

INVESTOR: Intelek Invest a.s., Vlárská 22, Brno, Tel: +420 604 227 022, +420 533 338 888, kl. 22 <a href="mailto:lvo.kravacek@intelek.cz">lvo.kravacek@intelek.cz</a>			
NÁZEV ZAKÁZKY: <b>VÝROBNÍ, OBCHODNÍ, VÝVOJOVÉ A ŠKOLÍCÍ CENTRUM SPOLEČNOSTI INTELEK, BRNO - ČERNOVICKÁ TERASA</b>			
STUPEŇ: DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY			
PROFESE: <b>STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b>		STAVEBNÍ OBJEKT: <b>SO - 02A</b>	
VEDOUcí PROJEKTU (HIP): Ing.Kocsis Zsolt	VYPRACOVAL: Ing.Kocsis Zsolt	KONTROLOVAL: Ing.Martin Klásek	
NÁZEV VÝKRESU: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		DATUM: 10 / 2015	
		ČÍSLO ZAKÁZKY:	
		MĚŘÍTKO: 1:100	
		PARÉ:	ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.1.1</b>

**Stavba :** VÝROBNÍ, OBCHODNÍ, VÝVOJOVÉ A ŠKOLÍCÍ CENTRUM  
SPOLEČNOSTI INTELEK, BRNO – ČERNOVICKÁ TERASA  
1. ETAPA

**Objekt :** SO 02A – Objekt výrobní a skladové haly  
SO 11 - Terénní a sadové úpravy

**Stupeň PD :** Dokumentace skutečného provedení stavby - DSPS

**Investor :** Intelek Invest a.s.  
Vlárská 953/22, 627 00 Brno

### **1. SO 11 – Terénní a sadové úpravy**

V areálu byla na podzim roku 2013 sejmuta ornice do hloubky cca 0,3 m na ploše budoucího objektu SO 02A a pod komunikacemi a zpevněnými plochami, které budou realizovány v první etapě výstavby. Ostatní plochy zůstaly původní – ornice zde nebyla sejmuta, plocha je převážně zarostlá trávou a plevelem, dřeviny se zde nevykytují.

V rámci hrubých terénních úprav bude na ploše SO 02A s přesahem za obvodové stěny v ploše cca 3.920,- m<sup>2</sup> ze stávajícího povrchu sejmutá další část ornice (podorniční vrstvy) v tloušťce 0,3 m a odvezena a uložena bude na skládku. Po sejmutí této části ornice bylo na ploše provedeno vápnění podloží do hloubky 0,3 m.

Na tuto úroveň budou již v rámci SO 02A po vrstvách provedeny hutněné násypy z vhodné zeminy a ze štěrkopísku, poslední vrstvou je hutněná prosívka .

Výkopy pro jednotlivé stavební objekty jsou součástí těchto objektů – vodovod, kanalizace včetně požární nádrže, vsaků a retenční nádrže, plynovod, rozvody NN, SLP a VO, výkopy pro provedení komunikací a zpevněných ploch. V závěru stavby je v rámci SO 11 revitalizován povrch původní zatravněné plochy o ploše 6.030,- m<sup>2</sup> : provedeno bude vyrovnaní povrchu, odplevelení a výsadba trávy a její údržba. Část úpravy ploch včetně zatravnění je součástí SO 03 – Komunikace – jedná se o plochy, bezprostředně navazující na nové komunikace a zpevněné plochy.

### **2. SO 02A – Výkopy, násypy**

Na základě vyhodnocení zátěžových zkoušek byl proveden dodavatel návrh skladby podkladních vrstev pod podlahou objektu. Násypový materiál musí být přitom velmi pečlivě hutněn po vrstvách 0,2 m. Dodavatel stavby prověřil únosnost jednotlivých vrstev.

Veškeré výkopy jsou hloubeny v lehce až středně rozpojitelných zeminách třídy 2 až 3 podle klasifikace ČSN 73 3050.

### **3. Základy, konstrukce nakládacích ramp**

#### **3.1. Založení skeletu :**

Hlavní nosný konstrukční systém objektu je založen na vrtaných velkopřůměrových pilotách s hlavicí a kalichem pro osazení sloupů skeletu.

### 3.2. Základové konstrukce uvnitř půdorysu objektu SO 02A :

Uvnitř půdorysu objektu jsou dále navrženy základové pasy z betonu, vyztuženého sítí 150x150x5mm, které budou pod vnitřními zděnými stěnami a pod železobetonovou konstrukcí ztužujícího jádra kolem schodiště.

### 4. Nosná železobetonová konstrukce objektu

Nosná konstrukce objektu je železobetonová, prefabrikovaná ze sestavy sloupů, vazníků a ze stropní desky ve dvoupodlažní vestavbě. Monolitické železobetonové jsou stěny kolem vnitřního tříramenného schodiště a vlastní konstrukce schodiště. Objekt SO 02A (stejně jako budoucí objekt druhé etapy S02B) je navržen jako dvoulodní s rozponem cca 2 x 20 m. Nosná konstrukce haly SO 02A je staticky nezávislá na nosné konstrukci haly, která bude realizována až v další etapě – SO 02B – sloupy v řadě 14-14a budou zdvojeny. V podélných stěnách jsou sloupy v rozteči 6 m, střední řada sloupů je v rozteči 6 a 12 m. Nosná konstrukce střechy je z dvojice železobetonových sedlových vazníků, kladených v rozteči 6m. Světlá výška pod vazník je 8,5 m.

Podél severozápadní části haly je v SO 02A průběžná dvoupodlažní vestavba. Zvolen je zde podélný nosný systém. Pro uložení nosníků na vynášení podlahy budou využity obvodové sloupy a řada vnitřních sloupů (ty budou dosahovat pouze do úrovně podlahy vestavby – respektive pod podélný průvlak). Zastropení vestavby panely Spiroll – v místě průchodu vzduchotechnického potrubí (instalační šachta) budou ocelové výměny s dobetonováním.

K halové části objektu SO 02A přiléhá přízemní přístavba. Přístavba je staticky nezávislá na nosné konstrukci haly – zdvojené sloupy. Zastřešení sedlovými vazníky. Světlá výška pod vazník je 3,3 m.

### 5) Podlahy

Nášlapné vrstvy ve vestavbách a v kanceláři expedice jsou podrobně specifikovány v legendě místností.

Hrubá podlaha je v 1NP celého objektu tvořena drátkobetonem, jehož spodní úroveň je v celém objektu ve stejné výšce (kromě snížených vstupů do objektu). V prostoru skladové haly a některých místnostech vestavby a přístavby má drátkobeton vč. povrchové úpravy (stěrka nebo vsyp) 200 mm a tvoří nášlapnou vrstvu. V ostatních místnostech 1NP tvoří drátkobeton podklad pod nášlapnou vrstvu, proto má tl. 180 mm – zbývajících 20 mm je pro vyrovnávací stěrku a pro nášlapnou vrstvu.

Drátkobeton je položen na foliové hydroizolaci plnicí i funkci protiradonové izolace. Pod hydroizolací jsou jednotlivé hutněné podsypové vrstvy.

### 5) Schodiště :

Vnitřní tříramenné schodiště, zpřístupňující 2.NP, je monolitické železobetonové včetně navazujících obvodových stěn, tvořících ztužující jádro.

### 6) Střešní plášť

Střecha nad oběma částmi objektu je plochá s atikami. Spádování je tvořeno sklonem horní hrany vazníků – nad halovou částí objektu má tvar dvojitého obráceného sedla, nad přízemní přístavbou tvar sedla. Nosnou konstrukcí střechy jsou železobetonové prefabrikované vazníky. Nosnou konstrukci střešního pláště tvoří trapézový plech s výškou

vln 150 mm.

Střecha je spádována do mezistřešního úžlabí a do zaatikových úžlabí. Spádování k úžlabím prostřednictvím spádových klínů. Střecha je odvodněna podtlakovým systémem. Do střechy budou kotveny úchytné body – bezpečnostní zajištění proti pádu osob.

## **8. Střešní světlíky**

Jsou hřebenové obloukové střešní světlíky s pevným zasklením polykarbonátovými komůrkovými deskami tl. 32 mm v kouřovém provedení, se sníženým prostupem tepla, s odolností proti UV záření. Konstrukce světlíku musí splňovat požadavky PBR po dobu evakuace osob.

## **9. Požární žebříky**

Přístup na střechu je zajištěn zároveň zinkovanými požárními žebříky včetně ochranných košů a plošin pro výstup na střechu. Žebříky jsou provedeny dle ČSN 74 3283; 2013. Jeden štěpín každého žebříku je uzpůsoben pro napojení požární hadice dle ČSN 73 0873. Žebříky jsou kotveny k ocelovým deskám, zabudovaným do betonových sloupů.

## **10) Opláštění objektu,**

Po obvodu objektu SO 02A proběhne železobetonový základový pás, který bude včetně soklu z vnější strany tepelně izolován.

Obvodové stěny jsou navrženy ze sendvičových panelů typu Kingspan tl. 150 mm s výplní PUR jádrem nebo s minerálním jádrem. Sendvičové panely splňují požadavky na požární odolnost dle PBR.

Panely budou kladeny ve stěnách s okny svisle, na stěnách s omezeným počtem oken nebo bez oken vodorovně. Vynášení obvodového pláště, oken a dveří ocelovými profily, přivařenými ke kotevním deskám v betonovém skeletu. Na ocelové profily jsou kladeny různé požadavky požárně bezpečnostním řešením na požární odolnost. Požární odolnost ocelových profilů na vynášení obvodového pláště bude zajištěna předsazenými stěnami, protipožárními nátěry a obklady.

### **10.1. Zděná obvodová štítová stěna :**

V řadě „14a“ je zděná štítová stěna tl.375 mm z pórobetonových tvárnic Ytong Lambda + P2-350, lepených systémovou maltou Ytong. Spodní blok zdiva je z tvárnic Ytong P4-500, š=300 mm, zateplení systémem Dekperimetr SD – tl.70 mm. Zdivo je kotveno k železobetonové konstrukci sloupů pomocí pásových spojek v každé druhé spáře. Štítovou stěnou proběhnou železobetonové pozední věnce – jsou použity věncové tvarovky Ytong tvaru „U“, šířky 300 mm. Výztuž věnců musí být přivařena k ocelovým kotevním deskám, osazeným při výrobě do ž.b. prefabrikátů.

### **10.2. Sendvičové panely, kladené vertikálně :**

Sendvičové panely tl.150 jsou kladeny vertikálně v řadě „c“, „e“, „7“. Volena je zde šířka panelů 1000 mm. Panely jsou kotveny k ocelovým paždíkům, k železobetonovým sloupům, k podlahovému profilu „L“ nebo přímo k podlahové desce.

- Kotvení panelů v nejvyšším místě – co nejbliže k horní hraně ž.b.průvlaku (dle pokynů

výrobce prefabrikátu.

- Kotvení panelů ve spodní části : panely se spodním okrajem 150 mm pod úrovní podlahy budou kotveny k podlahové betonové desce. Panely se spodním okrajem 50 mm nad úrovní podlahy budou kotveny k podlahovému ocelovému profilu „L“ 140/90/8
- Styk sendvičových panelů a podlahy u panelů ukončených 150 mm pod podlahou je lemován ocelovým pozinkovaným úhelníkem „L 60x60x4“ - vnitřní soklový profil.

Typy vertikálně kladených panelů :

- Sendvičové obvodové izolační panely tl. 150 mm s jádrem PUR nebo IPN s požadavkem na požární odolnost EW 30 DP3 :  
KS 1000 TL
- Sendvičové obvodové izolační panely tl. 150 mm s minerálním jádrem s požadavkem na požární odolnost EI 30 DP1 :  
KS 1000 FR
- Mohou být použity panely jiného výrobce se stejnými tepelně izolačními vlastnostmi a zejména se stejnou požární odolností, určenou požárně bezpečnostním řešením

### 10.3. Sendvičové panely, kladené horizontálně :

Sendvičové panely tl.150 jsou kladeny horizontálně v řadě „a“, „3“. Volena je zde šířka panelů 1000 mm a 1150 mm. V řadě „a“ a v řadě „3“ – modul „a až c“ nebudou panely přiřezávány. V řadě „3“, modul „d až e“ se poslední panel podélně seřízne o 50 mm.

Horizontální paždíky a některé sloupky slouží pro vynášení oken, dveří a obvodového pláště.

Typy horizontálně kladených panelů, tl. 150 mm :

- Sendvičové obvodové izolační panely tl. 150 mm s jádrem PUR nebo IPN s požadavkem na požární odolnost EW 30 DP3 :  
KS 1000 TL, KS 1150 TL
- Sendvičové obvodové izolační panely tl. 150 mm s minerálním jádrem s požadavkem na požární odolnost EI 30 DP1 :  
KS 1000 FR, KS 1150 FR
- Mohou být použity panely jiného výrobce se stejnými tepelně izolačními vlastnostmi a zejména se stejnou požární odolností, určenou požárně bezpečnostním řešením

### 11.4. Zajištění požární odolnosti ocelových profilů na vynášení obvodového pláště :

Ocelové profily na vynášení obvodového pláště musí mít stejnou požární odolnost jako vynášené obvodové stěny dle požadavků požárně bezpečnostního řešení. Některé paždíky a sloupky mají požární odolnost zabezpečenu předsazenou požární sádkartonovou stěnou. Ocelové profily v 1.NP v řadě „c“, modul „10 až 14a“ se opatří protipožárním nátěrem. Sloupky v krajních modulech (pro zajištění statické únosnosti horizontálních panelů), jsou opatřeny protipožárním obkladem dle požadavku PBŘ. Sloupky na vynášení atiky nad rovinou střechy nevyžadují protipožární zabezpečení.

## 11) Vnitřní stěny a příčky

### 11.1. Zděné vnitřní stěny z tvárnic Ytong :

*Stěna v 1.NP v řadě „c“, modul „3-7“:*

Na oddělení přízemní přístavby od halové části objektu v řadě „c“, modul „3-7“ je

použito zděné stěny Ytong P4-550 tl. 250mm, lepené systémovou maltou Ytong. Zdivo je kotveno k žel.bet. sloupům pomocí pásových spojek v každé druhé spáře. Zděná stěna je protipožární. Stěna je oboustranně omítnuta

*Stěna v 1.NP v řadě „b2“, modul „3-10“:*

Další vnitřní stěna z tvárnic Ytong P4-550 tl.300 mm v řadě „b2“ odděluje vestavbu v úrovni 1.NP od prostoru haly – jedná se opět o požární stěnu. Zdivo kotveno k žel.bet. sloupům pomocí pásových spojek v každé druhé spáře. Stěna bude oboustranně omítnuta.

*Stěna v 2.NP v řadě „b2“, modul „3-14a“ :*

Stěna v 2.NP je provedena na celou délku haly z tvárnic Ytong P4-550. V 2.NP se žel.bet. sloupy nevyskytují. Horní plocha stěny je dozděna do úrovně cca 50 mm pod spodní vlnu střešního trapézového plechu – zde musí být umožněn průhyb střešní konstrukce bez toho, aby dosedala při průhybu na zděnou stěnu. Prostor nad horní plochou stěny až po horní vlnu střešního trapézového plechu je uzavřen protipožární přepážkou, která bez porušení přenese deformaci – průhyb střešní konstrukce. Stěna je oddílatována i od střešních vazníků tak, aby umožnila průhyb střechy. Dilatační spára je rovněž vyplněna protipožární ucpávkou.

Pod vazníkem je ve stěně realizován průběžný železobetonový věnec, který však sám o sobě nezajistí stabilitu stěny. Stabilita stěny u každého křížení s vazníkem zajišťuje čtveřice ocelových úhelníků.

### 11.2. Sádrokartonové příčky :

Na dispoziční členění ostatních prostorů je použit kompletizovaný systém - sádrokartonové příčky typu Knauf s výplní minerální plstí. Vzhledem k výšce příček jsou použity nosné profily 100 mm, u některých nízkých příček v hygienickém zázemí budou použity nosné plechové profily 75 mm. Konstrukce příček jde oboustranně dvojnásobně opláštěna sádrokartonovými deskami 2x12,5 mm (tloušťka příček pak je 125 nebo 150 mm). Požární příčky budou provedeny dle katalogu knauf tak, aby jejich konstrukce odpovídala požadavku požárně bezpečnostního řešení na jednotlivé stěny. V místě kotvení zařizovacích předmětů a v místě kotvení nábytku (kuchyňských linek) ke stěnám jsou do konstrukce montovány výměny.

Příčky jsou kotveny do podlahy (před položením nášlapné vrstvy) a do stropní konstrukce nad 1.NP. Ke střešnímu plášti v 2.NP jsou kotveny kluzným uložením , které umožní průhyb střešní konstrukce bez porušení příček.

### 11.3. Sádrokartonové předsazené stěny

Ve vestavbě v 1.NP a v 2.NP jsou obvodové stěny ze sendvičových panelů opatřeny z vnitřní strany sádrokartonovými předsazenými stěnami, které jsou protipožární konstrukcí – zajišťují požární odolnost ocelových paždíků a sloupků, které vynášejí obvodový plášť ze sendvičových panelů. Předsazené stěny jsou vynášeny plechovými pozinkovanými profily tl.50 mm, kotvenými k podlaze, k ocelovým paždíkům a v 2.NP k žel.bet.průvlakům. U obvodových předsazených stěn je proveden jednostranný obklad tl.12,5mm. Ve vnitřním prostoru předstěny je tepelná izolace z minerálních desek tl. 50 mm.

Předsazené sádrokartonové stěny s dvojnásobným jednostranným opláštěním z desek 2x12,5 mm jsou v záchodových kabinách za mísami WC – v meziprostoru bude splachovací zařízení včetně vzduchotechnického potrubí, zajišťujícího odtah pachů ze záchodové místy přes splachovací potrubí.

#### 11.4. Úpravy povrchů na sádrokartonových deskách :

Povrch sádrokartonových desek je opatřen impregnačními nátěry

#### 11.5. Požadavky požárně bezpečnostního řešení na provedení protipožárních sádrokartonových příček :

- sádrokartonová stěna KNAUF W 112 tl. 150 mm  
( kovový nosný rošt CW 100, izolace z minerální plsti > 60 mm,  
dvojitě opláštění deskami KNAUF GKB 2 x 12,5 mm – White )  
atest PAVUS č. Pr-01-02.003 EI 60 DP1

### **12. Úpravy povrchů, nátěry, obklady**

#### 12.1. Zámečnické výrobky, ocelové konstrukce :

Některé zámečnické a ocelové konstrukce objektu bez požadavku na požární odolnost jsou natřeny základní antikorozi barvou a 2x syntetickou vrchní barvou v tloušťce 160 mikronů nebo jiným nátěrovým systémem, zaručujícím kvalitní a dlouhodobou ochranu povrchu. Některé budou mít povrchovou úpravou žárovým zinkováním.

#### 12.2. Protipožární nátěry a obklady :

Paždíky a sloupky v obvodových stěnách, které nejsou zakryty předsazenými stěnami, jsou opatřeny protipožárními nátěry s odolností dle TZ PBR (EI 30 DP1) – jedná se o řadu „c“, modul „10-11-12-13“.

Protipožární obklad dle požadavku PBR vyžadují i ocelové svislé sloupky v krajních modulech objektu, kde je zvýšené zatížení obvodového pláště větrem.

#### 12.3. Obklady stěn :

V umývárkách jsou pod obklady provedena kompletizovaná systémová izolace stěn do výšky 2,5 m, navazující na izolaci v podlaze umýváren. Na WC je izolace podlah vytažena na stěny do výšky 0,2 m.

#### 12.4. Malby, tapety :

U maleb je vysoká paropropustnost a otěruvzdornost nátěrového systému.

#### 12.5. Omítky

Zdivo z tvárnic Ytong ve vestavbě i štitová stěna v řadě „14a“ jsou oboustranně omítnuty. Části vnějšího povrchu štitové stěny v řadě „14a“ jsou zatepleny.

## **13. Výplně otvorů**

### **13.1. Okna :**

Plastová okna jsou šesti komorová, zasklená izolačním dvojsklem. Součinitel prostupu okna  $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Jsou zaoblené profily a teplý rámeček. Okna větších rozměrů (dl. 5 m) jsou skládaná ze dvou částí – včetně všech krycích lišt.

Okna jsou osazována do ocelové konstrukce – okenní otvor je lemován ocelovými pažďíky z uzavřeného profilu 100x100x3 mm.

Kovové protipožární okno má stejné vlastnosti jako okna plastová včetně provedení v barevném odstínu antracit. Požární odolnost skla a okna jako celku EI 30 DP1.

V prostoru schodiště je velkoplošná prosklená stěna se strukturálním zasklením izolačním dvojsklem

### **13.2. Vnitřní prosklené stěny a dveře v prosklených stěnách – Liko-S :**

Prosklené příčky dosahují pouze po podhled.

### **13.3. Venkovní dveře v obvodových stěnách :**

Jsou vždy dveře s ocelovou hliníkovou konstrukcí včetně zárubně. Dveře jsou otočné, jednokřídlové i dvoukřídlové.

Dveře jsou osazovány do ocelové konstrukce z uzavřených ocelových profilů 100x100x3 mm. Obvodový plášť ze sendvičových panelů tl.150 mm je od pažďíků předsazen o 40 mm.

### **13.4. Vnitřní dveře (mimo dveří Liko-S v prosklených stěnách)**

Jsou to dřevěné dveře otočné. Součástí dveří je vždy i zárubeň. Dveře bez požadavku na požární odolnost jsou zásadně bezfalcové do falcové obložkové zárubně – dveřní křídlo je na straně závěsů v jedné rovině s plochou obložkové zárubně.

Dveře s požadavkem na požární odolnost jsou falcové do ocelové zárubně.

V Brně dne 3.10.2015

Vypracoval : Ing.Kocsis Zsolt