



Hůrka 54 530 02 Pardubice
telefon: + 420 774414550
e-mail: info@astalon.cz
http: www.astalon.cz

Stavebník: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice
Zákazník: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

**Projekt: Realizace úspor energie – SOU plynárenské
Pardubice, hala dílen**

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu SO 01 – Dílny

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.a) Technická zpráva



Revize:	Datum:	Číslo dokumentu:	Vypracoval:	Zodpovědný projektant:
0	8/2018	D.1.1	Lucie Faltýnková	Ing. Tomáš Moudrý

Obsah	Strana
Technická zpráva	
TEXTOVÁ ČÁST.....	3
1. Účel objektu, funkční náplň.....	3
2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	3
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	3
4. Technologie výroby.....	3
5. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....	3
6. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	13
7. Osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace.....	13
8. Závěr.....	13
VÝKRESOVÁ ČÁST.....	15

TEXTOVÁ ČÁST

1. Účel objektu, funkční náplň

Jedná se o stávající halový objekt připojený k objektu SOU plynárenské Pardubice, určený k praktické výuce. Jedná se o přízemní halový objekt rozdělený do několika výukových zón a zázemí pro studenty a mistry daného řemesla. Nachází se zde sklad hořlavin, sklad DKP, dílna zámečnicků, dílna potrubářů, dílna sváření plynem, dílna el. Sváření, kovárna, sklad nářadí, el. Rozvaděče, sklad materiálu, kanceláře a sociálky pro mistry, sociální zařízení pro učně. Hala je dělena do jednotlivých sektorů podle zaměření výuky. Do haly je umožněno vstupovat 4 vstupy (garážová vrata).

2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Projektově byl objekt zpracován v roce 1971. Hala je obdelníkového tvaru s výstupky a je složen z deseti sekcí. V halovém objektu je 6 učňovských dílen, 4 skladovací prostory, wc a zázemí pro učně, wc a zázemí pro mistry, el. rozvaděče . Je zřízen jeden hlavní vstup do objektu, další vedlejší vstupy umožňují přístup do dílny potrubářů a skladu materiálu. Jednotlivé vstupy jsou zpřístupněny z přilehlé betonové plochy. Objekt je založen na základových patkách a pasech z prostého a železového betonu pod pilíři a nosnými stěnami. Střešní konstrukce je provedena jako plochá střecha se spádem k zaatikovým žlabům. Objekt od počátku až doposud slouží původnímu navrženému účelu.

Při prohlídce objektu bylo zjištěno, že v objektu nejsou vyměněny žádné výplně otvorů, a dále že v jihozápadní části objektu je trhlina, kterou bude nutno zajistit před nalepením izolantu.

Tvar objektu v současné době koresponduje s návrhem v původní projektové dokumentaci. Stávající povrch je tvořen keramickým obkladem v 1.NP, který bude vybourán a výše omítkou.

Navržené architektonické řešení respektuje okolní průmyslové zástavbě podobného typu. Nově bude fasáda opatřena zateplením a tenkovrstvou silikonovou omítkou dle barevného řešení stavby.

Stavební úpravy a opravy spojené s opravou haly nebudou ovlivňovat stávající funkční využití ani nebudou zasahovat do vnitřního dispozičního řešení. Navržený zateplovací systém bude začínat 500 mm pod terénem. Okapový chodník na jihozápadní straně bude rozebrán a zpětně osazen. Úprava okolí bude obsahovat zpětné upravení terénu a osetí původní zeleně, která bude pravděpodobně poničena stavební činností.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Zastavěná plocha (stávající) : 1052,88 m²

4. Technologie výroby

Jedná se o nevýrobní objekt, v objektu se nenachází žádný výrobní provoz ani technologie.

5. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Bourací práce

Bourací práce budou obsahovat zejména vybourání obkladů v exteriéru, včetně vápenocementového jádra. Dále vybourání veškerých výplní otvorů, parapetů vnitřních i vnějších. Demontáž veškerých prvků na fasádě (venkovní osvětlení, případně demontáž parabol satelitních přijímačů, reklamních plakátů, včetně kotevních prvků.

Výkopy a základy

Budou provedeny výkopové práce v rámci zateplení 1NP pod okapový chodník pod terén, k dalším zásahům do spodní stavby nedojde.

Svislé nosné konstrukce

Stávající stav:

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy, výplně obvodových stěn jsou z cihel CDK 290 zděných na vápenocementovou maltu. Příčky jsou z dvouděrových cihel na maltu. Na jihovýchodním rohu objektu je značná trhlinka.

Navržený stav:

Nově bude na obvodové konstrukce použit kontaktní zateplovací systém ETICS. Návrh řešení technických oprav je zpracován na základě možností dosavadní prohlídky, která byla limitována technickými možnostmi a plným užíváním objektu. Při vlastní realizaci je nutno průzkum zpřesnit, a tak potvrdit nebo upravit způsob technického řešení. **Při výskytu vážnějších statických poruch vždy přivolat projektanta-statika !!!**

Pozor na trhlinku v jihovýchodním rohu – vyplněna reprofilační maltou a optřena systémovým řešením výrobce. Trhliny budou sešity v celé délce po 150mm.

Příprava podkladu:

Před zahájením prací dojde k demontáži drobných prvků osazených na fasádě - k demontáži cedulí (dočasně), antén na obvodovém zdivu a dalších prvků. Dále se odstraní stávající oplechování, stávající bleskosvodného vedení, vč. Příchytek - po dobu realizace.

Povrch musí být očištěn, zbaven všech odpadávajících a nedostatečně soudržných částí, osekát až na nosný podklad. Z povrchu se musí odstranit kaly, prach, mastnota, nátěry.

Pevnost v tahu povrchových vrstev musí být minimálně 80 KPa, doporučená 200 KPa (přidržnost stanovena dle ČSN 73 2577). Maximální povolené nerovnosti jsou 10 mm na 2 m délky.

Při všech pracích, provádějících kontaktní zateplovací systém, musí být dodrženy technické podmínky, technologické předpisy a materiálové listy výrobce.

Před zahájením prací bude provedeno posouzení podkladu a stanoven postup jeho ošetření k zajištění únosnosti a adheze dle ČSN 732901. Podklad bude očištěn tlakovou vodou a po důkladném vyschnutí napenetrován systémovou penetrací.

Upevnění izolantu-kontaktní lepení:

Izolant hlavní plochy a ostění oken bude k podkladu nalepen tmelem s vysokou lepicí silou. Tmel bude nanesen po obvodě desky a 3 body uprostřed desky tak, aby bylo nalepeno minimálně 40% plochy izolantu.

Izolant od úrovně terénu do výšky 0,5m nad terénem bude kvůli ochraně proti vlhkosti nalepen dvousložkovým bitumenovým lepidlem bez obsahu rozpouštědel.

Desky nad úrovní terénu budou lepeny běžným způsobem na rámeček a body. Pro lepení desek pod úrovní terénu se rámeček nepoužije a na desku se nanese jenom vyšší počet jednotlivých bodů (alespoň 6 na jednu desku). Desky se dobře přisadí na stěnu a přitlačí tak, aby lepidlo dobře přilnulo a desky byly usazeny v rovině. Přebytek lepidla, který se vytlačí po stranách desky je třeba odstranit, aby lepidlo nezůstalo ve spárách mezi deskami. Připevnění hmoždinkami je možné ve výši nejméně 0,2m nad úrovní terénu.

Tepelná izolace

Zateplení hlavní plochy bude provedeno tepelně izolačními deskami z fasádního polystyrenu EPS

šedý. Založení systému v soklové liště bude provedeno požárními pásy v šířce 900mm deskami z minerální vaty. Zateplení nadpraží a ostění oken bude provedeno deskami extrudovaného polystyrénu. K rámu okna bude provedeno napojení izolantu pomocí profilu ADP 6mm Forte Picco. Hrana nadpraží a plochy fasády bude ukončena ukončovacím profilem s okapnicí. Na svislé hraně špalety a plochy fasády bude použit standardní rohový profil PVC s tkaninou.

Tloušťka desek v ploše bude 140mm - štíty a hlavní plocha a 40mm nadpraží a ostění oken (v případě nedostatečné šířky rámu u již vyměněných oken, může být tloušťka izolantu ostění menší, nejméně však 20mm). Jednotlivé plochy a příslušné tloušťky izolantů jsou specifikovány ve výkresové dokumentaci.

Zateplení soklu do výšky 0,5m nad terénem bude provedeno izolačními soklovými deskami. Tloušťka desek bude 140mm.

Vyplňování spár:

Pokud vzniknou mezi deskami izolantu spáry do šířky 5mm, musí být vyplněny výhradně systémovou nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou. Pěnu lze použít k vyplňování spár mezi izolačními deskami z polystyrénu i z minerální vaty. Pěna musí mít atest použitelnosti k vyplňování spár mezi izolačními deskami z minerální vaty bez vlivu na reakci na oheň celého systému. Spáry širší než 5mm budou vyplněny přířezy příslušného izolantu.

Hmoždinky:

V systému budou použity pouze hmoždinky s Evropským technickým schválením dle ETAG 014. Kvůli zamezení vlivu tepelných mostů jsou navrženy šroubovací hmoždinky s kompozitovým trnem s povrchovou montáží. Hmoždinky musí být použitelné do materiálů všech kategorií podkladu (kategorie podkladu A,B,C,D,E). Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Kotvení bude prováděno podle kotevního plánu v počtu 6ks/m² v ploše a 8ks/m² na nárožích (přesný počet hmoždinek bude stanoven na základě výtahné zkoušky).

Tmel základní vrstvy:

Pro vytvoření základní vrstvy soklu do výšky 0,5m nad terénem bude použit dvousložkový pastovitý tmel. Tmel musí být odolný odstříkující vodě a být použitelný i k provedení nenasákové výztužové vrstvy pod úrovní terénu (od zeminy musí být oddělen novou folií). Mechanická odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 20J. Odolnost systému proti krupobití ve třídě HW 5.

Pro základní vrstvu od výšky 0,5m nad terénem bude použit minerální tmel. Materiál musí mít vysokou propustnost pro vodní páry, být odolný proti povětrnostním vlivům a vodoodpudivý. Mechanická odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 20J. Odolnost systému proti krupobití ve třídě HW 4.

Armovací síťovina:

Do zateplovacího systému bude použita armovací síťovina ze skelných vláken s úpravou proti posunutí, odolná proti alkáliím. Rozměry ok maximálně 4x4mm.

Základní nátěr pod omítku:

Pigmentovaný systémový nátěr na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů. Základní nátěr bude probarvený dle odstínu finální omítky.

Finální povrchová úprava:

Finální povrchová úprava hlavních ploch bude provedena silikonovou tenkovrstvou probarvenou omítkou zrnitosti 1,5mm. Omítky musí obsahovat uhlíková vlákna, která zvyšují její mechanickou odolnost a zabraňují vzniku mikrotrhin. Musí mít vysokou difuzní schopnost, být vodoodpudivá (výrazný perličkový efekt). Vysoká stálobarevnost omítky bude zajištěna použitím výhradně anorganických pigmentů při tónování.

Aktivní samočisticí efekt a zvýšená dlouhodobá ochrana proti primárnímu napadení mikroorganismy (řasami a houbami) bude zajištěna pomocí fotokatalýzy. Odstín dle barevného řešení.

Parapety:

Napojení zateplovacího systému na parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek, které se aplikují pod parapet a mezi parapet a ostění a zabraňují pronikání vlhkosti a vody do zateplovacího systému.

Ostění oken a dveří:

Napojení zateplovacího systému na rámy okenních a dveřních otvorů bude provedeno pomocí plastových systémových lišt s integrovanou síťovinou. Lišta musí umožňovat pohyb ve dvou směrech. Nadpraží oken a dveří bude provedeno pomocí systémové plastové lišty s okapovou hranou, aby nemohlo dojít k zatékání dešťové vody do nadpraží.

Napojení na klempířské prvky:

Všechny přechody klempířských prvků na omítku budou utěsněny těsnicí páskou. Pro všechny detaily bude stanoveno systémové řešení před započítáním prací.

Dilatačních spáry:

V místě dilatačních celků, kde jsou dilatační spáry v nosné konstrukci (stavební spáry) budou provedeny dilatace i v zateplovacím systému pomocí systémových dilatačních profilů.

Upevnění břemen:

Všechna lehká břemena, např. vývěsní štítky, budou na fasádu připevněny pomocí systémových prvků, které musí utěsnit povrch fasády a zabránit pronikání srážkové vody a vlhkosti do ETICS. Odolnost prvku proti vytažení musí být 0,5 kN. Odolnost prvku proti vytažení z EPS musí být 1,5 kN.

Svislé konstrukce – skladby

1. Zateplení soklu do výšky 0,5m nad terénem se soklovou deskou, tl.140mm

- penetrace podkladu
- dvousložkové bitumenové lepidlo bez obsahu rozpouštědel
- izolační soklová deska tl. 140mm
- šroubovací hmoždinka s povrchovou montáží
- výztužová tkanina, velikost ok max.4x4mm
- dvousložkový tmel základní vrstvy, odolný odstříkující vodě, odolnost na průraz 20J, odolnost proti krupobití ve třídě HW 5
- základní nátěr pod probarvené omítky na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů
- silikonová tenkovrstvá probarvená omítka zrnitosti 1,5mm

2. Zateplení plochy od výšky 0,5m nad terénem –požární pás výšky 900mm s minerální vatou tl.140mm

- penetrace podkladu
- minerální tmel
- izolační deska z minerální vaty tl. 140mm
- šroubovací hmoždinka s povrchovou montáží
- výztužová tkanina, velikost ok max.4x4mm

- minerální tmel základní vrstvy třída reakce na oheň A1, odolnost na průraz 20J, odolnost proti krupobití ve třídě HW 4
- základní nátěr pod probarvené omítky na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů
- silikonová tenkovrstvá probarvená omítka zrnitosti 1,5mm

3. Zateplení plochy od výšky 0,5m nad terénem –plocha EPS šedý, tl.140mm

- penetrace podkladu
- minerální tmel
- izolační deska z EPS šedý, tl. 140mm
- šroubovací hmoždinka s povrchovou montáží
- výztužová tkanina, velikost ok max.4x4mm
- minerální tmel základní vrstvy, třída reakce na oheň A1, odolnost na průraz 20J, odolnost proti krupobití ve třídě HW 4
- základní nátěr pod probarvené omítky na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů
- silikonová tenkovrstvá probarvená omítka zrnitosti 1,5mm

4. Zateplení nadpraží a ostění oken

- penetrace podkladu
- minerální tmel
- izolační deska XPS tl. 40mm,
- výztužová tkanina, velikost ok max.4x4mm
- minerální tmel základní vrstvy, třída reakce na oheň A1, odolnost na průraz 20J, odolnost proti krupobití ve třídě HW 4
- základní nátěr pod probarvené omítky na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů
- silikonová tenkovrstvá probarvená omítka zrnitosti 1,5mm
- EPS ukončovací profil s okapničkou (nadpraží)/ lišta rohová PVC s tkaninou (ostění)

Vodorovné konstrukce

Střešní konstrukce – stávající stav

Střecha je plochá, nosnou konstrukci tvoří ŽB desky, krytina je asfaltová.

Před provedením prací budou veškeré slaboproudé instalace a ostatní konstrukce demontovány.

Střešní konstrukce - navržený stav

- folie z PVC k mechanickému kotvení
- separační vrstva – netkaná textilie
- tepelná izolace EPS, tl. 260 mm
- hydroizolační vrstva - pás z modifikovaného asfaltu
- stávající střešní konstrukce

Okapový chodník

Stávající betonové dlaždice na jihozápadní a severovýchodní straně budou rozebrány. Po provedení zateplení objektu bude nasypán a zhutněn podklad z kameniva a položeny dlaždice okapového chodníku.

Úpravy povrchů

Veškeré kotvy, spojovací a nosné prvky nacházející se v exteriérovém prostředí musí být vyrobeny z materiálů nepodléhajícím korozi (nerezová ocel, hliník, žárově zinkovaná ocel, úprava polyesterem, antikorozní nátěr). Do ocelových výrobků s povrchovou úpravou žárovým zinkováním nesmí být na stavbě zasahováno.

Nátěry

Nátěry budou prováděny dle příslušné ČSN a technologických předpisů výrobce, podklad musí být očištěn a odmaštěn.

Výplně otvorů

Stávající:

Výplně otvorů jsou původní – ocelové, vstupní dveře jsou taktéž původní ocelové. Na jihozápadní straně a severovýchodní straně jsou výplně z drátěného skla a makrolonu. Veškeré výplně (okna i dveře) na obvodovém plášti budou demontovány!!

Navržené:

Nové výplně otvorů budou plastové. Požadované parametry

$U_w = 0,96 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

$U_d = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky budou prováděny dle ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební a dle technických a technologických podkladů výrobce.

Okenní parapety

Budou provedeny z poplastovaného plechu.

Venkovní parapety oken budou osazeny ve spádu 2% od objektu do připraveného zatepleného parapetu opatřeného armovací vrstvou. Parapety budou provedeny dle skutečných rozměrů. Ihned po nalepení je třeba parapetní plechy zatížit a chránit před přímým slunečním svitem po celou dobu, než dojde k úplnému vyžrání tmelu. Napojení parapetního plechu na ostění bude provedeno dle systémového řešení dodavatele.

Hromosvody

Stávající vedení hromosvodu bude před prováděním zateplovacího systému demontováno vč. úchytlů a ponecháno na střeše. Po provedení zateplovacího systému bude namontováno nové vedení hromosvodu – viz. část elektro.

Hromosvody se budou odstraňovat postupně tak, aby byl vždy nejméně jeden zemnicí svod připojen a uzemněn. Pro zpětné namontování hromosvodů se použijí nové úchytky, z pozinkované oceli. Úchytky se připevní na fasádu před prováděním tepelně izolačního obkladu. Před provedením zateplovacího systému se zpět namontují vertikální části hromosvodů, dle platných norem ČSN.

Systém a rozmístění hromosvodné sítě se nezmění, demontované svislé prvky se osadí na původní místa.

Ostatní práce

Není řešeno v rámci této PD.

6. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Návrh zateplených konstrukcí byl proveden tak aby respektoval požadované normové hodnoty pro jednotlivé kce. Stávající skladby byly definovány na základě informací z původní dokumentace nebo na základě informací od uživatelů. Jednotlivé tloušťky a celé skladby jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny ve výkresové části.

7. Osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace

Stavebními úpravami není měněno

8. Závěr

Veškeré materiály a výrobky uvedené v této dokumentaci jsou specifikovány s ohledem na požadované platné obecně závazné předpisy. Veškeré záměny v rámci dodávky musí ve všech parametrech odpovídat parametrům výrobků uvedených v této dokumentaci, musí být odsouhlaseny zadavatelem stavby a projektantem. Při záměně nesmí dojít ke změně koncepce řešení. Zhotovitel doloží splnění požadavků na ETICS uvedených v projektu a technické zprávě.

Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $i_s=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863-Požárně technické vlastnosti hmot. Dle ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb: Požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v Požární zprávě, která je samostatnou součástí projektové dokumentace.

Realizace zateplovacího systému bude provedena v souladu s normou ČSN 73 2901-Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), dále v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a technickými listy k jednotlivým materiálům a komponentům. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od dodavatele systému.

Při provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržet veškeré související platné bezpečnostní normy a předpisy. Současně je nutno dodržovat veškeré platné normy ČSN. Náročnost stavby vyžaduje respektování platných norem ČSN, stavebních a bezpečnostních předpisů. Navržené materiály a zejména jejich navržené mezní pevnosti musí být dodrženy. Kvalita zdících materiálů musí být doložena atestem. Jakékoliv změny a případné úpravy jsou možné pouze po předchozím projednání s projektanty v rámci jejich autorského dozoru. Stavbu musí řídit kvalifikovaný pracovník pod kontrolou odborného stavebního dozoru. Projekt stavby není přípustné jakkoli upravovat a měnit bez vědomí projektanta. Veškeré změny v navržených konstrukcích je nutno konzultovat s projektantem.

VÝKRESOVÁ ČÁST

01	PŮDORYS 1.NP – STÁVAJÍCÍ STAV + BOURACÍ PRÁCE	MĚŘÍTKO 1:100
02	PŮDORYS 2.NP–5.NP – STÁVAJÍCÍ STAV + BOURACÍ PRÁCE	MĚŘÍTKO 1:100
03	ŘEZ A-A – STÁVAJÍCÍ STAV + BOURACÍ PRÁCE	MĚŘÍTKO 1:100
04	POHLEDY – STÁVAJÍCÍ STAV + BOURACÍ PRÁCE	MĚŘÍTKO 1:100
05	POHLEDY II – STÁVAJÍCÍ STAV + BOURACÍ PRÁCE	MĚŘÍTKO 1:100
06	PŮDORYS 1.NP – NAVRŽENÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:100
07	PŮDORYS 2.NP-5.NP – NAVRŽENÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:100
08	ŘEZ A-A – NAVRŽENÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:100
09	POHLEDY – NAVRŽENÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:100
10	POHLEDY II – NAVRŽENÝ STAV	MĚŘÍTKO 1:100