

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Technická zpráva

Název stavby:

REKONSTRUKCE PARKOVACÍHO SYSTÉMU VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.

REVIZE č.1

Investor: VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.,
Ruská 3077/135, 700 30, Ostrava - Zábřeh

Zpracovatel dokumentace : SITE L, spol. s r.o. oblast Brno
Vinohradská 74, 618 00 Brno

Datum předání: 02/ 2016

strana 1

Obsah

OBSAH	2
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....	4
Funkce stavby	4
Rozsah a požadavky na dokumentaci	5
Základní požadavky na systém.....	5
Požadavky na stavební připravenost.....	6
Zhodnocení staveniště	7
Pozemky dotčené stavbou:	7
Ochrana před úrazem el. proudem.....	8
Připojení na zdroje energie	8
Vliv stavby na životní prostředí.....	8
Požární ochrana	10
Bezpečnost při užívání stavby	10
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	11
Technická zpráva.....	11
DOKUMENTACE STAVBY	13
Popis funkce parkoviště.....	13
Popis nosných prvků a sestav systému	14
Zemní práce.....	17
Betonové základy	18
Nosné konstrukce	18
Datové rozváděče	19
Rozváděčové skříně.....	19
Datová síť Ethernet.....	19
Intercom.....	19
Dohledový kamerový systém	20
Osvětlení.....	20
Napájení technologie	20
Uzemnění.....	21
Vnitřní kabelové trasy	21
Revize, závěrečná měření	21

Průvodní zpráva

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: **Rekonstrukce parkovacího systému VÍTKOVICE ARENA, a.s.**

Stupeň dokumentace : Projektová dokumentace pro provádění stavby

Obec : Ostrava - Zábřeh

Kraj : Moravskoslezský

Investor: VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.,
Ruská 3077/135, 700 30, Ostrava - Zábřeh

Zpracovatel dokumentace : SITE L, spol. s r.o. oblast Brno
Vinohradská 74, 618 00 Brno

Projektant : Pavel Kořínek

Kontrola: Ing. Pavel Křižan

Zpracování zakázky : červen - červenec 2014
Revize 1 : únor 2016

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Funkce stavby

Investor je vlastníkem a provozovatelem objektů Městského stadionu v Ostravě – Vítkovicích, atletické haly a multifunkční haly OSTRAVAR ARÉNA, jejichž provozně technickou, technologickou a z hlediska obslužnosti navazující součástí tvoří velkokapacitní parkovací plochy. V případě stavby se jedná o parkovací a odstavné plochy popsané příslušnou normou ČSN, oddělené od ostatních pozemních komunikací vjezdem a výjezdem vozidel a doplněnými bezobslužným parkovacím systémem. Parkovací plochy jsou využívány pro potřeby odstavení vozidel návštěvníků sportovních a dalších akcí, pořádaných v jednotlivých objektech investora. S ohledem na charakter a určení (celková kapacita vyhrazených parkovacích míst, zvýšená provozní zátěž, propustnost a další) jsou na veškerá zařízení, v době konání akcí, kladeny zvýšené požadavky na stabilitu a funkčnost systému jako celku, robustnost systémového řešení a zvýšenou propustnost, a to při zachování podmínky bezobslužného provozu zařízení ze strany investora. Nezbytnou podmínkou realizace stavby, resp. rekonstrukce a doplnění parkovacího systému je provozně technická, topologická a technologická návaznost se stávající, již realizovanou částí parkovacího systému pro objekt atletické haly a parkovacích ploch D a E, a integrace již dodaného závorového stojanu na parkovišti A.2. K realizaci této části byla použita technologie společnosti Axess AG, vjezdové, výjezdové stojany, závory a řídicí elektronické systémy, čtecí zařízení a další technologie řady Axess AX 500, vč. systémového serveru, softwarového vybavení a uživatelských licencí. Parkovací systém je dále z hlediska provozní návaznosti paralelní součástí odbavovacího, rezervačního a platebního systému objektu Městského stadionu, jehož součástí jsou rovněž služby a úhrada za služby parkování, a který rovněž využívá jednotný systémový základ řešení od společnosti Axess AG, technologické řady Axess AX 500.

Záměrem předmětné stavby je rekonstrukce parkovacího systému na odstavných plochách pro motorová vozidla, náležících k provozu objektů Městského stadionu v Ostravě – Vítkovicích, atletické haly a multifunkční haly OSTRAVAR ARÉNA, včetně řešení kabelových tras pro parkovací platební automaty na parkovacích plochách a ve vnitřních prostorách haly OSTRAVAR ARÉNA.

V rámci stavby bude řešena výměna stávajícího parkovacího systému na parkovacích plochách A, B, C a F, včetně kabelových rozvodů. Parkovací systém se bude skládat z vjezdových a výjezdových sloupků, závor, indukčních smyček, automatických pokladen a informačních tabulí a dále bude doplněn o osvětlení vjezdů a automatických pokladen. Celý parkovací systém, vč. parkovacích platebních automatů, bude zastřešen a řízen stávajícím systémovým serverem, řídicím systémem a softwarovým vybavením v majetku investora, jehož dodavatelem byla v roce 2015 společnost Axess AG, a který je umístěn v objektu OSTRAVAR ARÉNA. Součástí již realizovaného řídicího systému je pracovní obslužná stanice (PC) pro objekt atletické haly a parkovací plochy D a E.

strana 4

Ve vnitřních prostorách multifunkční haly OSTRAVAR ARÉNA budou provedeny kabelové rozvody pro potřeby instalace 3 ks parkovacích platebních automatů. Kabelové rozvody budou řešeny především optickými a metalickými kabely, doplněné o napájecí kabely pro parkovací systém.

Při návrhu technického řešení bylo v maximální míře respektováno umístění stávajících koncových prvků parkovacího systému, systému napájení, slaboproudých rozvodů a kabelových tras. Navržené systémy musí být kompatibilní, plně technicky, technologicky a provozně implementovány do stávajícího parkovacího systému investora, který zahrnuje parkovací plochy D a E realizované v rámci výstavby atletické haly v roce 2015, závorový stojan na vjezdu A.2 a dále přístupový a odbavovací systém v objektu Městského stadionu v Ostravě – Vítkovicích.

Při návrhu řešení musí být dále zabezpečena kompatibilita nabídnutého dorozumívacího systému se stávajícím systémem, kdy v rámci plnění dodávky budou dodány koncové stanice VoIP do jednotlivých zařízení včetně rozšíření stávající VoIP ústředny parkovacího a odbavovacího systému.

Rozsah a požadavky na dokumentaci

Řešená dokumentace je zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro provádění stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a v souladu s obsahem SOD.

Projektová dokumentace neřeší:

- veřejnoprávní a majetkoprávní projednání, vč. zjištění a zakreslení inženýrských sítí v prostoru stavby
- zpracování a podání žádosti o stavební povolení a zajištění vydání příslušného stavebního povolení
- geodetické zaměření prostoru stavby

Použité mapové podklady byly převzaty od investora.

REVIZE č.1 (02/2016) Předmětem revize je zpracování změn vyvolaných již realizovanými stavbami:

- a) Kabelové trasy (rozvody) pro stravovací zařízení ve vnitřních prostorách haly**
- b) Výstavba Městského stadionu v Ostravě – Vítkovicích**
- c) Výstavba Atletické haly**

Základní požadavky na systém

Základní požadavky investora na funkci parkovacího systému jsou:

- centrální řízení systému ze služební vrátnice s možností vzdálené správy prostřednictvím datové sítě
- ovládání FIN klientem (zabezpečení jménem, heslem), A/D zabezpečení

- garance softwarových úprav minimálně 10 let
- možnost tisku lístků mimo výdejní stojany (ruční výdej)
- možnost třídění a zpracování tiskových sestav dle požadavku uživatele
- možnost vytvoření databáze el. karet
- komunikace s prodejním systémem investora VAPS
- kompatibilita a implementace se stávajícím systémovým řešením přístupového a odbavovacího systému návštěvníků Městského stadionu v Ostravě – Vítkovicích, parkovacího systému VÍTKOVICE ARÉNA, a.s. u objektu atletické haly a parkovacích ploch D a E. Rekonstrukce parkovacího systému bude mít charakter rozšíření počtu koncových prvků, které budou řízeny, ovládány, kontrolovány a spravovány prostřednictvím stávajícího řídicího systému investora od společnosti Axess AG, prostřednictvím stávajícího systémového serveru, softwarového vybavení atd.
- HW a SW kompatibilita se stávajícím parkovacím systémem na parkovacích plochách D a E, vč. řídicí úrovně
- požadavek na robustnost a korozivzdornost stojanů – betonový základ v kombinaci s nerezovými prvky
- požadavek na funkčnost zařízení v uvedeném rozsahu mínus / plus °C
- LED podsvícení semaforů (ne žárovky)
- informační tabule o počtu volných parkovacích míst
- zdrsňení povrchu na dojezdu ke stojanům na rampě (nástřík), nebo vyhřívání podloží topnými kabely
- návrh servisní smlouvy s garantovanou dobou dojezdu k servisnímu zásahu do 6-ti hodin od nahlášení

Požadavky na stavební připravenost

Požadavky na stavební připravenost jsou pouze v případech napojení na stávající rozvody a systémy.

- Připravenost předávacích bodů pro napájení technologie – prostor pro jistící prvky ve stávajících rozváděcích NN
- Připravenost předávacích bodů – prostor pro ukončení kabeláže ve stávajících datových rozváděcích a datové propojení stávajících rozvaděčů R1, R1b, R2 a R3 prostřednictvím stávajících optických kabelů a aktivních prvků prostřednictvím technologie VLAN.
- Připojení na stávající kamerový systém pro implementaci 4 ks IP kamer, instalovaných ve venkovních automatických pokladnách

- Rozšíření stávající tf. ústředny SIEMENS o možnost propojení s VoIP ústřednou parkovacího systému (pro funkci systému není podmínkou). Propojením bude umožněno přesměrování volání od parkovacího systému na libovolný tf. přístroj v objektu.

Zhodnocení staveniště

Výběr tras kabelů je dán stávajícími systémy na předmětných pozemcích. Dále byla trasa koordinována se stávajícími inženýrskými sítěmi v daném území. Nová trasa je koordinována s navazujícími stavbami Trasa je vedena převážně ve volném terénu. Trasa kříží obslužné komunikace.

Pozemky dotčené stavbou:

číslo parcely	k.ú.	vlastník	druh pozemku	způsob využití	výměra (m ²)
177/1	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	zeleň	941
177/2	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	8247
185/2	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	2816
526/37	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	9916
526/39	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	2305
526/40	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	867
526/47	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	zeleň	585
526/48	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	4675
526/50	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	222
526/54	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	3497
526/62	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	1484
526/63	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	614
526/66	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	298
526/68	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	205
526/70	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	431
526/72	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	123
526/73	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	216
526/75	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	2483
526/84	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha	681
1066/1	Zábřeh nad Odrou	Statutární město Ostrava	ostatní plocha	zeleň	59
1066/2	Zábřeh nad Odrou	Statutární město Ostrava	ostatní plocha	ostatní komunikace	32
2996/1	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	409
2996/2	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace	61
2997/2	Zábřeh nad Odrou	Statutární město Ostrava	ostatní plocha	jiná plocha	15
2998/9	Zábřeh nad Odrou	Statutární město Ostrava	ostatní plocha	ostatní komunikace	9
2998/10	Zábřeh nad Odrou	Statutární město Ostrava	ostatní plocha	jiná plocha	8
4391	Zábřeh nad Odrou	Statutární město Ostrava	ostatní plocha	ostatní komunikace	608
4393	Zábřeh nad Odrou	Statutární město Ostrava	ostatní plocha	zeleň	117
st. 4761/1	Zábřeh nad Odrou	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.	zastavěná plocha a nádvoří		26351

strana 7

Bližší identifikace vlastníka:
VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, Zábřeh, 70030 Ostrava
Statutární město Ostrava, Prokešovo nám. 1803/8, 702 00 Ostrava

Ochrana před úrazem el. proudem

Základní ochrana před úrazem elektrickým proudem je dle ČSN 33 2000-4-41:

- ochrana živých částí (u všech soustav a sítí) – izolací, kryty, přepážkami
- ochrana neživých částí

Dodatečná ochranná opatření jsou navržena dle ČSN 33 2000-4-41 následovně:

- ochrana neživých částí :

- obvody vnějších zařízení – samočinným odpojením od zdroje v síti TN C-S s proudovým chráničem
- ochrana zvýšená – doplňkovým pospojováním zařízení a propojené s uzemněním rozvaděče NN.

Připojení na zdroje energie

Pro zprovoznění parkovacího systému je vyžadováno připojení parkovacích systémů na elektrickou rozvodnou síť (3/N/PE, 400V/230V/50 Hz). Napájení všech prvků parkovacího systému bude řešeno ze el. rozvodné sítě ČEZ Arény, bez záložního napájení.

Vliv stavby na životní prostředí

Při realizaci stavby je riziko negativního vlivu na životní prostředí srovnatelné s běžným provozem na komunikacích při dopravě mechanismů a nákladů na stavbu a zpět. Navrhované kabely jsou vodotěsné, plynotěsné a vůči okolí jsou fyzikálně i chemicky neutrální.

Stavba je řešena především v nezpevněných komunikačních plochách a zemědělských pozemcích. Stavbou nedochází k trvalému záboru zemědělské půdy. Sejmutá ornice bude uložena odděleně od ostatní zeminy a sutí. Část výkopku bude uskladněno na staveništi, přebytečná zemina a suť bude uložena na skládce k tomu určené.

S odstraňováním dřevin se v rámci této stavby neuvažuje. Dřeviny, které budou v bezprostřední blízkosti výkopů, musí být chráněny. Kácení stromů není uvažováno.

Ochrana zachované zeleně při realizaci výstavby (všeobecně):

Výkopové práce budou prováděny ručně. Při výkopových pracích a stav. úpravách *není dovoleno ukládat zeminu, stavební odpad nebo stavební materiál na hromady ke stromům, ani kmeny stromů zasypávat.*

Při opravách a budování nových inž. sítí nebude ukládáno jejich podzemní vedení v bezprostřední blízkosti stromů a keřů. Trasy vedení nezpůsobí možnost ohrožení nebo poškození stromů nebo keřů, nebo jejich kořenů.

Vzdálenost vedení trasy inž. sítí od stávajících stromů či keřů bude min. 1,0m.

Způsob ochrany zachovaného stromu

Strom zachovaný na staveništi se musí chránit před mechanickým poškozením (pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny). Je nutné chránit celou kořenovou zónu stromu, což je plocha půdy pod korunou stromu (ohraňovaná okapovou linií stromu). Poškozeny nesmí být kořeny o průměru větším jak 3cm. Jestliže není možno tuto ochranu zajistit, je třeba kmen obednit alespoň do výšky 2m. Ochrana musí být připevněna bez poškození stromu a vůči kmenu musí být vypolštářována. Nesmí být postaveny přímo na kořenové náběhy. Ohrožené větve se musí vyvázat nahoru. Místa úvazků se vypodloží vhodným materiálem.

Případné poškození

Jestliže dojde při stavebních úpravách nebo výkopových pracích k poškození zachovaných stromů nebo jejich kořenů, je zhotovitel stavebních prací povinen zajistit okamžité odborné ošetření.

Způsob nakládání s odpady:

Likvidace odpadů musí být provedena v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. Při realizaci stavby vznikají nebo mohou vznikat z hlediska uvedeného zákona tyto odpady:

17 01 01 - Beton

17 01 02 - Cihly

17 01 07 - Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků
neuvedené pod číslem 17 01 06

17 02 03 - Plasty

17 03 01* - Asfaltové směsi obsahující dehet

17 03 02 - Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01

17 04 10* - Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky

17 04 11 - Kabely neuvedené pod 17 04 10

17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

17 09 04 - Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Uvedené odpady jsou inertní. Část vytěžené zeminy bude využita v rámci stavby (zásyp výkopů) a zbývající část je vzhledem ke kategorii odpadu možno likvidovat na nejbližší řízené skládce inertního materiálu po uzavření dohody s jejím správcem.

Případné zbytky kabelů a trubek budou odvezeny a odevzdány do sběrný kovového odpadu a plastů. Se zbytky optických kabelů musí být nakládáno jako s nebezpečným odpadem.

Požární ochrana

Stavba je svým charakterem a provedením bez požárního rizika a není nutné řešit zvláštní opatření. Z hlediska všeobecné požární bezpečnosti obyvatel a majetku je nutné při výkopových pracích zachovat příjezd do dotčených ulic alespoň z jedné strany.

V rámci stavby nebudou budovány objekty, které by vyžadovaly řešení koncepce protipožární ochrany.

Ve vnitřních, veřejnosti přístupných prostorách haly budou použity bezhalogenové kabely se specifikací B2_{ca}s1d0 dle vyhl 23/2008Sb. , určené pro rozvod elektrické energie a přenos informací a dat. V ostatních vnitřních prostorách budovy budou použity kabely a trasy v bezhalogenovém provedení. Na kabely parkovacího systému není kladen požadavek zachování funkčnosti v případě požáru. Na kabely parkovacího systému není kladen požadavek na zachování funkčnosti v případě požáru. Parkovací systém nemá vazbu na systém EPS.

Při přechodu kabelových tras mezi požárními úseky budou prostupy kabelů v celé hloubce prostupů požárně dělící konstrukcí utěsněny požární ucpávkou, např. elastickými či zpěnujícími požárními tmely.

Bezpečnost při užívání stavby

Při vlastní realizaci je nutné dodržet příslušná ustanovení vyhlášky č. 324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení na stavbách a s ním související předpisy a normy.

Zadavatel stavby je povinen respektovat ustanovení zákona č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb., která zadavateli ukládá zřídit funkci koordinátora a zpracovat plán, pokud jsou naplněny ustanovení tohoto zákona a nařízení vlády.

Pracovníci pověřeni prací na zařízení musí splňovat především podmínky vyhlášky č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Při práci musí být dodrženy základní bezpečnostní předpisy obecné BOZP, zejména Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (309/2006 Sb v platném znění).

Zásady organizace výstavby

Technická zpráva

Postup výstavby:

- příprava stavby, projednání povolení požadovaných ve vyjádření dotčených organizací, provedení vytýčení inženýrských sítí a upřesněna trasa vedení. Projednání s vlastníky a nájemci pozemků.
- provedení výkopů pro sondy, realizace překopů přes vozovky a zpevněné plochy
- provedení ostatních zemních a drobných stavebních prací
- uložení projektovaného vedení do výkopu, geodetické zaměření, zához a provizorní úprava povrchu
- definitivní obnova povrchů dle požadavků jejich správců

Plocha staveniště je dána kopanou trasou a výkopkem uloženým podél výkopu. V místech provádění výkopů bude výkop ohrazen výstražnou páskou. Dodavatel je povinen udržovat přilehlé komunikace v čistotě.

Při výstavbě musí být zachována průjezdnost komunikací, zajištěny vjezdy a vchody do budov. Pohyb vozidel a chodců přes staveniště bude zajištěn provizorními lávkami. Bezpodmínečně musí být dodržena bezpečnostní opatření při práci s ohledem na ostatní uživatele komunikací.

Příjezd na staveniště a přesun materiálu bude veden po stávajících komunikacích. Přebytečná suť bude odvezena na skládku.

Stavba nevyžaduje připojení na technické infrastruktury ani zařízení staveniště.

Dodavatel stavby je povinen respektovat stanoviska všech dotčených organizací. Při instalaci kabelů, montáži zařízení a dopravě stavebního a montážního materiálu je třeba dodržet platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zařízení budou provedena tak, aby splňovaly zejména požadavky specifikované:

- ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení
 - ČSN 73 3050 - Zemní práce
 - ČSN 34 3100, ČSN 34 3101 - Elektrotechnické předpisy
 - řadou ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
 - ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
- Prováděcí ustanovení
- ČSN EN 60445 ed. 2 Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk - stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno - číslicového systému
 - zákonem č.22/1997 Sb. v platném znění, o všeobecných požadavcích na výstavbu
 - zákonem č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, změna zákon č. 159/1992 Sb., úplné znění č. 338/2005 Sb.
 - zákonem č. 125/1997 Sb., 185/2001 Sb., o odpadech a vyhláškou 383/2001

strana 11

- o podrobnostech nakládání s odpady
- zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
 - zákonem č.17/1992 Sb., o životním prostředí
 - vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení
 - při stavebních pracích
 - vyhláškou ČUBP č. 110/1975 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, změna vyhláška ČUBP č. 274/1990 Sb.,
 - vyhláškou ČUBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, změna a doplněk vyhláška č. 98/1982 Sb.,
 - vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání,
 - vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 408/1990 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření,
 -
- Organizace a osoby, které budou provádět zemní práce v blízkosti podzemních sítí, jsou povinny učinit veškerá dostupná opatření, aby nedošlo k poškození podzemních vedení.

Po dokončení stavby bude zpracována dokumentace skutečného provedení dle požadavků vlastníka vedení.

Dokumentace stavby

Popis funkce parkoviště

Rekonstrukce parkovacího systému bude řešena na stávajících parkovacích plochách označených A, B, C a F. Funkčně jsou parkoviště rozdělena na parkoviště pro veřejnost (A, B, C), parkoviště pro platící návštěvy (F.2) a parkoviště pro předplatitele, držitele jednorázových parkovacích karet (VIP), zaměstnance apod. (možno všechna parkoviště, dle aktuálního uživatelského nastavení). Stávající parkovací systém není systémem funkčním při požáru a nemá vazbu na systém EPS v objektu.

V prostorách stávajících vjezdů a výjezdů budou instalovány parkovací stojany, závory a indukční smyčky. Na určených místech na parkovištích pro veřejnost (A, B, C a F.2) a ve vnitřních prostorách haly OSTRAVAR ARÉNA budou ve vstupních vestibulech umístěny automatické pokladny pro platbu parkovného v hotovosti a prostřednictvím bezhotovostních platebních karet.

U vjezdu na parkoviště A, B a C budou na stožárech osvětlení umístěny informační tabule s LED nápisem VOLNO/OBSAZENO. Stav tabule VOLNO a OBSAZENO budou ovládány automaticky z parkovacího systému. Na příjezdu od ulice Závodní a u vjezdu na parkoviště A budou na stožárech umístěny navigační tabule se zobrazením počtu volných míst.

Připojením prvků parkovacího systému na systémový server a obslužnou stanici bude umožněno sledovat různé statistické hodnoty, chybové hlášení, poruchové hlášení, atd. U obslužné stanice bude umístěna ruční tiskárna parkovacích lístků. V případě potřeby programové změny nastavených parametrů, např. změna tarifů, upgrade systému apod. je toto možno provést nahráním nových dat prostřednictvím sítě Internet.

Konečné technické řešení parkovacího systému je nutné koordinovat s provozně technickým řešením stávajícího parkovacího systému VÍTKOVICE ARÉNA, a.s..

Parkovací systém pro veřejnost bude fungovat následovně:

Řidič přijíždí po ulici Závodní. Před odbočkou do „bezejmenné“ ulice nebo u odbočky k parkovišti A je informován o obsazenosti parkovišť A, B, C s uvedením počtu volných parkovacích míst. Před vjezdem na konkrétné parkoviště je ještě řidič informován LED nápisem VOLNO / OBSAZENO. V případě volného parkoviště řidič zastaví u vjezdového stojanu a zmáčkne tlačítko pro výdej papírového lístku. Parkovací lístek pro krátkodobě parkující je z termopapíru s čárovým kódem, do kterého je uložena informace o datu a čase příjezdu vozidla na parkoviště a číslem parkoviště. Časový údaj a číslo lístku je současně vytištěno na lístek. Řidič odebere lístek z vjezdového stojanu, přičemž se mu zvedne závoru s rovným břevnem a vjíždí na parkoviště. Po průjezdu vozidla přes indukční smyčku umístěnou pod závorou a jejím uvolnění se závoru automaticky sama zavírá. Řidič si hledá vizuálně volné parkovací místo.

Placení parkovného bude možné provádět prostřednictvím automatických pokladen, umístěných na vybraných místech parkovacích ploch a ve vstupních vestibulech haly OSTRAVAR ARÉNA. Úhradu parkovného bude možné provést platbou mincemi, bankovkami a pomocí kreditní karty, včetně contactless modulu. Vrácení přeplatku bude prováděno pomocí mincí.

Při výjezdu řidič přijíždí s uhrazeným parkovacím lístkem k výjezdovému stojanu, na kterém je umístěna čtečka čárového kódu. Řidič přikládá lístek ke čtečce. V případě kladného vyhodnocení se otevře výjezdová závora a řidič opouští parkoviště. V případě nesprávného uhrazení parkovacího poplatku provede řidič příslušnou úhradu parkovného na nejbližší automatické pokladně a opětovně se vrací k výjezdovému stojanu.

V případě potíží řidiče na vjezdovém či výjezdovém stojanu či automatické pokladně jsou tyto vybaveny komunikačním modulem, umožňující obousměrnou hlasovou komunikaci s obsluhou parkoviště.

Parkovací systém pro abonenty bude fungovat následovně:

Řidič přijíždí k určenému vjezdu na parkoviště, zastaví u vjezdového stojanu a přiloží platnou parkovací kartu (jednorázový lístek s čárovým kódem, RFID, 2D apod.) ke čtečce. Systém ověří platnost karty/lístku a zapíše informace o čase vjezdu a identifikaci karty do databáze. Po ověření platnosti karty se zvedne závora a řidič vjíždí na parkoviště. Po průjezdu vozidla přes indukční smyčku umístěnou pod závorou a jejím uvolnění se závora automaticky sama zavírá. Řidič si hledá vizuálně volné nebo určené parkovací místo.

Při výjezdu z parkoviště řidič zastaví u výjezdového stojanu a přiloží platnou přístupovou kartu (jednorázový lístek s čárovým kódem, RFID, 2D apod.) ke čtečce. Systém ověří platnost karty a zapíše informace o čase výjezdu a identifikaci karty do databáze. Po ověření platnosti karty se zvedne závora a řidič vyjíždí. Po průjezdu vozidla přes indukční smyčku umístěnou pod závorou a jejím uvolnění se závora automaticky sama zavírá.

Obdobný postup platí i při přejezdu z parkoviště A na plochu pro zásobování. Při cestě zpět na parkoviště A najede vozidlo na indukční smyčku a závora se automaticky zvedne.

Popis nosných prvků a sestav systému

Dispečerské pracoviště

1. Obslužný počítač, včetně OS a SW
rozhraní Ethernet , vč. příslušných licencí
2. Monitor
3. Tiskárna
4. Ruční pokladna s tiskárnou parkovacích lístků

Automatická pokladna

Automatická pokladna pro veškeré platby v parkovišti, rozšiřitelná pomocí čtených doplňků dle požadovaných funkcí.

- min 4 Hoppery pro příjem až 12 druhů mincí
- vkládací otvor se čtecím zařízením pro příjem bankovek min. 4 nominálních hodnot
- vkládací otvor se čtecím zařízením pro platební karty, včetně contactless modulu, Touch Screen
- Dorozumívací zařízení (VoIP)
- Připojení na datovou síť

Technická data:

Napájení:	230 V, 50/60 Hz
Příkon:	200W + vyhřívání 400W
Řídící napětí:	24 V
Hmotnost:	cca. 100 kg
Rozměry:	1400 x 750 x 480 mm (výška x šířka x hloubka), bez soklu
Provozní teplota:	-30 °C až +50 °C, bez nutnosti instalace dodatečného topného tělesa
Materiálové prov.	kartáčovaný hliník

Umístění, upevnění:

Pokladna se instaluje na pevný a rovný podklad (betonový základ), ve vodováze. Upevnění je řešeno na chemické kotvy.

Vjezdový stojan pro veřejnost

Kontrolní stojan pro výdej parkovacích lístků pro krátkodobě parkující jakož i k příjmu karet pro dlouhodobě parkující a ostatních lístků systému (čárový kód, QR kód, RFIF, NFC, 2D apod.)

- Výdej lístku po stisknutí tlačítka na vyžádání lístku
- Výdej lístku pouze při zatížení indukční smyčky
- Kontrola transakcí: Kontrola identifikace vjezdu/ výjezdu
- Automatické zablokování výdeje lístků v případě obsazeného parkoviště
- Automatické přepnutí volno / obsazeno
- Počítání vozidel dle typu lístku
- Zásobník na lístky pro 2.500 lístků
- Dorozumívací zařízení (VoIP)
- Připojení na datovou síť

Technická data:

Napájení:	24 VDC
Příkon:stojan	max. 6A / vjezdový stojan 150W, výjezdový stojan 80W
Hmotnost:	cca. 30 kg
Rozměry:	1464 x 196 x 467 mm (výška x šířka x hloubka)
Provozní teplota:	-20 °C až +50 °C, bez nutnosti instalace dodatečného topného tělesa
Krytí:	IP 52
Materiálové prov.	kartáčovaný hliník

Umístění, upevnění:

Na určených místech na pevném a rovném podkladu, ve vodováze, na montážní rám.
Upevnění montážního rámu při betonáži.

Vjezdový stojan pro abonenty, Výjezdový stojan

Kontrolní stojan shodný s výše specifikovaným vjezdovým stojanem pro veřejnost, ale bez výdeje parkovacích lístků.

Závora

Závora řízená mikroprocesorem s automatickou optimalizací brzdění pro jemný pohyb šetřící mechaniku závory

- Standardní rameno závory rovné, délka max.3,7m
- otevření/ zavření za 1,3 sekundy
- integrovaný dvoukanálový detektor pro indukční smyčky
- přesné vyhodnocení pozice ramena závory pomocí senzoru
- Torzní motor, bezúdržbový
- Snadné otevření v beznapěťovém stavu zvednutím ramena závory

Mikroprocesorové řízení s následujícími funkcemi:

- protiprovoz
- reverzní provoz
- ukládání povelů k otevření
- rozhraní pro komunikaci s kontrolním stojanem
- bezpečnostní zapnutí při blokováném ramenu závory
- nucené zavření nastavitelné v minimálním požadovaném rozsahu 5-90 sekund
- sledování ulomení ramena závory (popsat systém bezpečnostního uložení bez nutnosti cokoli lámat)

Technická data:

Napájení:	230 V, 50/60 Hz
Příkon:	100 W
Délka ramena:	rovné rameno 3700 mm
Hmotnost:	cca. 50 kg
Rozměry:	1117 x 315 x 360 mm (výška x šířka bez.ramene x hloubka)
Provozní teplota:	-20 °C až +50 °C, bez nutnosti instalace dodatečného topného tělesa
Krytí:	IP 52
Materiálové prov.	kartáčovaný hliník

Umístění, upevnění:

Na určených místech na pevném a rovném podkladu, ve vodováze, na montážní rám.
Upevnění montážního rámu při betonáži, případně na chemické kotvy. Kabelové vstupy jsou řešeny shodou chráničkami založenými do betonového základu.

strana 16

Indukční smyčky

Příslušenství k závoře jako součást řešení vjezdu a výjezdu.
Doporučený rozměr 1500x900mm, přesný rozměr je upravován dle aktuálního řešení.

Umístění, provedení:

Indukční smyčky budou umístěny ve vozovce v prostoru vjezdu a výjezdu. Standardně se indukční smyčky umísťují do vozovky v okamžiku betonáže, případně uložení do vyfrézované drážky. Z důvodu možného snížení citlivosti systému se doporučuje odstup 10cm od všech kovových prvků (armování!). Po instalaci se provede zalití spáry.

Zemní práce

Venkovní trasy pro kabely parkovacího systému budou řešeny výkopem v chodnících, přidružených zatravněných plochách podél chodníků a v komunikacích.

Při společné pokládce sdělovacích a napájecích kabelů bude vedení uloženo do výkopu o minimálním krytí (doporučeno dle ČSN 73 6005) :

- chodník (nebo přidruž. prostor nesloužící provozu nebo stání vozidel) 40 cm
- vozovka (nebo prostor určený k provozu a stání vozidel) 100 cm

Výkop v bezprostřední blízkosti inženýrských sítí bude prováděn výhradně ručně. Před započítím výkopových prací je nutné vyzvat správce jednotlivých sítí k jejich vytýčení. Na základě přesného vytýčení bude trasa kabelů upřesněna.

Pokud není stanoveno jinak, je nutné dodržet při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi minimální prostorové vzdálenosti podle ČSN 73 60 05.

Dle ČSN 73 6005 je doporučena vzdálenost sdělovacích kabelů od silnoproudých (do 1kV) 30 cm, minimální vzdálenost je dle ČSN 33 2000-5-52 stanovena na 15 cm.

Trasu kabelů na rampě (vjezd/výjezd F.1) je nutné předem ověřit sondami, včetně prověření možnosti kotvení technologie, zejména stožáru osvětlení.

Instalované kabely budou ve výkopech v celé délce zataženy do chrániček. V místech, kde nelze dosáhnout předepsaného krytí, musí být projektované vedení opatřeno zvýšenou mechanickou ochranou. Všechny tyto případy musí být individuálně řešeny se zástupci investora a projektantem.

Před uložení projektovaného vedení do země je nutno zajistit kabelovou rýhu s rovným dnem, bez kamenů, výškových a stranových odchylek. Jestliže materiál, kterým se zahazuje vytvořená kabelová rýha, by mohl poškodit projektované vedení (např. obsahuje ostré kameny), je nutné projektované vedení chránit pískováním.

V místech bez zvýšené mechanické ochrany (chráničky) bude řešena ochrana vedení cihlou nebo plastovou deskou. V celém průběhu trasy bude ve výkopu 20 cm nad projektovaným vedením položena výstražná fólie červené barvy.

strana 17

Před zahrnutím kabelové rýhy a před zahájením terénních úprav musí být poloha vedení geodeticky zaměřena.

Provizorní úprava povrchů, zádlažby z dlaždic a litého asfaltu, případně i dalších povrchů se provedou ihned po ukončení pokládky a montáži trubek. Definitivní obnova povrchů se provede dle harmonogramu akce za dodržení předpisů BOZP.

Při výstavbě musí být zachována průjezdnost komunikací, zajištěny vjezdy a vstupy do budov. Bezpodmínečně musí být dodržena bezpečnostní opatření při práci s ohledem na ostatní uživatele komunikací.

V rámci definitivních úprav povrchu bude obnoven asfaltový povrch v prostoru vjezdu a výjezdu na rampě (F.1). Následně bude obnovený povrch opatřen protiskluzovým nátěrem.

Betonové základy

Na určených místech bude provedena instalace parkovacích stojanů, závor, automatických pokladen, sloupků pro osvětlení a venkovních rozváděčů. Tato zařízení budou instalována na betonové základy, provedené do hloubky 80 - 100cm (dle zařízení). V základech budou připraveny kabelové prostupy pro přívodní kabely a uzemnění. Návrh betonových základů je specifikován ve výkresové části.

V místech instalace technologie ve volném terénu budou příslušné betonové základy vyvýšeny o 6 až 15 cm proti okolnímu terénu. Prostor mezi automatickými pokladny a chodníkem, příp. komunikací bude vydlážděn zámkovou dlažbou výšky 6cm.

V prostoru vjezdů a výjezdů budou stávající ocelové ostrůvky nahrazeny silničními ostrůvky s použitím betonových silničních obrubníků v šedé barvě. Ve volné ploše ostrůvku bude položena zámková dlažba výšky 6cm.

Přesné stavební rozměry budou určeny po výběru použité technologie.

Nosné konstrukce

V prostoru vjezdů, výjezdů a u venkovních automatických pokladen budou umístěna svítidla, instalovaná na nové stožáry. Stožáry budou v provedení – ocelový, pozinkovaný, s revizním otvorem, výška nad zemí 4,0m. Stožáry budou uzemněny. Svítidla budou umístěna ve směru ostrůvku, aby nesnižovala průjezdný profil nad vozovkou.

Na příjezdu od ulice Závodní a u vjezdu na parkoviště A budou na stožárech umístěny navigační tabule se zobrazením počtu volných míst. Stožáry budou v provedení – ocelový, pozinkovaný, s revizním otvorem, výška nad zemí 3,0 až 4,5m dle provedení. Jejich pozice musí být koordinována se stavbou „Rekonstrukce zastávek Městský stadion a Sport Aréna na ul. Závodní“, zejména s ohledem na plánovanou pozici trakčních stožárů.

Navigační tabule ani jejich konstrukce nesmí zasahovat do dopravního prostoru pozemní komunikace. Nejmenší vzdálenost okraje značky od krajnice musí být minimálně 0,5 m, největší vzdálenost je povolena 2,00 m. Spodní okraj značky umístěné vedle vozovky

je nejméně 1,20 m. Podchodná výška značky umístěné v průchozím prostoru je pro chodce minimálně 2,20 m, pro cyklisty 2,50 m.

Datové rozváděče

V objektu ČEZ Arény budou využity stávající datové rozváděče R1, R1b, R2 a R3. V rozváděčích budou ukončeny optické kabely a metalické datové kabely a umístěny aktivní prvky. Vzájemné datové propojení mezi těmito rozvaděči bude řešeno prostřednictvím stávajících optických kabelů a stávajících aktivních prvků.

Rozváděčové skříně

V prostoru parkovišť budou umístěny nové polyesterové rozváděčové skříně. Rozváděče budou umístěny na podstavci a s instalovanou doplňkovou střechou proti dešti. Stupeň krytí skříně je IP 54. V rozváděčích bude ukončena slaboproudá a silnoproudá kabeláž systému, budou zde umístěny aktivní prvky. Rozváděče budou uzemněny.

Datová síť Ethernet

Datové rozvody budou vycházet ze stávajících rozváděčů R1, R1b, R2 a R3 v budově Arény, jenž jsou mezi sebou propojeny prostřednictvím stávajících optických kabelů a aktivních prvků. Mezi datovými rozvaděči R1, R2, R3 a rozvaděči na parkovištích budou instalovány optické kabely singlemode (SM) se 6 optickými vlákny. Prostřednictvím těchto kabelů, aktivních prvků a převodníků budou vytvořeny páteřní přenosové trasy pro parkovací systém.

Datová komunikace mezi jednotlivými prvky parkovacího systému je řešena prostřednictvím datové sítě Ethernet, tvořená jednotlivými datovými kabely FTP kategorie 6 a aktivními prvky s podporou systémového protokolu. Datová komunikace je soustředěna do rozvaděče parkovacího systému R1b, kde je připojen systémový server, umístěný ve vedlejším serverovém rozvaděči. Topologie sítě je znázorněna na příloženém schématu kabelů. Ve venkovních prostorách budou použity datové kabely určené pro uložení do výkopu. Optické kabely budou zafouknuty nebo zataženy do trubek HDPE 40/33, určených pro instalaci optických kabelů.

Datové kabely v zařízeních a rozvaděčích budou ukončeny v zásuvkách RJ-45 na DIN lištu. Při instalaci kabelů bude na jednotlivých kabelech ponechána rezerva min.3m. Optické kabely bude na obou koncích ukončen optickým rozvaděčem na adapterech SC.

Instalovaná datová kabeláž musí po instalaci splňovat požadavky kladené na kabeláž kategorie Cat.6 / třída E. Po měření budou zpracovány měřicí protokoly.

Intercom

Komunikace od jednotlivých parkovacích stojanů a automatických pokladen je řešena prostřednictvím VoIP komunikačních modulů a datové sítě Ethernet společně s parkovacím

strana 19

systémem. Datová komunikace je soustředěna do rozvaděče parkovacího systému R1, kde je umístěna stávající VoIP ústředna ATEUS NETStar IP. Kapacita ústředny bude rozšířena o příslušný počet koncových zařízení. Obsluha parkovacího systému bude mít k dispozici stolní VoIP telefon s identifikací volajícího.

Pro kabelové rozvody intercomu jsou použity datové kabely FTP kategorie 6. Datové kabely budou v zařízení ukončeny v zásuvkách RJ-45. Při instalaci kabelů bude na jednotlivých kabelech ponechána rezerva 3m.

Ve venkovních prostorách budou použity datové kabely určené pro uložení do výkopu.

Instalovaná datová kabeláž musí po instalaci splňovat požadavky kladené na kabeláž kategorie Cat.6 / třída E. Po měření budou zpracovány měřicí protokoly.

Dohledový kamerový systém

Stávající kamerový systém bude rozšířen o 4 bezpečnostní „pinhole“ kamery, instalované do čelní desky venkovních automatických pokladen. Použité kamery budou síťové, s rozlišením HDTV 720p, s kompresním algoritmem H.264, kompatibilní se stávajícím kamerovým systémem. Datové připojení kamer bude řešeno v rámci parkovacího systému.

Sledování prostoru vjezdů a výjezdů bude řešeno změnou sledovaného prostoru v rámci stávajícího kamerového systému.

Osvětlení

Osvětlení prostoru vjezdů, výjezdů a venkovních automatických pokladen bude řešeno instalací samostatných svítidel „veřejného osvětlení“. Svítidla budou se světelnými diodami (LED) a budou vybavena soumrakovým čidlem. Svítidla budou instalována na ocelové stožáry výšky 4m. Pod schodiště u pokladny AP.4 bude instalováno svítidlo pro montáž na strop. Připojeno bude na stávající osvětlení u vstupu do haly.

Napájení technologie

Jednotlivé prvky parkovacího systému jsou napájeny z el. sítě TN-C-S (1/N/PE, 230V/50 Hz). Napájení bude řešeno z rozvaděčů v objektu haly. V prostoru parkovišť bude v rozvaděčových skříních provedeno rozbočení a budou zde umístěny jistící prvky. Pro připojení budou použity kabely v provedení CYKY, případně obdobného provedení za dodržení technických podmínek požární ochrany staveb .

Jištění zařízení parkovacího systému bude provedeno samostatně po jednotlivých prvcích (závora společně se stojanem) samostatným chráničem s jističem 10A. Samostatně budou jištěny také navigační tabule, osvětlení a prvky v rozvaděči.

Záložní napájení pro případ krátkodobého výpadku napájení je řešeno pouze pro prvky umístěné v serverovně.

Výchozí revize el. zařízení je provedena v rozsahu dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 - Elektrického instalace nízkého napětí – Část 6: Revize.

Uzemnění

V rámci výkopových prací bude řešeno uzemnění rozvaděčů, stožárů a prvků parkovacího systému v souladu s ČSN 33 2000-5-54 „Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče“. Hodnota zemního odporu uzemnění nesmí přesáhnout 5 Ω .

Zemnicí pásek bude uložen do kabelové rýhy do hloubky 60 – 80cm, v případě souběhu s kabelovým vedením min. 10cm pod kabelem nebo min. 10 cm vedle kabelu.

Spojení zemniců bude provedeno svařováním, šroubováním nebo svorkami. Všechny spoje zemniců se musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou nebo antikorozní páskou). Uzemňovací přírůdky je nutno při přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch opatřit pasivní ochranou.

Vnitřní kabelové trasy

Hlavní vnitřní kabelové trasy budou řešeny převážně ve stávajících trasách kabelů NN a slaboproudu. Nové trasy budou řešeny kabelovými PVC chráničkami a lištami po povrchu, v hlavní chodbě vyvázáním na ocelovou konstrukci v podhledu.

Kabelové prostupy mezi podlažními, případně pro přechod do volného terénu budou řešeny vrtáním. Prostupy budou protipožární utěsněny.

V hlavních trasách budou kabely opatřeny identifikačními štítky s popisem kabelu.

Revize, závěrečná měření

Po instalaci kabelů budou tyto kabely proměřeny. Instalovaná datová kabeláž musí po instalaci splňovat požadavky kladené na kabeláž kategorie Cat.6 / třída E. Na ostatních slaboproudých kabelech bude provedeno měření kontinuity a izolačního stavu kabelu.

Závěrečné měření na optických kabelech s singlemodovými vlákny bude provedeno přímou metodou 1310 nm a 1550 nm. Po měření budou zpracovány měřicí protokoly.

Výchozí revize el. zařízení bude provedena v rozsahu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize.

vypracoval: Pavel Kořínek
projektant