


SO-02 MONTÁŽNÍ HALY

SEZNAM PŘÍLOH - stavební část D2.1

D 2.1- 0 - TECHNICKÁ ZPRÁVA + SEZNAM PŘÍLOH
D 2.1- 1 - PŮDORYS ZÁKLADŮ
D 2.1- 2 - PŮDORYS 1.NP
D 2.1- 3 - PŮDORYS STŘECHY
D 2.1- 4 - ŘEZ B1 - B1'
D 2.1- 5 - ŘEZ B2 - B2'
D 2.1- 6 - POHLEDY
D 2.1- 7 - PERSPEKTIVNÍ POHLED J-Z
D 2.1- 8 - PERSPEKTIVNÍ POHLED S-Z
D 2.1- 9 - VÝPIS VÝROBKŮ

HLAVNÍ PROJEKTANT: Ing. arch. Karel SCHMIED ml.

AUTOR STAVBY :	Ing. arch. Karel Schmied ml.	 ATELIER SCHMIED SDRUŽENÍ - IČ 45986771 KONGRESOVÉ CENTRUM ALDIS Elšíšino nábřeží 375, HRADEC KRÁLOVÉ 500 03 L 608 353 566 724 042 102J	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :	Ing. Pavel Pátek		
INVESTOR :	ELMONTIA a.s., IČ: 279 32 796, Vinohradská 2165/48, Praha 2		
STAVEBNÍ ÚŘAD :	Třebechovice pod Orebem		
REVITALIZACE AREÁLU f. ELMONTIA a.s., k.ú. Nepasice - změna stavby před dokončením		ŽAK. ČÍSLO :	
SO-02 TECHNICKÁ ZPRÁVA + SEZNAM PŘÍLOH		DATUM :	červen 2020
		STUPEŇ PD :	DpsŘ
		MĚŘÍTKO :	ČÍSLO PŘÍLOHY :
			D2.1 - 0

1.1.1.1 Identifikační údaje:

Název stavby : REVITALIZACE AREÁLU
fy. ELMONTIA a.s., kat. území Nepasice
změna stavby před dokončením

Stavebník : ELMONTIA a.s.
IČ : 279 32 796
Vinohradská 2165/48
120 00 Praha 2

Staveniště : p.p.č. 257/10, 257/51, 257/56, 257/58, 257/60, č.st. 96, st. 123
katastrální území Nepasice

Projektant : ATELIER SCHMIED
Kongresové centrum – Aldis, Eliščino nábřeží 375
500 02 Hradec Králové
hlavní projektant - ing. arch. Karel Schmied ml.
č. autorizace ČKA 2729

1.1.2

Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Záměr firmy ELMONTIA a.s. je navrhován do prostoru areálu bývalého Zemědělského družstva Dobruška, který postupně získává novou funkci i vzhled. Řešený prostor je napojen na centrální přístupovou komunikaci, u které je umístěna centrální dvoupodlažní administrativní budova s následující hmotou výrobní a skladovací haly. Polohově jsou nově navrhované objekty v linii stávajících budov, kdy je v čelní pozici zdůrazněna administrativní budova v barevném řešení a se zvýrazněním nápisu společnosti Provozně vzniká u nového napojení na stávající komunikaci parkoviště v mírném oblouku, přes které se lze dostat na centrální provozní dvůr s vraty do výrobní haly a skladovací části. Prostor centrálního dvora bude vyasfaltován a výškově upraven s poloměry pro možný vjezd kamionu do výrobní části.

Architektura budov areálu vychází s provozního a kompozičního záměru, kdy i v upraveném řešení zůstává centrálním objektem administrativní budova kubického tvaru v modré barvě RAL 5010. Tento nárožní motiv je opticky odlehčen podsazením parteru vytvářející ho rozlehlé závětrí (/krytý vstup). Výrobní část se prolíná do administrativy kombinací omítek a designu plechové fasády KINGSPAN v tmavě šedé barvě RAL 9006. Výrobní a skladovací část má sedlovou střechu, kde se objevuje pod římsou výrazné horizontální okno podporované horizontálním kladením panelů obvodového pláště v tmavě stříbrné barvě. Areál bude od hranice veřejného parkoviště oplocen, kdy v pohledových částech u komunikace bude použit vertikální žárově zinkovaný plot. Ostatní části oplocení budou standardně oploceny poplastovaným pletivem.

Dispoziční a provozní řešení

Provozní řešení zázemí firmy vychází z logických potřeb společnosti, které bylo v průběhu projektování detailně konzultováno. Na centrální prostor vstupní haly navazuje výrobní část a dále část skladů se zázemím. Celková navrhovaná kapacita záměru je 31 osob, kdy je uvažováno 16 lidí do administrativy a 15 lidí do výroby. Na tuto kapacitu výroby je dimenzováno i zázemí s tím, že je počítáno pouze s obsazením výroby muži. Zaměstnání osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace se dle údajů stavebníka nepředpokládá.

Montážní hala je dělena na dvě části, které jsou propojené mostovým jeřábem o nosnosti 10 t. Výrobní program společnosti je především kompletační a montážní činnost kontejnerových

vzduchotechnických jednotek. V rámci výroby dochází v malé míře ke svařování konstrukcí a drobnému obrábění ocelových částí jednotek. V hlavní části výrobní haly je umožněn vjezd kamionu s vlekm a jeho naložení. Tomuto faktu jsou přizpůsobeny parametry výšky haly (včetně dimenze mostového jeřábu), vrat i poloměrů vjezdových křivek kamionu. Navazující skladovací hala bez mostového jeřábu bude využita ke skladování kovových komponentů výrobní části v samonosných regálech. Manipulace se zbožím bude prováděna pomocí ručních paletovacích vozíků a elektrických vysokozdvížných vozíků. Součástí skladovací haly je zázemí skladníka a oddělený prostor pro umístění kompresoru.

Konstrukční a stavebně technické řešení

Při stavbě bude použito tradičních stavebních technologií a postupů. Navržený objekt SO-02 (montážní haly) je jednopodlažní, nepodsklepená budova. Nosná kostra objektu je tvořena železobetonovým prefabrikovaným skeletem s plnostěnným příčným vazníkem. Osový rozpon haly činí 17,5 m, podélně je stavba tvořena 8-mi moduly á 6,0 m. Svislé sloupy budou opatřeny náběhy pro uložení jeřábové dráhy, příčný vazník je plnostěnný, sedlového tvaru. Založení objektu je provedeno hlubinnými základy – vrtanými monolitickými železobetonovými pilotami Ø 600 mm, které budou ukončeny železobetonovými patkami Ø 1500 mm s kalichem pro osazení svislých sloupů. Přes zhlaví jednotlivých patek budou uloženy prefabrikované základové prahy, v prostoru okapu bude po obvodu osazeno přes jednotlivé sloupy železobetonové podélné ztužidlo. Vnitřní dělicí konstrukce bude vyzděna z cihelných bloků tl. 300 mm se dvěma vodorovnými ztužujícími železobetonovými věnci. Obvodové opláštění bude provedeno pomocí zavěšených, zateplených horizontálních panelů. Střešní plášť je navržen jako skládaná, jednoplášťová, nevětraná konstrukce s mechanicky kotvenou krytinou z PVC folií na tepelné izolaci na trapézovém plechu. Podlahová konstrukce je navržena z betonové desky z drátkobetonu tl. 250 mm se strojně hlazeným povrchem s přísadou pro zvýšení odolnosti proti obrusu. Výplně otvorů jsou plastové se zasklením izolačním trojsklem, vjezdová vrata zateplená, sekční nebo rolovací.

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C, klimatická oblast 2, průměrná teplota 3.4°C a počet dnů 241 v otopném období. Stupeň těsnosti obvodového pláště 1.0 – limitní hodnota obálkové průvzdušnosti. Lineární tepelné vazby jsou stanoveny zjednodušenou metodou zadáním korigovaných součinitelů prostupu tepla. Výměna vzduchu v jednotlivých místnostech je uvažována 0.5 h⁻¹ v pobytových místnostech a 1.5 h⁻¹ v hygienickém zázemí. Teploty ve vytápěných místnostech byly voleny v souladu ČSN EN 12 831. Tepelné odpory stavebních konstrukcí byly posuzovány dle ČSN 730540-2:2011 s přihlédnutím na použité materiály. Jednotlivá pracoviště jsou osvětleny a osluněny v souladu s ČSN 73 0580-1, ČSN 73 0580-2. Zábrana proti oslnění a nadměrnému oteplení bude řešena stínícími doplňky. Intenzita umělého osvětlení je navržena v souladu s požadavky ČSN EN 12 464-1, TNI 360450.

Akustika –hluk, vibrace

Stavba je umístěna v samostatné průmyslové zóně mimo obydlené území, v okolí se nevyskytují zdroje nepřiměřeného hluku. V objektu stavby není vyvíjen škodlivý hluk a vnitřní prostory z hlediska provozu nejsou považovány za chráněné místnosti.

Použité předpisy a normy:

Zákon č.183/2006 Sb - O územním plánování a stavebním řádu,
Vyhláška č.23/2008 Sb – o technických podmínkách požární ochrany staveb
ČSN 73 0601 - Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0532 - Ochrana proti hluku
ČSN 73 0580 - Denní osvětlení budov

STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Všeobecně

Nosná konstrukce objektu montážní haly je tvořena prefabrikovaným betonovým skeletem s osovým rozponem 17,5 m a s 8-mi podélnými moduly á 6,0 m.

Bourací práce

Na zájmové ploše se v současné době nachází stavba jednopodlažní zemědělský objekt a hygienickým zázemím v přistavěném bočním křídle na severovýchodním rohu a venkovní betonové jímky na kejdu o velikosti 18,5 x 14,0 m na západní straně objektu. Hlavní objekt stáje vepřína o rozměrech 86,6 m x 18,7 m je tvořen jednolodní montovanou halou tvořenou prefabrikovaným železobetonovým skeletem konstrukční soustavy JUZO-VUZO, svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonové sloupky vetknuté do základových patek. Obvodové podélné stěny jsou tvořeny betonovými sendvičovými panely tl. 150 mm (beton + polystyren + beton) uloženými na základovém ztužidle. Štitové stěny objektu jsou zděné z cihelných bloků v tl. 375 mm, vnitřní dělicí příčky jsou zděné z plných cihel v tl. 150 mm. Střešní plášť je tvořen krytinou z trapézového plechu na dřevěných krokvicích, podhled je vytvořen z tepelně izolačních dílců z polystyrenu uložených mezi dřevěné nosníky podhledu. Podlaha je betonová se třemi krmnými chodbami a šesti podlahovými betonovými kanály pro odvod kejdy, které jsou překryty umělohmotnými rošty. Boční přistavěné křídlo hygienického zázemí o velikosti 9,65 x 5,0 m s elektrickou rozvodnou 3,0 x 4,85 m je zděné z cihelných bloků. Zastřešení je provedeno plochou střechou tvořenou betonovou stropní deskou a povlakovou krytinou z asfaltových pásů na tepelné izolaci. Tyto objekty budou před zahájením výstavby kompletně odbourány. Cihelná suť bude odvezena na skládku, vybourané betonové a železobetonové konstrukce budou na místě rozdrčeny a použity do zpětných zhutněných zásypů při úpravě a stabilizaci stávajícího podloží stavební pláň.

Zemní práce

Vlastní zemní práce spočívají ve zřízení stavební jámy pro osazení objektu, vnější zpevněné plochy a následném vyvrtání otvorů pro zřízení pilot. Zemní práce se předpokládají v hornině třídy II až III. **Před započítáním jakýchkoliv zemních prací bude zajištěno u jednotlivých správců sítí jejich přesné vytýčení a budou určeny hloubky osazení.** Dno stavební jámy bude upraveno na úrovni HTÚ tj. -1,000 tj. 237,700 m.n m. (Bpv). Na odhaleném rostlém terénu bude provedena orientační zkouška únosnosti. Poté bude proveden zpětný vyrovnávací zásyp drčeným betonem nebo zhutnitelnou zeminou v tl. 550 mm (vrch -0,450), hutněnou po vrstvách tl. 200 mm (*hutnit na $E_{def,2} > 60$ MPa, poměr $E_{def,2} : E_{def,1} < 2,5$*) – pilotovací rovina. Následně bude provedeno vyvrtání otvorů pro betonáž základových pilot Ø 600 mm a Ø 1500 mm pro základové patky. Konečná vrstva zásypu bude provedena ze štěrkopískového polštáře tl. 200 mm, vrch -0,350, zhutněného na únosnost 60 MPa.

Základové konstrukce

Založení objektu je navrženo jako hlubinné pomocí vrtaných železobetonových pilot Ø 600 mm zakončených dřikem Ø 1500 mm s kalichem pro osazení svislých sloupů (viz příl. D 2.2). Při betonáži základových konstrukcí bude vzhledem k vysoce agresivnímu prostředí použit beton min. tř. C30/37 XA3. Projektant si vyhrazuje právo na případnou změnu zakládání dle skutečného stavu odhaleného při výkopových pracích. Do výkopu bude po obvodu objektu osazena zemní páska FeZn 40/3 mm s vývody pro napojení bleskosvodu. Přes dřiky obvodových pilot a vnitřních pilot pod dělicími konstrukcemi budou uloženy prefabrikované základové prahy.

Svislé konstrukce

Nosná konstrukce objektu je tvořena prefabrikovanými svislými železobetonovými sloupky 500/600 mm s přípravou pro osazení jeřábové dráhy – viz příl. D2. Vnitřní dělicí stěna mezi jednotlivými provozy haly bude vyzděna z broušených keramických bloků tl. 300 mm a s pevností P10 (Porotherm 30 Profi) na zdící pěnu.

Vodorovné konstrukce

Příčný vazník je tvořen prefabrikovaným plnostěnným nosníkem sedlového svaru (výška u okapu 1000 mm, výška ve středu vazníku 1500 mm). V podélném směru budou u okapů osazena podélná ztužidla 150/700 mm. Zděná dělicí stěna tl. 300 mm bude v úrovni +3,750 opatřena ztužujícím železobetonovým věncem výšky 250 mm, který bude nad spojovacími vraty zesílen na 500 mm. Tato stěna bude ukončena dalším železobetonovým ztužujícím věncem pod příčným vazníkem nebo v úrovni pod jeřábovou dráhou. Ve stěně budou nad otvorem pro spojovací dvířka a hydrantovou skříň použity prefabrikované systémové překlady zdíva.

Vnější opláštění

Vnější opláštění obvodových stěn bude provedeno pomocí horizontálních zateplených sendvičových panelů tl. 150 mm ($U < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$) s požadovanou požární odolností EW 15 DP3 (např. panel Kingspan KS 1150 NF). Vnější strana bude provedena v barvě RAL 9006 (šedá), vnitřní v bílé barvě RAL 9010 (bílá). Pro možnost osazení oken, vstupních dveří a vjezdových vrat bude provedena vnitřní pomocná ocelové konstrukce (výměny) s požadovanou požární odolností REW 15. Vnější oplechování kolem oken a dveří poplastovaným plechem tl. 0,6 mm barva šedá (RAL 9006) je součástí dodávky vnějšího opláštění.

Schodiště – není navrženo

Vnitřní výtah – není navržen

Krov – není navržen

Střešní plášť

Střešní plášť je navržen jako systémová skládaná, jednoplášťová, zateplená, nevětraná konstrukce na profilovaném trapézovém plechu TR 160/250/0,75 mm, který bude ve dvou krajních polích u administrativní budovy zesílen na tl. 1,0 mm. Krytina bude tvořena mechanicky kotvenou PVC folií tl. 1,5 mm na tepelné izolaci ze dvou vrstev čedičové vlny – tl. 140 mm, pevnost 50 kPa (např. Isover T) a tl. 120 mm, pevnost 70 kPa (např. Isover S). Trapézový plech bude ze svrchní strany opatřen asfaltovou, vodou ředitelnou emulzí a samolepícím pásem z modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou. Použitá skladba střešního pláště (DEK 311-15-15) vykazuje dle projekčního katalogu f. DEK z roku 2017 požární odolnost REI 60 DP1, B_{roof} (t3). Pro výrobu klempířských a doplňkových prvků bude použit poplastovaný plech tl. 0,6 mm.

Podhledy – nejsou navrženy

Izolace proti zemní vlhkosti

Izolace proti zemní vlhkosti bude tvořena svařenou PVC folií tl. 1 mm uložené do oboustranné ochranné vrstvy z netkané geotextilie uložené na zhuťné vrstvě písku

Podlahové pláště

Podlahový plášť je navržen jako nezateplený, tvořený vrstvou litého drátkobetonu tl. 250 mm z betonu C 25/30- $XC2$ (množství drátků 30 kg/m^3) se strojně hlazeným povrchem se vsypem pro zvýšení odolnosti proti obrusu (např. Panbex).

Kolem objektu haly bude podél severní a části západní strany proveden okapový chodníček šířky 500 mm z betonových dlaždic 500/500/30 mm.

Tepelné izolace

Obvodové základové prahy budou z vnější strany po celé výšce zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS tl. 120 mm.

Úpravy povrchů

Vnitřní povrchy dělicích zděných stěn jsou navrženy z vnitřních vápenných štukových omítek na jádrovém podkladu a s konečnou úpravou malbou. Viditelná část soklové tepelné izolace nad upraveným terénem bude opatřena natahovanou strukturální omítkou Marmolit.

Klempířské práce

Veškeré klempířské prvky oplechování na střeše i obvodovém plášti budou provedeny z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm v souladu s příslušnou ČSN 73 3610. Oplechování parapetů oken bude provedeno z poplastovaného plechu. Podokapní žlaby a svody jsou navrženy jako plastové.

Zámečnické práce

Pro přístup na střechu bude na západní straně osazen ocelový vnější žebřík se zabudovanou BZŠ trubkou 89/4 mm požárního suchovodu s hadicovými koncovkami DIN „B“ pro vedení požární vody.

Natěračské práce

Ocelové prvky konstrukce budou opatřeny dvojnásobným základním a svrchním nátěrem. Nátěry budou prováděny na odmaštěný a odrezivělý povrch opatřený základním nátěrem.

Výplně otvorů

Okna v objektu jsou navržena jako plastová, jednoduchá, v bílé barvě. Rám bude z pětikomorového PVC s nepřerušovaným těsněním spár ($U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$) se zasklením izolačním trojsklem ($U_w < 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$). Sklopná křídla oken budou opatřena motorickým pohonem s ovládáním otevírání z prostoru podlahy. Vnější parapety u oken budou oplechovány poplastovaným plechem tl. 0,6 mm v šedé barvě (RAL 9006). Vstupní dveře do objektu budou plastové, plné, osazované do plastové zárubně s plastovým pevným nadsvětlíkem a opatřené bezpečnostním kováním. Spojovací vrata mezi montážními halami o velikosti 3,5 x 3,5 m budou provedena jako sekční, plná ze zateplených lamel s elektrickým pohonem a posunem po stěně, případně budou použita rolovací vrata. Vjezdová vrata v obvodovém plášti jsou navržena jako rolovací, zateplená, plná s elektropohonem. Spojovací dvířka ve stěně mezi montážními halami budou plastová, plná. Spojovací dveře a posuvná vrata mezi objektem montážních hal (SO-02) a objektem administrativy (SO-01) budou v protipožárním provedení EW 30DP1 se samozavíračem, okno do kanceláře ve 2.NP objektu administrativy (SO-01) bude pevné, v protipožárním provedení EI 45 DP1.

Při výrobě a montáži výplní otvorů nutno dodržet související normy a nařízení, zejména:

ČSN EN 12 608 Profily z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) pro výrobu oken a dveří - Klasifikace,

požadavky a zkušební metody

ČSN EN ISO 10077-1 Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla

ČSN P ENV 1627 Okna, dveře, uzávěry - Odolnost proti násilnému vniknutí - Požadavky a klasifikace

ČSN EN 12207 Okna a dveře - Průvzdušnost - Klasifikace

ČSN EN 12208 Okna a dveře - Vodotěsnost - Klasifikace

ČSN EN 12210 Okna a dveře - Odolnost proti zatížení větrem - Klasifikace

ČSN EN 12400 Okna a dveře - Mechanická trvanlivost - Požadavky a klasifikace

ČSN EN 13115 Okna - Klasifikace mechanických vlastností - Svislé zatížení, kroucení a ovládání síly

ČSN EN 13501-1 +A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část : Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN 73 0532 a nařízení vlády č. 88/2004 Sb., kterým se mění NV č. 502/2000 Sb.

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - s důrazem na ošetření připojovací spáry

ČSN 74 6501 Ocelové zárubně

ČSN 74 6550 Kovové dveře otvíravé

ON 74 6558 Ocelové dveře otočné s průvětrníky

ON 74 6563 Ocelové dveře otočné oboustranné hladké

ON 72 3220 Parapetní desky

Pro otevírání oken z podlahy ČSN 73 5105 čl. 6.5.3

Rozvod stlačeného vzduchu

V prostoru haly bude pomocí svařovaných PE trub D25 proveden rozvod stlačeného vzduchu, který bude na každém sloupu ukončen kulovým kohoutem a bajonetovým uzávěrem pro napojení ručního nářadí.

Závěr

Stavební a montážní práce budou prováděny za podmínek dodržení příslušných předpisu a norem bezpečnosti práce, a to zejména při práci ve výškách, při manipulaci s těžkými břemeny a při používání stavebních mechanismů. V objektu bude umístěn potřebný počet přenosných hasicích přístrojů (PHP) a vnitřních hydrantů – viz požární zpráva.

Jednotlivé detaily a způsob provedení budou upřesněny v dalším stupni PD nebo přímo v průběhu výstavby.