

Smlouva o dílo č. : 2018/05/15/1

Společnost **XERXES spol. s r.o.**

Sídlo: Kyselova 1188, PSČ 182 00, Praha 8,

Korespondenční a doručovací adresa: Sokolovská 112/56, PSČ 186 00, Praha 8,

IČ: 26172861, DIČ: CZ26172861.

bankovní spojení: FIO banka, č.ú.:

bankovní spojení: ČSOB Praha 8, č.ú.:

zastoupená jednatelem panem Janem Krupičkou

(dále jen „dodavatel“ na straně jedné)

zapsaná v obchodním rejstříku MS v Praze v oddíle C, vložce 76811

a

4 – Majetková a.s.

Sídlo: Plamínkové 1592/4, 140 00 Praha 4 - Nusle

Korespondenční a doručovací adresa: Plamínkové 1592/4, 140 00 Praha 4 - Nusle

IČ: 28477456, DIČ: CZ28477456

bankovní spojení:

zastoupená: Ing. Radek Svoboda, předseda představenstva, Ing. Bohumil Mach, člen představenstva

(dále jen „odběratel“ na straně druhé)

zapsaná v obchodním rejstříku MS v Praze v oddíle B, vložce 14768

uzavřely

dnešního dne, dle ustanovení Občanského zákoníku v platném znění, tuto smlouvu o dílo č.: 2018/05/15/1

(dále jen „smlouva“).

I.

Předmět smlouvy

Dodávka předmětu smlouvy se skládá z přístupového systému a jeho příslušenství pro koupaliště Lhotka Praha 4. Položková specifikace předmětu smlouvy a jeho příslušenství je obsažena v položkovém rozpočtu dodavatele, který tvoří **přílohu č.1** této smlouvy. Podrobný popis funkcí přístupového systému je popsán v systémovém projektu v1.2, který tvoří **přílohu č.3** této smlouvy. Specifikace identifikátorů (čipových náramků a jednorázových papírových vstupenek) je uvedena v samostatném rozpisu a bude řešena samostatnou smlouvou, nebo objednávkou.

Dodavatel se zavazuje spolu s předmětem smlouvy dodat veškerou související dokumentaci včetně záručních listů, návodů k používání a ostatních dokladů potřebných pro řádné provozování předmětu smlouvy.

Dodavatel se zavazuje pro odběratele provádět po dobu 2 let od předání předmětu smlouvy záruční servis a poté i pozáruční servis dle servisních podmínek dodavatele tak, aby byla zajištěna provozuschopnost předmětu smlouvy.

V ceně předmětu smlouvy nejsou obsaženy: turnikety, branka pro invalidy, zábradlí, přívody elektrické energie a rozvody datových kabelů, které jsou realizovány v dodávce generálního dodavatele stavby, společnosti PKS Stavby a.s.. Dodavatele prohlašuje, že jeho předmět smlouvy bude plně kompatibilní s těmito zařízeními.

II.

Cena předmětu smlouvy a platební podmínky

- a) Cena předmětu smlouvy je stanovena vzájemnou dohodou v celkové výši 498.730,- Kč bez DPH, slovy čtyři sta devadesát osm tisíc sedm set třicet korun českých bez DPH. Na dodávku předmětu smlouvy se vztahuje přenesená daňová povinnost, cena tedy bude fakturována bez DPH. Tato cena je pevná a nejvýše přípustná a zahrnuje veškeré zboží, práce a ostatní náklady dodavatele uvedené v **příloze č.1** této smlouvy.

- b) Další zboží a služby, které v **příloze č.1** této smlouvy nejsou obsaženy a které si odběratel objedná později, budou řešeny samostatnou smlouvou/objednávkou a fakturací.
- c) Úhrada zálohy ve výši 50% z celkové ceny předmětu smlouvy bude odběratelem provedena na základě proforma faktury dodavatele, po podepsání této smlouvy a dodání všech jejích příloh. Úhrada doplatku ve výši 50% z celkové ceny předmětu smlouvy, bude odběratelem provedena na základě řádné faktury/daňového dokladu dodavatele, se splatností 14 dnů ode dne doručení faktury, která bude vystavena na základě předávacího protokolu, tj. po předání předmětu smlouvy odběrateli. Datem úhrady se rozumí den odepsání kupní ceny z účtu odběratele.
- d) V případě prodlení kterékoliv z plateb se odběratel zavazuje uhradit úrok z prodlení ve výši 0,15% z dlužné částky, za každý den prodlení. Tímto není dotčeno právo dodavatele na nárok úhrady případné škody vzniklé jednáním/prodlením odběratele.
- e) Účetní – daňové doklady vystavené dodavatelem budou mít náležitosti ve smyslu zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění, zákona č. 235/2004 Sb., o DPH v platném znění a zákona č. 337/1992 Sb., o správě daní a poplatků v platném znění pozdějších předpisů.

III.

Práva a povinnosti/závazky dodavatele

- a) Dodavatel se zavazuje dodržet harmonogram prací a specifikaci předmětu smlouvy dle bodu V. této smlouvy. Za nedodržení dodacího termínu poskytne dodavatel odběrateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý i započatý den prodlení.

IV.

Práva a povinnosti/závazky odběratele

- a) Odběratel na své náklady zajistí připravené místo k instalaci předmětu smlouvy, dle **přílohy č.2** této smlouvy.
- b) Odběratel zajistí pracovníkům dodavatele na dobu nezbytně nutnou k instalaci, zprovoznění a zaškolení, vhodné pracovní a sociální podmínky v místě instalace.
- c) Odběratel zajistí dodavateli dobrý přístup k místu instalace, pokud je místo instalace vyšší než 1,5 m od země, zajistí kupující pro využití dodavatelem odpovídající lešení, případně jeřáb, nebo zvedací plošinu.
- d) Odběratel je povinen při prvním zprovoznění a předání předmětu smlouvy zajistit účast pověřené osoby, kterou dodavatel zaškolí k obsluze předmětu smlouvy.
- e) Odběratel je povinen neprodleně informovat dodavatele o všech skutečnostech, které by mohly vést ke komplikacím, zdržením a podobně, při dodání předmětu smlouvy.

V.

Dodací termín

- a) Dodavatel dodá odběrateli předmět této smlouvy dle následujícího harmonogramu:

Podepsání smlouvy	...	24.5.2018
Převzetí stavby od GD (PKS stavby a.s.)	...	D
Realizační projekt	}	D + 24 dnů
Realizace SW (programování, úpravy,..)		
Zkušební provoz a odladění systému v režii zhotovitele		
Realizace (dodávka, montáž, zprovoznění)		
Zkušební provoz a odladění na místě a školení uživatelů	...	D + 34 dnů
Dodání infodispleje vč. outdoor infoterminálu	...	31.7.2018



- b) Konkrétní data montáže, instalace, zprovoznění a školení obsluhy předmětu smlouvy, budou s odběratelem domluvena na základě aktuální stavební připravenosti odběratele. Pokud by došlo k prodlení s předáním stavby dodavateli, k instalaci předmětu smlouvy, dodací termín se poměrově posouvá.
- c) O dodání a převzetí předmětu smlouvy bude sepsán předávací protokol, podepsaný zástupci obou smluvních stran. Předávacím protokolem se rozumí listina, kterou je potvrzeno, že předmět této smlouvy byl předán, uveden do provozu, byla zaškolená jeho obsluha a že je v době předání plně funkční a bez zjevných vad.
- d) Vlastnické právo přechází na odběratele okamžikem jeho úplného zaplacení dle řádné faktury/daňového dokladu dodavatele.
- e) Nebezpečí škody přechází na odběratele okamžikem převzetí předmětu smlouvy jím, nebo jeho oprávněným zástupcem.

VI.

Záruční podmínky

- a) Dodavatel poskytuje záruku za jakost předmětu koupě po dobu dvou let ode dne jeho převzetí odběratelem. Záruka se vztahuje na plnou funkčnost, kvalitu a kompletnost předmětu koupě.
- b) Dodavatel neodpovídá ze záruky za vady vzniklé neodborným zacházením, provozem nebo zanedbáním předepsané údržby, které by byly v rozporu s pokyny pro obsluhu, provoz a údržbu předmětu smlouvy.
- c) Reklamace ze záruky se řídí obecně právními předpisy a musí být provedena písemnou-elektronickou formou.
- d) Kontakty pro nahlášení závad: Jan Krupička , , případně)
- e) Oprávněně reklamované vady se zavazuje dodavatel začít řešit nejpozději do 24 hodin od jejich uplatnění odběratelem, pokud nebude dohodnuto jinak. V případě, že dodavatel nedodrží lhůtu pro odstranění závad, je povinen zaplatit odběrateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý i započatý den prodlení. Tímto není dotčeno právo odběratele na nárok úhrady případné škody vzniklé prodlením dodavatele.

VII.

Odstoupení od smlouvy

- a) Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna od smlouvy odstoupit, poruší-li druhá strana podstatným způsobem své smluvní povinnosti, přestože byla na tuto skutečnost prokazatelným způsobem upozorněna. Stanoví-li oprávněná smluvní strana druhé smluvní straně pro splnění jejího závazku náhradní, tzn. dodatečnou lhůtu, vzniká jí právo odstoupit od smlouvy až po marném uplynutí této lhůty. Toto neplatí, jestliže druhá smluvní strana v průběhu této lhůty prohlásí, že svůj závazek nesplní.
- b) Odběratel má dále právo bez předchozího písemného upozornění od smlouvy odstoupit:
 - při prodlení s dodáním předmětu koupě ze strany dodavatele po dobu delší než 30 dní, nebo
 - při zjištění, že technické parametry neodpovídají požadavkům odběratele stanovených v zadávací dokumentaci, nebo
 - při zjištění, že věci, které jsou předmětem této smlouvy, nejsou nové, jsou použité, zastavené, zapůjčené, nebo zatížené jinými právními vadami.
 Odstoupení od smlouvy je účinné dnem doručení druhé smluvní straně.

VIII.

Závěrečná ustanovení

- a) Tato Smlouva nabývá platnosti podpisem obou stran a účinnosti zveřejněním v registru smluv MVČR. Zveřejnění smlouvy v registru smluv MVČR zajistí odběratel.
- b) Změny a doplňky této smlouvy lze činit pouze formou písemných dodatků po vzájemné dohodě obou smluvních stran, podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

- c) Tato smlouva a právní vztahy, z ní vyplývající, se řídí a jsou vykládány podle platných předpisů českého právního řádu, zejména podle ustanovení občanského zákoníku v platném znění.
- d) Pokud v této smlouvě není stanoveno jinak, řídí se právní vztahy z ní vyplývající, platnými zákony ČR a jejich platnými novelami.
- e) Pokud v budoucnu nastane situace, že některý článek z této smlouvy pozbuje platnosti, nemá to vliv na platnost této smlouvy jako celku a ostatní ujednání zůstávají v platnosti.
- f) Tato smlouva se vyhotovuje a podepisuje ve čtyřech originálech, přičemž odběratel obdrží tři originály a dodavatel jeden.
- g) Smluvní strany prohlašují, že souhlasí s obsahem této smlouvy a že ji uzavírají na základě jejich svobodné vůle, nikoliv v tísní za nápadně nevýhodných podmínek.

IX.

Přílohy

- a) Č. 1 Položkový rozpočet
- b) Č. 2 Požadavky dodavatele na stavební připravenost realizovanou odběratelem
- c) Č. 3 Systémový projekt v1.2

V Praze dne 24.05.2018

Dodavatel

XERXES spol. s r.o.

.....
Jan Krupička
jednatel

V Praze dne 24.5.2018

Odběratel

4 – Majetková a.s.

.....
Ing. Raděk Svoboda
předseda představenstva

.....
Ing. Bohumil Mach
člen představenstva

Příloha č. 1 ke smlouvě o dílo 2018_05_15_1

	Popis položky - Rozšíření přístupového systému koupaliště	M.	ks	Cena/ jedn.	Cena /celkem
1	řídící jednotka (4x turniket, 2x branka)	ks	6	15 900,00 Kč	95 400,00 Kč
2	čtečka čipů MIFARE vstup/odchod (4x turniket, 2x branka)	ks	6	5 500,00 Kč	33 000,00 Kč
3	čtečka EAN vstup/odchod (4x turniket, 2x branka)	ks	6	9 600,00 Kč	57 600,00 Kč
4	pokladní PC (OS WIN10, monitor, myš, klávesnice)	ks	1	17 940,00 Kč	17 940,00 Kč
5	stolní server přístupového systému	ks	1	34 500,00 Kč	34 500,00 Kč
6	programátor/čtečka čipů MIFARE k pokladně	ks	1	7 820,00 Kč	7 820,00 Kč
7	sdužený pult ručního ovládání branky a turniketů	ks	1	2 875,00 Kč	2 875,00 Kč
8	tlačítko ODCHOD pro branku pro invalidy	ks	1	2 875,00 Kč	2 875,00 Kč
9	tiskárna s řezačkou papírových termovstupenek s EAN	ks	1	14 960,00 Kč	14 960,00 Kč
10	zákaznický displej	ks	1	2 960,00 Kč	2 960,00 Kč
11	pokladní zásuvka	ks	1	3 120,00 Kč	3 120,00 Kč
12	dotykový LCD displej	ks	1	9 000,00 Kč	9 000,00 Kč
13	SW přístup	ks	3	8 400,00 Kč	25 200,00 Kč
14	SW pokladna	ks	1	42 000,00 Kč	42 000,00 Kč
15	SW komunikační protokol pokladna - banka (Unicredit, KB)	ks	1	15 000,00 Kč	15 000,00 Kč
16	SW podrobná statistika	ks	1	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč
17	infodisplej 16 cm (obsazenost, teplota vody a vzduchu) + čidla	ks	1	26 580,00 Kč	26 580,00 Kč
18	infotermínál - provedení OUTDOOR	ks	1	25 900,00 Kč	25 900,00 Kč
19	doprava	ks	1	10 000,00 Kč	10 000,00 Kč
20	odborná montáž a oživení systému	ks	1	30 000,00 Kč	30 000,00 Kč
21	zaškolení obsluhy, asistence při zkušebním provozu	ks	1	25 000,00 Kč	25 000,00 Kč
22	dokumentace	ks	1	9 000,00 Kč	9 000,00 Kč
	Cena celkem bez DPH - dodávka a montáž				498 730,00 Kč

Handwritten mark

Handwritten mark

XERXES spol. s r.o.

- Sídlo: Kyselova 1188, 182 00, Praha 8

Kancelář: Sokolovská 112/56, Praha 8

IČ: 26172861, DIČ: CZ26172861

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 76811

* vývoj * zakázková výroba *

* export * import *

* velkoobchodní a maloobchodní prodej *

* poradenství * doprava * servis *

**Příloha č. 2 ke smlouvě o dílo 2018_05_15_1
požadavky dodavatele na stavební připravenost, realizovanou odběratelem**

Stavba:

- stavební příprava - jednotlivé mechanické zábrany – turnikety, branka a zábradlí – betonový základ min. 200 mm hluboký - pro kotvení na chemické kotvy (místa a rozměry jsou specifikovány v technických výkresech, předaných GD stavby, společnosti PKS Stavby a.s.)
- místo pro stolní server systému v kanceláři vedení koupaliště
- pokladní místo/okénko u vstupu na koupaliště, kde bude instalováno prodejní místo (PC s veškerým příslušenstvím dle rozpočtu)

Elektro:

- silové napájení 230V/50Hz, do turniketů a branky (typ napájecích kabelů a trasy jsou specifikovány v blokovém schéma, předaném GD stavby, společnosti PKS Stavby a.s.)
- datové kabely – do serveru, turniketu, branky, pro pokladní místo a jeho příslušenství (typ datových kabelů a trasy jsou specifikovány v blokovém schéma, předaném GD stavby, společnosti PKS Stavby a.s.)
- síťové zásuvky ke koncovým bodům - server, pokladní místo včetně jeho příslušenství dle rozpočtu

Školení obsluhy:

- bude provedeno ihned po skončení instalace systému. Odběratel zajistí přítomnost všech pracovníků, které požaduje proškolit. Doba školení cca 2-4 hodiny

Poznámky: podrobnosti jsou rozepsány v systémovém projektu.

Bankovní spojení:

ČSOB č.ú.:

FIO banka č.ú.:

Tel. vedení společnosti: +420 603 421 593

Tel. kancelář: +420 602 199 963

HOT-LINE: +420 777 138 136

www.xerxes.eu

automatizace - programování - projektování - konstrukce - systémy

Koupaliště LHOTKA

Systemový projekt v1.2

Vypracoval	Ing. Bukovjan				
Projektant					
Kontroloval				05/2018	
Stavba: Koupaliště Lhotka				Investor: 4. Majetková	
PS/SO: Přístupový a pokladní systém				Dodavatel: XERXES	
Obsah	SYSTÉMOVÝ PROJEKT v.1.2				



OBSAH

1	Úvod.....	3
2	Koncepce systému.....	3
2.1	Základní popis funkce.....	3
2.2	Pokladní systém.....	4
2.3	Přístupový systém.....	4
3	Pokladní systém.....	5
3.1	HW pokladního systému.....	5
3.1.1	Základní technická sestava.....	5
3.1.1.1	Server.....	5
3.1.1.2	Pokladna.....	5
3.1.1.3	Infoterminál.....	5
3.1.2	Síťová struktura.....	5
3.2	SW pokladního systému.....	5
3.2.1	Aplikace POKLADNA.....	5
3.2.1.1	Prodej.....	6
3.2.1.2	Storno.....	6
3.2.1.3	Způsob platby.....	6
3.2.1.4	Uzávěrka.....	6
3.2.2	Aplikace SPRÁVCE.....	7
3.2.3	Aplikace INFOTERMINÁL.....	7
3.3	Ovládání systému.....	7
4	Přístupový systém.....	8
4.1	HW přístupového systému.....	8
4.1.1	Elektromechanické bariery.....	8
4.1.1.1	Turnikety – 2 nízké turnikety.....	8
4.1.1.2	Branka – 1 automatická branka.....	8
4.1.2	Řízení přístupu.....	8
4.1.2.1	Řídící jednotka.....	8
4.1.2.2	Čtečka čárového kódu.....	8
4.1.2.3	Čtečka RFID čipů.....	8
4.1.3	Zařízení přístupového systému a jejich umístění.....	8
4.1.4	Síťová struktura.....	8
4.2	SW přístupového systému.....	9
4.2.1	Funkce vyhodnocení platnosti vstupenky.....	9
4.2.2	Funkce podpůrných aplikací.....	9
5	Systémové propojení.....	9
6	Zjednodušená bloková schéma.....	10
7	Harmonogram postupu realizace systému:.....	11

1 Úvod

Předkládaný systémový projekt definuje použití nového přístupového a pokladního systému pro Koupaliště Lhotka v Praze. Systém bude pracovat na současných technologiích s plněním funkcí dle požadavků provozovatele.

2 Koncepce systému

2.1 Základní popis funkce

Systém bude zajišťovat odbavení návštěvníků u vstupu do areálu. K tomuto poslouží jedna pokladna pro prodej jednorázových vstupenek a vstupenek čipových. Pomocí jednorázových vstupenek s čárovým kódem a RFID čipových vstupenek bude možné procházet přes 2 vstupní turnikety a branku.

Návštěvník si zakoupí vstupenku s čárovým kódem, se kterou následně přichází k turniketu, kde je umístěna čtečka čárových kódů. Po přiložení vstupenky ke čtečce je vyhodnocena platnost daného kódu. Pokud je kód platný, turniket návštěvníka pouští dovnitř do areálu. Pro odchod z areálu návštěvník přiloží kód k výstupní čtečce, která ho pustí ven. Pro jednorázové vstupenky s čárovým kódem nebude řešeno překročení uvnitř placeného prostoru.

Návštěvníci, kteří budou mít předplacenou čipovou vstupenku, nemusí být odbavováni na pokladně a mohou jít přímo k turniketům, kde přiloží čipovou vstupenku k RFID čtečce. Po tomto přiložení jim bude počítán čas uvnitř placeného prostoru. **Návštěvníkovi je automaticky odečten minimální kredit roven 60 minutám, maximálně však kredit za 100 minut (k samotnému odečtu dojde při odchodu).** Definovaný přepočítání mezi minutami a korunami bude v systému editovatelný. Po uplynutí času 60 minut od vstupu jsou další minuty odečítány po jednotkách (až do maxima 100 minut). Po přiložení čipové vstupence k výstupní čtečce je ukončen čas uvnitř placeného prostoru a vstupenka deaktivována a připravena pro další vstup. **V případě nestandardního opuštění bez použití odchodové čtečky bude při vytvoření koncové uzávěrky odečten daný minimální kredit čipové vstupenky a následně deaktivována, a tedy i připravena pro další vstup.** V případě nedostatku kreditu na čipové vstupence je návštěvník při výstupu z areálu blokován turniketem. Pro odchod z areálu musí doplatit částku za překročení. **Toto bude možné vyloučit nastavením minimálního kreditu pro vstup, který se bude rovnat maximálnímu odečtu při odchodu (100 minut).** Tím nebude docházet k žádnému překročení. V systému bude možné funkci pro počítání překročení (čas nad 60 minut a do času 100 minut) aktivovat nebo deaktivovat.

V rámci systému bude také vytvořen bonusový systém, který stanoví navýšení dobité částky při platbě nad určitou hodnotu ve dvou úrovních.

Pro evidenci obsazenosti koupaliště bude vytvořena speciální aplikace, která na pokladně zobrazí aktuální a celkovou návštěvnost. **Pro poskytnutí údajů aktuální obsazenosti bude vytvořeno rozhraní pro komunikaci s informačním displejem, do kterého bude tento údaj posílán v pravidelném intervalu.**

Pro zjištění aktuálního stavu kreditu a **historii průchodů** čipových vstupenek bude sloužit infoterminál s RFID čtečkou. Po přiložení vstupenky bude tento údaj okamžitě zobrazen na displeji infoterminálu. Tento infoterminál bude umístěn uvnitř placeného prostoru koupaliště.

Navrhovaný systém bude mít dvě části - dva autonomní vzájemně propojené systémy: Pokladní systém a přístupový systém.

2.2 Pokladní systém

Úkoly:

- Prodávát vstupenky různých druhů v různých cenách
- Zavádět kódy vydaných vstupenek do systému a vytisknout je spolu s upřesňujícími informacemi
 - Při prodeji na pokladně je zaveden čárový kód do databáze pokladního systému a do databáze přístupového systému. Po zaplacení je vytištěn daňový doklad s čárovým kódem sloužící **jako vstupenka**
- Zajistit ověření platnosti čárových kódů
 - Při průchodu turniketem nebo brankou je ověřováno, zdali je držitel vstupenky oprávněn vstoupit do areálu.
- Prodávát a dobíjet čipové vstupné
- Vyúčtovat doplatek za překročení čipových vstupenek
- Evidovat a archivovat prodej
 - Jednotlivé prodeje mají vytvořeny přehledy pro pozdější vyčítání do statistik.
- Předávat údaje o prodaných vstupenkách přístupovému systému
 - Při prodeji na pokladně je zaveden čárový kód do databáze přístupového systému.
- Samostatně zadávat ceny, doplňovat a mazat v ceníku
 - Správce má možnost editace a vytvoření jednotlivých cen vstupného a definovat platnost vstupenek (zadání 0 pro daný den nebo přímo počet hodin).
- Tisknout a evidovat storna
 - Každé provedení storna bude evidováno v uzávěrce pokladny a také v seznamu transakcí systému. **Toto storno bude možné provést jen v případě neuskutečnění průchodu do placeného prostoru.**
- Tisknout daňový doklad při uskutečněné transakci
 - Při prodeji jednorázové nebo čipové vstupenky je vždy vytištěn daňový doklad prokazující, že skutečně proběhla daná transakce.
- Možnost stanovit hladinu DPH
 - V pokladním systému je možné stanovit a v průběhu sezóny měnit hladinu DPH dle aktuálních sazeb pro vstupenky a doplňkové zboží.
- Vytvořit statistiku přehledu prodeje vstupného a zboží za dané období
 - Správce v aplikaci vygeneruje dle období souhrnnou statistiku prodejů a jejich součty v rámci jednotlivých dnů.
- Spravovat uživatele systému
 - Přidávat, editovat a mazat uživatele pracující v systému
- Vytvářet vstupenky pro rodinné vstupné
 - V pokladně při prodeji bude možné využít funkci rodinného vstupného, které po vybrání položky (1+2, 1+3) vytiskne v rámci jedné transakce daný počet vstupenek pro každého člena rodiny..
- Během dne automaticky přepínat sady vstupných po dosažení času, pro který platí nový ceník
- Definovat, co se bude zobrazovat za vstupné v rámci dané pokladny a dne.

2.3 Přístupový systém

Úkoly:

- Online přijímat údaje o skutečně prodaných vstupenkách od pokladního systému
- Kontrolovat platnost čárového kódu při průchodu návštěvníka přes turniket
- Kontrolovat platnost čipových vstupenek a blokovat identifikátory s nedostatkem kreditu
- Online rozhodovat o uvolnění turniketu pro průchod

- Definovat přístupová práva (kde návštěvník může a kde ne a za jakých podmínek)
- Mazat seznam uchovaných kódů identifikátorů v databázi, které již nejsou platné

3 Pokladní systém

3.1 HW pokladního systému

3.1.1 Základní technická sestava

3.1.1.1 Server

Server bude řídit celý systém, jak přístupový, tak pokladní. Tento server poběží pod operačním systémem MS Windows, kde bude nainstalován server přístupového systému (spuštění systému jako služba MS Windows) a databáze MS SQL Server Express.

3.1.1.2 Pokladna

Pokladna se bude sestávat ze součástí:

- Pokladní PC – jedná se o počítač s dostatečným výkonem k obsluze a běhu pokladního softwaru.
- Monitor – pro zobrazení prostředí pokladního systému
- Myš a klávesnice – slouží k zajištění ovládní pokladního systému
- Ruční čtečka čárových kódů – zajistí možnost provedení storno transakcí načtením čárového kódu do příslušného pole jako emulace klávesnice.
- RFID čtečka – pro zavedení čipových vstupenek do systému, pro případné storno a zjištění informací o tomto identifikátoru
- Termotiskárna – bude sloužit jak pro tisk jednorázových vstupenek s čárovým kódem, tak k tisku účtenek při vydání a dobítí čipové vstupenky.
- Pokladní displej – dvouřádkový displej k zobrazení částky k zaplacení, displej viditelný pro návštěvníka.
- Pokladní zásuvka – zařízení pro uchování hotovosti

3.1.1.3 Infoterminál

Bude se skládat ze zabudovaného PC/tabletu, který bude v provedení do venkovního prostředí. K tomuto PC bude připojena RFID čtečka, která bude reagovat na přikládané čipové vstupenky.

3.1.2 Síťová struktura

Jednotlivé síťové prvky pokladního systému budou propojeny takto:

- Pokladna – SWITCH
- Server – SWITCH
- Infoterminál - SWITCH
- SWITCH - internet

3.2 SW pokladního systému

Pokladní systém bude obsahovat jednu centrální MS SQL databázi uloženou na serveru.

Na pokladním PC bude nainstalována aplikace pro prodej jednorázových a čipových vstupenek. Zde bude také aplikace pro správce umožňující spravovat jednotlivé vstupné, jejich ceny a ostatní parametry. Pokladní systém je kromě databáze, aplikace POKLADNA a aplikace SPRÁVCE, složen z dalších modulů zajišťujících hlavní a podpůrné funkce pro provoz celého systému.

3.2.1 Aplikace POKLADNA

Tato aplikace bude plnit jednotlivé funkce, především prodej vstupného, a s tím spojené operace.

3.2.1.1 Prodej

Pokladní se přihlásí pomocí přihlašovacího formuláře do aplikace POKLADNA – vyplněním uživatelského jména a hesla. Po přihlášení pokladní je spuštěno prostředí aplikace pokladního systému k prodeji vstupného. Toto prostředí je koncipováno jak na dotykové ovládání, tak k ovládání pomocí myši. Je rozděleno do několika částí:

- Výběr vstupného – pomocí seznamu nebo tlačítek výběru
- Tlačítko Prodej – akční tlačítko pro prodej položek košíku
- Košík s vybraným vstupným a zbožím – okno s výběrem položek
- Celková částka k úhradě – průběžná cena výběru položek v košíku dynamicky se mění
- Údaje o pokladní a údaj o aktuálním počtu prodejů v rámci uzávěrky. Zde je možné také editovat heslo přihlášeného uživatele
- Tlačítko pro storno transakce
- **Tlačítko Permanentky – čipové vstupenky s veškerými funkcemi pro prodej, dobítí a evidenci bodových permanentek včetně možnosti náhledu historie vybrané permanentky**
- Stav pokladny – aktuální stav pokladny
- Ukončení pokladní aplikace

Výběrem daných položek a stiskem tlačítka „Prodej“ je zobrazena výzva k výběru platby, po němž je vytvořena transakce v centrální databázi pokladního systému. Následně je vytištěn doklad o zaplacení a dále předána informace o čárovém kódu vstupenky přístupovému systému, kterému je zaslána spolu s definovanými parametry – dobou platnosti, počtem průchodů a dalšími pro tento systém.

3.2.1.2 Storno

- o Storno vstupenek - Pro zrušení transakce vstupenky s čárovým kódem bude v aplikaci sloužit tlačítko Storno. Při použití této funkce je pokladní vyzvána k přiložení čárového kódu vstupenky k ruční čtečce. Následně je vytištěn storno doklad. Tato vstupenka bude pak smazána jak z pokladního, tak přístupového systému a tato storno transakce zaevidována.
- o **Storno čipových vstupenek bude prováděno v sekci Permanentky a bude možné provést jen v případě, že permanentka ještě nebyla použita ke vstupu.**
- o Při provedení storna budou návštěvníkovi vráceny peníze v hotovosti bez ohledu na skutečnost, zdali platil hotovostí nebo platební kartou.
- o Při provedení storna vstupenky placené fakturou dojde k odečtu částky z tržby placené fakturou, která bude evidována v uzávěrce.

3.2.1.3 Způsob platby

Při prodeji vstupného je pokladní vyzvána k výběru typu platby:

- Hotovostí
- Platební kartou
- **Fakturou**

Způsob platby je automaticky nastaven na typ v hotovosti.

3.2.1.4 Uzávěrka

Pro předání pokladny nebo pro ukončení provozu dané pokladní je pomocí tlačítka Konec práce zobrazena možnost vytvoření uzávěrky nebo ukončení bez ní. Po potvrzení je následně uzávěrka vytištěna a záznam o provedení uzávěrky zaevidován do databáze pro pozdější práci v aplikaci SPRÁVCE. Pokladna jde také uzavřít bez vytvoření uzávěrky a stávající pokladní

může při opětovném přihlášení pokračovat v prodeji. Tato možnost se využívá při opuštění pokladny z důvodu pauzy nebo při potřebě vypnutí a zapnutí pokladního PC.

3.2.2 Aplikace SPRÁVCE

Modul bude sloužit ke správě pokladního systému pomocí daných funkcí. Přihlášení do aplikace bude řešeno stejným způsobem jako u aplikace POKLADNA – pomocí přihlašovacího jména a hesla správce. Do této aplikace se nebude možné přihlásit pod uživatelským účtem pokladní. Prostředí aplikace je odlišné od té pokladní – i vzhledově.

Hlavní okno bude složeno z matice tlačítek, které budou sloužit přesně definovaným funkcím:

- Jednorázové vstupenky
- Permanentky
- Akce – **definice sady vstupných, které se zobrazí dopoledne a odpoledne (od 13h)**
- Uzávěrky – přehled všech vytvořených uzávěrek
- Statistiky – počty jednotlivých prodejů vstupenek
- Prodeje – evidence všech transakcí v systému
- Uživatelé – editace uživatelů, kteří obsluhují pokladní systém
- Nastavení – definice hlaviček tisků, výše DPH, platností atd.
- EET – evidence transakcí v rámci EET
- Konec
-

3.2.3 Aplikace INFOTERMINÁL

Aplikace bude sloužit k informacím o čipové vstupence, především aktuálním stavu kreditu a době uvnitř placeného areálu, popřípadě doplňkových informací o daném čipu. Přiložením ke čtečce budou na displeji automaticky zobrazeny všechny dostupné informace o čipové vstupence.

3.3 Ovládání systému

Je možné ze dvou úrovní:

- **Pokladní:** výkonně ovládá systém ve všech prodejních funkcích (prodej vstupů, provedení storna, vytváření uzávěrky atd. Nemůže měnit obchodní údaje (ceny a názvy vstupného, doby platnosti vstupenek, atd.), nemá přístup do výpočtů, programů, uzávěrek, apod. Přístup pokladní je chráněn heslem, který je z bezpečnostních důvodů šifrováno. V pokladním systému není omezen počet pokladních. Každá pokladní má samostatné uživatelské jméno a heslo.
- **Správce:** zadává všechny potřebné údaje pro prodej (ceny, vstupné, akce, atd.). Zadané údaje jsou následně využívány systémem pro výpočty. Tyto údaje může měnit nebo doplňovat. Je mu umožněn také tisk uzávěrek za dané období. Správce systému má své přístupové údaje – uživatelské jméno a heslo, které je taktéž šifrováno.

4 Přístupový systém

4.1 HW přístupového systému

4.1.1 Elektromechanické bariery

4.1.1.1 Turnikety – 2 nízké turnikety

Před pokladnou budou umístěny dva turnikety, které budou uzpůsobeny pro obousměrný průchod. Turnikety budou připojeny ke svým řídicím jednotkám přístupového systému a při povelu uvolní průchod v daném směru daného vstupu.

K turniketům bude dále připojeno externí ovládání z pokladny, které zajistí povely k uvolnění průchodů v daném směru od pultu ruční obsluhy.

4.1.1.2 Branka – 1 automatická branka

Branka bude napojena na přístupový systém a bude ovládána stejným způsobem jako turniket, tzn. pomocí čteček a řídicí jednotky obousměrně. Ručně bude možné branky v obou směrech otevřít pomocí ovládání z pokladny.

4.1.2 Řízení přístupu

4.1.2.1 Řídicí jednotka

Úkolem řídicí jednotky bude přijímat informace ze čteček RFID a čárových kódů a následně je posílat do serveru přístupového systému pomocí IP technologie, kde dojde k vyhodnocení platnosti. Po kladném ověření vydá řídicí jednotka povel k odblokování turniketu nebo branky pro průchod.

4.1.2.2 Čtečka čárového kódu

Ke snímání vstupenek s čárovým kódem budou využity čtečky čárového kódu. Čtečky budou připojeny přímo k řídicí jednotce přes sériové rozhraní RS232. Budou akceptovat kódy typu Code 128 jako numerický kód a posílat ho přístupovému systému k ověření práv pro průchod.

4.1.2.3 Čtečka RFID čipů

Ke snímání bezkontaktních čipů budou sloužit čtečky Mifare s frekvencí 13,56 MHz pro typ Mifare S50. Čtečky na turniketu budou totožné se čtečkou na pokladně. Čtečka bude připojena přímo k řídicí jednotce pro otevření turniketu přes sériové rozhraní a bude akceptovat RFID čipy jako alfanumerický kód a posílat ho přístupovému systému k ověření práv pro průchod.

4.1.3 Zařízení přístupového systému a jejich umístění

Přístupový systém bude složen z řídicích jednotek s napojením čteček čárových kódů a čteček RFID. Dále ze serveru společného i pro pokladní systém. Součástí řídicích jednotek budou relé pro spínání kontaktů turniketů umožňujících odblokování a následný průchod.

4.1.4 Síťová struktura

Jednotlivé síťové prvky přístupového systému budou propojeny takto:

- server - SWITCH
- Řídicí jednotka turniketu 1 vstup – SWITCH
- Řídicí jednotka turniketu 1 výstup – SWITCH
- Řídicí jednotka turniketu 2 vstup – SWITCH
- Řídicí jednotka turniketu 2 výstup – SWITCH
- Řídicí jednotka branky vstup – SWITCH
- Řídicí jednotka branky výstup - SWITCH

4.2 SW přístupového systému

Programové vybavení bude umožňovat online komunikaci s pokladním systémem a zajišťovat přenos, sběr a vyhodnocení informací z řídicích jednotek a předání pokynu k uvolnění turniketů a branky.

4.2.1 Funkce vyhodnocení platnosti vstupenky

Přístupový systém bude obsahovat server přístupového systému s databází, kde budou uloženy kódy vstupenek, pomocí kterých lze provést průchod přes turnikety. Tento server bude instalován spolu s databází systému pokladního. K ověření platnosti jednorázových kódů bude docházet v přístupovém systému, čipové vstupenky budou vyhodnocovány v systému pokladním. Po přiložení čárového kódu vstupenky ke čtečce je tento kód poslán k vyhodnocení pro povolení přístupu a po kladném výsledku je zařízení (turniket) odblokováno. Po přiložení RFID čipu se přístupový systém dotazuje pokladního systému.

4.2.2 Funkce podpůrných aplikací

Tento systém má k dispozici podpůrné aplikace pro ověření funkčnosti. Jedná se např. o zjištění komunikace řídicí jednotka – server, test spínání relé turniketu a branky, test přenosu kódu ze čtečky do řídicí jednotky apod. Aplikace budou využívány v rámci řešení závad servisním pracovníkem.

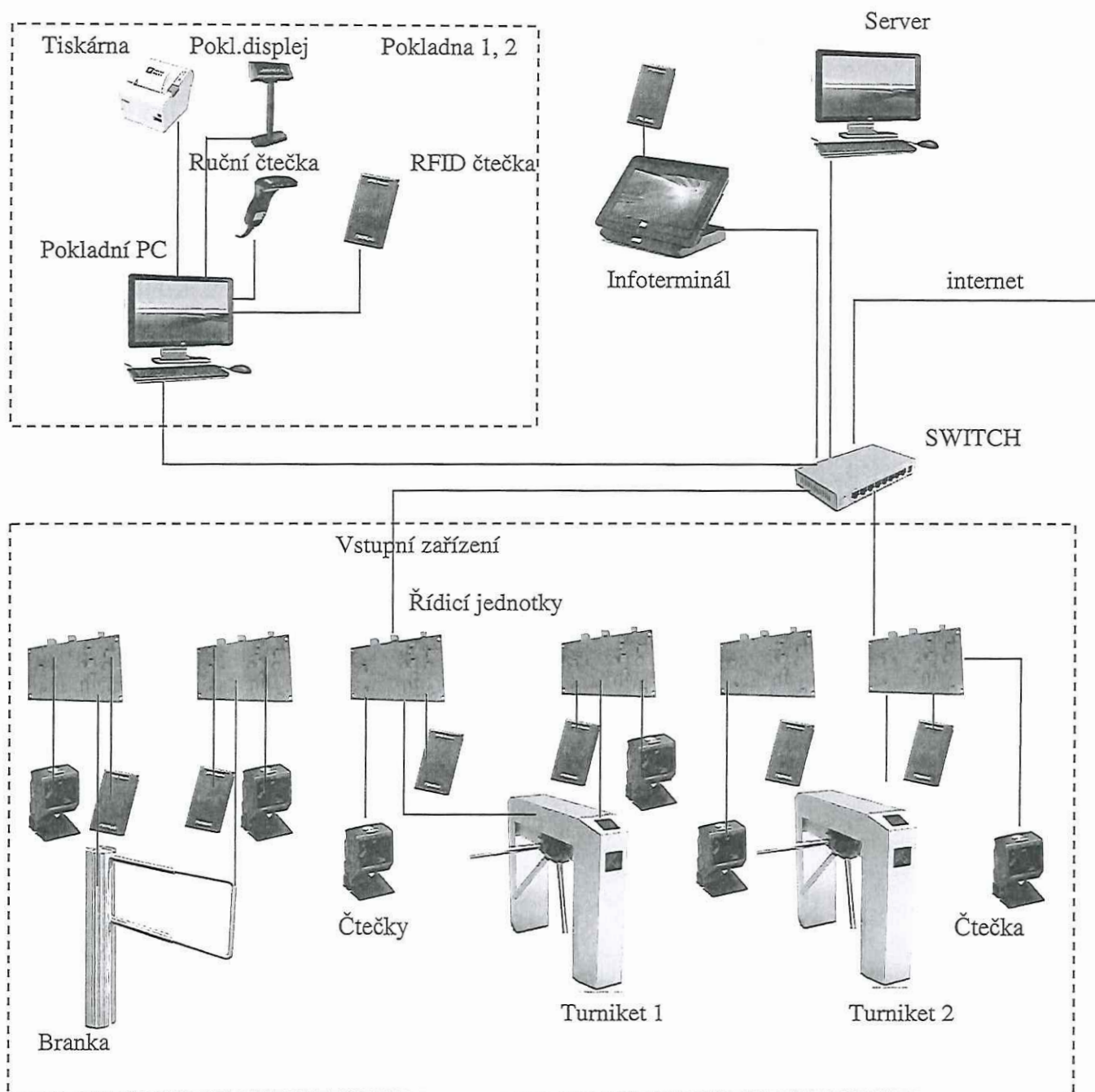
5 Systémové propojení

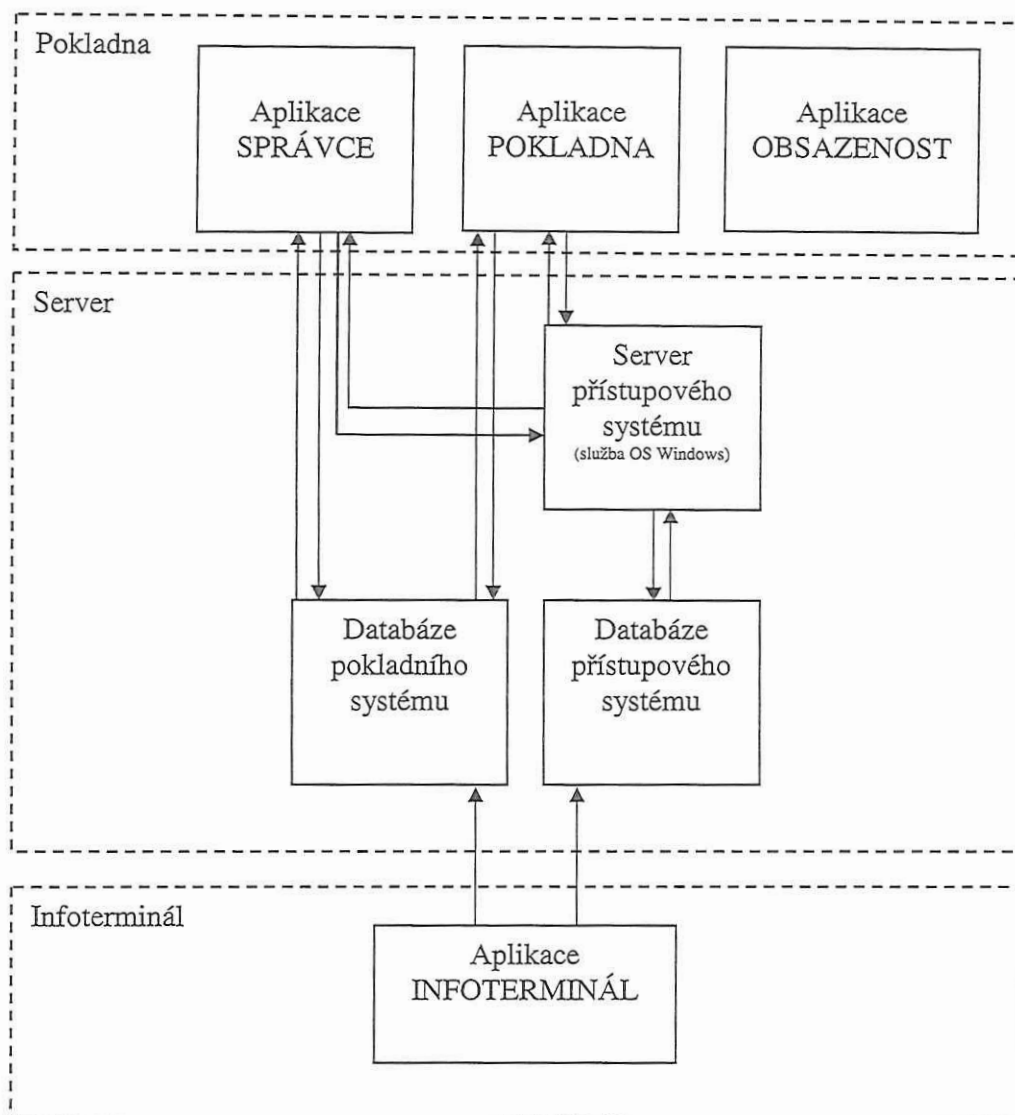
Aby systémy (pokladní i přístupový) plnily svou funkci, musí být vzájemně propojeny. Oba mají své vlastní databáze, kde jsou uložena veškerá data pro další zpracování a především pro rozhodování o průchodu přes turnikety. Do těchto databází je zapisováno pomocí aplikace POKLADNA a aplikace SPRÁVCE. Při uskutečněném prodeji POKLADNA zapisuje informace s platným kódem vstupenky jak do databáze pokladního systému, tak do databáze systému přístupového. Po přiložení vstupenky ke čtečce turniketu je kód snímán a odeslán pomocí sériového rozhraní do řídicí jednotky a následně přes síťové rozhraní ETHERNET do serveru. V serveru se nachází SW přístupového systému s databází platných kódů. Pokud je v databázi nalezen platný kód, je vydán povel k sepnutí relé řídicí jednotky - uvolnění turniketu pro průchod. Pro případ provedení storna, POKLADNA odstraní kód vstupenky z databáze obou systémů a identifikátor se tím stává neplatný. Pokladní systém toto storno eviduje.

Aby byly splněny podmínky funkčnosti systému, musí být všechny IP prvky systému zahrnutý do jedné lokální sítě.

6 Zjednodušená bloková schéma

Blokové schéma HW



Blokové schéma SW**7 Harmonogram postupu realizace systému:**

Dle harmonogramu prací uvedeného ve smlouve o dílo, jejíž přílohou je tento systémový projekt.