


OPTIMA

spol. s r.o.

PROJEKTOVÁ, INŽENYRSKÁ A STAVEBNÍ ČINNOST

SO 402

Kreslil:			<div>OPTIMA spol. s r.o. PROJEKTOVÁ, INŽENYRSKÁ A STAVEBNÍ ČINNOST Žižkova 738, 566 01 Vysoké Mýto tel.: 465 420 911 e-mail: info@optima-vm.cz</div>	
Zpracoval:	Ing. Filip Kučera			
Zodp. projektant:	Ing. Filip Kučera			
Hlavní projektant:	ING. B. SHEJBAL			
Technická kontrola:	ING. B. SHEJBAL			
Kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ	Okres: TRUTNOV	Obec: BILÁ TRĚMEŠNÁ		
Investor: POVODÍ LABE, státní podnik, VÍTA NEJEDLÉHO 951/8, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ			Stupeň:	DPS
Akce: VD LES KRÁLOVSTVÍ REKONSTRUKCE KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÝCH PLOCH Objekt: SO 402 PARKOVACÍ SYSTÉM			Zak. č.:	4730 - 22 - 2
			Arch. č.:	4063
			Datum:	09/2023
			Formát:	
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko:	Číslo příl. výkresu:
			Kóty:	D.402.1

PARKOVACÍ SYSTÉM

SO 402

STAVBA : VD LES KRÁLOVSTVÍ
REKONSTRUKCE KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÝCH PLOCH

INVESTOR : POVODÍ LABE, STÁTNÍ PODNIK
Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí
500 03 Hradec Králové

STUPEŇ PD : DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

VYPRACOVAL: ING. FILIP KUČERA

Číslo výtisku:

DATUM : ZÁŘÍ 2023

Číslo zakázky: 4730-22-2

Technická zpráva

Rozsah projektu

Projekt řeší výstavbu parkovacího systému pro kontrolovaný vjezd a výjezd osobních automobilů s výběrem poplatků a kamerový systém.

Projekt neřeší rozvody stavební elektroinstalace.

Podklady pro zpracování projektu

- požadavky investora
- stavební půdorysy v měřítku 1:250
- prohlídka staveniště
- místní šetření a fotodokumentace
- technické listy

Použité normy a předpisy

ČSN 73 60 05	Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1	Základní ustanovení pro elektrická zařízení
ČSN 33 01 65	Barevné značení vodičů
ČSN 33 20 00-5-54	Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
ČSN 73 30 50	Zemní práce
ČSN 73 60 06	Označení úložných zařízení výstražnými foliemi

A další zákony a prováděcí vyhlášky k zákonům.

Technické údaje o napájecích soustavách

Napájecí napětí pro automatickou pokladnu, závory, vjezdový a výjezdový terminál je 230Vstř/50 Hz/1F. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým

odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistícími prvky a proudovými chrániči podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Napájecí napětí pro kamerový systém je 230Vstř/50 Hz/1F.

Požadavky na ostatní profese

Profese silnoproud zajistí napájecí napětí pro automatickou pokladnu, závory, vjezdový a výjezdový terminál 230VAC/16A/1F, charakteristika jištění C. Pro uzemnění jednotlivých komponent parkovacího systému bude přiveden zemnicí drát CYA 10. Pro zobrazovací tablu o počtu volných parkovacích přívěst 230VAC/10A/1F, charakteristika jištění B.

Profese silnoproud dále zajistí napájecí napětí pro datový rozvaděč 230VAC/16A/1F umístěný v místnosti úklidu + zemnicí drát CYA 6.

Popis technického řešení

Parkovací systém

Na pravé straně komunikace se nachází parkovací plocha o velikosti 60-ti parkovacích míst. Zde bude osazen parkovací systém pro výběr poplatků za parkování. Parkovací systém se skládá z několika komponentů, a to z vjezdového terminálu, závor, z výjezdového terminálu a z automatické pokladny. Parkovací systém bude ještě na příjezdu doplněn o zobrazovací tablu (cedule) s počtem volných parkovacích míst.

Parkovací systém začíná na příjezdové cestě, která je osazena ostrůvkem. Na straně vjezdu je na ostrůvku osazen vjezdový terminál, který slouží příjezdějícímu zákazníkovi k vyzvednutí parkovacího lístku, na kterém je uveden datum a čas vjezdu na parkovací plochu. Po vyzvednutí lístku z vjezdového terminálu dojde k otevření vjezdové závor a automobil může vjet na parkovací plochu.

Před odjezdem z parkovací plochy dojde zákazník s parkovacím lístkem k automatické pokladně, která je umístěna vedle budovy se sociálním zařízením. Po přiložení parkovacího lístku dojde k jeho načtení a automat vyzve zákazníka k zaplacení poplatku za parkování. Po uhrazení poplatku má zákazník cca 15minut na opuštění parkovací plochy. Při odjezdu z parkovací plochy zákazník zastaví u odjezdového terminálu a provede načtení parkovacího lístku. Odjezdový terminál vyhodnotí, zda je uhrazen poplatek za parkování a dojde k otevření odjezdové závor. Tím je ukončen parkovací cyklus. K jednotlivým částem parkovacího systému přivést napájecí napětí 230V kabelem CYKY – J 3x2,5, viz situace. V ostrůvku vždy propojit kotevní sady všech zařízení (terminál, závora apod.) párem chrániček o průměru 50mm. Jedna chránička slouží pro napájecí kabely, druhá pro datové kabely. Jednotlivé datové kabely FTP CAT 5E natáhnout do

budovy sociální zařízení – místnost úklid, kde bude umístěn datový rozvaděč RACK s řídicím PC, switchem a GSM LTE router na připojení parkovacího systému do internetu pro vzdálenou správu, která umožní obsluhu dohled nad parkovacím systémem (jaká hotovost je aktuálně v pokladně, zda je dostatek mincí na vrácení, nedostatek parkovacích lístků na tisk atd.).

Na základě provedeného měření GSM signálu doporučuji osadit do LTE modemu SIM kartu operátora Vodafone. Pro měření signálu byl použit mobilní telefon Samsung S20, naměřené parametry RSRP(Reference Signal Receive Power) -92dBm, RSRQ(*Reference Signals Received Power*) -8dB, RSSI(*Received Signal Strength Indication*) -67dBm. Pro co nejlepší příjem signálu doporučuji k LTE modemu ještě osadit externí LTE anténu, směr natočení antény Třebihošť – Zvičina. V řešené lokalitě je možnost ještě bezdrátového připojení k internetu od poskytovatele Fryzl. Net (www.fryzl.net)

U vjezdového a výjezdového terminálu bude v poslední vrstvě asfaltu umístěna přítomnostní indukční smyčka, sloužící pro detekci vozidla u terminálu. Dále bude u každé závory v poslední vrstvě asfaltu uložena ještě zavírací indukční smyčka, která slouží pro uzavření závory po projetí vozidlem. Pro indukční smyčky připravit chráničky o průměru 32mm, ze středu kotevní sady ke kraji vozovky. Hloubka smyčky by měla být do 8cm pod povrchem. Pro signalizaci počtu volných parkovacích míst bude na sloupkách s dopravní cedulí parkoviště umístěna zobrazovací tabla. Tabla budou zobrazovat pouze volnou kapacitu pravého parkoviště o velikosti 60stání. Rozmístění jednotlivých komponent je patrné ze situace D 4.2.

Na levé straně komunikace se nachází parkovací plocha o velikosti 14-ti parkovacích míst, zde bude osazen pouze autonomní parkovací automat. Po příjezdu na parkovací plochu si zákazník zajde zakoupit parkovací lístek k parkovacímu automatu na potřebnou dobu stání. Tento parkovací automat bude též připojen do datové sítě pro vzdálený dohled.

Kamerový systém

Pro monitorování prostoru kolem automatické pokladny a prostoru vjezdové závory budou na budově sociálního zařízení osazené 2ks IP kamer. Kamery budou mít rozlišení min. 4Mpix (rozlišení 2688x1520) s nočním IR přísvitem, reálným WDR (120dB). Záznam z jednotlivých kamer bude prováděn na digitální síťový rekordér (NVR), který bude osazen v datovém rozvaděči RACK v místnosti úklidu. V záznamovém zařízení NVR bude osazen pevný disk o kapacitě 1TB.

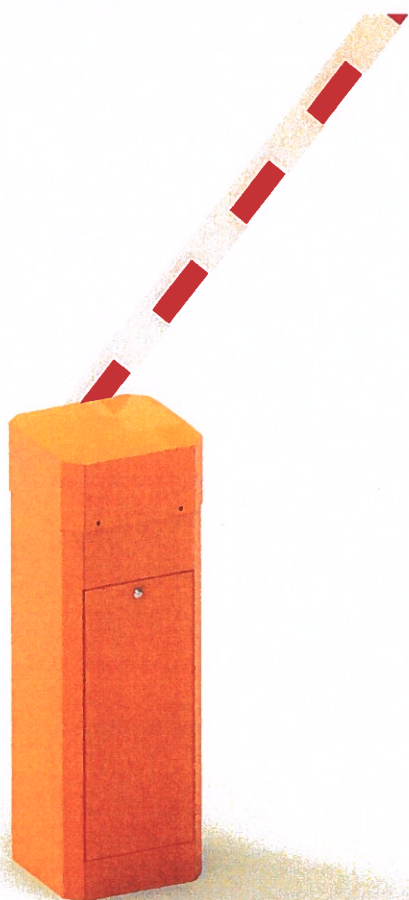
IP kamery budou připojeny do místní sítě pomocí kabelu FTP CAT.5E, napájení kamer bude provedeno technologií POE ze 16-ti portového switchu. Monitorovaný prostor kamerovým systémem bude označen na příjezdu cedulkou - ***Prostor je monitorován kamerovým systémem.***

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení veškerých podzemních inženýrských sítí. Zemní práce budou prováděny postupně takovým způsobem, aby byla zkrácena na minimum doba, po kterou bude výkop otevřen. Veškerý výkopek v prostoru chodníků a pojízdných komunikací bude odvážen na určenou skládku. Trasa bude důkladně po vrstvách zhutněna nestlačitelným materiálem.

Při provádění veškerých prací je nutné dodržovat zákon č.127/2005 Sb. o elektronických komunikacích, předpisy Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce – vyhláška č. 324/1990 Sb. Před zahájením výkopových prací musí být veškerá podzemní zařízení vytyčena!

Ve Vysokém Mýtě Září 2023

Ing. Filip Kučera



Automatická závora s nastavitelnou rychlostí v rozsahu 0,8-4 sec.

Je určena pro řízení průjezdu vozidel neomezené intenzity a je zvláště vhodná pro parkovací systémy.

Popis

- Skříň je vyrobena z ocelového plechu o tl. 2 mm, opatřená kataforézním základovým nátěrem a vnější vrstvou v barvě RAL1028, jiný odstín na přání.
- Všechny mechanické díly jsou galvanicky zinkovány.
- Odnímatelné horní víko, čelní dveře opatřené zámkem.
- Elektromechanický pohon sestávající ze speciálního motoru s integrovanou převodovkou a klikového mechanismu.
- Vyvážení pomocí sady pružin.
- Automatické odblokování v případě výpadku napájení.
- Rychlost 0,8-4 sec.
- Detekce polohy ramena pomocí enkodéru bez koncových spínačů
- Řídící elektronika s frekvenčním měničem zajišťuje plynulý pohyb ramena v celém rozsahu.
- Reverz pohybu v případě nárazu na překážku.
- Levé nebo pravé provedení.



Technická specifikace

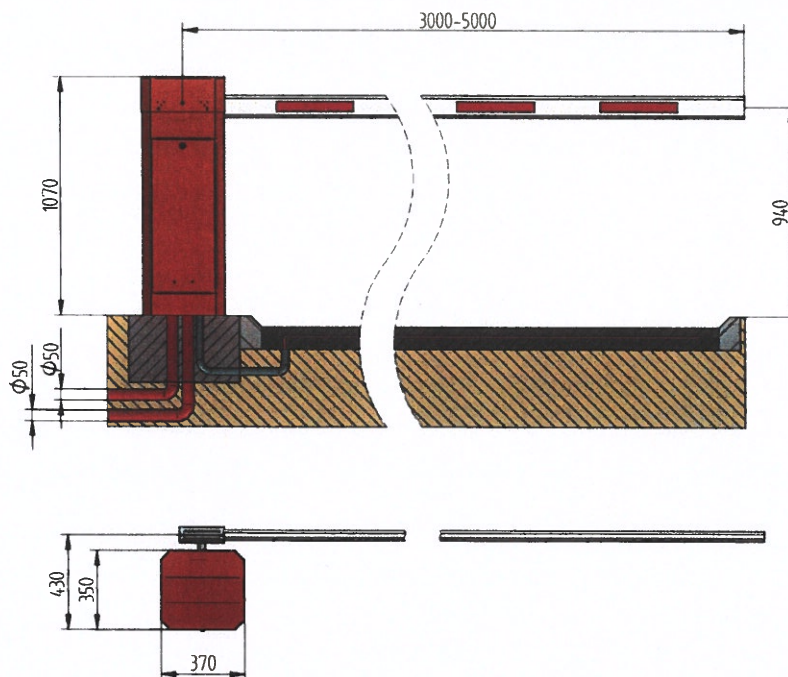
MODEL:	PARK15	PARK25
Délka ramene:	3 m	5 m
Rychlost:	0,8 -1,5 sec.	2-4 sec
Provedení:	levé nebo pravé	levé nebo pravé
Napájení:	230V / 50 Hz	230V / 50 Hz
Příkon:	180W	180W
Rozsah teplot:	-40°C až +75°C	-40°C až +75°C
Hmotnost:	65 kg	65 kg
Krytí:	IP54	IP54
MCBF: (počet cyklů bez poruchy)	7.000.000 cyklů	7.000.000 cyklů
Rozměry:	370 x 350 x 1070 mm	370 x 350 x 1070 mm

Použitelné doplňky

- Indukční detektory a smyčky
- Klíčový spínač na skřini
- Kloubové rameno
- Vylamovací rameno
- LED semafony červená/zelená
- Kotevní sada
- Osvětlení ramena
- Červená/zelená páska na rameni



Rozměry



Vydáno prohlášení o shodě
na základě certifikace.

S ohledem na neustálý technický a technologický vývoj si výrobce
vyhrazuje právo kdykoliv změnit výše uvedené informace.



Vjezdový Terminál

Vjezdový terminál je určen pro použití v parkovacím systému AS Park k záznamu datumu a času, kdy vozidlo vjede na parkoviště. Parkujícím vydává lístky s potiskem čárového/QR kódu, který obsahuje datum a čas vydání a pořadové číslo. Po výdeji parkovacího lístku je otevřena vjezdová závora.

Vstupní terminál je vybaven podsvíceným displejem (variantně 7"LCD barevným displejem), tlačítkem pro výdej parkovacího lístku, volitelně bezkontaktní čtečkou pro abonenty a interkomem. Parkovací lístky se vydávají pouze tehdy, pokud je vozidlo přítomno na indukční smyčce.

Vjezdové terminály mohou pracovat samostatně nebo jako součást AS Park síťového parkovacího systému.

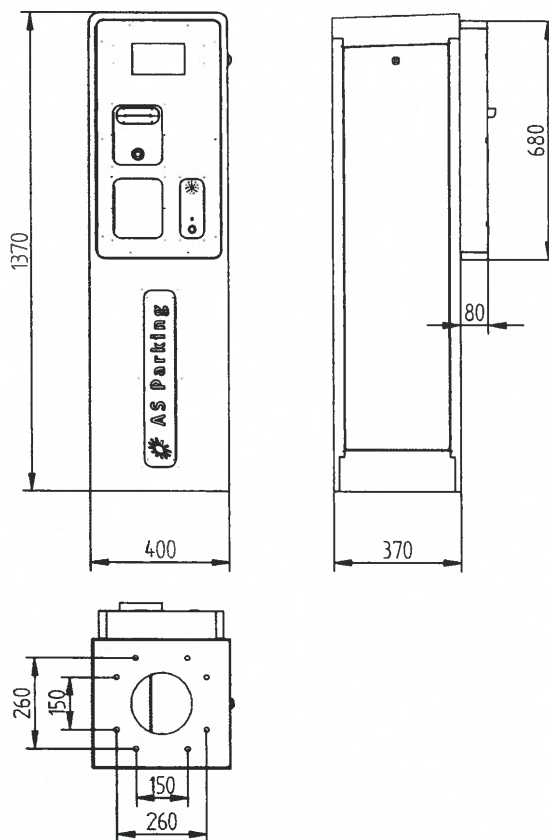
Popis

- Tiskárna čárových/QR kódů s dlouhou životností.
- Podsvícený displej (variantně 7"LCD barevný displej s vysokým jasnem).
- Oboustranné vstupní dvířka.
- Kapacita parkovacích lístků do 10.000.
- Bezkontaktní čtečka se skrytou instalací.
- Skříň z nerez oceli s nástřikem barvy RAL dle požadavku (standard žlutá RAL1028/šedá RAL7024).

Technická specifikace

MODEL:	EB170
Napájení:	230V AC (12V a 24V DC pro periferie)
Skříň:	nerezová skříň s čelním panelem s práškovým nástřikem v barvách RAL
Standardní výbava:	jednotka výdeje parkovacích lístků, napájecí a řídicí jednotka, topení
Parkovací lístek:	termální papír—fanfold šíře 54mm kvalita papíru 170g/m ² rozměry 54 x 86 mm
Vlastnosti:	rychlost vydávání 1,5 sec./lístek vydavač parkovacích lístků s optickou kontrolou kapacita 5.000 nebo 10.000 parkovacích lístků
Propustnost:	maximální propustnost 6 vozidel/min
Pracovní teplota:	-25° + 60° C
Krytí:	IP54
Hmotnost:	65 kg
Rozměry:	1370 x 370 x 400 mm

Rozměry



Vydáno prohlášení o shodě
na základě certifikace.

S ohledem na neustálý technický a technologický vývoj si výrobce
vyhrazuje právo kdykoliv změnit výše uvedené informace.



Výjezdový Terminál

Výjezdový terminál je určen pro použití v parkovacím systému AS Park. Je nainstalován na výjezdu parkoviště a ověřuje parkovací lístky. Je vybaven motorovou čtečkou čárových/QR kódů.

V případě, že je parkovací lístek platný, terminál otevře výjezdovou závoru. Parkovací lístek může být následně zachycen nebo vrácen zpět.

Výjezdový terminál je vybaven podsvíceným displejem (variantně 7"LCD barevným displejem) volitelně bezkontaktní čtečkou pro abonenty a interkomem.

Výjezdové terminály mohou pracovat samostatně nebo jako součást AS Park síťového parkovacího systému.

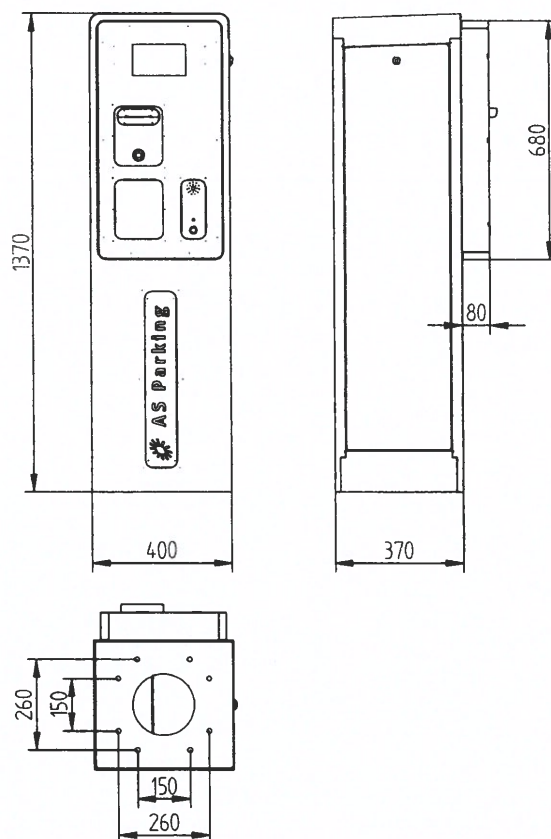
Popis

- Motorová čtečka parkovacích lístků.
- Podsvícený displej (variantně 7"LCD barevný displej s vysokým jasnem).
- Oboustranné vstupní dvířka.
- Kapacita pro použité lístky do 8.000.
- Bezkontaktní čtečka se skrytou instalací.
- Skříň z nerez oceli s nástržkem barvy RAL dle požadavku (standard žlutá RAL1028/šedá RAL7024).

Technická specifikace

MODEL:	SB170
Napájení:	230V AC (12V a 24V DC pro periferie)
Skříň:	nerezová skříň s čelním panelem s práškovým nástřikem v barvách RAL
Standardní výbava:	motorová čtečka čárového/QR kódu, napájecí a řídicí jednotka, topení
Čtečka:	clona z nerezové oceli šíře 54mm čtecí rychlost 1 sec.
Vlastnosti:	duální motorová jednotka motorová čtečka s optickou kontrolou bin kapacita 7.000 lístků
Propustnost:	maximální propustnost 7 vozidel/min
Pracovní teplota:	-25° + 60° C
Krytí:	IP54
Hmotnost:	65 kg
Rozměry:	1370 x 370 x 400 mm

Rozměry



Vydáno prohlášení o shodě
na základě certifikace.

S ohledem na neustálý technický a technologický vývoj si výrobce
vyhrazuje právo kdykoliv změnit výše uvedené informace.

Automatická pokladna



ASPark Automatická pokladna nabízí mnoho uživatelských funkcí pro jednoduché a rychlé platební operace.

Pokladna může pracovat jako součást AS Park síťového systému a může být nainstalována kdekoliv v objektu nebo přímo na výjezdu z parkoviště.

ASPark Automatická pokladna nabízí širokou škálu platebních možností, včetně platby mincemi, bankovkami, předplacenými kartami, bankovními kartami, kreditními lístky atd.

Popis

- ▶ Motorová čtečka parkovacích lístků.
- ▶ 8" LCD barevný displej s vysokým jasnem.
- ▶ Akceptor bankovek s kapacitou 1000 mincí.
- ▶ Mincovník & dispenser.
- ▶ Tiskárna účtenek.
- ▶ Dveře z nerez oceli s bezpečnostním zámkem.
- ▶ Barva RAL dle požadavku.
(standard žlutá RAL1028/šedá RAL7024).



Technická specifikace

MODEL:	AB100
Napájení:	230V AC (12V a 24V DC pro periferie)
Skříň:	nerezová skříň tl. plechu 2mm s čelním panelem s práškovým nástřikem v barvách RAL
Standardní výbava:	Barevný displej, mincovní a bankovkový automat, motorová čtečka čárových kódů, napájecí a řídicí jednotka, topení
Platba:	Měnič mincí Akceptor bankovek Dispenzer bankovek (volitelně) VISA/MASTERCARD platební terminál (volitelně)
Vlastnosti:	Platba parkovacích lístků Předplacené lístky (volitelně) Autonomní nebo on-line provoz Výměna ztraceného lístku (volitelně) Vícejazyčný barevný display
Rozměry:	1860 x 480 x 1070 mm
Pracovní teplota:	-25° + 60° C
Hmotnost:	166 kg
Prostředí:	IP54

Rozměry



S ohledem na neustálý technický a technologický vývoj si výrobce vyhrazuje právo kdykoliv změnit výše uvedené informace.