

Název stavby: **STŘEDOČESKÉ INOVAČNÍ CENTRUM ZLATNÍKY – HODKOVICE (SIC)**  
Místo stavby: průmyslová zóna Hodkovice  
obec Zlatníky – Hodkovice  
kraj Středočeský, okres Praha-západ  
katastrální území Hodkovice u Zlatníků (793213)  
č. parc. 140/38 (PK 151)  
Stupeň: Projektová dokumentace pro stavební povolení  
Investor: ČVUT  
Datum: prosinec 2017

## **D.1.1 Architektonicko-stavební část**

### **Technická zpráva**

Diplomová práce  
ČVUT v Praze, Fakulta stavební  
Katedra K 124 – Katedra konstrukcí pozemních staveb  
Vedoucí práce: doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda  
Vypracoval: Štefan Tomašák

## Obsah

a) účel objektu a popis objektu.....	3
b) užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	3
c) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití v objektu a jeho požadovanou životnost.....	3
d) řešení objektu z hlediska stavební fyziky .....	6
e) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků .....	6
f) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření .....	6
g) dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	6
h) Závěr.....	7

Předmětem projektové dokumentace je novostavba středočeského inovačního centra (administrativní budovy) ve středočeském kraji, okres Praha – západ, katastrální území Hodkovice u Zlatníků.

### a) účel a popis objektu

Jedná se o stavební objekt inovačního centra.

Nově navržený objekt je monoblok s velmi členitým půdorysem, který je důsledkem nepravidelné "krystalické formy" proskleného obvodového pláště. Půdorys v 1.NP by se vešel bez venkovní terasy do obdélníku 72m x 31m. Objekt je opět dvoupodlažní a nepodsklepený s plochou zelenou střechou.

Hlavní vstup do objektu je z jižní - východní strany přes prosklené zádveří. Z otevřené schodišťové haly jsou vstupy do halových kanceláří na každé polovině objektu v obou podlažích. Každý halový prostor může být využíván jako samostatná pracovní jednotka. Je v ní umístěno centrální jádro s hygienickým zázemím a s prostory pro nutné technologie (VZT, topení, elektro, slaboproud), které slouží pouze pro potřeby samostatné jednotky. Pro možnost samostatných jednání jsou v rozích umístěny oddělené zasedací místnosti. Samostatná větší zasedací místnost s přímým vstupem ze schodišťové haly je ve 2. nadzemním podlaží.

V přízemí je na severní straně umístěna společenská místnost pro pořádání seminářů a workshopů. Pro poskytnutí jednoduchého občerstvení je doplněna barovou sestavou na zadní stěně, malou místností pro skladování balených nápojů a venkovní terasou.

V přízemí pod schodištěm je samostatná požárně oddělená místnost pro ústřednu EPS. Na obou bočních stranách zádveří je malá místnost, vlevo pro umístění náhradního zdroje pro požární větrání, vpravo pro nářadí na úklid venkovních prostorů. Ve schodišťové hale jsou dvě zalomená schodišťová ramena a lanový výtah pro 8 osob o nosnosti 630 kg, jehož kabina

1100x1400mm umožňuje přepravu imobilních osob.

### b) užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Počet uživatelů:	294 osob
Počet podlaží:	2 nadzemní podlaží
Zastavěná plocha:	1613,6 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 1.NP:	1455,0 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 2.NP:	1486,2 m <sup>2</sup>

Vstup do objektu je umožněn z jiho - východu z přilehlého parkoviště. Vzhledem k velikosti prosklených ploch jsou požadavky na osvětlení a oslunění bezpečně splněny.

### c) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití v objektu a jeho požadovanou životnost

Technické a konstrukční řešení objektu je v souladu s jeho využitím a s požadavkem na životnost stavby.

- Výkopy, odkopy, zemní práce:

Základové poměry nejsou hodnoceny jako nepřilíživě složité. Základová spára je uvažována v úrovni sprašových hlín F6, konzistence pevná/tuhá zhruba 1,2-1,5m pod rostlým terénem. Ornice, prachovitá hlína sprašového původu s charakteristickou šedočernou barvou se vyskytuje s nepravidelnou mocností od cca 0,3m do cca 0,5m.

Objekt bude založen na železobetonových patkách a pasech z betonu C25/30, XC2 minimálně do nezámrazné hloubky 1000mm od úrovně upraveného terénu. Pasy budou vybetonovány do spodní úrovně podkladního betonu. Podkladní beton tl.150mm bude vyztužen 2x kari sítí 6/150 x 6/150 a bude v celé ploše betonován nad základové pasy

Základové konstrukce na obvodu objektu budou zatepleny do hloubky 1,0m od upraveného terénu deskami XPS o tl. 140mm.

Dle radonových map je výskyt nízkého radonového zatížení. Navržená protiradonová izolace je tvořena asfaltovými modifikovanými pásy s modifikací typu SBS a minerální vložkou.

Celkovou drenáž kolem objektu není potřeba provádět, protože objekt je nepodsklepen a podlaha přízemí ( $\pm 0,000$ ) je cca 150mm nad úrovní upraveného terénu.

- Svislé a vodorovné konstrukce, schodiště:

Objekt je navržen jako monolitický železobetonový skelet. Svislé nosné prvky tvoří kruhové železobetonové sloupy  $\varnothing$  300mm a železobetonové stěny tl. 200mm. Stropní železobetonová bezprůvlaková, vylehčená deska tl. 300mm je v přízemí po obvodě vyztužena obráceným průvlakem výšky 200mm. Nad 2.NP má je navržena totožná stropní deska a obvodové ztužení vytváří atika tl. 200mm, výšky 700mm.

V objektu jsou dvě železobetonová schodiště ve vstupní hale. Pro zajištění kvalitního povrchu pohledového betonu jsou navržena jako montované betonové prefabrikáty. Pro omezení kročejového hluku do kanceláří je rameno navrženo jako samostatné těleso odražené od svislých stěn, kotvené jenom do základů a do stropní desky nad 1.NP.

Všechny příčky jsou navrženy montované ze sádkartonových desek. Stěny vlhkých provozů (WC a koupelny) budou obloženy impregnovanými deskami, pro zavěšení mís WC a umyvadel budou do zdvojeného systému vloženy kovové výztuhy. Kolem dveří pro osazení kovových zárubní budou vloženy také příslušné systémové výztuhy. Všechny jednotlivé skladby jsou rozepsány na výkresech půdorysů.

Nad celou dvoupodlažní částí je navržena jednoplášťová plochá zelená střecha. Hydroizolace ve dvou vrstvách (první lepena, druhá natavena) bude položena na dvě řady desek z pěnového polystyrénu EPS 200 S o celkové tloušťce 350 mm. Nad tímto souvrstvím bude zelená střecha s výškou substrátu 50 mm. (Detailní skladba viz. výkresy)

Nad stropní deskou bude vytvořena spádová vrstva z keramzitbetonu ve spádu 3%. Na penetrovaný povrch se bodově nataví parotěsná a pojistná hydroizolace z jednoho asfaltového SBS modifikovaného pásu s hliníkovou fólií. Tato pojistná hydroizolace bude samostatně odvodněna čtyřmi vpustěmi. Asfaltový pás bude vytažen až na vrch betonových konstrukcí vystupujících z roviny střechy (atiky, výlez na střezech, těleso světlíku).

- Tepelné izolace

Jako tepelné izolace fasády je užitá vakuová izolace VACUPOR® NT-B2-S tl. 50 mm hermeticky uzavřená v plechovém obalu, či vložená do prostoru mezi skla v lehkém obvodovém plášti.

Podlaha na terénu i konstrukce ploché střechy je zateplena expandovaným polystyrenem EPS tl. 250 a 350 mm.

Ostatní konstrukce jako např. SDK příčky, podlaha mezi 1.NP a 2.NP aj. jsou zatepleny minerální vatou.

- Fasáda a výplně otvorů, povrchová úprava

Celý objekt, připomínající svým tvarem krystal, bude opláštěn standardním lištovaným hliníkovým fasádním systémem šířky 50mm s přerušením tepelného mostu. Celá fasáda je řešena jako pevně zasklená izolačním trojsklem vyjma vstupních dveří a otevíravých prvků pro únik. Neprůsvitné části fasády jsou zatepleny vakuovou izolací. Lehký obvodový plášť je kotven k nosné železobetonové konstrukci v místě stropů a k pomocné ocelové konstrukci. Ocelová konstrukce slouží pouze ke kotvení fasády k železobetonové konstrukci v místech, kde není možné přímé kotvení. Ocelová konstrukce kopíruje svým tvarem trojúhelníkové segmenty lehkého obvodového pláště. Je navržena z ocelových obdélníkových trubek (ocel s235) průřezu 250 x 150 mm, tl. 6,3 mm.

Pohledová šíře rastru fasády je z exteriéru i z interiéru 50mm. Velikost standardního rastru při šířce 1500mm ve většině případů na výšku podlaží. Průhledné zasklení bude provedeno čirým izolačním trojsklem.

Veškeré vnější výplně otvorů musí splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla pro pasivní stavby.

Veškeré napojení stropních desek na lehký obvodový plášť musí splňovat funkci kouřotěsné ucpávky a zároveň akustický předěl s min. útlumem 42dB.

Oddělená část fasády nad střechou, kryjící vlastní atiku bude konstrukčně řešena stejně jako fasáda pouze zasklení bude provedeno pouze jednoduchým bezpečnostním sklem.

Povrchová úprava profilů a oplechování bude provedena práškovou vypalovací barvou, přičemž budou předloženy vzorky pro odsouhlasení architektovi.

Do jiho - východní fasády, v úrovni 1.NP, je situován hlavní vstup do objektu zhotoven ze standardního fasádního systému s přerušením tepelného mostu, při pohledové šířce z interiéru i exteriéru 50mm do kterého jsou osazeny dvoje dvoukřídlé dveře.

Další dveře sloužící pro únik ze společenské místnosti jsou osazeny na úrovni 1.NP do severní fasády a dveře sloužící jako únikové do fasády východní a západní.

Vnitřní plné dveře budou dřevěné opláštěné laminátem. Výška dveří v z prostoru kanceláří do technického a hygienického zázemí bude 2000mm. Dveře uvnitř jader budou mít standardní výšku 1970mm.

Do strojoven VZT jsou navrženy vzhledem k možnému přenosu hluku do kanceláří dvoje ven otevíravé dveře. Vnitřní jsou zvukově neprůzvučné kovové dveře výšky 1970mm, druhé jsou dřevěné akustické dveře výšky 2000mm bez polodrážky ve stejném barevném provedení jako ostatní dveře.

Venkovní plášť celého domu kromě vstupu je skleněný se soklem výšky cca 150mm z hliníkového plechu.

- Výtah

Pro bezbariérové zpřístupnění horního patra je potřeba osobní výtah s klecí o minimálních rozměrech 1100x1400mm. Tomu odpovídá trakční výtah bez strojovny s frekvenčně řízeným pohonem pro 8 cestujících o nosnosti 630kg. Výtah má dvě stanice. Rychlost výtahu vzhledem k počtu podlaží je nepodstatná. Musí být použit výtah s novou technologií nosných plochých pásů, který je velmi tichý a umožňuje umístění stroje v šachtě. Jednostranně posuvné teleskopické dveře 900x2100 budou mít povrchovou úpravu barev plechem. Stěny a dveře kabiny budou v provedení nerez, podlaha černá strukturovaná guma, strop světle šedý. Řízení jednoduché tlačítkové s Braillovým písmem na kabinovém ovládacím panelu i na panelu na nástupišti a s vizuálním i akustickým potvrzením volby. Vnitřní vybavení musí odpovídat vyhl.398/2009 o bezbariérovém užívání staveb.

#### **d) řešení objektu z hlediska stavební fyziky**

Tepečně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplně otvorů jsou řešeny tak, aby vyhovovaly normovým hodnotám dle platné legislativy.

#### **e) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Stavební práce nepředstavují vzhledem k rozsahu a způsobu provádění významné riziko pro životní prostředí. Stavba bude prováděna v souladu s požadavky stávajících zákonů a nařízení.

Rovněž způsob využití, ke kterému jsou navrhované prostory určeny, nezvyšuje vzhledem k použití technologií, technologických zařízení a k sekundárním opatřením zátěž pro životní prostředí a bude splňovat veškeré legislativní požadavky na ochranu životního prostředí, platné v České republice \*.

(\*zákon č. 17/1992 Sb. – o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů, z. č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, z.č. 334/1992 Sb. – o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů, z.č. 100/2001 Sb. – o posuzování vlivů na ŽP . z.č. 185/2001Sb. – o odpadech ve znění pozdějších předpisů, z.č. 86/2002 Sb. – o ochraně ovzduší a navazujících vyhlášek a vládních nařízeních).

#### **f) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou předpokládány. Objekt je chráněn proti běžným negativním vlivům vnějšího prostředí. Veškeré nové konstrukce a materiály exponované vnějšímu působení jsou navrženy s patřičnou odolností proti negativnímu působení atmosférických vlivů. Stavba se nenachází v seizmicky aktivní ani poddolované oblasti.

#### **g) dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Požadavky na odstupy staveb, požární bezpečnost, zajištění úniku osob, ochranu zdraví a životního prostředí popř. bezpečnost při užívání stavby jsou dodrženy v souladu s vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území a vyhl. MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

## **h) Závěr**

Použitý materiál a provedené práce musí odpovídat platným ČSN, nebo technologickým předpisům výrobců materiálu. Veškeré zabudované výrobky, které budou zabudovány ve stavbě, musí splňovat obecné technické požadavky na výrobky podle zákona 22/1997 Sb. A nařízení vlády č.163/2002 Sb. Odborné práce budou prováděny odbornými firmami, které jsou obeznámeny s montážními předpisy, požadovanou jakostí a jsou odborně způsobilé provádět práce dle platných norem ČSN. Veškeré práce (včetně záruk a použitých materiálů) se řídí platnými normami ČSN a normami BOZP. Před započítáním dodávky stavby je bezpodmínečně nutné, aby se dodavatel stavby obeznámil se stavem staveniště a kompletní projektovou dokumentací, technické zprávy z toho nevyjímaje.

Montáže elektro, zdravotně technických instalací a elektroinstalací, ústředního topení a komínu musí být deklarovány výchozími revizními zprávami o způsobilosti zařízení.

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro stavební povolení a v souladu s platnými předpisy. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů.