




1

±0,00= stávající podlaha přízemí

Investor:	IVP CZ a.s., Plzeňská 1574, 25263 Roztoky		
Místo:	parc.č. st. 84, 686/1 a 441/4 v k.ú. Jesenice u Chebu		
Stavba	SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI AREÁLU JESENICE Č.P. 1		
Objekt	SOP 01 - Výrobní hala		Studio Planarch s.r.o.
Část	D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Žitná 23, 621 00 Brno
Název	Technická zpráva	č. výkresu 01	info@planarch.cz
			(+420) 604 291 878
			Zak.č. 09-18 Formát A4
			Datum 9/2020 Měřítko

Identifikační údaje stavby

Dispoziční řešení, stávající stav

Technické řešení

- Bourací práce
- Svislé konstrukce
- Doplnění konstrukce u přístavku lakovny
- Střecha
- Fasáda z PIR panelů
- Zateplení obvodového pláště
- Úpravy povrchů
- Výplně otvorů
- Tepelné izolace
- Zámečnické konstrukce
- Klempířské výrobky
- Plastové výrobky
- Malby a nátěry
- Zpevněné plochy

Identifikační údaje stavby

Název stavby : SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI AREÁLU JESENICE Č.P. 1
Místo stavby : Jesenice, č.p. 1,
Parcelní číslo st. 84, 686/1, 441/4, k.ú. Jesenice u Chebu [709522]
Investor : IVP CZ a.s.,
Plzeňská 1574, 25263 Roztoky
Projektant : Ing. Petr Višinka
nám. Míru 116, 679 74 Olešnice,
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, ČKAIT 1004188
objekt : SOP 01 Výrobní hala

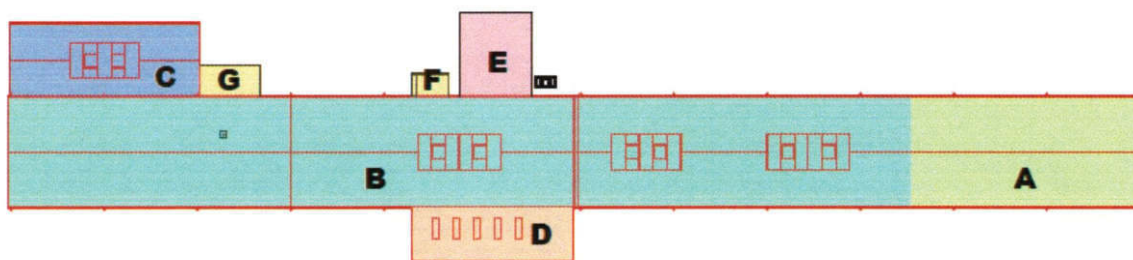
Technické údaje:

Zastavěná plocha (nemění se) 3000 m²
Obestavěný prostor (nemění se) 21.000 m³

±0,000 = stávající podlaha přízemí

Dispoziční řešení, stávající stav

Stávající objekt se sestává z více částí různého konstrukčního řešení. Pro přehlednost jsou části označeny následujícím způsobem:



- A - administrativní část
- B - výrobní část
- C - hala tryskání
- D - hala před lakovnou
- E - přístřešek uhelny
- F - přístavek kompresorovny (přístavek vodárny se nachází pod střechou uhelny)
- G - přístavek haly tryskání

Stávající objekt má ocelovou nosnou konstrukci tvořenou ocelovými sloupy s příhradovými sedlovými vazníky. Sloupy jsou z uzavřených profilů, které se směrem nahoru zužují. Stěny jsou vyzděny keramickými dutinovými tvárnicemi. Vyzdívka je zhotovena u administrativní části zároveň s vnitřní stranou sloupů, ty ze stěny částečně vyčnívají, v halové části je vyzdívka zhotovena z vnitřní strany sloupů a ty potom vyčnívají ze stěny celé. Střecha je kryta trapézovým plechem, částečně je zateplena minerální vlnou, která je překryta druhým plechem, částečně je střecha kryta střešním PUR panelem. Do střechy jsou vsazeny obloukové polykarbonátové světlíky. Do stěn jsou vsazena plastová a kovová okna, kovové vstupní dveře a vrata. Omítka je brizolitová, sokl je obložen kabřincem.

K objektu je přistavěno několik přístavek. Přístavek před lakovnou má ocelovou konstrukci, je opláštěn panelem s min. vlnou, střecha je kryta střešním PUR panelem. Hala tryskání je rovněž ocelová, opláštěna je trapézovým plechem (stěny i střecha). Do obou přístavek vedou rozměrná posuvná vrata.

Dále se zde nachází malé zděné přístavky vodárny a kompresoru, ocelový přístřešek pro uhlí a malý ocelový přístavek haly tryskání. Tyto části nebudou upraveny.

Navržená úprava se týká pouze obvodového pláště, nemá dopady do dispozice ani využití jednotlivých prostor.

Technické řešení

Bourací práce

V objektu budou provedeny bourací práce související s navrženou úpravou. Rozsah bouracích prací je zřejmý z výkresu. Bourání proběhne v nosných i nenosných konstrukcích. Veškeré práce je nutno provádět s ohledem na bezpečnost. Před bouráním dotčené konstrukce je nutné statické zajištění konstrukcí souvisejících, tak aby nedošlo k poškození či narušení konstrukcí ponechávaných.

Před započítím bourání v nosných konstrukcích je třeba ověřit předpokládaný stav se skutečností. Týká se především zásahů do nosných stěn v místech uložení stropu. V případě zjištění odchylek, nebo v případě, že dojde k nestandardnímu chování konstrukcí, budou neprodleně bourací práce zastaveny a stav bude konzultován s projektantem.

Posloupnost seznamu prací neznamena zároveň posloupnost provádění prací.

V objektu budou provedeny následující bourací práce:

- Budou vybourána veškerá okna, včetně parapetů, stěny ze sklobetonu a vstupní dveře a vrata (kromě obvodové stěny hlavního objektu nacházející se uvnitř přístavků)
- Budou vybourány střešní krytiny z trapézového plechu, příp. PUR panelu, klempířské prvky na střeše, oplechování požární zidky, střešní svody a žlaby, obloukové světlíky
- Bude demontován hromosvod
- Budou demontovány dřevěné obklady štitů
- Bude demontována fasáda z trapézového lechu na hale tryskání
- Bude demontována fasáda z kompletizovaného panelu s výplní z minerální vaty tl. 100mm na přístavku před lakovnou
- Z fasády budou demontovány mřížky ventilátorů a drobné přístavky pro tlakové lahve apod. a další drobné předměty umístěné na fasádě. Svítidla osazená na ocelových sloupech budou ponechána.

Všechny práce musí probíhat v souladu s platnými předpisy, vyhláškami a normami. Prováděcí firma je povinna respektovat Vyhlášku č.324/1990Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a vyhl. č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Svislé konstrukce

Budou provedeny dozdivky vybraných otvorů. Zazdivky budou zhotoveny z pórobetonových tvárnic v tloušťce stěny, případně z plných cihel na MVC.

Při provádění prací je nutno postupovat v souladu s technologickými předpisy a postupy výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů a dle platných ČSN.

Doplnění konstrukce u přístavku lakovny

V přístavku lakovny se nyní nachází rozměrná dvojkřídlová posuvná vrata. Otvor bude zmenšen na polovinu. V místě rušeného křídla bude doplněna ocelová konstrukce. Je navržena z profilu HEA 140. Kotvena bude ke stávajícím prvkům OK a také k podlaze hmoždinkami přes kotevní plech.

Dále zde bude zhotovena soklová zídka. Zídka bude zhotovena z bednicích tvarovek tl. 250mm vyplněných betonem, výška 300mm. Na soklovou zídku bude svisle nataven hydroizolační pás, který bude propojen se stávající hydroizolací podlahy (pokud je přítomna).

Střecha

Na stávající ocelovou konstrukci bude položen střešní kompletizovaný PIR panel tl. 120mm s trapézovým horním povrchem. Součástí střechy je i veškeré oplechování, kotevní prvky a doplňky, střecha bude dodána jako funkční celek. Do střechy budou vsazeny na typové obruby obloukové světlíky a dále pásové prosvětlovací prvky. Prvky jsou uvažovány systémové, ke střešnímu panelu. Střešní panel bude mít klasifikaci Broof(t3).

- Odvodnění

Odvodnění střech je zachováno stávajícím způsobem. Střecha je odvodněna podokapními žlaby. Žlaby jsou napojeny na střešní svody ukončené kolínkem na terénu. Mezi hlavní budovou a halou tryskání je navržen mezistřeší žlab – zateplený tl. 100mm. Odvodnění bude dvojicí střešních vtoků napojených na klempířské odpadní potrubí vně budovy

- Záchytné body

S ohledem na údržbu střechy i fasády, bude do střechy zabudován záchytný systém, který umožní upevnění osobních záchranných pomůcek pracovníků údržby. Bude použito certifikovaného profesionálního systému ukotveného do nosné konstrukce střechy. Návrh provede odborně způsobilá firma. Po realizaci bude systém doložen potřebnou dokumentací.

- Hromosvod

Střechy budou opatřeny hromosvodnou soustavou – viz příslušná část

Fasáda z PIR panelů

Fasády přístavků jsou vytvořeny fasádními panely PIR ve vodorovném rastru. Panely jsou navrženy v tl. 120mm. Kotveny přímo na sloupy skeletu, případně stávající nosné prvky. Kolem otvorů potom ke stávající pomocné ocelové konstrukci. Panely jsou doplněny systémovými prosvětlovacími pásy ($U_{max}=1,23 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$).

Budou použity systémové prvky ukončení a lemování a další doplňky. Provedení dle typových detailů a doporučení výrobce. Větrací šterbiny budou kryty mřížkou. Součástí dodávky fasády bude i oplechování atiky a parapetní plechy veškerých oken.

Fasádními panely jsou oplášťeny rovněž štíty v místě výškových změn střechy.

Zateplení obvodového pláště

Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s polystyrénem tl. 160mm. V soklové části do výšky 350mm od UT bude použit izolant s uzavřenou strukturou vhodný do vlhka (extrudovaný polystyrén) tl. 160mm. Zateplení začíná v úrovni terénu, se zapuštěním pod terén se neuvažuje, nebude zasahováno do navazujících zpevněných ploch.

Kolem zapuštěných sloupů, na které je uchycen hromosvod bude použita tepelná izolace z minerální vlny. Šířka 200 na každou stranu.

- Příprava objektu před zateplením

Před započítím prací na jednotlivých objektech bude zaměřena rovinnost ploch. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s ČSN 73 2901 s odchylkou rovinnosti podkladu +/- 2 cm. Plochy s větší nerovností budou vyrovnávány podlepem v tloušťce izolantu 1-4 cm.

Plochy, které budou zateplovány, budou očištěny od všech neúnosných částí a zbytků malty. Podklad musí být únosný, rovný, zbavený nečistot. Na stěnách, které budou opatřeny zateplovacím systémem bude vyspravena omítka. Bude použita vápenná omítka hrubá sjednocená s okolním povrchem. Nové zdivo bude rovněž omítnuto.

Zateplovací práce budou zahájeny po osazení oken.

- Provádění kontaktního zateplení - obecně

Systém bude založen AL soklovou lištou s použitím systémových podložek a spojek, kotvenou po 30 cm do podkladu. Založení systému bude v úrovni horní hrany soklu.

Zateplovací systém bude přetažen 30mm přes rám okna. Styky mezi ostěním a rámem otvorů budou řešeny použitím APU lišty.

Kontaktní systémy budou připevněny lepením a hmoždinkováním, lepicí tmel bude nanášen po obvodě desek a bodovou metodou s min. 40% pokrytím tmelem. Budou použity talířové hmoždinky určené do plných stavebních hmot s kotevní délkou 35mm. Počet hmoždinek se řídí dokumentací dodavatele systému (obvykle 6 ks/m² v ploše, 8 ks/m² v okraji šířky 2m). Netěsnosti mezi izolanty budou vyplněny PU pěnou. Spoj mezi izolantem a pevnými částmi (rámy oken, nezateplené plochy) bude vyplněn těsnicí 2D páskou. Všechny rohy (ostění, rohy budovy) budou osazeny lištou s tkaninou, před provedením armovací vrstvy budou v rozích otvorů osazeny čtverce skelné tkaniny 20x30 cm. Nadpraží oken bude osazeno plast. lištou s okapničkou. Armovací vrstva bude

provedena dle ČSN 73 2901 v tloušťce 3mm s krytím tkaniny 1 mm. Všechny styky s oplechováním a propustujícími prvky budou ošetřeny pružným tmelem před nanesením finální probarvené omítky.

Návaznosti na vodorovné plochy budou ošetřeny dle typového detailu dodavatele zateplení. Těsnění s vodorovnou plochou podlahy bude tvořit komprimovaná PU páska a vhodný tmel na bázi PU.

Pro úpravu povrchů bude použita nejlépe silikonová omítka zrnitost 2 mm probarvená ve hmotě (případně lehčená silikátová omítka se skelnými vlákny, opatřená dvojitým silikonovým nátěrem). Vzhledem k možnosti přehřívání tmavých fasád je nejnižší hodnota světelné odrazivosti HBW min. 20%.

• **Typ 1 – fasáda běžná**

Lepicí tmel MK	5,00 kg/m ²
Izolant fasádní minerální vlna v tl.160 mm	1,05 m ² /m ²
Armovací tmel MP	4,00- 5,00 kg/m ²
Kotev.hmoždinky s plastovým trnem do dutinových stav. mat...v ploše	6,00 ks/m ²
- kotvení v okraji budovy – pás šířky 2 m	8,00 ks/m ²
Skelná tkanina 32	1,20 m ² /m ²
Doplňky	
Rohové lišty – rohy budovy a ostění (i pod parapety)	
Lišta s okapničkou – nadpraží otvorů a nad vchody	
PU páska – spoj ostění s rámem oken, dveří a s nezateplenými konstrukcemi	
Pružný tmel – styk omítky s rámy oken, oplechováním apod.	
Dilatační lišta-spoj mezi budovami	
Povrchová úprava	
Omítka silikonová zrn 2 mm	3,50 kg/m ²

• **Typ 2 – sokl do výšky 350mm od UT – mozaiková omítka**

Na stěnu budou kotveny desky extrudovaného polystyrénu.

Lepicí tmel MP	5,00 kg/m ²
Izolační desky extrudovaný polystyrén tl. 160 mm	1,05 m ² /m ²
Kotev.hmoždinky s plastovým trnem do dutinových stav. mat. v ploše	6,00 ks/m ²
Armovací tmel MP – min.tloušťka po vyschnutí 3 mm	4,50 kg/m ²
Skelná tkanina 32	1,20 m ² /m ²
Doplňky – rohové lišty,těsnění kolem okenních otvorů – APU lišta	
Penetrace	0,20 kg/m ²
Mozaiková soklová omítka.....	4,50 kg/m ²

Použitý systém bude splňovat požadavky TPZ 200 02 Vnější kontaktní zateplovací systémy. Kvalitativní třídy A. Kriteria CZB 2001. Provedení a způsob aplikace jednotlivých materiálů musí odpovídat technologickým předpisům jednotlivých výrobců a ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS).

Úpravy povrchů

• **Vnitřní omítky**

Omítka vnitřních stěn bude po osazení nových oken a v místě zazdívek vyspravena

Konstrukce budou opatřeny klasickou omítkou s hladkým vápenným štukem. Veškeré omítané rohy konstrukcí budou po celé výšce opatřeny ochrannými pozinkovanými podomítkovými lištami.

• **Opravy stávajících vnějších omítek**

Na stěnách, které budou opatřeny zateplovacím systémem bude vyspravena omítka. Bude použita vápenná omítka hrubá sjednocená s okolním povrchem. Nové zdivo bude rovněž omítnuto.

• **Vnější omítky**

Zdivo, které bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem, bude opatřeno tenkovrstvou omítkou v systémové skladbě (včetně předepsaných výztužných tkanin a stěrek).

Na omítku bude provedena silikonová probarvená tenkovrstvá omítka

- Sokl

Sokl objektu bude opatřen soklovou mozaikovou omítkou. Omítka bude provedena v systémové skladbě.

Provedení a způsob aplikace jednotlivých materiálů musí odpovídat technologickým předpisům jednotlivých výrobců.

Výplně otvorů

- Vstupní dveře plné

Jsou navrženy plastové vstupní dveře tepelně izolované, včetně zárubně. Kování typové, zámek s vložkou. Vybrané dveře budou částečně prosklené, zasklení izolačním dvojsklem. $U_d=1,2 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$.

- Sekční vrata

Pro vjezd vozidel do objektu jsou navržena automatická, motoricky poháněná sekční průmyslová vrata. Vrata budou plnými lamelami s místně vsazeným prosklením. Prosklené části budou zaskleny izolačním bezpečnostním dvojsklem. Vrata budou osazena dveřmi v provedení pro únikové cesty. Přesný typ bude určen na základě nabídky dodavatele. Ovládání dle požadavku investora. Součinitel prostupu tepla $U_d=1,2 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$.

- Okna, vstupní dveře

Okna v obvodových stěnách jsou navržena plastová, minimálně pětikomorový profil, stavební šířka 65mm. Barva bílá

Prosklení je navrženo izolačním dvojsklem, nebo trojsklem (u administrativní části) takovým, aby součinitel tepelné vodivosti výplně jako celku byl maximálně $u_w=1,1 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. (0,9 u administrativní části). Zasklení bude opatřeno tepelným distančním rámečkem. Prosklené dveře budou zevnitř opatřeny vrstveným bezpečnostním sklem.

Okna budou otvíravá a sklápěcí, případně pevně zasklená. Dvojkřídlová okna budou bez středního sloupku (se štlupem). Způsob otevírání a velikost křídel bude případně upravena s konkrétním dodavatelem, dle jeho možností. Kování je navrženo celoobvodové, včetně pojistky proti chybné obsluze. Ovládání jedinou klikou, umístěnou s ohledem na možnost otevření z úrovně podlahy. Výše umístěná otvíravá křídla budou v případě nutnosti opatřena provázkovým mechanismem pro otevření křídla z úrovně podlahy.

Součástí dodávky oken kde nejsou parapety obloženy keramickým obkladem je i vnitřní parapetní deska tl. 25mm – parapetní profil z laminované dřevotřísky, se zaoblenou čelní hranou (40mm). Venkovní parapet je z poplastovaného plechu.

Kotvení oken do ostění bude provedeno hmoždinkami či samořeznými šrouby. Okno bude osazeno a zališťováno páskou PVC.

- Světlíky

Do střešních konstrukcí budou osazeny obloukové polykarbonátové světlíky. Každý světlík bude mít 2 otvíravé části, dle možností dodavatele jednokřídle, nebo dvoukřídle.

Světlíky budou dodány včetně tepelně izolační obruby. Světlíky jsou zaskleny polykarbonátovou deskou $U_{\max}=1,1 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Do štítů budou osazeny odtahové ventilátory prům. 400.

Tepelné izolace

- Izolace obvodových konstrukcí

Obvodové zdivo bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem tl. 160mm. Je uvažováno s vhodným fasádním stabilizovaným polystyrenem $\lambda = \max. 0,035 \text{ W/mK}$. Tento bude lepen a kotven dle doporučení výrobce systému. Na polystyren bude provedena systémová skladba omítky. V soklové části a bude použit materiál s uzavřenou strukturou vhodný do vlhka.

Kolem zapažených sloupů, na které je uchycen hromosvod bude použita tepelná izolace z minerální vlny.

Posouzení navržených konstrukcí z hlediska ČSN 73 05 40 – Tepelná ochrana budov

Stávající stěny jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s polystyrenem tl. 160mm. Součinitel prostupu tepla této konstrukce je $U=0,19 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Nové opláštění z PIR panelů tl. 100mm má součinitel prostupu tepla tohoto $U=0,22 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Požadavky ČSN na tuto konstrukci $U_N=0,30 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ (požadovaná hodnota) je splněna.

Okna jsou navržena plastové, zaskleného izolačním dvojsklem, u administrativní části s trojsklem. Součinitel prostupu tepla je max. $U = 1,2$, resp. $0,9 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$. Světliky jsou navrženy hliníkové zasklené polykarbonátovou deskou. Součinitel prostupu tepla je max. $U = 1,1 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$. Vrata jsou navržena sekční $U = 1,2 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$. Požadavek normy na $U_{N,20} = 1,7 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ je splněn.

Střešní konstrukce je navržena z kompletizovaného PIR panelu tl. 120mm. Součinitel prostupu tepla je $U = 0,16 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$. Požadavek ČSN na tuto konstrukci $U_N = 0,24 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ (požadovaná hodnota) je splněn.

Z výše uvedeného vyplývá, že **navržené konstrukce splňují požadavky ČSN 73 05 40** a jsou navrženy v souladu s touto normou. Navržená řešení rovněž zabraňují vzniku tepelných mostů.

Zámečnické konstrukce

Budou osazena sekční vrata – viz výplně otvorů.

Klempířské výrobky

Venkovní parapety oken budou vyrobeny z poplastovaného plechu. Podle výběru investora bude použit parapetní profil z lakovaného hliníku.

Odvodnění střechy je navrženo podokapním žlabem půlkruhového tvaru prům 200mm. Na žlaby jsou napojeny střešní svody prům. 150 mm, s kolínkem. Tyto prvky jsou navrženy rovněž z poplastovaného plechu.

Veškeré klempířské prvky na střeše jsou součástí dodávky střechy - jedná se o systémové prvky.

Prvky na střeších krytých PIR panely jsou součástí dodávky fasády.

Při aplikaci klempířských výrobků je nutno dbát na dodržování technologických postupů a norem daných výrobcem plechu a příslušných norem. Klempířské výrobky budou provedeny dle ČSN 73 36 10 Klampiarske práce stavebné.

Plastové výrobky

Okna jsou navržena plastová, viz výplně otvorů. V objektu jsou použity plastové kryty větracích otvorů, apod.

Malby a nátěry

Malby vnitřních stěn se nepředpokládají, budou provedeny jako součást celkové rekonstrukce vnitřních prostor. Na fasádě bude použita probarvená omítka.

Pro nátěry a malby je vhodné využít ucelené systémy výrobců. Aplikace materiálů musí odpovídat technologickým pokynům výrobce.

Zpevněné plochy

Stávající zpevněné plochy nebudou upravovány.

Všechny práce musí probíhat v souladu s platnými předpisy, vyhláškami a normami. Prováděcí firma je povinna respektovat Vyhlášku č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi a vyhl. č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

V Brně, září 2020

Ing. Petr Višinka