

Inovatívne systémy BOZP



OBSAH

Svetelné značenie podláh Značenie symbolov, žeriavovej techniky	06
Interaktívne vybavenie na VZV Kamery na VZV, anti-kolízne systémy	20
Anti-kolízny systém na žeriavovú techniku Bezpečnosť okolo žeriavovej techniky	46
Interaktívne vybavenie majetku Ochrana priemyselných brán, signalizačné LED kľučky	50
Priemyselné značenie podláh Služby v oblasti priemyselného značenia	56
Flexibilné bariéry Ochrana regálov, zábradlí, nízke bariéry	60
Lockout/Tagout Služby v oblasti LOTO	65
Termo-transférové značenie Tlačiarne a spotrebný materiál	70



Založené v roku 2011

Aledo.sk s.r.o.

Pretvárame nebezpečné miesta v prevádzke na bezpečné pracoviská bez vážnych nehôd a skoro-nehôd za pomoci autonómnych systémov postavených na najnovších technológiách na trhu.

2011

Aledo s.r.o.

Založenie českej pobočky Aledo s.r.o.

2017

Aledo.sk

Založenie slovenskej pobočky Aledo.sk.

2018

ALIS Tech s.r.o.

Založenie dcérskej vývojovej spoločnosti ALIS Tech s.r.o.

2023

Aledo.tech

Vstup na zahraničné trhy - Poľsko, Maďarsko, Bulharsko, Rumunsko.

2024

Aledo Holding

Akvízia spoločnosti Jeseno s cieľom založiť pobočku v Nemecku a vznik skupiny Aledo Holding.

Eliminácia prevádzkovej slepoty
LED projekcia

01

**Ochrana chodcov pred
manipulačnou technikou (AI, UWB)**

02

Ochrana priemyselných brán

03

**Eliminácia rizika na
križovatkách**

04

**Ochrana osôb pod zaveseným
bremenom**

05

**Zonácia rýchlosti manipulačnej
techniky (VZV, AGV..)**

06

07

**Svetelné riadenie premávky v
prevádzke (semafor, LED projektor)**

08

**LED vizuálne značenie
komunikácií**

09

**Bezpečnosť pri nakládke
a vykládke kamiónov**

10

Lockout Tagout systémy

11

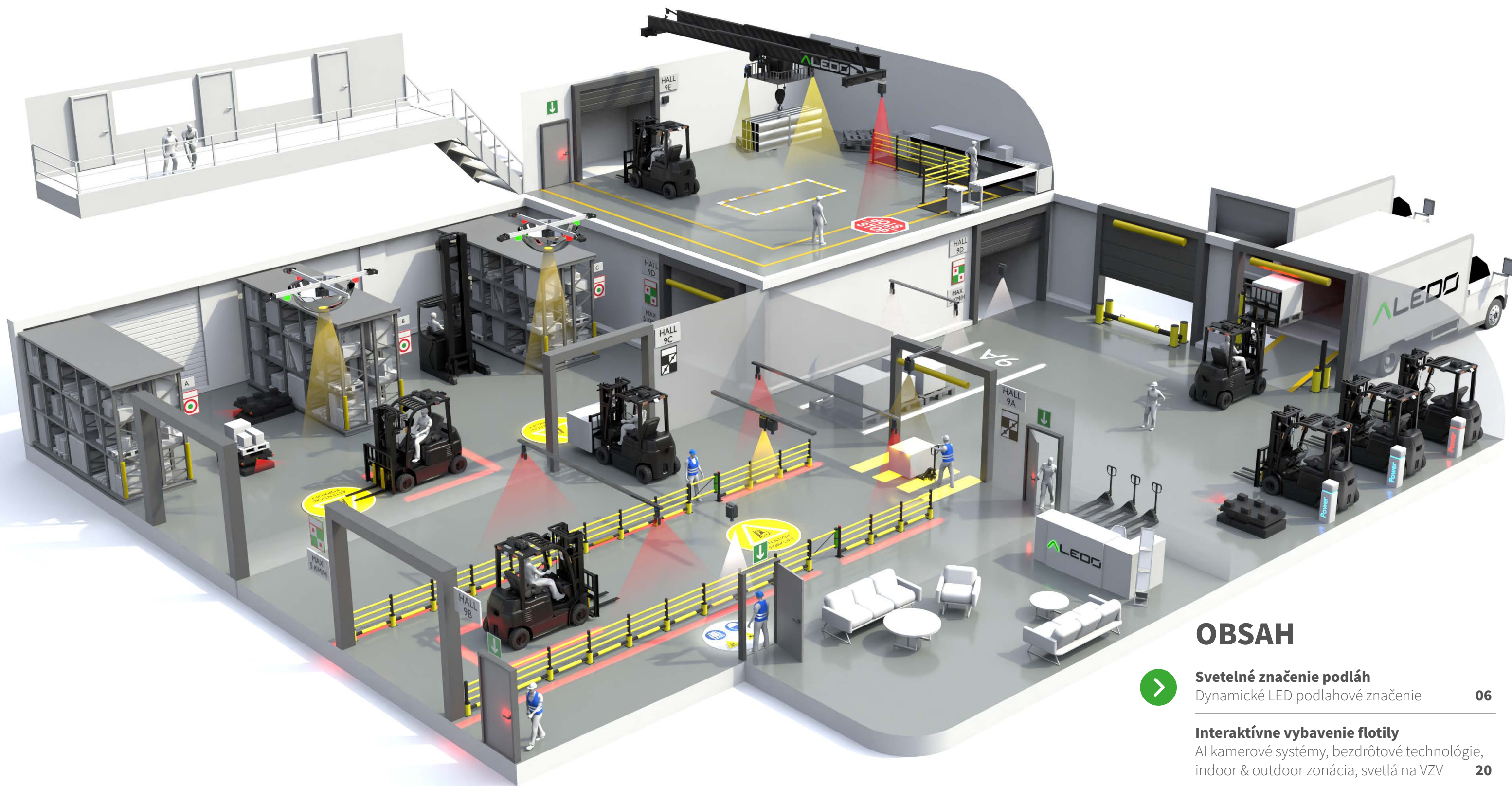
**Ochrana technológií & majetku
spoločnosti**

12

Custom riešenia na mieru

Portfólio Aledo Holding

ALEDO



OBSAH



Svetelné značenie podláh

Dynamické LED podlahové značenie

06

Interaktívne vybavenie flotily

AI kamerové systémy, bezdrôtové technológie,
indoor & outdoor zonácia, svetlá na VZV

20

Bezpečnosť žeriavovej techniky

Virtuálne značenie, anti-kolízne systémy

44

Interaktívne vybavenie podnikového majetku

Signalizačná bariéra, LED
signalizačná kľučka

50

LED technológie

Svetelné značenie podláh

Svetelné podlahové značenie riešené LED technológiou ponúka 3 možné typy premietania značiek, symbolov a prechodov pre chodcov na podlahu: svietenie (24/7), blikanie, pulzovanie. Na maximálnu elimináciu prevádzkovej slepoty sa LED označenie môže aktivovať podľa vopred definovaného scenára (na základe pohybu chodcov a manipulačnej alebo žeriavovej techniky).

TYPY POUŽITIA LED SVETELNÉHO ZNAČENIA SYMBOLOV A PRECHODOV PRE CHODCOV

INTEGRÁCIA LED PROJEKTORU	VÝSLEDNÉ POUŽITIE
Parabolické zrkadlá	Usmernenie dopravy na viacprúdových križovatkách
Žeriavy	Označenie nebezpečnej zóny okolo bremena a označenie trasy pohybu žeriavu.
Značenie križovatiek	Dynamicky riadená projekcia križovatky pre chodcov.
Priemyselné brány	Zvýšenie interakcie a zaistenie bezpečnosti v slepých miestach prevádzky.
Vstupy do prevádzky	Autonómne riadená projekcia dôležitých symbolov/správ pri vstupe do haly/prevádzky.

Priemyselný LED projektor

Systém LED svetelného značenia je založený na priemyselnom LED projektore s aktívnym alebo pasívnym typom chladenia. Projektory sú prachu-vzdorné, s krytím IP 65. Svetelné značenie je vhodné pre všetky typy priemyselných odvetví, od automobilového priemyslu cez potravinársky až po ťažký, hutnícky priemysel.

70 %

Až 70% nehôd spôsobených pohybom manipulačnej techniky sa dá predísť.

135 mil EUR

Náklady za nehody manipulačnej techniky ročne dosahujú až 135 mil EUR.

34, 900

34,900 vážnych nehôd ročne





Varovné značky - pozor VZV

Žlté značky upozorňujúce na prítomnosť manipulačnej techniky



Varovné značky

žlté symboly



STOP symboly

červené výstražné a príkazové značky



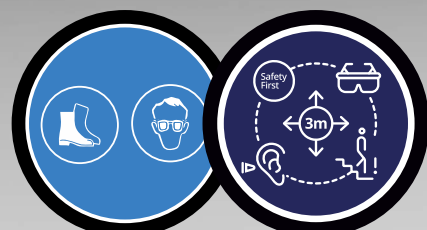
Kombinované značky

kombinácia 2 a viacerých značiek



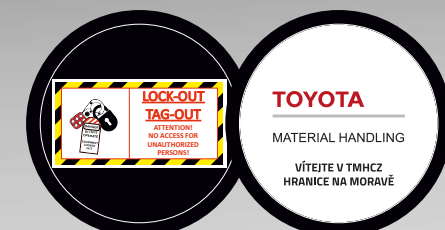
OPP symboly

modré značky



Dizajn na objednávku

logo spoločnosti



VOLITEĽNÝ DIZAJN SKLÍČKA NA OBJEDNÁVKU

Rušené viacprúdové križovatky

Intelligentné parabolické zrkadlo so signalizáciou smeru jazdy objektu v križovatke

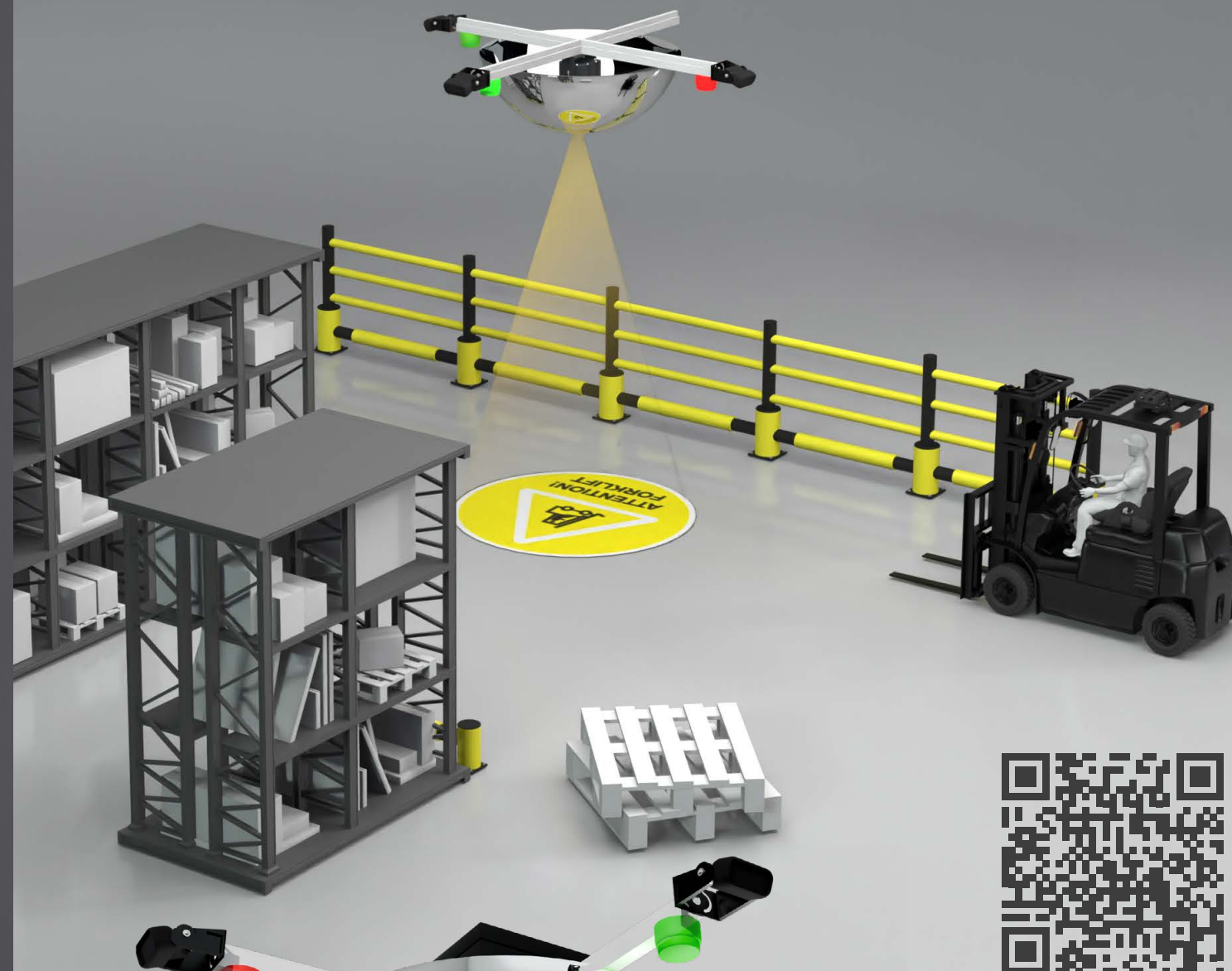
LED projekcia v priemyselnom parabolickom zrkadle eliminuje nevýhody pasívneho charakteru prvku a interaktívne upozorňuje chodcov na blížiace sa objekty v križovatke. Projekcia ponúka 3 režimy svietenia: blikanie / pulzovanie / svietenie.

- ✓ Priemyselný LED projektor integrovaný do parabolického zrkadla (360° uhol pohľadu).
- ✓ Možnosť rozšírenia o svetelnú RGB signalizáciu smeru jazdy až do 4 smerov.
- ✓ Aktivácia LED podlahového značenia na základe signálu zo senzoru. Detekcia chodcov / vozidiel / oboch.

IP krytie	IP 65
Typy svietenia projekcie	24/7 pulzovanie blikanie
Veľkosť zrkadla	Ø 100 [cm] štandard
Počet smerov signalizácie	1 - 4 (štandard) Viac smerov na požiadanie

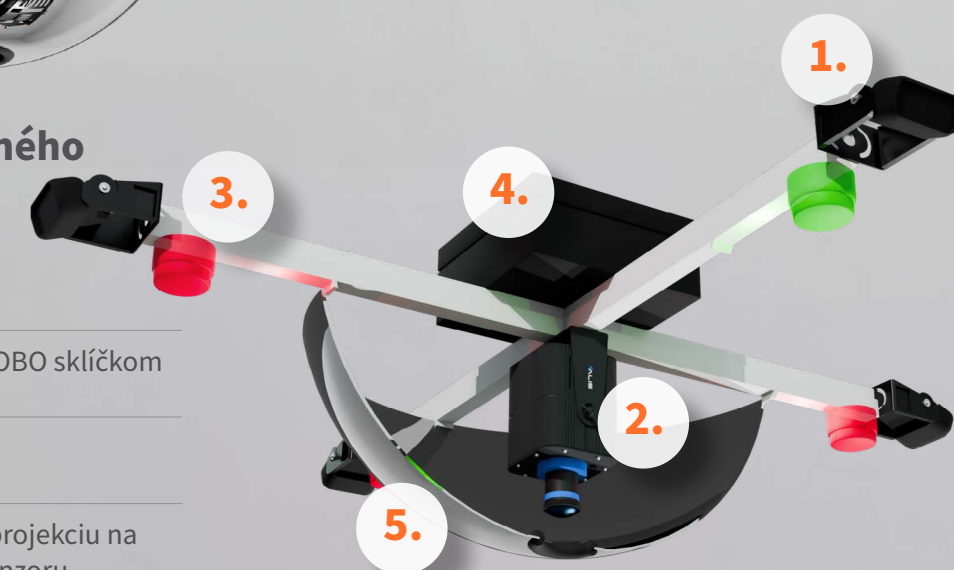
Riadenie prevádzky na dvoj- a viacprúdových križovatkách

Systém intelligentného parabolického zrkadla umožňuje dynamické riadenie dopravy na križovatkách. RGB majáky svetelne signalizujú smer pohybu definovaných objektov smerom ku križovatke a spolu s výstražnou LED projekciou pomáhajú vodičom manipulačnej techniky sa bezpečne navigovať v premávke.



Komponenty intelligentného parabolického zrkadla

1. optický senzor
2. industriálny LED projektor s GOBO sklíčkom a vymeniteľnou optikou
3. RGB signalizačný maják
4. UWB jednotka spínajúca LED projekciu na základe signálu z optického senzoru
5. upravené parabolické zrkadlo z ľahkého polykarbonátu



Konektivita LED značenia s umelou inteligenciou

Autonómne riadenie dopravy strojov AGV a AMR v prevádzke

Dynamické LED svetelné značenie na riadenie dopravy v pracovných zónach autonómnych strojov typu AGV a AMR, doplnené o automatické zamykanie brány pre chodcov.

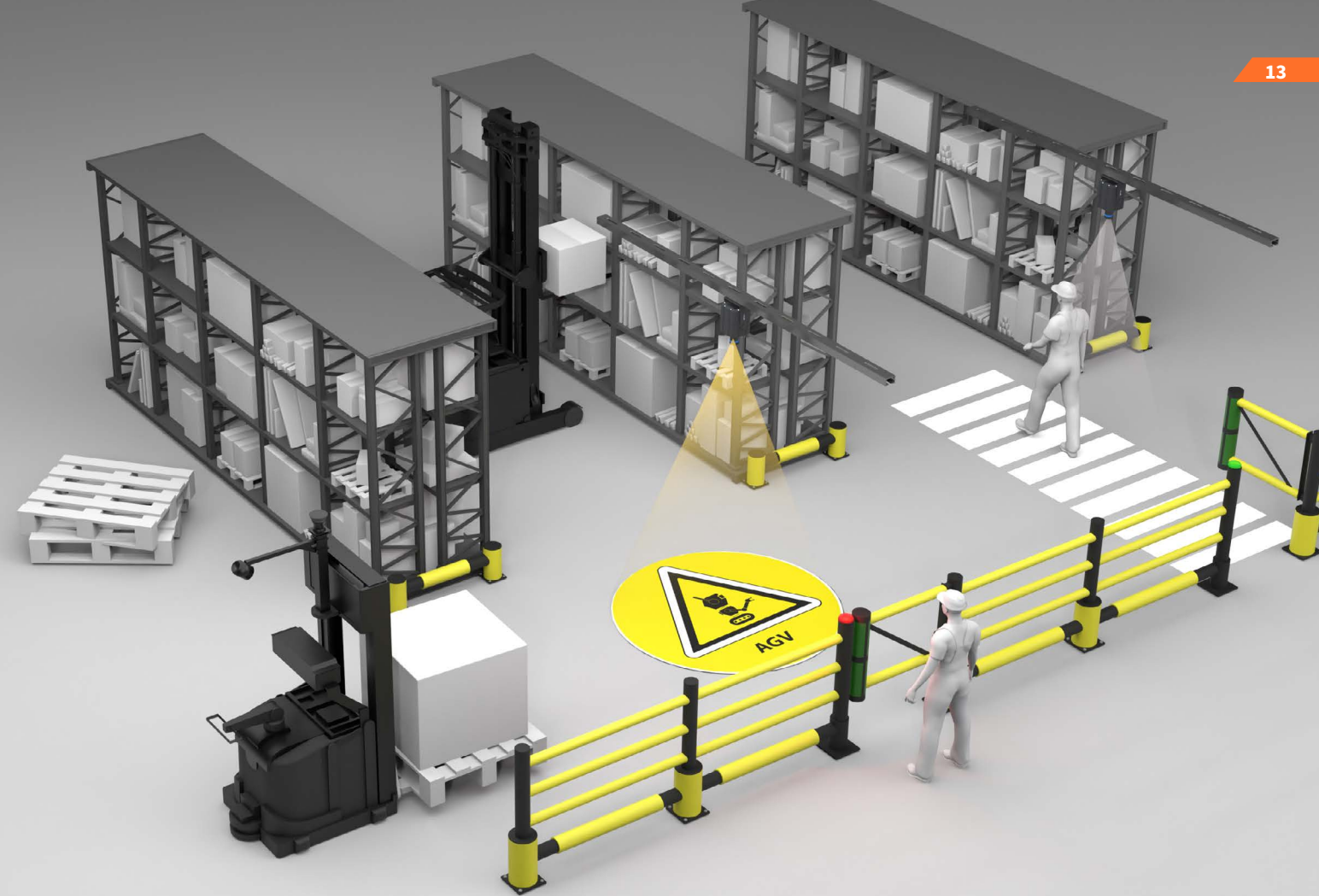
Vďaka eliminácii voľného pohybu osôb v manipulačnom priestore autonómnych strojov dochádza ku zefektívneniu ich pohybu a urýchleniu procesov manipulácie s materiálom. Riešenie ponúka dva možné spôsoby detekcie AGV/AMR.

UWB komunikácia

Peer-to-peer komunikácia AGV tagu a UWB čítačky prepojenej s LED projekciou.

Senzorika

Signál na spustenie detekcie na základe kontaktu z optického senzoru.



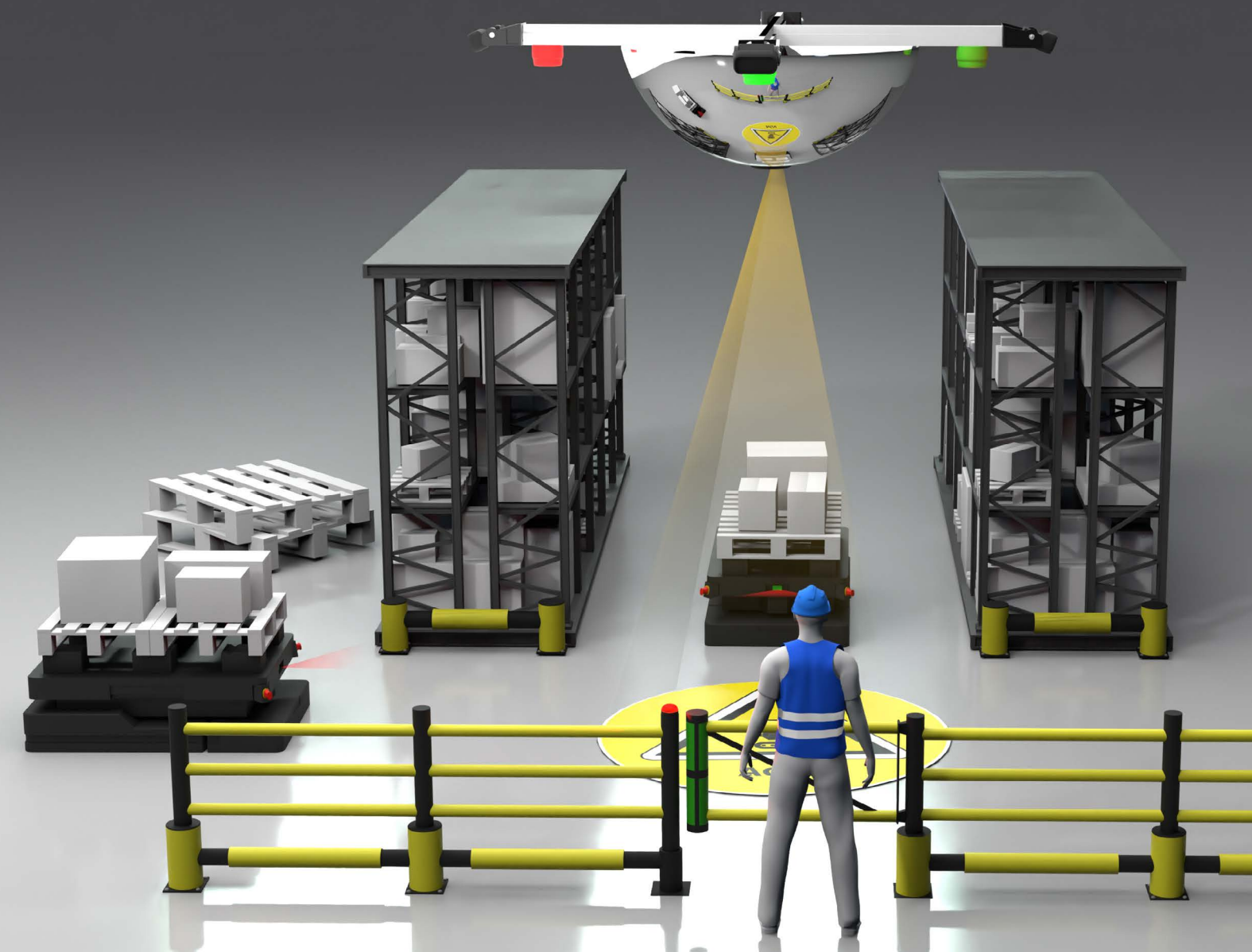
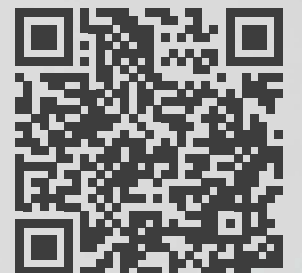
Pre hladší proces manipulácie s materiálom

Rozšírenie inteligentnej križovatky o automatické zamykanie brány

Systém autonómneho riadenia dopravy v manipulačnom priestore robotov možno rozšíriť o automatické zamykanie brány pre chodcov, aby sa zabránilo vstupu chodcov na vozovku v blízkosti AGV/AMR. Magnetický zámok, integrovaný do bezpečnostných bariér, komunikuje bezdrôtovo skrz jednotku UWB, ktorá na základe detekcie stroja v zóne vyšle signál na uzamknutie.

Výhody autonómneho riadenia dopravy

- ✓ Eliminácia častého kríženia ciest chodcov s trajektóriou AGV/AMR = zvýšenie efektivity flotily.
- ✓ Podpora synergie v kooperácii medzi autonómnu manipulačnou technikou a chodcami.
- ✓ Zvýšenie bezpečnosti na zdieľanom pracovisku.



Svetelné značenie čiar

Vysoko viditeľné značenie

Novo upravený optický systém umožňuje projekciu vysoko viditeľného logistického značenia, ktoré zaujme oko aj tých najnáročnejších z radov top managementu.



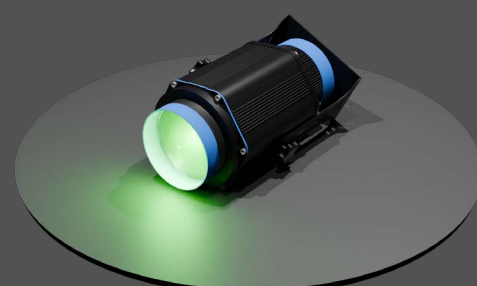
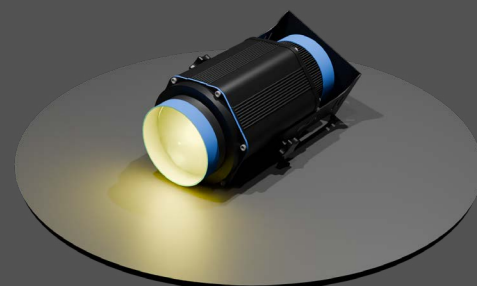
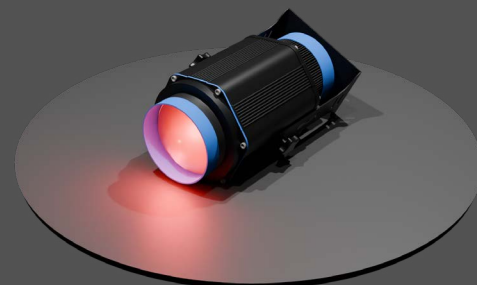
TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Trieda ochrany	IP 65
Kompatibilné optiky	55°, 75°, 90°
Farby	červená / biela / žltá / modrá / zelená
Výkon	70 W
Dĺžka čiary v závislosti od inštalačnej výšky (inštalačná výška projektoru vs. dĺžka čiary)	
55°	1:1 m
75°	1:1.5 m
90°	1:2 m

Virtuálne značenie čiar

- ✓ Predĺžená životnosť značenia – už žiadne ďalšie náklady spojené s údržbou a preznačovaním.
- ✓ Rýchla a jednoduchá navigácia - pomáha zamestnancom rýchlejšie a efektívnejšie sa orientovať v prevádzke, čo vedie ku zvýšeniu produktivity a minimalizácii chýb.

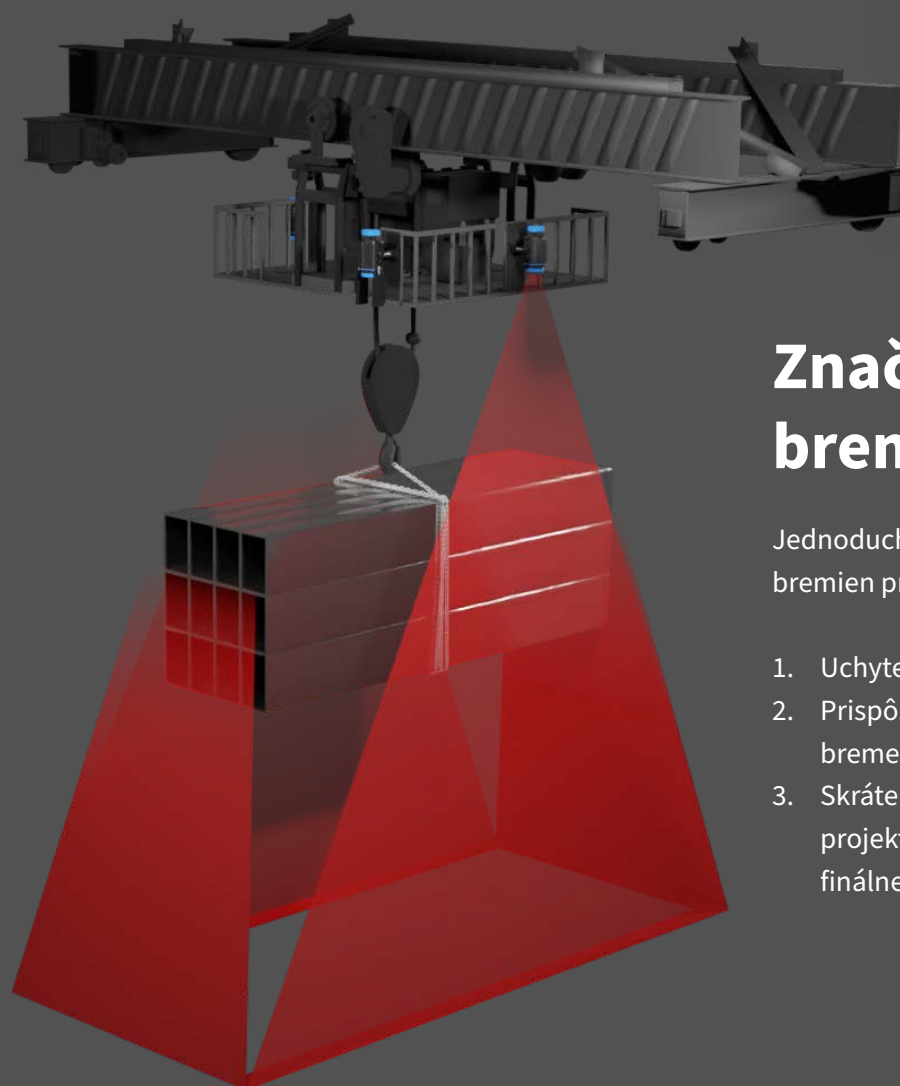




Projektory novej triedy

Navrhnuté tak, aby odolávali podmienkam prevádzky.

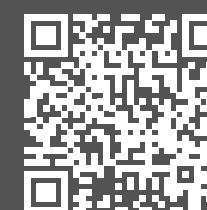
- ✓ Vďaka špeciálne upravenému optickému systému maximalizujú potenciál intenzity svitu a dĺžky čiary.
- ✓ Hravo konkurujú konvenčným technikám značenia.

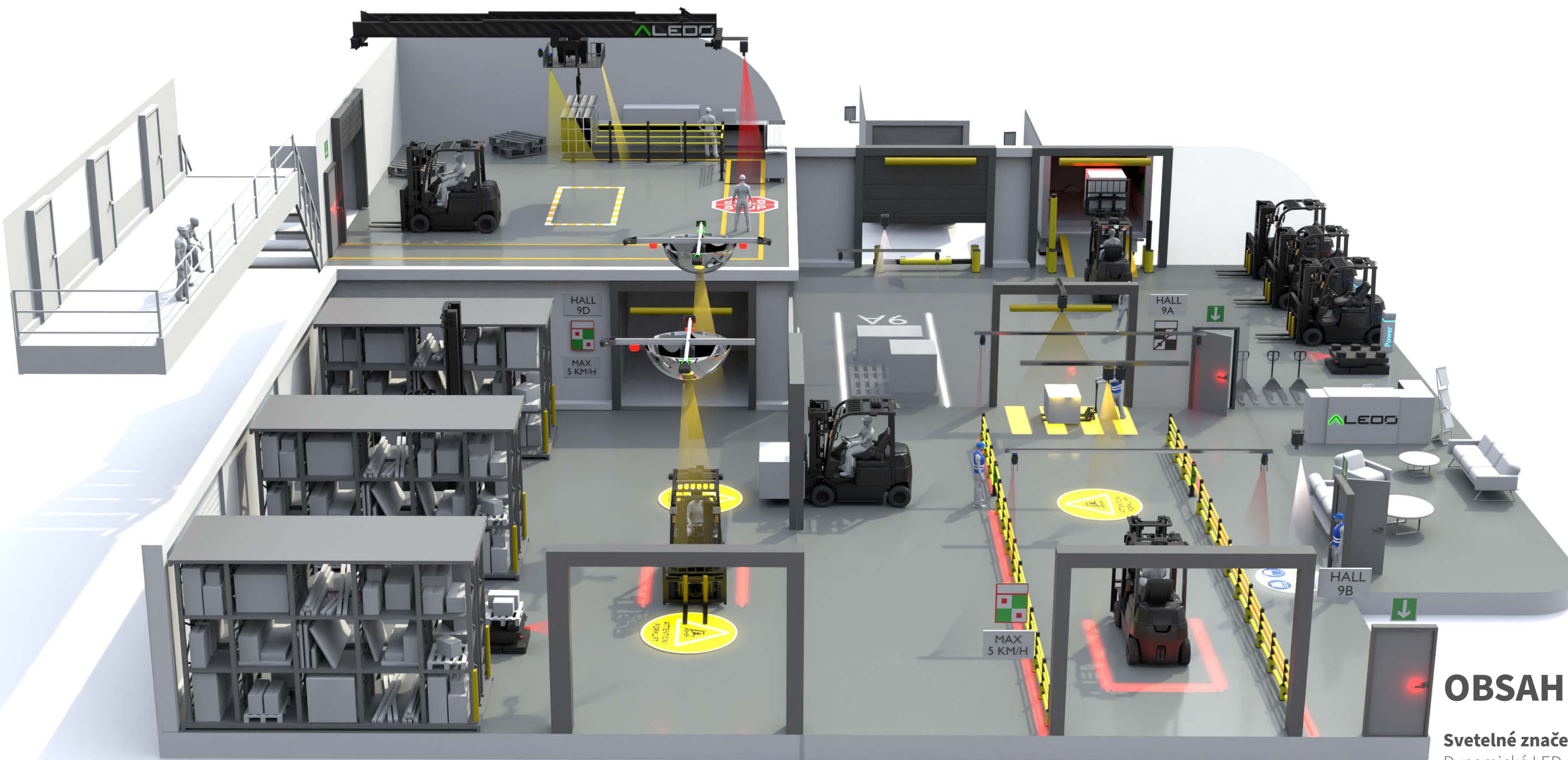


Značenie nadmerných bremien žeriavu

Jednoduchá aplikácia pre virtuálne značenie ťažkých bremien prenášaných žeriavom:

1. Uchytenie projektoru na žeriav.
2. Prispôbenie uhlu projekcie rozmerom bremena.
3. Skrátenie dĺžky čiar pomocou tienidiel projektorov na dosiahnutie požadovaného tvaru finálnej projekcie.





OBSAH

Svetelné značenie podláh	
Dynamické LED podlahové značenie	06
Interaktívne vybavenie flotily	
AI kamerové systémy, bezdrôtové technológie, indoor & outdoor zonácia, svetlá na VZV	20
Bezpečnosť žeriavovej techniky	
Virtuálne značenie, anti-kolízne systémy	44
Interaktívne vybavenie podnikového majetku	
Signalizačná bariéra, LED signalizačná kľučka	50

Bezdrôtové technológie a umelá inteligencia

Anti-kolízny systém

Autonómne anti-kolízne systémy predchádzajú pracovným nehodám spojeným s prevádzkovou slepotou, slepými miestami v prevádzke, pohybom manipulačnej alebo žeriavovej techniky. Systémy eliminujú riziko chýb ľudského faktora a včas upozorňujú obe zainteresované strany na potencionálne nebezpečenstvo kolízie (opticky, akusticky, opto-akusticky).

PRÍKLADY POUŽITIA

POUŽITIE	FUNKCIA ANTI-KOLÍZNEHO SYSTÉMU
AI anti-kolízne systémy (strana 22)	AI detekcia chodcov, spomaľovanie v zónach a regálových uličkách, anti-kolízny systém na žeriavovú techniku.
UWB anti-kolízne systémy (strana 34)	Autonómna redukcia rýchlosti manipulačnej techniky v zónach.
Autonómne riadené križovatky (strana 35)	Dynamická projekcia prechodu pre chodcov s rozšírením o zónové spomaľovanie stroja.
Doplnky na VZV (strana 36)	Výbava na VZV na zvýšenie bezpečnosti okolo manipulácie s materiálom.

Dvojfázové spomaľovanie manipulačnej techniky

Súčasťou systému bezpečnostných protokolov na elimináciu nehody zapríčinennej manipulačnou technikou, je tzv. dvojfázové spomaľovanie stroja v definovaných zónach alebo oproti chodcom či iným prekážkam.





AI anti-kolízny systém

Wardian

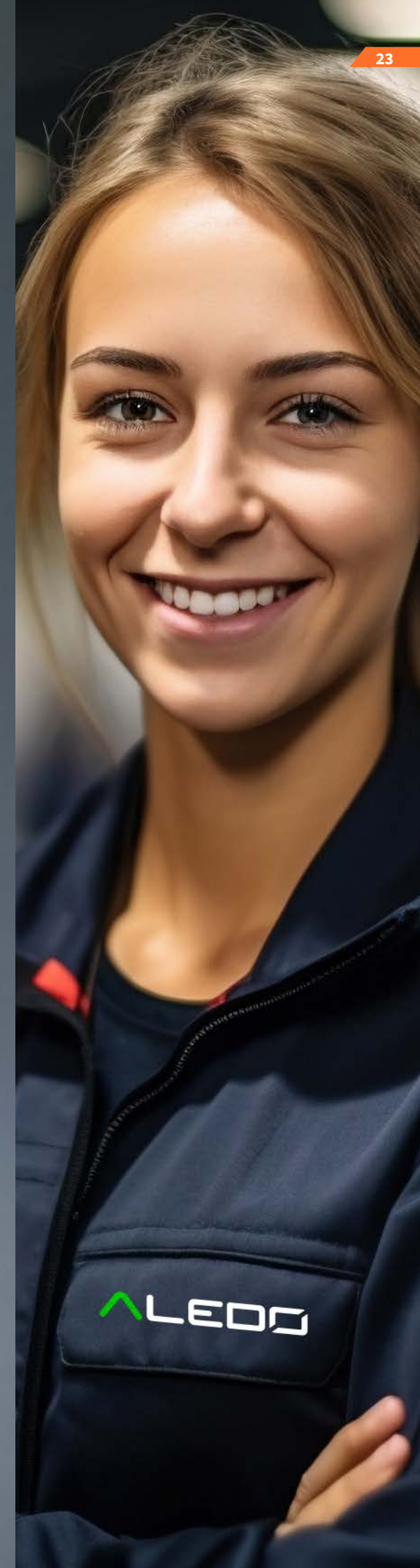
Bezdrôtové riešenie založené na AI kamere a monitore umožňuje rýchly a bezproblémový upgrade anti-kolízneho systému pre vodičov VZV a inej manipulačnej techniky. Autonómny systém ponúka riešenie 3D detekcie chodcov vo variabilne nastaviteľnej zóne voči manipulačnej technike.

Bez nutnosti vybavenia chodcov akýmkoľvek tagom/vysielačom.

S použitím pokročilých algoritmov strojového učenia tieto inteligentné kamery nepretržite analyzujú vizuálne údaje, poskytujú real-time upozornenia a umožňujú vodičom vysokozdvížných vozíkov lepší prehľad o svojom okolí.

FUNKCIONALITY AI TECHNOLOGIE

AI detekcia chodcov strana 28	Dvojfázové spomaľovanie stroja oproti chodcovi.
Indoor & outdoor redukcia rýchlosti strana 32	Spomalenie stroja na maximálne povolenú rýchlosť v danom priestore.
Kruhová redukcia rýchlosti strana 33	Spomalenie stroja na dopredu definovanú rýchlosť v kritickom mieste / regálových uličkách.
Žeriavový anti-kolízny systém strana 46	Zastavenie žeriavu pri detekcii chodca v kritickej zóne / audio-vizuálne upozornenie.



AI anti-kolízny systém

Wardian

AI anti-kolízny systém chodcov ponúka detekčnú zónu až 20 metrov. Systém je prepojitelný s audiovizuálnou signalizáciou detegovaných objektov v rôznych etapách. Táto výstražná funkcia je plne rozšíriteľná o obmedzenia rýchlosti manipulačnej techniky.

KAMERA WARDIAN

Farba puzdra strieborno-čierna

Uhol záberu 140°, 52°

Detekčná vzdialenosť

140° 12 metrov
52° 20 metrov

Rozlíšenie 1920 x 1080 px

Prevádzkové napätie 10-52 V, DC

Prevádzková teplota -20 °C až + 70 °C

Trieda ochrany IP69

MONITOR WARDIAN

Farba puzdra čierna

7" / 10" *

Veľkosť displeja

*10" variant (s funkciou
archivácie video záznamu)

Rozlíšenie 1024 x 600 px

Video vstupy 4 vstupy

Prevádzková teplota -20 °C až + 70 °C

Konfigurácia detekčných zón

Zóny možno ľubovoľne upravovať jednoduchým ťahaním prsta/ kurzoru na obrazovke vo webovom rozhraní systému Wardian.



Industriálne kamery Wardian novej triedy

Kamera odolná voči prachu, vode a vysokotlakovému čisteniu.

- ✓ Kamera je mimoriadne odolná voči vode, prachu a čisteniu vysokotlakovým čističom.
- ✓ Kamera aj displej sú vybavené slnečnými clonami na zabezpečenie maximálneho pohodlia vodiča pri jazde aj v tých najnáročnejších podmienkach.
- ✓ Samotná kamera je chránená v industriálnom puzdre z odlievaného hliníka a spĺňa náročný štandard triedy ochrany IP69.

Nahrávanie video záznamu

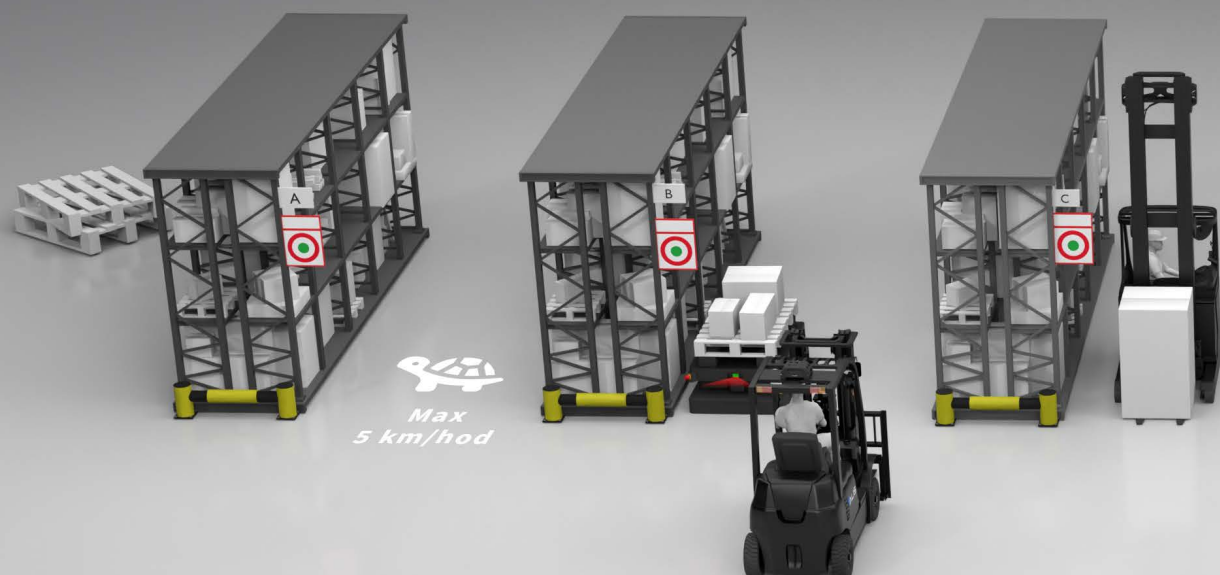
10" monitory ponúkajú rozšírenie funkcie o nahrávanie video záznamu.

Vďaka archivácii záznamov možno ďalej vytvárať analýzy kritických miest alebo zábery použiť na posúdenie prípadnej pracovnej nehody.



Využitie AI systému na detekciu chodcov & značiek

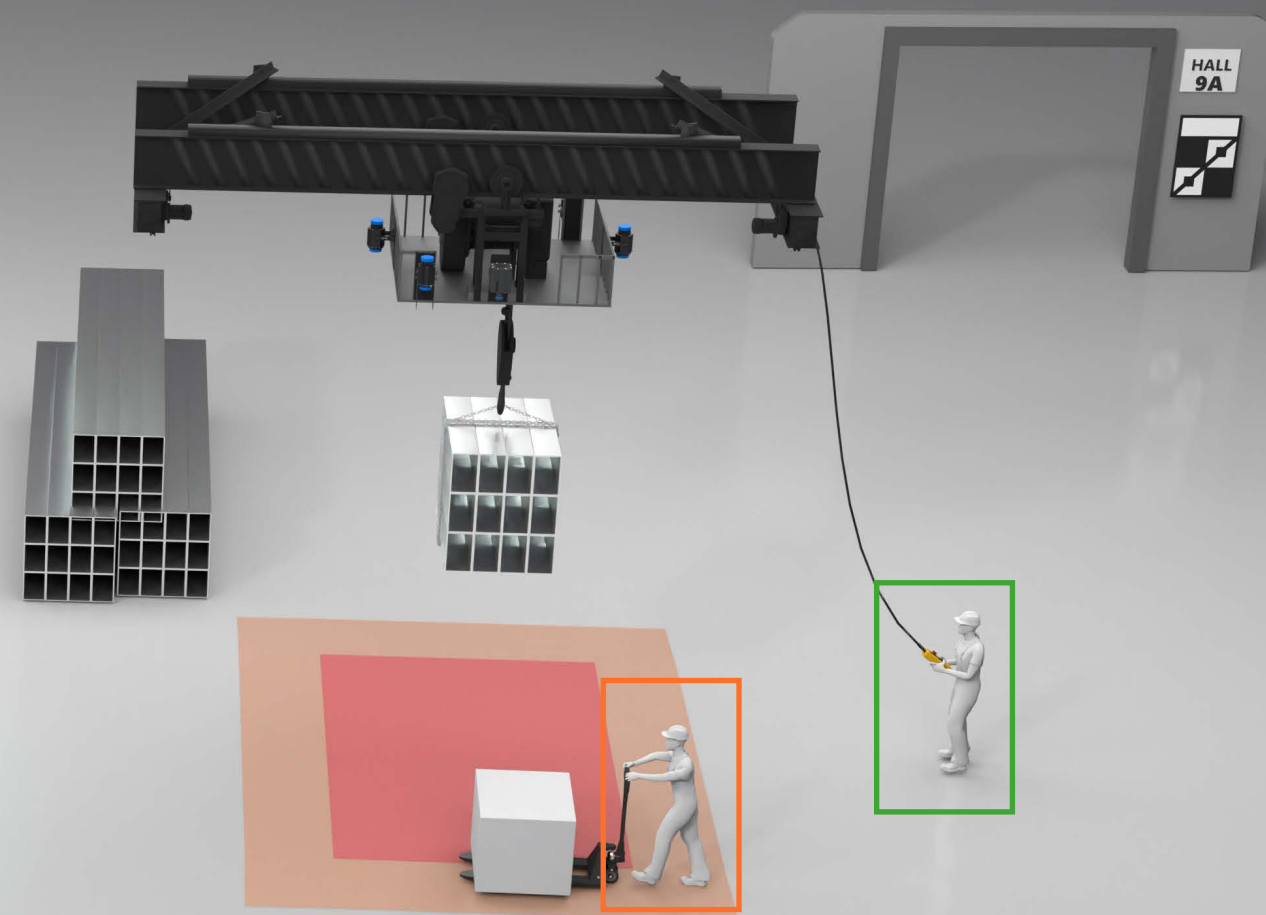
Wardian AI Anti-kolízny systém



Strana 33

Lokálna redukcia rýchlosti v kritických miestach prevádzky

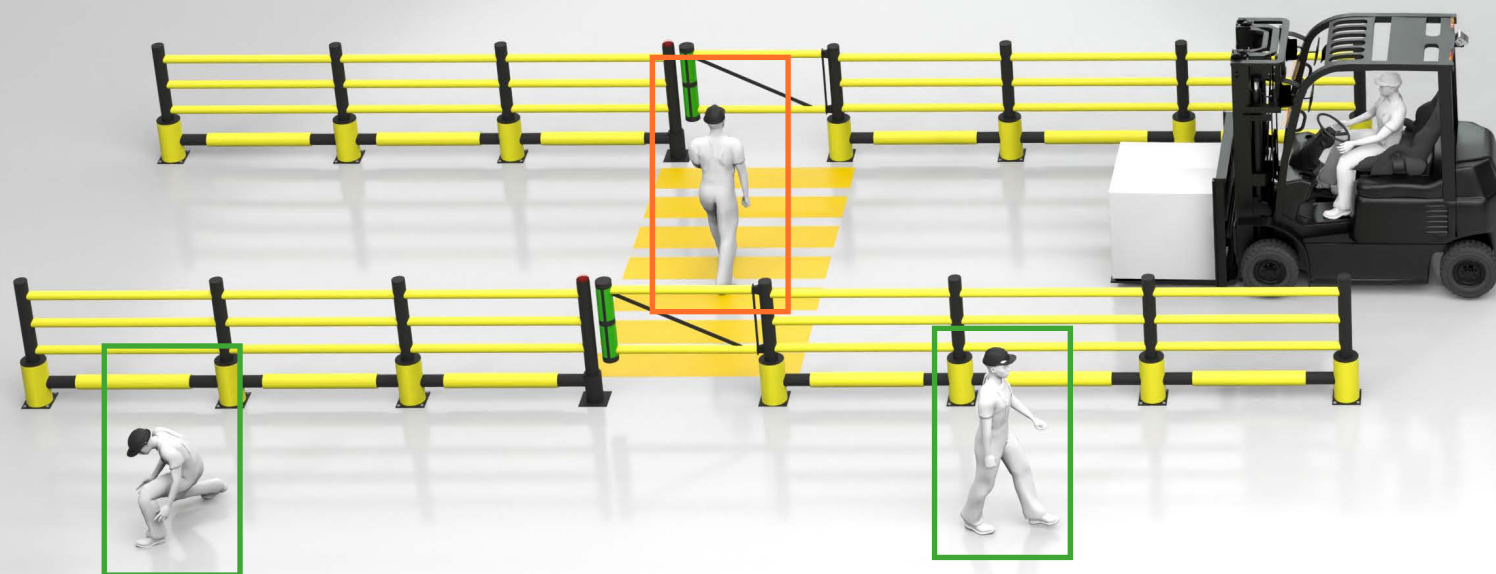
Limitácia rýchlosti v neprehľadných úsekoch prevádzky alebo napr. v regálových uličkách.



Strana 46

AI anti-kolízny systém na žeriavovú techniku

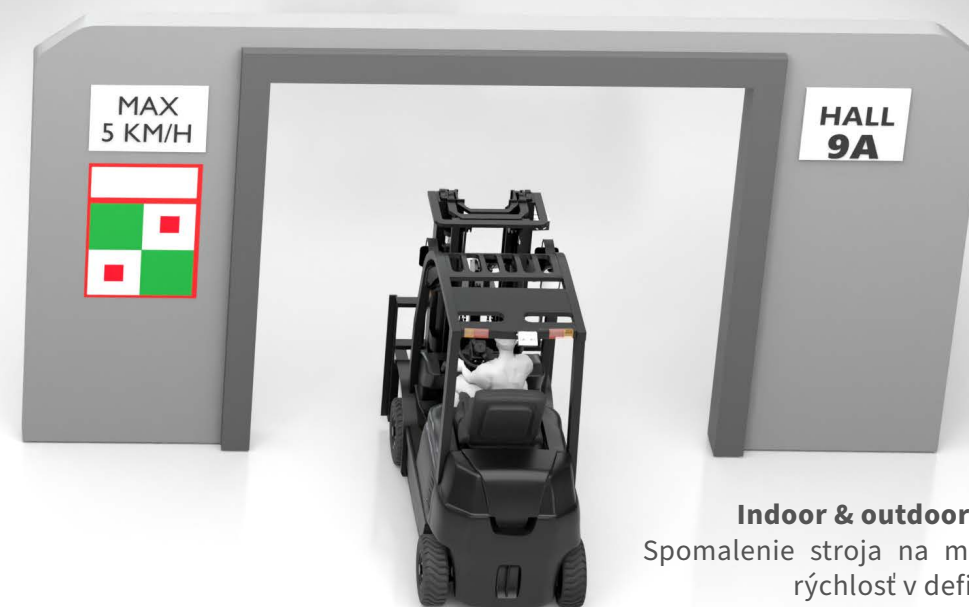
Zvuková signalizácia nebezpečenstva pri detekcii chodca v kritickej zóne okolo bremena.



Strana 28

AI detekcia chodcov

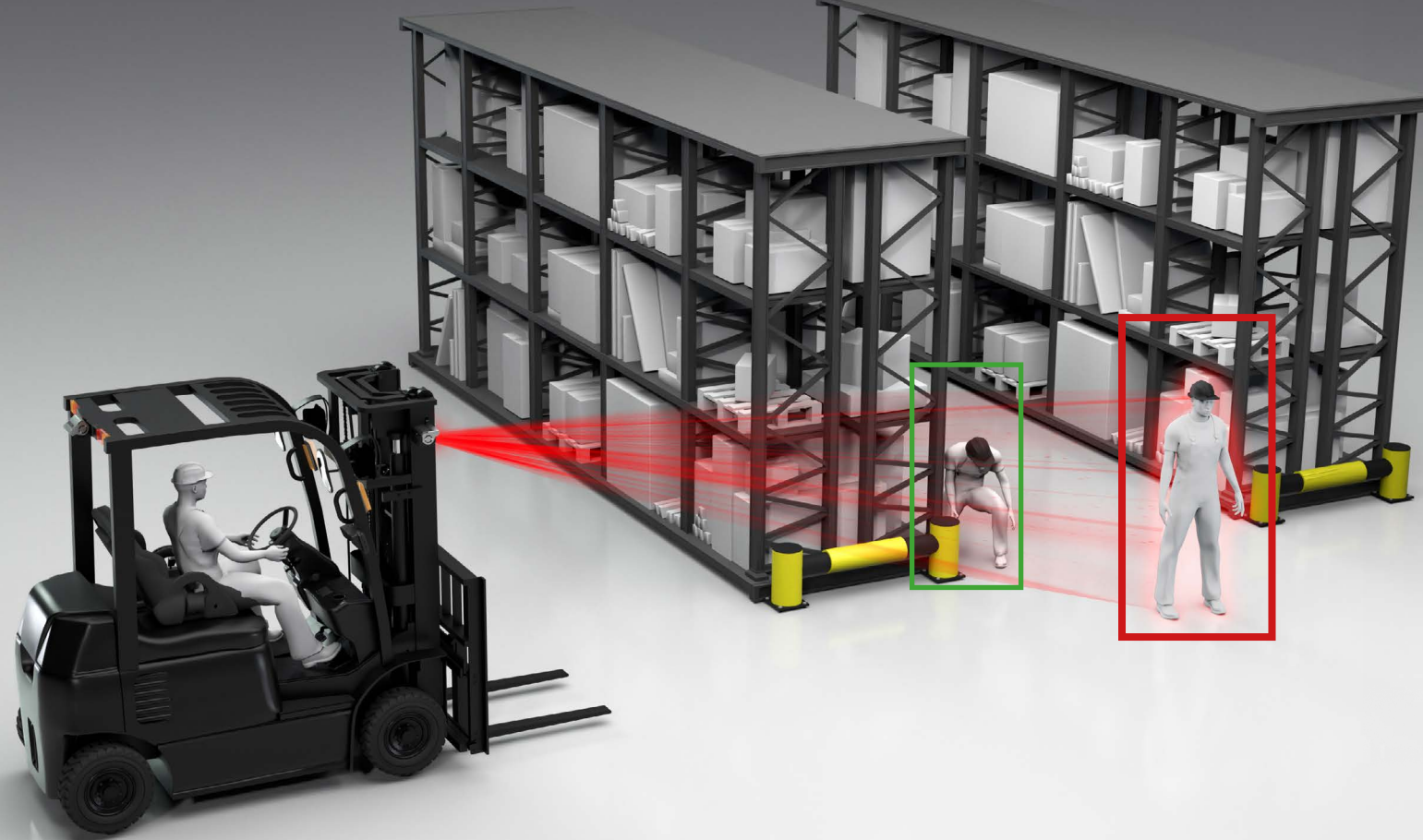
Dvojfázové spomaľovanie na základe detekcie chodcov vo vopred definovanej zóne (červená/oranžová).



Strana 32

Indoor & outdoor limitácia rýchlosti

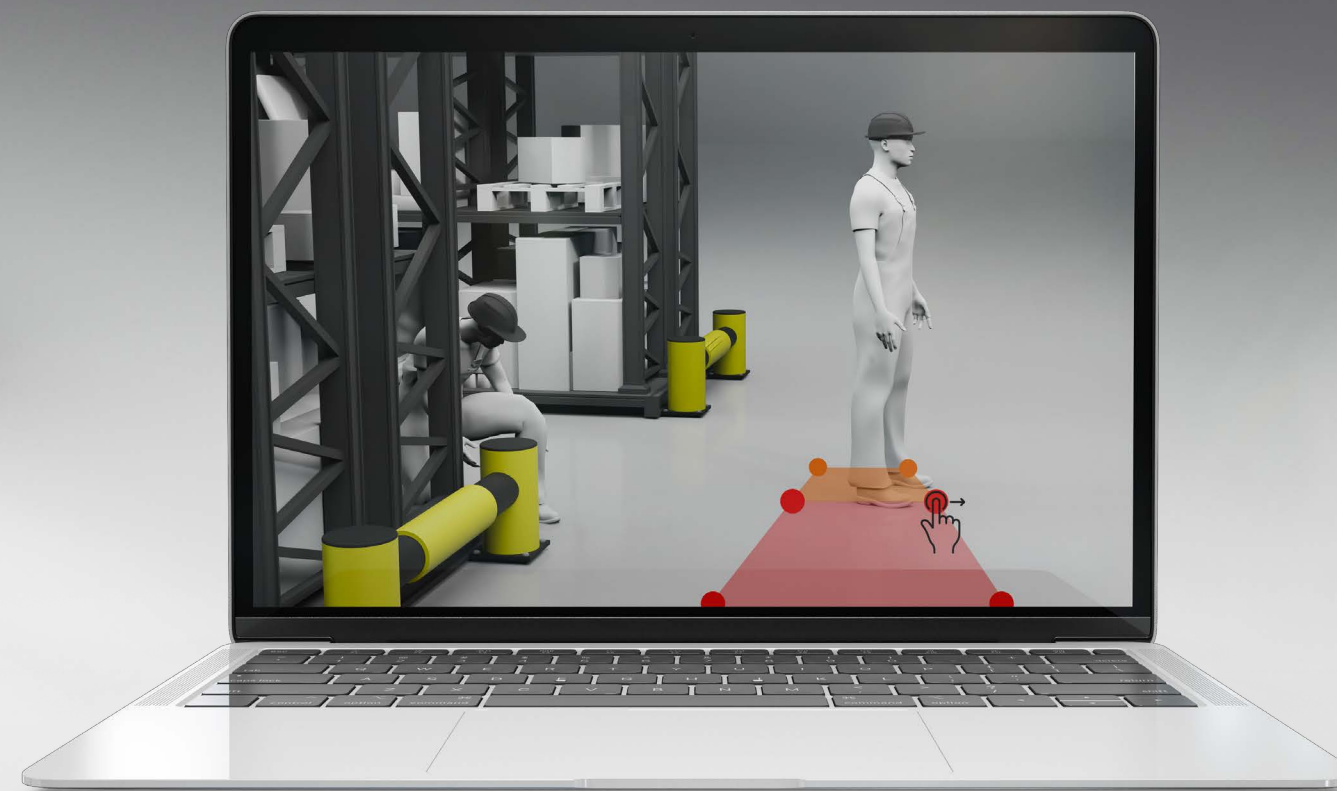
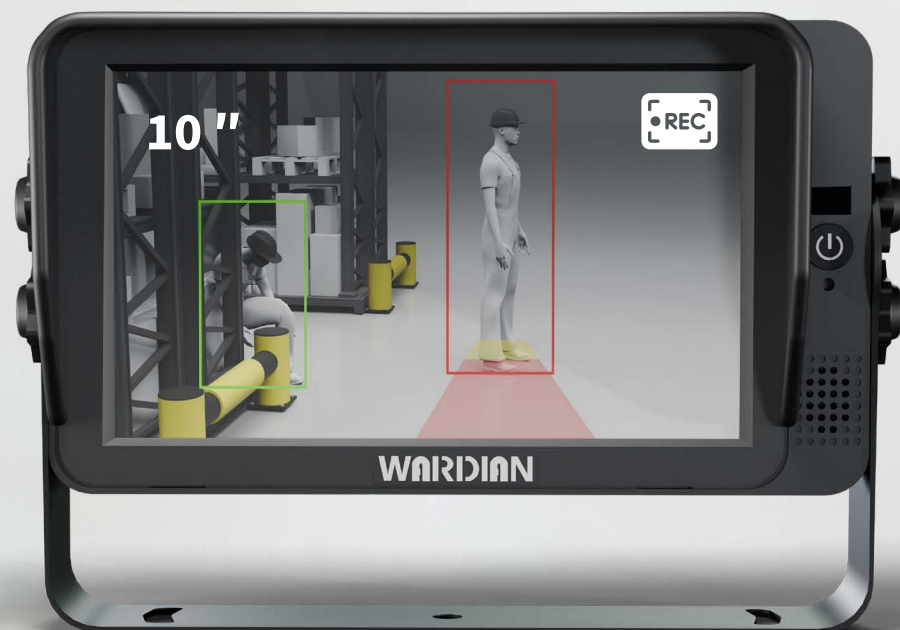
Spomaľenie stroja na maximálnu povolenú rýchlosť v definovanom priestore.



1. Využitie AI kamery Wardian

Detekcia chodcov v operačnom priestore manipulačnej techniky

Automatické rozpoznanie chodca v akejkoľvek polohe (stojaci/kľačiaci/ležiaci/pohybujúci sa) v detekčnej zóne stroja vybaveného AI kamerou. Detekcia je prepojená s audiovizuálnym upozornením vodiča v kabíne a s riadiacou jednotkou stroja na dvojfázové spomalenie oproti chodcovi.



Industriálne kamery Wardian novej triedy

Jednoduchá konfigurácia zón vo webovej & mobilnej aplikácii

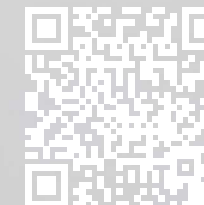
AI riešenie Wardian je plne modulárnym systémom, ktorý v rámci jednej kamery podlieha spoločnej konfigurácii veľkosti a tvaru detekčných zón.

- ✓ 3 detekčné zóny, ktoré sú účinné pre všetky typy prípadov použitia systému Wardian: červená - nebezpečná, oranžová - varovná, zelená - bezpečná;
- ✓ tvar detekčných zón: trojuholník, obdĺžnik, polkruh.

AI detekcia chodcov v pohybe a v stoji / v ľahu / v pokľaku

Na základe údajov prijatých z okolia manipulačná technika autonómne spúšťa bezpečnostné protokoly, ktoré iniciujú spomalenie alebo úplné zastavenie za účelom eliminácie kolízie. Bezpečnosť je možné rozšíriť o zvukovú signalizáciu nebezpečenstva vo vnútri kabíny.

Táto autonómna reakcia výrazne znižuje chybovosť ľudského faktora a zvyšuje bezpečnosť pracovného prostredia na pracoviskách zdieľaných chodcami a manipulačnou technikou.





2. Využitie AI kamery Wardian

Indoor & outdoor regulácia rýchlosti

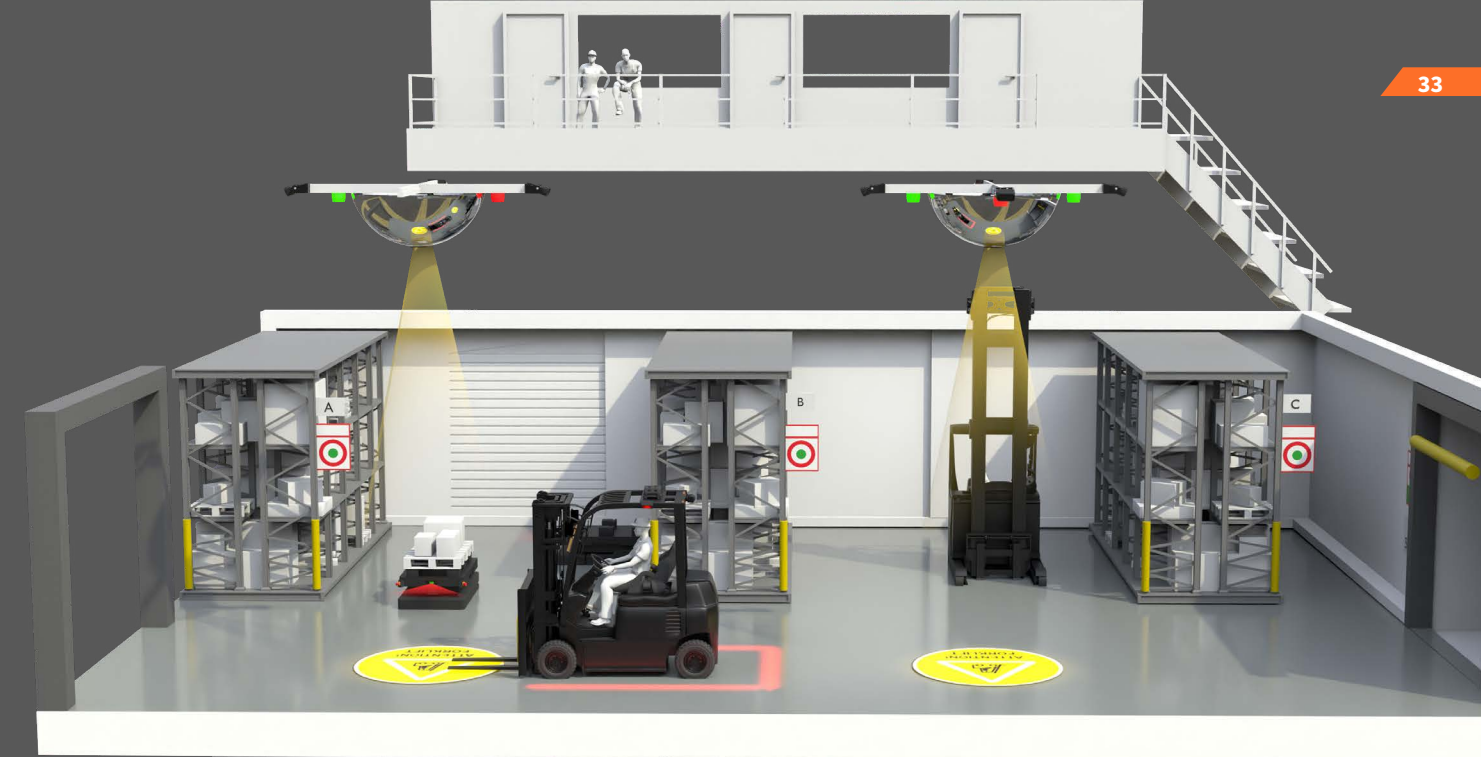
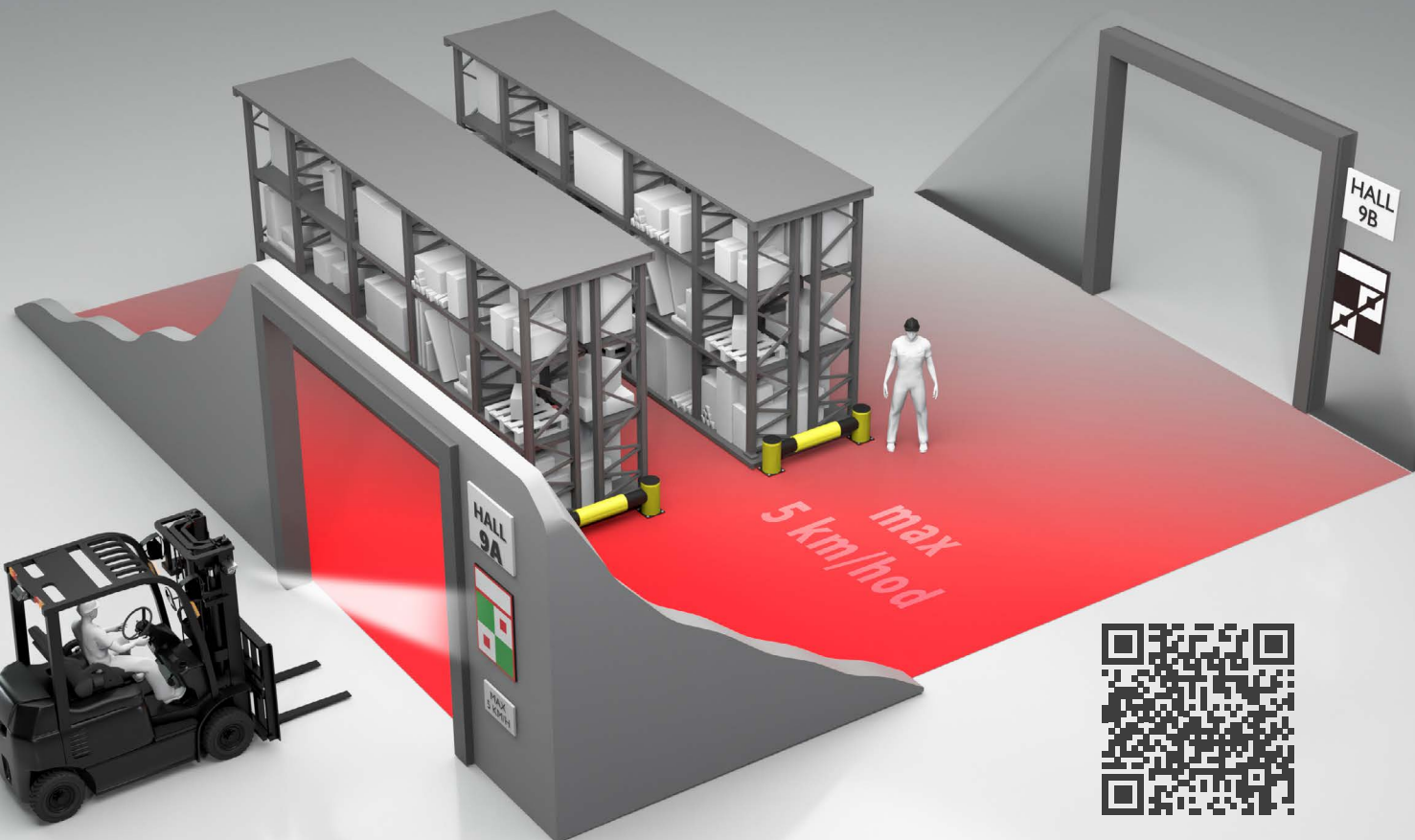
Obmedzenie rýchlosti flotily na vopred definovanú hodnotu v priestoroch/halách so zvýšeným stupňom rizika. Pri detekcii unikátnej značky nainštalovanej v zornom poli kamery stroja dochádza ku automatickej regulácii maximálnej rýchlosti na vopred deklarovanú hodnotu definovanú prostredníctvom diagnostiky stroja.



AI inteligencia v prospech bezpečnostných predpisov na pracovisku

Flotila podlieha regulácii rýchlosti do okamihu detekcie protichodnej (čierno-bielej) značky rovnakého typu.

Riešenie indoor & outdoor regulácie rýchlosti sa vždy dodáva v balíčku kamera a monitor Wardian a párové značky typu indoor & outdoor (min. 1ks páru - aktivačná a deaktivovaná značka). Systém možno časom ľubovoľne rozširovať o nekonečný počet značiek podľa potreby.



3. Využitie AI kamery Wardian

Lokálne obmedzenie rýchlosti v úzkych uličkách a kritických miestach prevádzky



Autonómne, dvojfázové spomalenie stroja pri detekcii konkrétnej značky (tzv. pasívny chodec) nainštalované na kritickom mieste prevádzky. Regulácia rýchlosti podlieha pravidlám totožným ako pri detekcii chodcov.

Systém lokálneho obmedzenia rýchlosti ponúka až 3 rôzne režimy detekčných zón (identických s detekčnými zónami pre chodcov): polkruh, lichobežník, trojuholník. Detekčná zóna kamery typu 52° dosahuje vzdialenosť až 22 metrov, kamery s uhlom 140° detegujú značky do vzdialenosti 12 metrov. Systém možno využiť buď ako samostatný nástroj na lokálne spomaľovanie, alebo v kombinácii s 3D detekciou chodcov (samostatne pre jednotlivú kameru). Riešenie sa dodáva v balíčku kamery a monitoru značky Wardian s unikátnou značkou typu lokálneho spomalenia (min. 1ks značky - iba aktivačná značka).



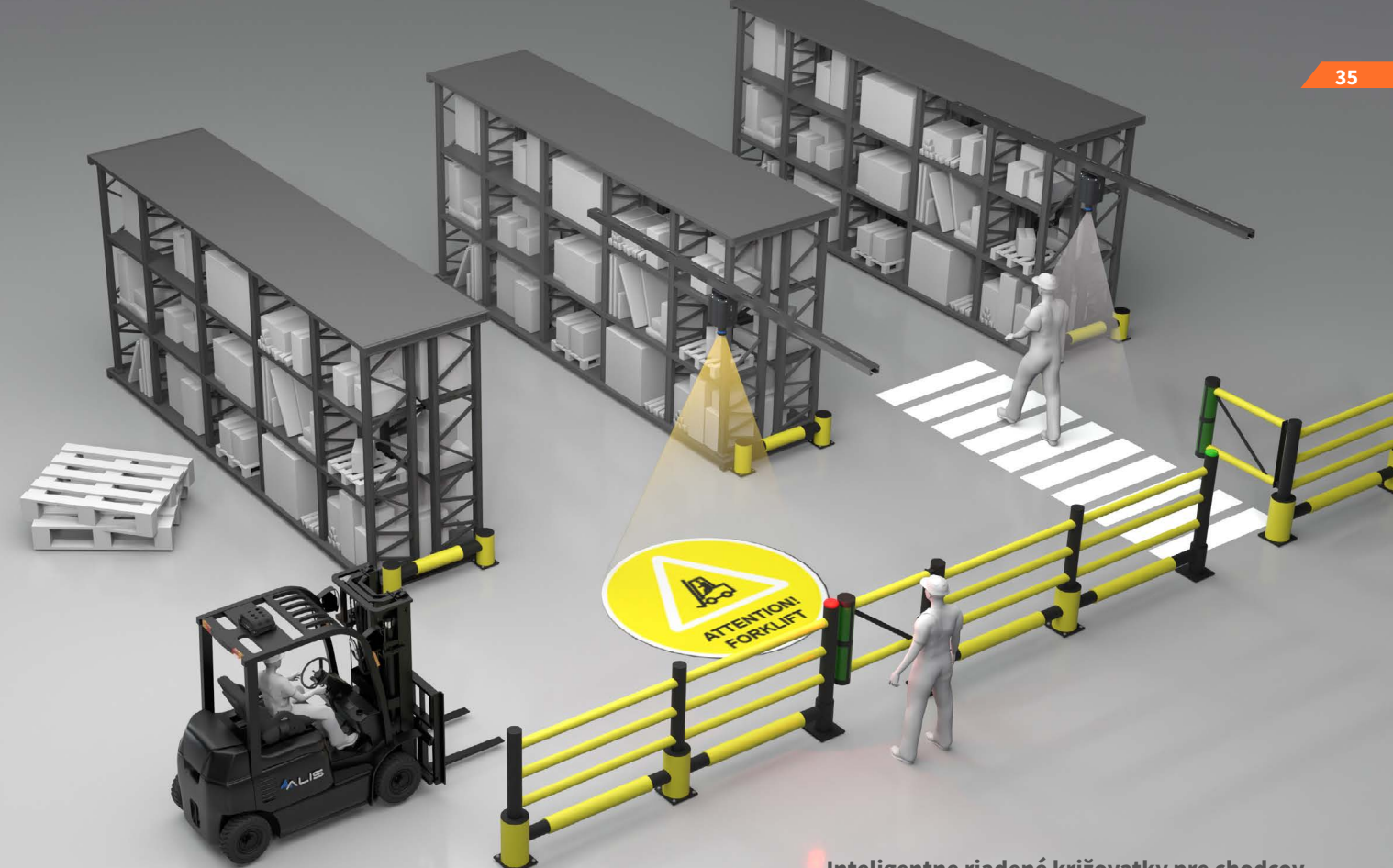
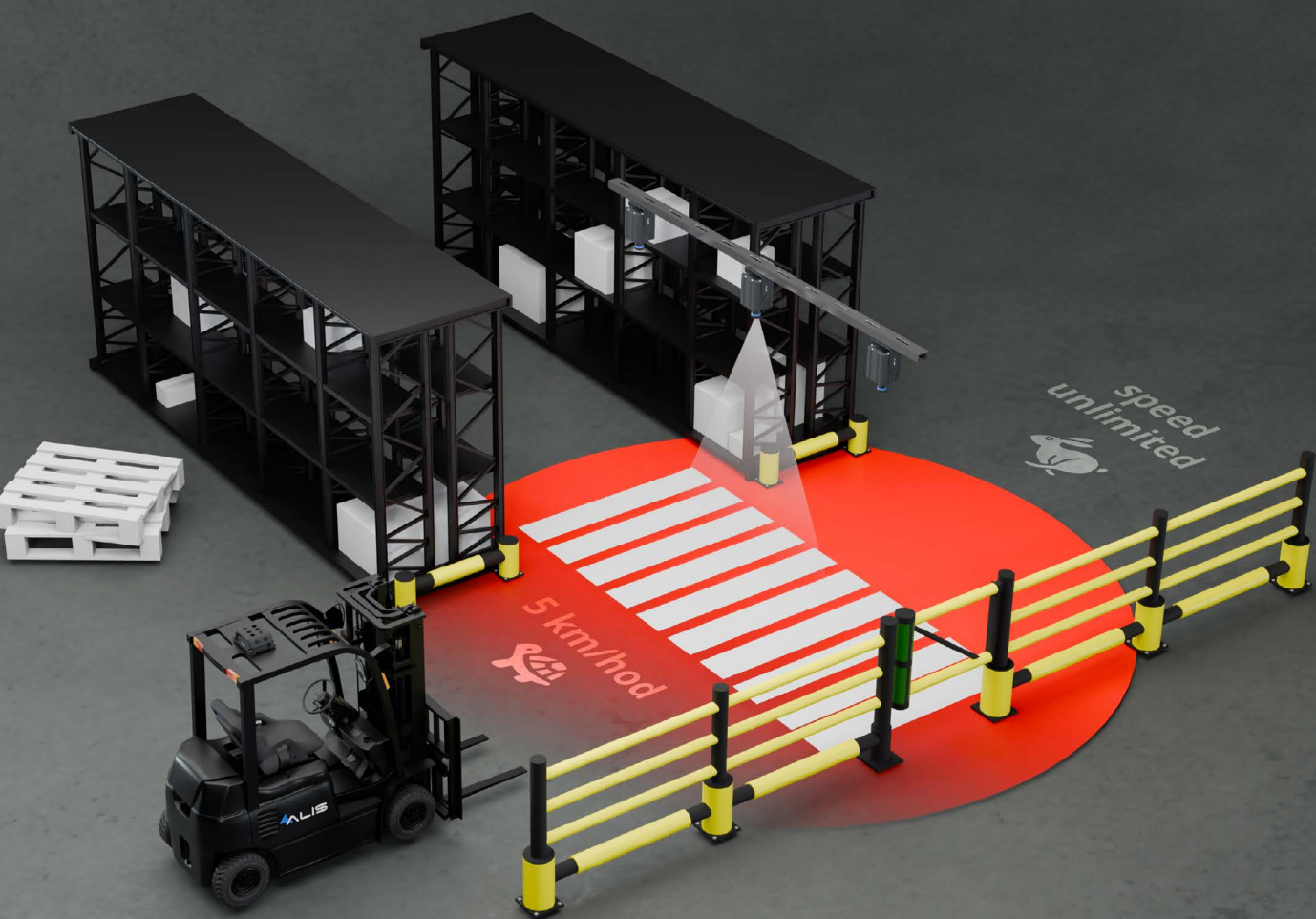
Využitie UWB anti-kolízneho systému

Lokálna redukcia rýchlosti s autonómne riadenou križovatkou & automatickým uzamknutím bránky pre chodcov

Kruhové (alebo bodové) obmedzenie rýchlosti manipulačnej techniky doplnené o dynamickú LED projekciu križovatky pre chodcov (prechod pre chodcov vs. výstražný symbol). Systém je rozšíriteľný o automatické uzamykanie bránky na zabránenie vstupu chodcov na vozovku v okamihu prechodu manipulačnej techniky.

TECHNICKÝ POPIS RIEŠENIA

Vybavenie flotily	VZV tag s UWB technológiou.
Vybavenie križovatky	Čítačka UWB, LED projekcia, magnetický zámok bránky.
Typ komunikácie	Peer-to-peer bezdrôtová komunikácia medzi VZV tagom a UWB čítačkou.
Funkcionalita	Prepínanie prechodu pre chodcov na výstražný symbol. Uzamknutie bránky pre chodcov.
Rozšírenie	Kruhové spomaľovanie flotily v križovatke.



Inteligentne riadené križovatky pre chodcov
Dynamické LED značenie



Webová a mobilná aplikácia

Jednoduchá úprava parametrov funkčnosti systému

- ✓ Bezdrôtová úprava šírky kruhovej zóny na spomaľovanie manipulačnej techniky v kritickom mieste prevádzky vo webovom rozhraní.
- ✓ Definovanie logiky inteligentne riadených križovatiek a ich následná optimalizácia v rámci aktívnej vzdialenosti od manipulačnej techniky.
- ✓ Nastavenie aktívnej vzdialenosti vozíka voči LED projekcii.





Signalizácia stupňa nebezpečenstva v kabíne

RGB imunitné tlačidlo

Vizuálna signalizácia stupňa nebezpečenstva vnútri kabíny. Po stlačení tlačidla dochádza k deaktivácii systému – prerušeniu obmedzenia rýchlosti pre plynulé a bezpečné upustenie od kritickej situácie. Tlačidlo ďalej slúži na signalizáciu diagnostiky funkčnosti systému.

Signalizácia RGB

Zelená	Žiadne nebezpečenstvo v okolí - VZV ide neobmedzenou rýchlosťou.
Oranžová	VZV sa nachádza vo varovnej zóne - VZV spomaľuje na prvú fázu.
Červená	VZV sa nachádza v kritickej zóne - VZV spomaľuje na druhú fázu.
Biela	Prebieha aktivácia systému.
Biele blikanie	Systém je mimo prevádzky



Bezdrôtová komunikácia VZV s elektronickými prvkami

Autonómne ovládanie elektronických prvkov v okolí manipulačnej techniky

Priama peer-to-peer komunikácia medzi VZV tagom a elektronickými prvkami v okolí, ktorá spúšťa vopred definované akcie. Tag komunikuje s UWB čítačkou, ktorá je napojená napr. k priemyselným bránam, LED projektoru alebo magnetickému zámku.

Priemyselné brány Autonómne ovládanie brány, rozšírené o funkciu zotrvania v „no go“ zóne do doby 100 % otvorenia brány.

LED projekcia Dynamická projekcia na základe prítomnosti VZV tagu v kritickej zóne.

Magnetický zámok Zamknutie magnetického zámku na základe prítomnosti VZV tagu.



Ochrana pri pohybe VZV

Cúvacie kamery s archiváciou video záznamu

AI kamery Wardian možno využiť ako funkciu tzv. cúvacích kamier pre pohodlnejšiu a rýchlejšiu manipuláciu s materiálom. V prípade potreby je možné aktivovať ďalšie bezpečnostné moduly, ktoré kamera ponúka (detekcia chodcov, detekcia značiek v priestore).

Uhol záberu kamery 140 ° / 52 °

Veľkosť monitora 7" / 10"

Streamovanie obrazu 1 až 4 vstupy (monitoring 360 °)

Rozšírenie funkcie Archivácia video záznamov, detekcia chodcov a značiek v okolí.





Pre jednoduchú manipuláciu a manévrovanie s paletami

Bezdrôtová kamera na vidlice VZV

Bezdrôtová kamera

Uchytenie

Magnetické puzdro pre jednoduchšiu inštaláciu bez potreby kabeláže.

Zorný uhol

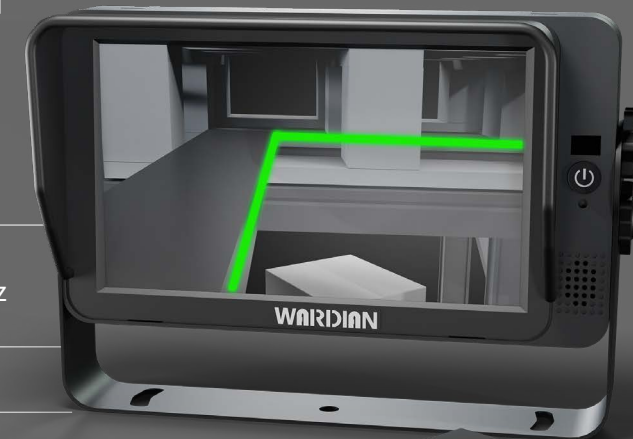
62 °

Vzdialenosť nočného videnia

3-5 m

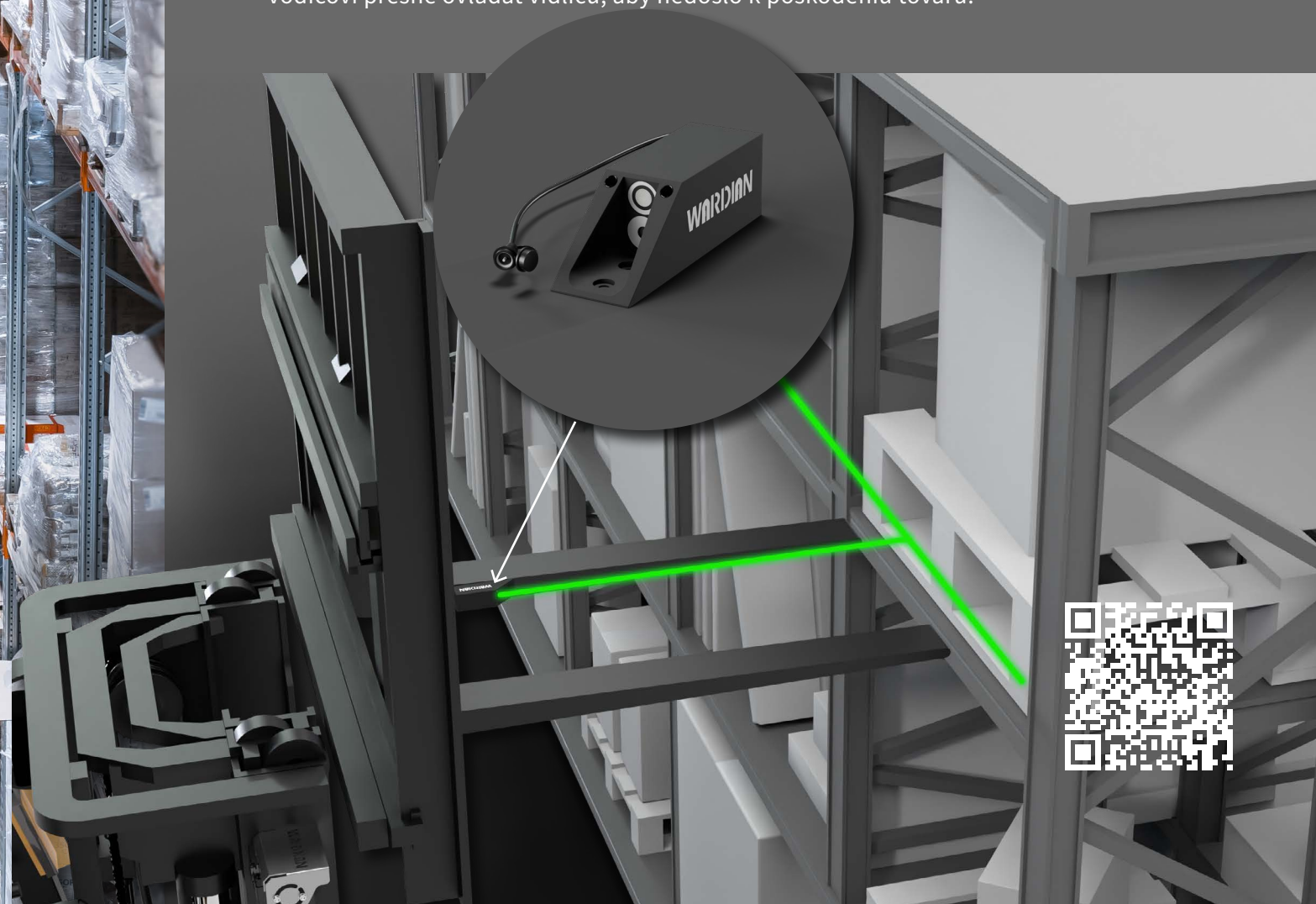
IP krytie

IP 69



Kamerový systém pre jednoduchšiu manipuláciu a manévrovanie pri procese nakládky paliet aj v tých ťažko dostupných miestach. Vďaka robustnej konštrukcii je kamera odolná voči nárazom, vibráciám a nepriaznivým podmienkam v priemyselnom prostredí.

Kamera je vybavená vstavanou laserovou polohovacou linkou, ktorá pomáha vodičovi presne ovládať vidlicu, aby nedošlo k poškodeniu tovaru.



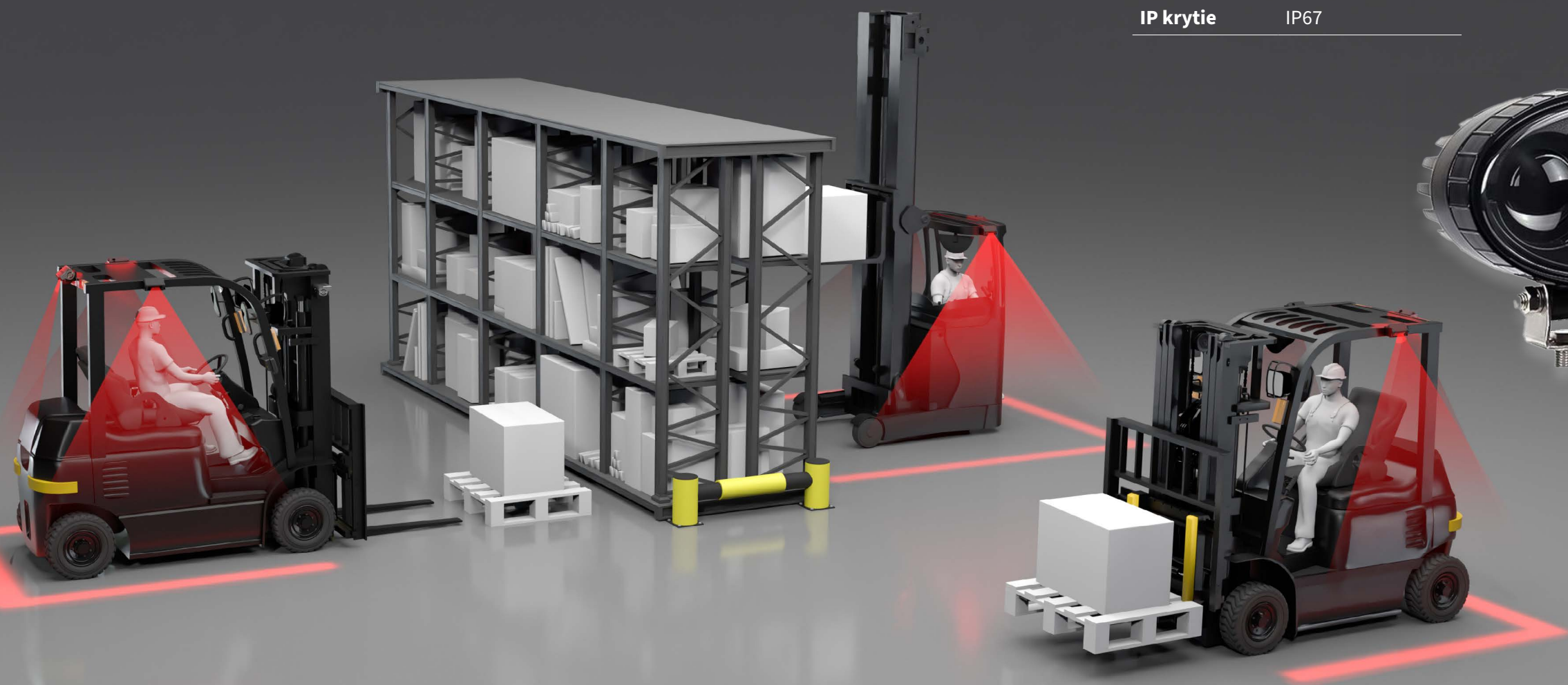
Jednoduchá aplikácia na ochranu flotily

Flexibilný PVC nárazník na vidlice a boky VZV

Gumený PVC nárazník na boky a vidlice manipulačnej techniky, ktorý absorbuje energiu aj pri silných nárazoch a chráni techniku pred poškodením.

K dispozícii v dvoch variantoch uchytenia:

- magnetické;
- s montážnymi svorkami



Ochrana pri pohybe VZV

VZV bezpečnostné svetlá & Blue Spoty

Svetelná zóna efektívne udržiava chodcov v bezpečnej vzdialenosti od pracovného priestoru vysokozdvížneho vozíka.

LED svetlo zobrazuje červenú čiaru na podlahe a vytvára tak „bezpečnú“ zónu pre manipuláciu so strojom manipulačnej techniky.

Dĺžka svetelnej zóny je plne konfigurovateľná v závislosti od miesta inštalácie.

Typy svetiel čiara / polkruh

Rozsah napätia 10 ~ 80V

Farba červená

IP krytie IP67

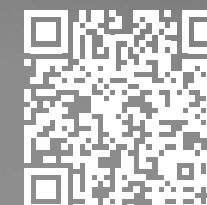


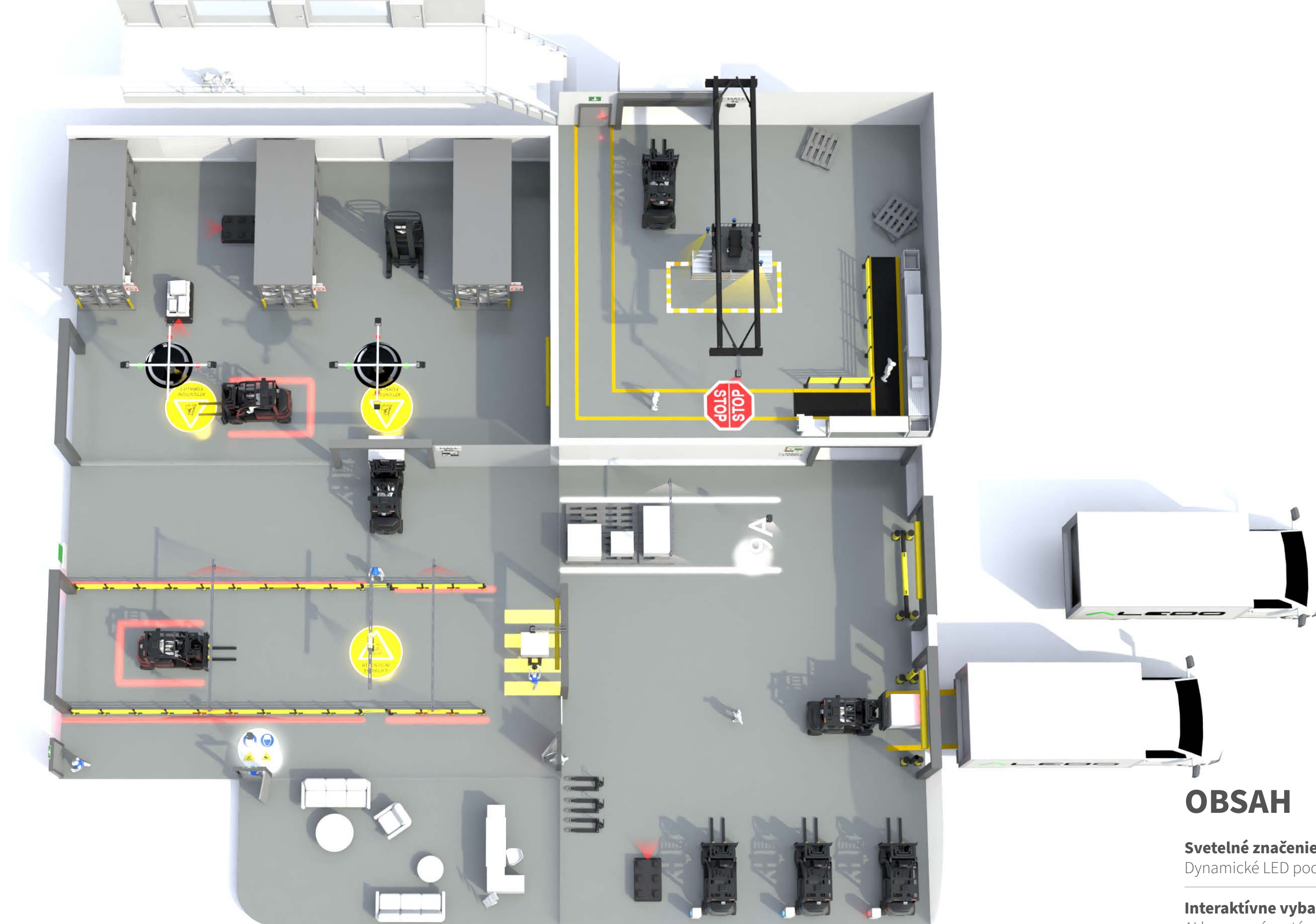
Typy svetla bodové

Rozsah napätia 10 ~ 60V

Farba červená /
modrá

IP krytie IP67





OBSAH

Svetelné značenie podláh

Dynamické LED podlahové značenie 06

Interaktívne vybavenie flotily

AI kamerové systémy, bezdrôtové technológie,
indoor & outdoor zonácia, svetlá na VZV 20



Bezpečnosť žeriavovej techniky

Virtuálne značenie, anti-kolízne systémy 44

Interaktívne vybavenie podnikového majetku

Signalizačná bariéra,
LED signalizačná kľučka 50



Pohyblivá projekcia nebezpečnej zóny

Zníženie rizika v blízkosti žeriavovej techniky

Žeriavové LED projektory znižujú riziko pracovnej nehody pre operátorov a zamestnancov pracujúcich v blízkosti zavesených bremien.

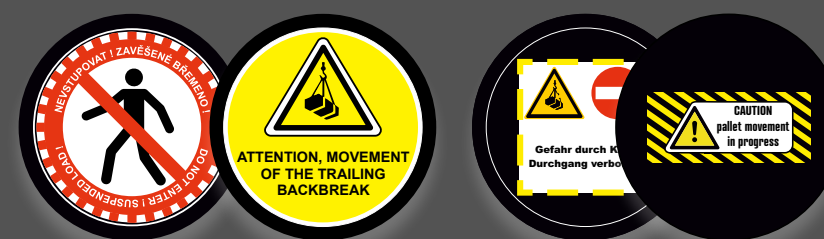
- ✓ Nasvietenie nebezpečnej zóny v okolí bremena žeriavu.
- ✓ Vizualizácia pozície háku žeriava / naloženého bremena v reálnom čase.

Mostové žeriavy & Transportné systémy

- ✓ Vhodné pre mostové a portálové žeriavy vo vnútorných priestoroch a Green Tire Transport Systémy.
- ✓ Industriálny dizajn odolný voči prachu a vlhkosti - stupeň krytia IP 65.
- ✓ Možnosť funkcie blikania / pulzovania symbolu

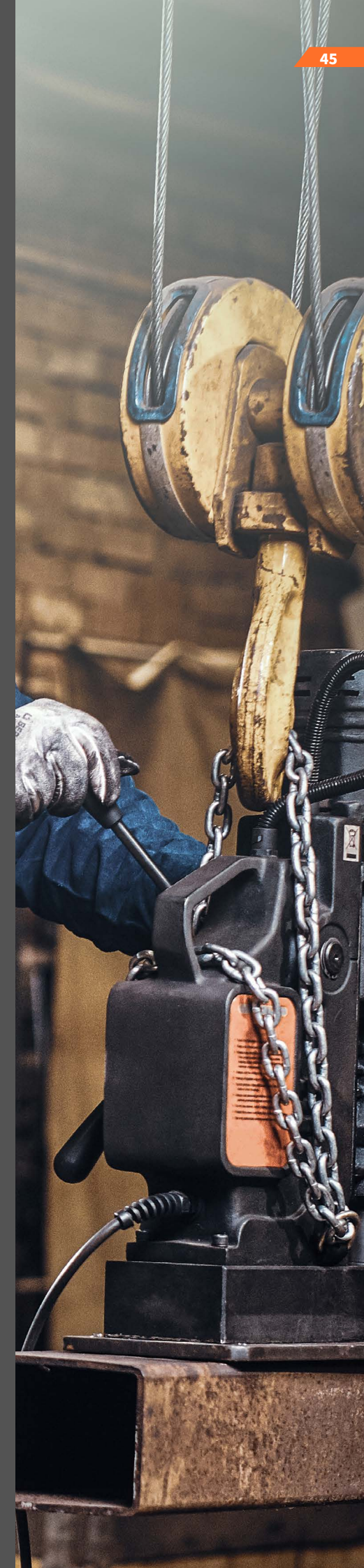
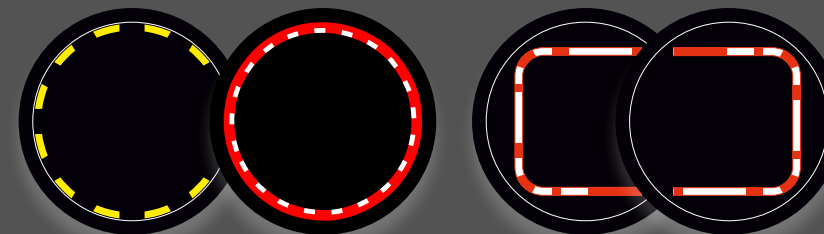
Výstražné symboly a značky

Označenie pozície bremena a háku žeriava



Kruhové a obdĺžnikové tvary

Ohraničenie bremena



AI anti-kolízny systém zdvíhacích zariadení

AI detekcia chodcov v manipulačnom priestore žeriavovej techniky

Priemyselné kamery nainštalované na ramene žeriavu nepretržite monitorujú priestor pod zaveseným bremenom, kde autonómne spúšťajú bezpečnostné protokoly na spomalenie alebo zastavenie žeriavu pri detekcii chodca v zóne, alebo spustia audio-vizuálny signál (napr. sirénu).

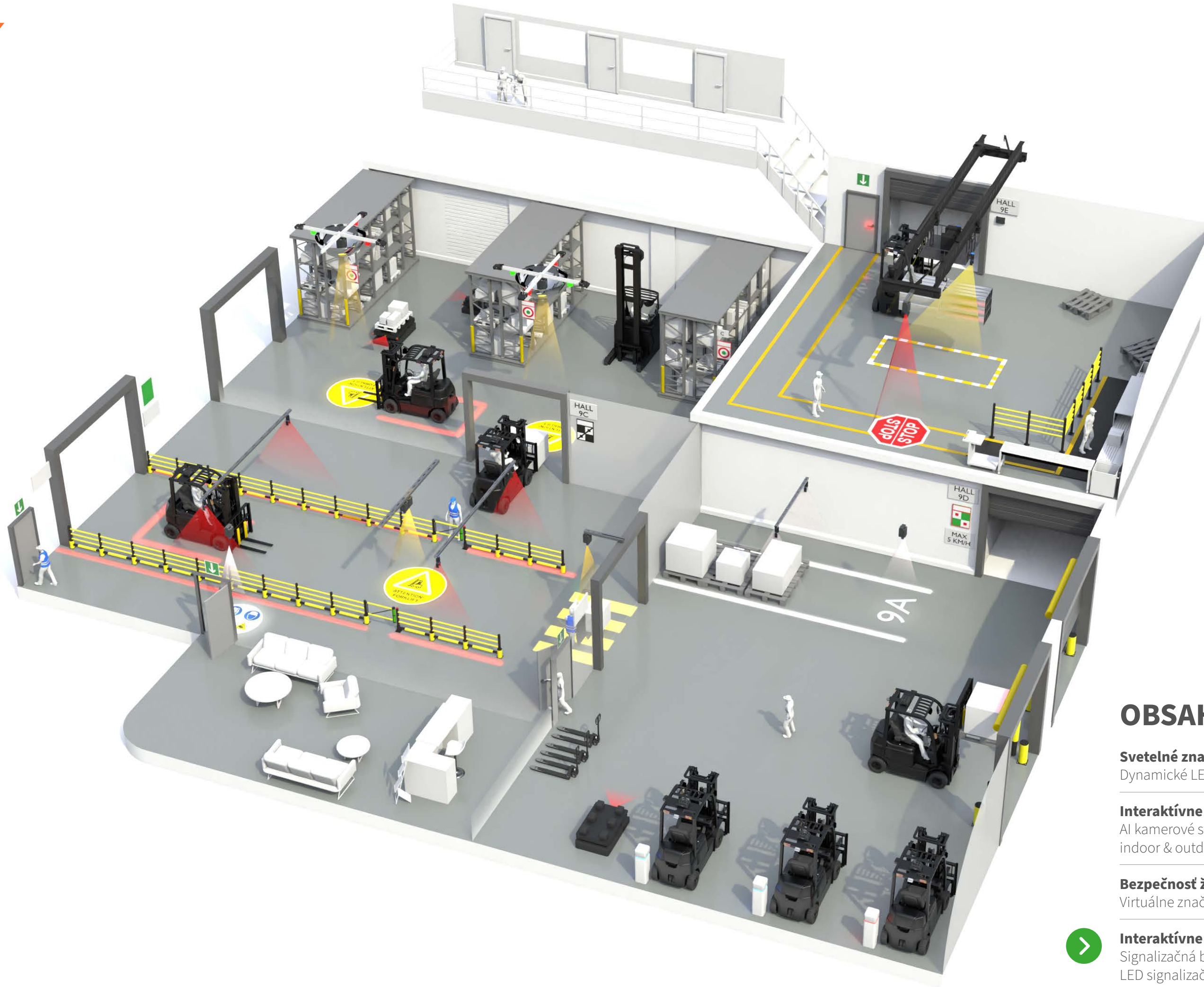


Formy bezpečnostných protokolov	Audio-vizuálna signalizácia Spomalenie/zastavenie žeriavu.
Detekčná vzdialenosť	až do 20 metrov (kamera typu 52°)
Počet detekčných zón	3 (červená / oranžová / zelená)
Tvary detekcie	Lichobežník / obdĺžnik / polkruh (úprava tvaru potiahnutím rohových bodov).
Rozšírenia	Svetelná LED projekcia okolo bremena, audio-vizuálny signál, spustenie sirény.

761 nehôd ročne spôsobených pádom bremena

Až 90 % nehôd súvisiacich s manipuláciou v okolí žeriavovej techniky je zavinených chybou ľudského faktora.





OBSAH

Svetelné značenie podláh
Dynamické LED podlahové značenie **06**

Interaktívne vybavenie flotily
AI kamerové systémy, bezdrôtové technológie,
indoor & outdoor zonácia, svetlá na VZV **20**

Bezpečnosť žeriavovej techniky
Virtuálne značenie, anti-kolízne systémy **44**

Interaktívne vybavenie podnikového majetku
Signalizačná bariéra,
LED signalizačná kľučka **50**



Ochrana priemyselných brán

Konektivita medzi flotilou & podnikovým majetkom

Bezdrôtová komunikácia medzi flotilou a podnikovým majetkom za účelom plynulého, bezpečného prechodu cez priemyselné brány.

Flotila vybavená jednotkou UWB bezdrôtovo zasiela príkaz čítačkám priemyselných brán na aktiváciu ich otvorenia. Manipulačná technika je plynule spomalená, v krajných prípadoch až zastavená, na základe pozície / percenta otvorenia brány.

Do okamihu 100 % otvorenia sú stroje spomalené, či pridržené v nulovej rýchlosti v závislosti od bezpečnej vzdialenosti od brány. V okamihu úplného otvorenia je systém úpravy rýchlosti deaktivovaný.

Technológia	Ultra Wide Band (UWB) & Mechanický senzor – koncový spínač.
Funkčnosť VZV tagu	Autonómne ovládanie brán (bezdrôtová peer-to-peer komunikácia s UWB čítačkou).
Funkcionalita UWB čítačky brán	Jednofázové spomalenie VZV až do 0 km/h do doby úplného otvorenia priemyselnej brány.
Možné rozšírenie	LED svetelné značenie „Pozor VZV“ / alternatívna projekcia.

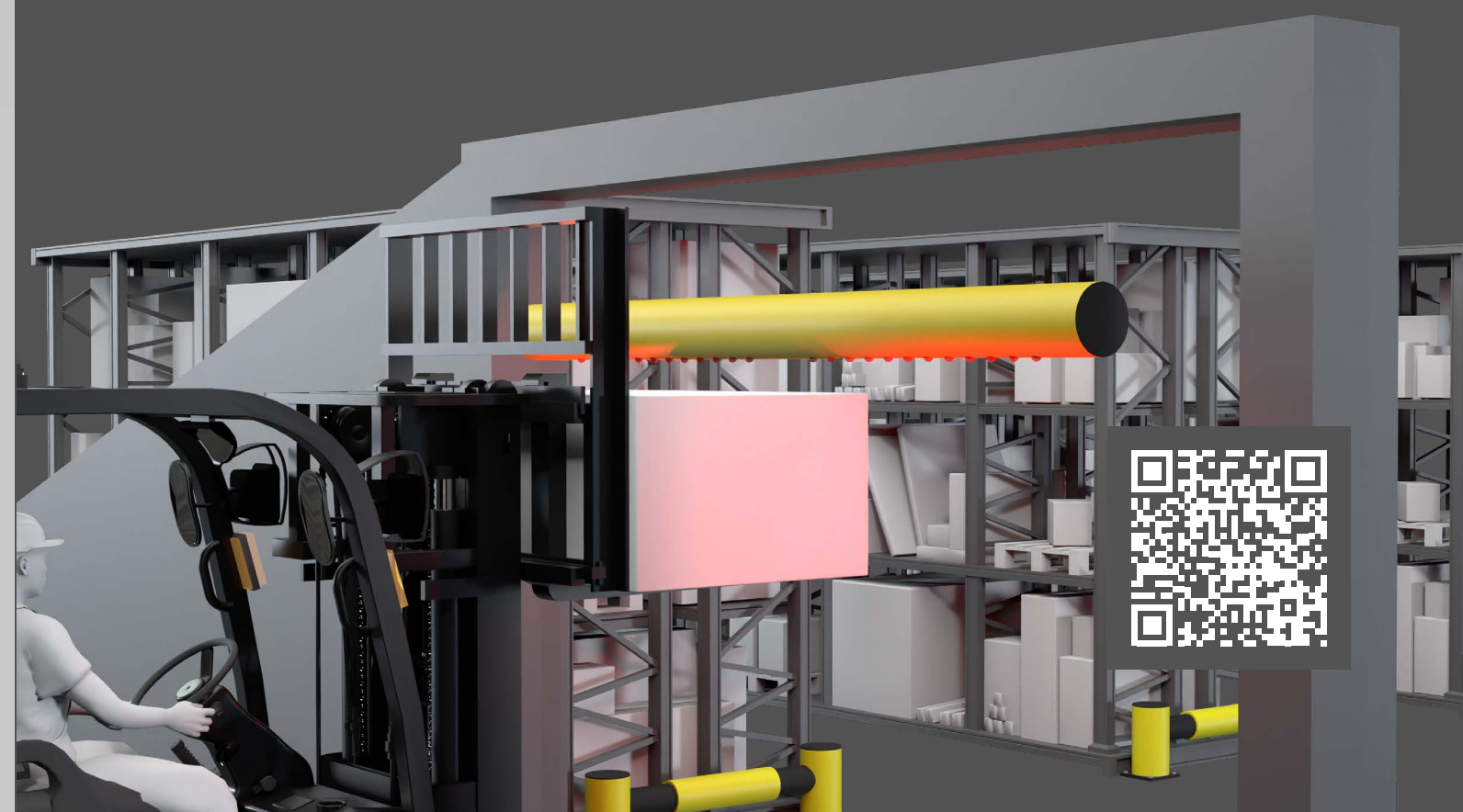
Nadmerne zdvihnutý náklad

Interaktívna bezpečnostná ochrana znížených profilov

Rozmery	1 800 x 140 [mm]
Typ napájania štandard	12 V DC - 230V AC / batéria
Detekcia falošných nárazov	Inteligentný senzor proti falošným nárazom (napr. prievan).
IP krytie	IP 20 (štandard) IP 44 (na požiadanie)
Materiál	HDPE vysokohustotný polyetylén

Zaistenie bezpečného prejazdu zníženými profilmi bez nehôd spôsobených nadmerne zdvihnutým nákladom. Systém je vybavený inteligentným dotykovým senzorom, ktorý v prípade nárazu alebo otrasu spustí vysokofrekvenčný zvukový alarm a rozblíka LED signalizačné diódy.

Ideálne využitie na ochranu potrubí, znížených profilov alebo dopravníkov a ako ochrana priemyselných brán. Signalizačná bariéra je vyrobená z odolného HDPE (High-Density Polyethylene) materiálu.





Interaktívne BOZP

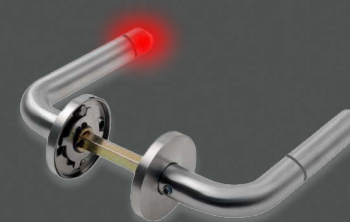
LED bezpečnostné kľučky

Bezpečnostná kľučka z nehrdzavejúcej ocele signalizuje blikajúcim červeným svetlom priblíženie ľudskej ruky ku kľučke na opačnej strane. Toto včasné vizuálne varovanie môže zabrániť pracovnej nehode alebo úrazu.

LED signalizačné kľučky spĺňajú certifikáciu EN 196/2010 a majú požiaru odolnosť triedy B. Kľučky sa dodávajú vždy ako pár v kombinácii kľučka/guľa alebo kľučka/kľučka. Jedna strana z kľučiek je vždy vybavená signalizačným LED bodom.

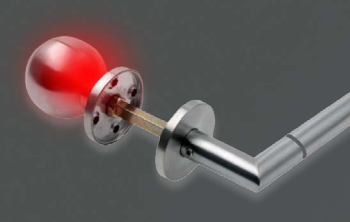
Typy bezpečnostných signalizačných LED kľučiek s rozetovým alebo štítovým kovaním

kľučka/ kľučka guľatá rozeta



Kovanie	štandard zosilnené
Tvar	J ø 19 mm
Kombinácia	kľučka/kľučka kľučka/guľa
Životnosť	až 200 000 cyklov
Napájanie	batéria AA
Do dverí o hrúbke	do 70 mm

kľučka /guľa guľatá rozeta

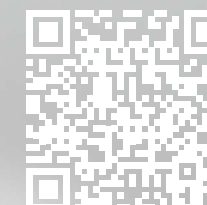
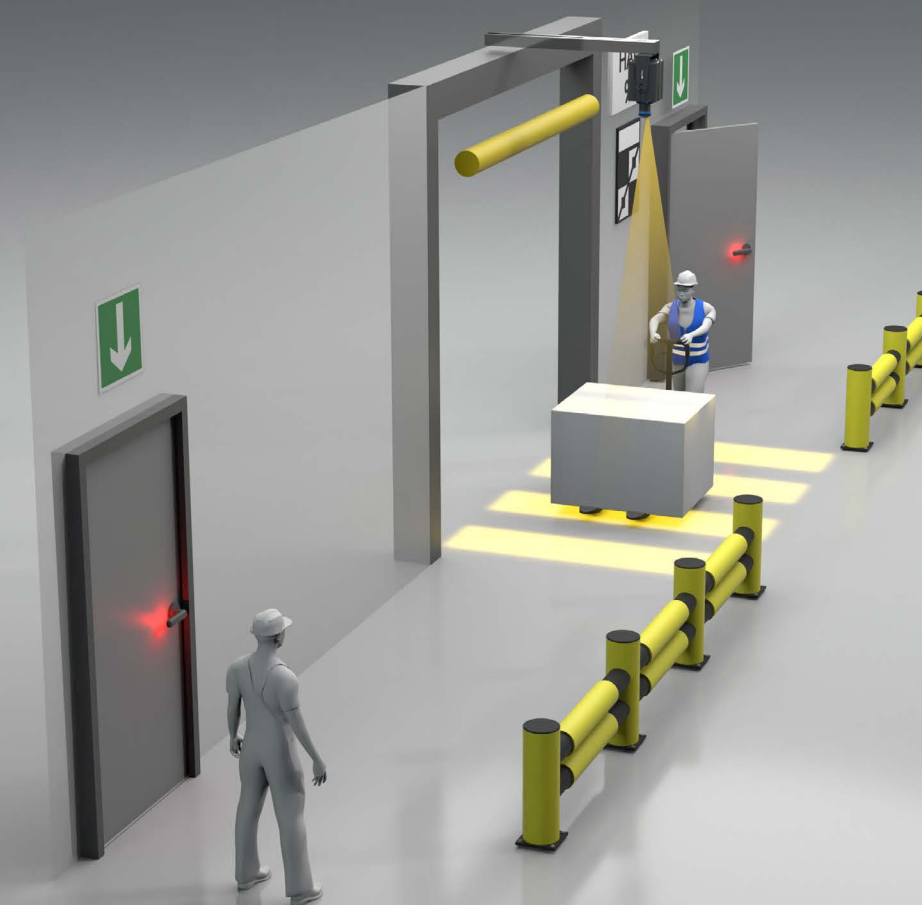


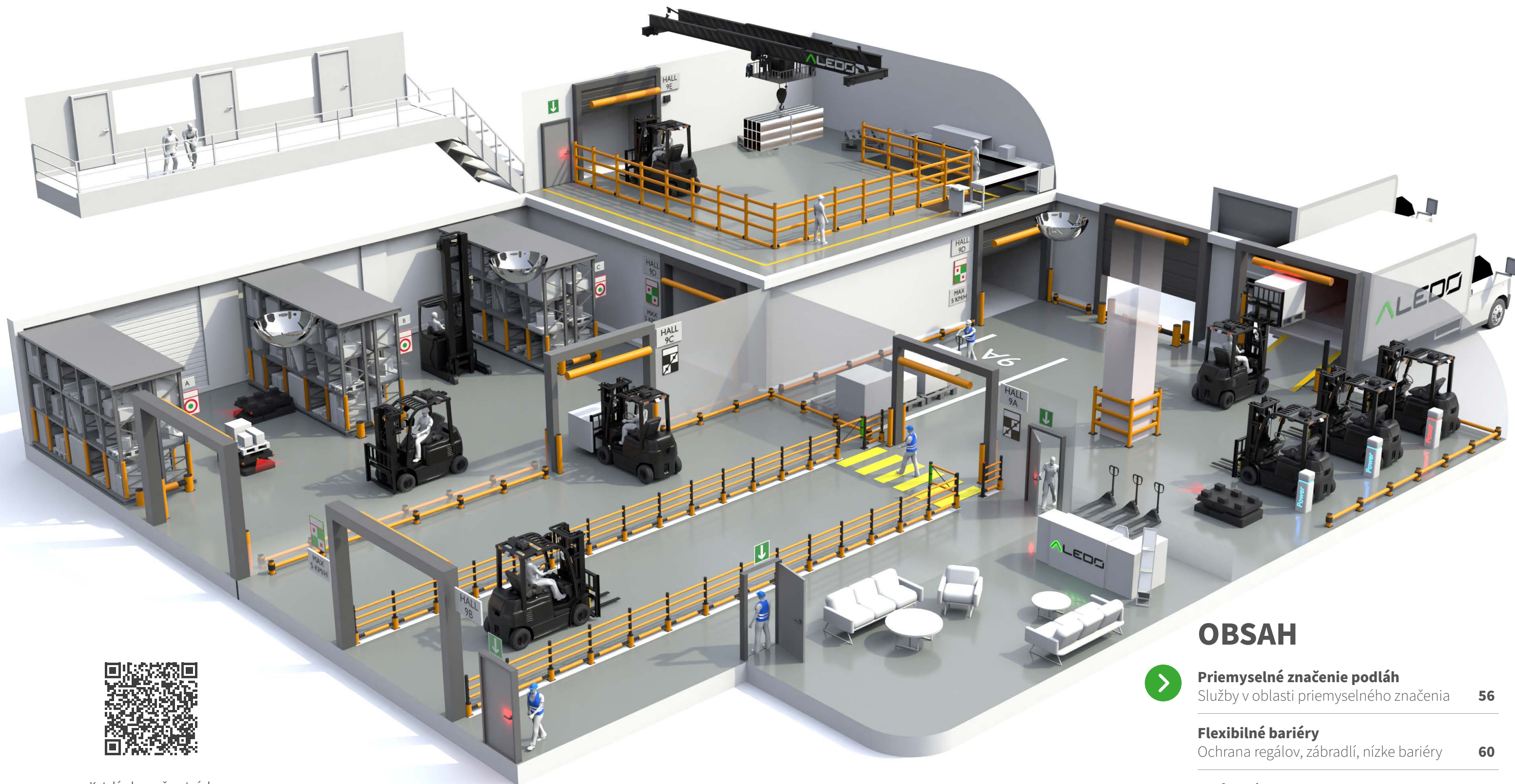
Kovanie	štandard zosilnené
Tvar	L ø 19 mm
Kombinácia	kľučka/guľa
Životnosť	až 200 000 cyklov
Napájanie	batéria AA
Do dverí o hrúbke	do 60 mm

kľučka /guľa štítové kovanie




Kovanie	štandard zosilnené
Tvar	L ø 19 mm
Kombinácia	kľučka/guľa
Životnosť	až 200 000 cyklov
Napájanie	batéria AA
Do dverí o hrúbke	do 60 mm





Katalóg bezpečnostných
zábran na stiahnutie.

OBSAH

	Priemyselné značenie podláh Služby v oblasti priemyselného značenia	56
	Flexibilné bariéry Ochrana regálov, zábradlí, nízke bariéry	60
	Lockout/Tagout Služby v oblasti LOTO	65
	Termo-transférové značenie Tlačiarne a spotrebný materiál	70



Nátery a polepy

Priemyselné značenie podláh

Značenie logistických čiar a celoplošných náterov akrylátovou farbou, epoxidovou živicom alebo polyuretánovým náterom. Aplikácia je časovo náročnejšia, ale s vyššou životnosťou v porovnaní s podlahovými páskami.

- ✓ Akrylátové, polyuretánové, epoxidové nátery;
- ✓ nátery formou UV SolidLux
- ✓ podlahové pásy (vinylové, protišmykové), predvysekané tvary.

	Tvrdosť	Odolnosť	Pružnosť	Tvrdnutie
Epoxid	■■■	■■■	■■■	12 hod
Polyuretán	■■■	■■■	■■■	4-6 hod
Akrylát	■■■	■■■	■■■	60 min
UV SolidLux	■■■	■■■	■■■	ihneď

Služby v oblasti podlahového značenia

- ✓ Úvodné posúdenie stavu a následné zameranie.
- ✓ Návrh označenia a formy realizácie v súlade s platnými STN.
- ✓ Príprava podlahy, samotná aplikácia a následná údržba či preznačovanie.



Konvenčné BOZP vybavenie hál a skladovacích priestorov

Dopravné a priemyselné parabolické zrkadlá z akrylátu a polykarbonátu

Zrkadlá vyrobené z akrylátových materiálov majú odolnosť vyššiu až o 70 % voči klasickým skleneným zrkadlám. Polykarbonátové zrkadlá sú prakticky takmer nerozbitné, preto sa odporúčajú všade, kde existuje nebezpečie poškodenia.

Typ zrkadla	priemyselné	dopravné
Materiál	akrylát / polyakrylát	akrylát / polyakrylát
Veľkosť/typ	Ø 125 [cm], Ø 100 [cm], Ø 80 [cm], Ø 60 [cm]	kruhovité, štvorcové, s vyhrievaním, s protinámrazovou úpravou
Pozorovací uhol	360° / 180° / 90°	
Použitie	vnútorné	vnútorné/vonkajšie



Ochrana podnikového majetku

Flexibilné bariéry

Vysoko odolné flexibilné zábrany z materiálu REFLEX (technický polymér spracovaný technológiou extrudácie), zaisťujú najlepší pomer medzi pružnosťou a odolnosťou nárazu. Zábrany podliehajú prísny normám a certifikáciám EN 15512.

Ochrana stĺpov a regálových nôh	Stabilná a účinná ochrana stĺpov, regálových nôh a iných konštrukcií.
Zábradlie	Modulárne zábrany pre ochranu chodcov v premávke manipulačnej techniky.
Nízko-profilové zábrany	Nájazdové ochrany, ochrany regálov a iného podnikového majetku.
Ochrany nakladacích rámp	Spoľahlivá ochrana nakladacích priestorov a rámp.
Výškové bariéry	Obmedzovače rýchlosti, ochrana znížených profilov a priemyselných brán.



Katalóg bezpečnostných zábran na stiahnutie.

Značenie a evidencia pracovných nástrojov

Scafftag – označenie bezpečného použitia

Produktový rad Scafftag ponúka kompletný systém pre bezpečné označenie a evidenciu pracovných nástrojov od lešenia a rebríkov, cez stroje a zariadenia až po nádoby s chemikáliami a nebezpečné miesta.

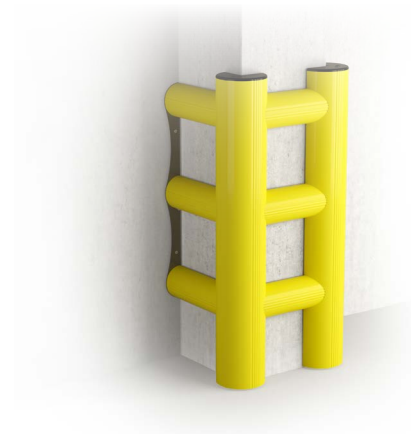
VZV Scafftag	Systém pre údržbu manipulačnej techniky.
Rebríkový Scafftag	Kompletný systém riadenia bezpečnosti rebríkov.
MultiTag Scafftag	Systém označovania zariadení pre kontrolu/údržbu.
UniTag Scafftag	Univerzálny tag pre identifikáciu a kvalifikáciu zdvíhacích zariadení, ventilov a pod.





**Ochranný stĺpik
GRD 200**

pešie zóny, parkovisko;
1 200 mm / 2 000 mm (v)



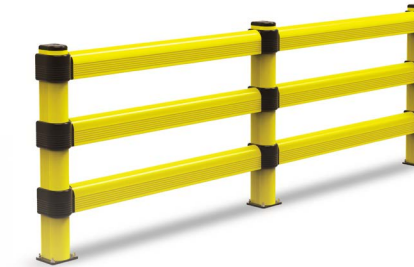
**Ochrana stĺpov
HUG Tower**

730 / 1 090 / 1 450 / 1 810 mm (v)



**Zábradlie na ochranu
chodcov PED**

1 100 mm (v), 250 - 2 000 mm (š)



**Zábradlie na ochranu
chodcov LINK**

1 100 mm (v), 500 - 2 000 mm (š)



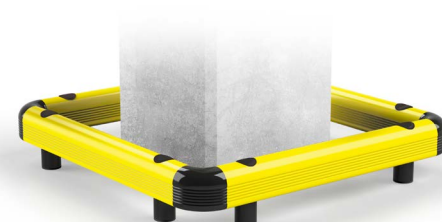
**Zábradlie na ochranu
chodcov BFLEX**

1 100 mm (v), 500 - 2 000 mm (š)



**Ochrana stĺpov
Tower Protection**

800 / 1 100 / 1 900 (v)



**Ochrana základne stĺpu
COPRO**

140 / 200 mm (v)



**Ochrana pred dorazom
GRIN**

140 - 200 mm (v), 500 - 4 000 (š)



**Ochrana brán
FULL FRAME**

až do 5 000 mm (v), 4 500 mm (š)



**Opto-akustická zábrana
WARNING BAR**

svetelná a zvuková signalizácia
2 000 - 3 000 mm (š)



Ochrana regálov LINK

350 - 800 mm (v),
250 - 2 000 mm (š)



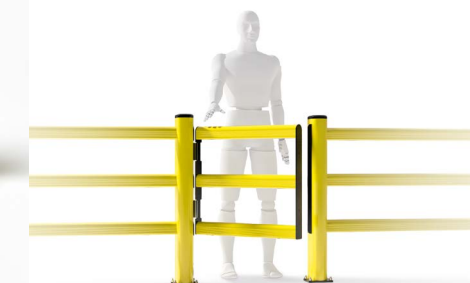
Ochrana regálov LM

350 / 420 / 500 / 800 mm (v),
250 - 2 000 mm (š)



**Ochrana nakladacích rámp
DOCK GATE**

640 mm (v), 2 400 - 3 000 mm (š)



**Brány pre chodcov
DP**

jednokrídlové / dvojkrídlové
400 - 1 000 mm (š)



TRUCK LINE

150 mm (v), 500 - 4 000 mm (š)



01A

E-NEHO-GR

LOTTO: 400

RETE: 423

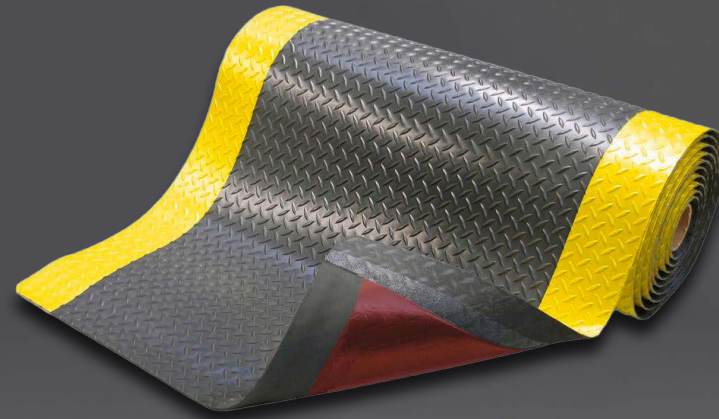
ANNO: 2008/09

Prevenia únavy na pracovisku

Priemyselné rohože NOTRAX

Priemyselné rohože slúžia ako prevencia pred rizikom pošmyknutia (vlhkosť/olej) a navyše výrazne znižujú pracovné zaťaženie zamestnancov, ktorých práca vyžaduje dlhodobé státie na pracovisku.

Prostredie	suché & vlhké
Typy rohoží	Proti únavové protišmykové dezinfekčné potravinárske (odolné voči rastlinným olejom a živočíšnym tukom).
Špeciálna úprava	Anti-statické rohože vhodné pre pracoviská citlivé na elektrostatické výboje.
Rozmery	Modulárne rohože pevne dané rozmery rohoží rohože na mieru.



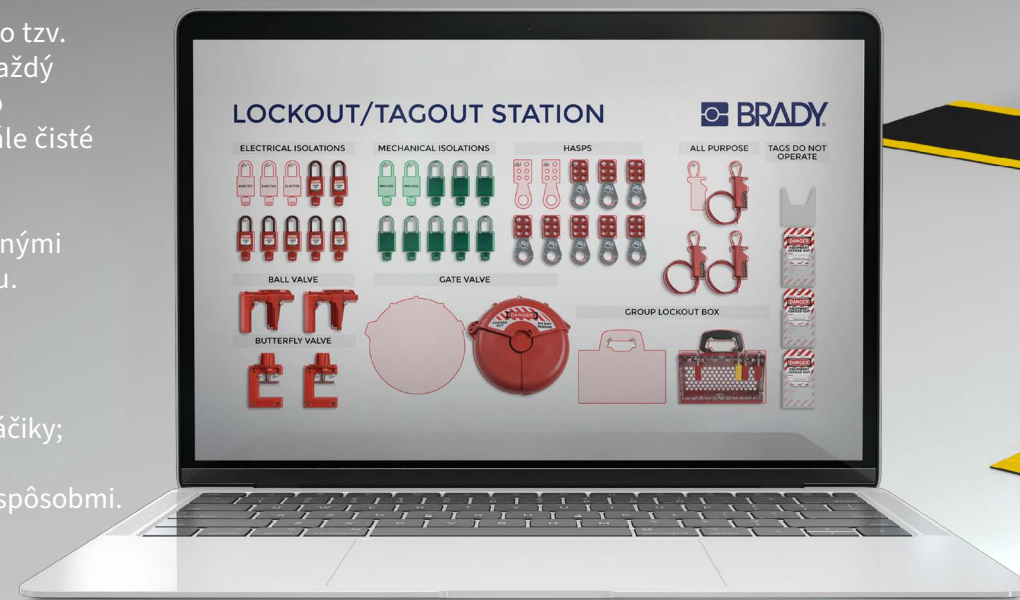
Metodika 5S

Výroba LOTO staníc na mieru alebo od značiek Brady & MasterLock

Zmyslom uloženia LOTO komponentov do tzv. LOTO staníc je dodržanie metodiky 5S. Každý komponent má presne vyznačené miesto uloženia. Pracovisko je tak udržované stále čisté a prehľadné pre ďalšie budúce použitie.

Stanice sú vyrobené a dodané s predvrtanými otvormi pre jednoduchú montáž na stenu.

- ✓ Materiál: PVC (10 mm);
- ✓ predvrtané perforované otvory na háčiky;
- ✓ háčiky možno usporiadať mnohými spôsobmi.



Spoľahlivé zaistenie rizík

Systemy Lockout/Tagout

Procedúra Lockout/Tagout odkazuje na konkrétne praktiky a postupy, ktoré chránia zamestnancov pred neočakávaným napätím alebo spustením strojov a zariadení alebo uvoľňovaním nebezpečných energií pri servisných alebo údržbových činnostiach.

Zámky a visačky

Zámky a visačky značiek Brady & MasterLock s možnosťou vlastného dizajnu štítkov.

LOTO uzávery

Uzávery guľových ventilov, káblové uzávery, uzávery ističov.

LOTO stanice

Stanice prémiových značiek Brady & MasterLock, stanice na zákazku.

Petlice a spony

Oceľové a nylonové petlice pre až 6 ks bezpečnostných zámkov.

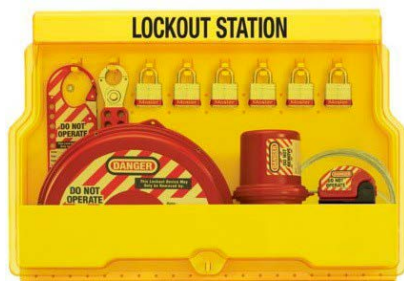




uzáver ventilu
až pre 3 ks zámkov



petlice
až pre 6 ks zámkov



LOTO stanice
pre úschovu LOTO
komponentov



uzamykatelný LOTO kufrík
až pre 12 ks zámkov

Virtuálne značenie LOTO

LED vizualizácia procedúry Lockout/Tagout

Priemyselný LED projektor je aktivovaný otvorením magnetického kontaktu od brány zabezpečujúcej strojné zariadenie. Behom servisných úkonov zariadení je na podlahu rozsvietené upozornenie na zákaz vstupu nepovolánym osobám a o nutnosti využitia systému LOTO.

10 %

Až 10 % priemyselných incidentov je pripisovaných zlyhaniu postupov LOTO (Tyndale, USA)

30 %

Až 30 % úrazov elektrickým prúdom súvisí s nesprávnymi postupmi LOTO. (Tyndale, USA)



5S procedúra LOTO

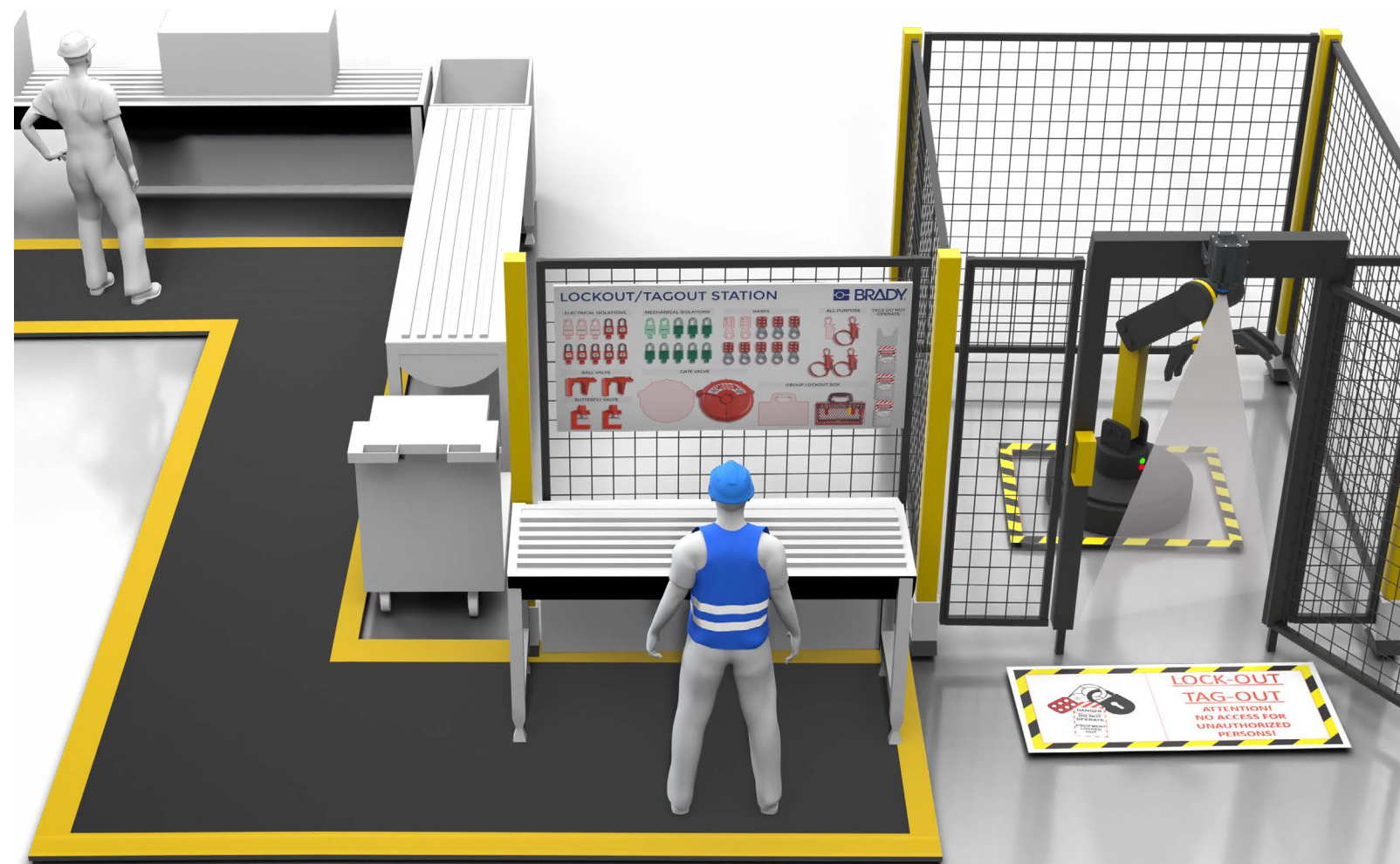
Bezpečnostný audit Lockout/Tagout

Kompletné zaistenie služieb bezpečnostného auditu Lockout/Tagout. Celý postup zavedenia bezpečnostnej procedúry LOTO obsahuje 4 fázy a je následne sprevádzaný dôkladným zaškolením zamestnancov pre zaistenie maximálnej podpory funkčnosti metodiky.

- ✓ Pre-audit - zaistenie aktuálneho stavu a zdokumentovanie energií a ich toku.
- ✓ Zber dát a ich následná analýza. Označenie izolačných bodov.
- ✓ Vypracovanie LOTO inštrukcií vrátane návrhu systému kľúčovania.
- ✓ LOTO smernice a školenie zamestnancov na procedúru LOTO.



zámky & štítky
vlastný dizajn štítkov





Uzamykateľný LOTO prvok od značky Brady

Prispôbené na prevenciu rizík neoprávnenej manipulácie so zdvíhacími zariadeniami.

- ✓ Kontrola prístupu k ovládaču mechanických zdvihákov, kladkostrojov a akejkoľvek žeriavovej techniky.
- ✓ Harmonikový dizajn na jednoduchú prepravu a skladovanie na mieste potreby.
- ✓ Priestor až na 4 visiace zámky.



Bezpečnostný kryt závesného ovládania

Jednoduchá aplikácia prvku Lockout/Tagout na zaistenie prístupu len autorizovaným osobám ku ovládaniu zdvíhacích zariadení.

Rozmery	558,80 mm (Š) 127,00 mm (V) 127,00 mm (H)
Prevádzková teplota	- 40 °C až 100 °C
Materiál	nylon
Maximálna kapacita pripojených zámkov	4

Grafické a priemyselné tlačiarne

Termo-transférové značenie

Termo-transférová technológia využíva termo-transférovú farebnú pásku (TTR), ktorá sa prenáša na širokú škálu materiálov. Táto technológia preto umožňuje značenie plastových a kartónových obalov a výrobkov čiarovými kódmi, informáciami o výrobe, spotrebe a pod. v rozlíšení až 300 DPI.

- ✓ Priemyselné tlačiarne značky Brady, TSC, Zebra.
- ✓ Spotrebný materiál - predvysekané pásky DIECUT & kontinuálne pásy CONTINUES.

Teplotne odolné etikety do až +1 200°

Žiaruvzdorné etikety / visačky poskytujú možnosť identifikovať a sledovať výrobky a polotovary v celom priebehu výroby, a to vrátane vysokoteplotných procesov.

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

	Etikety	Visačky
Teplotná odolnosť	až 800 °C	až 1 200 °C
Aplikačná teplota	PT ~ 400 °C	-
Materiál	hliník / polyamid / nikel	PET / PI / oceľ
Lepidlo	akryl / silikón akryl / mosadz	-
Vnútroodniková tlač	termo-transférová tlačiareň	termo-transférová tlačiareň





BBP35-37
max šírka tlače 101.00 mm;
rozlíšenie DPI - 300,
Ethernet / USB / Wi-Fi / Bluetooth



BBP85
max šírka tlače 215.00 mm;
rozlíšenie DPI - 300,
Ethernet / USB / Wi-Fi / Bluetooth



i3300
max šírka tlače 101.60 mm;
rozlíšenie DPI 300,
Ethernet / USB / voliteľná Wi-Fi



BMP21 Plus
max šírka tlače 19.00 mm;
rozlíšenie DPI - 203



BMP61
max šírka tlače 48.70 mm;
rozlíšenie DPI 300;
USB / voliteľná Wi-Fi



i5300
max šírka tlače 101.60 mm;
rozlíšenie DPI - 300,
USB



i5100
max šírka tlače 105.60 mm;
rozlíšenie DPI 300/600,
Ethernet / USB / SERIAL /
voliteľná Wi-Fi / Bluetooth



BMP71
max šírka tlače 48.00 mm;
rozlíšenie DPI 300;
USB



BMP41
max šírka tlače 25.40 mm;
rozlíšenie DPI - 300;
USB



BMP51
max šírka tlače 38.00 mm;
rozlíšenie DPI 300;
Bluetooth / USB /
voliteľná Wi-Fi / Ethernet

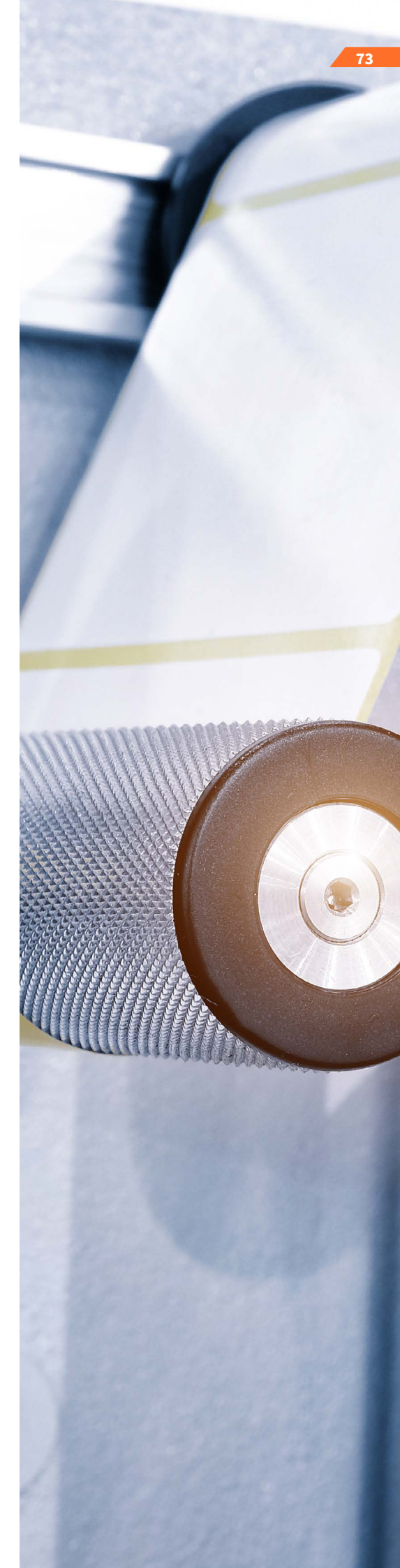


i7100
max šírka tlače 105.60 mm;
rozlíšenie DPI 300/600,
Ethernet / USB / SERIAL /
voliteľná Wi-Fi / Bluetooth

BBP12
max šírka tlače 105.60 mm;
rozlíšenie DPI 300,
Ethernet / USB / SERIAL



M211
max šírka tlače 19.05 mm;
rozlíšenie DPI 203;
Bluetooth





BOSCH

faurecia
inspiring mobility

Nestlé

SIEMENS



FRANKE



ŠKODA



www.aledo.sk

aledo@aledo.sk | +421 910 463 685

Za plavárňou 8955/17, 010 08 Žilina

IČO: 50 783 572 | DIČ: 2120467272

IČ DPH: SK2120467272