



HUTNÍ PROJEKT OSTRAVA a.s.

držitel certifikátu ISO 9001 a ISO 14001

TEXTOVÁ ČÁST

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

VÍTKOVICE ARÉNA a.s.

Stavební úpravy v hale ČEZ ARÉNA

**Dokumentace
pro provádění stavby
DPS**

Zpracoval : ing. Josef Zlámal + kol.

Kontroloval : ing. Aleš Pazourek

Schválil : ing. Josef Zlámal

Číslo zakázky : 0021 - 2904 -1-610-000-001-0

Datum : 01/2014

Počet stran : 1/74

Revize : 0

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6
A.1. Identifikační údaje.....	6
A.1.1. Údaje o stavbě.....	6
a) název stavby,	6
b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),.....	6
A.1.2. Údaje o stavebníkovi	6
a) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).....	6
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	6
a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),.....	6
b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,.....	7
c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.....	7
A.2. Seznam vstupních podkladů.....	8
a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení, a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření),.....	8
b) základní informace o dokumentaci, nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,	8
c) další podklady.....	8
A.3. Údaje o území	8
a) rozsah řešeného území,.....	8
b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území a podobně),.....	8
c) údaje o odtokových poměrech,.....	9
d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,.....	9
e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující a nebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí a v případě stavebních úprav podmiňujících v užívání stavby, údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,.....	9
f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,.....	9
g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,.....	9
h) seznam výjimek a úlevových řešení,	9
i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,.....	9
j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).....	9
A.4. Údaje o stavbě.....	10
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,	10
b) účel užívání stavby,	10
c) trvalá nebo dočasná stavba,	10
d) údaje o ochranné stavbě podle jiných právních předpisů (kulturní památka a podobně),.....	10
e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,.....	10

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,.....	10
g) seznam výjimek a úlevových řešení,	10
h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků a podobně),.....	11
i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov a podobně),	11
j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),	11
A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	12

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA..... 13

B.1. Popis území stavby.....	13
a) charakteristika stavebního pozemku,	13
b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum a podobně),.....	13
c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,.....	13
d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území a podobně,.....	13
e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,	14
f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,.....	14
g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).....	14
h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),.....	14
i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	14
B.2. Celkový popis stavby	15
B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	15
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	16
a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,.....	16
b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.....	16
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	16
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby.....	16
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby.....	17
B.2.6. Základní charakteristika objektů	19
a) stavební řešení,	19
b) konstrukční a materiálové řešení,.....	35
c) mechanická odolnost a stabilita	39
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	39
a) technické řešení.....	39
b) výčet technických a technologických zařízení	49
B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení.....	50
a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,	50
b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,	50
c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,	50
d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,	50
e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,	50
f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,	50

g)	zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),	51
h)	zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),	51
i)	posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,	51
j)	rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.	51
B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi.....		51
a)	kritéria tepelně technického hodnocení,	51
b)	energetická náročnost stavby,	52
c)	posouzení využití alternativních zdrojů energií.	52
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....		52
a)	Zásady řešení parametrů stavby (větrání, osvětlení, zásobování vodou, odpadů a podobně) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost a podobně).....	52
B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....		52
a)	ochrana před pronikáním radonu z podloží,.....	52
b)	ochrana před bludnými proudy,	52
c)	ochrana před technickou seizmicitou,.....	52
d)	ochrana před hlukem,.....	52
e)	protipovodňová opatření,.....	52
f)	výstup důlních plynů,.....	53
g)	sesuvy půdy,	53
h)	poddolování,.....	53
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu.....		53
a)	nápojovací místa technické infrastruktury,	53
b)	připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	53
B.4. Dopravní řešení.....		53
a)	popis dopravního řešení,.....	53
b)	nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu,.....	53
c)	doprava v klidu,.....	53
d)	pěší a cyklistické stezky.	54
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....		54
a)	terénní úpravy,.....	54
b)	použité vegetační prvky.....	54
c)	biotechnická opatření.....	54
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....		54
a)	vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,	54
b)	vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů a podobně), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,.....	54
c)	vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,.....	54
d)	návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,.....	54
e)	navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	54
B.7. Ochrana obyvatelstva		54
a)	splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.....	55
B.8. Zásady organizace výstavby.....		55
a)	potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,	55
b)	odvodnění staveniště,.....	56

c)	<i>napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,</i>	56
d)	<i>vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,</i>	56
e)	<i>ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin</i>	57
f)	<i>maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé),</i>	57
g)	<i>maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,</i>	58
h)	<i>bilance zemních prací, požadavky přísun nebo deponie zemin,</i>	59
i)	<i>ochrana životního prostředí při výstavbě,</i>	59
j)	<i>zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,</i>	60
k)	<i>úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,</i>	62
l)	<i>zásady pro dopravně inženýrské opatření,</i>	62
m)	<i>stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě a podobně),</i>	63
n)	<i>postup výstavby , rozhodující dílčí termíny.</i>	67
B.9.	<i>Další požadavky vyplývající z vyhlášky č. 499/2006 Sb. , ve znění novely č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb.</i>	71
a)	<i>požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,</i>	71
b)	<i>podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb,</i>	71
c)	<i>zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění práce na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby a podobně,</i>	71
d)	<i>požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace</i>	72

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) název stavby,

Stavební úpravy v hale ČEZ ARÉNA

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Adresa:

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

Katastrální území:

ul. Závodní ; Ostrava - Vítkovice
Obec - Ostrava
Okres - Ostrava město
Katastrální území – Zábřeh – VŽ 714305

Parcelní čísla:

Seznam parcel dotčených výstavbou:

parcela č.	LV	Druh pozemku	Výměra	Vlastník (podíl), adresa	Katastrální území
4761 / 1	4985	Zastavěná plocha a nádvoří	26351	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Zábřeh n.O.
526 / 54	4985	ostatní plocha	3497	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Zábřeh n.O.
526 / 46	4985	ostatní plocha	2416	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Zábřeh n.O.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

a) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

VÍTKOVICE ARÉNA a.s.
ČEZ ARÉNA
Ruská 3077/135
700 30 Ostrava – Zábřeh
IČ: 25911368, DIČ: CZ259113368

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

Hutní projekt Ostrava a.s.
28.října 1142/168

709 01 Ostrava – Mariánské Hory
IČ. 45193622

- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**

ing. Josef ZLÁMAL

autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
číslo autorizace (Reg. č.) – 1101180

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Ing. arch. Stanislav ŠTASTNÝ

Městské inženýrství
Reg.č. 1102171

Ing. Martin BINDAČ

Statika a dynamika staveb
Betonové konstrukce
Reg.č. 1102397

Ing. Jan ŠTĚRBA

Statika a dynamika staveb
Ocelové konstrukce
Reg.č. 1100028

Ing. Zdeněk VALCHA

Technika prostředí staveb
- specializace vytápění a vzduchotechnika
Reg.č. 1100590

Ing. Zdeněk KRÍSTEK

Technika prostředí staveb
- specializace elektrotechnická zařízení
Reg. č. 1100812

Ing. Jarmila KOPELOVÁ

Technika prostředí staveb
- specializace zdravotní technika
Reg.č. 1102970

Ing. Jiří Veselý

Požární bezpečnost staveb
Reg.č. 1101504

A.2. Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení, a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření),

Závazná stanoviska, rozhodnutí a vyjádření dotčených orgánů a stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury jsou uvedena v části „E“ - Dokladová část.

Stavební povolení nebylo v termínu předání projektové dokumentace pro provádění stavby vydáno.

Stavební úřad městského obvodu Ostrava-jih

Horní 3
700 30 Ostrava-Hrabůvka

b) základní informace o dokumentaci, nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

Pro zpracování dokumentace pro realizaci stavby (DPS) byla použita dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP), zpracovaná projekční organizací Hutní projekt Ostrava a.s. v prosinci 2013.

c) další podklady

- Dokumentace skutečného provedení stavby „Rekonstrukce a modernizace Paláce kultury a sportu Vítkovice – SO 001 Re-Mo vlastní haly“ zpracovaná Hutním projektem a.s. v 02/2004.
- Původní realizační dokumentace objektu PKS, zpracovaná v roce 1979 - dílčí části - neúplné.
- Doměření a zjištění stávajícího stavu zájmových prostor zpracované Hutním projektem a.s. v 10-11/2013.
- Zkoušky napojení nových hydroizolací na stávající – provedl - Sika 11/2013
- Jednání s investorem
- Závěrečné projednání PD s investorem a uživatelem konané dne 9. 12. 2013
- Jednotlivá vyjádření státních orgánů a organizací k dokumentaci pro stavební povolení.

A.3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

Stavební úpravy budou prováděny v prostoru víceúčelové haly to znamená, že objekty výtahů, SO 001 a SO 002, budou realizovány na terase v úrovni +4,100m, v přímé návaznosti na ochoz v úrovni +15,200m a stavební úpravy objektů VIP prostorů, SO 003 a SO 004, budou realizovány uvnitř haly, v úrovni +15,200m, na severovýchodní straně haly ČEZ ARÉNA.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území a podobně),

Dostavbou výtahů a stavebními úpravami VIP boxů nebude dotčeno žádné ochranné pásmo, chráněné území či kulturní památka a nebude nutné provádět žádný výkup ani vynětí ze zemědělského či lesního půdního fondu.

Rovněž nedochází ke kácení stromů ani keřů.

Podle údajů z GISOVA se ČEZ ARÉNA nenachází v záplavovém území řeky Ostravice.

c) údaje o odtokových poměrech,

Hala je odkanalizována několika jednotnými přípojkami do veřejné kanalizace v ulicích Ruská, Závodní, Sovova, Starobělská. Stavební úpravy se týkají pouze vnitřní kanalizace. Množství odváděných vod se nezmění.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

S ohledem na rozsah stavby a její umístění, nebyla požadována projektová dokumentace týkající se územních rozhodnutí.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující a nebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí a v případě stavebních úprav podmiňujících v užívání stavby, údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Viz. bod d).

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Viz. bod d).

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

V předkládané dokumentaci pro provádění stavby, jsou zohledněny požadavky vyplývající z vyjádření státních orgánů a organizací, uvedené v dokladové části, která je nedílnou součástí této PD.

- Konkrétně byly do technických zpráv doplněny a opraveny údaje k platným ČSN – požadavek oblastního inspektorátu práce.
- Ostatní vyjádření jsou bez připomínek

Ve vyjádřeních jsou i další části, kterými se musí řídit investor, technický dozor investora a hlavně dodavatel stavby při její realizaci.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Výjimky ani úlevová řešení nebyly použity.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Stavba si nevyžádá související s podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Katastrální území:

ul. Závodní ; Ostrava - Vítkovice

Obec - Ostrava

Okres - Ostrava město

Katastrální území – Zábřeh nad Odrou - 714305

Parcelní čísla:

Seznam parcel dotčených výstavbou:

parcela č.	LV	Druh pozemku	Výměra	Vlastník (podíl), adresa	Katastrální území
4761 / 1	4985	Zastavěná plocha a nádvoří	26351	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Zábřeh n.O.
526 / 54	4985	ostatní plocha	3497	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Zábřeh n.O.

526	/ 46	4985	ostatní plocha	2416	VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Ruská Zábřeh n.O.
-----	------	------	-------------------	------	---	----------------------

A.4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o změnu dokončené stavby , přičemž SO 001 a SO 002 budou přistavěny k víceúčelové hale a SO 003 a SO 004 budou realizovány přímo v hale.

b) účel užívání stavby,

Stávající víceúčelová hala je jednou z dominant Ostravy , která byla dokončena a slavnostně otevřena v roce 1986. Za dobu své existence se stala významným sportovně - kulturním centrem a vyhledávaným místem konání národních, evropských a světových mistrovství, koncertů největších hudebních hvězd, sportovních turnajů a jiných vyhledávaných akcí.

Hala je domácím prostředím hokejového týmu HC VÍTKOVICE STEEL.

Navrhované úpravy VIP prostorů řeší přímý vstup diváků do hlediště haly z jednotlivých Skyboxů a po realizaci výtahů bude zajištěno zvýšení četnosti přepravy osob a tím urychlení přístupu VIP hostů do stávajících VIP prostor.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochranně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka a podobně),

Dostavbou výtahů a stavebními úpravami VIP boxů nebude dotčeno žádné ochranné pásmo, chráněné území či kulturní památka a nebude nutné provádět žádný výkup ani vynětí ze zemědělského či lesního půdního fondu.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Technické požadavky na stavby:

Celkové řešení stavby je v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby.

Bezbariérové užívání staveb:

Nové výtahy , kterými je zajištěno zvýšení četnosti přepravy osob a tím urychlení přístupu VIP hostů do stávajících VIP prostor, nebudou využívat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Systém bezbariérového užívání stavby se nemění a bude využíván jako doposud to znamená , že pro vertikální dopravu jsou využity dva stávající výtahy umístěné ve stávající administrativní budově , kde je možný přístup z úrovně ±0,000m i z úrovně +4,100m , s dojezdem na úroveň +15,200m.

Stavebními úpravami kabin VIP nedochází ke změně provozu v sektorech VIP.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

Bez požadavků.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Výjimky ani úlevová řešení nebyly použity.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků a podobně),

- **SO 001 Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly**
Zastavěná plocha.....73,00 m²
Obestavěný prostor.....406,00 m³
Oprava terasy.....109,00 m²
- **SO 002 Výtahy – severovýchodní strana víceúčelové haly**
Zastavěná plocha.....73,00 m²
Obestavěný prostor.....406,00 m³
Oprava terasy.....275,00 m²
- **SO 003 Stavební úpravy SKYBOXŮ „E“**
Zastavěná plocha.....105,00 m²
Obestavěný prostor.....352,00 m³
- **SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ „D“**
Zastavěná plocha.....68,00 m²
Obestavěný prostor.....182,00 m³

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov a podobně),

- **Bilance potřeby elektrické energie :**

V rámci stavby „Stavební úpravy v hale ČEZ ARÉNA“ dochází k nárůstu příkonu a tím nárůstu spotřeby elektrické energie.

Bilance u objektů SO 001 a SO 002

Předpokládaný nárůst příkonu

38,0 kW

Předpokládaná spotřeba elektrické energie

6 489,0 kWhodín/rok

Bilance u objektů SO 003 a SO 004

Při rekonstrukci SKY BOXŮ nároky na nárůst spotřeby elektrické energie nevznikají. Bilance se nemění

- **Bilance odpadních vod a pitné vody**

Stavebními úpravami nedojde k rozšíření kapacity ani k rozšíření odvodňovaných ploch haly. Spotřeba pitné vody a množství splaškových i dešťových vod se nenavýší.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Začátek stavby se předpokládá v **dubnu 2014**

Ukončení stavby se předpokládá v **září 2014**

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- **SO 001 Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly**

- *Stavební část*
- *Opláštění vestibulu*
- *Ocelová konstrukce*
- *Vzduchotechnika*
- *Elektroinstalace a ochrana před bleskem*
- *Slaboproud*
- *MaR*
- *EPS*
- *EZS*

- **SO 002 Výtahy – severovýchodní strana víceúčelové haly**

- *Stavební část*
- *Opláštění vestibulu*
- *Ocelová konstrukce*
- *Vzduchotechnika*
- *Elektroinstalace a ochrana před bleskem*
- *Slaboproud*
- *MaR*
- *EPS*
- *EZS*
- *Kanalizace*

- **SO 003 Stavební úpravy SKYBOXŮ „E“**

- *Stavba*
- *Ocelová konstrukce*
- *Vzduchotechnika*
- *Elektroinstalace*
- *Slaboproud*

- **SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ „D“**

- *Stavba*
- *Ocelová konstrukce*
- *Vzduchotechnika*
- *Elektroinstalace*
- *Slaboproud*
- *Zdravotechnika*

- **SO 005 Vedlejší a ostatní náklady stavby**

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Stavebním pozemkem je terasa víceúčelové haly s úrovní +4,100m , která má betonový povrch a na které parkují osobní automobily. Další části stavby budou realizovány přímo v hale.

Plochy zařízení staveniště jsou situovány mimo obrys haly , na okolních zpevněných plochách.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum a podobně),

S ohledem na charakter stavby , její umístění a provoz v hale , nebyly prováděny žádné podrobné průzkumy.

Dílčí ověření stávajících konstrukcí bude nutné provést před zahájením dodavatelských prací. Jedná se jen o ověření projekčního stavu u objektu SO 001 a SO 002 – zábradlí ochozu na 15, 200m a u SO 003 a SO 004 – ocelová konstrukce kabin. V případě zjištění nesrovnalostí s projektovou dokumentací bude dodavatel kontaktovat projektanta.

V rámci budování nových výtahových šachet bylo nutné zjistit jaký druh nových hydroizolací je možné použít při napojení na stávající. Z toho důvodu byly provedeny zkoušky týkající se vhodnosti použití nových izolací , které provedli v listopadu 2013 zástupci Sika CZ s.r.o.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

S ohledem na charakter stavby a její umístění , nedochází ke kolizím , případně ke křížení se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi , takže nejsou stanovena ochranná a bezpečnostní pásma.

Nad vlastní halou a v její těsné blízkosti však vedou nadzemní paprsky veřejné telekomunikační sítě Vodafonu CZ , Českých radiokomunikací a.s. a T-mobile v následujících výškách:

Vodafone Czech Republic - výška paprsku nad terénem 32,8m

České Radiokomunikace a.s. - výška paprsku nad terénem u haly 31,0 m (261,000m n.m.)

T- Mobile Czech Republic a.s. - výška paprsku nad terénem 32,0m

Obecně platí , že koridory spojů nesmí být ani krátkodobě narušeny konstrukcí stavebních objektů , konstrukcí použité stavební techniky , nebo přenášenými břemeny.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území a podobně,

• Záplavové území

Podle údajů z GISOVA se ČEZ ARÉNA nenachází v záplavovém území řeky Ostravice.

• Poddolované území

Dle Horního zákona (Zákon č.44/1988 Sb.) leží území v chráněném ložiskovém území černého uhlí (dále jen CHLÚ) . Podle rozhodnutí Ministerstva životního prostředí , o změně podmínek ochrany ložisek černého uhlí v části CHLÚ České části Hornoslezské pánve , č.j. 580/263c/ENV/09 ze dne 3. 7. 2009, se stavba nachází na ploše „M“ uvedeného CHLÚ , **kde jsou veškeré stavby a zařízení nesouvisející s dobýváním , realizovány bez zvláštních opatření proti účinkům poddolování.**

K umístování staveb v předmětných plochách „M“ vydal krajský úřad v souladu s výše uvedeným rozhodnutím Ministerstva životního prostředí , generální závazné stanovisko, č.j. MSK 167337/2009 , ze dne 12. 10. 2009 , které je trvale uloženo na místně příslušných stavebních úřadech.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Výstavba výtahů i stavební úpravy jednotlivých VIP kabin budou realizovány přímo v prostorách víceúčelové haly ČEZ ARÉNA.

Stavba nebude mít vliv na pozemky případně nemovitosti okolních vlastníků . Také odtokové poměry v území nebudou výstavbou ovlivněny případně navýšeny. Hala je napojena na veřejnou kanalizaci ve správě OVaKu a.s. a to několika stávajícími přípojkami jednotné kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

• **Asanace**

V rámci stavby nebyla požadována žádná zvláštní opatření vedoucí ke zlepšení životního prostředí .

• **Demolice**

V návaznosti na založení výtahů a vestibulu bude nutné vybourat části stávajících teras až po úroveň železobetonové desky na +3,800m.

V úrovni ochozu na +15,200m budou v místě navrhovaných výtahových šachet odstraněny z příhradového nosníku , který tvoří zábradlí ochozu , jednotlivé stavební konstrukce .

V jednom poli příhradového nosníku , mimo výtahové šachty , se dle projektu OK předpokládá zesílení stávajících ocelových konstrukcí , které by bylo provedeno z vnitřní strany ochozu. Zde bude v daném poli byla odbourána zděná příčka .

U kabiny „E“ budou prováděny dílčí demolice a demontáže stávajících stavebních konstrukcí, zejména podlahy v krajních Skyboxech a obvodová stěna celé kabiny ze strany hlediště.

U kabiny „D“, přesněji jen v dilatační části se Skyboxy (mimo strojovnu VZT), budou prováděny dílčí demolice a demontáže stávajících stavebních konstrukcí , zejména bude vybourán strop , který je proveden z keramických desek Hurdis , dělicí cihelná příčka a obvodová stěna kabiny ze strany hlediště.

• **Kácení dřevin**

V rámci stavby nedochází ke kácení stromů ani keřů .

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

V rámci stavby nedochází k dočasným ani trvalým záborům zemědělského půdního fondu nebo lesů .

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

S ohledem na rozsah stavby a její umístění , se nemění územně technické podmínky , ani napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Realizace stavby se předpokládá v období mezi ukončením hokejové extraligy ročníku 2013/2014 a zahájením hokejové extraligy ročníku 2014/2015 to znamená v období duben až září 2014.

Po dobu realizace stavby bude probíhat běžný provoz ve stávajících administrativních částech haly a ve vlastní hale proběhne během výstavby několik kulturních akcí za přítomnosti veřejnosti .

Realizací stavby nevynikají podmiňující , vyvolané případně související investice.

• **Zásady provozu víceúčelové haly po dobu výstavby**

Po dobu realizace stavby bude probíhat běžný provoz ve stávajících administrativních a provozních částech haly . Jedná se o provoz přístavěné , prosklené , administrativní budovy se vstupem z úrovně + 4,100m včetně parkování , zajištění vjezdu a provozu v technických prostorách v úrovni – 2,500 m a

-2,800m ze západní strany objektu od ulice Plzeňská a také provoz v prostoru vrátnice – recepce a přilehlých kancelářských místností na úrovni ±0,000m včetně parkování.

Ve vlastní hale proběhne během výstavby **šest**, převážně kulturních akcí za přítomnosti veřejnosti .

V době pořádání těchto akcí musí být , pro aktéry a také pro diváky , zajištěn bezpečný přístup do haly včetně všech únikových cest.

Zhotovitel zajistí přístup a příjezd do víceúčelové haly po celou dobu výstavby a to bezpečnými přejezdy, přechody, oplocenými koridory a podobně.

V průběhu výstavby budou platit organizační opatření sjednaná mezi dodavatelem a zástupci Vítkovice arény a.s. , kterými bude zajištěna bezpečnost omezeného provozu víceúčelové haly , v přímé návaznosti na postup výstavby .

Zhotovitel před zahájením výstavby předloží jednotlivé návrhy komunikačních koridorů ke schválení investorovi stavby a provozovateli areálu. Případné změny v průběhu výstavby budou taktéž podléhat schválení.

V době konání akcí ve víceúčelové hale budou stavební práce přerušeny **min. 4 hodiny** před jejich zahájením , případně dle požadavku investora.

Zhotovitel zajistí provedení bezpečnostních přístupových a únikových koridorů v součinnosti s pořadatelem akce .

Pro konání těchto akcí musí zhotovitel dále zprovoznit všechny inženýrské sítě, zejména strojovny vzduchotechniky a současně zabezpečit stadion tak, aby byl plně funkční (jako např. čistá sedadla, osvětlení, ozvučení, voda, přístupy BOZP , EPS , evakuační rozhlas apod.) . Po skončení utkání budou koridory odklizeny.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

• Účel užívání stavby

Stávající víceúčelová hala je jednou z dominant Ostravy , která byla dokončena a slavnostně otevřena v roce 1986. Za dobu své existence se stala významným sportovně - kulturním centrem a vyhledávaným místem konání národních, evropských a světových mistrovství, koncertů největších hudebních hvězd, sportovních turnajů a jiných vyhledávaných akcí.

Hala je domácím prostředím hokejového týmu HC VÍTKOVICE STEEL.

Navrhované úpravy VIP prostorů řeší přímý vstup diváků do hlediště haly z jednotlivých Skyboxů a po realizaci výtahů bude zajištěno zvýšení četnosti přepravy osob a tím urychlení přístupu VIP hostů do stávajících VIP prostor.

• Základní ukazatelé

• *SO 001 Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly*

Zastavěná plocha.....	73,00 m²
Obestavěný prostor.....	406,00 m³
Oprava terasy.....	109,00 m²

• *SO 002 Výtahy – severovýchodní strana víceúčelové haly*

Zastavěná plocha.....	73,00 m²
Obestavěný prostor.....	406,00 m³
Oprava terasy.....	275,00 m²

• *SO 003 Stavební úpravy SKYBOXŮ „E“*

Zastavěná plocha.....	105,00 m²
Obestavěný prostor.....	352,00 m³

- **SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ „D“**

Zastavěná plocha.....**68,00 m²**

Obestavěný prostor.....**182,00 m³**

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba bude realizována v prostorách stávající víceúčelové haly ČEZ ARÉNA a to následovně :

Výtahy jsou umístěny ve volném, venkovním prostoru na jihozápadní a severovýchodní straně haly, poblíž masivních, monolitických, železobetonových věží a VIP prostory jsou uvnitř haly v úrovni +15,200m, na severovýchodní straně haly.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

- **Výtahy**

Jedná se skupinu dvou výtahových šachet, provedených ze železobetonu, které budou opatřeny zateplovacím systémem a finální povrchová úprava bude provedena tenkovrstvou, probarvenou, strukturovanou (střednězrnnou), silikátovou omítkou v barvě bílé RAL 9016.

Roznášecí deska pod výtahy konstrukčně svou výškou převyšuje úroveň terasy. Z důvodu zviditelnění výškového rozdílu bude tato plocha vspádována, obložena keramickým obkladem a po okrajích budou uchyceny lavičky k sezení. Bude použita keramika stejného provedení jako jsou plochy zavěšených fasád hlavních věží ČEZ ARÉNY, to znamená keramické desky monoceram QUARZO 60KD R – strukturovaný povrch v barvě tmavě šedá až černá. Sedáky laviček jsou navrženy z kompozitního materiálu WPC barevný odstín teak-světle hnědá.

V prostoru před výtahovými šachtami je navržen vestibul, u něhož bude použit lehký obvodový plášť, tvořený sloupkopříčkovým fasádním systémem se zasklením, přičemž zasklení je v plném rozsahu reflexní, strukturální, s tmelenou spárou, tepelně izolačním dvojsklem, které bude bezpečnostní, kalené, s nádechem modré, tak jako vedle stojící prosklená administrativní budova.

Přístup do vestibulu je zajištěn venkovním schodištěm, jehož konstrukce je navržena z nerezové oceli a nástupnice z žulových desek.

- **Kabiny VIP**

Ze strany hlediště, kde jsou upravovány obvodové stěny jednotlivých kabin, bude v konečném stádiu proveden dřevěný obklad, který bude realizován ve stejném provedení a skladbě jako původní to znamená z obkladových lišt cca 30x90mm, ve středu s drážkou a vše bude opatřeno nátěrem v odstínu modré, s povrchovým protipožárním nátěrem.

Demontáže stávajících interiérů včetně nového řešení není součástí této projektové dokumentace, bude řešeno samostatně.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba nemá výrobní charakter a tudíž neobsahuje výrobní technologii.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Nové výtahy, kterými je zajištěno zvýšení četnosti přepravy osob a tím urychlení přístupu VIP hostů do stávajících VIP prostor, nebudou využívat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Systém bezbariérového užívání stavby se nemění a bude využíván jako doposud to znamená, že pro vertikální dopravu jsou využity dva stávající výtahy umístěné ve stávající administrativní budově, kde je možný přístup z úrovně ±0,000m i z úrovně +4,100m, s dojezdem na úroveň +15,200m.

Stavebními úpravami kabin VIP nedochází ke změně provozu v sektorech VIP.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Veškeré výrobky použité ve stavbě musí splňovat požadavky dle zákona **č. 22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů:

Ve znění zákonů č. 71/2000 Sb., č. 102/2001 Sb., č. 205/2002 Sb., č. 226/2003 Sb., č. 277/2003 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 229/2006 Sb., č. 481/2008 Sb., č. 281/2009 Sb., č.490/2009 Sb., č. 155/2010 Sb., č. 34/2011 Sb., č. 100/2013 Sb.,

Dále dle nařízení vlády **č. 163/2002 Sb.** , kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky , v plném znění.

V systému vnitřního vodovodu mohou být použity pouze výrobky určené pro styk s vodou - s platnou certifikací (prohlášení o shodě) podle požadavků vyhl. č. 409/2005.

Bezpečnost provozu nových částí víceúčelové haly ČEZ ARÉNA bude zajištěna následujícími opatřeními:

- *Vniknutí nepovolaných osob* – stávajícím kamerovým dohlížecím systémem , přístupovým systémem a ostrahou s nepřetržitým provozem.
- *Požární ochrana* - elektrická požární signalizace
- *Únik v případě nebezpečí* - využití stávajících únikových cest dle směrových tabulek , několik únikových schodišť , několik východů z objektu.

Možná rizika

Stavba

- **Osobní výtah** – u tohoto zařízení musí být odbornou firmou prováděny pravidelné revize, které musí provozovatel zajistit následovně:
 - Při provozování výtahů a provádění servisu výtahů , které jsou součástí stavby , je povinen provozovatel výtahů řídit se požadavky technické normy ČSN 27 4002 Bezpečnostní předpisy pro výtahy - provoz a servis výtahů. Uvedená norma stanovuje požadavek na provádění provozních prohlídek a odborných prohlídek.
 - Provádění odborných zkoušek , inspekčních prohlídek a výtahů v provozu , které jsou trvalou součástí staveb , se řídí požadavky technické normy ČSN 27 4007 Bezpečnostní předpisy pro výtahy – Prohlídky a zkoušky výtahů v provozu.
- **Při pohybu na střeše** výtahů a vestibulu (i při údržbových pracích) musí být zajištěno jištění osob s využitím zabudovaných kotevních ok (protipádový certifikovaný systém - únosnost min. 1,5kN) , mezi které bude napnuto ocelové bezpečnostní lanko. Lanko bude sloužit k zaháknutí karabin bezpečnostních postrojů při vstupu osob na střechu. **Pro pohyb na střeše zpracuje uživatel provozní řád.**
- **V zimním období** bude trvale zajištěno temperování výtahových věží a vestibulu na teplotu min. +5°C , čímž se zajistí bezporuchový provoz a dlouhá životnost všech zařízení.
- **V letním období** bude zajištěna max. teplota výtahových věží +40°C , což je zajištěno jednotkou VZT , která je umístěna nad podhledy ve vestibulu.

Zdravotechnika a kanalizace

- V zimním období budou prostory vestibulu temperované.
- Při údržbě vnitřního vodovodu- kabiny VIP se smí případné závady na potrubí odstraňovat pouze tehdy, když je v místě opravy nulový vnitřní přetlak.

Elektrická zařízení

- budou splňovat požadavky zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ,ve znění pozdějších předpisů č.71/2000 Sb., č.102/2001 Sb ,č.205/2002 Sb, č.226/2003 Sb.,č.277/2003 Sb., č.229/2006 Sb., č.181/2006 Sb., č.481/2008 Sb. a nařízení vlády č. 17 / 2003 Sb. - technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

č. 616 / 2006 Sb. - technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility

Obsluha elektrického zařízení

- Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb.- o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějšího předpisu ČÚBP a ČBÚ č.98/1982 Sb.a v souladu s vypracovanými provozními předpisy.
- Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí (§5 vyhl.č. č.50/1978 Sb) nebo pracovníci pro samostatnou činnost (§6 vyhl.č. č.50/1978 Sb).

Bezpečnost provozu elektrického zařízení stavby

Identifikace nebezpečí

- úraz el. proudem přímým nebo nepřímým dotykem;
- obnažení živých částí, snížení izolačních vlastností, zkrat způsobený vodivým předmětem

Bezpečnostní opatření

- preventivní údržba el. zařízení, revize dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 a odstraňování závad
- termíny revizí elektrického zařízení provádět podle „Protokolu vnějších vlivů“ pro danou stavbu a ČSN 33 1500,tabulka č.1 (za zajištění provedení revize el. zařízení v předepsané lhůtě je odpovědný jeho provozovatel.)
- včasné odborné opravy poškozených el. zařízení (zásuvek, zástrček, pohyblivých přívodů apod.)
- vedení pohyblivých přívodů mimo průchody a komunikace
- šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami
- neobsluhovat elektrické přístroje a zařízení mokřýma rukama
- seznámit se s návodem pro použití, provozním předpisem pro údržbu
- před každým použitím, obsluhou a údržbou vizuální kontrola stavu zařízení
- neponechávat zapnuté elektrické přístroje a zařízení po odchodu z pracoviště a skončení pracovní směny;
- provoz a udržování elektrického zařízení dle provozního návodu, předpisu pro údržbu
- nepoužívání poškozených pohyblivých přívodů, zákaz jejich vedení přes ostré hrany, namáhání na tah apod.,
- kontroly a revize elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely (jde o elektrická svítidla, elektrická zařízení informační
- techniky, přístroje spotřební elektroniky, pohyblivé přívody a šňůrová vedení, elektrické a elektronické měřicí přístroje, ostatní
- Nevyhovující zařízení, která ohrožují bezpečnost musí být opravena.

Bezpečnost provozu zařízení ochrany proti přepětí a atmosférické elektřině (blesk)

Identifikace nebezpečí

- zasažení bleskem (ohrožení atmosférickou elektřinou);
- smrt v případě přímého zásahu člověka hlavním vůdčím jiskrovým výbojem
- nebezpečí při zasažení vedlejším jiskrovým výbojem
- popáleniny všech stupňů;
- ochrnutí nervového systému;
- šok, zástava dechu;
- požár po zapálení hořlavých a snadno zápalných látek (energií blesku)
- přeskok úderu blesku ze svodu na větší kovové plochy nebo hmoty

- zranění vzniklá nepřímým účinkem blesku v jeho blízkosti např. ožehnutím, ozářením intenzivním ultrafialovým zářením
- odhozením nebo poškozením organismu vzduchovou vlnou, ohlušením, případně též zemním proudem (krokovým napětím)
- rozptýleným kolem místa svodu při výboji blesku;

Bezpečnostní opatření

- vodivé spojení vhodně a účelně rozmístěných jímacích zařízení (bleskosvodů), jejich uzemněním, příp. použitím jiných svodičů atmosférického napětí (na administrativních a provozních budovách a kovových konstrukcích)
- udržování zařízení k ochraně před atmosférickou elektrinou v řádném stavu (revize, odstraňování závad)
- neprovádět servis bleskojistek slaboproudého zařízení (anténní svody, přírodní telefonní a datové kabely) při bouři

Vzduchotechnika

- Součástí předání VZT zařízení (dodavatelem VZT) je předání pokynů pro provoz a údržbu všech dodaných zařízení, jejichž dodržování zajistí bezpečnost stavby při jejím užívání z hlediska části VZT. Jedná se zejména o provozní předpisy pro potrubní ventilátory, klimatizační jednotky (SPLIT-systém), kompaktní VZT jednotky.

Rizika při užívání stavby

- četnost obsluhy a kontroly VZT jednotek je závislá na provozních podmínkách – předpoklad min.1x za 3měsíce

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

• SO 001 Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly

*** Bourací práce**

• Všeobecně

Před započítáním bourání teras budou provedeny průzkumné práce , bourací práce , demontáže a montáže nových ocelových konstrukcí v místech úprav zábradlí ochozu na +15,200m .

S ohledem na skutečnost, že od ocelových konstrukcí ochozu není k dispozici projektová dokumentace , bude nutné před realizací ověřit jednotlivé prvky OK a v případě zjištění odlišného stavu bude nutné přepracovat projektovou dokumentaci tohoto nosníku.

Po odhalení OK ochozu , bude vyzván projektant OK k odsouhlasení jednotlivých konstrukčních řešení.

• Bourání ochozu na +15,200m

V úrovni ochozu na +15,200m budou v místě navrhovaných výtahových šachet odstraněny z příhradového nosníku , který tvoří zábradlí ochozu , jednotlivé stavební konstrukce .

Jedná se o obklad fasády R 84 , tvořený hliníkovými lamelami a pomocnou ocelovou konstrukcí , dále siporexové panely tl. 125mm a zděnou příčku tl. 80mm , tvořenou dvouděrovými pálenými cihlami s jednostrannou omítkou . Před výtahovými šachtami se dále odbourá podlaha ochozu.

Po odstranění uvedených konstrukcí bude provedena statická úprava příhradového nosníku – provedení ocelových výměn v místě vstupů do výtahů i samostatného pole a až na závěr bude odstraněna nepotřebná ocelová konstrukce , přímo v prostoru budoucích dveří – viz. samostatná složka ocelové konstrukce.

Demontáž hliníkového , lamelového obkladu musí být provedena opatrně , poněvadž je uvažováno se zpětnou montáží tohoto opláštění a to v místech nově vytvořených ocelových výměn kolem výtahových šachet. **Rozsah demontáže obkladu určí dodavatel stavby v přímé návaznosti na způsob realizace bednění výtahových šachet.**

POZOR: lamelový obklad musí být , v místě přerušení , po celou dobu výstavby stabilizován ke stávajícím konstrukcím tak , aby nedošlo k jeho uvolnění vlivem větru.

V jednom poli příhradového nosníku , mimo výtahové šachty , se dle projektu OK předpokládá zesílení stávajících ocelových konstrukcí , které by bylo provedeno z vnitřní strany ochozu. Z toho důvodu bude v daném poli odbourána zděná příčka v horní části ochozu a demontován obklad fasády ve spodní části ochozu.

Před výtahovými šachtami se dále odbourá podlaha ochozu .

• **Bourání teras**

V návaznosti na založení výtahů a vestibulu bude nutné vybourat části stávajících teras až po úroveň železobetonové desky na +3,800m.

Bude nutné zvolit postupné odbourávání , vše dle postupu výstavby tak , aby nedošlo k zatékání do objektu a v místech napojení nové parozábrany a hydroizolace k poškození stávajících izolací.

Po provedení prací v úrovni +15,200mm bude v daném rozsahu provedeno odbourání terasy řezáním v celé její tloušťce (kromě parozábrany) a v závěru stavby bude v šířce cca 400mm odstraněna řezáním a postupným ubouráváním jen horní betonová deska , jejíž tloušťka je proměnná a max. by měla mít 100mm.

Stávající parozábranu , v místě budoucího napojení na novou , v šířce cca 400mm , bude nutné po celou dobu výstavby chránit proti poškození. Také horní hydroizolace nesmí být při odstraňování betonové desky poškozena.

Bezpečnost proti zatékání bude nutné zabezpečit provizorními konstrukcemi s krycími fóliemi (stany) , těsněnými lemovacími profily po obvodu vybouraných konstrukcí , kolem kterých bude voda obtékat mimo stavební prostor , provizorními izolacemi stropní desky v úrovni +3,800m a podobně , vše v přímé návaznosti na postup výstavby. S těmito pracemi souvisí i možné přečerpávání srážkových vod z prostoru výstavby v době přívalových dešťů.

Jedná se o následující skladbu stávající terasy - převzata z původní projektové dokumentace:

Ochranný nátěr.....	tl. 2mm
Železobetonová drátková deska	tl. 100 mm
Dělicí a kluzná vrstva Bauder PE 2x.....	tl. 0,4 mm
Separáční textilie 600.....	tl. 5,6mm
Hydroizolace Bauder Thermoplan D (SF) WR BV 15.....	tl. 1,5mm
Separáční textilie W300.....	tl. 3mm
Extrudovaný polystyren XPS 30 SF	tl. 30 až 110mm
Parotěsný pás Bauder VA4.....	tl. 4,5 mm
Penetrační nátěr Bauder Burkolit V	
Vyrovňovací vrstva beton	tl. 0-40 mm
<u>Stávající stropní železobetonová deska</u>	
CELKEM.....	150 - 230 mm

✳ **Stavební úpravy spojené se statickými úpravami betonových konstrukcí**

• **Chodba na úrovni ±0,000m**

Před prováděním lepených lamel musí být kromě očištění povrchů –viz. výše , demontována sestava reklamních vitrín , která je uchycena na stěně mezi chodbou a strojovnou VZT , ze strany chodby.

Jedná se o prosklenou vitrínu tvořenou 6-ti dvoumetrovými poli , kde rám je proveden z nerezové oceli , se středními a krajními úchyty.

Lamely rozdělí celkovou sestavu na jednotlivá 3 pole , každé se dvěma vitrínami. Zde bude nutné provést následující úpravy:

- Před demontáží vitrín a před prováděním lepených lamel bude chráněna v celé ploše chodby stávající zátěžová podlahovina HOVI MOSAIC tak , aby nedošlo k jejímu poškození.
- Ve strojovně VZT budou dále zakryta jednotlivá vzduchotechnická zařízení , rozvaděče a podobně tak , aby se do těchto zařízení nedostal prach , který bude vznikat při čistění povrchů a při dalších stavebních pracích.
- Poté se provede demontáž celé sestavy ze stěny včetně demontáže dílčích částí na jednotlivé díly.
- Výroba krajních úchytů včetně spojovací tyče – 4x – stejné provedení jako stávající (viz. foto níže), vše z nerezové , leštěné oceli.
- Sestavení tří samostatných polí vždy se dvěma vitrínami.
- Postupná montáž na stěnu včetně vrtání nových kotevnicích otvorů – kotvit obdobně jako u původní sestavy , ale s novými nerezovými prvky.

Před montáží nově sestavených vitrín budou v místě nalepených lamel provedeny následující úpravy betonové stěny :

- Lamely opatřené nátěry budou překryty jednostrannou sádkartonovou příčkou s požární odolností 45 minut.
- Po obou stranách sádkartonu budou po celé výšce osazeny ukončující , kovové , omítkové lišty , do kterých bude zapravena opravná vápenocementová omítko. Spára mezi sádkartonem a lištou bude vytmelena trvale pružným tmelem.
- Celá chodba i strojovna VZT budou vymalovány - malba klasická, nestíratelná, bílá.
- Místnosti budou vyčištěny , HOVI podlahy budou opatřeny ochrannými nátěry .

- **Sloupy a stěny ve strojovně VZT (-1,100m)**

Po nalepení lamel a provedení jejich nátěrů , bude provedena protipožární ochrana lamel tuhými deskami v kombinaci s vhodnými tmely , na požadovanou požární odolnost 45 minut. Předpokládá se použití desek Promatect , opatřených bílým , otěruvzdorným nátěrem.

- **Sloupy a stěny ve vzduchotechnických kanálech (-2,800,)**

V místech , kde je požadováno zesílení železobetonových konstrukcí ocelovými lamelami , jsou umístěny tlumiče VZT – v sestavě tlumič šířky 300mm a následně mezera 300mm . Vše je sestaveno v podlahovém rámu a v horní úrovni překryto pozinkovaným plechem , který je kotven do stěny kanálu.

V místě sloupu bude nutné , před prováděním lepených lamel , odsunout cca 3díly od stěny kanálu.

Po nalepení lamel a provedení jejich nátěrů , bude provedena protipožární ochrana lamel tuhými deskami tmely , na požadovanou požární odolnost 45 minut . Předpokládá se použití desek Promatect , opatřených bílým , otěruvzdorným nátěrem.

Závěrem bude uvedeno do původního stavu i zařízení VZT – navrácení tlumičů do původní sestavy s tím , že tlumič v místě lamel , ochráněných požárním obkladem, bude vysunut se sestavy. Bude upraven kotevní rámeček u podlahy a doplněno oplechování v horní úrovni tlumičů včetně kotvení plechů k železobetonové stěně kanálu.

✳ Výtahové šachty

Po provedení statických úprav stávajících konstrukcí víceúčelové haly , bude na novou roznášecí betonovou desku realizována dvojice nových výtahových šachet a to úrovně +3,800m až po úroveň +21,600m . Předem je nutné provést podepření stropní desky ve strojovně VZT - **viz. následující konstrukční část** .

Stěny i strop šachet budou natřeny protiprašným nátěrem bílé barvy.

- **Zateplení obvodového pláště**

Obvodový plášť výtahových šachet bude zateplen kontaktním tepelně izolačním systémem s omítkou.

Tepelnou izolaci nad roznášecí deskou až do výšky 300mm tvoří izolační desky pro kontaktní zateplovací systémy z extrudovaného polystyrénu – perimetrický tl. 80mm - součinitel tepelné vodivosti - $\lambda_k = 0,039 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$.

Dále , až po střechu výtahových šachet , bude použita tepelná izolace pro kontaktní zateplovací systémy z kamenné vlny (minerální plsti) tl. 100mm - součinitel tepelné vodivosti - $\lambda_k = 0,036 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$.

Prakticky bude v celém svém rozsahu dodržena ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Součástí kontaktního zateplovacího systému jsou také typové, hliníkové ukončující lišty a profily.

Povrchová úprava minerálních desek bude provedena z tenkovrstvé , probarvené , strukturované, střednězrné , silikátové omítky včetně výztužného pletiva , v barvě bílé RAL 9016.

Dodavatel musí bezpodmínečně dodržovat technologický předpis výrobce pro provádění zateplovacího systému, včetně všech předepsaných pracovních postupů, úpravy podkladu, technologických přestávek a podobně.

• **Střecha**

Nad výtahovými šachtami bude provedena plochá střecha pultová s venkovními svody , které budou spuštěny na nižší střechu haly ČEZ ARÉNA. Přístup je zajištěn krátkým žebříkem.

Z hlediska požadavku na zajištění bezpečného pohybu osob po střeše , bude proveden záchytný systém, který je uveden v následujícím odstavci.

Skladba střešního pláště

- Železobetonová stropní konstrukce výtahových věží
- Penetrace betonového podkladu .
- Parotěsný elastomerbitumenový pás **tl. 4 mm**.
- Vrstva spádových desek z polystyrenu EPS 100-S , samozhášivý, objemově stabilizovaný, desky kladeny do lepidla , **min.tl. desky 20mm**.
- Tepelně-izolační a současně i hydroizolační vrstva z kaširovaných dílců tl. **120 mm** . Desky jsou lepeny pomocí lepidla .
- Vrchní hydroizolační pás s posypem – elastomerbitumenový pás tl. **5,2 mm**.

Mechanické i lepené kotvení tepelné izolace a hydroizolačních vrstev bude doloženo výpočtem odolnosti proti větru, což bude součástí dílenské dokumentace dodavatele , která bude předána TDI před započatím prací .

• **Záchytný systém na střeše**

Bude zde instalován systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro údržbu střech dle ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu. Návrh bude v souladu s ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení – z února 2011.

V určených místech budou na střeše osazena kotevní oka , mezi které bude napnuto ocelové bezpečnostní lanko. Lanko bude sloužit k zaháknutí karabin bezpečnostních postrojů při vstupu osob na střechu a to v případě pohybu na střeše a provádění údržby a oprav.

Parametry

Jedná se bezpečnostní , horizontální , záchytný systém , jehož dílenskou dokumentaci včetně ověřujících výpočtů a certifikačních dokladů zajišťuje dodavatel . Součástí systému je ocelové , nerezové lano , které je vedeno přes řadu průchozích závěsů a držáků , jezdec, tlumiče pádu a další systémové prvky. Všechny prvky jsou vyrobeny z nerezové oceli.

Požaduje se kotvící zařízení dle ČSN EN 795 určené k mechanickému upevnění ke stojaté drážce TiZn krytiny a konstrukční oceli obslužné lávky. Systémové kotvící body třídy A a C dle EN 795 vyrobené z nekorodující oceli třídy minimálně A2, určené k zachycení pádu osob, s možností nakotvení nerezového lana 8 mm dle čl. 4.3.3 ČSN EN 795. Pevnost kotvícího bodu ve směru předpokládaného pádu: samostatné a středové kotvící body: 13 kN, koncové body 15 kN.

Dále nutno dodržet následující požadavky:

Celý záchytný systém bude v provedení z nekorodující oceli třídy min. A2 .

System musí být certifikován dle ČSN EN 795 pro kotvící body, včetně prohlášení o shodě dle zákona č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)

Musí být splněny technické požadavky dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

Součástí dodávky budou bezpečnostní postroje i certifikáty o shodě .

Pro pohyb a práce na střeše bude uživatelem zpracován provozní řád!!!

✳ **Prostor roznášecí základové desky kolem výtahových šachet**

Roznášecí deska pod výtahy konstrukčně svou výškou převyšuje úroveň terasy. Z důvodu zviditelnění výškového rozdílu bude tato plocha vyspádována , obložena keramickým obkladem a na okrajích zde budou uchyceny lavičky k sezení z kompozitního materiálu WPC – směs na bázi dřeva a plastového polymeru.

Svislé plochy vyvýšené části budou kryty klempířskými prvky v přímé návaznosti na ukončení hydroizolací teras.

Spádová vrstva bude provedena z cementového potěru vyztuženého skleněnými vlákny, na hydroizolaci z asfaltového pásu , který bude nataven na penetrovaný podklad. Cementový potěr bude dilatován v rozsahu dle výkresové dokumentace – tloušťka dilatační spáry min. 10mm.

Nutno dodržet rovinnost podkladní betonové desky - nerovnost betonové desky musí odpovídat ČSN ($\pm 2\text{mm}$ na 3m lati).

Dále bude proveden izolační systém tvořený kontaktní izolací z polyetylénového pásu a kontaktní drenáží z polyetylénové fólie , nutno provést systémové úpravy nad dilatacemi betonové desky. Předem bude osazena podpěrná , nerezová konstrukce pro lavičky.

Na takto provedený izolační systém bude pokládán keramický obklad , který bude lepen do flexibilního tmele , na penetraci , tloušťka spár mezi dlaždicemi cca 5 mm , hlavní dilatace min. 10mm.

Budou použity typové dilatační a úhelníkové ukončující nerezové profily stejného systému jako je systém polyetylénových izolací.

• **Skladba**

- Stávající stropní deska s horní úrovní +3,800m , tloušťky **250mm**
- Železobetonová roznášecí deska pod výtahovými věžemi tloušťky **600mm**
- Penetrace betonového podkladu
- Izolace proti vodě – asfaltový pás tl. **3mm**
- Cementový potěr ve spádu 2% - cca **55 až 105mm**
- Kontaktní izolace z polyetylénového pásu - tl. **0,2mm**
- Kontaktní drenáž z polyetylénové fólie – tl. **8mm**
- Keramická dlažba lepená flexibilním tmelem – tl. **10mm**

✳ **Vestibul před výtahy**

V prostoru před výtahovými šachtami je navržen vestibul , který má venkovní rozměry cca 7,900 x 4,500 m a celkovou výšku nad terasou cca 5,200 m.

Podlaha vestibulu je s ohledem na hloubku dojezdové šachty pod výtahy v úrovni + 5,150 m. Výškové úrovně terasy +4,100m a podlahy vestibulu +5,150 m před výtahy, budou vyrovnány venkovním schodištěm.

Nosnou konstrukci vestibulu tvoří ocelové rámy – viz. konstrukční část .

• **Opláštění**

Na opláštění bude použit lehký obvodový plášť , tvořený sloupkopříčkovým fasádním systémem se zasklením. Zasklení je v plném rozsahu reflexní, strukturální , s tmelenou spárou, tepelně izolačním dvojsklem , které bude bezpečnostní , kalené s nádechem modré, tak jako vedle stojící prosklená administrativní budova.

Součinitel prostupu tepla bude pro lehký , prosklený obvodový plášť $U_{N20} = 1,2 \text{ W.m}^{-2} \text{ K}^{-1}$. Vnitřní sloupy , příčky a příčky vstupních dveří budou provedeny v odstínu RAL9006.

Vestibul bude přirozeně odvětrán třemi výklopnými okny a vstup bude umožněn přes prosklené , dvoukřídlové , automaticky otevíravé dveře.

- **Vrtané otvory ve stávajících vodorovných konstrukcích**

Před realizací podlahové desky budou v prostoru budoucího vestibulu , ve stávajícím stropě nad strojovnou VZT (horní hrana +3,800 m) , vrtány otvory , kterými povedou rozvody elektroinstalace a slaboproudé rozvody. Před vrtáním je nutné ověřit rozmístění stávající horní a spodní výztuže stropní desky tak , aby nebyla vrtáním dotčena. Poté budou osazeny v daných trasách chráničky , které jsou zahrnuty v dodávce jednotlivých profesí.

- **Podlaha**

Podlahu vestibulu tvoří železobetonová monolitická deska tl. 100mm , betonovaná na trapézový plech výšky 61mm – rozměr 60/235 mm , tl. 1,25 mm, který je uložen na podezdívce tl. 200mm ukončené betonovým věncem. Pro desku bude použita výztuž B 500 B a beton C 30/37 XA3.

Nášlapná vrstva podlahy bude provedena z žulových desek tl. 30mm kladených do lepícího tmele. Podlaha bude v závěru prací očištěna a penetrována.

U vstupu bude použita jemná čistící zóna , volně ložená .

- **Podhledy**

V místnosti budou použity rastrované podhledy s viditelným závěsným systémem , s akustickými kazetami 600 x 600 x 30 mm , s možností vyklápění jednotlivých čtverců.

V prostoru nad podhledy budou umístěny vzduchotechnické jednotky , ke kterým je nutné zajistit přístup.

Součástí montáže nových podhledových čtverců je i kompletizace čidel EPS , EZS a podobně.

- **Střecha**

Nad vestibulem bude provedena plochá střecha s vnitřními svody , od kterých bude vedeno kanalizační potrubí nad podhledem , dále ve fasádě a vyústění z fasády je přímo na terasu .

Přístup na střechu je zajištěn žebříkem , který je uchycen na navazující stěně výtahových šachet.

Skladba střešního pláště

- Trapézové plechy - **tl. 50mm** , , s umělohmotným protikorozním povrstvením - lakované
- Parotěsná zábrana - samolepicí parotěsný pás - **tl. 1.5mm**
- Vrstva spádových desek z polystyrenu EPS 100-S , samozhášivý, objemově stabilizovaný, mechanicky kotvený nebo lepený, minimální tloušťka spádových desek je 2 cm
- Tepelně-izolační vrstva z polystyrénových desek **tl. 100 mm** - kvality EPS 100-S, samozhášivý, objemově stabilizovaný . Desky jsou lepeny pomocí lepidla .
- Tepelně-izolační vrstva z minerální vlny **tl. 60 mm** , mechanicky kotveny nebo lepeny .
- Podkladní a kašírovací samolepicí elastomerbitumenový pás tl. **1,7mm**.
- Vrchní hydroizolační pás s posypem – elastomerbitumenový pás tl. **5,2 mm** . Pás má požární atest Broof T3 (dříve požární zkouška typu „A“).

Na střeše je umístěna kondenzační jednotka nasávání vzduchu a záchytné zařízení.

V předpokládaném místě pohybu osob , budou na střeše položeny ochranné pryžové desky **tl. 8mm** , které budu k podkladu lepeny pomocí polyuretanového lepidla .

Tepelná izolace střešního pláště zaručí normovou hodnotou součinitele prostupu tepla pro ploché střechy požadovaná $U_{N20} = 0,24 \text{ W.m}^{-2} \text{ K}^{-1}$.

- **Záchytný systém na střeše**

Záchytný systém bude řešen obdobně jako u střechy nad výtahy (viz předchozí odstavec) s tím rozdílem , že nosnou konstrukci střechy vestibulu tvoří trapézové plechy.

- **Venkovní schodiště**

Vyrovnávací schodiště mezi úrovní terasy a podlahou vestibulu je navrženo z nerezové oceli , schodnicové s ocelovými nástupnicemi , které mají tvar korýtek.

Korýtky budou vyplněna betonem a na očištěný a suchý povrch budou dále lepeny žulové desky tl. 30mm. V prostoru vstupní podesty bude vložena hrubá čistící zóna , která bude odvodněna přímo na terasu.

Schodiště bude po obou stranách lemováno nerezovým zábradlím.

- **✳ Vstupní prostor před výtahy v úrovni ochozu (+ 15, 200 m)**

V úrovni ochozu budou v místě navrhovaných výtahových šachet a v místě jednoho samostatného pole příhradového nosníku , provedeny statické úpravy příhradového nosníku , který tvoří zábradlí ochozu. V podstatě se jedná o provedení ocelových výměn , jejichž horní úroveň bude zasahovat až nad dveře výtahů a tím bude umožněn přístup k výtahům – viz. samostatná složka ocelové konstrukce.

POZOR: lamelový obklad musí být , v místě přerušení , po celou dobu výstavby stabilizován ke stávajícím konstrukcím tak , aby nedošlo k jeho uvolnění vlivem větru.

Úpravy OK včetně dozdívek v místech vybouraných siporexových panelů musí být realizovány před betonáží výtahových šachet.

V místech nově vytvořených ocelových výměn kolem výtahových šachet , v přímé návaznosti na šachty bude prováděna zpětná montáž hliníkového , lamelového obkladu R 84.

Zpětná montáž bude prováděna na doplněnou pomocnou ocelovou konstrukci . Při montáži je nutno postupovat dle technologických předpisů pro hliníkové , lamelové obklady včetně zohlednění účinků na sání větru.

Součástí stavebních úprav před výtahovými šachtami je provedení dozdívek z plynosilikátových tvárníc a snížení podlah na ochozu před výtahy . Vyrovnání mezi upravenou a stávající podlahou bude provedeno mírnými rampami. Prostor ochozu před rampami bude dále odvodněn volným potrubím procházejícím přes ochoz.

Dilatace mezi výtahem a ochozem bude provedena z typových dilatačních profilů pro podlahy a stěny , které jsou určeny do venkovního prostředí.

V samostatně upravovaném poli ochozového nosníku bude doplněna vyzdívka z dvouděrových cihel a venkovní omítka.

- **✳ Úprava terasy v úrovni + 4,100 m**

V textu jsou konkrétně uvedeny parozábrana , hydroizolace a řešení detailu hlavní dilatace terasy a to z důvodu možného napojení na stávající izolace a dilatace.

V závěru prací bude nutné opravit narušené části terasy , které se doplní v obdobné skladbě jako terasy stávající . Nové a stávající části budou od sebe navzájem oddilátovány. Dilatace budou provedeny také v ploše nové desky v rastroch , které budou navazovat na stávající.

Stávající parozábranu , v místě budoucího napojení na novou , v šířce cca 400mm , bude nutné po celou dobu výstavby chránit proti poškození. Také horní hydroizolace nesmí být při odstraňování betonové desky poškozena.

Co se týče parozábrany , bude použit stejný materiál jako stávající , to znamená parotěsný pás Bauder Va 4 a to z důvodu bezpečného a hlavně vodotěsného napojení nové a stávající parozábrany.

Co se týče hlavní hydroizolace , ta již není vyráběna a toho důvodu bylo , v průběhu zpracování projektové dokumentace, provedeno ověření možnosti svaření původní a nové hydroizolační fólie. Na základě výsledků těchto zkoušek byla doporučena nová hydroizolační fólie SIKAPLAN WP 1100 – 15HL.

Nová skladba střešního pláště bude obdobná jako stávající s tím rozdílem , že na stávající stropní desku bude jako první provedena vyrovnávací a zároveň spádová vrstva s polystyrenbetonu.

• **Nová skladba terasy**

Ochranný nátěr – bude prováděn v rámci rekonstrukce celé terasy – samostatná stavba

Železobetonová drátková deska – beton C 30/37-XF4 ,s vyztužením drátky Dramix

RC-80/50-BN v množství 40kg/m³.....tl. 100 mm

Dělicí a kluzná vrstva 2x polyetylenová fólie.....tl. 0,4 mm

Separáční textilie 600.....tl. 5,6mm

Hydroizolace SIKAPLAN WP 1100 – 15HLtl. 1,5mm

Separáční textilie 300.....tl. 3mm

Extrudovaný polystyren XPS 500tl. 80mm

Parotěsný pás Bauder VA4.....tl. 4,0 mm

Penetrační nátěr

Spádová vrstva z polystyrenbetonu (1200kg/m³).....tl. 45 - 135 mm

Stávající stropní železobetonová deska

CELKEM.....240 - 330 mm

Pod venkovním schodištěm u vestibulu bude provedena samostatná deska , oddílatovaná od terasy v tl. také 100mm , z betonu C 30/37-XF4. Deska bude vyztužena z kari sítě S 8/100 x 8/100mm , uložených u obou povrchů . V desce jsou ukotveny podkladní nerezové desky, na které bude dále kotveno schodiště.

• **Řešení dilatací a popis materiálů**

Nové a stávající části betonové desky budou od sebe navzájem oddílatovány. Dilatace budou provedeny také v ploše nové desky v rastroch , které budou navazovat na stávající.

Hlavní dilatace v krycí betonové desce (nad dilatací objektovou) bude provedena dle systémového řešení , ve stejné skladbě a provedení tak , jako stávající již opravované dilatace , na které bude plynule navazovat.

Po 15 dnech ode dne betonáže nové části desky bude nad dilatací vyfrézována drážka celkové šířky cca 200mm a do hloubky max. 20mm , vše dle požadavku odborné dodavatelské firmy.

Přebroušený a vyčištěný betonový podklad bude vyrovnán a případné trhliny budou vyplněny pomocí tmele. Takto připravený podklad bude opatřen penetrací

Jako spodní vrstva bude použita polyesterová , netkaná textilie s lepící hmotou , přičemž bude vložena i do spáry a na stěny výbrusu.

Do dilatační spáry se poté vloží polyester-polyuretanová pěna oranžové barvy , průřezu 20 x 20 mm , v kusech dlouhých 1000mm.

Horní izolační vrstvu bude tvořit dvousložková , pigmentovaná , vodotěsná pryskyřice (PMMA) , v každé vrstvě , vyztužená 2x vyztužnou vložkou polyesterovou . Souvrství tvoří podkladní vrstva , vložka a vrchní vrstva , celkem dvě souvrství.

Poslední vrstva pryskyřice bude opatřena po obou krajích upravené spáry (viz. detail) posypem z křemičitého písku.

Realizaci výše popsaných úprav musí provádět odborně zdatná firma , která má s danou technologií praktické zkušenosti a to vše dle schválených technologických postupů .

Vedlejší dilatace budou provedeny také v ploše nové desky v rastroch , které budou navazovat na dilatace stávající. Tyto budou řezány v nově betonovaných plochách až po vytvrdnutí nového betonu , v tl. 4mm , do hloubky 30mm tl. desky. Spáry budou vyfoukány stlačeným vzduchem , vyčištěny , vyplněny provazcem a trvale pružným tmelem.

✱ **Výtahy**

Budou použity dva trakční lanové výtahy , bez strojovny , s motorem v šachtě .

I když nové výtahy budou splňovat technické požadavky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace , nebudou těmito osobami využívány. Tyto osoby budou využívat , tak jako doposud, dva stávající výtahy umístěné ve stávající administrativní budově , kde je možný přístup z úrovně ±0,000m i z úrovně +4,100m , s dojezdem na úroveň +15,200m.

- **SO 002 Výtahy – severovýchodní strana víceúčelové haly**

Tento objekt je identický s objektem SO 001- Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly , rozdíl je jen v umístění a v řešení opravy terasy v úrovni +4,100m , kde **je doplňována** jedna dvorní vpust' včetně napojení na stávající kanalizaci. V trase kanalizace budou vrtány otvory ve stávajících železobetonových konstrukcích.

Dále **nebudou** při zesilování železobetonových konstrukcí prováděny práce týkající se stavebních úprav sestavy reklamních vitrín , které jsou u SO 001 umístěny v chodbě na ±0,000 m .

- **SO 003 Stavební úpravy SKYBOXŮ „E“**

- ***Situační umístění a stávající dispoziční řešení***

Předkládaná dokumentace obsahuje návrh dispozičního řešení a stavebních úprav VIP kabiny – Skyboxů „E“ , které jsou umístěny v úrovni +15,200m , na severovýchodní straně víceúčelové haly ČEZ ARÉNA.

Zájemový prostor je rozdělen na čtyři Skyboxy z nichž dva – střední jsou prostorově větší a mají sníženou úroveň podlahy na + 14,750m. Výškový rozdíl +15,200m až +14, 750m je překonáván vnitřními dřevěnými schody.

Další dva krajní Skyboxy mají úroveň podlahy na + 15,200m , což je úroveň horního ochozu haly.

Z těchto místností není umožněn přímý vstup do hlediště haly a k sedadlům je nutné sestoupit po hlavních schodištích, které jsou umístěny po stranách kabiny „E“.

- ***Stávající stav zájemového prostoru***

Základní poznatek konstrukčního řešení víceúčelové haly je ten , že vlastní střecha je zavěšená na hlavní podélné nosníky haly a je oddílována od konstrukcí ochozu haly i dalších konstrukcí uvnitř haly , to znamená i od jednotlivých kabin se Skyboxy.

Nosná konstrukce jednotlivých Skyboxů je ocelová provedená z prutových prvků , vyzdívkou z tvárnice Porotherm AKU .

Okna jsou posuvná , vstupní dveře u krajních místností dřevěné posuvné a u vnitřních místností dřevěné otevíravé.

Strop je proveden ze svařované sítě , která je přivařena k OK , dále z parozábrany , tepelné a zároveň zvukové izolace a pochůzí konstrukce ze dvou dřevotřískových desek tl. 25mm , které jsou opatřeny nátěrem.

Podhled je proveden z desek ROCKFON SONAR D - 600 x 600 x 18 mm se skrytým závěsným systémem. V podhledu jsou zabudovány jednotky VZT , evakuační rozhlas a další čidla.

U středních Skyboxů je zdvojená podlaha výšky 700mm a ve všech místnostech jsou zátěžové koberce

Součástí interiérů je dřevěný obklad stěn , vybavení kuchyňskou linkou , stoly a židlemi. Demontáže stávajících interiérů včetně nového řešení není součástí této projektové dokumentace , bude řešeno samostatně.

- ***Dispoziční řešení nového stavu***

Jak již bylo uvedeno , v současné době není umožněn přímý vstup diváků do hlediště haly z jednotlivých Skyboxů VIP kabiny „E“.

Přímé vstupy do hlediště a zřízení samostatných plošin se sedadly před kabinou „E“ jsou nyní hlavním požadavkem investora.

U krajních Skyboxů budou snižovány podlahy na úroveň středních Skyboxů tak , aby ze všech čtyř místností byl umožněn vstup do hlediště na novou samostatnou tribunu s polstrovanými skupinami sedadel , které budou dále od sebe odděleny zábradlím.

Z toho důvodu bude také upravována čelní stěna kabiny , do které budou osazeny čtyři otevíravé dveře a okna s pevným prosklením.

✳ Bourací práce

Jedná se o bourání, demolice a demontáže stávajících stavebních konstrukcí v jednotlivých místnostech VIP kabiny „E“.

• **Rozsah bouracích prací, demontáží a ochrany stavebních konstrukcí**

- Demontáže stávajících interiérů včetně nového řešení není součástí této projektové dokumentace , bude řešeno samostatně.
- Celoplošná ochrana stávající podlahy na úrovni +15,200 m a částečně i schodišť v hledišti , v ploše kde budou prováděny stavební práce a kde se budou pohybovat zaměstnanci dodavatele, po celou dobu výstavby.
- Demontáž tří řad sedadel a předání investorovi do skladů.
- Zakrytí sedadel v prostoru stavby min. v okruhu 10m - každé sedadlo do samostatného obalu.
- Demontáž podhledů . Součástí demontáže budou svítidla , reproduktory různá čidla a podobně - zařízení umístěna v podhledových čtvercích a jejich uschování podobu výstavby – viz. samostatné dokumentace jednotlivých profesí.
- Demontáž křídel vstupních dveří dřevěných posuvných – 2ks a dřevěných otevíravých – 2ks . křídla budou uschována po celou dobu výstavby u investora.
- Ochrana zárubní jednotlivých dveří po celou dobu výstavby.
- Demontáž venkovního dřevěného obkladu obvodové stěny.
- Demontáž stávajících oken , u kterých investor rozhodne zda si je ponechá , nebo nechá odvést na skládku.
- Odbourání zdiva VIP kabiny ve stěně ze strany hlediště a částečně i ve štitových stěnách . V prvním záběru provést bourání jen po úroveň podlahy + 15,200m včetně dílčích sádkartonových obkladů.
- U krajních Skyboxů bude odbouráno i zdivo kolem sloupů v rozsahu daném dokumentací - stávající dvířka v místě ložiska demontovat a uschovat pro pozdější osazení.
- U krajních Skyboxů bude dále provedeno vybourání zdiva ze strany hlediště pod podlahou +15,200m , **ale až po zjištění skutečného stavu stávajících ocelových konstrukcí – viz. odstavce níže**
- V hledišti , v prostoru před kabinou se vybourají betonové výplně ve dvou řadách a ve třetí řadě jen pásy pro možnost přivaření OK nových vyvýšených plošin.
- Stržení zátěžových lepených koberců.
- V krajních Skyboxech bude v daném rozsahu odbourána betonová podlaha betonovaná na trapézových pleších – (viz. níže) . **Předem však bude provedena provizorní podlaha a podezdění stávající podlahy kolem ocelových vodorovných nosníků pod podlahou včetně vyklínování a zarovnání se stávajícím zdivem .Podezdění bude provedeno z cihel plných P - 15 na maltu cementovou MC-15 MPa.**

• **Bourání podlah v krajních Skyboxech**

U krajních Skyboxů , kde bude snižována podlaha , je nutné zvýšit bezpečnostní opatření při provádění stavebních prací , poněvadž pod podlahou je volný prostor a pod ním se nachází šikmá konstrukce obvodového pláště haly která má následující složení:

- Čedičové desky tl. 60mm
- Siporexové panely rozměru 2500 x 600 x 125mm , které jsou položeny na ocelové konstrukci
- Ocelový rošt , na kterém je uchycen hliníkový , lamelový obklad fasády R 84

Co se týče této konstrukce , nejsou bližší údaje od jejího možného přetížení a z toho důvodu nebude při provádění stavebních prací zatěžována.

Před započítáním bouracích prací podlahy krajních Skyboxů , bude pod touto podlahou provedena provizorní podlaha z ocelových nosníků a fošen.

S ohledem na skutečnost , že není k dispozici stávající dokumentace ocelové konstrukce jednotlivých VIP kabin , bude nutné nejdříve provést v obvodové stěně , ze strany hlediště , jednotlivé sondy , dle kterých bude zjištěno uložení stávající podlahy , tloušťka zdiva , rozsah ocelových konstrukcí pod podlahou a podobně.

Je možné , že na základě zjištěných skutečností, dojde k úpravě a zjednodušení navrhovaného řešení. V současném stavu je navrženo provizorní vyvěšení středního sloupu obvodové stěny – viz. samostatná složka ocelové konstrukce.

Závěrem se místně vybourá zdivo pod podlahou tak , aby bylo možné zrealizovat provizorní podlahu – viz. výkresová část projektové dokumentace.

Současně se provede i ověření stabilního uložení obvodových příček předmětných místností dle EN1991 a ověření hlavní nosné ocelové konstrukce a styčnicků v kritických místech dle EN1993 včetně provedení dodatečných antikoročních nátěrů.

Při realizaci provizorní podlahy je nutné , aby pracovníci , kteří budou tyto práce vykonávat, byli bezpečně připoutáni a v daném prostoru měli k dispozici pochůzí , roznášecí rošt zakotvený na OK podpírající plynosilikátové panely obvodového pláště haly .

Bourání stávající podlahy se předpokládá postupným řezáním na půdorysné čtverce maximálního rozměru 400x400mm, které budou kotveny přes kotvy na lana kladkostroje a postupně ihned odstraňovány vysunutím před Skyboxy a dále přes ochoz až na terasu +4,100m a poté na skládku . Předpokládají se vrtané 3-4 kotevní úchyty pro zavěšení na ocelový nosník I 160 pod stropem Skyboxu. Řezání bude prováděno v podélném , nosném směru – nutno ověřit.

V případě zvýšeného průhybu desky je nutné provést podepření , případně okraje zesílit pomocí přišroubovaných dřevěných podélných nosníků rozměru cca 160x160mm.

Přesný postup , druh a dimenze kotev i kladkostroje včetně statického výpočtu , případně jiného řešení , budou uvedeny podrobném technologickém postupu , který zpracuje dodavatel bouracích prací a před započítím prací jej předloží technickému dozoru stavby.

Při provádění provizorní podlahy , bourání stávajících podlah a realizování nových podlah , je nutné zabezpečit prostor pod kabinami , v úrovni terasy +4,100m tak , aby zde nebyl možný pohyb osob .

- **Stávající inženýrské sítě**

V místech snižovaných podlah , nejsou projektantu známy případné trasy stávajících inženýrských sítí , které mohou vést pod podlahou krajních Skyboxů. Trasy bude možné zjistit až při provádění bouracích prací. V případě zjištění kolizí , může dojít k dodatečným úpravám- přeložkám některých tras.

- **Nové vodorovné a svislé konstrukce VIP kabiny „E“**

Dle projektu OK bude upravena ocelová konstrukce obvodové stěny VIP kabiny „E“ a také pod novou podlahovou deskou , v krajních Skyboxech , bude doplněna OK včetně trapézového plechu.

Trapézový plech je stavební dodávkou a před betonáží bude kotven v každé vlně k OK nastřelovacími hřeby M6.

Na trapézový plech v pozitivní poloze , výšky 92,5 mm a tl. 1 mm bude vybetonována snížená podlahová železobetonová deska celkové tl. i s trapézovým plechem 150 mm , z betonu C30/37-XA3 a s vyztužením drátky Dramix RC-65/35-BN v množství 40kg/m³. Do vln budou dále vloženy průběžné ocelové pruty Ø R14 z oceli B500B ,s krytím 20mm. Po obvodu desky bude vložen polystyrén tl. 10mm.

Deska bude betonována nejednou jako prostý nosník dle ČSN EN 13670.

Veškeré dozdivky budou provedeny z příčně děrovaných cihel , s vyššími nároky na zvukovou izolaci , tl. 115mm a budou vyzdívány na pás asfaltové lepenky tl. 3mm.

Před dozdivkou stěny ze strany hlediště do úrovně pod podlahovou deskou , budou odstraněny fošny provizorní podlahy.

- **Výplně otvorů**

V obvodové stěně , ze strany hlediště , budou osazována okna a dveře v hliníkových rámech. Zpětně budou osazena křídla vstupních dveří dřevěných posuvných – 2ks a dřevěných otevíravých – 2ks . Křídla byla po celou dobu výstavby uschována u investora.

- **Okna**

Okna jsou navržena z hliníkových profilů , pevná neotevíravá, zasklená izolačním dvojsklem , z vnitřní strany bude sklo bezpečnostní – lepené VSG, kování bude systémové – provedení **nerex** .

Dveře

Dveře jsou navrženy z hliníkových profilů , otevíravé do místnosti, zasklené izolačním dvojsklem z obou stran bezpečnostním - lepeným VSG , kování bude systémové , vcelku- bez rozety , provedení **nerez** .

Systém uzamykání zámků - (**centrální klíč!**) upřesní investor (uživatel objektu) dle svých zkušeností a požadavků.

*** Vyrovnávací schodiště**

V krajních Skyboxech bude mezi stávající i novou podlahovou deskou , vyrovnanou samonivelační stěrku, provedeno nové vyrovnávací schodiště – ocelové , s korytky vyplněnými betonem a sítí . Nášlapnou vrstvou bude lepený koberec- viz. stať podlahy , hrany stupňů budou opatřeny kvalitními nerezovými profily. Po obou stranách bude do stěny připevněno nerezové madlo.

U stávajících vyrovnávacích schodišť **ve středních Skyboxech** budou strženy koberce z podstupnic a boční plochy , schodiště bude celoplošně přebroušeno a bude uvedeno do původního stavu to znamená , že vodorovné plochy budou upraveny velmi kvalitním lakem na dřevo a na svislé plochy bude nalepen koberec.

*** Podhledy**

Jedná se o rastrovaný podhled se skrytým závěsným systémem , s akustickými kazetami 600 x 600 x 30 mm , **s možností vyklápění jednotlivých čtverců – identický s podhledy v ostatních Skyboxech.**

Součástí montáže nových podhledových čtverců je i kompletizace stávajícího zařízení VZT , evakuačního rozhlasu , čidel EPS , EZS a podobně.

*** Podlaha**

Nášlapná vrstva na betonové podlaze bude provedena ze zátěžového koberce , který bude nalepen disperzním lepidlem na samonivelační stěrkovou hmotu a bude mít následující složení:

- Zátěžový koberec
- Vyrovnávací samonivelační stěrka
- Očistění betonové plochy , zvláště od zbytků lepidla

*** Omítky , malby a dřevěné obklady**

• Vnitřní omítky

Vnitřní omítky budou provedeny tenkovrstvé – štukové na bázi stěrkových hmot. Nároží, parapety, ostění budou chráněny pomocí rohových hliníkových lišt s výztužnou tkaninou.

Štuková vápenocementová omítka bude dále opatřena klasickou malbou , nestíratelnou , bílou.

• Dřevěný obklad

Dřevěný obklad bude realizován ve stejném provedení a skladbě jako původní to znamená , že na vyrovnávací stěrkovou omítku bude kotven do hmoždinek dřevěný rošt z lišt 20x80mm , na něj podkladní děrované desky tl. 3,2mm a obkladové lišty mezi nimiž bude mezera 20mm

Dřevěný obklad budou tvořit obkladové lišty cca 30x90mm , ve středu s drážkou. Nátěr bude stejného provedení jako původní (odstín modré) a bude dále opatřen **protipožárním nátěrem**. Součástí obkladu jsou i ukončující lišty , rohové lišty a podobně.

*** Tribuna se sedadly**

• Tribuna

Dle projektu OK bude před VIP kabinou „E“ dále provedena nová ocelová, vyvýšená tribuna se dvěma řadami sedadel a nástupem z úrovně snížené podlahy kabin + 14, 750 m.

Do ocelových korýtek jednotlivých řad budou provedeny podlahy v následující skladbě:

- **Stěrka na epoxidové bázi** , vodou ředitelná ,provedení s CHIPSY, tl. 2mm , protiskluzová úprava povrchu se součinitelem smykového tření min. 0,6 , modrá. Stěrka bude barevně identická se stávajícími stěrkami , které jsou v hale provedeny.
- **Vyrovnávací samonivelační stěrka**
- **Betonová mazanina** – beton C 25/30, tloušťky 50mm vyztužený ocelovou svařovanou sítí S 6/100x6/100.
- **Trapézový plech tl. - 30mm** - dodávka ocelové konstrukce.

Schodišťové stupně budou betonovány na hladké plechy budou mít obdobnou skladbu , ale v jiných tloušťkách.

Plošina bude mít po obvodě samostatné zábradlí výšky cca 800mm, které je identické jako u sousední stávající kabiny . V místech naproti schodiště bude , v šířce schodiště , zábradlí zvýšeno až na úroveň 1100 mm nad podlahu . Zvýšená část se provede z bezpečnostního skla. Bezpečnostní skla budou uchycena i na bocích tribuny

Na zábradlí budou použity následující materiály:

- **Cementotřísková deska tl. 30 mm** – z vnitřní strany opatřena dvojnásobným omyvatelným nátěrem.
- **Dřevěný obklad** – stejný jako dřevěný obklad kabin včetně proti požárního nátěru.
- **Prosklená část zábradlí** - lepené bezpečnostní sklo , ze dvou kalených skel (ESG) ve skladbě 8mm čiré ESG + 0,8mm fólie + 8mm čiré ESG = tl. celkem 16,8mm – hrany leštěné . Tyto skla budou uchycena ke spodní části zábradlí přitlačnými , nerezovými plechy. Dodavatel, v rámci dílenské dokumentace, doloží statický výpočet skleněných výplní – horizontální zatížení min. 2,0kN/m délky zábradlí.
- **Sedadla**

Na novou plošinu budou ve dvou řadách osazena polstrovaná sedadla s područkami včetně vyjímatelné desky umístěné v područkách , pro možnost odložení občerstvení , která budou kotvena do podlahy stupně šířky min. 1050mm. Barvu potahu a tvar upřesní investor v průběhu stavby , dle nabídky dodavatele.

Sedadla musí dále po všech stránkách splňovat požadavky ČSN EN 13200-4 „ Zařízení pro diváky – Část 4: Sedadla – Charakteristiky výrobku !!!

- **SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ „D“**
- **Situační umístění a stávající dispoziční řešení**

Předkládaná dokumentace obsahuje návrh dispozičního řešení a stavebních úprav VIP kabiny – Skyboxů „D“ , které jsou umístěny v úrovni +15,200m , na severovýchodní straně víceúčelové haly ČEZ ARÉNA.

Zájmový prostor je rozdělen na pět místností , z nichž jsou tři Skyboxy , jedna místnost s využitím WC pro imobilní , která je začleněna mezi 1. a 2. Skybox a v krajní největší místnosti je strojovna VZT. Všechny místnosti mají přístup z úrovně +15,200m , což je úroveň horního ochozu haly.

Z místností Skyboxů není umožněn přímý vstup do hlediště haly a k sedadlům je nutné sestoupit po hlavních schodištích, které jsou umístěny po stranách kabiny „D“.

- **Stávající stav zájmového prostoru**

Základní poznatek konstrukčního řešení víceúčelové haly je ten , že vlastní střecha je zavěšená na hlavní podélné nosníky haly a je oddilátována od konstrukcí ochozu haly i dalších konstrukcí uvnitř haly , to znamená i od jednotlivých kabin se Skyboxy.

Nosná konstrukce jednotlivých Skyboxů je ocelová provedená z prutových prvků , vyzdívky z tvárnic Porotherm AKU .

Mezi strojovnou VZT a dalšími místnostmi vede objektová dilatace.

Okna jsou posuvná - kovová , vstupní dveře u dvou středních místností jsou dřevěné posuvné a u ostatních místností dřevěné otevíravé.

Strop je proveden ze stropních desek Hurdis osazených do nosníků OK a pod ním je akustický podhled ECOPHON – SUPER G s přímou montáží na strop tl. 40mm. V podhledu, případně na něm jsou zabudovány jednotky VZT , evakuační rozhlas a další čidla.

Povrchová úprava podlah v místnostech Skyboxů je provedena ze zátěžových koberců a v místnosti WC je keramická dlažba.

Součástí interiérů je dřevěný obklad stěn , vybavení kuchyňskou linkou , stoly a židlemi. Demontáže stávajících interiérů včetně nového řešení není součástí této projektové dokumentace , bude řešeno samostatně.

• **Dispoziční řešení nového stavu**

Jak již bylo uvedeno , v současné době není umožněn přímý vstup diváků do hlediště haly z jednotlivých Skyboxů VIP kabiny „D“.

Přímé vstupy do hlediště a zřízení samostatných plošin se sedadly před kabinou „D“ jsou nyní hlavním požadavkem investora.

Co se týče dispozic , bude provedena změna u dvou středních Skyboxů , kde v novém stavu zůstane jen jeden o větších půdorysných rozměrech. Z krajního i středního Skyboxu bude umožněn vstup do hlediště na novou samostatnou tribunu s polstrovanými skupinami sedadel , které budou dále od sebe odděleny zábradlím.

Tribuna bude půdorysně provedena před celou kabinou „D“, to znamená i před strojovnou VZT.

U dilatační části nad Skyboxy bude zvyšována konstrukce stropu , z důvodu požadavku na zvětšení světlé výšky místností a dále bude upravována čelní stěna kabiny , v návaznosti na nové vstupy do hlediště.

✳ **Bourací práce**

• **Rozsah bouracích prací , demontáží a ochrany stavebních konstrukcí**

- Demontáže stávajících interiérů včetně nového řešení není součástí této projektové dokumentace , bude řešeno samostatně.
- Celoplošná ochrana stávající podlahy na úrovni +15,200 m a částečně i schodišť v hledišti , v ploše kde budou prováděny stavební práce a kde se budou pohybovat zaměstnanci dodavatele, po celou dobu výstavby.
- Odstranění keramické dlažby a keramického obkladu včetně omítek v prostoru WC pro TP.
- Demontáž tří řad sedadel a jejich předání investorovi do skladů.
- Zakrytí sedadel v prostoru stavby min. v okruhu 10m - každé sedadlo do samostatného obalu.
- Demontáž podhledů . Součástí demontáže budou svítidla , jednotky VZT , reproduktory různá čidla a podobně - zařízení umístěna v podhledových čtvercích a jejich uschování podobu výstavby – viz. samostatné dokumentace jednotlivých profesí.
- Demontáž křídel vstupních dveří dřevěných posuvných – 1ks a dřevěných otevíravých – 2ks . křídla budou uschována po celou dobu výstavby u investora.
- Kompletní demontáž vstupních dveří dřevěných posuvných včetně zárubní – 1ks ,
- Ochrana zárubní jednotlivých dveří po celou dobu výstavby.
- Demontáž venkovního dřevěného obkladu obvodové stěny .
- Demontáž stávajících oken , u kterých investor rozhodne zda si je ponechá , nebo nechá odvést na skládku.
- Vybourání stropu , který je provedena z keramických desek Hurdis včetně kufrů , ve kterých jsou osazené jednotky VZT – 3kusy.
- Vybourání dělicí stěny mezi středními Skyboxy.
- Odbourání zdiva v obvodové stěně ze strany hlediště, jen před jednotlivými Skyboxy VIP kabiny „D“.
- V hledišti , v prostoru před kabinou se vybourají betonové výplně ve dvou řadách a ve třetí řadě jen pásy pro možnost přivaření OK nových vyvýšených plošin.
- Stržení zátěžových lepených koberců.

✱ **Nové vodorovné a svislé konstrukce VIP kabiny „D“ - dilatační část se Skyboxy**

• **Zvýšený strop**

Před prováděním stavebních úprav stropu , je nutné provést bezpečnostní zábrany po obvodě kabiny v úrovni stropu , poněvadž kolem kabiny jsou zavěšeny lehké podhledy a pod nimi je volný prostor.

Dle projektu OK bude zvýšena stropní ocelová konstrukce v dané dilatační části a dále bude upravována obvodová stěna v návaznosti na zajištění přímých vstupů diváků do hlediště haly z jednotlivých Skyboxů VIP kabiny „D“ – viz. samostatná složka ocelové konstrukce.

Nový strop je navržen ze svařované sítě 6,3/100 x 6,3/100, která se přivaří k OK , dále z parozábrany , tepelné a zároveň zvukové izolace z kamenné vlny (minerální plsti) tl. 100mm a konstrukce ze dvou vodovzdorných , dřevotřískových desek tl. 2x 30mm , jedna strana protiskluz, které budou opatřeny nátěrem. Součástí nového stropu budou i dva kufry pro zařízení VZT.

• **Doplnění podlahové desky**

U krajního Skyboxu bude v dolním, zkoseném rohu provedeno zvětšení zastavěné plochy . Po montáži nové OK bude dobetonována podlahová deska na trapézový plech .

Trapézový plech je stavební dodávkou a před betonáží bude kotven v každé vlně k OK nastřelovacími hřeby M6.

Na trapézový plech rozměrů 92/275 , tl. plechu 1mm , uložený v pozitivní poloze , bude vybetonována podlahová železobetonová deska celkové tl. i s trapézovým plechem 150 mm, z betonu C30/37-XA3 a s vyztužením drátky Dramix RC-65/35-BN v množství 40kg/m³. Deska bude betonována nejednou jako prostý nosník dle ČSN EN 13670. Do vln budou dále vloženy průběžné ocelové pruty \varnothing R14 z oceli B500B , s krytím 20mm.

Kolem stěn bude vložen polystyrén tl. 10mm.

• **Vyzdívký**

Veškeré dozdívký budou provedeny z příčně děrovaných cihel , s vyššími nároky na zvukovou izolaci , tl. 115mm a budou vyzdívány na asfaltový pás tl. 3mm.

✱ **Výplně otvorů**

V obvodové stěně , ze strany hlediště , budou osazována okna a dveře v hliníkových rámech. Zpětně budou osazena křídla vstupních dveří dřevěných posuvných – 1ks a dřevěných otevíravých – 2ks . Křídla byla po celou dobu výstavby uschována u investora.

Okna

Okna jsou navržena z hliníkových profilů , pevná neotevíravá, zasklená izolačním dvojsklem , z vnitřní strany bude sklo bezpečnostní – lepené VSG, kování bude systémové – provedení **nerez** .

Dveře

Dveře jsou navrženy z hliníkových profilů , otevíravé do místnosti, zasklené izolačním dvojsklem z obou stran bezpečnostním - lepeným VSG , kování bude systémové , vcelku- bez rozety , provedení **nerez** .

Systém uzamykání zámků - (**centrální klíč!**) upřesní investor (uživatel objektu) dle svých zkušeností a požadavků.

✱ **Podhledy**

Jedná se o rastrovaný podhled se skrytým závěsným systémem , s akustickými kazetami 600 x 600 x 30 mm , s možností vyklápění jednotlivých čtverců – identický s podhledy v ostatních Skyboxech.

Součástí montáže nových podhledových čtverců je i kompletizace stávajícího zařízení VZT , evakuačního rozhlasu , čidel EPS , EZS a podobně.

✧ **Podlaha**

Nášlapná vrstva na betonové podlaze **ve Skiboxech** bude provedena ze zátěžového koberce , který bude nalepen disperzním lepidlem na samonivelační stěrkovou hmotu a bude mít následující složení:

- Zátěžový koberec
- Vyrovnávací samonivelační stěrka
- Vybrusění a očištění betonové plochy , zvláště od zbytků lepidla

Nášlapná vrstva na betonové podlaze **ve WC pro TP** bude provedena z keramických dlaždic , které budou nalepeny na samonivelační stěrkovou hmotu v následujícím složení:

- Keramická dlažba – protiskluzná , mrazuvzdorná , lepená do lepidla na podlahy.....12 mm
- Vodovzdorná stěrka podlah , vytažená na omítnuté stěny do výšky 200mm.....3 mm
- Vyrovnávací samonivelační stěrka.....4 mm
- Vybrusění a očištění stávající betonové plochy

✧ **Omítky , malby a dřevěné a keramické obklady**

• **Vnitřní omítky**

Vnitřní omítky budou provedeny tenkovrstvé – štukové na bázi stěrkových hmot. Nároží, parapety, ostění budou chráněny pomocí rohových hliníkových lišt s výztužnou tkaninou.

Štuková vápenocementová omítka bude dále opatřena klasickou malbou , nestíratelnou , bílou.

• **Dřevěný obklad**

Dřevěný obklad bude realizován ve stejném provedení a skladbě jako původní to znamená , že na vyrovnávací stěrkovou omítku bude kotven do hmoždinek dřevěný rošt z lišt 20x80mm , na něj podkladní děrované desky tl. 3,2mm a obkladové lišty mezi nimiž bude mezera 20mm

Dřevěný obklad budou tvořit obkladové lišty cca 30x90mm , ve středu s drážkou. Nátěr bude stejného provedení jako původní (odstín modré) a bude dále opatřen **protipožárním nátěrem**. Součástí obkladu jsou i ukončující lišty , rohové lišty a podobně.

• **Keramický obklad – WC pro TP**

Stěny WC pro TP budou na nové omítky obloženy keramickým obkladem na celou výšku místností.

U keramických obkladů budou použity taktéž rohové, ukončující a dilatační profily pro obklady – materiál PVC .

Pod obklady na omítku bude vytažena stěrková vodovzdorná izolace na bázi pryskyřic do výšky cca 200mm .

• **Oprava omítek vně kabiny**

Vně kabiny , v prostoru chodby , budou opraveny omítky stropu , které jsou dle všech předpokladů provedeny na keramickém pletivu . omítka stropu je oddilatována od kabiny.

✧ **Tribuna se sedadly**

• **Tribuna**

Dle projektu OK bude před VIP kabinou „D“ dále provedena nová ocelová, vyvýšená tribuna se dvěma řadami sedadel a nástupem z úrovně snížené podlahy kabin + 15,200 m.

Do ocelových korýtek jednotlivých řad budou provedeny podlahy v následující skladbě:

- **Stěrka na epoxidové bázi** , vodou ředitelná ,provedení s CHIPSY, tl. 2mm , protiskluzová úprava povrchu se součinitelem smykového tření min. 0,6 , modrá. Stěrka bude barevně identická se stávajícími stěrkami , které jsou v hale provedeny.
- **Vyrovnávací samonivelační stěrka**

- **Betonová mazanina** – beton C 25/30, tloušťky 50mm vyztužený ocelovou svařovanou sítí S 6/100x6/100.
- **Trapézový plech tl. - 30mm** - dodávka ocelové konstrukce.

Schodišťové stupně budou betonovány na hladké plechy budou mít obdobnou skladbu , ale v jiných tloušťkách.

Plošina bude mít po obvodě samostatné zábradlí výšky cca 800mm, které je identické jako u sousední stávající kabiny . V místech naproti schodiště bude , v šířce schodiště , zábradlí zvýšeno až na úroveň 1100 mm nad podlahu . Zvýšená část se provede z bezpečnostního skla. Bezpečnostní skla budou uchycena i na bocích tribuny

Na zábradlí budou použity následující materiály:

- **Cementotřířková deska tl. 30 mm** – z vnitřní strany opatřeny dvojnásobným omyvatelným nátěrem.
- **Dřevěný obklad** – stejný jako dřevěný obklad kabin včetně protipožárního nátěru.
- **Prosklená část zábradlí** - lepené bezpečnostní sklo , ze dvou kalených skel (ESG) ve skladbě 8mm čiré ESG + 0,8mm fólie + 8mm čiré ESG = tl. celkem 16,8mm – hrany leštěné . Tyto skla budou uchycena ke spodní části zábradlí přitlačnými , nerezovými plechy. Dodavatel, v rámci dílenské dokumentace, doloží statický výpočet skleněných výplní – horizontální zatížení min. 2,0kN/m délky zábradlí.
- **Sedadla**

Na novou plošinu budou ve dvou řadách osazena polstrovaná sedadla s područkami včetně vyjímatelné desky umístěné v područkách , pro možnost odložení občerstvení , která budou kotvena do podlahy stupně šířky 1050mm. Barvu potahu a tvar upřesní investor v průběhu stavby , dle nabídky dodavatele.

Sedadla musí dále po všech stránkách splňovat požadavky ČSN EN 13200-4 „ Zařízení pro diváky – Část 4: Sedadla – Charakteristiky výrobku !!!

• **SO 005 Vedlejší a ostatní náklady stavby**

Součástí tohoto objektu jsou práce a náklady spojené s přípravou stavby , zajištěním celé organizace stavby a předání stavby investorovi jako:

- Průzkumné práce
- Zařízení staveniště – jeho vybudování , provoz a odstranění.
- Užívání veřejných ploch a prostranství.
- Bezpečnostní a hygienická opatření na staveništi.
- Komunikace a dopravní značení
- Provozní vlivy
- Územní vlivy
- Přírodní vlivy
- Vypracování projektové dokumentace
- Vypracování dalších podkladů
- Geodetické práce
- Zkoušky a revize , měření , kontrola jakosti
- Náklady spojené s vyjádřením dotčených orgánů a organizací
- Náklady spojené s převzetím a předáním stavby

b) konstrukční a materiálové řešení,

- **SO 001 Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly**
- **Situační umístění s ohledem na nosné konstrukce**

Výtahy na jihozápadní straně víceúčelové sportovní haly jsou umístěny ve volném, venkovním prostoru, poblíž masivní, monolitické, železobetonové věže, s výškou založení v úrovni železobetonové desky pod pláštěm terasy (+3,800m) a ve své svislici přímo navazují na ochoz v úrovni +15,200m.

Přesné půdorysné umístění nových výtahových šachet je dáno situováním šachet nad nosnými konstrukcemi nižšího podlaží (betonová stěna a sloupy strojovny VZT) a současně i roztečí ocelových sloupků konstrukce ochozů v úrovni +15,200m, kde je nutné umístit osu skupiny výtahů do osy ocelového sloupku ochozu.

- ***Stávající stav haly v daném prostoru pod výtahy***

V prostoru pod nově navrhovanými výtahy se nachází strojovna VZT a pod ní je řada vzduchotechnických kanálů.

Vstup do strojovny VZT je umožněn vyrovnávacími schody z úrovně ± 0,000m na úroveň - 1,100m, což je podlaha strojovny, kterou tvoří železobetonová deska tl. 200mm. Nosné svislé konstrukce tvoří obvodové železobetonové stěny a vnitřní sloupy. Strop tvoří železobetonová deska tl. 250mm a jeho horní hrana je v úrovni +3,800mm. Dále jsou na desku vyskládány jednotlivé vrstvy pojižděné terasy, která je ukončena betonovou deskou provedenou ve spádu, s max. výškou +4,100m.

Pod strojovnou VZT je umístěn systém vzduchotechnických kanálů s úrovní podlahy -2 800m a se světlou výškou 1500mm. Většina stěn jednotlivých kanálů je železobetonová, ale místně se vyskytují i dělicí stěny, které jsou zděné, případně provedené z prostého betonu.

Vše je založeno na železobetonové desce tl. 500mm a ta je dále uložena na podkladním betonu tl. 100m a dusaném štěrku tl. 200mm, takže rostlá základová spára je v úrovni - 3,650m.

- ***Statické úpravy stávajících konstrukcí pod výtahovými šachtami***

Výstavbou výtahů dochází k přetížení stávajících nosných konstrukcí sloupů 500x500mm – 2ks a stěny tl. 500mm, které se nachází v nižší úrovni pod terasou, v prostoru strojovny VZT a dále také pod strojovnou, kde se dále nachází vzduchotechnické kanály.

Samostatně stojící sloupy a identicky i části stěny nacházející se naproti sloupům, bude nutné zesílit. Zesílení je navrženo vždy čtyřmi ocelovými lamelami průřezu min.150x10mm z oceli min. S 235 (pevnost v tahu zaručená min.370MPa, dle oceli ř.37 a ČSN EN 1993), které budou lepeny k očištěnému betonovému povrchu epoxidovým lepidlem. Pro normové nalepení ocelových lamel, je doporučeno v souladu s ČSN EN 1504 použít epoxidové lepidlo přídržnosti min. 21MPa na otryskané oceli dle EN 1993 (např. konstrukčního typu Sikadur).

Podklad pod lepenými lamelami bude také nutné předem normově obrousit a otryskat tlakem 1500bar, následně odmastit na čistotu Sa 2,5 dle dotčených sanačních norem.

V horní, případně i spodní úrovni lamel bude dále provedeno přikotvení ke stávajícím betonovým konstrukcím pomocí závitového šroubu HILTI HAS M 36 včetně matice – ocel kvality 8.8+ galvanický pozink. Šrouby budou lepeny do vrtaných, vyčištěných otvorů ø 45mm pomocí tmele HILTI HIT-HY 200.

Lamely musí být na vzdušné straně chráněny proti korozi antikorozními nátěry pro stupeň korozní agresivity **C2 – nízká**.

Dle požadavků požárně bezpečnostního řešení bude nutné ocelové lamely zabezpečit na požární odolnost 45 minut - viz. stavební část.

POZOR !!! - před vlastním sanačním zesilováním sloupů a betonáží nové výtahové roznášecí desky je v souladu s ČSN EN 1504 nutné plošně podepřít stropní konstrukci stávajícího suterénu po celém půdorysu nové železobetonové desky pod výtahy a to pomocí svislých rovnoměrně rozmístěných montážních dřevěných sloupů (pevnost v tahu za ohybu 24MPa dle EN1995). Tyto dočasné montážní stojky (celkem 12ks) budou rozmístěny dle výkresové části co nejvíce rovnoměrně ve vzájemné půdorysné vzdálenosti cca 1,5 x 2,0m včetně normové aktivace vyklínováním pomocí ocelových nebo zcela tuhých dubových klínů. Příčný průřez svislých stojek navržen 200x200mm. Svislé montážní stojky jsou normově uloženy na kotvené roznášecí tuhé vodorovné podlahové dřevěné prahy (bez trhlin) rozměru min.1000x200x200mm dle ČSN EN 1995-1. Každý práh bude na koncích svisle přikotven minimálně lepeným šroubem M16 (kvalita oceli 8.8 včetně matice) do nosné podlahy. Normové propojení s montážní stojkou bude provedeno vždy minimálně čtyřmi atestovanými ocelovými hřebíky průměru 6mm opět dle EN 1995-1.

- ***Nosná, železobetonová konstrukce výtahů***

Pro dvojici nových výtahů je z úrovně +3,800m až po úroveň +21,650m navržena, dle EN1992-1, nosná železobetonová konstrukce ve tvaru dvojkomorového, monolitického, komínového tubusu, výšky cca 17,8m. Vnitřní půdorysná světlost jednotlivých komor stanovena 1650x1800mm. Tloušťka železobetonových stěn tubusu je navržena 170mm, s ohledem na maximální odlehčení celé konstrukce.

Z vnitřní strany šachet je požadována rovinnost povrchu stěn v toleranci rovné ± 3 mm pod 2 m latí tak, aby nebylo nutné provádět vnitřní omítky.

Železobetonový tubus bude vetknutý do nové, roznášecí, základové desky celkové výšky 600mm, která je půdorysně větší než výtahové šachty, poněvadž zasahuje až za nosné sloupy a stěnu nižšího podlaží. V místě dojezdu výtahů bude mít deska výšku jen 350mm.

Roznášecí deska bude dle ČSN EN 13670 a ČSN 1992-1 přibetonovaná na očištěný, stávající, železobetonový strop (+3,800m) – povrch bude zbaven izolací a před betonáží tryskán tlakem 1500bar.

Deska bude dále přikotvena na střed zesílených sloupů a identicky i na zesílenou stěnu pomocí kotvicích trnů $\varnothing 32$ mm, ocel B 500B, které budou lepeny do vrtaných otvorů $\varnothing 40$ mm pomocí speciálního, atestovaného, vysokopevnostního tmele HILTI HIT-HY 200. Před vrtáním bude ověřeno přesné rozmístění výztuže ve stávající desce na +3,800m.

Bude použit čerpatelný železobeton C35/45-XA3, kamenivo frakce do 16mm dle ČSN EN 13670. Výztuž se použije atestovaná žebírková B500B (10505.9-R, skutečná mez kluzu jednotlivých vložek min. 539-550 MPa) dle EN 1992-1. Krytí výztuže v roznášecí desce 35mm. Množství výztuže 210kg/m³.

- **Nosná ocelová konstrukce vestibulu**

Ocelová konstrukce zahrnuje novou nosnou konstrukci vestibulu před výtahem, nové nerezové schody před výtahem a úpravu stávajícího lemovacího příhradového nosníku ochozu na úrovni + 15,200 m, která umožní průchod od výtahu.

Ocelová konstrukce vestibulu je tvořena prostorovým rámem s nosníky a ztužením ve střeše. Osově půdorysné rozměry konstrukce jsou 7.32 x 3.92 m. Rám je vysoký cca 5.02 m. V osách 1 a 3 jsou příčné rámy, v osách A a B jsou podélné rámy. Prostorovou tuhost a tvar zajišťuje vodorovné ztužení ve střeše a kotvení příčle v ose A do železobetonové stěny výtahové šachty ve dvou místech šrouby lepenými do vyvrtaných kanálků. V ose 2 je ve střeše otvor pro vzduchotechniku. Na nosních střešech je uložen žárově pozinkovaný nosný trapézový plech, který vynáší střešní plášť. Střešní plášť je stavební dodávkou. Kotvení sloupů je pomocí lepených šroubů do vyvrtaných kanálků. Přístup na střechu je pomocí žebříku s ochranným košem, který je součástí stavební části.

Ocelová konstrukce schodů je tvořena 2 schodnicemi, plechovými korýtky a plechovou podestou před vestibulem. Půdorysný rozměr schodů je cca 3x2.7 m, výška cca 1.04 m. Schodnice se stojkou tvoří dvoukloubový rám s kotvením na předem zabetonovaných deskách - přivaření na montáži. Předem zabetonované desky jsou stavební dodávkou. Propojení schodnic je plechovými korýtky a podestou. Výplň korýtek a podesty je stavební dodávkou.

Z důvodu výstupu z dvou nových výtahů na stávající ochoz na úrovni cca +15.200 m je nutno provést ve stávajícím ocelovém příhradovém nosníku dva prostupy. Nosník je vysoký 2.45 m a jeho horní polovinu před výtahy v délce cca 4.5 m je nutno demontovat a nahradit odebrané části novou konstrukcí tak, aby nosník nadále bezpečně přenášel všechna zatížení. Úprava nosníku se provede tak, že se na stávající horní pás provede nová rámová konstrukce výšky cca 1.3 m, pak se odstraní nezbytně nutná část stávajícího nosníku a vzniknou dva prostupy do výtahu o světlosti 2 m.

Protože se nepodařilo nalézt dokumentaci stávajícího lemovacího nosníku, bude nutné před vlastní realizací úpravy provést zjištění stávajícího stavu a dimenzí nosníku na místě po odkrytí omítek a cihlové stěny z vnitřní strany ochozu. Nejvhodnější bude zřejmě provést zjištění stávajícího stavu v úplném začátku stavby a během provádění ostatních stavebních prací se upraví dokumentace pro provedení ocelové konstrukce úprav stávajícího lemovacího nosníku ochozu dle zjištěného stavu.

Ocelové konstrukce jsou zařazeny do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Konstrukce bude opatřena nátěrovým systémem pro stupeň korozní agresivity C3, kromě schodů, které jsou z nerezové oceli.

Celková hmotnost oceli je cca 8 tun.

• **SO 002 Výtahy – severovýchodní strana víceúčelové haly**

Tento objekt je identický s objektem SO 001- Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly .

Celková hmotnost oceli je cca 8 tun.

• **SO 003 Stavební úpravy SKYBOXŮ „E“**

• **Ocelová konstrukce**

Ocelová konstrukce zahrnuje úpravy stávajících Skyboxů VIP kabiny „E“ , v ČEZ ARÉNĚ a to v následujícím rozsahu:

- provizorní podchycení stávající kratší obvodové stěny krajních Skyboxů
- provizorní podlaha v prostoru snižované podlahy u krajních Skyboxů
- lemování nových snížených podlah u krajních Skyboxů
- úprava celé obvodové stěny kabiny ze strany hlediště a to z důvodu umístění nových dveří v jednotlivých Skyboxech
- provedení dvou nových hledišťových stupňů pro VIP hlediště v délce 15.65 m před kabinou „E“

S ohledem na skutečnost , že není k dispozici stávající dokumentace ocelové konstrukce jednotlivých VIP kabin , bude nutné nejdříve provést v obvodové stěně , ze strany hlediště , jednotlivé sondy , dle kterých bude zjištěno uložení podlahy , tloušťka zdiva a rozsah ocelových konstrukcí pod podlahou a podobně.

Je možné , že na základě zjištěných skutečností, dojde k úpravě a zjednodušení navrhovaného řešení. V současném stavu je navrženo provizorní vyvěšení sloupků čelní stěny v krajních částech pomocí dočasného nosníku na vnějším líci stěny.

Před započítáním bouracích prací podlahy krajních Skyboxů bude pod touto podlahou provedena provizorní podlaha z ocelových nosníků a fošen. Dva krajní nosníky provizorní podlahy budou umístěny na jedné straně na úrovni +13.900 m na stávajících nosnících stupňů a na druhé straně podvěšeny na nosník stávající podlahy +15.200 m.

Pro vynesení snížené nové části podlahy budou po obvodě této části provedeny nové ocelové nosníky, uchycené na stávající ocelovou konstrukci. V čelní stěně budou nosníky podepřeny krátkými sloupky z úrovně +13.500 m. Na tyto nosníky bude položen žárově pozinkovaný trapézový plech, který bude sloužit pro vybetonování nové železobetonové desky podlahy. Trapézový plech je stavební dodávkou.

V čelní obvodové stěně budou provedeny nové sloupky lemování pro dveře. Dále bude zvednuto nadpraží ze stávajících profilů o 100 mm výše, aby vznikl dostatečný prostor pro nové dveře v čelní stěně.

Ocelová konstrukce dvou nových hledišťových stupňů má půdorysný rozměr 15.65 x 2.3 m a výšku cca 2 m. Je tvořena podélnými profily z ohýbaných úhelníků, které lemují půdorys nových stupňů. Podélné profily jsou podepřeny sloupky z válcovaných profilů a propojeny úhelníky. Na podélných profilech je uložen žárově pozinkovaný trapézový plech, který slouží jako ztracené bednění pro vybetonování železobetonové desky podlahy. Podélnou a příčnou tuhost konstrukce zajišťují svislá ztužidla z úhelníků.

Ocelová konstrukce je zařazena do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Konstrukce bude opatřena nátěrovým systémem pro stupeň korozní agresivity C3.

Celková hmotnost oceli pro je cca 4.5 tuny.

• **SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ „D“**

• **Ocelová konstrukce**

Ocelová konstrukce zahrnuje úpravy stávajícího skyboxu „D“ v ČEZ aréně.

Úpravy ocelové konstrukce zahrnují provedení dvou nových hlediškových stupňů pro VIP hlediště v délce 14.725 m před kabinou „D“, zvýšení stropu kabiny včetně doplnění rohového sloupku, provedení nadpraží pro dveře do VIP hlediště a zavěšení podhledu v chodbě před kabinou.

Ocelová konstrukce dvou nových hlediškových stupňů má půdorysný rozměr 14.725 x 2.1 m a výšku cca 2 m. Je tvořena podélnými profily z ohýbaných úhelníků, které lemují půdorys nových stupňů. Podélné profily jsou podepřeny sloupky z válcovaných profilů a propojeny úhelníky. Na podélných profilech je uložen žárově pozinkovaný trapézový plech, který slouží jako ztracené bednění pro vybetonování železobetonové desky podlahy. Podélnou a příčnou tuhost konstrukce zajišťují svislá ztužidla z úhelníků.

Strop kabiny se zvýší nastavením stávajících sloupků o cca 575 mm. V šikmém rohu kabiny se doplní svislý rohový sloupek, aby kabina dostala v rohu pravoúhlý tvar. Kvůli 2 novým dveřím do VIP lóže se provede zvýšení nadpraží v čelní stěně kabiny. Stávající podhled v chodbě před kabinou se zavěsí na stávající střechu haly pomocí nové ocelové konstrukce z válcovaných profilů.

Ocelová konstrukce je zařazena do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Konstrukce bude opatřena nátěrovým systémem pro stupeň korozní agresivity C3.

Celková hmotnost oceli pro je cca 3.3 tuny.

c) mechanická odolnost a stabilita

- **náhlé nebo postupné zřícení:** Při vyztužení výtahové šachty cca min. 210kg/m³ a použití výztuže B500B tento stav porušení dle ČSN EN 1992-1 nemůže nastat v žádném rozsahu.
- **nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce:** Protože je celková štíhlost tubusu výtahové šachty nižší než tabulkový požadavek ČSN EN 1992-1, nadměrné přetvoření nebo kmitání nemůže nastat v žádném rozsahu.
- **poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení:** Protože je celková tuhost železobetonového tubusu velmi vysoká po celé výšce dle EN1991, poškození nastavitelných úchytných vedení výtahu nemůže nastat v žádném rozsahu.
- **porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině:** Železobetonová konstrukce je vlivem krychelné pevnosti výrazně vyšší než 25MPa dle ČSN EN 206-1, prakticky zcela odolná na výbuch i náraz stavebního zařízení nebo prostředků apod.
- **navržení konstrukce v souladu s normovými hodnotami:** Železobetonová konstrukce je navržena v souladu s normou ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí a normou ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí. Kontrolu provedení výztuže na stavbě před betonáží provádí závazně stanovený stavebně-technický dozor v souladu s ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí.
- **stavba na území v dosahu účinků hlubinného dobývání:** Železobetonová konstrukce je navržena v souladu s normou ČSN EN 1990, účinky poddolování doznělé. V „ Mapě důlních podmínek pro stavby v okrese Ostrava – město a v přilehlých katastrálních územích okresu Karviná“ se jedná o oblast C2 – tj.mimo dosah přímých vlivů důlní činnosti na povrch a povrchové objekty. Standardně se tedy jedná o plochu „bez stanovení zvláštních opatření proti účinkům poddolování“.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

- ***SO 001 Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly***
 - ***Vzduchotechnika***

Část VZT řeší zajištění potřebného vnitřního klimatu, hygienické výměny vzduchu, odvedení tepelných, vlhkostních a pachových zátěží. VZT zařízení řeší teplotovzdušné větrání a vytápění výtahových šachet a

klimatizaci vestibulu. VZT zařízení je navrženo v souladu s platnými předpisy (ochrana zdraví, požární bezpečnost, ochrana životního prostředí a bezpečnost práce při realizaci a užívání, energetické požadavky...).

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo :		Ostrava-Vítkovice
Nadmořská výška :		217 m.n.m.
Léto	teplota	te = +32 °C,
Zima	teplota	te = -15 °C,
Energie:	Elektro :	230V/50Hz, 3x400V/50Hz
Chladivo :		R410A

Stručný popis navrhovaného zařízení

Zařízení č.1 – Teplovzdušné větrání a vytápění výtahových šachet

a) Běžné větrání (přirozené) - jedná se o stav, kdy teplota vnitřního vzduchu ve výtahové šachtě v rozsahu $> +5^{\circ}\text{C}$, t_i , $< +40^{\circ}\text{C}$ (tedy stav po většinu dnů v roce). Přirozené větrání pomocí otvoru v nejvyšším místě výtahové šachty.

b) Teplovzdušné vytápění a větrání (nucené) - Jedná se o stavy, kdy teplota vzduchu ve výtahové šachtě by mohla klesnout pod $+5^{\circ}\text{C}$ a nebo stoupnout nad $+40^{\circ}\text{C}$. V případě potřeby vytápění ($t_i < +5^{\circ}\text{C}$) bude mít VZT jednotka funkci cirkulace vzduchu s elektroohřevem. V případě potřeby chlazení ($t_i > +40^{\circ}\text{C}$) bude mít VZT jednotka funkci přetlakového větrání se 100% přívodem čerstvého vzduchu.

VZT jednotka bude dodána s vlastním řídicím systémem s možností ovládání z centrálního systému MaR.

Zařízení č.2 - Klimatizace vestibulu

Větrání vestibulu (přívod čerstvého vzduchu) je přirozené (okenními otvory – mikroventilace). Požadovaná teplota ve vestibulu bude zajištěna cirkulačním SPLIT-systémem s R410A (inverter – s tepelným čerpadlem) zajišťující, jak vytápění, tak i chlazení.

Ovládání klimatizační jednotky z centrálního systému MaR pomocí rozhraní pro připojení do LonWorks . Zároveň je tímto umožněno hlášení chod / porucha a hlášení o teplotě v prostoru.

Potřeby energií pro VZT a vytápění – SO 001

Předpokládaný celkový el.příkon pro VZT a vytápění **8,6 kW (současnost 0,9)**

• Elektroinstalace

V rámci elektroinstalace je řešena dodávka, montáž a napojení nového podružného rozvaděče RM, napojení zařízení stavební elektroinstalace a ochranné uzemnění a ochranné pospojování u nově instalovaného zařízení, dále úpravy stávajících rozvodů elektro vyvolaných statickými úpravami ve strojovně vzduchotechniky „C“ v souladu s platnými předpisy, vyhláškami a normami ČSN.

Elektroinstalace pro nové výtahy a související prostory řeší světelnou instalaci vestibulu a nástupů výtahů, zásuvkové rozvody ve vestibulu, napojení rozvaděčů výtahu ve výtahové šachtě na úrovni +15,2m, napojení rozvaděče vzduchotechniky ve strojovně vzduchotechniky a klimatizační jednotky na střeše vestibulu, napojení pohonu dveří a informačního systému ve vestibulu. Zařízení se napojí z nového podružného rozvaděče RM, který bude umístěn ve strojovně vzduchotechniky a napojen ze stávajícího skříňového rozvaděče RM 2.3 ve strojovně.

V návaznosti na statické úpravy ve strojovně vzduchotechniky „C“ budou provedeny úpravy stávající elektroinstalace a kabelových tras ve strojovně. Stávající osvětlení je řešeno svítidly nástěnnými s žárovkovými zdroji a skleněným krytem umístěnými převážně na sloupech. Ovládání osvětlení je rozděleno do tří skupin Vzhledem k tomu, že musí být část svítidel demontovaná bylo dohodnuto, že se provede instalace nová. Žárovková svítidla budou včetně kabelů zrušena a nahrazena svítidly zářivkovými s novými přívody a ovládaním. Kabelová trasa, která je umístěna na stěně za pračkou vzduchu bude po dobu stavebních úprav posunuta nad pračku, kabely budou chráněny proti mechanickému poškození. Po ukončení

stavebních úprav se kabelový žlab včetně kabelů posune na stávající (přemístěné) výložníky do uličky mezi pračku a stěnu.

Pro napojení zařízení slaboproudu bude využito rezervních vývodů ve stávajících rozvaděcích zajištěného napájení umístěných v rozvodnách haly. Kabely budou vedeny k zařízení SLP ve stávajících kabelových trasách, které budou částečně demontovány.

Na ochozu +15,2m jsou umístěna výbojková svítidla pro osvětlení parkovací plochy na +4,0m. Jedno svítidlo je umístěno v prostoru výstavby nového výtahu, svítidlo bude přemístěno. Dále je nutné zajistit provoz venkovního osvětlení po dobu výstavby nového výtahu. Stávající kabel bude v prostoru výstavby demontován a provizorně přemístěn.

- **Ochrana před bleskem**

Ochrana před bleskem je navržena v souladu s ČSN EN 62 305 a v návaznosti na stávající hromosvody. Na střechu výtahové šachty bude umístěno jímací zařízení tak, aby byla výtahová šachta včetně vestibulu v ochranném pásmu. Nové jímací zařízení se připojí na stávající svody jednak na úrovni +15,2 m , dále na úrovni terasy, kde se předpokládá svod z 15,2 m na +4,2 m a dále ke zkušební sorce. Při stavebních pracích na výtahové šachtě a vestibulu bude zemnicí pásek přerušen a po dokončení stavebních úprav a napojení svodu z výtahové šachty znovu propojen

- **Slaboproud**

Kabelové trasy

V rámci této části projektu budou instalované kabelové trasy, které budou využívat i ostatní profese.

Hlavní kabelová trasa povede ze strojovny vzduchotechniky do podhledu vestibulu. Bude vybudovaná z 8 chrániček Ø 50 mm. Trasa bude mít část NN, pro kterou jsou určeny 3 chráničky a část slaboproudu s 5 chráničkami pro kabely strukturované kabeláže, CCTV, MaR, EZS, EPS, ACS a VZT. Po položení všech kabelů musí být chráničky i kabely v chráničkách protipožárně utěsněny na obou koncích.

Další kabelová trasa z kovového žlabu povede ve strojovně vzduchotechniky od chrániček vycházejících ze stropu ke stěně a po stěně na jednu stranu ke dveřím a na druhou k rozvaděči MaR. Vertikální přípojky z této trasy budou instalovány k rozvaděči MaR, VZT a ACS.

Kabelová trasa z kovového žlabu pro zařízení sloužící výtahu bude instalovaná na vnitřní stranu každé výtahové šachty. Trasa bude začínat u průrazu z podhledu vestibulu a bude končit u rozvaděče výtahu. Prostupy do výtahových šachet budou protipožárně utěsněny.

Ostatní kabelové trasy povedou do strojovny vzduchotechniky z podhledu chodby. Tato chodba je chráněnou únikovou cestou, proto musí být použity kabely s třídou reakce na oheň B2cas1d0. Po chodbě budou kabely vedeny ve stávajících trasách, které budou v některých místech doplněny o kabelové žebříky. Podhled v chodbě je zhotoven z kovových U profilů přišroubovaných k příčným nosníkům a mezi sebou bodově přivařeny. V některých místech bude nutno tyto profily demontovat, aby mohly být žebříky s kabely instalovány. Po opětné montáži profilů musí být bodové sváry obnoveny včetně nátěrového systému.

Optický kabel bude zafouknut do chráničky od rozvaděče CCTV vedené v souběhu se stávajícími kabely suterénem k serveru CCTV.

Strukturovaná kabeláž

Klece výtahu musí být vybaveny obousměrným dorozumivacím zařízením umožňujícím spojení se stálou vyprošťovací službou. Proto budou ke každému výtahovému rozvaděči v horní stanici přivedeny ze serverovny telefonní kabely. Hovor z výtahu bude směřován na vrátnici, kde je nepřetržitá služba. Tak se osoba z výtahu vždy dovolá pomoci.

Ve vestibulu výtahu bude informační tabule. Pro její datové připojení bude instalovaná datová dvojzásuvka na strop vestibulu. Datový kabel od zásuvky bude veden do serverovny a bude ukončen na patch panelu.

Do strojovny vzduchotechniky pod výtahem bude nainstalován rozvaděč s řídicí kartou přístupového systému. Tato karta bude připojena do systému přes datovou síť. Proto k ní bude přiveden kabel datové sítě z datového uzlu.

Přístupový systém

V budově je instalován přístupový systém na čipové karty. Čtečky jsou připojeny na řídicí jednotky propojené do sítě. Nové čtečky budou připojeny k nové IP řídicí jednotce. Ta bude umístěna v rozvaděči ACS přístupového systému ve strojovně vzduchotechniky.

Ke vstupním dveřím do vestibulu výtahů bude instalována čtečka čipových karet tak, aby snímala karty z vnitřní i vnější strany dveří. Elektronika karty bude umístěna v podhledu vestibulu. Od rozvaděče ACS k elektronice povede sdružený datový a napájecí kabel a kabel pro případné připojení relé z rozvaděče ACS. Prostřednictvím elektroniky budou dálkově nastavované požadované režimy dveří. Při zablokovaném čidlu pohybu budou dveře otevírané pouze snímačem čipových karet. Při odblokování budou dveře otevírané přítomností osoby před dveřmi i snímačem čipových karet. Dálkovým ovládním se dveře otevřou a zůstanou otevřené.

Do každé kabiny výtahu bude nainstalovaná čtečka a elektronika čtečky. Sdružený datový a napájecí kabel povede z rozvaděče ACS výtahovou šachtou do rozvaděče výtahu v horní stanici. Z rozvaděče výtahu do kabiny výtahu budou využity kabely výtahu. V kabině výtahu bude u tlačítkového tabla instalován snímač čipových karet a za demontovatelným krytem bude krabice s elektronikou. Kontakt relé snímače bude blokovat tlačítkové tablo.

Kamerový systém CCTV

Pro sledování prostoru vestibulu, vstupních dveří a dveří do výtahu, bude do rohu na strop nainstalovaná pevná IP kamera. Kamera bude v krytu miniDome v antivandal provedení. Kamera bude připojena FTP kabelem k rozvaděči instalovaném na podlaží 0,00. V rozvaděči bude signál převeden z metaliky na optické vlákno. Protože v kabelu do serverovny není dostatečná kapacita vláken, bude položen nový kabel. Z důvodu vytvoření dostatečných rezerv bude položen 24 vláknový kabel. Obraz z kamery bude zobrazen na stávajících obrazovkách na dohledovém pracovišti a může být též zobrazen na monitoru PC, které je připojeno k síti a má oprávnění přístupu do systému CCTV.

• MaR

Ve sportovní hale je instalován systém měření a regulace na prvcích Siemens-DESIGO. Ve strojovně vzduchotechniky je vzdálená jednotka s I/O moduly. Vstupy a výstupy na stávajících modulech jsou obsazeny, proto musí být do rozvaděče instalované další I/O moduly.

Pro dálkové ovládání bude instalován modul 6 výstupů, pro sběr binárních stavů modul s 16 vstupy a pro komunikaci se SPLITem modul s převodníkem na sběrnici LON-works. Po připojení vstupů a výstupů musí být upraven SW, implementovány ovladače modulů a komunikační protokol a musí být upravena a doplněna vizualizace na řídicím pracovišti.

K systému MaR bude připojena klimatizační jednotka SPLIT umístěná v podhledu ve vestibulu před výtahy. Ta bude připojena přes komunikační linku LonWorks. Samostatně monitorován bude poruchový kontakt jednotky SPLIT. Přes komunikační protokol bude sledován chod, nastavená teplota, snímaná teplota a další a bude se ovládat chod a nastavovat požadovaná teplota.

K systému MaR bude připojeno vzduchotechnické zařízení pro větrání výtahových šachet. Toto zařízení má vlastní řídicí jednotku. Řídicí jednotka bude připojena do systému MaR přes diskrétní I/O signály. Pro zajištění autonomního řízení vzduchotechniky budou instalovány prostorové snímače teploty. Jeden bude umístěn na stěnu výtahové šachty v horní stanici a bude zapínat větrání při překročení 40°C. Kabel k tomuto termostatu bude položen v rámci tohoto projektu. Druhý termostat bude umístěn v nasávacím potrubí a bude zapínat vyhřívání výtahových šachet při poklesu teploty pod +5°C. K tomuto termostatu i k ostatním vzduchotechnickým zařízením umístěným v podhledu vestibulu budou nataženy kabely v rámci montáže vzduchotechniky. Pro tyto kabely však musí být v kabelové trase od rozvaděče VZT do podhledu vestibulu ponecháno místo.

Od obou výtahů bude připojen signál porucha. Tento signál bude vzat z rozvaděče výtahu z kontaktů bezpotenciálového relé a bude přiveden do rozvaděče MaR.

• EPS

Stávající EPS ústředna je umístěna ve stávající místnosti vrátnice. Ústředna je funkční a má rezervu pro připojení automatických hlásičů a ovládaných zařízení. Ve vrátnici je umístěn obslužný panel a obrazovka s grafickou nástavbou. EPS ústředna je připojena rádiovým přenosem na pult ochrany HZS.

Dle požadavku požárně bezpečnostního řešení bude instalován automatický hlásič do každé výtahové šachty a bude umístěn u stropu šachty. Oba hlásiče budou vřazeny do stávajícího kruhového vedení, které bude přerušeno u nejbližšího stávajícího hlásiče na +15,200m a nové hlásiče budou do něj vřazeny.

Dále bude instalován automatický hlásič ve vestibulu u výtahových šachet. Vzhledem k velikosti vestibulu 36 m² bude stačit instalovat jeden hlásič. Hlásič bude vřazen do stávajícího kruhového vedení na +0,000m ve strojovně vzduchotechniky, které bude přerušeno mezi 2 nejbližšími stávajícími hlásiči ve strojovně vzduchotechniky.

Vzduchotechnická jednotka v nových výtahových šachtách by při vzniku požáru v šachtě podporovala hoření. Proto bude při vzniku požáru blokována. Blokování bude provedeno pomocí beznapětového kontaktu relé ovládaného z EPS přivedeného kabelem funkčním při požáru k řídicí jednotce vzduchotechniky. Relé bude doinstalováno do nástěnného rozvaděče PPK a připojeno na přívod 24V z EPS.

Ve sportovní hale je nastaveno blokování vzduchotechnických jednotek tak, že při hlášení požáru se automaticky vypnou všechny vzduchotechniky. Proto je z releové desky EPS přiveden ovládací kabel do nástěnného rozvaděče PPK ve strojovně vzduchotechniky, odkud se vzduchotechnika blokuje.

Postup obsluhy při signalizaci požáru upravuje stávající požární a evakuační směrnice objektu, která musí být doplněna o řešení poplachu z nově hlídaných prostor. Systém EPS je rovněž napojen na pult PCO.

Stávající systém EPS je vybaven grafickou nástavbou, kde na jednotlivých půdorysech jsou naznačeny instalované hlásiče. Při poplachu je tak obsluha okamžitě informována, ve kterém místě se aktivovaný hlásič nachází. Půdorysy se budou muset aktualizovat. Rovněž se budou muset nové hlásiče naprogramovat do ústředny. Licence na počet čidel nemusí být rozšiřována, protože instalováním 3 hlásičů se licenční mez nepřekročí.

- **EZS**

Ve sportovní hale je instalován elektrický zabezpečovací systém. Do vestibulu před výtahy bude na strop nainstalován duální prostorový senzor pohybu. Stávající expandery jsou obsazené, proto musí být na kruhové vedení nainstalován nový expander. Bude umístěn na stěnu vedle stávajícího expanderu. Napájení bude vzato ze stávajícího zdroje. Senzor pohybu bude připojen do tohoto koncentrátoru.

- **Zdravotechnika**

Pro odvodnění dvou vpustí ploché střechy vestibulu výtahu na úrovni +9,000 je navrženo plastové svařované odpadní potrubí DN 70, které bude vedeno v podhledu a v opláštění s volným výtokem na stávající odvodněnou terasu. Vyústění odpadního potrubí na střechu terasy je navrženo z nerez potrubí (dodávka opláštění).

Každá vpust' odvede za deště cca 0,3 l/s (4 x 4,6 x 0,0157) srážkové vody. Vpustě jsou součástí dodávky střešního pláště. K nárůstu odváděného množství srážkových vod nedojde. Do odpadního potrubí bude zaústěn také kondenzát z VZT jednotky. Odpadní i kondenzátní potrubí bude izolováno proti rosení.

- **SO 002 Výtahy – severovýchodní strana víceúčelové haly**

- **Vzduchotechnika**

Část VZT řeší zajištění potřebného vnitřního klimatu, hygienické výměny vzduchu, odvedení tepelných, vlhkostních a pachových zátěží. VZT zařízení řeší teplovzdušné větrání a vytápění výtahových šachet a klimatizaci vestibulu. VZT zařízení je navrženo v souladu s platnými předpisy (ochrana zdraví, požární bezpečnost, ochrana životního prostředí a bezpečnost práce při realizaci a užívání, energetické požadavky...).

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo :		Ostrava-Vítkovice
Nadmořská výška :		217 m.n.m.
Léto	teplota	te = +32 °C,
Zima	teplota	te = -15 °C,
Energie:	Elektro :	230V/50Hz, 3x400V/50Hz

Chladivo :

R410A

Stručný popis navrhovaného zařízení

Všechny prostory, které není možno větrat přirozeně (např.okny,..) jsou větrány nuceně. VZT zajišťuje tepelné ztráty větráním i postupem.

Zařízení č.1 – Teplovzdušné větrání a vytápění výtahových šachet

a) Běžné větrání (přirozené) - jedná se o stav, kdy teplota vnitřního vzduchu ve výtahové šachtě v rozsahu $> +5^{\circ}\text{C}$, t_i , $< +40^{\circ}\text{C}$ (tedy stav po většinu dnů v roce). Přirozené větrání pomocí otvoru v nejvyšším místě výtahové šachty.

b) Teplovzdušné vytápění a větrání (nucené) - Jedná se o stavy, kdy teplota vzduchu ve výtahové šachtě by mohla klesnout pod $+5^{\circ}\text{C}$ a nebo stoupnout nad $+40^{\circ}\text{C}$. V případě potřeby vytápění ($t_i < +5^{\circ}\text{C}$) bude mít VZT jednotka funkci cirkulace vzduchu s elektroohřevem. V případě potřeby chlazení ($t_i > +40^{\circ}\text{C}$) bude mít VZT jednotka funkci přetlakového větrání se 100% přívodem čerstvého vzduchu.

VZT jednotka bude dodána s vlastním řídicím systémem s možností ovládání z centrálního systému MaR.

Zařízení č.2 - Klimatizace vestibulu

Větrání vestibulu (přívod čerstvého vzduchu) je přirozené (okenními otvory – mikroventilace). Požadovaná teplota ve vestibulu bude zajištěna cirkulačním SPLIT-systémem s R410A (inverter – s tepelným čerpadlem) zajišťující, jak vytápění, tak i chlazení.

Ovládání klimatizační jednotky z centrálního systému MaR pomocí rozhraní pro připojení do LonWorks . Zároveň je tímto umožněno hlášení chod / porucha a hlášení o teplotě v prostoru.

Potřeby energií pro VZT a vytápění – SO 001

Předpokládaný celkový el.příkon pro VZT a vytápění **8,6 kW (současnost 0,9)**

• Elektroinstalace

V rámci elektroinstalace je řešena dodávka, montáž a napojení nového podružného rozvaděče RM, napojení zařízení stavební elektroinstalace a ochranné uzemnění a ochranné pospojování u nově instalovaného zařízení, dále úpravy stávajících rozvodů elektro vyvolaných statickými úpravami ve strojně vzduchotechniky „B“ v souladu s platnými předpisy, vyhláškami a normami ČSN.

Elektroinstalace pro nové výtahy a související prostory řeší světelnou instalaci vestibulu a nástupu výtahu, zásuvkové rozvody ve vestibulu, napojení rozvaděčů výtahu ve výtahové šachtě na +15,2m, rozvaděče vzduchotechniky ve strojně vzduchotechniky, klimatizační jednotky na střeše vestibulu, pohonu dveří a informačního systému ve vestibulu. Zařízení bude napojeno z nového podružného rozvaděče RM, který bude umístěn ve strojně vzduchotechniky „B“ a napojen ze stávajícího skříňového rozvaděče RM 2.2 ve strojně.

V návaznosti na statické úpravy ve stávající strojně vzduchotechniky budou provedeny úpravy stávající elektroinstalace a kabelových tras ve strojně. Stávající osvětlení je řešeno svítidly nástěnnými s žárovkovými zdroji a skleněným krytem umístěnými převážně na sloupech. Ovládání osvětlení je rozděleno do tří skupin Vzhledem k tomu, že musí být část svítidel demontovaná bylo dohodnuto, že se provede instalace nová. Žárovková svítidla budou včetně kabelů zrušena a nahrazena svítidly zářivkovými s novými přívody a ovládaním. Kabelová trasa, která je umístěna na stěně za pračkou vzduchu bude po dobu stavebních úprav posunuta nad pračku, kabely budou chráněny proti mechanickému poškození. Po ukončení stavebních úprav se kabelový žlab včetně kabelů posune na stávající (přemístěné) výložníky do uličky mezi pračku a stěnu.

Pro napojení zařízení slaboproudu bude využito rezervních vývodů ve stávajících rozvaděcích zajištěného napájení umístěných v rozvodnách haly. Kabely budou vedeny k zařízení SLP ve stávajících kabelových trasách, které budou částečně demontovány.

• Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem je navržena v souladu s ČSN EN 62 305 a v návaznosti na stávající hromosvody. Na střechu výtahové šachty bude umístěno jímací zařízení tak, aby byla výtahová šachta včetně vestibulu v ochranném pásmu. Nové jímací zařízení se připojí na stávající svody jednak na úrovni +15,2 m, dále na úrovni terasy, kde se předpokládá svod z 15,2 m na +4,2 m a dále ke zkušební sorce. Při stavebních pracích na výtahové šachtě a vestibulu bude zemnicí pásek přerušen a po dokončení stavebních úprav a napojení svodu z výtahové šachty znovu propojen.

- **Slaboproud**

Kabelové trasy

V rámci této části projektu budou instalované kabelové trasy, které budou využívat i ostatní profese.

Hlavní kabelová trasa povede ze strojovny vzduchotechniky do podhledu vestibulu. Bude vybudovaná z 8 chrániček Ø 50 mm. Trasa bude mít část NN, pro kterou jsou určeny 3 chráničky a část slaboproudu s 5 chráničkami pro kabely strukturované kabeláže, CCTV, MaR, EZS, EPS, ACS a VZT. Po položení všech kabelů musí být chráničky i kabely v chráničkách protipožárně utěsněny na obou koncích.

Další kabelová trasa z kovového žlabu povede ve strojovně vzduchotechniky od chrániček vycházejících ze stropu ke stěně a po stěně na jednu stranu ke dveřím a na druhou k rozvaděči MaR. Vertikální přípojky z této trasy budou instalovány k rozvaděči MaR, VZT a ACS.

Kabelová trasa z kovového žlabu pro zařízení sloužící výtahu bude instalovaná na vnitřní stranu každé výtahové šachty. Trasa bude začínat u průrazu z podhledu vestibulu a bude končit u rozvaděče výtahu. Prostupy do výtahových šachet budou protipožárně utěsněny.

Optický kabel bude zafouknut do chráničky, která povede od kamerového rozvaděče v předsíni rozvodny do elektrorozvodny HRM do rozvaděče CCTV. Chránička bude vedena v souběhu se stávajícími kabely v podhledu chodby. V době realizace by měl být rozvaděč CCTV instalován.

Ostatní kabelové trasy také povedou do strojovny vzduchotechniky z podhledu chodby. Tato chodba je chráněnou únikovou cestou, proto musí být použity kabely s třídou reakce na oheň B2cas1d0. Po chodbě budou kabely vedeny ve stávajících trasách, které budou v některých místech doplněny o kabelové žebříky. Podhled v chodbě je zhotoven z kovových U profilů přišroubovaných k příčným nosníkům a mezi sebou bodově přivařeny. V některých místech bude nutno tyto profily demontovat, aby mohly být žebříky s kabely instalovány. Po opětovné montáži profilů musí být bodové sváry obnoveny včetně nátěrového systému.

Strukturovaná kabeláž

Klece výtahu musí být vybaveny obousměrným dorozumivacím zařízením umožňujícím spojení se stálou vyprošťovací službou. Proto budou ke každému výtahovému rozvaděči v horní stanici přivedeny ze serverovny telefonní kabely. Hovor z výtahu bude směřován na vrátnici, kde je nepřetržitá služba. Tak se osoba z výtahu vždy dovolá pomoci.

Ve vestibulu výtahu bude informační tabule. Pro její datové připojení bude instalovaná datová dvojzásuvka na strop vestibulu. Datový kabel od zásuvky bude veden do serverovny a bude ukončen na patch panelu.

Do strojovny vzduchotechniky pod výtahem bude nainstalován rozvaděč s řídicí kartou přístupového systému. Tato karta bude připojena do systému přes datovou síť. Proto k ní bude přiveden kabel datové sítě z datového uzlu.

Přístupový systém

V budově je instalován přístupový systém na čipové karty. Čtečky jsou připojeny na řídicí jednotky propojené do sítě. Nové čtečky budou připojeny k nové IP řídicí jednotce. Ta bude umístěna v rozvaděči ACS přístupového systému ve strojovně vzduchotechniky.

Ke vstupním dveřím do vestibulu výtahů bude instalována čtečka čipových karet tak, aby snímala karty z vnitřní i vnější strany dveří. Elektronika karty bude umístěna v podhledu vestibulu. Od rozvaděče ACS k elektronice povede sdružený datový a napájecí kabel a kabel pro případné připojení relé z rozvaděče ACS. Prostřednictvím elektroniky budou dálkově nastavované požadované režimy dveří. Při zablokovaném čidlu pohybu budou dveře otevírané pouze snímačem čipových karet. Při odblokování budou dveře otevírané přítomností osoby před dveřmi i snímačem čipových karet. Dálkovým ovládním se dveře otevřou a zůstanou otevřené.

Do každé kabiny výtahu bude nainstalovaná čtečka a elektronika čtečky. Sdružený datový a napájecí kabel povede z rozvaděče ACS výtahovou šachtou do rozvaděče výtahu v horní stanici. Z rozvaděče výtahu do kabiny výtahu budou využity kabely výtahu. V kabině výtahu bude u tlačítkového tabla instalován snímač čipových karet a za demontovatelným krytem bude krabice s elektronikou. Kontakt relé snímače bude blokovat tlačítkové tablo.

Kamerový systém CCTV

Pro sledování prostoru vestibulu, vstupních dveří a dveří do výtahu, bude do rohu na strop nainstalovaná pevná IP kamera. Kamera bude v krytu miniDome v antivandal provedení. Kamera bude připojena FTP kabelem k rozvaděči instalovaném na podlaží 0,00. V rozvaděči bude signál převeden z metaliky na optické vlákno. Protože v kabelu do serverovny není dostatečná kapacita vláken, bude položen nový kabel. Z důvodu vytvoření dostatečných rezerv bude položen 24 vláknový kabel. Obraz z kamery bude zobrazen na stávajících obrazovkách na dohledovém pracovišti a může být též zobrazen na monitoru PC, které je připojeno k síti a má oprávnění přístupu do systému CCTV.

• MaR

Ve sportovní hale je instalován systém měření a regulace na prvcích Siemens-DESIGO. Ve strojovně vzduchotechniky bude v době realizace tohoto projektu už instalovaná vzdálená jednotka s I/O moduly. Případné volné vstupy a výstupy na instalovaných modulech se ponechají jako rezervy, proto musí být do rozvaděče namontované další I/O moduly.

Pro dálkové ovládání bude instalován modul 6 výstupů, pro sběr binárních stavů modul s 16 vstupy a pro komunikaci se SPLITem modul s převodníkem na sběrnici LON-works. Po připojení vstupů a výstupů musí být upraven SW, implementovány ovladače modulů a komunikační protokol a musí být upravena a doplněna vizualizace na řídicím pracovišti.

K systému MaR bude připojena klimatizační jednotka SPLIT umístěná v podhledu ve vestibulu před výtahy. Ta bude připojena přes komunikační linku LonWorks. Samostatně monitorován bude poruchový kontakt jednotky SPLIT. Přes komunikační protokol bude sledován chod, nastavená teplota, snímaná teplota a další a bude se ovládat chod a nastavovat požadovaná teplota.

K systému MaR bude připojeno vzduchotechnické zařízení pro větrání výtahových šachet. Toto zařízení má vlastní řídicí jednotku. Řídicí jednotka bude připojena do systému MaR přes diskrétní I/O signály. Pro zajištění autonomního řízení vzduchotechniky budou instalovány prostorové snímače teploty. Jeden bude umístěn na stěnu výtahové šachty v horní stanici a bude zapínat větrání při překročení 40°C. Kabel k tomuto termostatu bude položen v rámci tohoto projektu. Druhý termostat bude umístěn v nasávacím potrubí a bude zapínat vyhřívání výtahových šachet při poklesu teploty pod +5°C. K tomuto termostatu i k ostatním vzduchotechnickým zařízením umístěným v podhledu vestibulu budou nataženy kabely v rámci montáže vzduchotechniky. Pro tyto kabely však musí být v kabelové trase od rozvaděče VZT do podhledu vestibulu ponecháno místo.

Od obou výtahů bude připojen signál porucha. Tento signál bude vzat z rozvaděče výtahu z kontaktů bezpotenciálového relé a bude přiveden do rozvaděče MaR.

• EPS

Stávající EPS ústředna je umístěna ve stávající místnosti vrátnice. Ústředna je funkční a má rezervu pro připojení automatických hlásičů a ovládaných zařízení. Ve vrátnici je umístěn obslužný panel a obrazovka s grafickou nástavbou. EPS ústředna je připojena rádiovým přenosem na pult ochrany HZS.

Dle požadavku požárně bezpečnostního řešení bude instalován automatický hlásič do každé výtahové šachty a bude umístěn u stropu šachty. Oba hlásiče budou vřazeny do stávajícího kruhového vedení, které bude přerušeno u nejbližšího stávajícího hlásiče na +15,200m a nové hlásiče budou do něj vřazeny.

Dále bude instalován automatický hlásič ve vestibulu u výtahových šachet. Vzhledem k velikosti vestibulu 36 m² bude stačit instalovat jeden hlásič. Hlásič bude vřazen do stávajícího kruhového vedení na +0,000m ve strojovně vzduchotechniky, které bude přerušeno mezi 2 nejbližšími stávajícími hlásiči ve strojovně vzduchotechniky.

Vzduchotechnická jednotka v nových výtahových šachtách by při vzniku požáru v šachtě podporovala hoření. Proto bude při vzniku požáru blokována. Blokování bude provedeno pomocí beznapětového kontaktu

relé ovládaného z EPS přivedeného kabelem funkčním při požáru k řídicí jednotce vzduchotechniky. Relé bude doinstalováno do nástěnného rozvaděče PPK a připojeno na přívod 24V z EPS.

Ve sportovní hale je nastaveno blokování vzduchotechnických jednotek tak, že při hlášení požáru se automaticky vypnou všechny vzduchotechniky. Proto je z releové desky EPS přiveden ovládací kabel do nástěnného rozvaděče PPK ve strojovně vzduchotechniky, odkud se vzduchotechnika blokuje.

Postup obsluhy při signalizaci požáru upravuje stávající požární a evakuační směrnice objektu, která musí být doplněna o řešení poplachu z nově hlídaných prostor. Systém EPS je rovněž napojen na pult PCO.

Stávající systém EPS je vybaven grafickou nastavbou, kde na jednotlivých půdorysech jsou naznačeny instalované hlásiče. Při poplachu je tak obsluha okamžitě informována, ve kterém místě se aktivovaný hlásič nachází. Půdorysy se budou muset aktualizovat. Rovněž se budou muset nové hlásiče naprogramovat do ústředny. Licence na počet čidel nemusí být rozšiřována, protože instalováním 3 hlásičů se licenční mez nepřekročí.

- **EZS**

Ve sportovní hale je instalován elektrický zabezpečovací systém. Do vestibulu před výtahy bude na strop nainstalován duální prostorový senzor pohybu. Stávající expandery jsou obsazené, proto musí být na kruhové vedení nainstalován nový expander. Bude umístěn na stěnu vedle stávajícího expanderu. Napájení bude vzato ze stávajícího zdroje. Senzor pohybu bude připojen do tohoto koncentrátoru.

- **Zdravotechnika a kanalizace**

Pro odvodnění dvou vpustí ploché střechy vestibulu výtahu na úrovni +9,000 je navrženo plastové odpadní potrubí DN 70, které bude vedeno v podhledu a v opláštění s volným výtokem na stávající odvodněnou terasu. Vyústění odpadního potrubí na střechu terasy je navrženo z nerez potrubí (dodávka opláštění).

Každá vpust' odvede za deště cca 0,3 l/s (4 x 4,6 x 0,0157) srážkové vody. Vpustě jsou součástí dodávky střešního pláště. K nárůstu odváděného množství srážkových vod nedojde. Do odpadního potrubí bude zaústěn také kondenzát z VZT jednotky. Odpadní i kondenzátní potrubí bude izolováno proti rosení.

S ohledem na změnu spádování stávající terasy, bude doplněna jedna vpust' (dodávka stavby) a zdravotníka řeší návrh trasy odpadního potrubí se zaústěním do vnitřní jednotné kanalizace. Je navržena výměna trasy stávajícího litinového potrubí pod stropem podlaží -2,800 od vpustí až po odbočku DN 150 skupinových WC. Z důvodu změny nehořlavého potrubí za hořlavé, budou v místech za jednotlivými stěnami, přes které potrubí prochází (DN 100 a větší), instalovány požární objímky s odolností EI 120. Celkem se jedná o 6 objímek DN 125.

Zkontroluje se znečištění stávajícího ležatého potrubí v místě napojení na stávající litinu DN 150. Pokud bude potrubí zaneseno, pročistí se tlakovou vodou (úsek v délce cca 30 m).

- **SO 003 Stavební úpravy SKYBOXŮ „E“**

- **Vzduchotechnika**

V rámci části VZT budou provedeny pouze úpravy úzce související se stavebními úpravami. Toto VZT zařízení zůstává stávající, beze změn. Stávající fan coils v podstropním provedení (kazetové jednotky CASSETTE GEKO) a stávající talířové ventily se před započatím rekonstrukce zakryjí fólií, aby se zamezilo vniknutí prachu. Po rekonstrukci se vyčistí a ve fan coilech vymění filtry.

Kruhové potrubí sk.I – SPIRO nad střechou skyboxů „E“ zůstává beze změn. Odvodní tlumící mřížky nad dveřmi zůstávají beze změn.

Provede kontrola funkčnosti po provedených stavebních úpravách a opětné uvedení VZT do provozu.

- **Elektroinstalace**

V návaznosti na prováděné stavební úpravy v kabině E01 až E04 bude provedena i úprava elektroinstalace spočívající ve změně přístrojové náplně rozvaděče RE6.5, demontáže elektro zařízení a opětné jeho montáži. Veškeré úpravy budou prováděny v souladu s platnými vyhláškami, předpisy a normami ČSN.

V rozvaděči RE 6.5 se na zásuvkových vývodech nahradí jističe za proudové chrániče s nadproudovou ochranou. Kabely zůstanou beze změny.

V kabinách E01 až E04 bude demontováno osvětlení včetně ovladačů a zásuvky v pobytovém prostoru kabiny. Zařízení se demontuje tak , aby mohla být provedena opětná montáž, repasuje a uskladní. Po ukončení stavebních úprav se zařízení namontuje zpět. Kabely včetně krabicových rozvodek musí být chráněny proti mechanickému poškození. Demontáž a opětná montáž musí být prováděna v beznapětovém stavu.

- **Slaboproudé rozvody**

V každém boxu je automatický hlásič požáru instalovaný na podhledu. V každé místnosti je rovněž v podhledu instalovaný reproduktor evakuačního rozhlasu a u vchodových dveří na stěně je regulátor hlasitosti. Na stěnách jsou datové a STA zásuvky.

Před zahájením stavby budou z patic na podhledu vyjmuty automatické hlásiče požáru a pak budou demontovány patice. Dále budou demontovány všechny ostatní zařízení tak, aby nevadily stavebním pracem. Automatické hlásiče požáru jsou na kruhovém vedení. Proto pro zajištění úplné funkčnosti a uzavření kruhu budou krajní kabely propojeny provizorním kabelem. V místě demontovaných regulátorů hlasitosti se napájecí vedení rovněž propojí. Všechna demontovaná zařízení a zásuvky budou uloženy na vhodné místo, kde nedojde k jejich poškození nebo zcizení. Napájecí vedení k regulátorům hlasitosti vede dle předpokladu mimo staveniště, proto zůstane stávající. Krajní kabely k EPS hlásičům a k STA zásuvkám a datové kabely se smotají a smotky se umístí mimo staveniště. Ostatní slaboproudé kabely se zruší.

Po skončení stavby budou patice automatických hlásičů s hlásiči nainstalovány na původní místa. Ke krajním hlásičům budou připojeny původní kabely. Kabely mezi hlásiči budou nové, funkční při požáru. Regulátory hlasitosti místního rozhlasu budou namontovány na původní místo. Napájecí vedení bude připojeno na původní svorky. Kabely k reproduktorům budou nové s funkčností při požáru. Reproduktory evakuačního rozhlasu budou opatřeny protipožárními kryty a budou instalovány do nového podhledu. Při montáži musí být přihlédnuto k rastrování podhledu, rozmístění vzduchotechniky a osvětlovacích stropních těles. Budou instalované STA zásuvky. Ke krajním zásuvkám budou přivedeny původní kabely, mezi zásuvkami budou instalovány nové kabely. Budou instalovány datové dvojzásuvky, ke kterým budou přivedeny stávající kabely.

Pro kabely funkční při požáru bude instalován kabelový nosný systém rovněž funkční při požáru.

- **SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ „D“**

- **Vzduchotechnika**

V rámci části VZT budou provedeny pouze úpravy úzce související se stavebními úpravami.

V úseku skyboxů „D“ se demontuje veškerá stávající vzduchotechnika - fan coils v podstropním provedení, stropní ventilátor, kruhové potrubí sk.I – SPIRO nad střechou sky boxů „D“. Fan coils se vyčistí a znovu namontují do nově provedeného podhledu. Napojí se zpětně na UT rozvod 90/70°C a rozvod chladné vody 6/12°C. Znovu se napojí VZT potrubí čerstvého vzduchu. V rámci ZTI se provede odvod kondenzátu od přemístěných fan coilů.

Kruhové potrubí sk.I – SPIRO nad střechou skyboxů „D“ se využije a znovu namontuje nad novou střechu skyboxů „D“ a zaizoluje se. V kabině D.05 se provede nová odbočka přívodu vzduchu zakončená na podhledu novým přírodním talířovým ventilem. Odvodní tlumící mřížky nad dveřmi zůstávají beze změn.

Stávající stropní ventilátor pro odvětrání WC se nahradí novým ventilátorem do potrubí. Dveřní mřížka pro přívod vzduchu zůstává beze změny. Ventilátor bude ovládán automaticky s vazbou na osvětlení a s časovým doběhem.

Po opětné montáži se provede kontrola funkčnosti po provedených stavebních úpravách a opětné uvedení VZT do provozu.

- **Elektroinstalace**

V návaznosti na prováděné stavební úpravy v kabině D04 až D07 bude provedena i úprava elektroinstalace. Kromě výměny oken a dveří budou provedeny i úpravy stropní konstrukce a je zrušena příčka mezi stávající kabinou D04 a D05. Proto bude stávající elektroinstalace včetně spojovacího vedení demontovaná a je navržena elektroinstalace nová v návaznosti na nové interiéry a v souladu s platnými vyhláškami, předpisy a normami ČSN.

V rozvaděči R-VIP2 se na zásuvkových vývodech pro kabinu D05-D07 nahradí jističe za proudové chrániče s nadproudovou ochranou. Dále bude provedena kompletní demontáž elektro zařízení.

V kabině D06 bude elektro zařízení demontováno a po úpravách namontováno zpět. V kabině D05 a D07 se provede kompletní demontáž a nová instalace včetně napojení a ovládání nových svítidel. Počet zásuvek bude zachován. Kabely budou vedeny ke spotřebičům ve stávajících trasách.

- **Slaboproudé rozvody**

V každém boxu je automatický hlásič požáru instalovaný na podhledu. V každé místnosti je rovněž v podhledu instalovaný reproduktor evakuačního rozhlasu a u vchodových dveří na stěně je regulátor hlasitosti. Na stěnách jsou datové, audio a STA zásuvky.

Před zahájením stavby budou z patic na podhledu vyjmuty automatické hlásiče požáru a pak budou demontovány patice. Dále budou demontovány všechny ostatní zařízení tak, aby nevadily stavebním pracem. Automatické hlásiče požáru jsou na kruhovém vedení. Proto pro zajištění úplné funkčnosti a uzavření kruhu budou krajní kabely propojeny provizorním kabelem. V místě demontovaných regulátorů hlasitosti se napájecí vedení rovněž propojí. Všechna demontovaná zařízení a zásuvky budou uloženy na vhodné místo, kde nedojde k jejich poškození nebo zcizení. Napájecí vedení k regulátorům hlasitosti vede dle předpokladu mimo staveniště, proto zůstane stávající. Krajní kabely k EPS hlásičům a k STA zásuvkám, audio kabely a datové kabely se smotají a smotky se umístí mimo staveniště. Ostatní slaboproudé kabely se zruší.

Po skončení stavby budou patice automatických hlásičů s hlásiči nainstalovány na původní místa. Ke krajním hlásičům budou připojeny původní kabely. Kabely mezi hlásiči budou nové, funkční při požáru. Regulátory hlasitosti místního rozhlasu budou namontovány na původní místo. Napájecí vedení bude připojeno na původní svorky. Kabely k reproduktorům budou nové s funkčností při požáru. Reproduktry evakuačního rozhlasu budou opatřeny protipožárními kryty a budou instalovány do nového podhledu. Při montáži musí být přihlédnuto k rastrování podhledu, rozmístění vzduchotechniky a osvětlovacích stropních těles. Budou instalované STA zásuvky. Ke krajním zásuvkám budou přivedeny původní kabely, mezi zásuvkami budou instalovány nové kabely. Budou instalovány datové dvojjzásuvky a audio zásuvky, ke kterým budou přivedeny stávající kabely.

Pro kabely funkční při požáru bude instalován kabelový nosný systém rovněž funkční při požáru.

- **Zdravotechnika**

S ohledem na úpravy stropní konstrukce bude přírodní potrubí pitné vody demontováno a po provedení nového stropu se vrátí do původní trasy. Potrubí je provedeno z plastového PPR potrubí. Izolace potrubí proti rosení Mirelon 6 mm. Dopojení bude provedeno stejnými výrobky.

Úprava výšky stropu skyboxu dále vyvolá změnu v napojení klimatizačních jednotek na odpadní potrubí pro odvod kondenzátu, které bude prodlouženo (PPR 25 x 3,5 mm, včetně izolace).

WC a umyvadlo - kabiny pro imobilní s výtakovým ventilem na studenou vodu - budou demontovány a po provedení stavebních prací budou osazeny zpět.

b) výčet technických a technologických zařízení

Mezi technická zařízení je možné zařadit zařízení VZT a výtah. Technologická zařízení se ve stavbě nevyskytují.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

Všechny prostory, které jsou řešeny v rámci stavebních objektů SO 001, SO 002, SO 003 a SO 004, budou součástí stávajícího velkého požárního úseku vlastní haly.

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,

Jelikož jsou stavební úpravy ve výše uvedených stavebních objektech SO 003 a SO 004 posuzovány vzhledem ke svému charakteru jako změna stavby skupiny I (dle ČSN 73 0834) – není zde nově stanovováno požární riziko ani stupeň požární bezpečnosti.

Stavební objekty SO 001 a SO 002 se budou provádět nově. Budou součástí stávajícího požárního úseku haly, u kterého se předpokládá zařazení do II.SPB.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

Stavební úpravy prováděné v rámci SO 003 a SO 004 nezasahují do požárně dělících konstrukcí. Dotčené nosné ocelové konstrukce musí vykazovat požární odolnost R15. Hala, resp. prostory SO 003 a SO 004 jsou součástí shromažďovacího prostoru a povrchové úpravy stavebních konstrukcí prováděné v rámci stavby a použité materiály musí být v souladu s požadavky ČSN 73 0831 a Vyhl. MV CR č. 23/2008 Sb. , vč. její změny.

U stavebních konstrukcí SO 001 a SO 002 je požadována max. požární odolnost 15 minut na obvodové stěny a nosnou konstrukci střechy výtahových šachet. Prosklené vestibuly budou s konstrukcemi bez požární odolnosti – od jejich obvodových stěn jsou stanoveny příslušné odstupové vzdálenosti. Ve strojovněch VZT a VZT kanálech pod SO 001 a SO 002 musí být nově navržené zesilující ocelové konstrukce sloupů a stěn chráněny na požární odolnost 45 minut.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

V rámci stavebních úprav SO 003 a SO 004 se mění počet osob ve Skyboxech a před nimi na nových plošinách se sedadly. Únik bude probíhat nechráněnými únikovými cestami jedním směrem do chodby VIP a dále po stávajících únikových cestách více směry na venkovní ochoz a k únikovým schodištím.

Pro únik osob z vestibulů SO 001 a SO 002 budou sloužit únikové východy ústící přímo z vestibulů na venkovní prostranství.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

V rámci stavebních úprav SO 003 a SO 004 se nezasahuje do požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích - odstupové vzdálenosti se neposuzují.

U SO 001 a SO 002 jsou stanoveny odstupové vzdálenosti od jediných požárně otevřených ploch, tj. prosklených stěn vestibulů a pohybují se v rozmezí - $d = 2,7$ m až $d = 4,9$ m. Ve stanovených požárně nebezpečných prostorech se nenacházejí žádné jiné objekty, ani požárně otevřené plochy jiných požárních úseků; požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na pozemek investora - vyhovuje.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

V rámci stavebních úprav SO 003 a SO 004 se nijak nově nezasahuje do zdrojů požární vody ani do stávajícího vybavení přenosnými hasicími přístroji - nemění se stávající požadavky na vybavení a parametry.

Pro vestibuly SO 001 a SO 002 je stanoven požadavek na instalaci vždy 1 ks přenosného hasicího přístroje sněhového s hasicí schopností 55B. Zásobování vnější požární vodou je stávající - nemění se stávající požadavky na parametry. Vnitřní odběrní místo požární vody se nepožaduje.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

Do stávajících přístupových komunikací a zásahových cest se nezasahuje. Prováděnými stavebními a dispozičními úpravami se nijak nenavysují původní požadavky.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

Větrání a vytápění SO 003 a SO 004 zůstává stávající, pouze se upravuje trasa z důvodu změny světlé výšky některých prostorů; VZT potrubí a klimatizační jednotky neprocházejí požárně dělicími konstrukcemi – bez požadavků z hlediska požární bezpečnosti.

Výtahové šachty budou větrány přirozeně – aerací pomocí stavebních otvorů osazených mřížkami (při běžných teplotách, tzn. v rozmezí 5-40 oC). Při teplotách vzduchu pod +5°C a nebo nad +40°C bude větrání řešeno VZT jednotkou umístěnou v podhledu vestibulu, napojenou na VZT potrubí a řízenou prostorovým čidlem ve výtahové šachtě. Vestibuly budou větrány přirozeně.

Nově instalované kabelové rozvody zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení stavby musí být provedeny dle požadavků Vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb + změna a dle ČSN 73 0848. Tyto kabelové rozvody musí být provedeny třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0 a kabelová trasa musí být s požadovanou třídou funkčnosti.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

Objekt haly je vybaven zařízením elektrické požární signalizace, evakuačním rozhlasem a nouzovým osvětlením - v nově prováděných, resp. měněných podhledech v rámci SO 003 a SO 004 musí být doplněna čidla EPS a reproduktory evakuačního rozhlasu, taktéž musí být zohledněny dispoziční změny prostorů. Únikové cesty musí být dovybaveny svítidly nouzového osvětlení - provedení viz níže.

Objekt haly není vybaven stabilním hasicím zařízením ani samočinným odvětracím zařízením.

V SO 001 a SO 002 nebude instalováno samočinné odvětrací zařízení ani stabilní hasicí zařízení. Ve výtahových šachtách, včetně vestibulů se požaduje instalace elektrické požární signalizace s dopojením na stávající systém. Ve vestibulech je navrženo zřízení nouzového osvětlení.

Nouzové osvětlení musí být provedeno v souladu s ČSN EN 1838 - s dobou funkčnosti nouzového osvětlení v podmínkách požáru min. 60 minut. Nouzové osvětlení musí být napojeno na náhradní zdroj elektrické energie nebo mohou být použita svítidla s autonomními zdroji.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

V prostorách dotčených stavbou, včetně navazujících únikových cest musí být rozmístěny bezpečnostní tabulky v souladu s ČSN ISO 3864.

Požárně bezpečnostní řešení je podrobně zpracováno jako samostatná technická dokumentace s označením NV-PRO-2-11010.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Stavba neřeší nové prostory s trvalým pobytem osob.

U vestibulu před výtahy bude použit lehký obvodový plášť , tvořený sloupkopříčkovým fasádním systémem se zasklením. Zasklení je v plném rozsahu reflexní, strukturální , s tmelenou spárou, tepelně izolačním dvojsklem , které bude bezpečnostní , kalené s nádechem modré.

Součinitel prostupu tepla bude pro lehký , prosklený obvodový plášť $U_{N20} = 1,2 \text{ W.m}^{-2} \text{ K}^{-1}$.

b) energetická náročnost stavby,

S ohledem na typ a rozsah stavby , která je bez trvalého pobytu osob , nebyla stanovována energetická náročnost stavby.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

S ohledem na typ a rozsah stavby nejsou alternativní zdroje energií předmětem řešení.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, osvětlení, zásobování vodou, odpadů a podobně) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost a podobně).

Vzduchotechnika

Realizované stavební úpravy jsou řešeny tak, aby svým budoucím provozem nebyly vyvolány rušivé vlivy na okolní zástavbu a životní prostředí. Umístění zařízení VZT na střeše objektu vestibulu a směrovost hluku bude realizována s ohledem na požadovanou hlučnost pro nejbližší hlučově chráněné prostory , dle platných předpisů (např. "Nařízení vlády č. 272/2011Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací").

Součástí předání VZT zařízení (dodavatelem VZT) je předání pokynů pro provoz a údržbu všech dodaných zařízení, jejichž dodržování zajistí bezpečnost stavby při jejím užívání z hlediska části VZT. Jedná se zejména o provozní předpisy pro potrubní ventilátory, klimatizační jednotky (SPLIT-systém).

Rizika při užívání stavby : četnost obsluhy a kontroly VZT jednotek je závislá na provozních podmínkách – předpoklad min.1x za 3měsíce.

Zásobování vodou

Vlivem stavebních úprav se nezmění stávající řešení zásobování vodou a odvádění odpadních vod z objektu haly. Dojde pouze k drobným úpravám ve vnitřní kanalizaci (nová vpusť na terase +4,000).

Osvětlení

Osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů – Část 1 Vnitřní pracovní prostory s následujícími požadavky:

Zatřídění dle tabulky 5.1 Komunikační zóny uvnitř budov

5.1.1 komunikační prostory a chodby

osvětlenost	100lx	127 lx
UGR	28	22,5
Rovnoměrnost	0,4	0,6

Vestibul před výtahy je místo bez trvalého pobytu osob.

Odpady

Provozováním stavby nebudou vznikat žádné nové odpady.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**
- b) ochrana před bludnými proudy,**
- c) ochrana před technickou seizmicitou,**
- d) ochrana před hlukem,**
- e) protipovodňová opatření,**

f) výstup důlních plynů,

g) sesuvy půdy,

S ohledem na charakter stavby a její umístění , není nutné chránit stavbu před negativními účinky vnějšího prostředí.

h) poddolování,

Dle Horního zákona (Zákon č.44/1988 Sb.) leží území v chráněném ložiskovém území černého uhlí (dále jen CHLÚ) . Podle rozhodnutí Ministerstva životního prostředí , o změně podmínek ochrany ložisek černého uhlí v části CHLÚ České části Hornoslezské pánve , č.j. 580/263c/ENV/09 ze dne 3. 7. 2009, se stavba nachází na ploše „M“ uvedeného CHLÚ , **kde jsou veškeré stavby a zařízení nesouvisející s dobýváním , realizovány bez zvláštních opatření proti účinkům poddolování.**

K umístování staveb v předmětných plochách „M“ vydal krajský úřad v souladu s výše uvedeným rozhodnutí Ministerstva životního prostředí , generální závazné stanovisko, č.j. MSK 167337/2009 , ze dne 12. 10. 2009 , které je trvale uloženo na místně příslušných stavebních úřadech.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Napojení na **veřejný vodovod a kanalizaci** zůstane stávající, stavební úpravy se týkají vnitřních prostor budovy (terasy, VIP boxy)

Napojení na rozvod **ČEZ Distribuce a.s.** není s ohledem na rozsah stavby řešen. Veškeré požadavky na napájení jsou zajištěny ze stávajících rozvodů NN ČEZ ARÉNY.

Slaboproudá zařízení v jednotlivých stavebních objektech jsou připojena ke stávajícím vnitřním komunikačním a datovým strukturám a proto nebudou zřizovány nová napojovací místa na technickou infrastrukturu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Připojky **vodovodu a kanalizace** beze změny.

Požadavky na **napájení elektro** zařízení výtahů zařízení s provozem výtahů souvisejících jsou zajištěny ze stávajících rozvodů NN. Podružné rozvaděče jsou napojeny ze stávajících rozvaděčů vzduchotechniky.

Předpokládaný nárůst příkonu

38,0 kW

Předpokládaná spotřeba elektrické energie

6 489,0 kWhodin/rok

Kapacita stávajících provozovaných **telekomunikačních kanálů** připojených na vnější infrastrukturu je dostatečná a nebude se zvyšovat.

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Přístup k víceúčelové hale ČEZ ARÉNA je umožněn z ulice Plzeňská , Ruská , Závodní a Starobělská. Realizace nové stavby se nedotýká stávajícího dopravního řešení v oblasti haly.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Viz. odstavec a).

c) doprava v klidu,

Výstavba si nevyžaduje nové nároky na parkovací místa.

d) pěší a cyklistické stezky.

Nejsou řešeny.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

b) použité vegetační prvky

c) biotechnická opatření

S ohledem na charakter stavby není výše uvedené řešeno.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Po realizaci nebude stavba svým budoucím provozem vyvolávat nové rušivé vlivy na okolní zástavbu , okolní životní prostředí a provoz sportovní haly.

Také v průběhu výstavby nebude docházet k zásadním rušivým činnostem , které by měly zásadní negativní vliv na okolní životní prostředí . S ohledem na charakter stavby a realizaci v prostoru víceúčelové sportovní haly je možné konstatovat , že celkové zvýšení hlukové zátěže , z důvodu stavební činnosti , bude nízké .

V průběhu výstavby budou na staveništi platit organizační opatření , sjednaná a odsouhlasená mezi dodavatelem a zástupci Vítkovice arény a.s. , která zajistí funkčnost a bezpečnost omezeného provozu stadionu , v přímé návaznosti na postup výstavby .

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů a podobně), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

S ohledem na charakter stavby a její umístění je možné konstatovat , že stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Viz. předchozí odstavec.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Viz. předchozí odstavec.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

S ohledem na charakter stavby a její umístění nejsou navrhována žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

Obecně platí , že stávající **koridory spojů** nesmí být ani krátkodobě narušeny konstrukcí stavebních objektů , konstrukcí použité stavební techniky , nebo přenášenými břemeny.

B.7. Ochrana obyvatelstva

a) splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Požadavky na potřebu el. energie a vody budou specifikovány budoucím zhotovitelem. Napojovací místa energií budou využívána přímo na staveništi. Předpokládá to provedení přípojek el.energie a vody z objektů výstavby v předstihu ihned po zahájení stavby.

Dodávka elektrické energie potřebná pro provoz staveniště bude zajištěna rozvodných skříní trafostanice ČEZ Arény a z rozvodu NN uvnitř haly. Investor předá místa napojení na el.energii nejpozději při předání staveniště. Staveništní rozvod bude vybaven samostatným měřením /spotřeba měřena v kWh/. Na tyto rozvody budou napojeny veškeré mechanismy, stroje, osvětlení staveniště a objekty zařízení staveniště. Vlastní rozvod bude splňovat příslušné technické normy a nařízení s důrazem na bezpečnostní a požární předpisy (pokládka a umístění kabelů, křížení s komunikacemi, napojování jednotlivých zařízení, příslušné ochrany proti klimatickým podmínkám apod.). V příslušných místech stavby bude rozvod zakončen staveništním rozvaděčem. Tyto rozvaděče musí umožnit osazení podružného měření v případě využití těchto rozvodů pro jiného přímého zhotovitele stavby. Staveništní rozvod bude zřízen, provozován a demontován na náklady zhotovitele.

Předpokládaná potřeba el. energie na staveništi je cca 10 kW pro drobné stavební el.spotřebiče (el.míchadla, vrtačky, brusky, bourací kladiva apod., bez zvedací plošiny a výtahu) a vnitřní osvětlení.

Pro věžový jeřáb se předpokládá el. příkon 33kW.

Předpokládaná přípojná místa pro staveništní rozvod

Věžový jeřáb

- TV rozvaděč na stěně haly na -2,8m, vývod 63A/400V

SO 001 Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly

- zásuvky pod rampou na stěně haly, 1x32A/400V, 2x63A/400V (1.varianta)

- rozvaděč RM pole č.2, vývod 100A/400V, výměňiková stanice (2.varianta)

SO 002 Výtahy – severovýchodní strana víceúčelové haly

- TV rozvaděč, zásuvka 2x63A/400V, věž na +4,0m

SO 003 Stavební úpravy SKYBOXŮ „E“, SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ „D“

- zásuvky na mostech ve střešní konstrukci, 63A/400V (1.varianta)

- rozvaděč HR pro VIP, vývod 32A/400V, chodba SKY boxů (2.varianta)

Investor zajišťuje pouze přípojně místo. Napojení přes měřený vývod, staveništní rozvaděč včetně přívodu a stoupací rozvody na úroveň +1,5,2m si zajišťuje dodavatel. Odběr elektrické energie může být realizován pouze mimo konání akcí v hale ČEZ ARÉNA.

Dočasná elektrická zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny fyzické osoby zdržující se na staveništi. Pokud se na staveništi nepracuje, musí být elektrická zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci.

Odběrná místa vody pro technologický proces stavění dle kapacitních požadavků odběru zhotovitele zajistí a předá objednatel při předávání staveniště zhotoviteli. Staveništní rozvody vody mohou být napojeny na vnitřní rozvody v hale nebo na venkovní hydranty.

Napojení na zdroj vody pro účel nové výstavby a potřeby zařízení staveniště bude ze stávajících rozvodů vody uvnitř ČEZ Arény. Pro SO 001 bude voda přivedena přes atrium hadicemi z výměňikové stanice, pro SO 002 ze strojovny chlazení, zařízení staveniště může využít nejbližší výtok uvnitř vstupních prostor.

Odvádění splaškových vod se nepředpokládá, stavba si zajistí pronájem mobilních WC (případně bude po dohodě s ČEZ Arénou využívat WC uvnitř haly pro veřejnost).

Veškerá napojení budou mít samostatné měření vodoměrem /měření spotřeby v rozsahu min. 0,01 m³. Pro stavbu bude potřeba užitkové vody pro technologický proces stavění, pro částečnou přípravu betonových a maltových směsí a pitná voda pro objekty zařízení staveniště. Předpokládaná potřeba vody na staveništi je cca 0,5 l/s a 4,0 l/s pro požární účely.

Místa napojení na zdroj elektrické energie a vody upřesní objednatel nejpozději při předání staveniště.

Pro telefonní komunikaci stavby budou využívány mobilní telefony, pevné napojení na linky Telefonicky se nepředpokládá.

Tlakový vzduch bude zajištěn mobilními kompresory v místech použití a nebo pro menší rozsah bouracích prací budou použity elektrické bourací kladiva.

b) odvodnění staveniště,

V rámci stavebních prací nebudou prováděny žádné výkopové práce pod hladinou spodní vody. V rámci stavby budou prováděny pouze venkovní demoliční a demontážní práce, betonáž, zateplení stěn výtahové šachty, montáž výtahů a ostatní práce budou prováděny pak uvnitř budovy a proto se také nepředpokládá provádět odvodnění staveniště.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

• Příjezdy a přístupy na staveniště

Příjezd na staveniště k objektu ČEZ Arény směřován převážně po objízdných veřejných komunikacích Rudná a Plzeňská, s odbočením na ulici Ruská, Závodní, z které po spojovací komunikaci na Starobělskou je zajištěn příjezd na staveniště.

Pro zajištění příjezdu (obsluhy) k jednotlivým vstupům na staveniště a do prostoru haly budou využívány stávající účelové komunikace a plochy kolem haly ČEZ ARÉNY. Vstupy do objektu haly se předpokládají v místech stávajících vstupu. Zhotovitel před zahájením výstavby předloží jednotlivé návrhy komunikačních koridorů ke schválení investorovi stavby a provozovateli areálu.

Realizací stavby nesmí dojít k omezení provozu na místních komunikacích pohybem stavební techniky a omezení provozu veřejné dopravy po dobu realizace. Protože se jedná o komunikace v zastavěné zóně města bude nutno respektovat požadavky na pohyb vozidel v tomto prostoru a přizpůsobit zásobování stavby materiálem včetně odvozu demolic.

• Napojení na technickou infrastrukturu

Sítě technické infrastruktury v okolí stavby jsou zakresleny v koordinační situaci. Stávající objekt ČEZ Arény je již napojen na významné sítě technické infrastruktury. V rámci stavby nebudou prováděny žádné úpravy na těchto vedeních. Nové napojení na technickou infrastrukturu nebude v rámci stavby realizováno.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Výstavba bude realizována na staveništi v prostoru ohrazeném oplocením se zamezením přístupu nepovolaných osob za podmínek, které vyplývají z vyjádření dotčených orgánů státní správy. Provoz na staveništi realizován bude bez vlivu na veřejnost. Provoz na veřejných komunikacích v okolí staveniště bude organizován dle stávajícího dopravního značení včetně chodníků pro pěší.

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou dle nařízení vlády č. 11/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb. na všech vstupech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Pro zajištění bezpečnosti provádění prací ve vztahu k okolí stavby bude na lešení nataženy záchytné sítě a pro vstup do objektu bude vytvořený chráněný koridor.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Dle projektové dokumentace bude provedena demolice části stávající konstrukce terasy +4,100m v místě výstavby výtahových šachet a v prostoru stávajících Skyboxů. Rozsah prací je uveden v kapitole n.4.

V blízkosti uvažované stavby se nenachází vzrostlé stromy ani keře.

Po dobu realizace stavby bude probíhat běžný provoz ve stávajících administrativních částech haly ČEZ Aréna (přistavěná, prosklená budova se vstupem z úrovně + 4,100m včetně parkování a také prostor vrátnice a přilehlých kancelářských místností na úrovni ±0,000m).

Zhotovitel zajistí přístup a příjezd do víceúčelové haly po celou dobu výstavby a to bezpečnými přejezdy, přechody, oplocenými koridory a podobně.

V průběhu výstavby budou platit organizační opatření sjednaná mezi dodavatelem a zástupci Vítkovice arény a.s., kterými bude zajištěna bezpečnost omezeného provozu víceúčelové haly, v přímé návaznosti na postup výstavby. Podmínky zajištění provozu víceúčelové haly a konání sportovních a kulturních akcí je popsáno v bodě 6. průvodní zprávy.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé),

Stavba se nachází v zastavěné části městského obvodu Ostrava-jih. Území stavby je se stávajícím napojením na dopravní komunikační systémy (komunikace a chodníky).

Katastrální území:

ul. Závodní ; Ostrava - Vítkovice

Obec - Ostrava

Okres - Ostrava město

Katastrální území – Zábřeh nad Odrou - 714305

Parcelní čísla:

Seznam parcel dotčených výstavbou:

parcela č.	LV	Druh pozemku	Výměra	Vlastník (podíl), adresa	Katastrální území
4761 / 1	4985	Zastavěná plocha a nádvoří		VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Zábřeh n.O.
526 / 54	4985	ostatní plocha		VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Zábřeh n.O.
526 / 46	4985	ostatní plocha		VÍTKOVICE ARÉNA, a.s., Ruská 3077/135, 700 30 Ostrava - Zábřeh	Zábřeh n.O.

Zábor ploch:

- parcela č. 4761 – zastavěná plocha a nádvoří,

- plocha záboru 450 m² v JZ části parkoviště
- plocha záboru 900 m² v úrovni +4,100m pro výstavbu SO 001
- plocha záboru 600 m² v úrovni +4,100m pro výstavbu SO 002
- plocha záboru 350 m² v úrovni +4,100m pro výstavbu SO 003 a SO 004
- plocha záboru 600 m² v SV části parkoviště

Staveniště uvnitř objektu haly ČEZ Arény bude předáno zhotoviteli v rozsahu prostorů dotčených výstavbou s určením komunikačních koridorů.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Při realizaci stavby se předpokládá výskyt těchto odpadů , které jsou uvedeny v přibližném množství (dle vyhlášky 381/2001 – Katalog odpadů):

kód druhu odpadu	název druhu odpadu	kategorie odpadu	nakládání s odpadem
17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY		
17 01	Beton, cihly, taška, keramika		
17 01 01	Beton	0	60 m ³
17 01 02	Cihly	0	20 m ³
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu , cihel a keramických výrobků neuvedených pod číslem 170106	0	5 m ³
17 02	Dřevo, sklo, plasty		
17 02 01	Dřevo	0	7 m ³
17 02 02	Sklo	0	0,5 m ³
17 02 03	Plasty	0	2 m ³
17 03	Asfaltové směsi ,dehet a výrobky z dehtu		
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301	0	2 m ³
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)		
17 04 02	Hliník	0	0,4 t
17 04 05	Železo a ocel	0	1,5 t
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	0	500 m
17 06	Izolační materiály		
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č.170601 a 170603	0	50 m ³
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady		
17 09 04	Směsné stavební odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	0	5 m ³

Demoliční odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií do připravených kontejnerů a postupně odváženy na skládku nebo k likvidaci..

Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy mimo areál k dalšímu využití respektive k odstranění. Za odpady v průběhu stavebních prací bude odpovídat zhotovitel stavebních prací, který předloží ke kolaudaci doklady o jejich likvidaci.

Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení

vozidel přepravujících odpady atd.). Původce předá odpady oprávněným osobám dle §12, odst.3, zákona 185/2001 Sb. Průběžně bude vedena zákonná evidence.

Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb. – katalog odpadů a č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady v platných zněních.

Likvidace odpadů

Demoliční materiál /vhodný k recyklaci/ bude nabídnutý městu Ostrava k dalšímu využití a nebo bude odvezen na veřejnou skládku, např. na veřejnou skládku společnosti AWT Rekultivace a.s. „Centrální odval Zárubek Ostrava“. Přepravní vzdálenost cca 10 km.

Recyklace betonů je možné provádět v Ostravě např. společností Ridera a.s., nebo Jakonstav s.r.o.

Zbylé směsné stavební a demoliční odpady budou ukládány do připravených kontejnerů na ploše zařízení staveniště a budou odvezeny na skládku dle určení zhotovitele.

Železný šrot (jenž lze využít jako druhotnou surovinu zůstává majetkem stavebníka) bude vytríděn, rozpálen na šrotovací délku 1500 x 600 x 600 mm (ocel a litina zvlášť) na staveništi a bude ukládán do připravených bikranových nádob a bude využit dle dispozic objednatele (odvoz na šrotiště v areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava a.s., odvoz do sběren firmy Trojek, apod.).

Ostatní odpady ze stavby budou předány k odstranění oprávněným osobám dle §12, odst.3, zákona 185/2001 Sb. Pro odpady kategorie ostatní, zvláštní a odpad podobný domovnímu odpadu se užívají místní skládky, nebo budou nabídnuty k likvidaci společnosti OZO, ul. Frýdecká 444, Ostrava - Kunčice, která tyto odpady zneškodňuje a zpracovává.

Odpovědnost za nakládání se stavebními odpady během výstavby má zhotovitel stavebních prací, vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.). Odstranění odpadů provede jejich původce, „zneškodnění“ pak provede osoba (subjekt) s příslušným oprávněním ve smyslu zákona č. 185/2001Sb., o odpadech. Průběžně bude vedena zákonná evidence. Vzhledem k tomu, že množství stavebních odpadů je obtížné s dostatečnou přesností predikovat, budou pro určení množství odpadů z výstavby využity vážní lístky ze zařízení pro využívání resp. odstraňování odpadů, které budou předloženy v rámci kolaudačního řízení.

h) bilance zemních prací, požadavky přísun nebo deponie zemin,

V rámci stavby nebudou prováděny žádné zemní práce. Vzhledem k charakteru prováděných prací se nepředpokládá výskyt přebytečné zeminy a proto ani potřeby zřizování deponie zemin.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Stavba bude prováděna v zastavěné zóně městského obvodu Ostrava-jih. Z důvodu ochrany prostředí je nutno po dobu realizace stavby provádět:

- je požadováno ekologické provádění stavebních prací, zejména používat mechanismy ve výborném technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek. V případě úkapů provozních kapalin z mechanismů je nutno přistoupit k jejich okamžitému zneškodnění.
- při demontážních pracích nutno zamezit vzniku nadměrné prašnosti např. nasycením prašných míst v prostoru určeném k demolici vodou, event. vytvořením vodní clony, apod.
- v rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulací (např. přístřešky, zpevněné plochy pro skladování apod.)
- určí se místa pro soustředění odpadu roztríděného dle druhu materiálu (využitelné - nevyužitelné, určené k likvidaci, určené k odvozu na skládku, apod.)
- při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č.361/2007 Sb.a č.523/2002, zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví

před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Pracovní doba je předpokládána denní v době 7 – 17 hod. Stavební práce nebudou prováděny v nočním období. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Doprava v průběhu stavebních prací bude realizována nákladními automobily v řádu několika jednotek denně. Podstatný vliv externí dopravy na celkovou hlukovou imisní situaci v okolí stavby se nepředpokládá. Lze předpokládat, že zvýšení celkové hlukové zátěže okolí z důvodu stavební činnosti bude nízké a pouze dočasné a nebude svými vlivy zatěžovat nejbližší obytnou zástavbu.

U pracovníků provádějících stavební práce vystavených vibracím ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (patrně pouze pracovníci s pneumatickým nářadím – pokud bude použito), bude zajištěno vybavení příslušnými osobními ochrannými prostředky dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb. a budou přijata příslušná organizační opatření (přestávky) dle zvláštních předpisů.

V průběhu realizace stavby může docházet v okolí ke zvýšenému hluku a prašnosti. Tento problém bude řešen v režimech stavebních prací a dalšími dohodami, které bude nutno řešit ve spolupráci zhotovitele a zadavatele.

Pro ochranu životního prostředí je nutné omezit nepříznivé vlivy výstavby na co nejmenší míru.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

• Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Výstavba bude postupovat podle harmonogramu dodaného zhotovitelem stavby, který zajistí návaznost a dokončení prací v požadovaném termínu za předpokladu splnění všech podmínek bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

Zadavatel stavby je povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

Zhotovitel prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který bude po dobu prací k dispozici na stavbě. V pracovním postupu budou stanoveny požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací zpracuje technologický postup montáže, který bude obsahovat časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Zhotovitel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 a 68/2010 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby. Označení na vstupech, vjezdech a výjezdech ze staveniště bude dle ČSN ISO 3864 (01 8010) – Bezpečnostní barvy a značky ve smyslu nařízení vlády č.11/2002 Sb. ve znění předpisu č.405/2004 Sb.

Při převzetí staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušným bezpečnostním předpisem.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

Přerušeni stavebních prací - pracovník, který zpozoruje nebezpečí, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob nebo způsobit provozní nehodu nebo poruchu technického zařízení, případně příznaky takového nebezpečí, je povinen, pokud nemůže nebezpečí odstranit sám, přerušit práci a oznámit to ihned odpovědnému pracovníkovi.

Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků stavby vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení.

Při přerušeni práce je nutno provést nezbytná opatření k ochraně zdraví a majetku a musí být o tom vyhotoven zápis.

Nepředpokládá se provádění prací za ztížených podmínek, v nebezpečném prostředí, nebezpečném prostoru a extrémních klimatických podmínkách.

Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu prací, určí zhotovitel, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce a seznámí s nimi pracovníky, kterých se to týká.

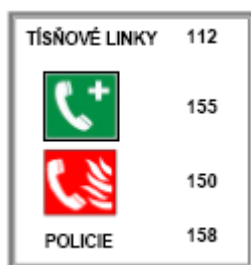
Před zahájením prací zhotovitel požádá provozovatele všech souběžných vedení o jejich přesné vytýčení a o určení výškové polohy a o stanovení podmínek při pracích souvisejících se stavbou. Bez vytýčení a znalosti přesné polohy všech překážek nesmí zhotovitel zahájit stavební práce.

Staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit.

Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí zhotovitel prací zajistit dostatečné osvětlení.

Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby..

Vzory používaných výstražných a informativních tabulí:



• Legislativní podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Během výstavby musí být dbáno všech platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci. V zásadě platí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006" o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích v návaznosti na zákon č.309 ze dne 23.května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). V návaznosti k zákonu č.309/2006 Sb. se postupuje také podle prováděcích právních předpisů:

- nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,

- nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č.168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- nařízení vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č.405/2004 Sb.
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.
- nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, s úpravou dle nařízení vlády 68/2010 Sb. a 93/2012 Sb.
- nařízení vlády č.201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
- Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba respektovat při výstavbě jsou:
- zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- se změnami 575/1990 Sb., 159/1992 Sb., 47/1994 Sb., 71/2000 Sb., 124/2000 Sb., 151/2002 Sb., 320/2002 Sb., 436/2004 Sb., 253/2005 Sb., 338/2005 Sb., 198/2008 Sb., 223/2009 Sb., 341/2011 Sb.
- zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce, část pátá, hlava I. a II. – ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce v platném znění
- vyhláška č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. v platném znění
- nařízení vlády č.163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- směrnice rady 92/57/EHS z 24.6.1992 o minimálních bezpečnostních a zdravotních požadavcích, které se musejí dodržovat na dočasných nebo mobilních staveništích

• Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Při přípravě a realizaci stavby u nichž vzniká povinnost doručení oznámení o zahájení prací podle § 15 odst. 1, protože celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den a celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je nutno určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi pro přípravu a realizaci stavby.

Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

Plán BOZP při práci na staveništi bude zpracován pro tuto stavbu na základě naplnění požadavků nařízení vlády č. 591/2006 Sb., přílohy č. 5 bodu 5. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m a bodu 11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů určených pro trvalé zabudování do staveb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením jakož i se zrakovým postižením.

Nové výtahy , kterými je zajištěno zvýšení četnosti přepravy osob a tím urychlení přístupu VIP hostů do stávajících VIP prostor, nebudou využívat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Systém bezbariérového užívání stavby se nemění a bude využíván jako doposud.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Výstavba bude realizována na staveništi v ohrazeném prostoru se zamezením přístupu nepovolaných osob za podmínek, které vyplývají z vyjádření dotčených orgánů státní správy. Provoz na staveništi realizován bude bez vlivu na veřejnost. Pro provádění bude nutné provést pouze běžná opatření, která zabezpečí zamezení vstupu nepovolaným osobám na staveniště. Provoz na veřejných komunikacích v okolí staveniště bude organizován dle stávajícího dopravního značení včetně chodníků pro pěší. Dočasné dopravní značení nebude pro tuto stavbu zřizováno.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě a podobně),

• Koordinace stavebních prací

Specifickým znakem stavebních prací je současná přítomnost a činnost více subjektů na jednom pracovišti. Z tohoto důvodu musí být na těchto pracovištích zajištěna koordinace tak, aby jeden subjekt neohrožoval svojí činností subjekt jiný. Pracují-li na jednom pracovišti zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou povinni se vzájemně informovat o rizicích. Řídící zaměstnanci jednotlivých zaměstnavatelů prokazatelně informují své zaměstnance, které tato práce ohrožuje o rizicích dalšího zaměstnavatele.

Hlavní zásada spočívá v tom, že každý zhotovitel stavebních prací je povinen zajišťovat bezpečnost práce na pracovišti sám a v daném rozsahu nést i příslušnou odpovědnost.

Předání a převzetí staveniště (pracoviště) se vždy provádí písemnou formou zápisem do stavebního deníku či jiného dokumentu:

- předpokládané zahájení a dokončení prací podle předmětu smlouvy nebo dohody;
- vymezení pracovních ploch a prostor, přístupových a příjezdových komunikací;
- potřebné plochy pro zařízení staveniště a skladování materiálu;
- rizika vyplývající ze stavební činnosti ostatních zhotovitelů nebo ohrožení pracovníků při současném provozu výrobního nebo technologického zařízení odběratele;
- způsob horizontální a vertikální dopravy pracovníků a materiálu na stavbu;
- místa napojení potřebných příkonů energie (elektrický proud, stlačený vzduch, voda, a pod.);
- druhy inženýrských sítí, jejich trasy, hloubky uložení, ochranná pásma;
- způsob zajištění první pomoci (lékařské ošetření) a telefonní spojení na policii, záchrannou službu, hasiče, provozovatele inženýrských sítí (plyn, elektro, voda, apod.).

• Manipulace s materiály

Jeden pracovník smí ručně přenášet, nakládat nebo vykládat jenom břemena do 50 kg hmotnosti, pokud zvláštní předpisy nestanoví hodnotu nižší (např. pro ženy, mladistvé atd.). Je-li hmotnost břemene větší než 50 kg, provede ruční manipulaci pracovní četa s příslušným počtem pracovníků.

Je-li hmotnost břemene větší než by odpovídalo celkovému počtu pracovníků čety a u břemen nevhodných rozměrů nebo tvarů, je nutné při manipulaci s nimi použít mechanizačních prostředků. Tyto práce musí provádět četa pro tento účel vyškolená. Jestliže manipulaci provádí četa, která není pro tuto práci trvale určena, musí řídit manipulaci odpovědný zaměstnanec.

Odpovědný zaměstnanec, který řídí manipulaci je zejména povinen:

a) poučit členy pracovní čety o pracovním postupu a o použití osobních ochranných pracovních prostředků a mechanizačních prostředků podle druhu,

b) upozornit na nebezpečné úkony nebo místa při manipulaci, dbát na správný a bezpečný provoz mechanizačních prostředků.

Ruční manipulace s těžšími a rozměrnějšími břemeny se provádí vždy s použitím pracovních pomůcek. Pracovní pomůcky (sochory, lyžiny, můstky, vrátky, navijáky apod.) musí být náležitě dimenzovány a v dobrém stavu, zakotveny proti sklouznutí nebo překlopení.

Pracovníkům, kteří se nepodílejí na manipulaci, je zakázáno zdržovat se na pracovišti, kde se manipulace provádí.

Vertikální přeprava materiálů a nářadí musí být zorganizována a provedena způsobem, který zajišťuje před pádem a nepředstavuje ohrožení a komplikace pro okolí.

• **Dočasné stavební konstrukce (lešení)**

Technická bezpečnost konstrukce

V závislosti na složitosti zvolené dočasné stavební konstrukce navrhne odborně způsobilá osoba konkrétní postup montáže, používání a demontáže.

Dočasné stavební konstrukce lze považovat za bezpečné tehdy, pokud

- jsou založeny na dostatečně únosném terénu nebo konstrukci, jejíž únosnost je dostatečná
- nosné součásti jsou zajištěny proti podklouznutí,
- jsou provedeny tak, aby tvořily prostorově tuhý celek,
- jsou dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům,
- rozměry, tvar a vybavení podlah odpovídají povaze prováděných prací, podlahy umožňují bezpečný pohyb a výkon práce ve vhodné pracovní poloze,
- podlahy jsou osazeny takovým způsobem, aby se jejich součásti při běžném použití neposouvaly, v podlahách a mezi podlahovými dílci a svislou kolektivní ochranou proti pádu nejsou nebezpečné mezery,
- pracovní plochy na nich jsou přístupné po bezpečných komunikacích (žebříky, schody, rampy nebo výtahy).

Pokud nejsou části dočasných stavebních konstrukcí připraveny k používání, například během montáže, demontáže nebo přestavby, musí být vstup na tyto části dočasných stavebních konstrukcí zamezen vhodnými zábranami a označen bezpečnostními značkami.

Montáž (demontáž) lešení

Na montáž i demontáž lešení musí být vždy vystavena povolenka na práci.

Lešení lze montovat, demontovat nebo podstatným způsobem přestavovat jen v souladu s návodem na montáž a demontáž obsaženým v průvodní dokumentaci a pod vedením osoby, která je k tomu odborně způsobilá a která odpovídá za bezpečný pracovní postup.

Konstrukce každého lešení musí být technicky dokumentována. Samostatná dokumentace (projekt, statický výpočet) se nevyžaduje, jestliže konstrukční uspořádání i ostatní potřebné údaje zcela jasně (popis, nákres) vyplývají z technických norem, případně technických podmínek (návodu) výrobce, a jedná se tudíž o konstrukce normalizované.

Při montáži a demontáži lešení musí pracovníci používat přidělené OOPP, zvláště ochranné přilby a vhodné prostředky osobního zabezpečení (zachycovací postroj, apod.), které je účinným způsobem zabezpečí před pádem z výšky. Vzniknou-li nepříznivé klimatické podmínky, musí být práce přerušena. Za bezpečný pracovní postup odpovídá odpovědný zaměstnanec provádějící firmy.

V případě možnosti vzniku nepřijatelného rizika pádu osob z výšky je zhotovitel lešení povinen přijmout okamžitě účinná opatření, která eliminují nebo minimalizují toto riziko na přijatelnou úroveň.

Všechny kraje lešení musí být vybaveny zábradlím, které se skládá alespoň z horní tyče (madla) a zarážky u podlahy (ochranné lišty) nebo jiným odpovídajícím zajištěním, které zabraňuje pádům. Je-li výška podlahy nad okolní úroveň větší než 2 m, musí být prostor mezi horní tyčí (madlem) a zarážkou u podlahy zajištěn proti propadnutí osob osazením jedné nebo více středních tyčí, případně jiné vhodné výplně, s ohledem na místní a provozní podmínky.

Konstrukce lešení převyšující střechu přilehlých budov, popř. jiných objektů (nádrží apod.) se musejí uzemnit na ochranu před bleskem.

Žebříky se nesmí používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení, s výjimkou žebříků, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny.

Výběr pracovníků pro montáž, demontáž a úpravu lešení

Montáž a demontáž lešení mohou provádět pouze zaměstnanci, kteří byli vyškoleni a jejich znalosti a dovednosti byly ověřeny.

Obsah a četnost školení s ohledem na nová nebo změněná rizika práce, způsob ověřování znalostí a dovedností účastníků školení a vedení dokumentace o školení stanoví zaměstnavatel.

Používání, provoz, prohlídka lešení

Postavené lešení musí zajišťovat možnost provedení prací v pohodlné poloze, které nevyžaduje nadměrné úsilí, volný přístup na pracoviště a bezpečnou komunikaci. Provoz na lešení smí být zahájen až po jeho úplném dokončení, vybavení a vystrojení ve smyslu požadavků technických norem, příp. návodů výrobce. Pokud firma zhotovující lešení toto lešení nestaví pro sebe, musí postavené lešení před zahájením jeho používání protokolárně předat objednateli. Akt předání a převzetí se uskutečňuje odbornou prohlídkou a výsledek musí být dokladován „Protokolem o předání a převzetí lešení“

Každé lešení musí být před zahájením jeho používání označeno „Kartou lešení“ a bez platné prohlídky nesmí být použito.

Zápis o předání a převzetí se nevyžaduje u:

- typizovaných lehkých pracovních lešení o výšce pracovní podlahy do 1,5 m,
- pohyblivých pracovních plošin, pokud při přemísťování na jiné pracoviště nebyly demontovány jejich nosné části, přičemž za demontáž se nepovažuje úprava nosných částí do přepravní polohy.

Lešení se smějí používat pouze k účelům, pro které byla projektována, předána a převzata do provozu.

Dočasné stavební konstrukce musí udržovány tak, aby mohly bezpečně plnit funkci, pro kterou byly zřízeny. Musí být pravidelně odborně kontrolovány ve stanovených intervalech (do 30 dnů od předání či předchozí prohlídky). Po uplynutí stanovené doby a provedené prohlídce se provede výměna Karty lešení a na novou kartu se uvede termín provedené prohlídky. Lešení, která nemá Kartu lešení nebo na kartě lešení není datum předání či kontroly lešení kratší než 30 dnů, se nesmí používat. V případě déletrvajících nepoužívání se prohlídky provádějí vždy před zahájením prací. Prohlídka musí být provedena kvalifikovaným lešenářem. Po mimořádných událostech (vichřice, bouře) se odborná prohlídka lešení provádí ihned. Mimo tyto kontroly provádí zaměstnanec pracující na lešení zběžné prohlídky denně, vždy před zahájením práce. Zjištěné závady u všech prohlídek musí být neprodleně odstraněny.

Po skončení práce musí být z lešení neprodleně odstraněny veškeré předměty (demonstované díly, izolace, atd.).

Pro zajištění bezpečnosti provádění prací ve vztahu k okolí stavby bude na lešení nataženy záchytné sítě a pro vstup do objektu bude vytvořený chráněný koridor.

• **Odborná a zdravotní způsobilost pracovníků pro stavební práce**

Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří se podílejí na stavebních pracích, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce.

Dodavatelé stavebních prací jsou povinni zajišťovat školení, popřípadě zaučení pracovníků a ověřování jejich znalostí z předpisů uvedených v předchozím odstavci nejméně jedenkrát za 12 měsíců, pokud provádějí nebo řídí stavební práce:

- ve výškách nad 1,5 m, kdy pracovníci nemohou pracovat z pevných a bezpečných pracovních podlah,
- na pohyblivých pracovních plošinách,
- na žebřících ve výšce větší než 5 m,
- pomocí horolezecké (speleologické) techniky,
- ve výškách při montáži a demontáži pomocných konstrukcí.

Školení, zaučení a ověřování znalostí pracovníků, kteří provádějí nebo řídí práce prováděné uvedené pomocí horolezecké (speleologické) techniky mohou vykonávat jen instruktoři horolezecké (speleologické) techniky a práce ve výškách při montáži a demontáži pomocných konstrukcí jen instruktoři lešenářské techniky.

Stavební práce, k jejichž provádění je požadována odborná způsobilost, mohou dodavatelé stavebních prací a jejich zaměstnanci vykonávat jen po jejím získání.

Dodavatelé stavebních prací nesmějí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti.

• **Stanovení speciálních podmínek pro provádění prací**

Zajištění pod místem práce ve výšce a jeho okolí

Prostory, nad kterými se pracuje, musí být vždy bezpečně zajištěny, aby nedošlo k ohrožení pracovníků a zájmu jiných osob.

Za bezpečné zajištění ohrožených prostorů lze považovat:

- a) vyloučení provozu,
- b) použití ochranné konstrukce v úrovni práce ve výšce nebo použití záchytné konstrukce,
- c) ohrazení dvoutyčovým zábradlím minimální výšky 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou; pro krátkodobé práce s jednoduchým nářadím, pokud nepřesáhnou pracovní rozsah jedné směny, postačí vymežit ohrožený prostor jednotyčovým zábradlím, popřípadě lanem upevněným ve výšce 1,1 m,
- d) střežení prostoru dostatečným počtem odpovědných pracovníků po celou dobu ohrožení, kteří zamezí přístupu do ohroženého prostoru ze všech stran.

Ochranné pásmo, vymežující ohrazením ohrožený prostor, musí mít šířku od okraje pracoviště nebo pracovní podlahy nejméně:

- a) 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m včetně
- b) 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m včetně
- c) 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m včetně

Šířka ohroženého prostoru se vytyčuje od paty svislice, která prochází vnější hranou volného okraje pracoviště ve výšce.

Také se zvětšuje tato šířka o 1 m na všechny strany od půdorysného profilu vertikálně dopravovaného břemene v místech dopravy materiálu.

Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, nelze-li zajistit provedení prací jinak.

Zajištění proti pádu předmětů a materiálu

Materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být uloženy, případně skladovány ve výškách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení během práce i po jejím ukončení.

Přerušeni práce ve výškách

Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při:

- bouři, silném dešti a sněžení, tvoření námrazy,
- silném větru,
- dohlednosti menší než 30 m,
- teplotě prostředí nižší než -10 °C.

Zaměstnanec vykovávající práce ve výšce musí být poučen o povinnosti přerušit práci, pokud v ní nemůže pokračovat bezpečným způsobem, a o přerušeni práce musí neprodleně informovat vedoucího zaměstnance, popřípadě zaměstnavatele.

Shazování předmětů a materiálu

Shazování předmětů, zbytků stavebních hmot a materiálu na níže položená pracoviště, komunikace nebo podobné plochy je dovoleno jen za předpokladu, že

- místo dopadu bude zabezpečeno proti vstupu osob a jeho okolí chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shoeného předmětu nebo materiálu,
- materiál bude shazován uzavřeným shozem až do místa uloženi,
- je provedeno opatření, zamezující nadměrné prašnosti, hlučnosti, popřípadě vzniku jiných nežádoucích účinků.

Je zakázáno shazovat předměty, u kterých není možno bezpečně předpokládat místo dopadu (plechy, krytina, desky apod.), nebo předměty, které by mohly pracovníka strhnout z výšky.

Práce nad sebou

Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, pokud se bez nich z pracovně technických důvodů nelze obejít a musí být zajištěna bezpečnost pracovníků na nižších pracovních úrovních. Minimální vzdálenost mezi dvěma pracovišti ve dvou různých podlažích je 5 metrů, v případě menší vzdálenosti musí být mezi pracovišti minimálně jedna neprůchozí plošina, mimo plošiny, na níž probíhají práce.

Pod místy vytahování, zvedání a spouštění materiálu musí být zajištěn dostatečný volný prostor pro manipulaci s materiálem. Po celou dobu těchto prací musí být do ohroženého prostoru zamezit přístup pracovníkům, kteří nejsou pro tyto práce určeni.

- **Nasazení stavebních mechanismů**

Předpokládá se provádět práce pomocí běžných stavebních mechanismů. Transport betonové směsi do bednění pomocí mobilních staveništních čerpadel betonu např. typ Schwing SP 750. Doprava betonové směsi bude prováděna v autodomichávacích s nadstavbou např. typ. Sitteter AM 6 C, Liebherr MTM 504, doprava materiálů pro výstavbu Skyboxů pomocí osobonákladního výtahu NOV Stross a doprava uvnitř haly pomocí šikmého výtahu např. typu Toplift. Dále budou používány autojeřáby s potřebnou únosností, vysokozdvížné a paletizační vozíky.

Přesun bednění a výztuže u objektu SO 001 bude prováděn pomocí věžového jeřábu s vyložení cca 50m a nosností min.1,0t (např. Liebherr 130 EC-B s únosností 1,8t při vyložení 55m), výška úrovně horní části výložníku bude ve výšce max. 260m n.m. s ohledem na nadzemní koridor relových spojů Českých Radiokomunikací a.s. ve výšce 261 – 268m n.m. umístěného na parkovišti mezi atletickým tunelem a halou ČEZ Arény.

Přesun bednění a výztuže bude prováděn u objektu SO 002 pomocí automobilového jeřábu s vyložení cca 25m a nosností min.1,0t (např. Demag AC 60 s únosností cca 2,5t při vyložení 25m), výška zdvihu jeřábu bude omezena ve výšce 31 m nad terénem s ohledem na nadzemní koridor MW spojů T-mobile Czech Republic a.s. ve výšce 32 a 33 m nad okolním terénem a RR paprsek Vodafonu Czech Republic a.s. ve výšce 32,8 m nad okolním terénem, umístěném na parkovišti osobních vozidel v severní části areálu ČEZ Arény.

Pro montáž ocelové konstrukce objektu vstupu do výtahu bude použita malá zvedací mechanizace např. mini jeřáb Maeda MK na pásovém podvozku s únosností cca 1,0t (max.hmotnost montážního prvku cca 500 kg).

Vjezd staveništní mechanizace na terasu +4,100m bude umožněn pouze vozidlům s celkovou hmotností do 2,5t s pohybem rychlostí do 10km/hod.

Drobná mechanizace s elektrickým ovládáním bude napojena na staveništní rozvod el.energie., z kterých budou napojeny el.míchadla, vrtačky, zvedací plošiny, vrátky, apod.

Doprava a přísun materiálů bude prováděn denně podle jejich potřeb, bez nutnosti skladování tohoto materiálů na staveništi.

n) postup výstavby , rozhodující dílčí termíny.

- **Lhůta výstavby**

Navrhovaná lhůta výstavby je navržena s ohledem na způsob provádění a podmínky realizace v návaznosti na uvedení stavby do provozu:

Navrhovaná lhůta výstavby: **6 měsíců**

- **Předpokládané lhůty přípravy a realizace stavby**

Zpracování realizačního projektu stavby **01 / 2014**

Předání staveniště **14 dnů před zahájením stavby**

- **Realizace stavby:**

Předpokládané zahájení stavby **04 / 2014**

Předpokládané ukončení stavby **09 / 2014**

Upřesnění termínů realizace stavby bude provedeno v návaznosti na stavební řízení a zajištění finančních prostředků na realizaci. Současně budou ovlivněny výběrem zhotovitele stavby a uzavření SoD na dodávku stavby.

- **Určení stavebních objektů a zařízení, které je třeba předčasně uvést do provozu nebo užívání**

Stavba bude v souladu s potřebami investora a budoucího uživatele uvedena do provozu najednou v části, která umožní technicky a organizačně samostatné provozování při splnění všech podmínek zajišťujících zdraví a bezpečnost osob.

Po provedení stavebních prací ve stávajících boxech budou prostory dotčené stavbou uvolněny k užívání, hlavně prostor uvnitř haly, schodiště a výtah.

- **Časový postup vyklizení zařízení staveniště**

Veškeré zařízení, které bude vybudované z vedlejších nákladů na zařízení staveniště jsou jen provizoria k dočasnému užívání během stavby. V závěru prací budou snesena.

Všechny plochy, objekty a zařízení zřízené pro účely zařízení staveniště musí být uvedeny do původního stavu nejpozději s termínem ukončení stavby.

- **Organizace postupu výstavby**

Výstavba bude postupovat podle harmonogramu dodaného zhotovitelem stavby, který zajistí návaznost a dokončení prací v požadovaném termínu za předpokladu splnění všech podmínek bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

Po dobu výstavby bude zajištěn nerušený a bezpečný přístup do objektu haly. V případě konání sportovních a kulturních akcí v hale, budou stavební práce přerušeny a vyklizeny plochy v únikových prostorách. V průběhu výstavby budou na staveništi platit organizační opatření, sjednaná a odsouhlasená mezi dodavatelem a zástupci Vítkovice arény a.s., která zajistí funkčnost a bezpečnost omezeného provozu stadionu, v přímé návaznosti na postup výstavby.

V době konání akcí ve víceúčelové hale budou stavební práce přerušeny min. 4 hodiny před jejich zahájením, případně dle požadavku investora.

Zhotovitel zajistí provedení bezpečnostních přístupových a únikových koridorů v součinnosti s pořadatelem utkání.

Pro konání těchto akcí musí zhotovitel dále zprovoznit všechny inženýrské sítě, zejména stroje vzduchotechniky a současně zabezpečit stadion tak, aby byl plně funkční (jako např. osvětlení, ozvučení, voda, přístupy BOZP, EPS, evakuační rozhlas apod.). Po skončení utkání budou koridory odklizeny.

Vlastní terasy v úrovni +4,100m, v prostorách nad původním půdorysem ČEZ Arény mohou být zatěžovány staveništními vozidly a materiálem v rozsahu dle bod.6 průvodní zprávy dokumentace.

Příprava pro výstavbu

V místě výstavby bude provedena příprava staveniště, která bude spočívat v ohrazení staveniště (mobilní oplocení výšky 1,80 m) a výstavba objektů zařízení staveniště (kancelář, skladové buňky, sociální objekt - WC) včetně napojení na zdroje energií - el.energie a vody.

Při provádění bouracích prací terasy, bude nutné zvolit její postupné odbourávání, vše dle postupu výstavby tak, aby nedošlo k zatékání do objektu haly.

Bezpečnost proti zatékání bude nutné zabezpečit provizorními konstrukcemi s krycími fóliemi (stany), těsněnými lemovacími profily po obvodu vybouraných konstrukcí, kolem kterých bude voda obtékat mimo stavební prostor, provizorními izolacemi stropní desky v úrovni +3,800m a podobně, vše v přímé návaznosti na postup výstavby. S těmito pracemi souvisí i možné přečerpávání srážkových vod z prostoru výstavby v době příválových dešťů.

Stávající hydroizolaci a parozábranu, v prostoru návaznosti na nové konstrukce, bude nutné po celou dobu výstavby chránit proti poškození.

V případě poškození stávajících stavebních konstrukcí nebo technologických zařízení, zajistí zhotovitel na vlastní náklady jejich opravu případně výměnu.

Realizace vlastní stavby

Stavební práce lze nezávisle provádět na pracovištích pro výstavbu výtahových věží a uvnitř objektu na pracovištích kde budou prováděny stavební úpravy Skyboxů.

V rámci bouracích prací bude provedeno:

- v návaznosti na založení výtahů a vestibulu bude nutné vybourat části stávajících teras až po úroveň železobetonové desky na +3,800m
- v úrovni ochozu na +15,200m budou v místě navrhovaných výtahových šachet odstraněny z příhradového nosníku, který tvoří zábradlí ochozu, jednotlivé stavební konstrukce (lamelový obklad musí být , v místě přerušení , po celou dobu výstavby stabilizován ke stávajícím konstrukcím tak , aby nedošlo k jeho uvolnění vlivem větru). Po odstranění uvedených konstrukcí bude provedena statická úprava příhradového nosníku – provedení ocelových výměn v místě vstupů do výtahů a až na závěr bude odstraněna nepotřebná ocelová konstrukce , přímo v prostoru budoucích dveří.
- před prováděním lepených lamel musí být kromě očištění povrchů, demontována sestava reklamních vitrín, která je uchycena na stěně mezi chodbou a strojovnou VZT, ze strany chodby

Bourací práce, demontáže a ochrany stavebních konstrukcí stávajících Skyboxů

- demontáž tří řad sedadel a předání investorovi do skladu
- provedení celoplošné ochrana stávající podlahy na úrovni +15,200 m a částečně i schodišť v hledišti, v ploše kde budou prováděny stavební práce a kde se budou pohybovat zaměstnanci dodavatele, po celou dobu výstavby
- demontáž podhledů včetně čidel, svítidel , jednotek VZT a podobně
- demontáž dveřních křídel vstupních , která budou uschována po celou dobu výstavby u investora.
- ochrana zárubní jednotlivých dveří po celou dobu výstavby.
- demontáž venkovního dřevěného obkladu obvodové stěny.
- demontáž stávajících oken , u kterých investor rozhodne zda si je ponechá, nebo nechá odvést na skládku.
- odbourání zdiva VIP kabiny ve stěně ze strany hlediště , v prvním záběru provést bourání jen po úroveň podlahy + 15,200m včetně dílčích sádkartonových obkladů.
- u krajních Skyboxů bude odbouráno zdivo kolem sloupů v rozsahu daném dokumentací - stávající dvířka v místě ložiska demontovat a uschovat pro pozdější osazení.
- u krajních Skyboxů bude dále provedeno vynesení OK obvodové stěny a poté vybourání zdiva pod podlahou. Před započítím bouracích prací podlahy krajních Skyboxů bude pod touto podlahou provedena provizorní podlaha z ocelových nosníků a fošen (při realizaci provizorní podlahy je nutné, aby pracovníci, kteří budou tyto práce vykonávat, byli bezpečně připoutáni a v daném prostoru měli k dispozici pochůzí roznášecí rošt zakotvený na OK podpírající plynosilikátové panely obvodového pláště haly)
- v hledišti, v prostoru před kabinou se vybourají betonové výplně ve dvou řadách a ve třetí řadě jen pásy pro možnost přivaření OK nových vyvýšených plošin.
- stržení zátěžových lepených koberců
- v krajních Skyboxech bude v daném rozsahu odbourána betonová podlaha betonovaná na trapézových pleších. Bourání stávající podlahy se předpokládá postupným řezáním na půdorysné čtverce maximálního rozměru 400x400mm, které budou kotveny přes kotvy na lana kladkostroje a postupně ihned odstraňovány vysunutím před Skyboxy a dále přes ochoz až na terasu +4,100m a poté na skládku (přesný postup, druh a dimenze kotev i kladkostroje včetně statického výpočtu, případně jiného řešení, budou uvedeny podrobném technologickém postupu, který zpracuje dodavatel bouracích prací a před započítím prací). Předpokládají se vrtané 3-4 kotevní úchyty pro zavěšení na ocelový nosník I 160 pod stropem Skyboxu.
- Bourání je podrobně uvedeno u každého objektu.

Po provedení bouracích prací a úpravy ochozu na +15,200m budou zahájeny vlastní realizační práce výstavby výtahové šachty a úprav Skyboxů.

Samostatně stojící sloupy a identicky i části stěny nacházející se naproti sloupům pod budoucí výtahovou šachtou, bude nutné zesílit. Zesílení je navrženo vždy čtyřmi ocelovými lamelami průřezu min.150x10mm z oceli min. S 235), které budou lepeny k očištěnému betonovému povrchu epoxidovým lepidlem.

Před betonáží stěn výtahové šachty bude provedena roznášecí železobetonová deska kotvená trny do stávající konstrukce stropu. Na tuto desku bude postavené bednění pro železobetonový samonosný dvojtubus, který bude betonován postupně v pracovních záběrech výšky 2,7m. Pro betonáž je vhodné použít

bednění např. typu PERI Trio, sklápěcí venkovní lávky FB 180 s ochrannou sítí a okopovou zarážkou a šachtové lávky BR. Předpokládaný časový sled prací v jednom pracovním záběru:

- montáž bednění a lávek - 1-2 dny
- armování stěn - 1-2 dny
- betonáž stěn - 1 den
- technologická přestávka tvrdnutí betonu - 10-14 dnů

Betonová směs v rozsahu cca 6,5m³ pro jeden pracovní záběr bude dopravována do bednění pomocí mobilních staveništních čerpadel betonu např. typ Schwing SP 750 umístěné na ploše zařízení staveniště v úrovni terénu parkovišť. Betonová směs bude dovážena z centrální výroby v autodomchávacích s nadstavbou např. typ. Stteter AM 6 C, Liebherr MTM 504, apod.. Přesun bednění bude prováděn u objektu SO 001 pomocí věžového jeřábu s vyložení cca 50m a nosností min.1,0t (např. Liebherr 130 EC-B s únosností 1,8t při vyložení 55m), přesun bednění u objektu SO 002 bude prováděn pomocí automobilového jeřábu s vyložení cca 25m a nosností min.1,0t (např. Demag AC 60 s únosností cca 2,5t při vyložení 25m).

Pohyb vozidel stavby musí respektovat povolené zatížení na terase +4,100m viz bod 6. průvodní zprávy dokumentace. Předpokládá se využívat převážně zpevněné plochy parkovišť v blízkosti jednotlivých pracovišť a zajišťovat dopravu na úroveň +4,100m buď autojeřábem, nebo provádět návoz materiálů pomocí vysokozdvizných vozíků po rampách po pěší.

Po betonáži výtahových šachet bude provedena střešní konstrukce dle projektové dokumentace, navázání nové stavby na stávající objekt haly v prostoru ochozu +15,200m, realizována přístavba vstupu a provedeno zateplení obvodových stěn.

Zateplení obvodového zdiva k venkovnímu prostření vhodným tepelným izolantem, provedené kontaktním způsobem v souladu s ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně-izolačních kompozitních systémů (ETICS). Zateplení bude provedeno obecně v následujícím složení – lepicí tmel, tepelný izolant, výztužná tkanina, stěrkový tmel a povrchová úprava.

Výběr zateplovacího systému může být závislý na dodavateli stavebních prací, případně zvolený systém může ovlivnit výběr dodavatele. Postupy prací jsou předepsány v technických listech. Provádějí firma musí být odborně vyškolená (vč. osvědčení) firmou dodávající zateplovací systém, respektive hydroizolační systém. Každý zateplovací systém (ETICS) je jasně definovaným výrobkem, který má určenou skladbu komponentů, které na sebe vzájemně navazují a byly navrženy tak, aby v maximální míře pozitivně ovlivnily tepelně izolační charakteristiku budovy a prodloužily její životnost. Nedodržení skladby či záměna komponentů určených výrobcem je hrubým zásahem do charakteristiky výrobku a vzniklý produkt pak není certifikovaným výrobkem.

V návaznosti na dokončení stavební části výtahových šachet bude zahájena montáž technologické části výtahů. Budou použity dva trakční lanové výtahy, bez strojovny, s motorem v šachtě .

V závěru prací bude nutné opravit narušené části terasy na úrovni +4,100m, které se doplní v obdobné skladbě jako terasy stávající . Nové a stávající části budou od sebe navzájem oddílatovány.

Stavební práce na úpravě Skyboxů budou realizovány nezávisle na pracích vně haly. Doprava materiálů pro tyto pracoviště bude zajištěna z vnější strany objektu pomocí osobonákladního výtahu vhodného typu např. NOV Stross s možností samonosné konstrukce s kotvením v úrovni cca 10m nad úroveň terasy +4,100m a v prostoru uvnitř haly v místě stávajícího schodiště po zasunutí spodních částí sedadel a rozebrání jednoho pole zábradlí pomocí šikmého výtahu např. typu Toplift.

Detailní popis jednotlivých stavebních konstrukcí včetně případných nutných opatření při výstavbě je uveden v bodě B2 této souhrnné zprávy.

Pro stavbu budou použity pouze stavební prvky a zařízení, které budou odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. Tyto výrobky a zařízení budou doloženy prohlášením o shodě.

Ke konečné kontrole stavebních a montážních prací musí dodavatel předložit kompletní dokumentaci skutečného provedení stavby, geodetické zaměření stavby a další doklady, t.j. prohlášení o shodě a osvědčení o jakosti materiálů, stavební a montážní denník zemních prací a doklady o likvidaci odpadů ze stavební výroby, revize a zkoušky technologického zařízení výtahů, apod.

B.9. Další požadavky vyplývající z vyhlášky č. 499/2006 Sb. , ve znění novely č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

a) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Pro stavbu bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi , dále BOZP , ve kterém budou popsána opatření pro zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu budou dále uvedena potřebná opatření prováděná při realizaci stavby z hlediska časové potřeby i způsobu provedení prací pro zajištění BOZP včetně vymezení rizik.

b) podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb,

V daném prostoru nebudou v termínu 04. až 09. realizovány jiné stavby.

S ohledem na charakter stavby a její umístění , nedochází ke kolizím , případně ke křížení se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi , takže nejsou stanovena ochranná a bezpečnostní pásma.

Nad vlastní halou a v její těsné blízkosti však vedou nadzemní paprsky veřejné telekomunikační sítě Vodafonu CZ , Českých radiokomunikací a.s. a T-mobile v následujících výškách:

Vodafone Czech Republic - výška paprsku nad terénem 32,8m

České Radiokomunikace a.s. - výška paprsku nad terénem u haly 31,0 m (261,000m n.m.)

T- Mobile Czech Republic a.s. - výška paprsku nad terénem 32,0m

Obecně platí , že koridory spojů nesmí být ani krátkodobě narušeny konstrukcí stavebních objektů , konstrukcí použité stavební techniky , nebo přenášenými břemeny.

c) zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění práce na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby a podobně,

Realizace stavby se předpokládá v období mezi ukončením hokejové extraligy ročníku 2013/2014 a zahájením hokejové extraligy ročníku 2014/2015 to znamená v období duben až září 2014.

Po dobu realizace stavby bude probíhat běžný provoz ve stávajících administrativních částech haly se vstupem z úrovně + 4,100m včetně parkování a také prostor vrátnice a přilehlých kancelářských místností na úrovni ±0,000m).

Ve vlastní hale proběhne během výstavby několik kulturních akcí za přítomnosti veřejnosti .

• Zásady provozu víceúčelové haly po dobu výstavby

Po dobu realizace stavby bude probíhat běžný provoz ve stávajících administrativních a provozních částech haly . Jedná se o provoz přistavěné , prosklené , administrativní budovy se vstupem z úrovně + 4,100m včetně parkování , zajištění vjezdu a provozu v technických prostorách v úrovni - 2,500 m a -2,800m ze západní strany objektu od ulice Plzeňská a také provoz v prostoru vrátnice – recepce a přilehlých kancelářských místností na úrovni ±0,000m včetně parkování.

Ve vlastní hale proběhne během výstavby **šest** , převážně kulturních akcí za přítomnosti veřejnosti .

V době pořádání těchto akcí musí být , pro aktéry a také pro diváky , zajištěn bezpečný přístup do haly včetně všech únikových cest.

Zhotovitel zajistí přístup a příjezd do víceúčelové haly po celou dobu výstavby a to bezpečnými přejezdy, přechody, oplocenými koridory a podobně.

V průběhu výstavby budou platit organizační opatření sjednaná mezi dodavatelem a zástupci Vítkovice arény a.s. , kterými bude zajištěna bezpečnost omezeného provozu víceúčelové haly , v přímé návaznosti na postup výstavby .

Zhotovitel před zahájením výstavby předloží jednotlivé návrhy komunikačních koridorů ke schválení investorovi stavby a provozovateli areálu. Případné změny v průběhu výstavby budou taktéž podléhat schválení.

V době konání akcí ve víceúčelové hale budou stavební práce přerušeny **min. 4 hodiny** před jejich zahájením , případně dle požadavku investora.

Zhotovitel zajistí provedení bezpečnostních přístupových a únikových koridorů v součinnosti s pořadatelem akce .

Pro konání těchto akcí musí zhotovitel dále zprovoznit všechny inženýrské sítě, zejména strojovny vzduchotechniky a současně zabezpečit stadion tak, aby byl plně funkční (jako např. čistá sedadla, osvětlení, ozvučení, voda, přístupy BOZP , EPS , evakuační rozhlas apod.) . Po skončení utkání budou koridory odklizeny.

d) požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace

- zpracování podrobných výkresů výztuže **pro celou stavbu** dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. , ve znění novely č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb , součástí dokumentace bude dodán i podrobný výkaz výměr jednotlivých objektů v položkách obsahujících množství výztuže nových železobetonových konstrukcí
- úprava resp. doplnění DPS v případě aktualizací konstrukčních řešení ocelové konstrukce , vyvolaných skutečným stavem OK:
 - V úrovni ochozu + 15,200m , **u objektu SO 001**, budou v místě navrhovaných výtahových šachet , po odbourání stávajících konstrukcí , provedeny statické úpravy příhradového nosníku , který tvoří zábradlí ochozu. S ohledem na skutečnost, že od těchto konstrukcí není k dispozici projektová dokumentace , bude nutné před realizací ověřit jednotlivé prvky OK a v případě zjištění odlišného stavu bude nutné přepracovat projektovou dokumentaci tohoto nosníku.
 - V úrovni ochozu + 15,200m , **u objektu SO 002** , budou v místě navrhovaných výtahových šachet , po odbourání stávajících konstrukcí , provedeny statické úpravy příhradového nosníku , který tvoří zábradlí ochozu. S ohledem na skutečnost, že od těchto konstrukcí není k dispozici projektová dokumentace , bude nutné před realizací ověřit jednotlivé prvky OK a v případě zjištění odlišného stavu bude nutné přepracovat projektovou dokumentaci tohoto nosníku.
 - S ohledem na skutečnost , že není k dispozici stávající dokumentace ocelové konstrukce jednotlivých VIP kabin **u objektu SO 003** v místech snižovaných podlah , bude nutné nejdříve provést jednotlivé sondy , dle kterých bude zjištěno uložení podlahy , tloušťka zdiva a rozsah ocelových konstrukcí pod podlahou a podobně. Na základě zjištěných skutečností může dojít k přepracování projektové dokumentace OK .
 - **U objektu SO 003** , v místech snižovaných podlah , nejsou projektantu známy případné trasy stávajících inženýrských sítí , které mohou vést pod podlahou krajních Skyboxů. Trasy bude možné zjistit až při provádění bouracích prací. V případě zjištění kolizí , může dojít k dodatečným úpravám-přeložkám některých tras.
 - S ohledem na skutečnost , že není k dispozici stávající dokumentace ocelové konstrukce jednotlivých VIP kabin **u objektu SO 004** , bude nutné , po odbourání stropu , nejdříve zjistit stávající stav OK. Na základě zjištěných skutečností může dojít k dopracování projektové dokumentace OK zvyšované stropní ocelové konstrukce.
- dokumentace pro pomocné práce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu jako:
 - dílenská , dodavatelská dokumentace výtahů u SO 001 a SO 002
 - dílenská , dodavatelská dokumentace ocelových konstrukcí u SO 001 ; SO 002 ; SO 003 a SO 004

- dílenská , dodavatelská dokumentace zámečnických konstrukcí provedená na základě přesného , geodetického zaměření u SO 001 ; SO 002 ; SO 003 a SO 004
- dílenská, dodavatelská dokumentace skleněných výplní zábradlí u SO 003 a SO 004 včetně statického výpočtu
- dílenská, dodavatelská dokumentace laviček kolem výtahových šachet u SO 001 a SO 002
- zaměření, dodavatelská dokumentace , plán kontroly a údržby **pro opláštění vestibulu před výtahy** u SO 001 a SO 002 v rozsahu – zaměření stávajícího stavu pro zpracování DD ; schvalovací dokumentace - dokumentace zajišťovaná zhotovitelem dle vyhlášky 499/2006 , ve znění novely č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb -jedná se o dopracování dokumentace do podrobností potřebné pro řádnou realizaci díla, která bude před započítím prací schválena ; výrobní dokumentace proskleného obvodového pláště ; zpracování plánu kontroly a údržby včetně zpracování technologického postupu montáže, koordinace s ostatními dodavateli stavby.
- Dílenské výkresy oken a vstupních dveří včetně statického posouzení použitých ráků a skel u SO 003 a SO 004. Dílenské výkresy budou provedeny na základě geodetického zaměření otvorů ve stavbě.
- Dodavatelská dokumentace sedadel u SO 003 a SO 004 , která bude obsahovat rozmístění sedadel na základě přesného zaměření včetně statického posouzení uchycení sedadel . Dokumentace musí respektovat jednotlivé dilatační spáry haly.
- vybraný zhotovitel jednotlivých **střech u SO 001 a SO 002** doloží před započítím prací dodavatelskou dokumentaci , která bude obsahovat následující:
 - tepelně technické výpočty zpracované na konkrétní typ použitých izolací , dle kterých bude možno ověřit dodržení hodnot daných projektem. Součástí budou i technické listy jednotlivých výrobků.
 - s ohledem na podkladní konstrukce a navrženou skladbu střech jednotlivých objektů , bude předem proveden optimální návrh lepeného případně mechanického kotvení tepelných izolací i hydroizolačních vrstev a to s ohledem na sání větru (lepení, návrh druhu kotevního materiálu , jeho délka , počet , rozmístění , tahové zkoušky a podobně).
 - dílenskou dokumentaci záchytného systému na střechách.
- Vybraný zhotovitel **zateplení obvodového pláště** výtahových šachet **u SO 001 a SO 002** doloží před započítím prací dílenskou dokumentaci, která bude obsahovat následující:
 - Tepelně technické výpočty zpracované na konkrétní typ použitých izolací z minerální vlny a polystyrénu. Součástí budou i technické listy jednotlivých výrobků.
 - S ohledem na výšku objektu bude předán návrh optimálního, mechanického kotvení tepelných izolací) a to jak s ohledem na podkladní konstrukce , vlastní systém ETICS , tak hlavně s ohledem na sání větru. Součástí návrhu bude konkrétní návrh druhu hmoždinek , jejich délka a jejich počet i rozmístění v ploše desky , včetně výpočtu.

Dílenské , dodavatelské dokumentace musí odpovídat dokumentaci pro provádění stavby a musí být vypracovány v souladu s příslušnými, platnými technickými normami, vyhláškami a souvisejícími předpisy !!!

- soupis provedených změn oproti realizační a schvalovací dokumentaci pro celou stavbu
- dokumentace skutečného provedení včetně zapracování provedených změn pro celou stavbu
- dokumentace změn stavby - pro změnu stavby před její dokončením
- Vypracování technologických postupů :
 - zpracování jednotlivých , realizačních , technologických postupů pro jednotlivé části stavby včetně koordinace s ostatními dodavateli stavby a v přímé návaznosti na provoz víceúčelové haly v době výstavby , **zejména technologického postupu betonáže výtahových věží (bednění , doprava betonu a podobně)** , u kterého je dále nutné zpracovat **podrobný návrh časového plánu**
 - u bednění pro betonáž železobetonových výtahových šachet SO 001 a SO 002 se předpokládá , že bude provedeno jako průběžně , svise posuvné , atestované a certifikované minimálně v souladu

s ISO 9001 pro venkovní prostředí (včetně kotevního systému pro nosné prvky, osoby a nutné betonářské potrubí), zhotovitel musí navrhnout také podrobný technologický postup realizace nastavování betonářského potrubí včetně ověření nutné pevnosti povrchů betonu pro posun hlavních vozíků s dílci.

- zpracování podrobného, realizačního, technologického postupu týkajícího se provádění lepení ocelových lamel u SO 001 a SO 002, ve kterém, ve kterém budou zohledněny veškeré činnosti spojené se statickým zesílením konstrukcí a to v přímé návaznosti na případné pořádané akce v ČEZ ARÉNĚ. Časový plán musí schválit investor stavby a současně i provozovatel areálu
- před započítáním bouracích prací u jednotlivých objektů musí být dodavatelem zhotoven přesný technologický postup bourání včetně uvedení použitých mechanismů a to tak, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovatelnému porušení stability objektu, nebo jeho části, případně okolních či navazujících objektů