

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva je nedílnou součástí dokumentace a při provádění stavby je třeba vždy posoudit jak textovou část, výkresovou část a rozpočtovou část dokumentace. Stavbu musí provádět odborná firma k tomu ze zákona způsobilá dle platných zákonů, norem a případných dalších závazných předpisů. Na zvlášť náročné konstrukce je třeba aby zhotovitel stavby zpracoval výrobní dokumentaci a tuto nechal odsouhlasit investora a projektanta. Postup výstavby musí být chronologicky zaznamenán ve stavebním deníku a případné nejasnosti v dokumentaci je třeba projednat s projektantem.

Projektovou dokumentaci zpracovanou v této úrovni lze použít výhradně pro účely k jakým je určena.

Identifikační údaje stavby

Název: **AREÁL TS HK – objekt G**
Na Brně 362, Hradec Králové – Novostavba haly – objekt G na místě stávajícího objektu

Místo stavby: Na Brně 362, Hradec Králové

Investor: TS HK, Na Brně 362, Hradec Králové

Datum: 12/2013

Stupeň PD: Dokumentace pro vydání stavebního povolení - DSP

Projektant: Ing. arch. Stanislav Novotný, Na Kuchyňce 1316, 50346 Třebechovice pod Orebem
Ing. Jiří Beránek, Barchov 16, 504 01 Nový Bydžov

Charakteristika stavby

Jedná se o novostavbu dvoupodlažní haly stojící na místě stávajícího jednopodlažního objektu. Na stávající objekt je vydáno rozhodnutí o demolici stavby. V rámci tohoto projektu se počítá se zachováním stávajících základových konstrukcí a sloupů ve středních traktech. Objekt má tvar dvou k sobě přiléhajících obdélníků s podélnou osou přibližně ve směru západ-východ. Objekt je řešen jako ocelový trojlodní skelet se zděnou přístavbou – schodišťovým rizalitem s výtahem. Navrhovaný objekt je nepodsklepený dvoupodlažní o půdorysných rozměrech cca 54,7x15,3m. V rámci 1.NP jsou navrženy prostory pro zázemí (sklady a dílny) oddělení zeleně a veřejného osvětlení, ve 2.NP jsou navrženy kancelářské provozy pro tato oddělení.

Hlavním stupem je možné vejít do vstupní haly se schodištěm do 2.NP odkud je přístupná chodba ze které lze vstoupit do příručního WC, úklidu, technické místnosti a dílen veřejného osvětlení a zeleně.

V rámci 1.NP jsou navrženy dva sklady pro oddělení zeleně, sklad pro veřejné osvětlení, dílna veřejného osvětlení, servis, dopravní značení a signalizace, sport, čištění města a rezerva. Sklady a dílny jsou opatřeny vraty v severní fasádě. Ve zděném rizalitu je umístěno schodiště a nákladní výtah do 2.NP.

Ve 2.NP jsou z prostoru schodiště přístupné chodby jednotlivých oddělení a úklidová místnost. Pro každé oddělení jsou navrženy šatny s navazujícími umývárny a sušárnou, dále kancelář vedoucího a denní (zasedací místnost) s čajovou kuchyňkou. Na každé chodbě je navrženo pohotovostní WC pro vedoucí oddělení a návštěvy. Zbytek plochy je v současné době vedeno jako rezerva.

Stavba není navržena jako bezbariérová – investor vzhledem k provozu neuvažuje se zaměstnáváním osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

Konstrukčně je objekt navržen jako zděná stavba založená na stávajících betonových pasech a patkách s úpravami dle požadavků statika, pro nové konstrukce budou provedeny nové základové konstrukce. Podlaha 1.NP je kromě prostoru mezi osami 8-9 a přiléhajících dílen tvořena drátkobetonovou deskou s povrchem upraveným vsypem zahrazeným do nezavadlé směsi. Mezi osami 8-9 a v prostoru dílen je navržena armovaná podkladní betonová deska. Stropní konstrukce je navržena jako ocelobetonová deska podepíraná ocelovými nosníky. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z ocelových válcovaných U nosníků svařených do krabice. V rámci PD je uvažováno se zachováním stávajících sloupů ve středních 2 traktech, obvodové sloupy jsou provedeny nové. Ztužení objektu je zajištěno v rámci 1.NP zděným ztužujícími stěnami tl. 250mm. Překlady v těchto stěnách jsou uvažovány jako systémové keramické.

Ztužení v rámci 2.NP je tvořeno zavětrovacími kříži z válcovaných ocelových profilů mezi osami 4a 5. Zavětrování střechy je zajištěno kříži z ocelových trubek. Schodišťový rizalit je navržen jako vyzdívaný z cihelné zdiva tl. 400mm se zakončením žb. věnci tl. 300mm a zateplením pomocí např. Tektalanu-C (TI s nakaširovaným heraklitem). Konstrukce venkovních markýz jsou navrženy jako ocelové kotvené do nosných konstrukcí přes silonové podložky či isoschoky pro přerušení tepelného mostu.

Schodiště jsou uvažována jako ocelová schodnicová se stupni vybetonovanými do ocelových plechových vaniček, která budou obložena keramickou dlažbou a zespod SDK dle požadavků PBŘ.

Zastřešení objektu je navrženo plochou jednoplášťovou střechou s parozábranou asfaltovým pásem, tepelnou izolací z EPS a minerální vaty se spádováním a hydroizolací z mPVC folie, dešťové svody jsou uvažovány vnější. Střešní plášť je nesem vysokými trapézovými plechy na ocelové konstrukci (vaznicích) uložených do spádu.

Fasáda objektu je tvořena sendvičovými izolačními panely s výplní minerální vatou / var. IPN. Schodišťový rizalit je opatřen stěrkovou fasádní omítkou. Sokl objektu je navržen jako zateplený extrudovaným polystyrenem s mozaikovou soklovou omítkou.

Venkovní výplně otvorů jsou uvažovány jako plastové.

Obestavěný prostor je	7.052 m ³ .
Zastavěná plocha je	822,97 m ² .
Užitná plocha celková	1544,54 m ²
Užitná plocha 1.NP	769,85 m ²
Užitná plocha 2.NP	774,69 m ²

Zemní práce - !!PŘED ZAPOČETÍM ZEMNÍCH PRACÍ BUDOU VYTÝČENY INŽENÝRSKÉ SÍTĚ!!

Zemní práce jsou uvažovány z úrovně stávající podlahy a okolních zpevněných ploch. Budou provedeny rýhy a výkopy pro základy na únosnou zeminu. Tento materiál bude deponován na stavbě a užit pro zasypy. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Výkopy budou paženy při hloubce větší než 1,2m.

Základy

V rámci PD je uvažováno se zachováním stávajících základových konstrukcí, které budou rozšířeny dle požadavků statika a dále budou doplněny novými pasy a patkami pod novými konstrukcemi. Základy jsou navrženy na běžné základové poměry jako základové pasy a patky z vyztuženého betonu. Projektant předpokládá, že základy nebudou ovlivněny podzemní vodou. Základová spára bude převzata projektantem, statikem, geologem.

Před betonováním bude do základové spáry uložen zemnič hromosvodu - zemnicí pásek FeZn 30/4 mm., ten bude uložen tak, aby byl 50 mm ode dna základu a byl kompletně obklopen betonovou směsí.

!!! Hloubka založení bude určena dle typu základové půdy – uvažována hloubka v rámci PD je -1,970 !!!

Třída betonu vč. výztuže bude určena v rámci DPS oddílu statika. Nové konstrukce – pasy a patky jsou navrženy jako jednostupňové armované provedené na podkladní beton tl. min. 50mm

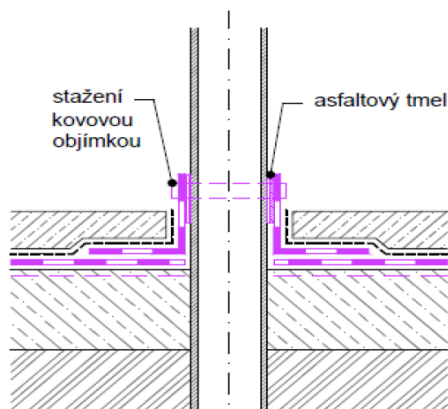
Izolace protiradonové, hydroizolace

Proti zemní vlhkosti bude stavba izolována jedním asfaltovým pásem ELASTEK 40 special mineral tl. 4 mm volně uložených na pískový podsyp / nataveným na podkladní beton opatřený penetračním nátěrem - tento pás **VYHOVUJE** v navržené skladbě na **STŘEDNÍ RADONOVÉ RIZIKO**. ELASTEK 40 special mineral tl. 4 mm je odolný pro vysoký radonový index pozemku v rozsahu: **30 – 110 kBq/m³ pro zeminy s vysokou propustností.**

Podkladní beton bude opatřen penetračním nátěrem DEKPRIMER, hydroizolace bude natavena na napenetrovaný podklad celoplošně a spoje mezi pásy musí být celistvé, plynotěsné s přešpachtlováním spojů. Celistvost a neporušenost protiradonové izolace bude důsledně kontrolována. Prostupy instalací protiradonovou izolací budou řešeny utěsněním asfaltovou zálivkou. Po realizaci hydroizolace bude položena ochranná geotextilie Filtek 300 g/m² na celé ploše stavby.

Konstrukce 1. kategorie těsnosti - stavební konstrukce výrazně omezující proudění vzduchu a snižující transport radonu difúzí pod hodnoty stanovené podle 6.2.6; obsahuje vždy alespoň jednu vrstvu celistvé protiradonové izolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými.

14.1 Prostup asfaltovými pásy



Pozn. Na ocelová potrubí lze asfaltové pásy přivařit i natavením asfaltové krycí vrstvy.
Těsnící úsek na potrubí (přetažení pásu) musí mít délku alespoň 150 mm.

V prostoru skladů lze asfaltové pásy nahradit na PVC či PE folie min. tl. dle dodavatele od 0,7mm, je však nutné různé druhy hydroizolací mezi sebou vzájemně propojit.

Svislé konstrukce

Ocelové nosné konstrukce

Svislé ocelové konstrukce - ocelové sloupy jsou navrženy z válcovaných U nosníků svařených vzájemně k sobě do krabice. V rámci 1.NP jsou navrženy sloupy 2x U 300 ve středních polích (osy B a C a) a 2xU 180 v krajních polích a v osách A a D. V rámci 2.NP jsou navrženy sloupy 2x U 200 ve středních polích (osy B a C a) a 2xU 160 v krajních polích a v osách A a D.

Zděné nosné konstrukce

Ztužující konstrukce 1.NP je provedena jako zděná z keramických cihelných tvárnic tl. 250mm.

Obvodové stěny schodišťového rizalitu jsou navrženy z tepelněizolačních keramických cihelných tvárnic tl. 400mm

Zděné nenosné konstrukce – příčky

Příčky jsou navrženy jako zděné z keramických cihelných tvárnic. Mezi prostory s nároky na akustické vlastnosti jsou navrženy vyzdívky ze zdiva 11,5 AKU, mezi místnostmi kde tyto nároky nejsou jsou použity příčkovky 8,5 P+D. Příčky jsou doplněny po výšce ztužujícími věnci, které příčky ztužují.

Pletivové předěly

Mezi sklady v 1.NP jsou navrženy pletivové předěly, které jsou tvořeny ocelovým rámem a vlastním výpletem pletivem či sítěmi (např. KARI)

Vodorovné konstrukce

Nad zděnými stěnami budou provedeny ztužující ŽB věnce s výztuží dle oddílu statika (nebude-li uvedeno jinak bude provedeno vyztužení 4x Ø R10 s třmínky Ø E6 po 0,2 m u stěn tl. 250mm a 6xØ R10 u stěn tl. 400mm. Výškové uspořádání věnců je navrženo dle uložení stropních a střešních nosných prvků tak, aby zajistilo jejich podepření a jejich kotvení.

Stropní konstrukce je navržena z ocelových válcovaných průvlalů z I340 a I 400 mezi které jsou vyvařeny v rozteči 1200mm ocelové stropnice z I260 a I160. Přes ocelovou konstrukci bude provedena plechodeska o celkové tl. 100mm z trapézového plechu CB55/250P s nabetonávkou tl. 45mm s výztuží dle oddílu statika – předp. plošná KARI + vložení výztuže do vlny.

Schodiště

Schodiště jsou uvažována jako ocelová schodnicová se stupni vybetonovanými do ocelových plechových vaniček. Nášlapné stupně vč. podstupnic budou obložena keramickou dlažbou. Nosná ocelová konstrukce schodiště bude obložena SDK dle požadavků PBR.

Nosná konstrukce střechy

Nosná ocelová konstrukce střechy je tvořena ocelovou konstrukcí – vazníky uloženými do spádu, které tvoří profily průřezu I200 mezi osami A a B a C a D a I120 mezi osami B a C. Tuhost konstrukce v podélném směru zajišťují ztužidla z I120. Na ocelové konstrukci jsou uloženy trapézové plechy CB 135/310 tl. 1,25mm. Uložení na nosnících bude vždy dle t.l. dodavatele, mezery mezi plechy nad podporami budou přeplátovány odřezky.

Zavětrování konstrukce.

Zavětrování konstrukce zajišťuje zděný rizalit schodiště a nosné příčné stěny v 1.NP. V rámci 2. NP je navrženo zavětrování pomocí křížů z U100 mezi osami 4 a 5 v osách A, B, C i D.

Zavětrování střechy je navrženo mezi osami 4 a 5 pomocí ocelových trubek TR 44,5x2. V přízemí je zavětrování v ose 10.

Střecha

Skladby viz. výkresová dokumentace.

Zastřešení objektu nad trapézovým plechem je tvořeno je plochou jednoplášťovou střechou s parozábranou asfaltovým pásem, tepelnou izolací z EPS a minerální vaty (dle PBR) a hydroizolací z mPVC folie (s atesty dle požadavků PBR). Spádování střechy je provedeno v rámci ocelové konstrukce, dešťové svody jsou uvažovány vnější.

Nad střechu bude vyvedeno odvětrání z umývárny a odvětrání stoupacího potrubí kanalizace, odvětrání je třeba provést **s odvodněním kondenzátu z větracího potrubí do kanalizace, poslední 2m potrubí budou vždy izolované.**

Přístup na plochou střechu bude zajištěn pomocí 2 ocelových vnější výlezových žebříků.

Izolace vodotěsné

- proti zemní vlhkosti bude stavba kompletně nově izolována asfaltovým pásem ELASTEK 40 special mineral
- proti vnitřní vodě v umývárkách bude izolace provedena stěrkovými materiály pod dlažbou a obkladem (např. Aquafin od f. SCHOMBURG)

Izolace tepelné

Jsou navrženy ve skladbách podlah jako tepelné, dále ve skladbě stropu - viz. popis ve výkresové části.

Obvodový plášť je tvořen sendvičovým panelem (např. Kingspan) s jádrem z minerální vaty / IPN (nehořlavý).

Sokl objektu bude zateplen extrudovaným polystyrenu XPS zataženým přes soklový panel na základy pod terén.

Tepelné technické vlastnosti konstrukcí dle požadavku ČSN 73 0540-2:2011

- obvodová stěna Kingspan tl. 150mm
(požadovaná hodnota 0,30 , doporučené 0,20)
 $U_n=0.28 - 0.29 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle typu $< U=0.30 \text{ W/m}^2.\text{K}$
VYHOVUJE doporučené hodnotě
- obvodová stěna zdivo Porotherm 40 EKO dryfix + omítky
(požadovaná hodnota 0,38 , doporučené 0,25)
 $U_n=0.23 \text{ W/m}^2.\text{K} < U=0.38 \text{ W/m}^2.\text{K}$
VYHOVUJE
- v podlaze nad terénem EPS 150S 80mm
(požadovaná hodnota 0,45 , doporučené 0,30)
 $U_n=0.43 \text{ W/m}^2.\text{K} < U=0.45 \text{ W/m}^2.\text{K}$
VYHOVUJE
- střecha **plochá** dle skladby v PD
(požadovaná hodnota 0,24 , doporučené 0,16)
 $U_n=0.16 \text{ W/m}^2.\text{K} < U=0.24 \text{ W/m}^2.\text{K}$
VYHOVUJE
- výplně otvorů
(požadovaná hodnota 1,5 , doporučené 1,2)
 $U_n=1,4 \text{ W/m}^2.\text{K} < U=1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní dům
- základ bude izolován 60 mm XPS, ten bude zatažen pod terén
 $U_n=0.29 \text{ W/m}^2.\text{K} < U_n=0.30 \text{ W/m}^2.\text{K}$ (požadovaná hodnota 0,30 , doporučené 0,25)
VYHOVUJE

Izolace akustické

- po obvodě podlahové desky podlahy bude vložen pásek o tloušťce 10 mm pro oddělení desky od stěn a zamezení šíření hluku
- v podlahách 2.NP nepřerušeně 40 mm Isover T-N

Povrchy vnitřní

Sendvičové izolační panely jsou dodávány bez dodatečných povrchových úprav

Zděné konstrukce jsou v převážné míře opatřeny VC omítkou s vápenným štukem a výmalbou. V prostorách WC a koupelen z keramických obkladů viz. tabulky jednotlivých místností na výkresech. Za kuchyňskou linkou bude provedena omyvatelná úprava stěny – obklad dle požadavků investora. V patře bude obvodový plášť zakryt SDK předstěnou.

Povrchy vnější

Sendvičové izolační panely jsou dodávány bez dodatečných povrchových úprav, dodány budou v barevnosti dle požadavků architekta.

Fasáda ozděného rizalitu je opatřena fasádní stěrkovou omítkou. - silikonová stěrková omítka zrnitost 1,5 mm na předepsaný povrch. Návaznost k oknům, odkapové hrany a nárožní hrany budou řešeny typovými lištami. Sokl objektu z mozaikové akrylátové omítky.

Podlahy

Ve skladových prostorech je podlaha tvořena drátkobetonovou deskou tl. cca 180-200mm dle požadavků investora na požadované zatížení podlahy. Povrch bude opatřen vsypem zatřeným do nezavádlého povrchu desky. Dimenze desky a její rozdílatování zpracuje dodavatel podlahy.

V kancelářích a jednacích prostorech je jako nášlapná vrstva navržen zátěžový koberec.

V šatnách, chodbách a umývárkách budou provedeny podlahy z keramické dlažby.

Požární opláštění ocelových konstrukcí

Ocelové svislé konstrukce budou opláštěny SDK požárními deskami dle požadavků PBŘ.

Podhledy

Veškeré podhledy budou provedeny jako plné požární s požární odolností dle PBŘ, v místnostech s mokřým provozem budou provedeny navíc jako vlhkovzdorné. Mezi temperovanými sklady a prostory 2.NP bude do konstrukce podhledu vložena teplená izolace z minerální vaty tl. 120mm.

Výplně otvorů

V obvodových konstrukcích jsou navržena plastová okna s maximálním **$U_w=1,4 \text{ W/m}^2.\text{K}$ zasklené tepelně izolačním dvojsklem.** Venkovní dveře **$U_w=1,15 \text{ W/m}^2.\text{K}$** případně lepší.

Nápojení výplní k obvodové konstrukci bude provedeno dle TNI - pomocí parotěsného systému z interiéru a naopak paropropustného systému směrem z exteriéru – např. illbruck, Vekra i3 systém, Den Bravem 3d systém apod,

Dveře ve vnitřních konstrukcích dýhované dřevotřískové, zárubně obložkové, alternativně ocelové dvoudílné zárubně.

Vrata budou provedena jako ocelová zateplená.

Klempířské výrobky

parapety, oplechování, žlaby, lemování – poplastovaný plech.

Obecné požadavky na výstavbu

Projekt je navržen a splňuje vyhlášku 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění a související. Použité výrobky musí splňovat tuto vyhlášku.

Materiály, konstrukce - jejich standart jsou podrobně popsány v projektové dokumentaci příslušných částí. Dodavatel si pro realizaci dle stavebního zákona má zpracovat dokumentaci pro provedení stavby, ve které řeší detailně veškeré konstrukce stavby, její technologii, technologické postupy atp. anebo má zkušené vedení stavby, které je schopno jednodušší stavby realizovat bez této dokumentace. Tato dokumentace není určena pro provedení stavby. Obsahem projektové dokumentace pro stavební povolení nejsou detaily, spojovací materiály, pomocné konstrukce a materiály, technologická pravidla atp. V rozpočtu ale musejí být tyto práce a materiál zahrnutý v přírážkách - viz rozbor položek. Tyto podrobnosti řeší již zmíněná realizační dokumentace.

Při práci bude dodržována bezpečnost práce dle příslušných ČSN, vyhlášek a navazujících předpisů. Zejména ustanovení Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále dle zákona 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví, dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při stavbě budou dodržena ustanovení vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Dodavatel je povinen veškeré změny proti projektové dokumentaci před jejich provedením konzultovat s investorem a projektantem. Za práce provedené bez předchozího odsouhlasení projektantem nepřebírá projektant zodpovědnost.