

Inovativní systémy BOZP





OBSAH

Světelné značení podlah Značení symbolů, jeřábové techniky	08
Interaktivní vybavení na VZV Kamery na VZV, anti-kolizní systémy	22
Anti-kolizní systém na jeřábovou techniku Bezpečnost kolem jeřábové techniky	48
Interaktivní vybavení podnikového majetku Ochrana průmyslových vrat, LED signalizační kliky	52
Průmyslové značení podlah Služby v oblasti průmyslového značení	58
Flexibilní bariéry Ochrany regálů, zábradlí, nízké bariéry	62
Lockout/Tagout Služby v oblasti LOTO	67
Termotransferové značení Tiskárny a spotřební materiál	72



Založeno 2011

Aledo s.r.o.

Přetváříme nebezpečná místa v provozu na bezpečná pracoviště bez vážných nehod a skoronehod, za pomoci autonomních systémů postavených na nejnovějších technologiích na trhu.

2011

Aledo s.r.o.

Založení české pobočky Aledo s.r.o.

2017

Aledo.sk

Založení slovenské pobočky Aledo.sk

2018

ALIS Tech s.r.o.

Založení dceřiné vývojové společnosti ALIS Tech s.r.o.

2023

Aledo.tech

Vstup na zahraniční trhy Polsko, Maďarsko, Bulharsko, Rumunsko

2024

Aledo Holding

Akvizice společnosti Jeseno za účelem založení pobočky v Německu a vznik skupiny Aledo Holding.



Eliminace provozní slepoty
LED projekce

01

Ochrana chodců před manipulační technikou (AI, UWB)

02

Ochrana průmyslových bran

03

Eliminace rizika na křižovatkách

04

Ochrana osob před zavěšeným břemenem

05

Zónování rychlosti manipulační techniky (VZV, AGV..)

06

07

Světelné řízení provozu
(semafony, LED projekce)

08

LED vizuální značení komunikace

09

Bezpečnost při nakládce a vykládce kamionů

10

Lockout Tagout systémy

11

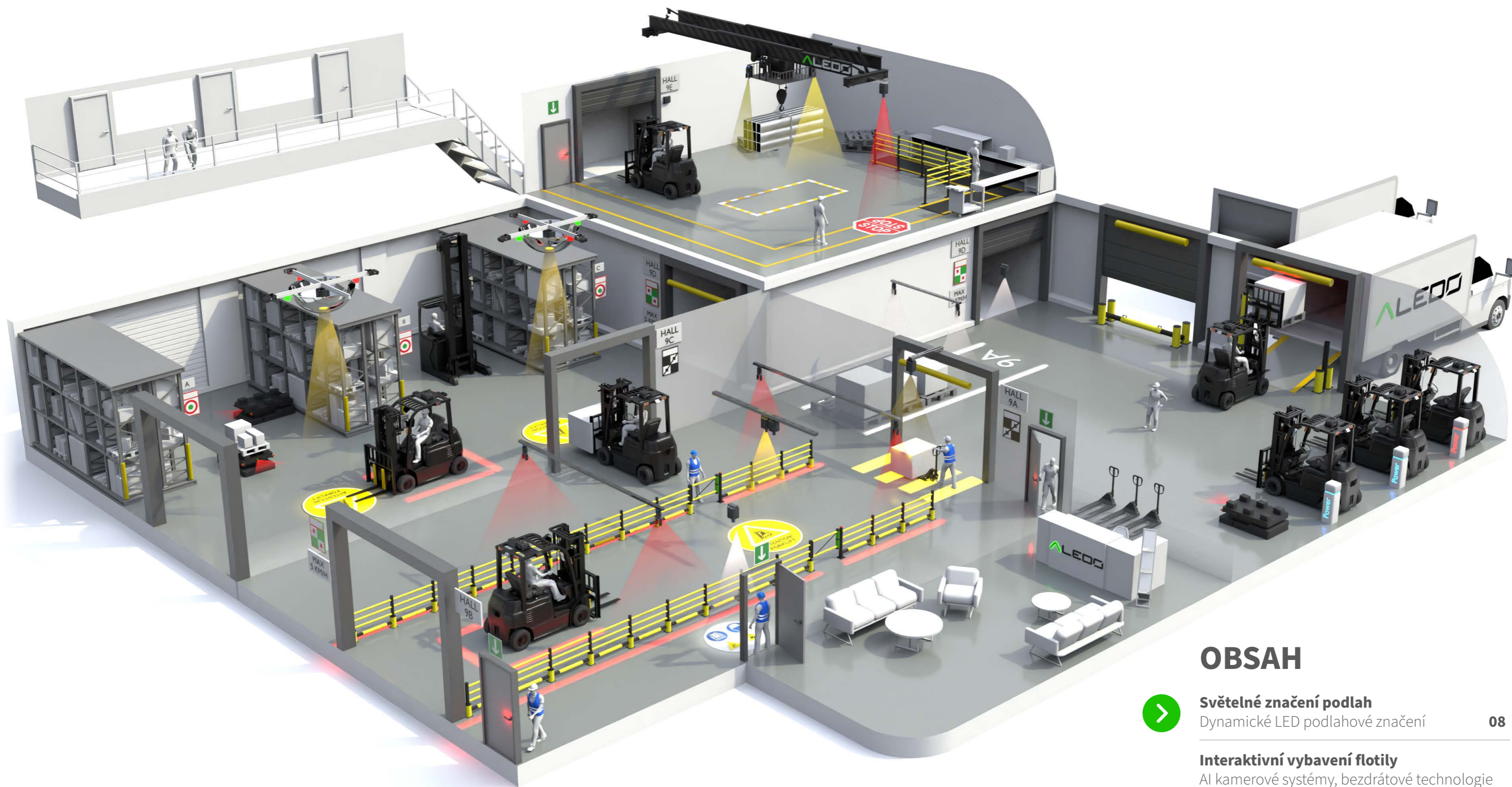
Ochrana technologií & majetku společnosti

12

Custom řešení na míru

Portfolio Aledo Holding

ALEDO



OBSAH



Světelné značení podlah

Dynamické LED podlahové značení

08

Interaktivní vybavení flotily

AI kamerové systémy, bezdrátové technologie
indoor & outdoor zónace, světla na VZV

22

Bezpečnost jeřábové techniky

Virtuální značení, anti-kolizní systémy

46

Interaktivní vybavení podnikového majetku

Signalizační bariéra, LED signalizační klika

52

LED technologie

Světelné značení podlah

Světelné podlahové značení řešené LED technologií nabízí 3 možné typy promítání značek, symbolů a přechodů pro chodce na podlahu: svícení (24/7), blikání, pulsování. Pro maximální dosažení eliminace provozní slepoty lze LED značení aktivovat dle předem definovaného scénáře (na základě pohybu chodce a manipulační nebo jeřábové techniky).

TYPY UŽITÍ LED SVĚTELNÉHO ZNAČENÍ SYMBOLŮ A PŘECHODŮ PRO CHODCE

INTEGRACE LED PROJEKTORU	VÝSLEDNÉ UŽITÍ
Parabolická zrcadla	usměrnění dopravy víceproudové křižovatky
Jeřáby	označení nebezpečné zóny kolem břemene a vyznačení trasy pohybu jeřábu
Značení křižovatek	dynamicky řízená projekce křižovatky pro chodce
Průmyslová vrata	zvýšení interakce a zajištění bezpečnosti ve slepých místech provozu
Vstupy do provozu	autonomně řízená projekce důležitého sdělení při vstupu do haly/provozu

Průmyslový LED projektor

Systém LED světelného značení je založen na průmyslovém LED projektoru s aktivním nebo pasivním typem chlazení. Projektory jsou prachuvzdorné s IP krytím 65. Světelné značení je vhodné do všech typů průmyslových odvětví, a to od automobilového přes potravinářský až po těžký, hutnický průmysl.

70 %

Až 70 % nehod zapříčiněných pohybem manipulační techniky lze předejít.

124 mil EUR

Náklady za nehody manipulační techniky dosahují ročně až 124 mil EUR.

34, 900

Až 34, 900 vážných nehod ročně.





Varovné značky - pozor VZV

žluté značky upozorňující na přítomnost manipulační techniky



Varovné značky

žluté symboly



STOP symboly

červené výstražné a příkazové značky



Kombinované značky

Kombinace 2 a více značek



OPP symboly

modré značky



Design na zakázku

logo společnosti



VOLITELNÝ DESIGN SKLÍČKA NA ZAKÁZKU

Rušné víceproudové křižovatky

Chytré parabolické zrcadlo se signalizací směru jízdy objektu v křižovatce

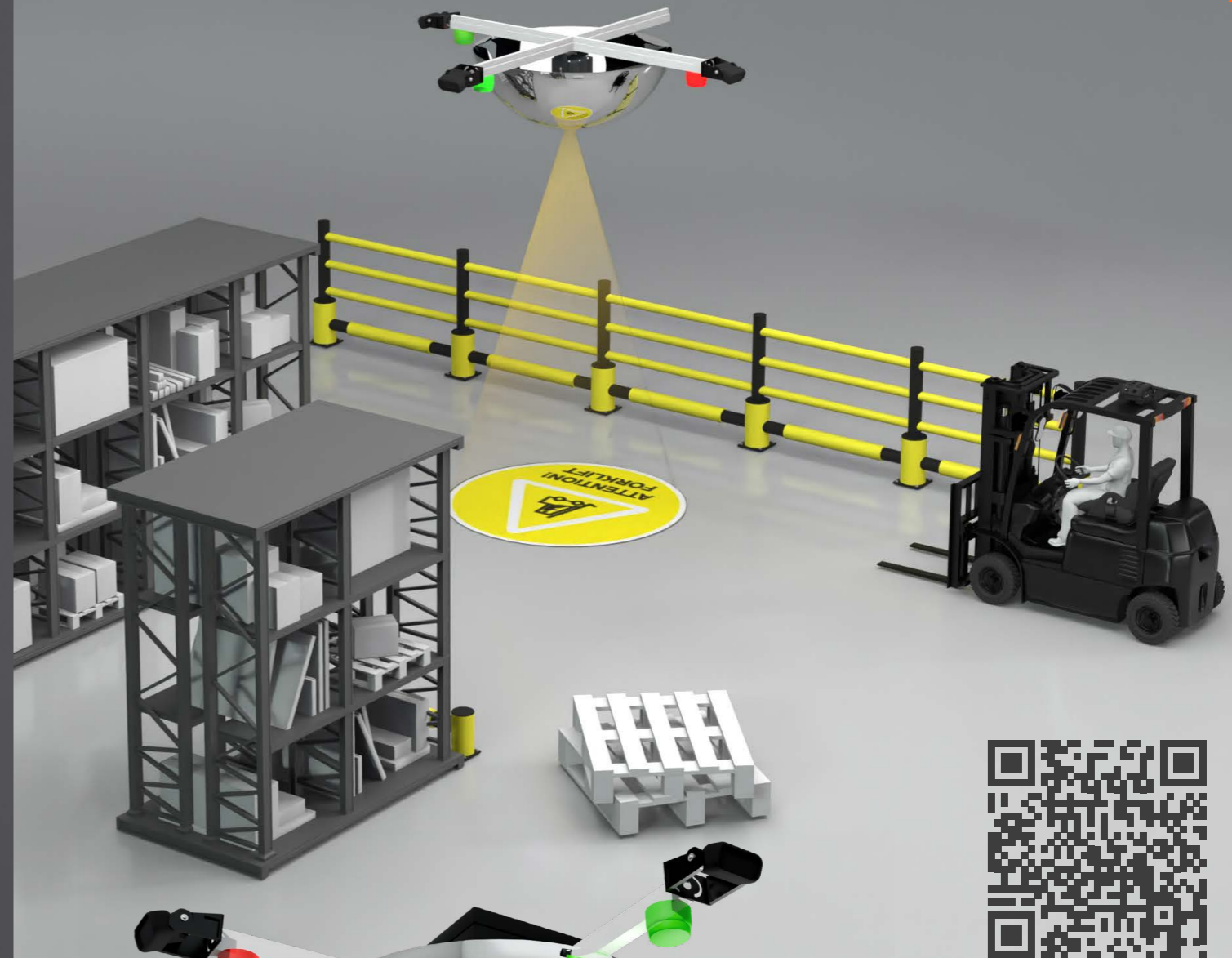
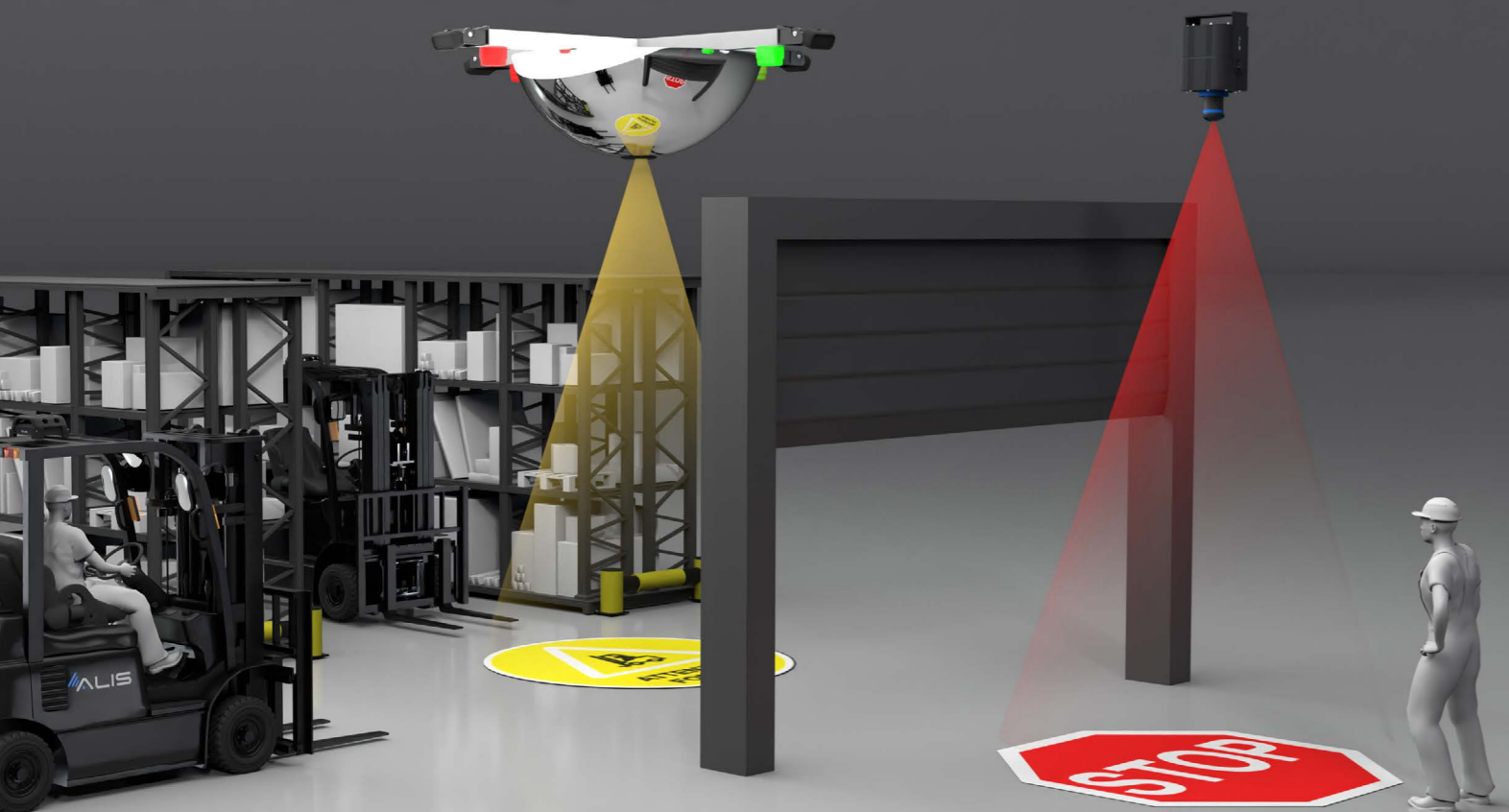
LED projekce zasazená do průmyslového parabolického zrcadla eliminuje nevýhody pasivního charakteru prvku a interaktivně upozorňuje chodce na blížící se objekty v křižovatce. Projekce nabízí 3 režimy svícení: blikání / pulzace / svícení.

- ✓ Průmyslový LED projektor integrovaný do parabolického zrcadla (360° úhel pohledu).
- ✓ Možné rozšíření o světelnou RGB signalizaci směru jízdy až do 4 směrů.
- ✓ Aktivace LED podlahového značení na základě signálu ze senzoru. Detekce chodce / VZV / obojího.

IP krytí	IP 65
Typy svícení projekce	24/7 pulzace blikání
Velikost zrcadla	Ø 100 [cm] standard
Počet směrů signalizace	1 - 4 (standard) Více směrů na poptávku

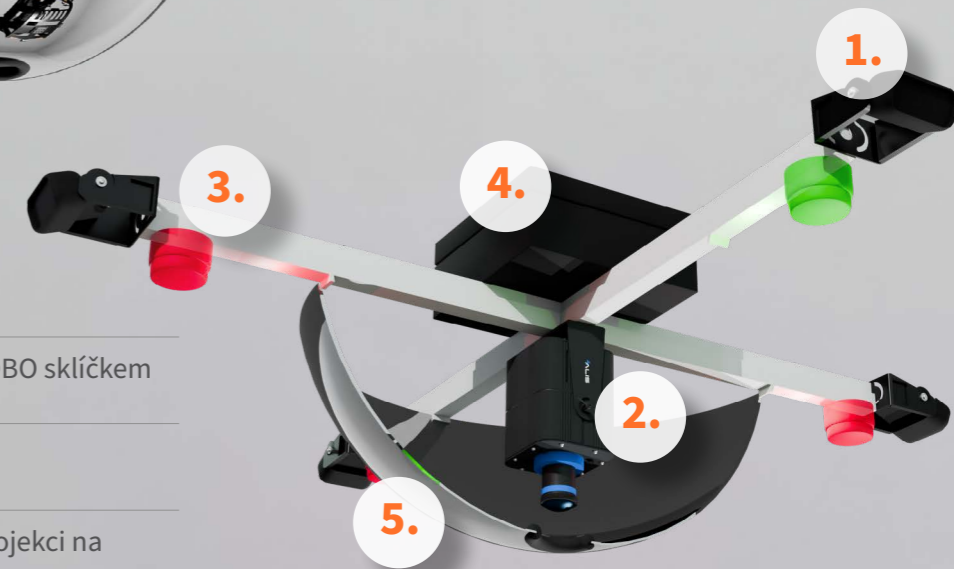
Řízení provozu na dvou- a víceproudových křižovatkách

Systém chytrého parabolického zrcadla umožňuje dynamické řízení dopravy na křižovatkách. RGB majáky světelně signalizují směr pohybu definovaných objektů ke křižovatce a společně s výstražnou LED projekcí pomáhají řidičům manipulační techniky se bezpečně navigovat v provozu.



Komponenty chytrého parabolického zrcadla

1. optický senzor
2. industriální LED projektor s GOGO sklíčkem a vyměnitelnou optikou
3. RGB signalizační maják
4. UWB jednotka spínající LED projekci na základě signálu z optického senzoru
5. upravené parabolické zrcadlo z lehkého polykarbonátu



Konektivita LED značení s umělou inteligencí

Autonomní řízení dopravy strojů AGV a AMR v provozu

Dynamické LED světelné značení pro řízení dopravy v úsecích vyhrazených pro práci autonomních strojů typu AGV a AMR doplněné o automatické zamykání branky pro chodce.

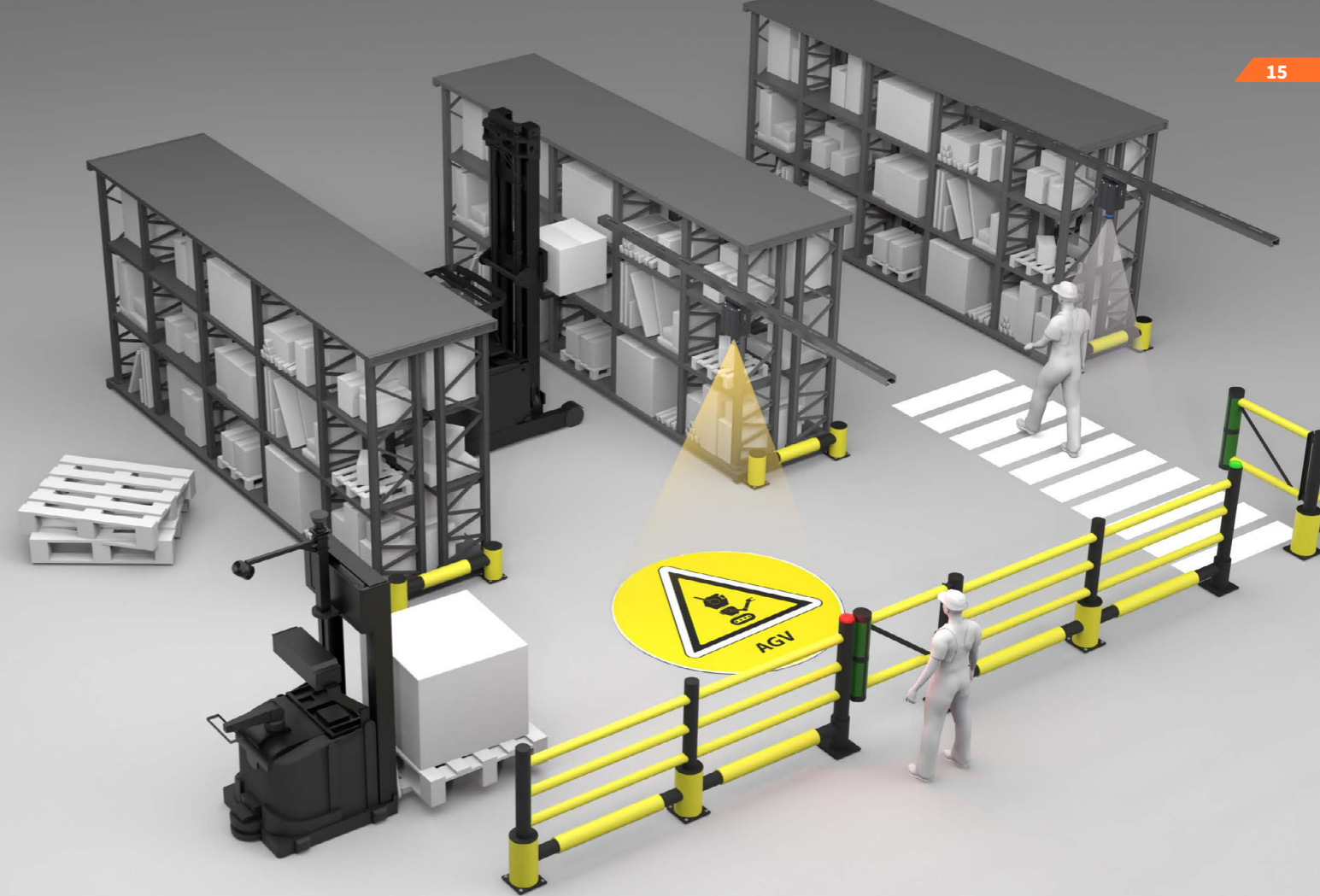
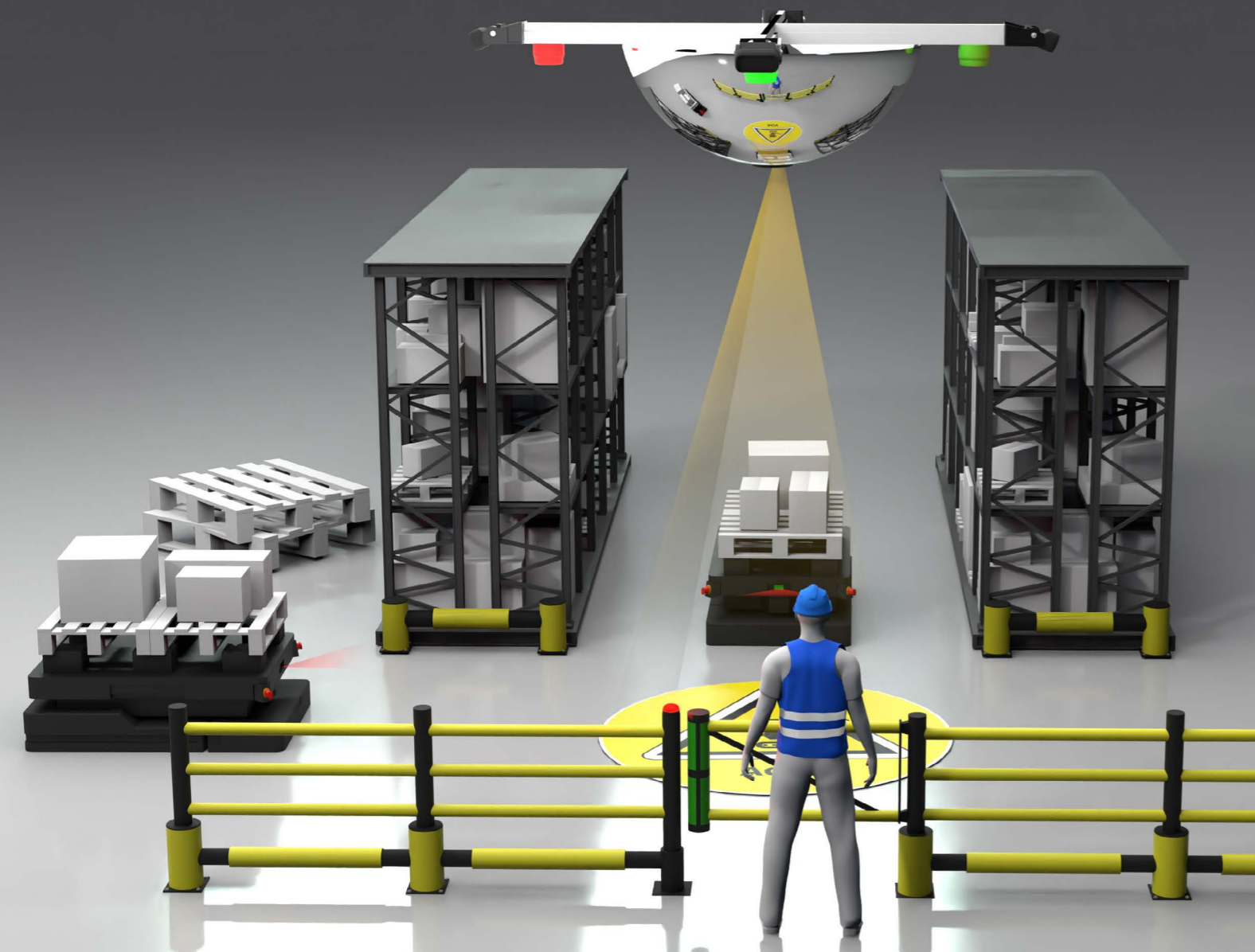
Díky eliminaci volného pohybu osob v manipulačním prostoru autonomních strojů dochází k zefektivnění jejich pohybu a zrychlení procesů manipulace s materiálem. Řešení nabízí 2 možné způsoby detekce AGV/AMR.

UWB komunikace

Peer-to-peer komunikace AGV tagu a UWB čtečky propojené s LED projekcí.

Senzorika

Signál pro sepnutí detekce na základě kontaktu z optického senzoru.



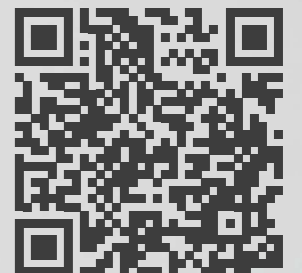
Pro hladší proces manipulace s materiálem

Rozšíření inteligentní křižovatky o automatické zamykání branky

System autonomního řízení dopravy v manipulačním prostoru robotů lze povýšit o automatické zamykání branky pro chodce k zamezení vstupu do vozovky v blízkosti AGV/AMR. Magnetický zámek, integrovaný do bezpečnostních bariér, bezdrátově komunikuje skrze UWB jednotku, jež na základě detekce stroje v zóně vysílá signál k uzamčení.

Výhody autonomního řízení dopravy

- ✓ Eliminace častého křížení cest chodců s trajektorií AGV/AMR = zvýšení efektivity flotily.
- ✓ Podpora synergie v kooperaci mezi autonomní manipulační technikou a chodci.
- ✓ Zvýšení bezpečnosti na sdíleném pracovišti.



Světelné značení čar

Vysoce viditelné značení

Nově uzpůsobený optický systém umožňuje projekci vysoce viditelného logistického značení, které zaujme i to nejnáročnější oko z řad top managementu.



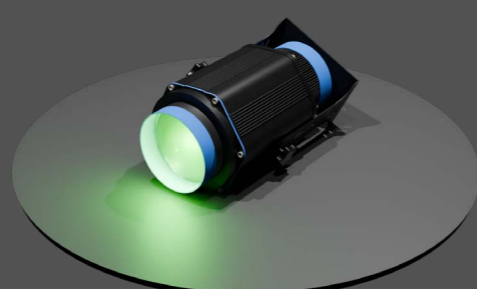
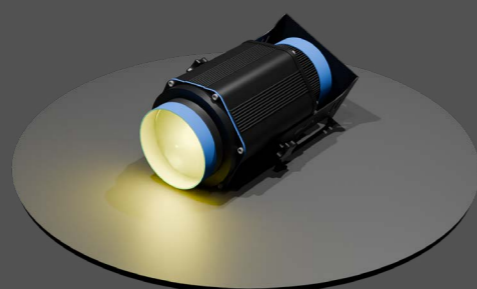
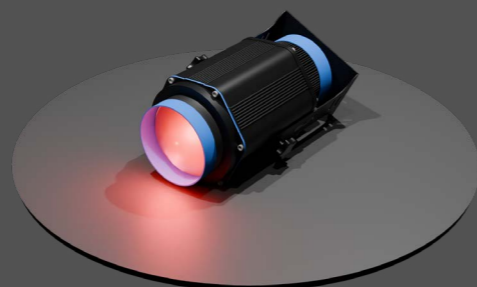
TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Třída ochrany	IP 65
Kompatibilní optiky	55°, 75°, 90°
Barvy	červená / bílá / žlutá / modrá / zelená
Výkon	70 W
Délka čáry v závislosti na instalační výšce (instalační výška projektoru vs. délka čáry)	
55°	1:1 m
75°	1:1.5 m
90°	1:2 m

Virtuální značení čar

- ✓ Prodloužená životnost značení - už žádné další náklady spojené s údržbou a přeznačováním.
- ✓ Rychlá a snadná navigace - pomáhá zaměstnancům rychleji a efektivněji se orientovat v provozu, což vede ke zvýšení produktivity a minimalizace chyb.

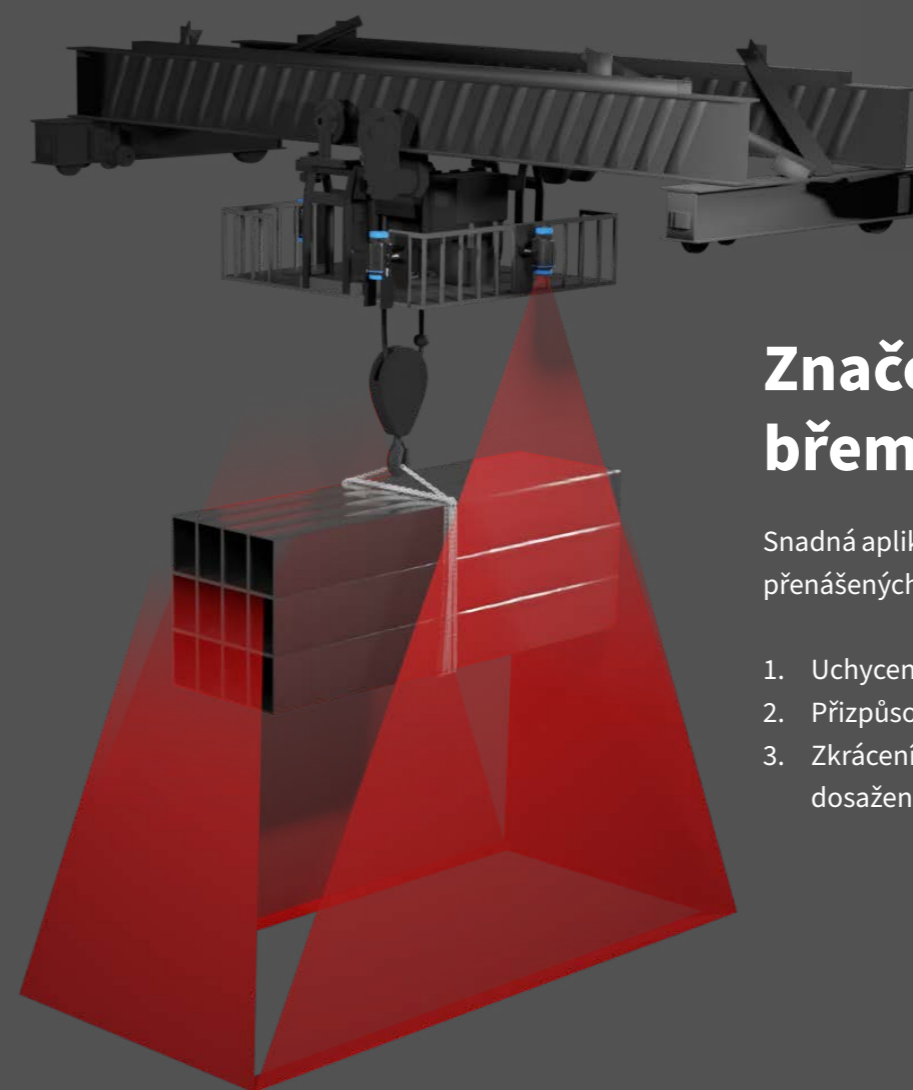




Projektory nové třídy

Navrženy tak, aby odolávaly podmínkám provozu.

- ✓ Díky speciálně upravenému optickému systému maximalizují potenciál intenzity svitu a délky čáry.
- ✓ Hravě konkurují konvenčním technikám značení.

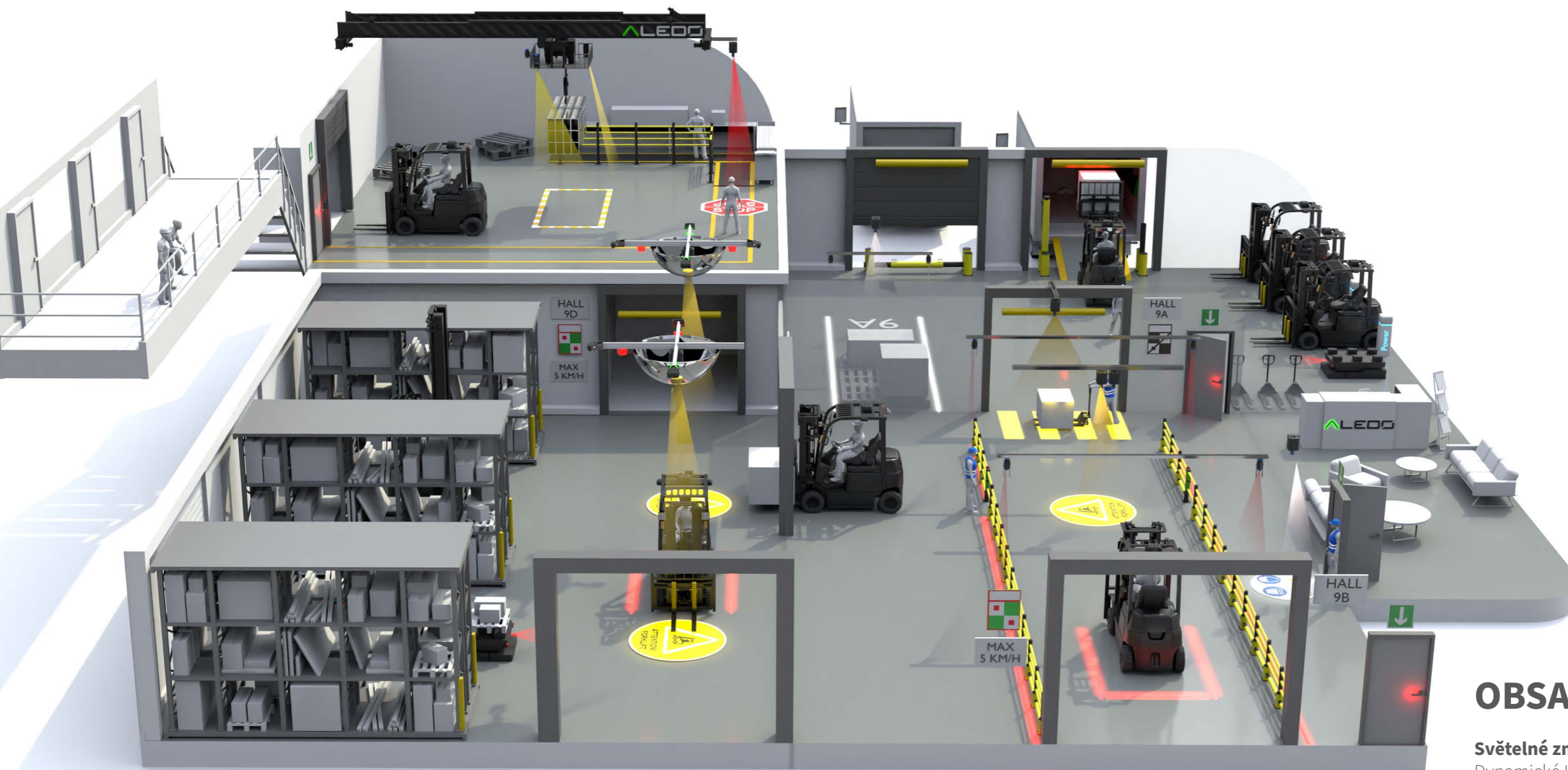


Značení nadměrných břemen jeřábu

Snadná aplikace pro virtuální značení těžkých břemen přenášených jeřábem:

1. Uchycení projektoru na jeřáb.
2. Přizpůsobení úhlu projekce rozměrům břemene.
3. Zkrácení délky čar pomocí stínidel projektorů pro dosažení požadovaného tvaru finální projekce.





OBSAH

Světelné značení podlah

Dynamické LED podlahové značení **08**

Interaktivní vybavení flotily

AI kamerové systémy, bezdrátové technologie indoor & outdoor zónace, světla na VZV **22**

Bezpečnost jeřábové techniky

Virtuální značení, anti-kolizní systémy **46**

Interaktivní vybavení podnikového majetku

Signalizační bariéra, LED signalizační klika **52**



Bezdrátové technologie a umělá inteligence

Anti-kolizní systém

Autonomní anti-kolizní systémy předcházejí pracovním nehodám spojených s provozní slepotou, slepými místy v provozu, pohybem manipulační nebo jeřábové techniky. Systémy eliminují riziko chyb lidského faktoru a včasné upozorňují obě zainteresované strany na potenciální nebezpečí kolize (opticky, akusticky, opto-akusticky).

PŘÍKLADY UŽITÍ

POUŽITÍ	FUNKCE ANTI-KOLIZNÍHO SYSTÉMU
AI Anti-kolizní systémy (strana 24)	AI detekce chodce, zpomalování v zónách a regálových uličkách, anti-kolizní systém na jeřábovou techniku.
UWB Anti-kolizní systémy (strana 36)	Autonomní redukce rychlosti manipulační techniky v zónách.
Autonomně řízené křižovatky (strana 37)	Dynamická projekce přechodů pro chodce s rozšířením o zónové zpomalování stroje.
Doplňky na VZV (strana 38)	Výbava na VZV pro zvýšení bezpečnosti kolem manipulace s materiálem.

Dvoufázové zpomalování manipulační techniky

Součástí systému bezpečnostních protokolů pro eliminaci nehod zapříčiněných manipulační technikou je tzv. dvoufázové zpomalování stroje v definovaných zónách nebo oproti chodci, či jiné překážce.





AI Anti-kolizní systém

Wardian

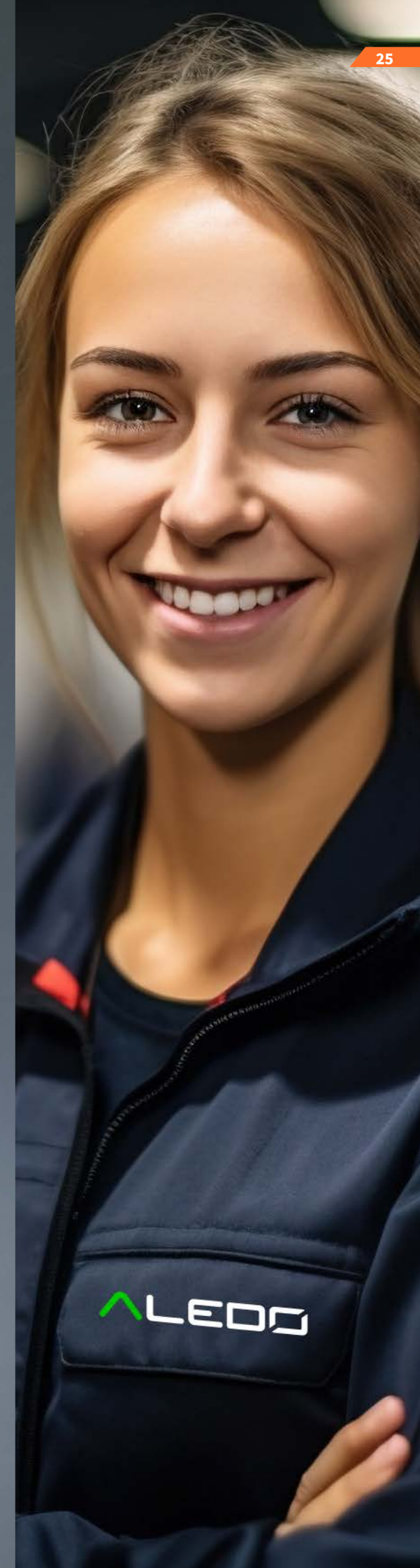
Bezdrátové řešení založené na AI kameře a monitoru umožňuje rychlý a hladký upgrade anti-kolizního systému pro řidiče VZV a jiné manipulační techniky. Autonomní systém nabízí řešení 3D detekce chodců ve variabilně nastavitelné zóně vůči manipulační technice.

Bez nutnosti osazení chodce jakýmkoli tagem/vysílačem.

S použitím pokročilých algoritmů strojového učení tyto inteligentní kamery nepřetržitě analyzují vizuální data, poskytují real-time upozornění a umožňují řidičům vysokozdvizných vozíků lepší přehled o okolním prostředí.

FUNKCIONALITY AI TECHNOLOGIE

AI detekce chodců strana 30	Dvoufázové zpomalování stroje oproti chodci.
Indoor & outdoor redukce rychlosti strana 34	Zpomalení stroje na maximální povolenou rychlost v daném prostoru.
Kruhová redukce rychlosti strana 35	Zpomalení stroje na předem definovanou rychlost v kritickém místě / v regálových uličkách.
Jeřábový anti-kolizní systém strana 48	Zastavení jeřábu při detekci chodce v kritické zóně / audiovizuální upozornění.



AI Anti-kolizní systém

Wardian

AI Anti-kolizní systém chodců nabízí detekční zónu až 20 metrů. Systém je propojitelný s audiovizuální signalizací detekovaných objektů v různých etapách. Tato varovná funkce je plně rozšiřitelná o omezení rychlosti manipulační techniky.

KAMERA WARDIAN

Barva pouzdra stříbrno-černá

Úhel záběru 140°, 52°

Detekční vzdálenost
140° 12 metrů
52° 20 metrů

Rozlišení 1920 x 1080 px

Provozní napětí 10-52 V, DC

Provozní teplota -20 °C až +70 °C

Třída ochrany IP69

MONITOR WARDIAN

Barva pouzdra černá

7" / 10" *

Velikost displeje
* 10" varianta (s funkcí archivace
video záznamů)

Rozlišení 1024 x 600 px

Video vstupy 4 vstupy

Provozní teplota -20 °C až +70 °C

Konfigurace zón detekce

Zóny lze libovolně editovat pouhým tažením prstu/kurzoru po obrazovce ve webovém rozhraní systému Wardian.



Industriální kamery Wardian nové třídy

Kamera odolná vůči prachu, vodě a vysokotlakému čištění

- ✓ Kamera je zvláště odolná vůči vodě, prachu a čištění vysokotlakým čističem.
- ✓ Kamera i displej jsou vybaveny slunečními clonami pro zajištění maximálního komfortu řidiče při jízdě i v těch nejtěžších podmínkách.
- ✓ Samotná kamera je zasazena do industriálního pouzdra z odlévaného hliníku a splňuje náročný standard třídy ochrany IP69.

Nahrávání video záznamu

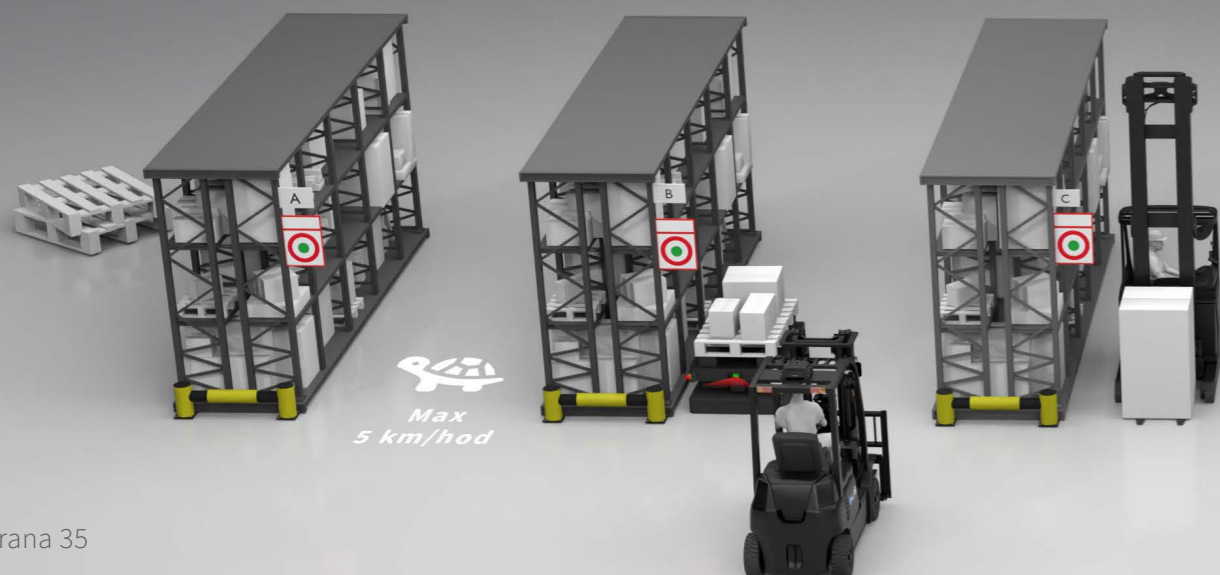
Nové 10" monitory nabízejí rozšíření funkce o nahrávání videozáznamu s možností archivace.

Díky archivaci záznamů lze dále vytvářet analýzy kritických míst nebo záběry využít k posouzení případné pracovní nehody.



Využití systému AI detekce chodců & značek

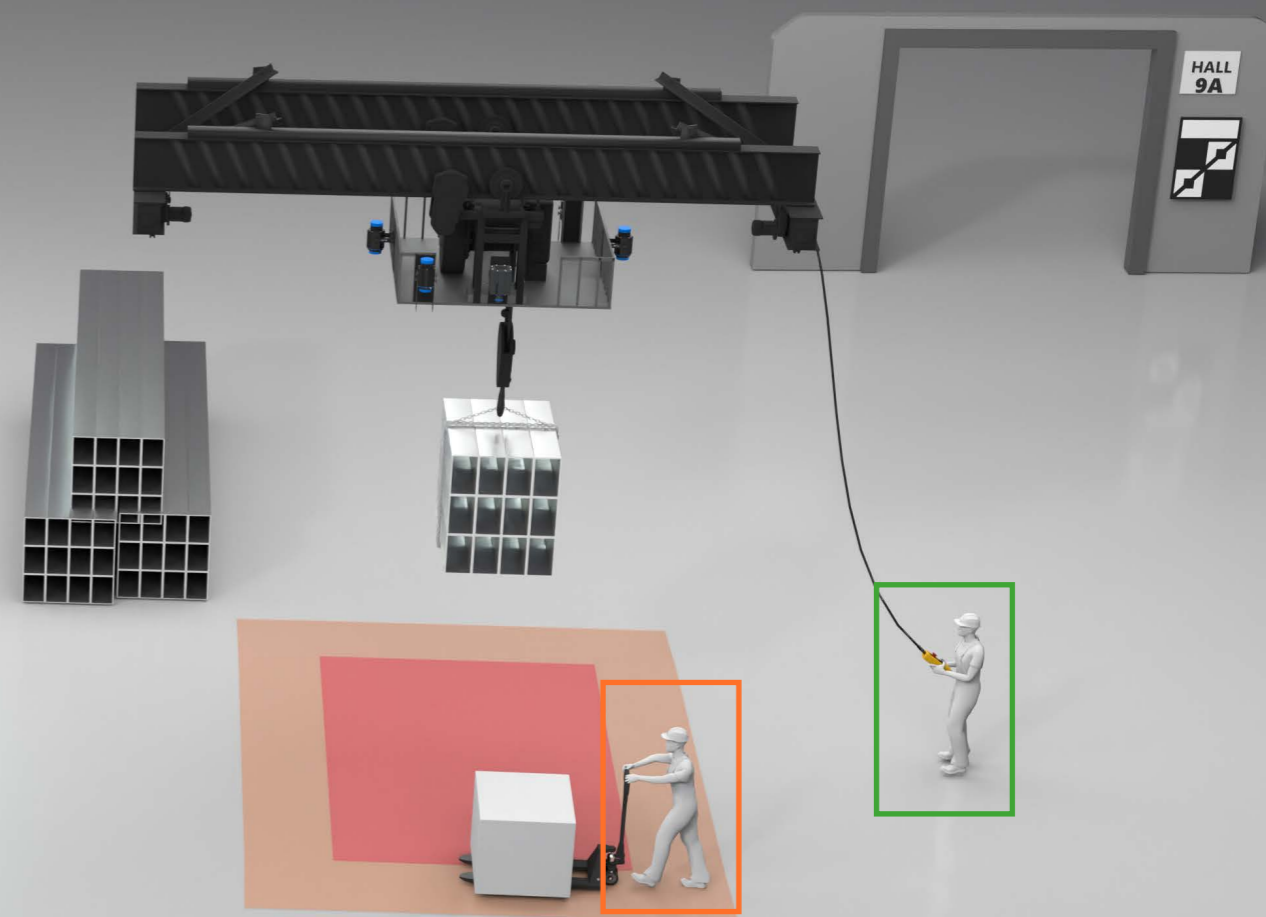
Wardian AI Anti-kolizní systém



Strana 35

Lokální redukce rychlosti v kritických místech provozu

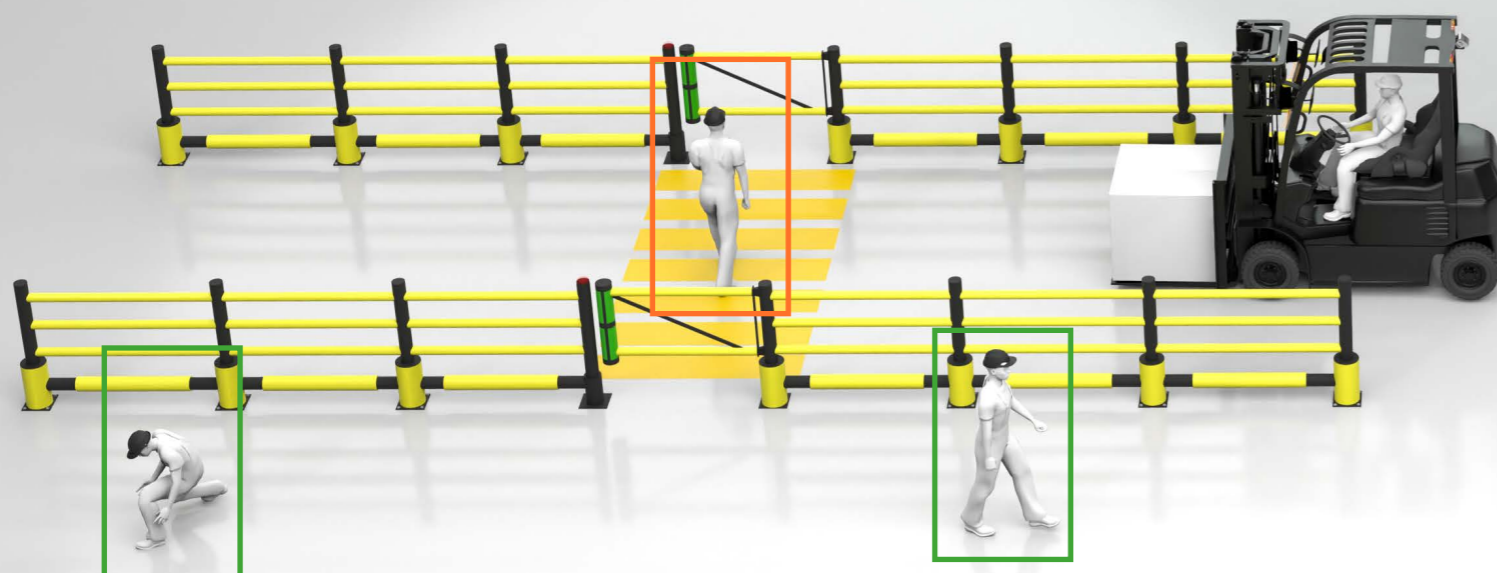
Limitace rychlosti v nepřehledných úsecích provozu nebo např. v regálových uličkách.



Strana 48

AI Anti-kolizní systém na jeřábovou techniku

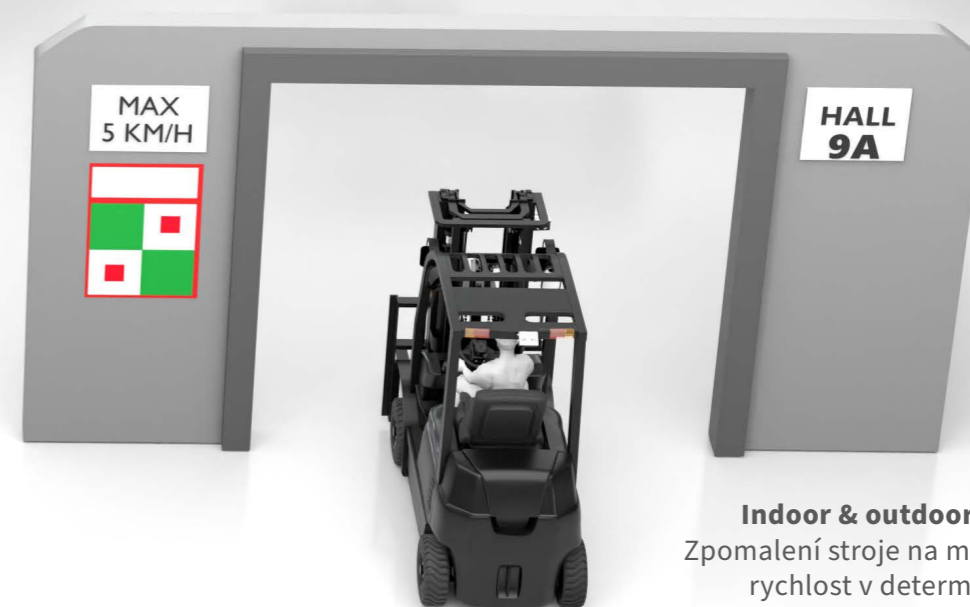
Zvuková signalizace nebezpečí při detekci



Strana 30

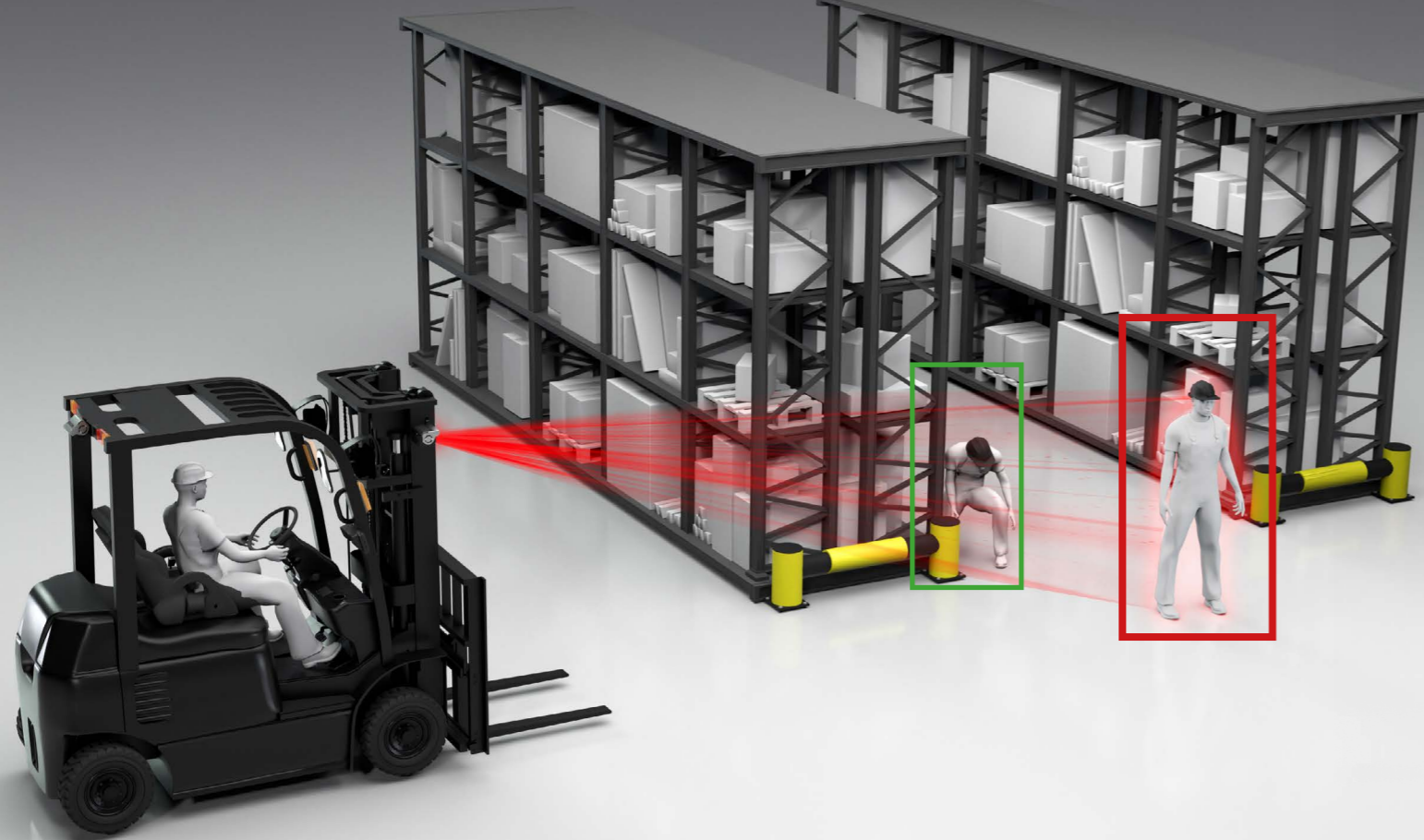
AI detekce chodců

Dvoufázové zpomalování na základě detekce chodců v předem definované zóně (červená/oranžová).



Strana 34

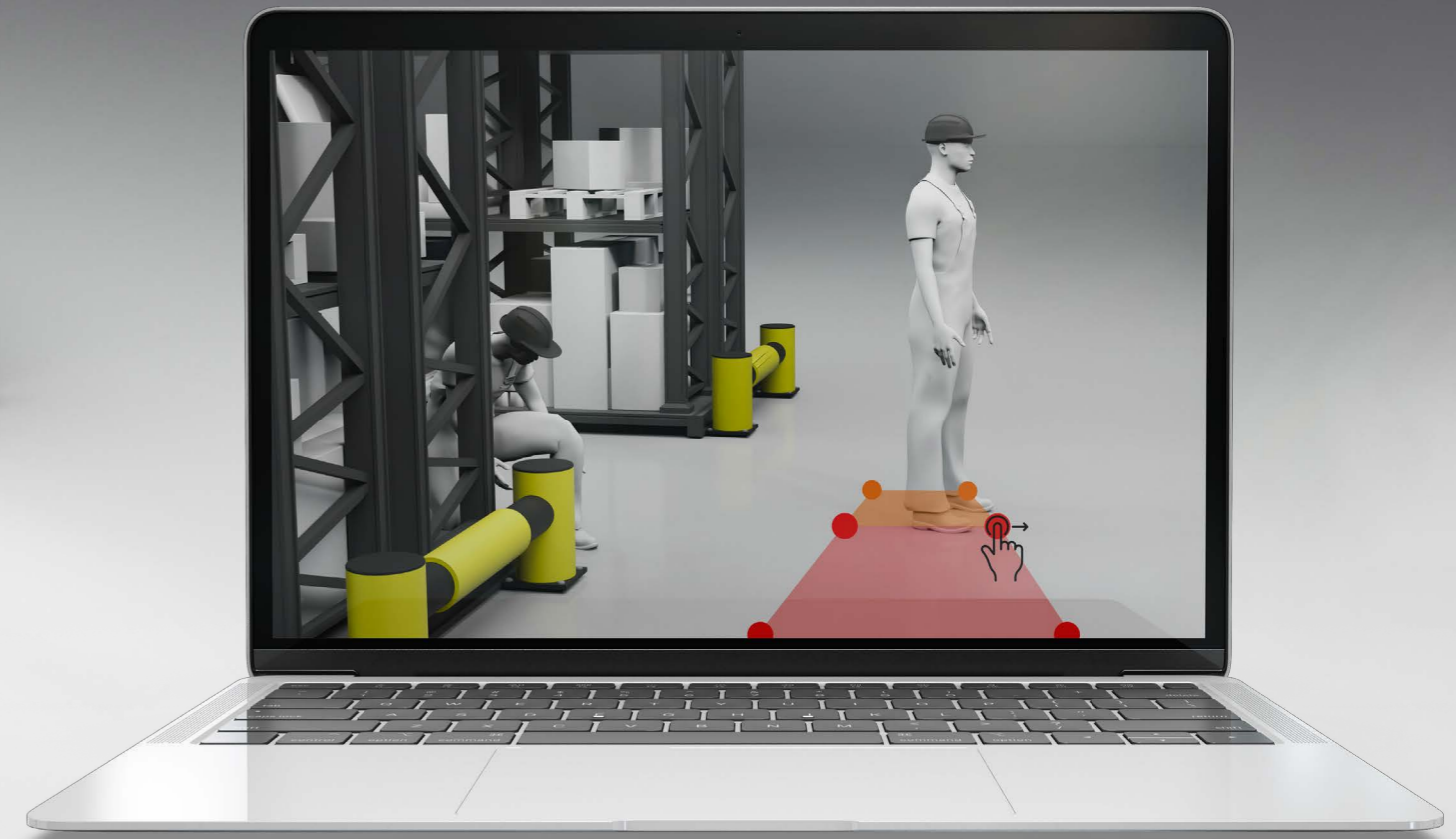
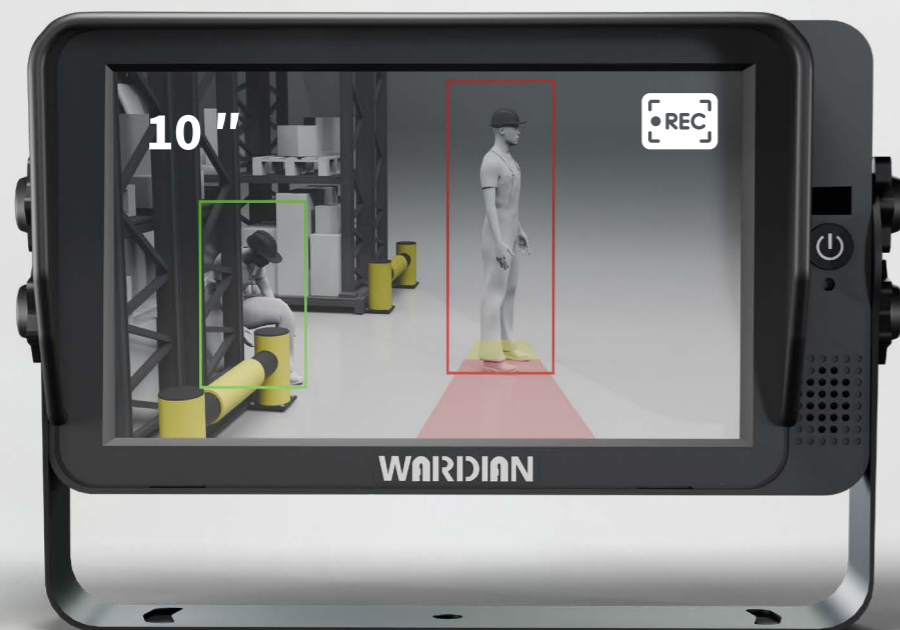
Indoor & outdoor limitace rychlosti
Zpomalení stroje na maximální povolenou rychlost v determinovaném prostoru.



1. Využití AI kamery Wardian

Detekce chodců v operačním prostoru manipulační techniky

Automatické rozpoznání chodce v jakékoli poloze (stojící/klečící/ležící/v pohybu) v detekční zóně stroje vybaveného AI kamerou. Detekce je propojena s audiovizuálním upozorněním řidiče v kabině a s řídicí jednotkou stroje pro dvoufázové zpomalování oproti chodci.



Industriální kamery Wardian nové třídy

Snadná konfigurace zón ve webové & mobilní aplikaci

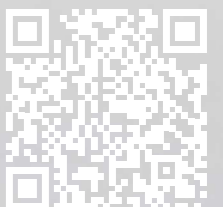
AI řešení Wardian je plně modulárním systémem, jenž v rámci jedné kamery podléhá společné konfiguraci velikosti a tvaru detekčních zón.

- ✓ 3 zóny detekce, které jsou účinné pro všechny typy případů užití systému Wardian: červená - nebezpečná, oranžová - varovná, zelená - bezpečná;
- ✓ tvar detekčních zón: trojúhelník, obdélník, půlkruh, libovolné kreslení zón.

AI detekce chodců v pohybu a v poloze vestoje / vleže / vkleče

Na základě přijatých dat z okolí manipulační technika autonomně spouští bezpečnostní protokoly, které zahájí zpomalení nebo úplné zastavení za účelem eliminace kolize. Bezpečnost je možné rozšířit o zvukovou signalizaci nebezpečí uvnitř kabiny.

Tato autonomní reakce výrazně snižuje chybovost lidského faktoru a zvyšuje bezpečnost pracovního prostředí na pracovištích sdílených mezi chodci a manipulační technikou.





2. Využití AI kamery Wardian

Indoor & outdoor regulace rychlosti

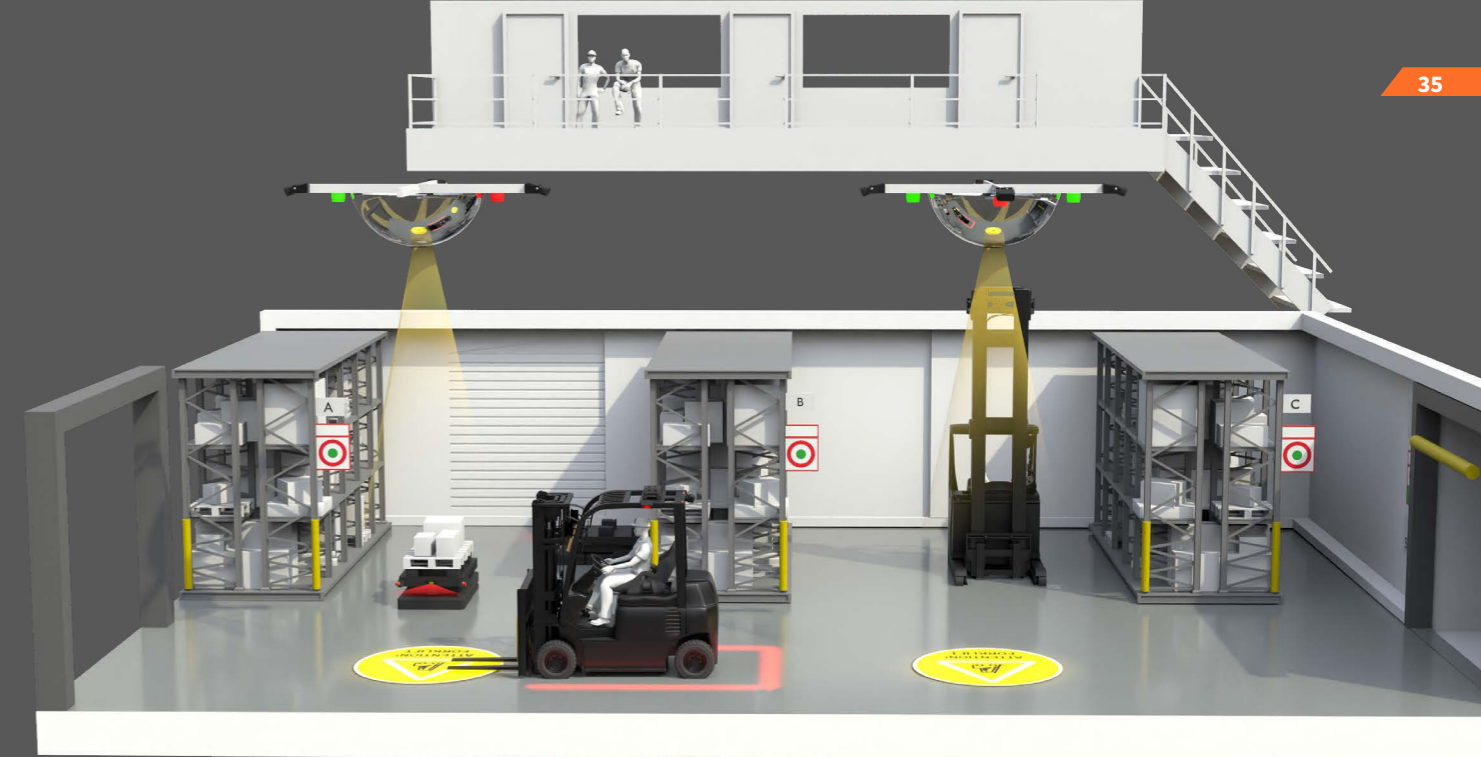
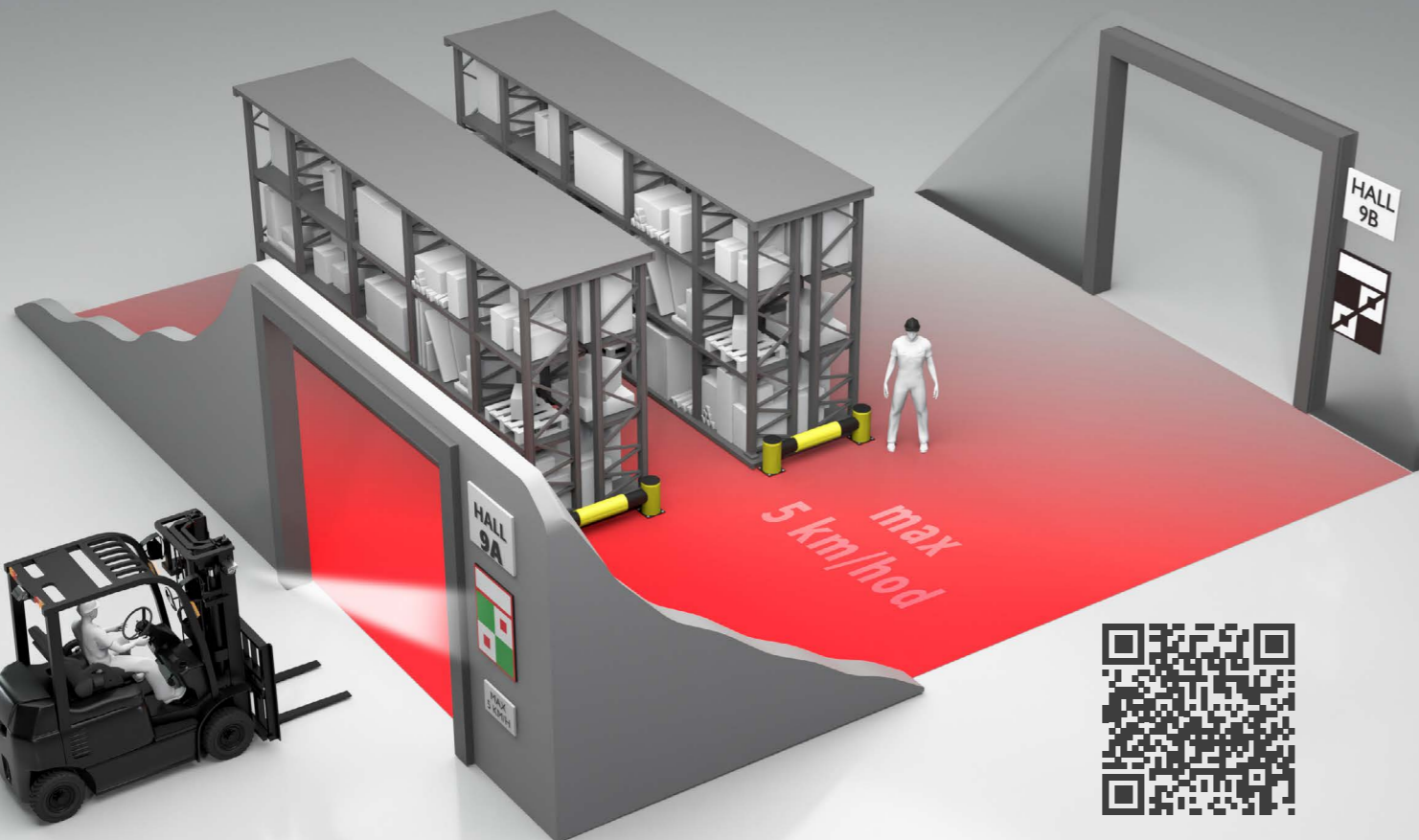
Omezení rychlosti flotily na předem definovanou hodnotu v prostorách / halách se zvýšeným stupněm rizika. Při detekci unikátní značky instalované v zorném poli kamery stroje dochází k automatické regulaci maximální rychlosti na předem deklarovanou hodnotu definovanou skrze diagnostiku stroje.



AI intelligence ku prospěchu bezpečnostních předpisů na pracovišti

Flotila podléhá regulaci rychlosti do doby detekce opozitní (černobílé) značky stejného typu.

Řešení indoor & outdoor regulace rychlosti je dodáváno vždy v balíčku kamera, monitor Wardian a párové značky typu indoor & outdoor (min. 1ks páru - aktivační & deaktivující značka). Systém lze v čase libovolně rozšiřovat o nekonečný počet značek dle potřeby.



3. Využití AI kamery Wardian

Lokální omezení rychlosti v úzkých uličkách a kritických místech provozu



Autonomní, dvoufázová decelerace stroje při detekci specifické značky (tzv. pasivní chodec) instalované v kritickém místě provozu. Regulace rychlosti podléhá pravidlům identickým při detekci chodce. Systém lokálního omezení rychlosti nabízí až 3 různé režimy detekčních zón (identických s detekčními zónami pro chodce): půlkruh, lichoběžník, trojúhelník. Detekční zóna u kamery typu 52 ° dosahuje vzdálenosti až 22 metrů, kamery o úhlu 140 ° detekují značky do 12 metrů.

Systém lze využít jako samostatný nástroj lokální decelerace, nebo v kombinaci s 3D detekcí chodců (separátně pro jednotlivou kameru). Řešení je dodáváno v balíčku kamery a monitoru značky Wardian s unikátní značkou typu lokální decelerace (min. 1ks značky - pouze aktivační značka).



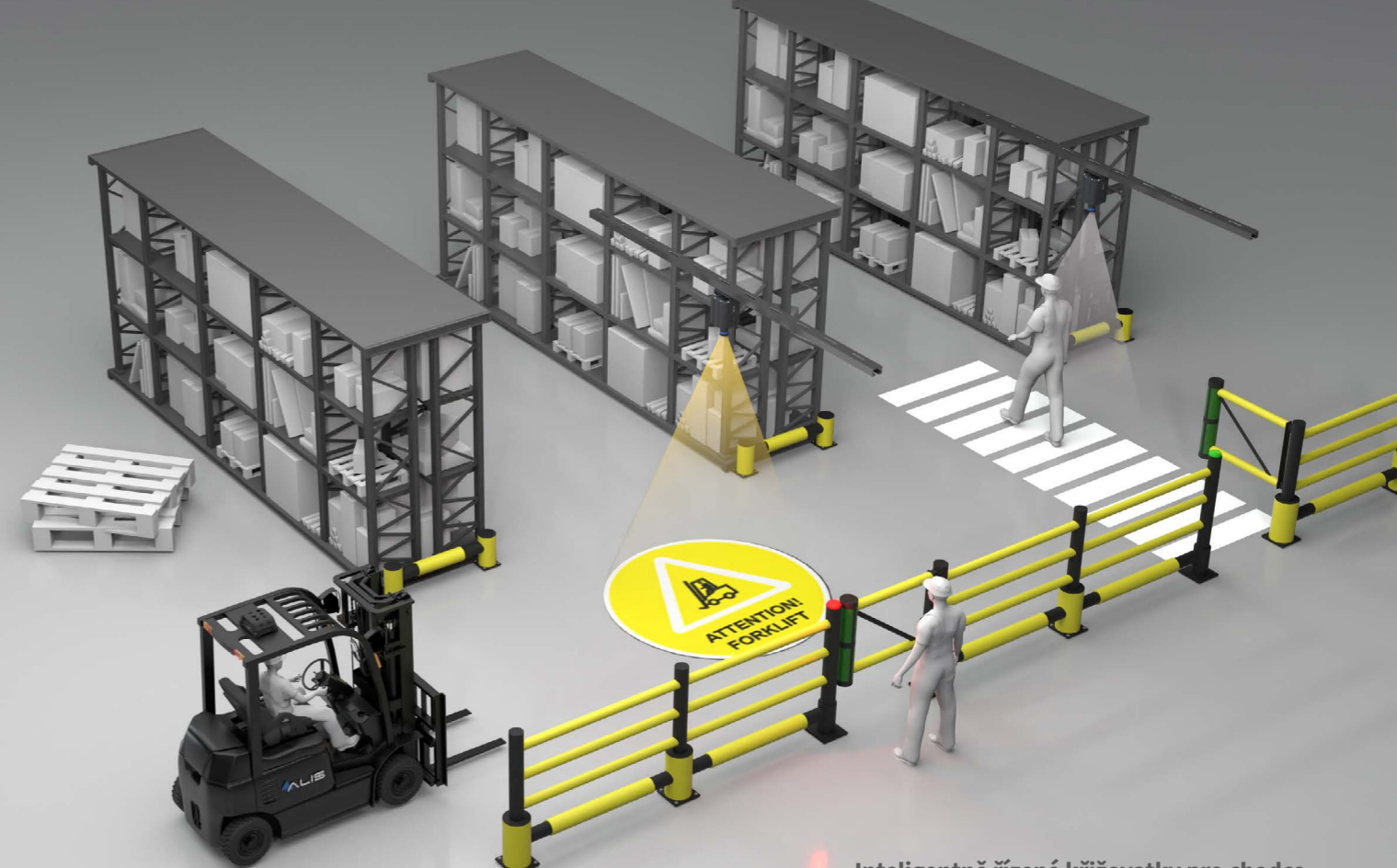
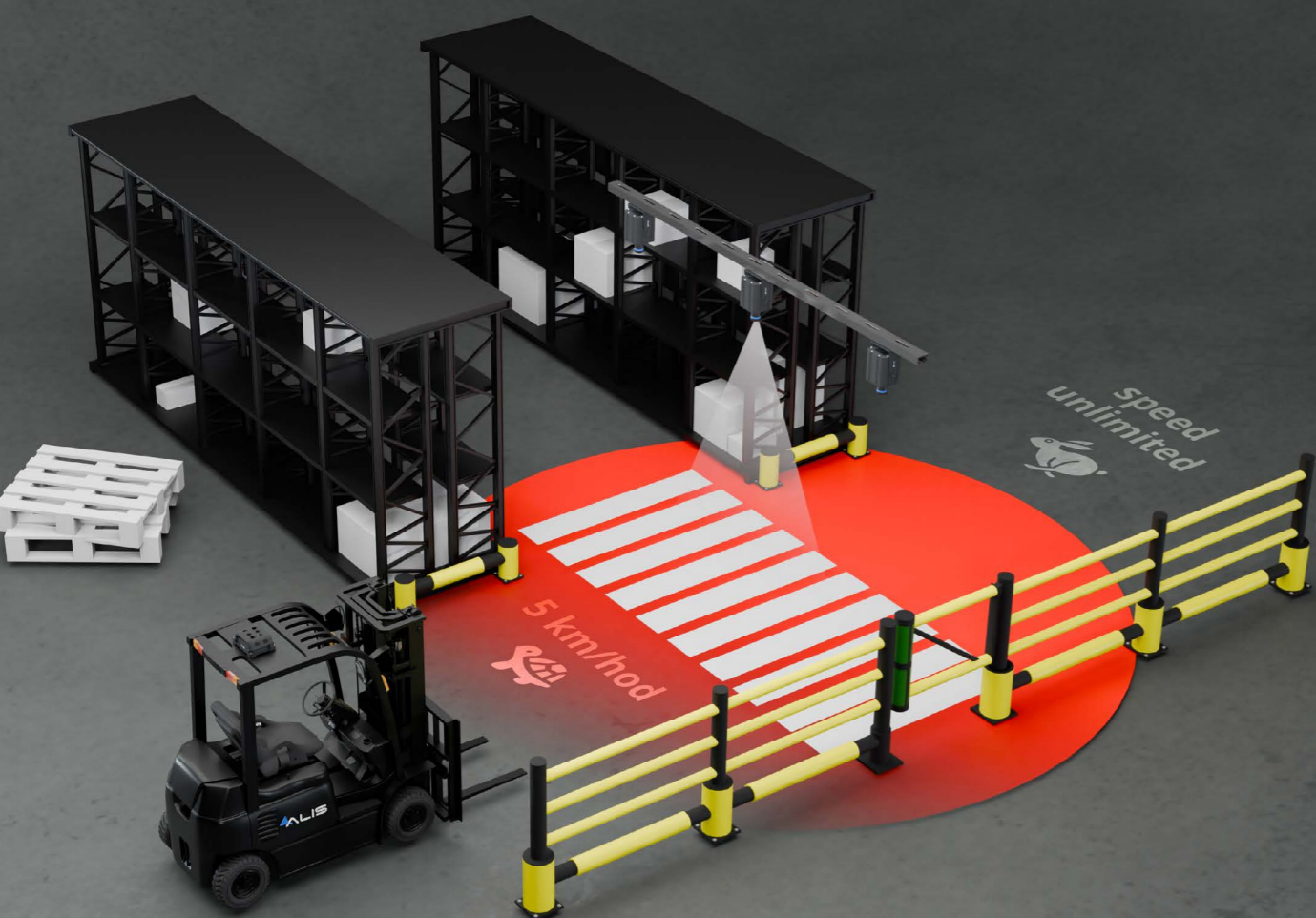
Využití UWB Anti-kolizního systému

Lokální redukce rychlosti s autonomně řízenou křižovatkou & automatickým uzamčením branky pro chodce

Kruhové (neboli bodové) omezení rychlosti manipulační techniky doplněné o dynamickou LED projekci křižovatky pro chodce (přechod pro chodce vs. výstražný symbol). Systém je rozšiřitelný o automatické uzamykání branky pro zamezení vstupu chodců do vozovky v momentě přejezdu manipulační techniky.

TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

Vybavení flotily	VZV tag s UWB technologií.
Vybavení křižovatky	Čtečka UWB, LED projekce, magnetický zámek branky.
Typ komunikace	Peer-to-peer bezdrátová komunikace mezi VZV tagem a UWB čtečkou.
Funkcionalita	Přepnutí přechodu pro chodce za výstražný symbol. Uzamčení branky pro chodce.
Rozšíření	Kruhové zpomalování flotily v místě křižovatky.



Inteligentně řízené křižovatky pro chodce
dynamické LED značení

Webová a mobilní aplikace

Snadná úprava parametrů funkčnosti systému



- ✓ Bezdrátová editace širší kruhové zóny pro zpomalení manipulační techniky v kritickém místě provozu ve webovém rozhraní.
- ✓ Definování logiky inteligentně řízených křižovatek a jejich následná optimalizace v rámci aktivační vzdálenosti od manipulační techniky.
- ✓ Nastavení aktivační vzdálenosti vozíku vůči LED projekci.





Bezdrátová komunikace VZV s elektronickými prvky

Autonomní ovládání elektronických prvků v okolí manipulační techniky

Přímá peer-to-peer komunikace mezi VZV tagem a elektronickými prvky v okolí, jež vyvolává předem definované akce. Tag komunikuje s UWB čtečkou, jež je napojena např. na průmyslová vrata, LED projektor nebo magnetický zámek.

Průmyslová vrata Autonomní ovládání vrat, rozšířeno o funkci setrvání v „no go“ zóně do doby 100% otevření vrat.

LED projekce Dynamická projekce na základě přítomnosti VZV tagu v kritické zóně.

Magnetický zámek Uzamknutí mag. zámku na základě přítomnosti VZV tagu.



Signalizace stupně nebezpečí v kabině

RGB imunitní tlačítko

Vizuální signalizace stupně nebezpečí uvnitř kabiny. Po stisknutí tlačítka dochází k deaktivaci systému - přerušení limitace rychlosti pro plynulé a bezpečné upuštění kritické situace. Tlačítko dále slouží pro signalizaci diagnostiky funkčnosti systému.

RGB signalizace

Zelená	Žádné nebezpečí v okolí - VZV jede neomezenou rychlostí.
Oranžová	VZV se nachází ve varovné zóně - VZV zpomaluje na první fázi.
Červená	VZV se nachází v kritické zóně - VZV zpomaluje na druhou fázi.
Bílá	Probíhá aktivace systému.
Bílé blikání	Systém je mimo provoz.



Ochrana při pohybu VZV

Couvací kamery s archivací videozáznamu

AI kamery Wardian lze využít pro funkci tzv. couvacích kamer pro komfortnější a rychlejší manipulaci s materiálem. V případě potřeby je možné aktivovat další bezpečnostní moduly, které kamera nabízí (detekce chodce, detekce značek v prostoru).

Úhel záběru kamery 140° / 52°

Velikost monitoru 7" / 10"

Streamování obrazu 1 až 4 vstupy (monitoring 360°)

Rozšíření funkce Archivace video záznamů, detekce chodců a značek v okolí.





Pro snadnou a rychlou manipulaci s paletami

Bezdrátová kamera na vidlice VZV

Bezdrátová kamera na VZV

Uchycení

Magnetické pouzdro pro jednodušší instalaci bez potřeby kabeláže.

Zorný úhel

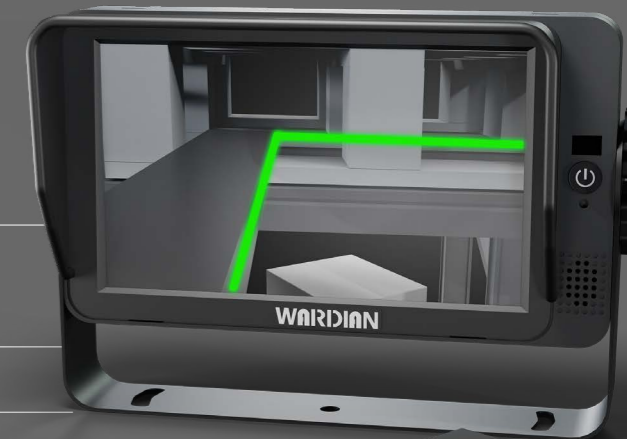
62 °

Vzdálenost nočního vidění

3-5 m

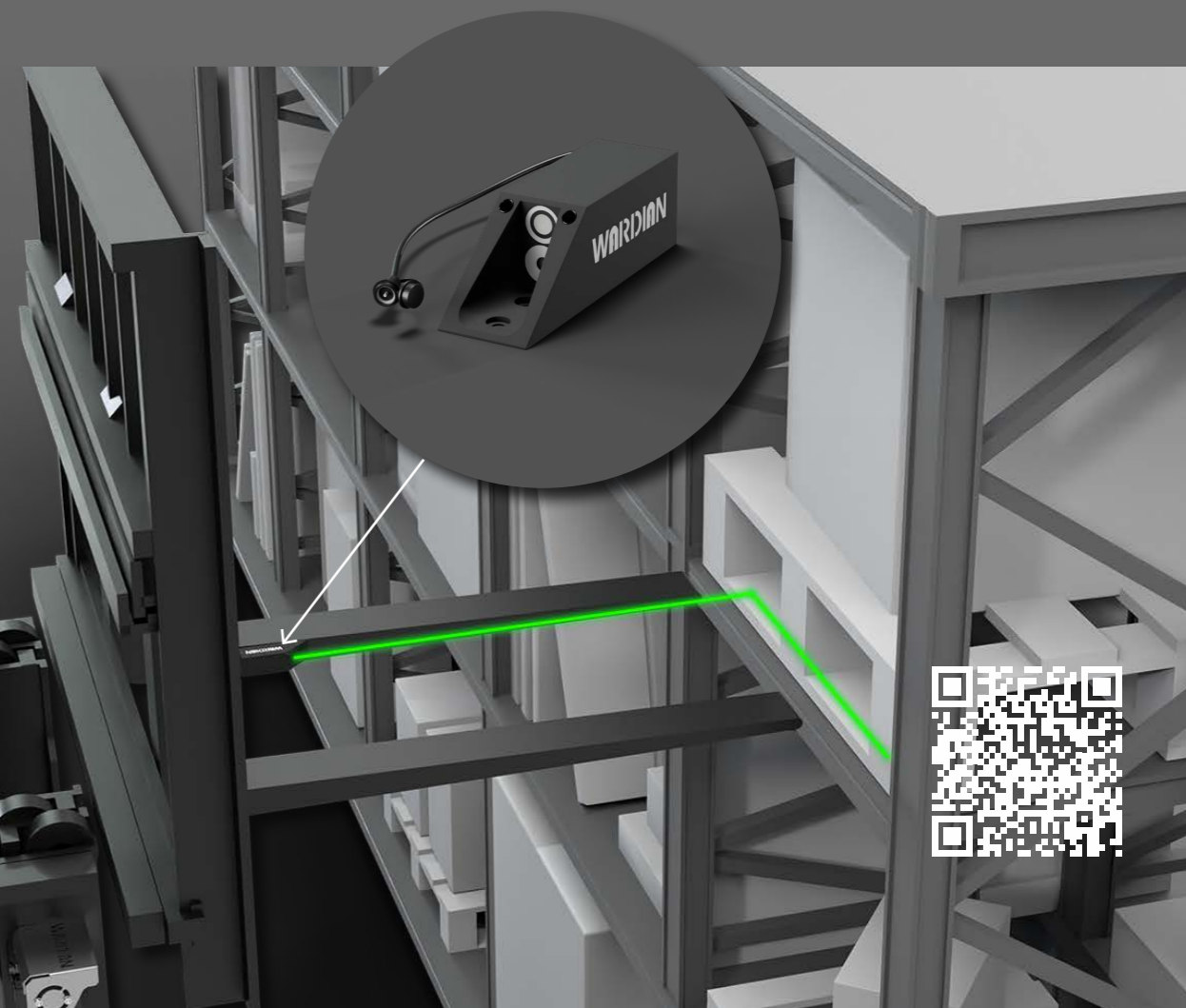
IP krytí

IP 69



Kamerový systém pro snazší manipulaci a manévrování při procesu nakládky palet i v těžko dostupných místech. Díky robustní konstrukci je kamera odolná vůči nárazům, vibracím a nepříznivým podmínkám v průmyslovém prostředí.

Kamera je vybavena vestavěnou laserovou polohovací linkou, která pomáhá řidiči přesně ovládat vidlici, aby nedošlo k poškození zboží.



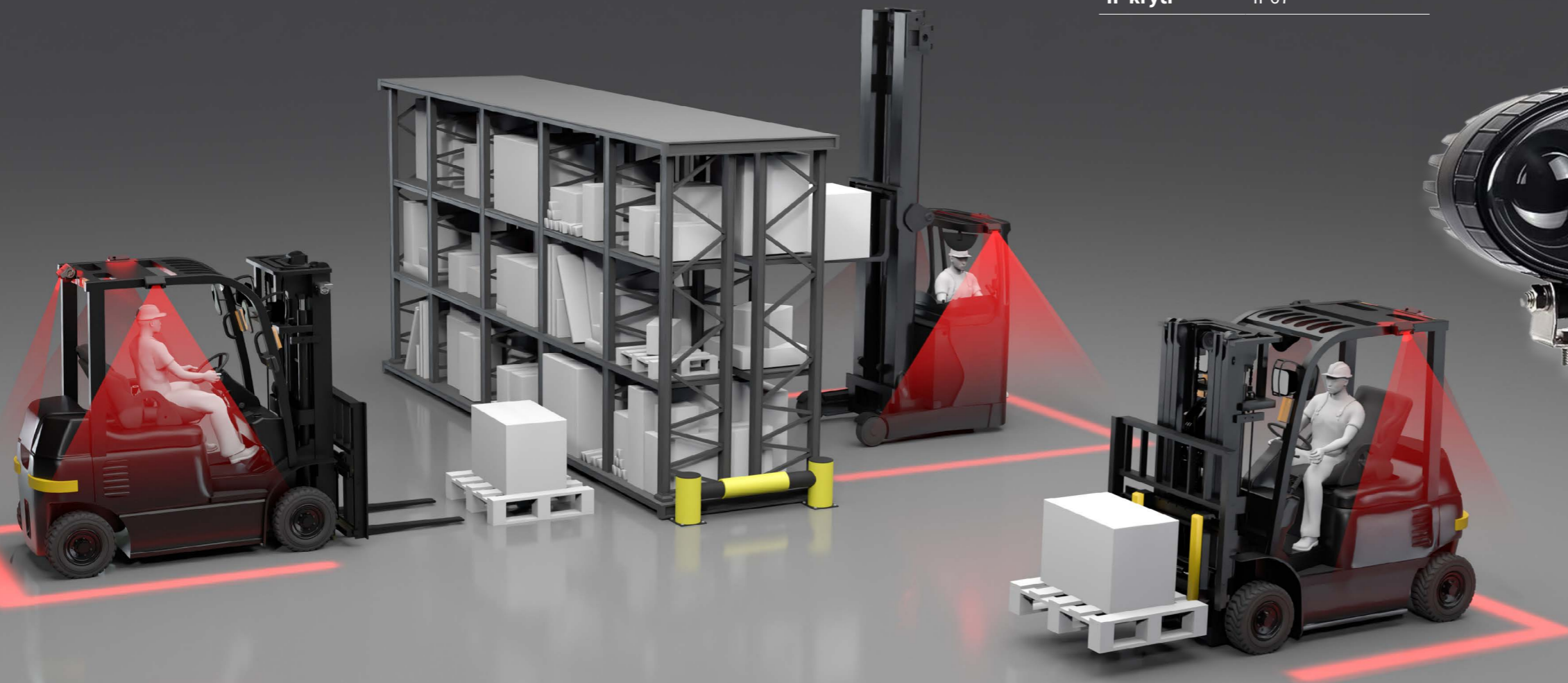
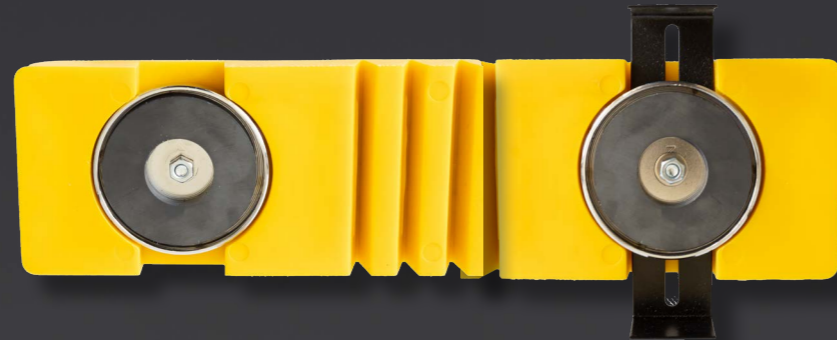
Jednoduchá aplikace ochrany flotily

Flexibilní PVC nárazník na vidle a boky VZV

Gumový PVC nárazník na boky a vidle manipulační techniky, který absorbuje energii i ze silných nárazů a chrání techniku před jeho poničením.

V dostání ve dvou variantách uchycení:

- magnetické;
- s montážními svorkami.



Ochrana při pohybu VZV

VZV bezpečnostní světla & Blue Spoty

Světelná zóna efektivně udržuje chodce v bezpečné vzdálenosti od pracovního prostoru vysokozdvížného vozíku.

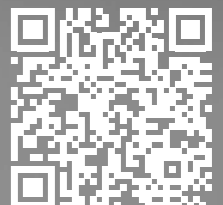
LED světlo zobrazuje červenou nebo zelenou čáru na podlaze a vytváří tak „bezpečnou“ zónu pro manipulaci se strojem manipulační techniky.

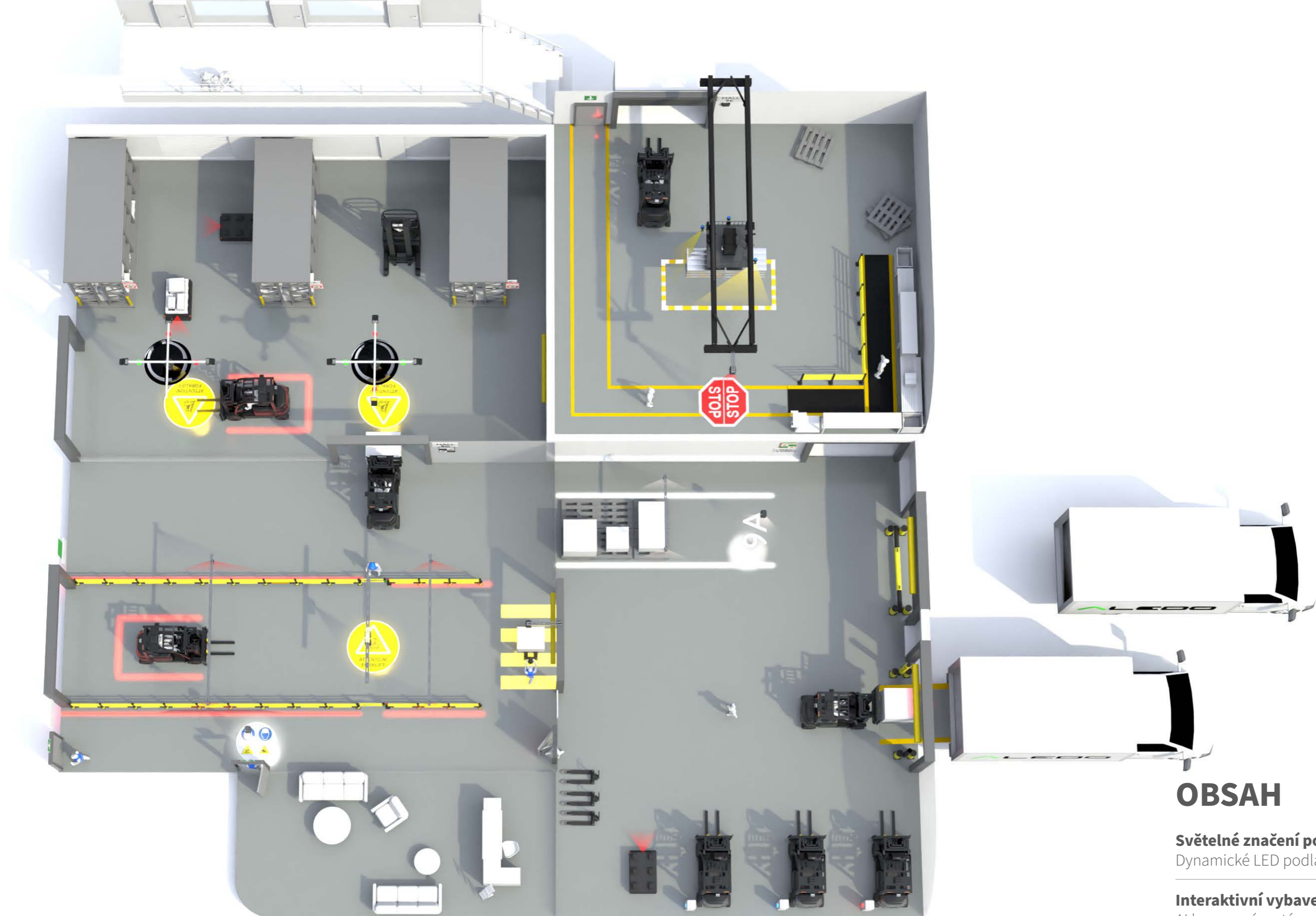
Délka světelné zóny je plně konfigurovatelná v závislosti na místě instalace.

Typy světel	čára / půlkruh
Rozsah napětí	10 ~ 80V
Barva	červená
IP krytí	IP67



Typ světla	bodové
Rozsah napětí	10 ~ 60V
Barva	červená / modrá
IP krytí	IP67





OBSAH

Světelné značení podlah

Dynamické LED podlahové značení **08**

Interaktivní vybavení flotily

AI kamerové systémy, bezdrátové technologie
indoor & outdoor zónace, světla na VZV **22**



Bezpečnost jeřabové techniky

Virtuální značení, anti-kolizní systémy **46**

Interaktivní vybavení podnikového majetku

Signalizační bariéra, LED signalizační klika **52**



Pohyblivá projekce nebezpečné zóny

Snížení rizika v blízkosti jeřábové techniky

Jeřábové LED projektory snižují riziko pracovní nehody pro operátory a zaměstnance pracující v blízkosti zavěšených břemen.

- ✓ Nasvícení nebezpečné zóny kolem břemene jeřábu.
- ✓ Vizualizace pozice háku jeřábu / naloženého břemene v reálném čase.

Mostové jeřáby & Transportní systémy

- ✓ Vhodné pro mostové a portálové jeřáby ve vnitřních prostorách a Green Tire Transport Systémy.
- ✓ Industriální design odolný proti prachu a vlhkosti - IP krytí 65.
- ✓ Možnost funkce blikání/pulzace symbolu.

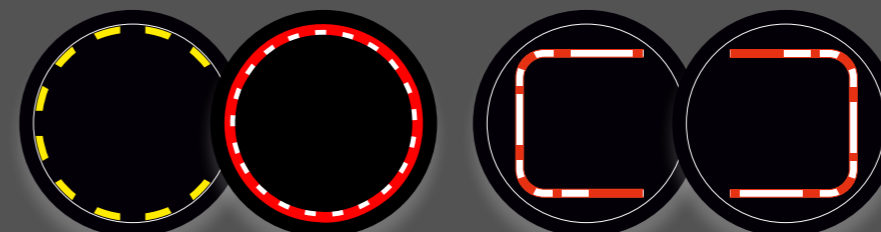
Varovné symboly a značky

označení pozice břemene a háku jeřábu



Kruhové a obdelníkové tvary

ohraničení břemene



AI anti-kolizní systém zdvihacích zařízení

AI detekce chodců v manipulačním prostoru jeřábové techniky

Průmyslové kamery instalované na rameni jeřábu nepřetržitě monitorují prostor pod zavěšeným břemenem, kde autonomně spouští bezpečnostní protokoly pro zpomalení či zastavení jeřábu při detekci chodce v zóně, nebo spouští audiovizuální signál (např. sirénu).

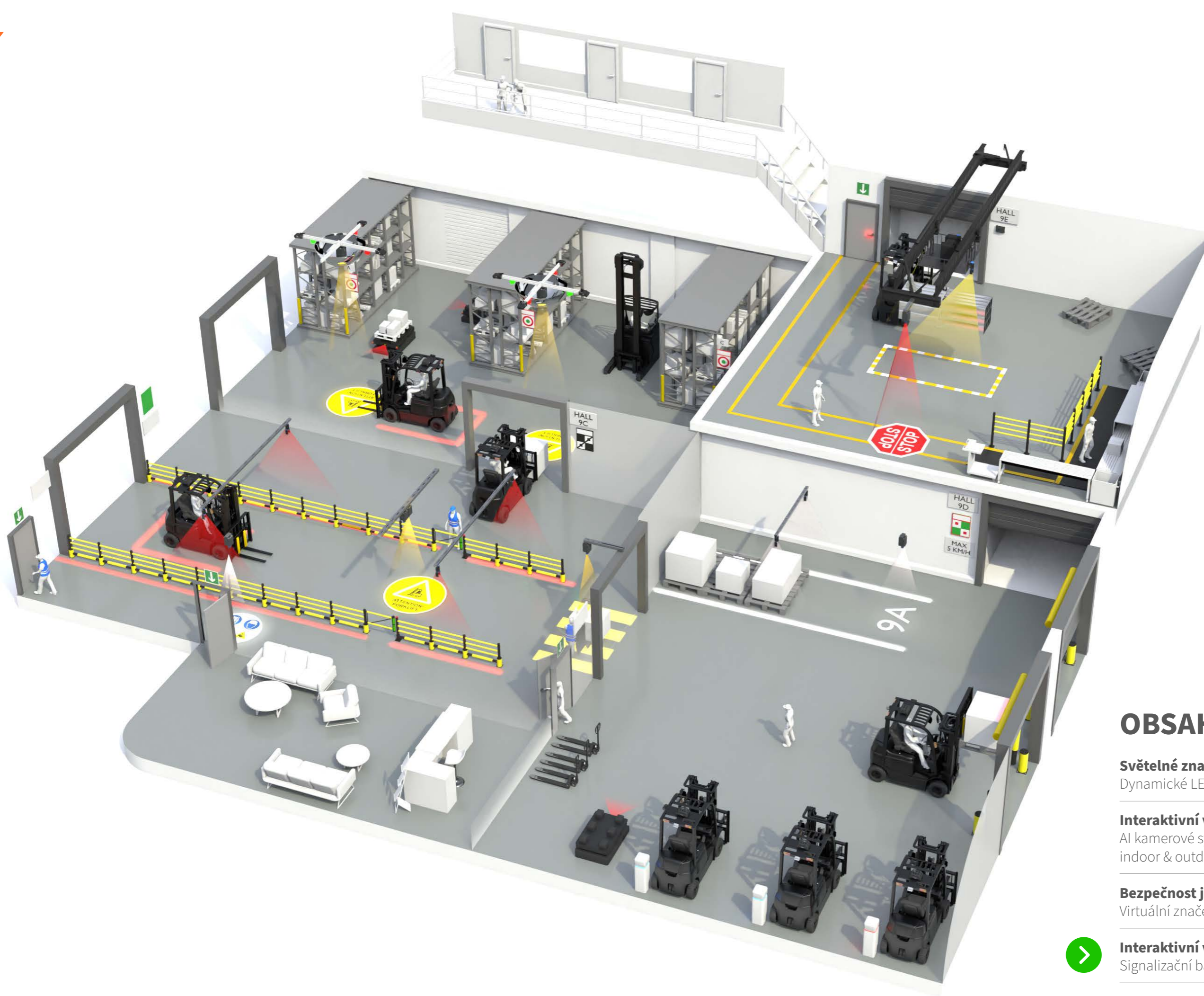


Formy bezpečnostních protokolů	Audiovizuální signalizace & zpomalení / zastavení jeřábu
Detekční vzdálenost	až do 20 metrů (kamera typu 52°)
Počet zón detekce	3 (červená / oranžová / zelená)
Tvary detekce	Lichoběžník / obdélník / půlkruh / libovolné kreslení (editace tvaru formou potažení rohových bodů)
Rozšíření	LED světelná projekce kolem břemene, audiovizuální signál, spuštění sirény.

761 nehod ročně zapříčiněných pádem břemene

Až 90 % nehod spjatých s manipulací kolem jeřábové techniky je zaviněno chybou lidského faktoru.





OBSAH

Světelné značení podlah

Dynamické LED podlahové značení 08

Interaktivní vybavení flotily

AI kamerové systémy, bezdrátové technologie
indoor & outdoor zónace, světla na VZV 22

Bezpečnost jeřábové techniky

Virtuální značení, anti-kolizní systémy 46

Interaktivní vybavení podnikového majetku

Signalizační bariéra, LED signalizační klika 48





Ochrana průmyslových vrat

Konektivita mezi flotilou & podnikovým majetkem

Bezdrátová komunikace mezi flotilou a podnikovým majetkem za účelem plynulého a bezpečného průjezdu průmyslovými vraty.

Flotila vybavená o UWB jednotku bezdrátově zasílá příkaz čtečkám průmyslových vrat k aktivaci jejich otevření. Manipulační technika je plynule zpomalena, v krajních případech až zastavena, na základě pozice / procenta otevření vrat.

Do doby 100% otevření jsou stroje zpomaleny či přidrženy v nulové rychlosti v závislosti na bezpečné vzdálenosti od vrat. V momentě plného otevření je systém úpravy rychlosti deaktivován.

Technologie	Ultra Wide Band (UWB) & Mechanický senzor - koncový spínač.
Funkcionalita VZV tagu	Autonomní ovládání vrat (bezdrátová peer-to-peer komunikace s UWB čtečkou).
Funkcionalita UWB čtečky vrat	Dvoufázové zpomalení VZV až do 0 km/hod do doby plného otevření průmyslových vrat.
Možné rozšíření	LED světelné značení „Pozor VZV“ / alternativní projekce.

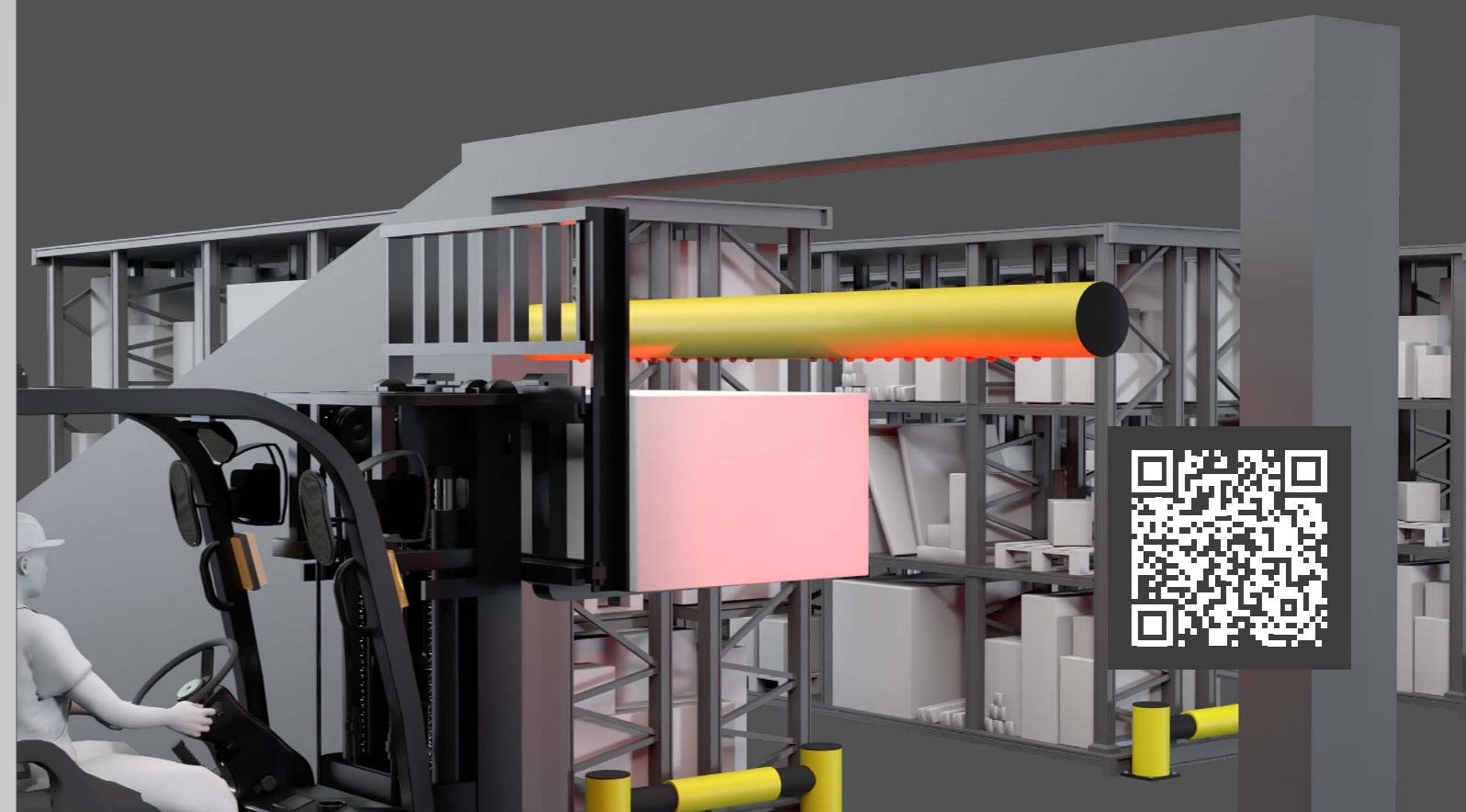
Nadměrně zdvižený náklad

Interaktivní bezpečnostní ochrana snížených profilů

Rozměry	1 800 x 140 [mm]
Typ napájení standard	12 V DC - 230V AC / baterie
Detekce falešných nárazů	Chytrý senzor proti falešným nárazům (např. průvan).
IP krytí	IP 20 (standard) IP 44 (na poptávku)
Materiál	HDPE vysokohustotní polyethylen

Zajištění bezpečného průjezdu sníženými profily bez nehod zapříčiněných nadměrně zdvihnutým nákladem. Systém je vybaven inteligentním dotykovým senzorem, který při nárazu či otřesu spustí vysokofrekvenční zvukový alarm a rozbliká LED signalizační diody.

Ideální využití pro ochranu potrubí, snížených profilů či dopravníků, a jako ochrana průmyslových vrat. Signalizační bariéra je vyrobena z odolného HDPE (High-Density Polyethylene) materiálu.





Interaktivní BOZP

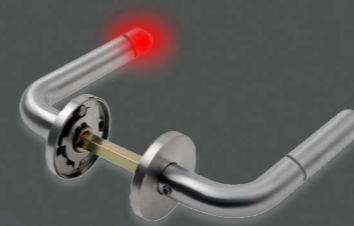
LED bezpečnostní kliky

Bezpečnostní klika z nerezové oceli signalizuje blikajícím červeným světlem přiblížení lidské ruky k rukojeti na opačné straně. Toto včasné vizuální varování dokáže zabránit vzniku pracovní nehody či úrazu. LED signalizační kliky splňují certifikaci EN 196/2010 a mají požární odolnost třídy B.

Kliky jsou vždy dodávány v páru v kombinaci klika/koule nebo klika /klika. Jedna strana z klik je vždy vybavena signalizačním LED bodem.

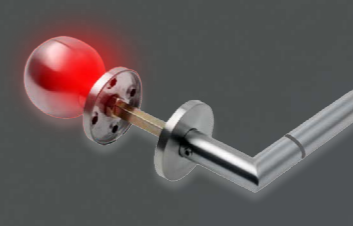
Typy bezpečnostních signalizačních LED klik s rozetovým nebo štítovým kováním

Klika-Klika kulatá rozeta



Kování	standard zesílené
Tvar	J ø 19 mm
Kombinace štítové kování	klika-koule klika-klika
Životnost	až 200 000 cyklů
Napájení	baterie AA
Do dveří o tloušťce	do 70 mm

Klika-Koule kulatá rozeta

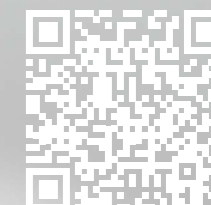
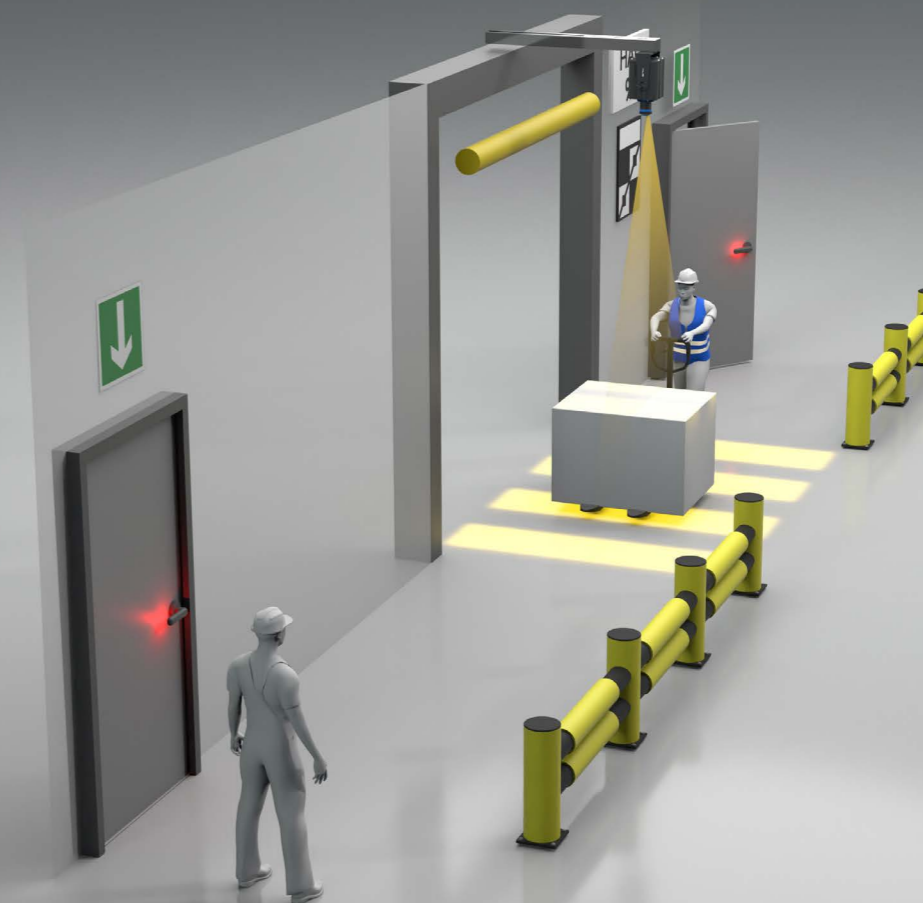


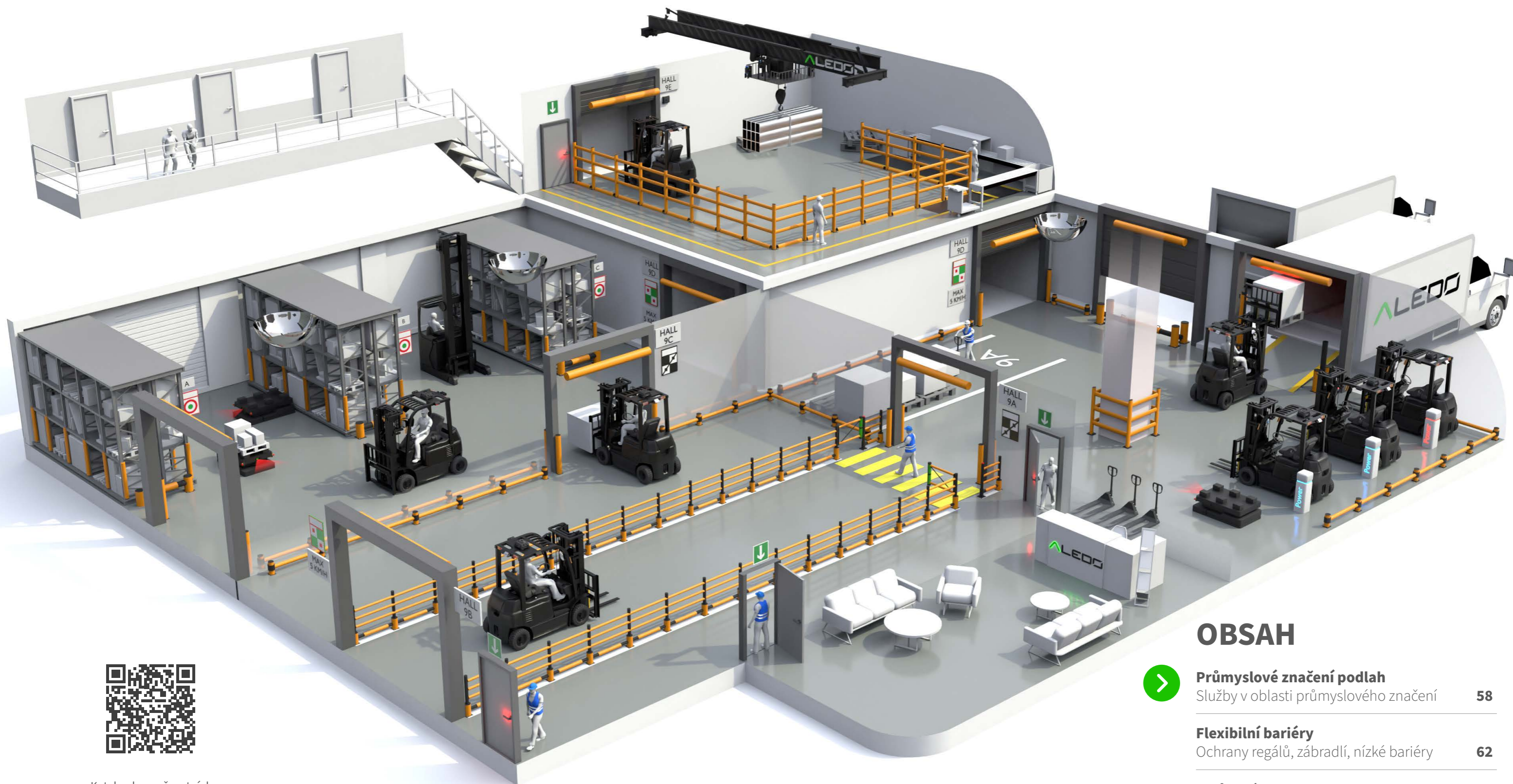
Kování	standard zesílené
Tvar	L ø 19 mm
Kombinace štítové kování	klika-koule
Životnost	až 200 000 cyklů
Napájení	baterie AA
Do dveří o tloušťce	do 60 mm

Klika-Koule štítové kování




Kování	standard zesílené
Tvar	L ø 19 mm
Kombinace štítové kování	klika-koule
Životnost	až 200 000 cyklů
Napájení	baterie AA
Do dveří o tloušťce	do 60 mm





Katalog bezpečnostních
zábran ke stažení.

OBSAH

	Průmyslové značení podlah Služby v oblasti průmyslového značení	58
	Flexibilní bariéry Ochrany regálů, zábradlí, nízké bariéry	62
	Lockout/Tagout Služby v oblasti LOTO	67
	Termotransferové značení Tiskárny a spotřební materiál	72



Nátěry a polepy

Průmyslové značení podlah

Značení logistických čar a celoplošných nátěrů akrylátovou barvou, epoxidovou pryskyřicí nebo polyuretanovým nátěrem. Aplikace je časově náročná, nicméně s vyšší životností v porovnání s podlahovými páskami.

- ✓ Akrylátové, polyuretanové, epoxidové nátěry;
- ✓ nátěry formou UV SolidLux;
- ✓ podlahové pásy (vinylové, protiskluzové), předvysekané tvary.

	Tvrđost	Odolnost	Pružnost	Tvrđnutí
Epoxid	■■■	■■■	■■■	12 hod
Polyuretan	■■■	■■■	■■■	4-6 hod
Akrylát	■■■	■■■	■■■	60 min
UV SolidLux	■■■	■■■	■■■	ihned

Služby v oblasti podlahového značení

- ✓ Úvodní posouzení stavu a následné zaměření.
- ✓ Návrh označení a formy realizace v souladu s platnými STN.
- ✓ Příprava podlahy, samotná aplikace a následná údržba či přeznačování.





Konvenční BOZP vybavení hal a skladovacích prostor

Dopravní a průmyslová parabolická zrcadla z akrylátu a polykarbonátu

Zrcadla vyrobená z akrylátových materiálů mají odolnost vyšší až o 70 % vůči klasickým skleněným zrcadlům. Polykarbonátová zrcadla jsou prakticky téměř nerozbitná, proto jsou doporučena všude, kde existuje nebezpečí poškození.

Typ zrcadla	průmyslová	dopravní
Materiál	akrylát / polyakrylát	akrylát / polyakrylát
Velikost/typ	Ø 125 [cm], Ø 100 [cm], Ø 80 [cm], Ø 60 [cm]	kruhové, čtvercové, s vyhříváním, s protinámrazovou úpravou
Pozorovací úhel	360 ° / 180 ° / 90 °	
Použití	vnitřní	vnitřní / venkovní



Ochrana podnikového majetku

Flexibilní bariéry

Vysoce odolné flexibilní zábrany z materiálu REFLEX (technický polymer zpracovaný technologií extrudace) zajišťují nejlepší poměr mezi pružností a odolností nárazu. Zábrany podléhají přísným normám a certifikacím EN 15512.

Ochrana sloupů a regálových noh	Stabilní a účinná ochrana sloupů, regálových noh a jiných konstrukcí.
Zábradlí	Modulární zábrany pro ochranu pěších v provozu manipulační techniky.
Nízkoprofilové zábrany	Nájezdové ochrany, ochrany regálů a jiného podnikového majetku.
Ochrany nakládacích ramp	Spolehlivá ochrana nakládacích prostor a ramp.
Výškové bariéry	Omezovače rychlosti, ochrana snížených profilů a průmyslových vrat.

Značení a evidence pracovních nástrojů

Scafftag - označení bezpečného použití

Produktová řada Scafftag® nabízí kompletní systém pro bezpečné označení a evidenci pracovních nástrojů od lešení a žebříků až po nádoby s chemikáliemi, stroje, zařízení a nebezpečná místa.

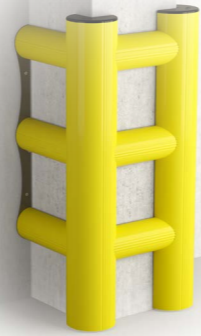
VZV Scafftag	Systém pro údržbu manipulační techniky.
Žebříkový Scafftag	Kompletní systém řízení bezpečnosti žebříků.
MultiTag Scafftag	Systém označování zařízení pro kontrolu/údržbu.
UniTag Scafftag	Univerzální tag pro identifikaci a kvalifikaci zdvihacích zařízení, ventilů a pod.





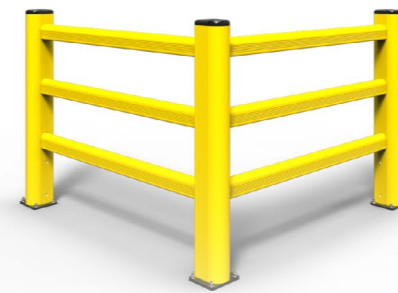
**Ochranný sloupek
GRD 200**

pěší zóny, parkoviště;
1 200 mm / 2 000 mm (v)



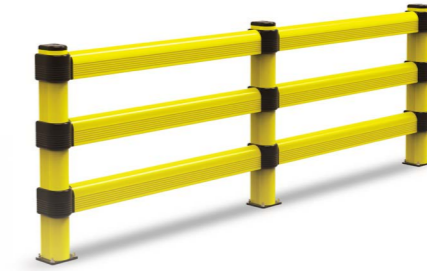
**Ochrana sloupů
HUG Tower**

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



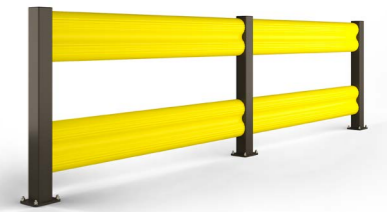
**Zábradlí na ochranu
chodců PED**

1 100 mm (v), 250 - 2 000 mm (š)



**Zábradlí na ochranu
chodců LINK**

1 100 mm (v), 500 - 2 000 mm (š)



**Zábradlí na ochranu
chodců BFLEX**

1 100 mm (v), 500 - 2 000 mm (š)



**Ochrana sloupů
Tower Protection**

800 / 1 100 / 1 900 (v)



**Ochrana základny sloupů
COPRO**

140 / 200 mm (v)



**Ochrana před dorazem
GRIN**

140 - 200 mm (v), 500 - 4 000 (š)



**Ochrana bran
FULL FRAME**

až do 5 000 mm (v), 4 500 mm (š)



**Optoakustická zábrana
WARNING BAR**

světelná a zvuková signalizace
2 000 - 3 000 mm (š)



Ochrana regálů LINK

350 - 800 mm (v),
250 - 2 000 mm (š)



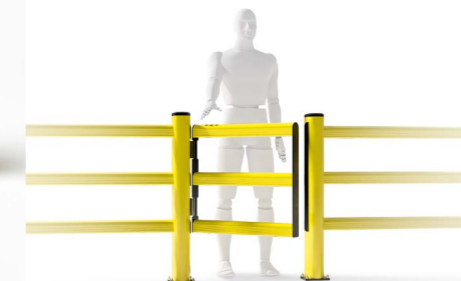
Ochrana regálů LM

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



**Ochrana nakládacích ramp
DOCK GATE**

640 mm (v), 2 400 - 3 000 mm (š)



**Brány pro chodce
DP**

jednokřídlové / dvoukřídlové
400 - 1 000 mm (š)



TRUCK LINE

150 mm (v), 500 - 4 000 mm (š)



mpm
PLASTIC PROFILES

mpm
PLASTIC PROFILES

mpm
PLASTIC PROFILES

mpm
PLASTIC PROFILES

mpm
PLASTIC PROFILES

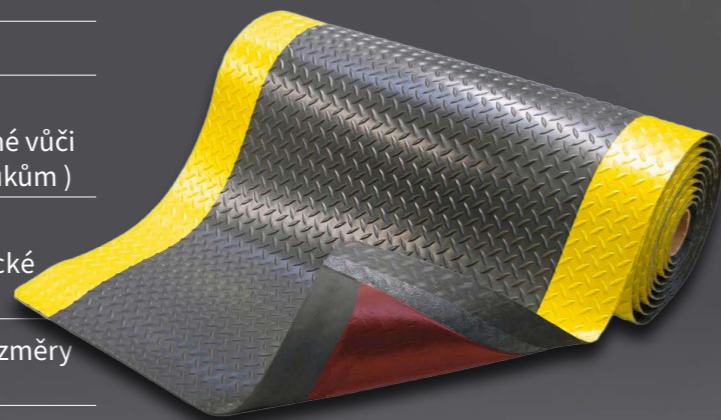
mpm
PLASTIC PROFILES

Prevence únavy na pracovišti

Průmyslové rohože značky NOTRAX

Průmyslové rohože slouží jako prevence před rizikem uklouznutí (vlhkost/olej), a navíc výrazně snižují pracovní zatížení zaměstnanců, jejichž práce vyžaduje dlouhodobé stání na pracovišti.

Prostředí	suché & vlhké
Typy rohoží	protiúnavové protiskluzové dezinfekční potravinářské (odolné vůči rostlinným olejům a živočišným tukům)
Speciální úprava	antistatické rohože vhodné pro pracoviště citlivé na elektrostatické výboje
Rozměry	modulární rohože pevně dané rozměry rohoží rohože na míru



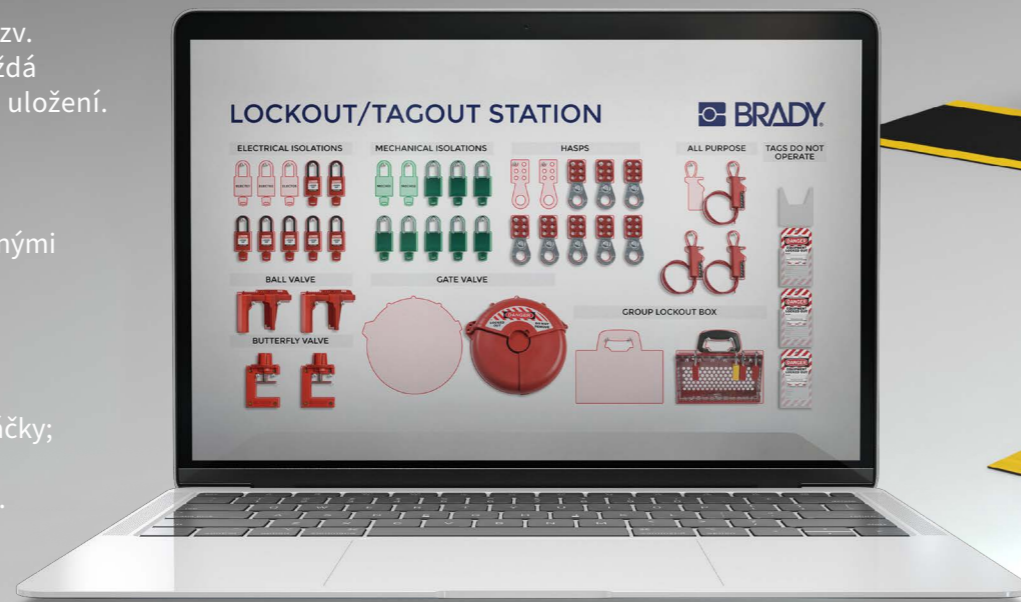
Metodika 5S

Výroba LOTO stanic na míru nebo od značek Brady & MasterLock

Smyslem uložení LOTO komponentů do tzv. LOTO stanic je dodržení metodiky 5S. Každá komponenta má přesně vyznačené místo uložení. Pracoviště je tak udržováno stále čisté a přehledné pro další budoucí užití.

Stanice jsou vyrobeny a dodány s předvrtanými otvory pro snadnou montáž na stěnu.

- ✓ Materiál: PVC (10 mm);
- ✓ předvrtané perforované otvory na háčky;
- ✓ háčky lze uspořádat mnoha způsoby.



Spolehlivé zajištění rizik

Systemy Lockout/Tagout

Procedura Lockout/Tagout odkazuje na konkrétní praktiky a postupy, které chrání zaměstnance před neočekávaným napětím nebo spouštěním strojů a zařízení nebo uvolňováním nebezpečných energií při servisních nebo údržbových činnostech.

Zámky a visačky	Zámky a visačky značek Brady & MasterLock s možností vlastních štítků.
LOTO uzávěry	Uzávěry kulových ventilů, kabelové uzávěry, uzávěry jističů.
LOTO stanice	Stanice prémiových značek Brady & MasterLock, stanice na zakázku.
Petlice a spony	Ocelové i nylonové petlice pro až 6 ks bezpečnostních zámků.

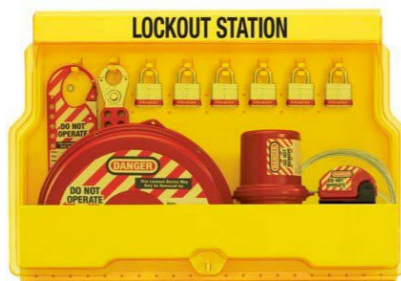




uzávěr ventilu
až pro 3 ks zámků



petlice
až pro 6 ks zámků



LOTO stanice
pro úschovu LOTO komponentů



uzamykatelný LOTO kufřík
až pro 12 ks zámků

Virtuální značení LOTO

LED vizualizace procedury Lockout/Tagout

Průmyslový LED projektor je aktivován otevřením magnetického kontaktu od brány zabezpečující strojní zařízení. Během servisních úkonů zařízení je na podlahu rozsvíceno upozornění na zákaz vstupu nepovolaným osobám a o nutnosti využití systému LOTO.

10 %

Až 10 % průmyslových incidentů je připisováno selháním postupů LOTO. (Tyndale, USA)

30 %

Až 30 % úrazů elektrickým proudem souvisí s nesprávnými postupy LOTO. (Tyndale, USA)



5S procedura LOTO

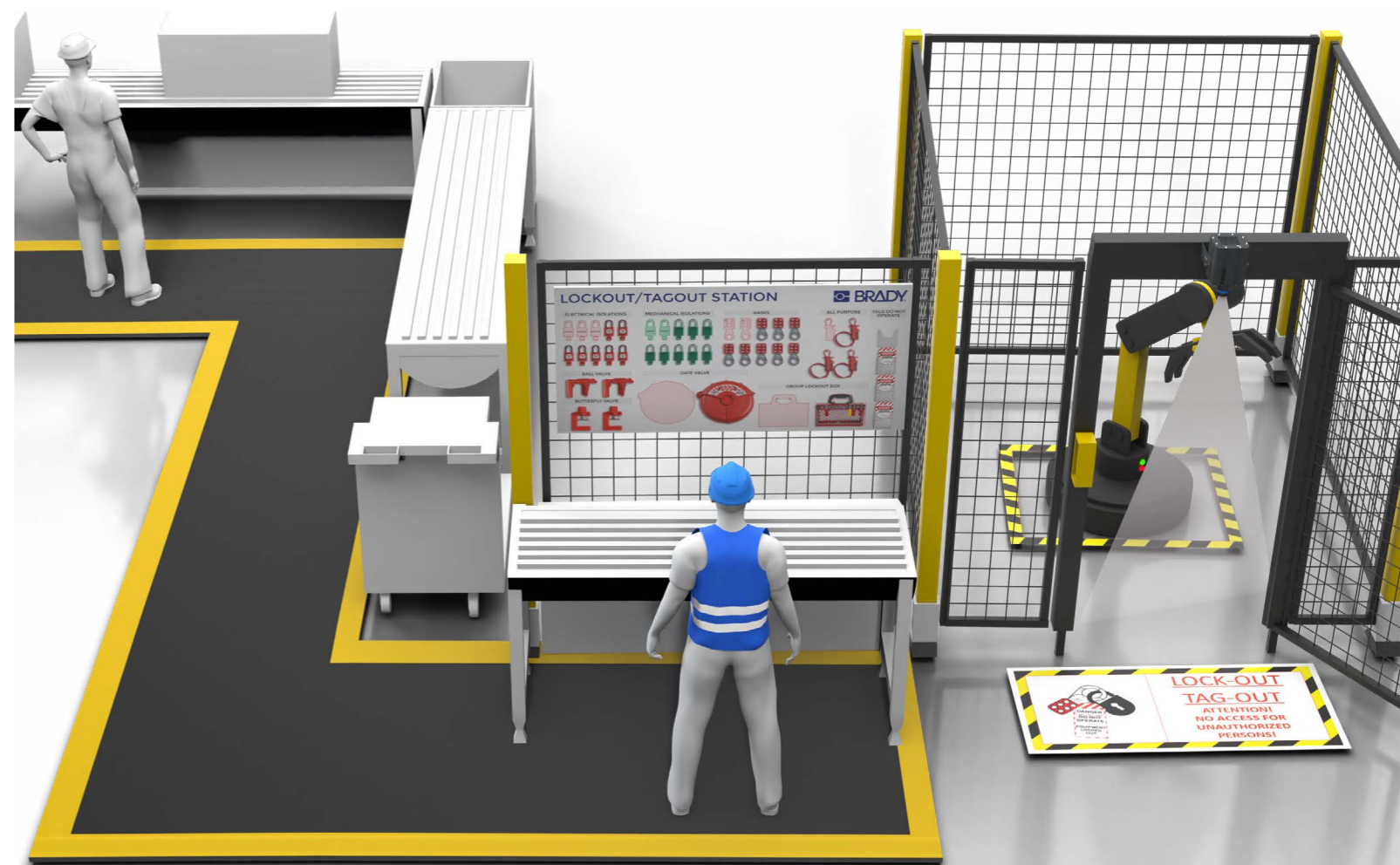
Bezpečnostní audit Lockout/Tagout

Kompletní zajištění služeb bezpečnostního auditu Lockout/Tagout. Celý postup zavedení bezpečnostní procedury LOTO obsahuje 4 fáze a je následně doprovázen důkladným zaškolením zaměstnanců pro zajištění maximální podpory funkčnosti metodiky.

- ✓ Pre-audit. Zajištění aktuálního stavu a zdokumentování energií a jejich toku.
- ✓ Sběr dat a jejich následná analýza. Označení izolačních bodů.
- ✓ Vypracování LOTO instrukcí, včetně návrhu systému klíčování.
- ✓ LOTO směrnice a školení zaměstnanců na proceduru LOTO.



zámky & štítky
vlastní design štítků





Uzamykatelný LOTO prvek značky Brady

Uzpůsobeno k prevenci rizik neoprávněné manipulace se zdvihacími zařízeními.

- ✓ Kontrola přístupu k ovladači mechanických zvedáků, kladkostrojů a jakékoli jeřabové techniky.
- ✓ Harmonikový design pro snadnou přepravu a skladování na místě potřeby.
- ✓ Prostor pro až 4 visací zámky.



Bezpečnostní kryt závěsného ovládání

Snadná aplikace prvku Lockout/Tagout pro zajištění přístupu pouze autorizovaných osob k ovládání zvedacích zařízení.

Rozměry	558,80 mm (Š) 127,00 mm (V) 127,00 mm (H)
Provozní teplota	- 40 °C až 100 °C
Materiál	nylon
Maximální kapacita připojených zámků	4

Grafické a průmyslové tiskárny

Termotransferové značení

Technologie využívá termotransferovou barevnou pásku (TTR), která se přenáší na širokou škálu materiálů. Tato technologie proto umožňuje značení plastových a kartónových obalů a výrobků čárovými kódy, informacemi o výrobě, spotřebě apod. v rozlišení až 600 DPI.

- ✓ Průmyslové tiskárny značky Brady, TSC, Zebra.
- ✓ Spotřební materiál - předvysekané pásky DIECUT & kontinuální pásky CONTINUES.

Teplotně odolné etikety do až +1 200°

Žáruvzdorné etikety / visačky poskytují možnost identifikovat a sledovat výrobky a polotovary v celém průběhu výroby, a to včetně vysokoteplotních procesů. Možnost tvorby a tisku štítku na vlatní termotransferové tiskárně.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

	Etikety	Visačky
Teplotní odolnost	až 800 °C	až 1 200 °C
Aplikační teplota	PT ~ 400 °C	-
Materiál	hliník / polyimid / nikl	PET / PI / ocel
Lepidlo	akryl/ silikon / silikon akryl / mosaz	-
Vnitropodnikový tisk	termotransferová tiskárna	termotransferová tiskárna





S3700
max šíře tisku 101.00 mm;
rozlišení DPI - 300,
Ethernet / USB / Wi-Fi / Bluetooth



BBP85
max šíře tisku 215.00 mm;
rozlišení DPI - 300,
Ethernet / USB / Wi-Fi / Bluetooth



i3300
max šíře tisku 101.60 mm;
rozlišení DPI 300,
Ethernet / USB / volitelná Wi-Fi



M210
max šíře tisku 19.05 mm;
rozlišení DPI - 203



M610
max šíře tisku 50.80 mm;
rozlišení DPI 300;
USB / volitelná Wi-Fi



i5300
max šíře tisku 107.95 mm;
rozlišení DPI - 300,
USB



Wraptor A6200
max šíře tisku 25.40 mm;
rozlišení DPI 300,
Ethernet / USB / Wi-Fi



M710
max šíře tisku 50.80 mm;
rozlišení DPI 300;
USB



M410
max šíře tisku 25.40 mm;
rozlišení DPI - 300;
USB



M510
max šíře tisku 38.10 mm;
rozlišení DPI 300;
Bluetooth / USB /
volitelná Wi-Fi / Ethernet



i7100
max šíře tisku 105.60 mm;
rozlišení DPI 300/600,
Ethernet / USB / SERIAL /
volitelná Wi-Fi / Bluetooth

BBP12
max šíře tisku 105.60 mm;
rozlišení DPI 300,
Ethernet / USB / SERIAL



M211
max šíře tisku 19.05 mm;
rozlišení DPI 203;
Bluetooth





www.aledo.cz

obchod@aledo.cz | +420 734 256 609
Olomoucká 3896/114, 796 01 Prostějov, CZE

IČO: 29298776 | DIČ: CZ29298776