



HUTNÍ PROJEKT OSTRAVA a.s.

držitel certifikátu ISO 9001 a ISO 14001

PROTOKOL č. 6/2013

O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Objednatel : VÍTKOVICE ARÉNA a.s.
Stavba : Stavební úpravy v hale ČEZ ARÉNA
Stupeň : DSP
Číslo zakázky : 0021-2904-1-610-000-001-0

SLOŽENÍ KOMISE

Předseda : Ing. Zdeněk Křístek, HPO, a.s.
Členové : Ing. Vladimír Křístek, HPO, a.s.
Ing. Josef Zlámal
p. Anna Vašicová
Ing. Jarmila Kopelová

V Ostravě dne: 19. 12. 2013

.....
podpis předsedy komise

A - PODKLADY

Dokumentace pro stavební povolení, archivní číslo:

HPO 7 - 9 - 38076 r.0

B - ČLENĚNÍ STAVBY A PŘEDMĚT ŘEŠENÍ

Tato projektová dokumentace řeší změny dispozičního řešení a stavebních úprav VIP prostorů v úrovni +15,200 m na severovýchodní straně víceúčelové haly ČEZ ARÉNA.

Dále je zde řešena vertikální doprava osob pomocí dvou dvojic výtahů, umístěných ve venkovním prostoru na severovýchodní a jihozápadní straně víceúčelové haly, které umožní přístup VIP hostů z úrovně +4,100 m na úroveň +15,200 m. Novými výtahy bude zajištěno zvýšení četnosti přepravy osob a tím urychlení přístupu VIP hostů do stávajících VIP prostor.

Předmětem řešení tohoto protokolu je stanovení vnějších vlivů v prostorech dané stavby a v prostorech s touto stavbou bezprostředně souvisejících.

Stanovení vnějších vlivů v prostorách stavby je určeno na základě předpokladů, že provoz je ovládán v navrženém rozsahu za normálních podmínek a je řízen kvalifikovaným a poučeným personálem. Personál musí postupovat podle instrukcí, uvedených v provozním manuálu.

Tento protokol neřeší mimořádné a poruchové stavy.

Seznam stavebních objektů:

SO 001 Výtahy - jihozápadní strana víceúčelové haly

- Stavba
- Ocelová konstrukce
- Vzduchotechnika
- Elektroinstalace
- Ochrana před bleskem
- Slaboproud + MaR
- EPS
- EZS

SO 002 Výtahy - severovýchodní strana víceúčelové haly

- Stavba
- Ocelová konstrukce
- Vzduchotechnika
- Elektroinstalace
- 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

Technologická zařízení se ve stavbě nevyskytují. Mezi technická zařízení je možné zařadit zařízení VZT a výtah, tato zařízení jsou řešena v příslušných SO.

C - POPIS STAVBY

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 +15,200 m na severovýchodní straně haly.

Urbanistické a architektonické 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, silikátovou omítkou.

Roznášecí deska pod výtahy konstrukčně svou výškou převyšuje úroveň terasy. Z důvodu zviditelnění výškového rozdílu dojde po obvodu desky k nadbetonování stěn nad deskou a tím k vytvoření vany, ve které bude provedena výsadba zeleně. Alternativně je uvažováno se spádovanou plochou nadbetonování a po okrajích s osazenými lavičkami. Venkovní plochy květináče, případně i vodorovné plochy lavičkové úpravy, budou obloženy lepenou keramikou stejného provedení, jako jsou plochy zavěšených fasád hlavních věží ČEZ Arény. Budou použity keramické desky.

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 jako u vedle stojící prosklené administrativní budovy.

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 je upravována obvodová stěna, budou v konečném stádiu dva druhy povrchových úprav. V převažující ploše bude proveden dřevěný obklad a spodní pás výšky cca 200 mm bude omítnutý. Malba bude provedena v modrém odstínu tak, jako původní.

Dřevěný obklad bude realizován ve stejném provedení a skladbě jako původní, to znamená z obkladových lišt, ve středu s drážkou, a vše bude opatřeno nátěrem s povrchovým protipožárním nátěrem.

Údaje o průzkumech

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

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.

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

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

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.

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

Přípojky vodovodu a kanalizace beze změny.

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.

Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

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.

Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

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 ±0,000 m i z úrovně +4,100 m, s dojezdem na úroveň +15,200 m.

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

Technické řešení stavby

SO 001 Výtahy - jihozápadní strana víceúčelové haly

Stavební úpravy spojené se statickými úpravami betonových konstrukcí

- **Chodba na úrovni ±0,000 m**

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

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 omítká. Spára mezi sádkartonem a lištou bude vytmelena trvale pružným tmelem.
- Celá chodba i strojovna VZT budou vymalovány - malba klasická, nestíratelná, bílá.
- Místnosti budou vyčištěny, podlahy budou opatřeny ochrannými nátěry.

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

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.

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

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

Po nalepení lamel a provedení jejich nátěrů bude provedena protipožární ochrana lamel tuhými deskami tmely na požadovanou požární odolnost 45 minut.

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.

Výťahové šachty

Po provedení statických úprav stávajících konstrukcí víceúčelové haly bude na roznášecí betonovou desku realizována dvojice nových výtahových šachet a to úrovně +3,800 m až po úroveň +21,650 m.

Stěny i strop šachet budou natřeny protiprašným nátěrem.

- **Zateplení obvodového pláště**

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

Tepelnou izolaci nad roznášecí deskou až do výšky obruby květináče + 5,000 m tvoří izolační desky pro kontaktní zateplovací systémy z extrudovaného polystyrénu.

Dále až po střechu výtahových šachet bude použita tepelná izolace pro kontaktní zateplovací systémy z kamenné vlny (minerální plsti. 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.

- **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.

- **Záchytný systém na střeše**

Bude zde instalován systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro údržbu střech dle ČSN. 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.

Prostor květináče

- **Zelená střecha v prostoru květináče**

Roznášecí deska pod výtahy konstrukčně svou výškou převyšuje úroveň terasy. Z důvodu zviditelnění výškového rozdílu dojde po obvodu desky k nadbetonování stěn nad deskou a tím k vytvoření vany, ve které bude provedena výsadba zeleně.

- **Povrchová úprava stěn květináče**

Venkovní plochy květináče budou obloženy lepenou keramikou stejného provedení, jako jsou plochy zavěšených fasád hlavních věží ČEZ Arény. Spodní ukončení obkladu bude navazovat na krycí plechy hydroizolací terasy, které budou vytaženy až na květináče. Horní ukončení bude překryto zámečnickým prvkem, který lemuje stěnu květináče. Alternativně je uvažováno s celistvou, spádovanou plochou nad nadbetonováním, obloženou keramikou, a po okrajích s osazenými lavičkami.

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 +4,100 m a podlahy vestibulu +5,150 m před výtahy budou vyrovnány venkovním schodištěm.

Nosnou konstrukci vestibulu tvoří ocelové rámy.

- **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.

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

- **Podlaha**

Podlahu vestibulu tvoří železobetonová monolitická deska betonovaná na trapézový plech, který je uložen na podezdívce ukončené betonovým věncem.

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

U vstupu bude použita jemná volně ložená čistící zóna.

- **Podhledy**

V místnosti budou použity rastrované podhledy se skrytým 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.

- **Střecha**

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

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

- **Záchytný systém na střeše**

Záchytný systém bude řešen obdobně jako u střechy nad výtahy s tím rozdílem, že nosnou konstrukcí 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 vyplněny betonem a na očištěný a suchý povrch budou dále lepeny žulové desky. 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 po odbourání stávajících konstrukcí provedeny statické úpravy příhradového nosníku, který tvoří zábradlí ochozu.

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

Zpětná montáž bude prováděna na doplněnou pomocnou ocelovou konstrukci.

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.

Úprava terasy v úrovni +4,100 m

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 oddílatovány.

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

Pro parozábranu bude použit stejný materiál jako stávající, a to z důvodu bezpečného a vodotěsného napojení nové a stávající parozábrany.

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 ±0,000 m i z úrovně +4,100 m, s dojezdem na úroveň +15,200 m.

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 +4,100 m, kde je doplňována jedna dvorní vpusť.

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 +15,200 m na severovýchodní straně víceúčelové haly ČEZ ARÉNA.

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

Další dva krajní Skyboxy mají úroveň podlahy na + 15,200 m, 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".

Dispoziční řešení nového stavu

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 plošinu s polstrovanými skupinami sedadel, které budou dále od sebe odděleny pevnými přepážkami.

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

- **Nové vodorovné a svislé konstrukce VIP kabiny "E"**

Bude upravena ocelová konstrukce obvodové stěny VIP kabiny "E" a také pod novou podlahovou deskou bude doplněna OK včetně trapézového plechu.

V krajních Skyboxech bude na trapézový plech vybetonována snížená podlahová železobetonová deska.

Veškeré dozdivky budou provedeny z příčně děrovaných cihel s vyššími nároky na zvukovou izolaci.

- **Výplně otvorů**

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

Okna

Okna jsou navržena z hliníkových profilů bez přerušného tepelného mostu, pevná neotevíravá, zasklená izolačním dvojsklem z vnitřní strany bude sklo bezpečnostní, kování bude systémové, provedení nerez.

Dveře

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

- **Vyrovnávací schodiště**

V krajních Skyboxech bude provedeno nové ocelové vyrovnávací schodiště s korýtky, vyplněnými betonem, a to v přímé návaznosti na stávající i novou podlahu vyrovnanou samonivelační stěrkou. Nášlapnou vrstvou bude lepený koberec, 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.

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.

- **Omítky, malby a dřevěné obklady**

Vnitřní omítky

Vnitřní omítky budou provedeny tenkovrstvé štukové na bázi sěrkových hmot. Nároží, parapety, ostění budou chráněny pomocí rohových hliníkových lišt s výztužnou tkaninou. Štuková vápenocementová omítka bude dále opatřena klasickou nestíratelnou malbou.

Omítky ze strany hlediště

Ze strany hlediště budou v konečném stádiu dva druhy povrchových úprav. V převažující ploše bude proveden dřevěný obklad a spodní pás výšky cca 200 mm bude omítnutý.

Provedení omítek bude stejné jako u vnitřních omítek s tím rozdílem, že malba bude provedena v modrém odstínu tak, jako původní.

Dřevěný obklad

Dřevěný obklad bude realizován ve stejném provedení a skladbě jako původní to znamená, že na vyrovnávací sěrkovou omítku bude kotven do hmoždinek dřevěný rošt z lišt, na něj podkladní desky a obkladové lišty.

Dřevěný obklad budou tvořit obkladové lišty ve středu s drážkou. Nátěr bude stejného provedení jako původní a bude dále opatřen protipožárním nátěrem. Součástí obkladu jsou i ukončující lišty, rohové lišty a podobně.

- **Plošina se sedadly**

Plošina

Před VIP kabinou "E" bude provedena nová ocelová vyvýšená plošina se dvěma řadami sedadel a nástupem z úrovně snížené podlahy kabin + 14,750 m.

Do ocelových korýtek jednotlivých řad budou provedeny podlahy.

Plošina bude mít po obvodě samostatné zábradlí výšky cca 800 mm, 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, které se provede z bezpečnostního skla.

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. 1050 mm.

SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ "D"

- **Situační umístění a stávající dispoziční řešení**

Dokumentace obsahuje návrh dispozičního řešení a stavebních úprav VIP kabiny - Skyboxů "D", které jsou umístěny v úrovni +15,200 m 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 +15,200 m, 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".

- **Dispoziční řešení nového stavu**

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.

Bude provedena změna u dvou středních Skyboxů, kde v novém stavu zůstane jen jeden o větších půdorysných rozměrech. Z obou takto vzniklých místností bude umožněn vstup do hlediště na novou samostatnou plošinu s polstrovanými skupinami sedadel, které budou dále od sebe odděleny pevnými přepážkami. Plošina 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.

- **Nové vodorovné a svislé konstrukce VIP kabiny "D"- dilatační část se Skyboxy**

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".

Nový strop je navržen ze svařované sítě, která se přivaří k OK, dále z parozábrany, tepelné a zároveň zvukové izolace z kamenné vlny a konstrukce ze dvou vodovzdorných dřevotřískových desek, které budou opatřeny nátěrem. Součástí nového stropu budou i dva kufry pro zařízení VZT.

Veškeré dozdívký budou provedeny z příčně děrovaných cihel s vyššími nároky na zvukovou izolaci.

- **Výplně otvorů**

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

Okna

Okna jsou navržena z hliníkových profilů bez přerušného tepelného mostu, pevná neotevíravá, zasklená izolačním dvojsklem, z vnitřní strany bude sklo bezpečnostní, kování bude systémové - provedení nerez.

Dveře

Dveře jsou navrženy z hliníkových profilů bez přerušného tepelného mostu, otevíravé do místnosti, zasklené izolačním dvojsklem z obou stran bezpečnostním, kování bude systémové, provedení nerez.

- **Podhledy**

Jedná se o rastrovaný podhled se skrytým závěsným systémem s akustickými kazetami 600 x 600 x 30 mm s možností vyklápění jednotlivých čtverců.

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 Skyboxech bude provedena ze zátěžového koberce, který bude nalepen disperzním lepidlem na samonivelační stěrkovou hmotu.

Nášlapná vrstva na betonové podlaze ve WC pro TP bude provedena z keramických dlaždic, které budou nalepeny na samonivelační stěrkovou hmotu.

- **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 opatřena klasickou nestíratelnou malbou.

Omítky ze strany hlediště

Ze strany hlediště budou v konečném stádiu dva druhy povrchových úprav. V převažující ploše bude proveden dřevěný obklad a spodní pás výšky cca 200 mm bude omítnutý.

Provedení omítek bude stejné jako u vnitřních omítek s tím rozdílem, že malba bude provedena v modrém odstínu tak, jako původní.

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 a na něj podkladní desky akulit a obkladové lišty.

Dřevěný obklad budou tvořit obkladové lišty ve středu s drážkou. Nátěr bude stejného provedení jako původní 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 200 mm.

- **Plošina se sedadly**

Plošina

Před VIP kabinou "D" bude provedena nová ocelová vyvýšená plošina se dvěma řadami sedadel a nástupem z úrovně podlahy kabin + 15,200 m.

Plošina bude mít po obvodě samostatné zábradlí výšky cca 800 mm, 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, které se provede z bezpečnostního skla.

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. 1050 mm.

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 (+3,800 m) a ve své svislici přímo navazují na ochoz v úrovni +15,200 m.

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 +15,200 m, kde je nutné umístit osu skupiny výtahů do osy ocelového sloupku ochozu.

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

Výstavbou výtahů dochází k přetížení stávajících nosných konstrukcí sloupů 500x500 mm a stěny, 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, které budou lepeny k očištěnému betonovému povrchu epoxidovým lepidlem.

Podklad pod lepenými lamelami bude také nutné předem normově obrousit, otryskat a následně odmastit.

V horní případně i spodní úrovni lamel bude dále provedeno přikotvení ke stávajícím betonovým konstrukcím pomocí závitového šroubu. Šrouby budou lepeny do vrtaných vyčištěných otvorů pomocí tmele.

Lamely musí být na vzdušné straně chráněny proti korozi antikorozními nátěry.

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

- **Nosná, železobetonová konstrukce výtahů**

Pro dvojici nových výtahů je z úrovně +3,800 m až po úroveň +21,650 m navržena nosná železobetonová konstrukce.

Železobetonový tubus bude vetknutý do nové roznášecí základové desky celkové výšky 600 mm, která je půdorysně větší než výtahové šachty, poněvadž zasahuje až za nosné sloupy a stěnu nižšího podlaží.

Roznášecí deska bude přibetonovaná na očištěný stávající železobetonový strop (+3,800 m), povrch bude zbaven izolací a před betonáží otryskán.

Deska bude dále přikotvena na střed zesílených sloupů a identicky i na zesílenou stěnu pomocí kotvících trnů, které budou lepeny do vrtaných otvorů pomocí vysokopevnostního tmele.

Na volných okrajích roznášecí desky budou dále do úrovně + 5,000 m nabetonovány stěny a tím bude vytvořen kolem výtahových šachet betonový květináč.

- **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. 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 střešy je uložen žárově pozinkovaný nosný trapézový plech, který vynáší střešní plášť. Kotvení sloupů je pomocí lepených šroubů do vyvrtaných kanálků. Přístup na střechu je pomocí žebříku s ochranným košem.

Ocelová konstrukce schodů je tvořena 2 schodnicemi, plechovými korýtky a plechovou podestou před vestibulem. Schodnice se stojkou tvoří dvoukloubový rám s kotvením na předem zabetonovaných deskách. Propojení schodnic je plechovými korýtky a podestou.

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. 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.

Konstrukce bude opatřena nátěrovým systémem kromě schodů, které jsou z nerezové oceli.

SO 002 Výtahy - severovýchodní strana víceúčelové haly

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

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 hlediškových stupňů pro VIP hlediště v délce 15.65 m před kabinou "E"

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.

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 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.

Konstrukce bude opatřena nátěrovým systémem.

SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ "D"

- **Ocelová konstrukce**

Úpravy ocelové konstrukce zahrnují provedení dvou nových hledišťových 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 hledišťových stupňů 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 pravouhlý tvar. Kvůli dvěma 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.

Konstrukce bude opatřena nátěrovým systémem.

Základní charakteristika technických a technologických zařízení

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 teplovzdušné větrání a vytápění výtahových šachet a klimatizaci vestibulu.

Všechny prostory, které není možno větrat přirozeně, jsou větrány nuceně. VZT zajišťuje tepelné ztráty větráním i prostupem.

Zařízení č.1 - Teplovzdušné větrání a vytápění výtahových šachet

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

b) Teplovzdušné vytápění a větrání (nucené) - Jedná se o stavy, kdy teplota vzduchu ve výtahové šachtě by mohla klesnout pod +5°C a nebo stoupnout nad +40°C. Nucené větrání přetlakové nebo cirkulační s filtrací a el. ohřevem.

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 bude kabelovým ovladačem dodaným s jednotkou s napojením na centrální MaR.

• **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 +15,2 m, 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 ovládáním. 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.

• **Ochrana před bleskem**

Ochrana před bleskem je navržena v souladu s ČSN a v návaznosti na stávající hromosvody. Na střeše 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 svorce. 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 + MaR**

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 směrován 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 dvozásuvka na strop vestibulu. Datový kabel od zásuvky bude veden do serverovny a 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. Ke vstupním dveřím do vestibulu výtahů bude instalována čtečka čipových karet. V době mimo akce, kdy bude vyblokováno vnější čidlo pohybu, si bude moci obsluha otevřít dveře. Přes elektroniku snímače bude možno dálkově volit režimy otevírání dveří.

Do každého výtahu bude nainstalovaná čtečka. Čtečky budou připojeny k nové řídicí jednotce propojené se stávajícím přístupovým systémem. Čtečky budou řídit pohyb kabiny a bude se přes ně volit režim kabiny.

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 v antivandal provedení. Kamera bude připojena UTP 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

V hale je instalován systém měření a regulace na prvcích Siemens-Landis. Tento systém zajišťuje vzdálené řízení jednotlivých zařízení. K systému bude přes komunikační linku LonWorks připojena klimatizační jednotka SPLIT umístěná ve vestibulu před výtahy. Vzduchotechnická jednotka větrání výtahových šachet bude připojena přes diskrétní I/O signály. Od obou výtahů bude připojen signál porucha. Bude instalován prostorový snímač teploty do výtahové šachty a bude připojen do řídicího rozvaděče vzduchotechnické jednotky větrání výtahových šachet. Dle této teploty bude vzduchotechnika řízena.

EPS

V hale je instalován elektronický požární systém. Dle požadavku PO bude instalován ve vestibulu a v každé výtahové šachtě automatický hlásič požáru. Tyto hlásiče budou nainstalovány a připojeny do stávající smyčky. Od aktivního signálu hlásiče ve výtahové šachtě bude blokována vzduchotechnická jednotka větrání výtahových šachet. Všechny kabely k hlásičům i kabel pro blokování vzduchotechniky budou funkční při požáru.

EZS

V hale je instalován elektrický zabezpečovací systém. Do vestibulu před výtahy bude nainstalován duální prostorový senzor pohybu. Vzhledem k tomu, že stávající koncentrátory jsou obsazené, bude nainstalován nový koncentrátor. Senzor pohybu bude připojen do tohoto koncentrátoru.

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.

Všechny prostory, které není možno větrat přirozeně, jsou větrány nuceně. VZT zajišťuje tepelné ztráty větráním i prostupem.

Zařízení č.1 - Teplovzdušné větrání a vytápění výtahových šachet

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

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 $+40^{\circ}\text{C}$. Nucené větrání přetlakové nebo cirkulační s filtrací a el. ohřevem.

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 bude kabelovým ovladačem dodaným s jednotkou s napojením na centrální MaR.

• 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 "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 +15,2 m, rozvaděče vzduchotechniky ve strojovně 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 strojovně vzduchotechniky "B" a napojen ze stávajícího skříňového rozvaděče RM 2.2 ve strojovně.

V návaznosti na statické úpravy ve stávající strojovně vzduchotechniky 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 ovládáním. 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.

- **Ochrana před bleskem**

Ochrana před bleskem je navržena v souladu s ČSN 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 + MaR**

Strukturovaná kabeláž

Klece výtahu musí být vybaveny obousměrným dorozumívacím 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 dvojjásuvka na strop vestibulu. Datový kabel od zásuvky bude veden do serverovny a 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. Ke vstupním dveřím do vestibulu výtahů bude instalována čtečka čipových karet. V době mimo akce, kdy bude vyblokováno vnější čidlo pohybu, si bude moci obsluha otevřít dveře. Přes elektroniku snímače bude možno dálkově volit režimy otevírání dveří.

Do každého výtahu bude nainstalovaná čtečka. Čtečky budou připojeny k nové řídicí jednotce propojené se stávajícím přístupovým systémem. Čtečky budou řídit pohyb kabiny a bude se přes ně volit režim kabiny.

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 v antivandal provedení. Kamera bude připojena UTP 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

V hale je instalován systém měření a regulace na prvcích Siemens-Landis. Tento systém zajišťuje vzdálené řízení jednotlivých zařízení. K systému bude přes komunikační linku LonWorks připojena klimatizační jednotka SPLIT umístěná ve vestibulu před výtahy. Vzduchotechnická jednotka větrání výtahových šachet bude připojena přes diskrétní I/O signály. Od obou výtahů bude připojen signál porucha. Bude instalován prostorový snímač teploty do výtahové šachty a bude připojen do řídicího rozvaděče vzduchotechnické jednotky větrání výtahových šachet. Dle této teploty bude vzduchotechnika řízena.

EPS

V hale je instalován elektronický požární systém. Dle požadavku PO bude instalován ve vestibulu a v každé výtahové šachtě automatický hlásič požáru. Tyto hlásiče budou nainstalovány a připojeny do stávající smyčky. Od aktivního signálu hlásiče ve výtahové šachtě bude blokována vzduchotechnická jednotka větrání výtahových šachet. Všechny kabely k hlásičům i kabel pro blokování vzduchotechniky budou funkční při požáru.

EZS

V hale je instalován elektrický zabezpečovací systém. Do vestibulu před výtahy bude nainstalován duální prostorový senzor pohybu. Vzhledem k tomu, že stávající koncentrátoři jsou obsazené, bude nainstalován nový koncentrátor. Senzor pohybu bude připojen do tohoto koncentrátoru.

- **Kanalizace**

Výstavba výtahů vyvolala změnu spádování terasy v jejich nejbližším okolí. Byla doplněna nová vpusť, stávající zůstanou zachovány. Nová vpusť bude napojena do nejbližší větve ležaté vnitřní kanalizace budovy na úrovni -2,800 m.

SO 003 Stavební úpravy SKYBOXŮ "E"

- **Vzduchotechnika**

V rámci části VZT budou provedeny pouze úpravy úzce související se stavebními úpravami - VZT zařízení zůstává stávající, provede se odborná demontáž, zpětná montáž a zprovoznění VZT zařízení (klimatizačních jednotek, VZT potrubí, včetně izolací,...), provedou se úpravy osazení nasávacích mřížek, vyčištění a kontrola funkčnosti po provedených stavebních úpravách.

- **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 obytném 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 rozvedek musí být chráněny proti mechanickému poškození. Demontáž a opětná montáž musí být prováděna v beznapěťovém stavu.

- **Slaboproud**

V každé místnosti před zahájením stavby budou demontovány z podhledů automatické hlásiče požáru a reproduktory evakuačního rozhlasu. Po skončení stavby budou namontovány na původní místo. Reproduktory požárního rozhlasu budou opatřeny protipožárními kryty.

V každé místnosti před zahájením stavby budou demontovány ze stěny, na níž je ostění, regulátory hlasitosti místního rozhlasu, datové a STA zásuvky. Po skončení stavby budou namontovány na původní místo.

Regulátory hlasitosti místního rozhlasu, datové a STA zásuvky, které nejsou na stěně s ostěním se nebudou demontovat.

SO 004 Stavební úpravy SKYBOXŮ "D"

- **Vzduchotechnika**

V rámci části VZT budou provedeny pouze úpravy úzce související se stavebními úpravami - VZT zařízení zůstává stávající, provede se odborná demontáž, zpětná montáž a zprovoznění VZT zařízení (klimatizačních jednotek, VZT potrubí, včetně izolací,...), provedou se úpravy osazení nasávacích mřížek, vyčištění a kontrola funkčnosti po provedených stavebních úpravách.

- **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 světel. Počet zásuvek bude zachován. Kabely budou vedeny ke spotřebičům ve stávajících trasách.

- **Slaboproud**

V každé místnosti před zahájením stavby budou demontovány z pohledů automatické hlásiče požáru a reproduktory evakuačního rozhlasu. Po skončení stavby budou namontovány na původní místo. Do místnosti, vzniklé zbouráním příčky, bude instalován pouze 1 reproduktor. Reproduktory požárního rozhlasu budou opatřeny protipožárními kryty.

V každé místnosti před zahájením stavby budou demontovány ze stěny, na níž je ostění, a ze stěny, která se bude bourat, regulátory hlasitosti místního rozhlasu, datové, audio a STA zásuvky. Po skončení stavby budou namontovány na původní místo. Zásuvky z bourané zdi budou nainstalovány na protější zdi.

Regulátory hlasitosti místního rozhlasu, které nejsou na stěně s ostěním se nebudou demontovat.

- **Zdravotechnika**

Budou demontovány zařizovací předměty WC pro imobilní. Přívod vody, který vede po stropu kabiny, bude přeložen a nově bude provedeno napojení odvodu kondenzátu VZT jednotek. Po provedení stavebních úprav budou zařizovací předměty namontovány zpět.

D - ROZHODNUTÍ

Úvodní ustanovení:

- 1 Pokud v následujících rozhodnutích nejsou uvedeny jiné vnější vlivy, jsou tyto vlivy uvažovány v souladu s článkem NA.5 přílohy NA normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a v souladu s článkem ZA 4 přílohy ZA normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jako **normální**.
- 2 Při změnách realizační projektové dokumentace a při odlišném skutečném provedení musí být revidováno stanovení vnějších vlivů v těch částech, kde došlo ke změnám.
- 3 Vlivy prostředí jsou stanoveny za předpokladu normálních stavů a neřeší vlivy vzniklé poruchovými a/nebo abnormálními technologickými a povětrnostními stavy.
- 4 Elektrická zařízení musí být v souladu zejména s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a dalšími příslušnými normami.
- 5 Elektrická zařízení budou zařazena do tříd dle vyhlášky Ministerstva práce a sociálních věcí č. 73/2010 Sb. v souladu s vnějšími vlivy, stanovenými v tomto dokumentu.

Rozhodnutí:

Prostory dotčené stavbou rozčleňujeme do dvou základních skupin:

Skupina 1: Venkovní prostory

Skupina 2: Vnitřní prostory (včetně kanalizačních potrubí a šachtic a včetně pracovních prostor uvnitř technologických zařízení)

Skupina 1 - Venkovní prostory:

Jedná se o venkovní prostory, v prostorách **skupiny 1** se upřesňují vlivy prostředí takto:

- AB8** Venkovní prostory
- AD3** Možnost spadu vody ve formě vodní tříště
- AE4** Lehká prašnost
- AF2** Atmosférický výskyt korozivních nebo znečišťujících látek
- AN2** Střední intenzita slunečního záření
- AQ3** Nebezpečí přímého vystavení zařízení blesku
- AS2** Střední vítr (20... 30 m/s)
- BC2** Výjimečný dotyk osob s potenciálem země

Poznámky:

- 1 **Venkovní prostory (prostory skupiny 1)** jsou z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, zm. Z1, čl. NA.5 považovány za **nebezpečné** (zóny vlivů AB8, AD3, AE4, AF2, AQ3, AS2). V ostatních zónách vlivů jde o prostory **normální**.
- 2 Začlenění prostor s vlivem AD3 do kategorie prostoru nebezpečného je možné pouze za předpokladu, že uživatel svým organizačním opatřením a bezpečnostním pokynem, se kterými budou příslušní pracovníci prokazatelně seznámeni, zajistí, že **práce na elektrickém zařízení nebudou prováděny v době, kdy vliv AD3 působí** (např. v době atmosférických srážek).

Skupina 2 - Vnitřní prostory (včetně kanalizačních potrubí a šachtic a včetně pracovních prostor uvnitř technologických zařízení):

Prostory skupiny 2 se dále člení a vnější vlivy se v nich upřesňují takto:

Skupina 2.1 - Vnitřní prostory SO 001 a SO 002

Jedná se o prostory výtahových šachet a vstupních vestibulů u výtahů. Vnější vlivy prostorů **skupiny 2.1** se upřesňují takto:

- AA5** Teplota okolí v rozmezí +5°C až +40°C
- AB5** Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
- AD7** Mělké ponoření - v potrubí a zařízení s vodou tam, kde tlak vodního sloupce nepřevýší 10 kPa
- AD8** Hluboké ponoření - v potrubí a zařízení s vodou tam, kde tlak vodního sloupce převýší 10 kPa
- AH2** Střední vibrace (pouze na vlastním výtahovém stroji)
- AR3** Silný pohyb vzduchu (pouze uvnitř potrubí VZT)
- BC2** Výjimečný dotyk osob s potenciálem země
- BE2N1** Nebezpečí požáru hořlavých hmot: Pouze v bezprostřední blízkosti výtahového zařízení (navijecí buben, výtahové lano, vodící zařízení, apod.)

Poznámka:

- 1 Prostory **skupiny 2.1** jsou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, zm. Z1, čl. NA.5 z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem považovány za **zvlášť nebezpečné** (v zónách vlivů AD7, AD8) a za **nebezpečné** (v zóně vlivu AH2).
- 2 Ostatní prostory **skupiny 2.1** jsou považovány za **normální**.

Skupina 2.2 - Vnitřní prostory SO 003 a SO 004

Jedná se o prostor uvnitř sky-boxů. Jedná se o prostory místností, ve kterých jsou instalovány zařizovací předměty zdravotnické (např. umývací dřez, umývadlo, výlevka, apod.).

V prostorách **skupiny 2.2** se upřesňují vlivy prostředí takto:

- AA5** Teplota okolí v rozmezí +5°C až +40°C
- AB5** Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
- AD2** volně padající kapky - v prostoru do vzdálenosti 0,2 m vodorovným směrem od zóny vlivu AD3 od úrovně výtokové hubice po podlahu.
- AD3** Vodní tříšť - v prostoru do vzdálenosti 0,2 m vodorovným směrem od zóny vlivu AD4
- AD4** Stříkající voda - v prostoru do vzdálenosti 0,1 m vodorovným směrem od zóny vlivu AD5
- AD5** Tryskající voda - pouze v kuželovém prostoru od výtokové hubice po spodní plochu zařizovacího předmětu s vrcholem ve výtokové hubici a vrcholovým úhlem 15°
- AD7** Mělké ponoření - v potrubí a zařízení s vodou tam, kde tlak vodního sloupce nepřevýší 10 kPa
- AD8** Hluboké ponoření - v potrubí a zařízení s vodou tam, kde tlak vodního sloupce převýší 10 kPa
- BA3** Přítomnost osob se sníženou mobilitou
- BD3** Velká hustota obsazení, snadné podmínky pro únik

Poznámky:

- 1 Prostory **skupiny 2.2** jsou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, zm. Z1, čl. NA.5 z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem považovány za **zvlášť nebezpečné** (v zónách vlivů AD2, AD3, AD4, AD5, AD7, AD8). Ostatní prostory jsou považovány za **normální** s tím, že v prostoru, ve kterém jsou umístěny zdravotnické zařizovací předměty jsou stanoveny **zóny 0, 1, 2** ve smyslu ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí, Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech, Prostory s vanou nebo sprchou.
- 2 Elektrická zařízení, která se budou **instalovat do zóny 0, 1, 2** (ve smyslu ČSN 33 2000-7-701 ed.2), a aplikace ochranných opatření před úrazem elektrickým proudem musí splňovat také požadavky ČSN 33 2000-7-701 ed.2.
- 3 Vliv BA3 se neuplatní jako vliv, který prostor zařazuje do kategorie "zvlášť nebezpečný", neboť se nejedná o zdravotnické prostory.