme připraveni sdílet a vysvětlovat komukoliv: zákazníkovi, veřejnosti, úřadům.