

V souladu se zněním zákona o ZVZ všechny ve výpisech, ve zprávách a ve výkresech uvedené výrobky slouží pouze jako vzorové příklady. To znamená, že mohou být nahrazeny jiným výrobkem stejného vzhledu, stejných nebo lepších technických parametrů se stejnou nebo delší životností. Každý z těchto výrobků bude na stavbě vyzorkován a písemně odsouhlasen zástupcem projektanta a investora. Realizační firma zodpovídá za dodržení technických předpisů výrobců a splnění normových požadavků na uvedené konstrukce.

generální projektant akce:	Ing. arch. Antonín Novák	Architekti D.R.N.H. s. r. o. Průchodní 2, 60200 Brno 542211881, atelier@dmh.cz
vypracoval:	Ing. Radim Doležal, Ing. arch. Eduard Štěrbák	
investor:	Statutární město Brno, městská část Brno-střed Dominikánská 2, 601 69 Brno	
stavba:	Sportovní a rekreační areál Kraví hora v Brně - III. etapa rekonstrukce a dostavby - rekonstrukce provozní budovy - varianta B	stupeň dokumentace: DPS
		datum: 12 / 2017
díl:	D2.3 Odbavovací a přístupový systém	formát: -
		měřítko: -
obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	číslo výkresu: D2.3.1

**Akce:** Sportovní a rekreační areál Kraví hora v Brně - III.  
etapa rekonstrukce a dostavby - rekonstrukce  
provozní budovy – varianta B

**stupeň:** DPS – dokumentace pro provedení stavby

**část:** D2.3 Odbavovací a přístupový systém

## **Technická zpráva**

**Datum:** 12/2017

**Vypracoval:** Architekti DRNH

**Investor:** Statutární město Brno - městská část Brno-střed

**Číslo přílohy:** D2.3.1

## 1. ÚVODNÍ ČÁST

### 1.1. Výchozí údaje

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace pro stavební povolení byla:

- dokumentace pro DPS Sportovní a rekreační areál Kraví hora v Brně zpracovaná DRNH s.r.o.
- závěrečné projednání požadavků s investorem

### 1.2. Rozsah projektu

Projekt řeší vnitřní rozvody a zařízení:

- rozšíření a doplnění pokladního a odbavovacího systému v objektu Sportovní a rekreační areál Kraví hora
- přístupový a docházkový systém pro zaměstnance
- napojení na stávající odbavovací systém koupaliště

### 1.3. Základní technické údaje

- rozvodná soustava napájení slaboproudých zařízení: **1NPE ~ 50Hz 230/400V/TN-S**
- ochrana před nebezpečným dotykem dle **ČSN 33 2000 - 4 - 41**:  
soustava TN - samočinným odpojením od zdroje (čl.413.1.3)
- rozvodná soustava CVS **12 – 24V =**
- ochrana před nebezpečným dotykem dle **ČSN 33 2000 - 4 - 41**: malým napětím, izolací, krytem
- ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí dle **ČSN 33 2000 - 4 - 41**: malým napětím SELV, samočinným odpojením od zdroje, doplňujícím pospojováním

### 1.4. Použité předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy přístrojů a zařízení platnými v době jejího zpracování.

## 2. POPIS ŘEŠENÍ

### 2.1. Pokladní a odbavovací systém

#### Základní charakteristika systému

V rámci provozního souboru je řešen vstupní systém integrující poskytování služeb v areálu s možností úhrady v jednom místě u vstupu a její následné rozúčtování podle poskytnutých výkonů jednotlivým poskytovatelům služeb. Systém bude sestavený modulárně s možností rozšíření o další snímače, turnikety či další systémové prvky dle potřeb uživatele.

Základní parametry systému:

- pokladní pracoviště
- body kontroly vstupu návštěvníků
- přístupový systém pro služební prostory v 1NP
- systém informačních LCD panelů
- řídicí systém, datový server a rozhraní pro napojení do WAN a internetu
- identifikátorem jednorázového kryté zóny návštěvníka je bezkontaktní náramek
- identifikátorem abonenta je bezkontaktní karta nebo náramek
- instalovaný systém musí zajistit zpětnou kompatibilitu s vydanými médii a zajistit hladký přechod abonentů na nová média

#### Identifikátory

V areálu budou na pokladnách vydávány 2 druhy identifikačních medií:

- pro jednorázového návštěvníka wellness bezkontaktní náramek
- pro pravidelné návštěvníky bezkontaktní identifikační s předplacenou hotovostí. Identifikační karta bude využitelná pro čerpání služeb a průchod do provozu wellness, nikoli na obsluhu elektronických zámků.

## **Pokladní a odbavovací systém – IT vybavení**

Pokladní pracoviště budou osazeny osazenými odpovídající technikou. Požadováno je osazení snímačů bezkontaktních médií umožňující snímání bezkontaktních médií v navrženém pásmu.

Pracoviště recepce wellness slouží jako kombinované pracoviště pro rezervaci služeb wellness a zároveň jako gastro terminál, pracoviště bude vybaveno systémem snímání bezkontaktních náramků a karet, platby budou řešeny bezhotovostně zaznamenáním na účet návštěvníka propojený s náramkem resp. abonentní kartou, hotovostní operace budou probíhat pouze na hlavních pokladnách krytého bazénu. Navržené jsou terminály na bázi PC s dotykovou obrazovkou a zákaznickým displejem a termo tiskárnou. Všechny pokladní systémy jsou vybaveny individuálním záložním zdrojem UPS, který zajistí chod celého pokladního pracoviště po dobu min. 10 minut. Do systému jsou připojeny prostřednictvím datové Ethernet kabeláže STP CAT5e. Pro řízení systému bude využit stávající server, páteř IT rozvodů je postavena na stávajících datových rozvodech posílené o nové větve datových rozvodů viz projekt slaboproudu.

## **2.2. Zábranná zařízení – systém automatického odbavení**

U jednotlivých kontrolních bodů budou osazeny čtečky RF karet (buď do zdi, anebo do rámu dveří), každá čtečka bude napojena na elektronické zařízení dodavatele, které bude ovládat elektrické zámky ve dveřích nebo elektrické branky. Zámky jsou součástí dodávky dveří, požadováno je inverzní provedení (v případě výpadku e. energie se odjistí dveře). Branky umožní přístup imobilním a v budoucím protipanikovém provedení. Podrobnější popis je uveden v připojené tabulce

## **2.3. ACS systém pro kanceláře a služební místnosti**

### **Vstupy do služebních prostor**

Vstupy do služebních prostor pro zaměstnance budou vybaveny bezkontaktní čtečkou řídicí jednotkou napájenou ze zálohovaného zdroje a elektromagnetickým zámekem pro ovládání dveří.

## **2.4. Řízení systému a datový server**

Datová síť platebního systému je oddělena od místní LAN z bezpečnostních důvodů. Prostřednictvím HW routeru je server odbavovacího a platebního systému připojen do místní LAN jen pro autorizovaný přístup definovaných uživatelů. Pro účely servisu a diagnostiky je systém připojen do internetového servisního kanálu dodavatele odbavovacího systému. Pro realizaci prodejního portálu a propojení s prodejními systémy třetích stran je systém připojen routerem k dostatečně rychlé datové internetové lince. Komponenty odbavovacího systému, řídicí jednotky a terminály spolu s LCD informačními panely a ACS komponenty jsou řízeny řídicím systémem prostřednictvím Ethernet rozhraní. To zajišťuje velkou propustnost dat a tím i rychlou odezvu v celém systému. Datový server disponuje datovým úložištěm s dostatečnou kapacitou a propustností. Spolehlivost řídicího systému a datového serveru je kritickým místem systému. Oba prvky jsou umístěny v rack skříní spolu se záložními zdroji UPS.

## **2.5. Informační terminály**

Vzhledem k instalaci jednotného zámkového systému v šatnách a rozšířené nabídce služeb bude v areálu instalován systém interaktivní programovatelných informačních terminálů. Umístění je zřejmé z výkresové dokumentace. Charakteristika: Interaktivní dotykový info terminál pro zobrazení identifikačních a časových údajů je předurčen zejména pro aplikace v systému bezobslužného řízení pohybu a odbavení osob.

- Barevný dotykový displej se zvýšenou mechanickou odolností při dotykovém ovládání má přehledné uspořádání zobrazovaných dat, vykazuje velkou svítivost a dobrou viditelnost i pod velkým světelným zdrojem či slunečním zářením. Dle požadavku zákazníka zobrazuje v základním provedení údaje o čísle uzamčené skříňky, délky pobytu v dané zóně a také o platbách a doplatech. Struktura zobrazovaných dat může být unikátní pro každou zónu. Umožňuje volbu komunikace z 5 přednastavených jazyků. Snímač čipových náramků a karet s velkou citlivostí čtení je umístěn přímo pod displejem. Kvalitní provedení robustního pouzdra a dokonalá těsnost zaručují velkou spolehlivost a životnost v klimaticky náročných venkovních aplikacích s velkým rozsahem teplot a také ve vlhkých prostorách s vysokým obsahem chlóru a jiným agresivním či kyselým prostředím. Zařízení je předurčeno k nasazení v aquaparcích, fitness, zábavních centrech apod. Způsob zobrazování informací a jejich struktura je konfigurovatelná.

## **2.6. Šatní zámkový systém**

V areálu je instalován jednotný zámkový systém pro uzamykání šatních skříně. Pro tyto zámky platí podmínka kompatibility viz. výše. Charakteristika: Zařízení pro jednoduché a bezpečné zamykání boxů, skříněk apod. v systému bezobslužného řízení pohybu a odbavení osob.

- Elektronický zámek pracuje v offline režimu a umožňuje konfiguraci jak ve vyhrazeném takvolném režimu uzamykání. Umožňuje podporu více aplikačního řešení a podporuje zákaznický přidělený sektor a klíč transponderu. Podporuje také sdružování do skupin, členění do zón, hierarchii zamykání a management zámku. Zámek je možno spravovat víceúrovňovým klíčem.

- Elektronický zámek má vlastní nezávislý bateriový (4xAA) zdroj napájení. V klidovém stavu nespotřebovává žádnou energii. Stav baterií je měřen a indikován při každém zamykacím cyklu. Při vybitých bateriích nemůže dojít k uzamčení zámku. - Ovládání zamykání pomocí tlačítka je velmi jednoduché, praktické a lze zvládnout jednou rukou. Postup zamčení je zobrazen na názorných piktogramech na čelní straně zámku (skříňky). Indikace stavu je signalizována tříbarevnou LED signalizací.

- Kvalitní mechanické provedení a vysoká ochrana dat zaručuje dokonalé zamykání, velkou spolehlivost a životnost přístroje. Uzamčení se provádí přiložením čipového náramku (transponderu) k ovládacímu tlačítku zámku a jeho stiskem. Odemčení se provádí stiskem ovládacího tlačítka čipovým náramkem.

## 2.7. Softwarové vybavení

Základní funkce:

- integrace a plné propojení se stávajícím systémem koupaliště
- podpora organizačního členění areálu na střediska a externí provozovatele
- sestavení funkčních, finančních a časových profilů pro jednotlivé formy a typy vstupného
- řízení vstupu návštěvníků a personálů do specifikovaných zón
- finanční vyúčtování všech typů vstupného s vazbou do účetního systému
- podpora platebních terminálů pro kreditní karty
- pokladní pracoviště pro prodej gastro sortimentu
- skladový systém s podporou kalkulací s dělení na provozovatele a střediska
- modul pro kalkulace gastro výrobků
- modul statistik a analýzy dat
- intranetový informační portál pro management systému a služeb
- intranetový a internetový informační portál pro externí prodej a systémy třetích stran
- plná podpora informačních LCD panelů jak pro navigaci návštěvníků, poskytování informací a pronájem času pro reklamní a prezentační účely
- podpora kioskových aplikací pro vzdálený prodej služeb areálu
- zajištění podpory prodeje všech dostupných služeb a produktů ze všech areálů investora

## 3. TABULKA KONCOVÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ

Název zařízení	Počet	Požadavky	Přívody
<i>Vstup do areálu - recepce</i>			
Vstupní/výstupní tripodový vstupní turniket typu Turngate, motorová pohonná jednotka, obousměrný provoz, bezpečnostní momentová pojistka, konstrukce - kartáčovaná nerez, bez vodícího zábradlí, integrované řízení pohonu, dynamická regulace rychlosti průchodu, funkce nakročení ramene po nastavenou dobu, možnost řízení skupinového průchodu	1,00	Kompatibilita turniketu se systémem Wardeneta, atypické provedení podle požadavku architekta	230V, Ethernet
Atypická motorová obousměrná branka pro průchod imobilních občanů, š1000mm, provedení kartáčovaná nerez, výplň nerez, výška 1050mm, antipanic mechanismus	1,00	Kompatibilita branky se systémem Wardeneta, atypické provedení podle požadavku architekta	230V, Ethernet

Vestavný modul snímače čipů NF i VF (v ceně turniketu a branky)	2,00	Integrovaná čtečka čárových a QR kódů, integrovaná čtečka karet pro čipy 125 kHz a 13,56 MHz, kompatibilní k Wardeneta	
PC pokladna s OS Linux, klient Wardeneta , obrazovka 19",	1,00		230V, Ethernet 2x
Paragonová termotiskárna s řezačkou papíru	1,00		
Snímač bezkontaktní čipů k PC pokladně	1,00	Pro čipy 125 kHz a 13,56 MHz, kompatibilní k Wardeneta	
Snímač čárových a QR kódů k PC pokladně	1,00		
Pokladní zásuvka, ovládání 24V z tiskárny, provedení EUROkazeta flíptop s odnímatelnou uzamykatelnou kazetou, ovládání a registrace kazety ze SW	0,00	Volitelné	
<b>Chodby u Wellness a stávající šatna</b>			
Ovládání zámku dveří	2,00		230V, Ethernet
Vestavný modul snímače čipů NF i VF obousměrný (z každé strany)	2,00	Integrovaná čtečka karet pro čipy 125 kHz a 13,56 MHz, kompatibilní k Wardeneta, příklad Elatec TWN4 PALON,	230V, Ethernet
<b>Vstup na rampu</b>			
Obousměrná branka, zámečnický výrobek, š.1500mm, provedení kartáčovaná nerez, výplň nerez, výška 900mm – dodávka stavby	1,00	atypické provedení podle požadavku architekta	
Vestavný modul snímače čipů NF i VF obousměrný (jeden společný)	1,00	Integrovaná čtečka karet pro čipy 125 kHz a 13,56 MHz, kompatibilní k Wardeneta, příklad Elatec TWN4 PALON,	230V, Ethernet
<b>Vstupy z terasy</b>			
Ovládání zámku dveří	3,00		230V, Ethernet
Vestavný modul snímače čipů NF i VF obousměrný (z každé strany)	3,00	Integrovaná čtečka karet pro čipy 125 kHz a 13,56 MHz, kompatibilní k Wardeneta, příklad Elatec TWN4 PALON, cena odhadnuta	230V, Ethernet
<b>Vstupy 2.NP</b>			
Ovládání zámku dveří	1,00		230V, Ethernet
Vestavný modul snímače čipů NF i VF obousměrný (z každé strany)	1,00	Integrovaná čtečka karet pro čipy 125 kHz a 13,56 MHz, kompatibilní k Wardeneta, příklad Elatec TWN4 PALON,	230V, Ethernet

<b>Zázemí zaměstnanců</b>			
Vestavný modul snímače čipů NF i VF	1,00	Integrovaná čtečka karet pro čipy 125 kHz a 13,56 MHz, kompatibilní k Wardeneta, příklad Elatec TWN4 PALON,	230V, Ethernet
<b>Montáž</b>			
Kompletní montáž předchozích položek	1,00	cena nezahrnuje stavební připravenost ani kabeláž	
<b>Infopanel s čtečkou</b>			
Hw infopanelu pro montáž na zeď - 7" kapacitní LCD display, Raspberry, zdroj a čtečka NF/VF	1,00	Linux, potřebuje připojení na 230V, Ethernet. Montáž do běžné elektro instalační krabice	230V, Ethernet
Software pro informace klientům na info panel	1,00	Nový modul pro personalizované informace držitelů čipu.	
<b>Úpravy systému Wardeneta</b>			
Konfigurace vstupů, definice nových prostor, definice přechodů	1,00		
Nové algoritmy časově limitovaných přechodů, nové řešení prostupů	1,00	Nutné úpravy pro zajištění požadovaných funkcí	