


STAVBA:	Rekonstrukce sportovní haly areálu STaRS v Třinci pozemky č.: 1413/8, 1413/9, 1413/13, 1410/1, 1410/2 STARS Třinec, Tyršova 275, 739 61 Třinec, kú.: Třinec		
STAVEBNÍK:	Město Třinec Jablunkovská 160, 739 61 Třinec		
ARCHITEKT:	ING. ARCH. JIŘÍ FIALA Nám. Svobody 527, TŘINEC, 739 61 Číslo autorizace: 3500, Typ autorizace: A		
PROJEKTANT DÍLČÍ ČÁSTI:	 STATIC Solution s.r.o. Velflíkova 1428/4, 160 00 Praha 6 IČO: 242 28 303, T: 777 102 723, info@staticsolution.cz, www.staticsolution.cz		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Tomáš Fremr, ČKAIT 0201989	RAZÍTKO, PODPIS:	
VYPRACOVAL:	Ing. Tomáš Fremr, Ing. Roman Kalamar		
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení		
STUPEŇ:	DPS		
DATUM:	25.1.2013	Č. ZAKÁZKY:	
MĚŘÍTKO:	--	12003	ČÍSLO VÝKRESU:
NÁZEV VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		F.1.2.1

Obsah:

1. Rozsah dokumentace	4
2. Konstrukční systém stavby a průzkumy	4
2.1. Konstrukční systém stavby	4
2.2. Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum	4
2.2.1. Geologické poměry	4
2.2.2. Hydrogeologické poměry	5
2.2.3. Agresivita podzemní vody	5
3. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	5
3.1. Výrobky	5
3.2. Materiály	5
3.3. Hlavní konstrukční prvky – TRIBUNA – OBJEKT B	5
3.3.1. Založení objektu	5
3.3.2. Horní stavba objektu	6
3.4. Hlavní konstrukční prvky – PŘÍSTAVBA – OBJEKT B	6
3.4.1. Výkopy a zajištění stavební jámy	6
3.4.2. Založení objektu	6
3.4.3. Horní stavba objektu	7
3.4.4. Vertikální komunikace	8
3.5. Hlavní konstrukční prvky - OCHOZ – OBJEKT B	8
3.5.1. Základové konstrukce	8
3.5.2. Horní stavba objektu	8
3.6. Hlavní konstrukční prvky - FOYER – OBJEKT E1, C1	9
3.6.1. Založení objektu	9
3.6.2. Horní stavba objektu	9
3.7. Hlavní konstrukční prvky - OBJEKT A	10
3.7.1. Základové konstrukce	10
3.7.2. Horní stavba objektu	10
3.7.3. Vertikální komunikace	12
3.7.4. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy	12
3.7.5. Stabilita objektu	12
3.8. Mechanická odolnost a stabilita	12
3.9. Zásady návrhu a provádění	13
3.9.1. Návrhová životnost	13
3.9.2. Deformace nosných konstrukcí	13
3.9.3. Sedání konstrukcí a nerovnoměrné sedání	13
3.9.4. Dilatace	14
3.9.5. Pracovní spáry	14
3.9.6. Navrhovaná šířka trhlin železobetonových konstrukcí	14
3.9.7. Smršťování betonu	14
4. Zatížení	14
4.1. Stálá a užitná zatížení	14
4.2. Klimatická zatížení	15
4.2.1. Zatížení sněhem	15
4.2.2. Zatížení větrem	15
4.3. Dynamické zatížení	15
4.4. Zatížení dočasná a montážní	15
4.5. Kombinace zatížení	15
5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů	16
5.1. Zvláštní a neobvyklé konstrukce	16
5.1.1. Hala – objekt B	16
5.2. Konstrukční detaily	16
5.3. Technologické postupy	16
6. Vliv postupu výstavby na stabilitu vlastní konstrukce a sousedních staveb	16
6.1. Zajištění stability bednění monolitických konstrukcí	16
6.2. Sousední objekty	16
7. Bourací, podchycovací a zpevňovací práce	16
7.1. Bourací a podchycovací práce	16
7.1.1. Foyer a terasa	16
7.1.2. Ochoz objektu B	17
7.1.3. Výtah	17
7.2. Zpevňovací konstrukce	17
7.2.1. Strop nad 1.NP, objekt A (terasa)	17
7.2.2. Změna užívání prostoru A.2.18	17
7.2.3. Stropní konstrukce nad 2.NP	17
7.3. Sanační práce	17
7.4. Prostupy	17
7.4.1. Dodatečné prostupy ve stávajících stropních deskách	18

8.	Kontrola zakrývaných konstrukcí	18
9.	Použité podklady a normy	18
9.1.	Podklady	18
9.2.	Normy a technické předpisy	18
9.2.1.	Navrhování konstrukcí a zatížení	18
9.2.2.	Železobetonové konstrukce	18
9.2.3.	Ocelové konstrukce	19
9.3.	Odborná literatura	19
10.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	19
11.	Závěr	19

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ROZSAH DOKUMENTACE

Předmětem projektu jsou stavební úpravy sportovní haly, nová tribuna, přístavba nářadovny, konstrukční úprava foyer, demolice současného ochozu a náhrada novým, zřízení výtahu v budově A sportovního areálu STARS.

V původní dokumentaci byl tento objekt značen písmenem „A+B+C1+E1“.

2. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM STAVBY A PRŮZKUMY

2.1. Konstrukční systém stavby

Objekt A je stávající konstrukce, kterou tvoří nosný skeletový systém. Objekt je dvoupodlažní, částečně podsklepený.

Objekt B je sportovní hala, střechu tvoří ocelová prostorová vazníková konstrukce. Objekt B není podsklepený, pod úroveň podlahy jsou umístěny VZT kanály. V objektu B je navržena nová tribuna, vedle stávající haly (na jižní straně objektu) je navržena přístavba se zázemím pro sportovní halu. Přístavba bude provedena jako samostatný dilatační celek.

Objekt E1, C1 je prostor vstupu do objektu tvořený jednopodlažním skeletovým systémem, který je podsklepený.

2.2. Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum

Následující výtah byl vytvořen na základě informací, které jsou uvedené v závěrečné zprávě inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu z 12/2012.

2.2.1. Geologické poměry

Zájmové území se z hlediska geomorfologického členění ČR nachází v Alpskohimalajském systému, provincii Západní Karpaty, subprovincii Vnější západní Karpaty, oblasti Západobeskydské podhůří, celku Podbeskydská pahorkatina, podcelku Třinecká brázda. Z hlediska typologického členění reliéfu leží zájmové území v rovinatém až mírně členitém terénu s nadmořskou výškou okolo 350 m n. m. Území je odvodňováno řekou Olší do Odry a Baltického moře.

Pro inženýrsko-geologické hodnocení lokality jsme na základě provedených sond V-1 až HV-4 vyčlenili následující 4 geotechnické typy zemin, vyjadřující charakteristické vlastnosti jednotlivých vrstev podloží z hlediska problematiky zakládání staveb. Oproti předchozí etapě byl výčet geotechnických typů zemin rozšířen o typ GT0 – navážky (typ zemin označen „0“ z důvodu zachování značení ostatních typů zemin dle předchozí etapy průzkumu):

GT0 - navážky

GT1 – proluvialní sedimenty

GT2 – jílovité eluvium

GT3 – jílovce

2.2.2. Hydrogeologické poměry

Vrtným průzkumem byl na lokalitě ověřen výskyt podzemních vod v sondách V-2, HV-3 a HV-4, vrt V-1 byl suchý.

Voda v sondě V-2 byla zastížena v puklinovém kolektoru bezprostředně pod reliéfem navětralých jílovců, v hloubce 4,7 m p.t.

V sondách HV-3 a HV-4 je zvodnění vázáno na kolektor proluviačních hlinitopísčitých štěrku, v hloubce okolo 5 m v sondě HV-3 a 4 m p.t. v sondě HV-4.

Ve všech třech sondách s výskytem podzemních vod byl zaznamenán poměrně rychlý přítok vody do vrtu již v průběhu vrtání.

Na základě zjištěné mocnosti zvodnělého průlinové propustného kolektoru (jež v obou pozorovacích vrtech činí okolo 0,5 m) a ověřeného vysokého hydraulického spádu, lze v zájmovém prostoru očekávat poměrně silné proudění podzemních vod.

2.2.3. Agresivita podzemní vody

Dle chemického složení podzemních vod se jedná o vodu slabě kyselou, měkkou až středně tvrdou.

Z hlediska agresivity na kovové konstrukce uložené v půdě (dle ČSN 038375) je voda velmi vysoce agresivní díky své vysoké vodivosti a vysokému obsahu agresivního CO₂, zvýšené agresivní je díky kyselému pH.

Z hlediska agresivity na beton (dle ČSN EN 206-1) je voda středně agresivní díky obsahu agresivního CO₂ a slabě agresivní díky kyselému pH.

3. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

3.1. Výrobky

Použité ocelové konstrukce budou navrženy z typových řad ocelových válcovaných prvků.

Lepené a mechanické kotvy do betonu budou navrženy z výrobní řady HILTI.

Zesilování železobetonových konstrukcí bude navrženo pomocí uhlíkových CFRP lamel výrobní řady SIKA.

Tepelné mosty pro připojení ocelových konstrukcí na monolitické konstrukce budou řešeny prvky Isocorb řady Schöck.

3.2. Materiály

Betonové konstrukce budou navrženy z konstrukčního betonu C 25/30, C 30/37, podkladní beton třídy C12/15.

Výztuž betonářská B 500B.

Ocel na ocelové konstrukce S 235J0.

Konstrukce budou provedeny z materiálů zdravotně nezávadných. Jejich nezávadnost bude prokázána atestem Státní zkušebny.

3.3. Hlavní konstrukční prvky – TRIBUNA – OBJEKT B

3.3.1. Založení objektu

Stávající základové konstrukce zůstanou bez úprav.

Stávající základové konstrukce sportovní haly nebudou upravovány. Původní základová spára je předpokládána v hloubce -5,450 m podle původní projektové dokumentace.

V místě nové tribuny jsou navrženy hlubinné základové konstrukce pod každým sloupem nosných rámu tribuny. Základy jsou navrženy pomocí dvojice mikropilot a základové patky. Mikropiloty jsou navrženy z výztužnou trubkou TR168/8, délka pilot 7,5m, délka kořene 6,5m a průměr kořene 0,45m.

Pod podlahou jsou ve stávající hale VZT kanály, které nesmí být stavebními pracemi poškozeny. Jejich trasa je zakreslena do výkresové části a byla překreslena dle archivních výkresů z r. 1966.

Založení objektu je navrženo z betonu:

Základové patky C30/37-XC2, XA2 (krytí 40 mm)

3.3.2. Horní stavba objektu

Nosnou konstrukci tribuny tvoří ŽB rámy průřezu 400x500 mm (sloupy i šikmá příčel). Osová vzdálenost rámu je nepravidelná v rozmezí 4550 - 5530 mm.

Vodorovná konstrukce tribuny je staticky řešena jako spojitý nosník (žebra zalomené desky) o 6 polích s převislými konci. Nosným prvkem zalamované desky jsou svislá žebra tl. 200 mm, výšky 650 mm. Vodorovná část desky je tl. 150 mm. Konstrukce zalamované desky je z betonu C30/37.

Horní stavba je navržena z betonu:

Tribuna C30/37-XC1 (krytí 25mm)

3.4. **Hlavní konstrukční prvky – PŘÍSTAVBA – OBJEKT B**

3.4.1. Výkopy a zajištění stavební jámy

V rámci stavby bude řešeno pouze zajištění stěn výkopů. Celý obvod stavební jámy bude zabezpečen svahováním. U opěrných stěn může být proveden zpětný zásyp až po dosažení plné pevnosti betonu.

Základovou spáru je třeba ochránit proti mechanickému poškození a proti negativním klimatickým vlivům. Je nutné nenechávat základovou spáru delší dobu otevřenou. Po vyhloubení výkopů na konečnou úroveň je nezbytné rychlé provedení podkladního betonu. Při finálním odtěžování je nutné použít bagr s hladkou lžící, případně pracovat ručně. V případě výskytu srážkové vody ve stavební jámě je třeba vodu odvést například pomocí drenážních kanálků a čerpacích šachet či retenčních objektů.

3.4.2. Založení objektu

Stávající základové konstrukce nebudou upravovány. Původní základová spára je předpokládána v hloubce -5,450 m podle původní projektové dokumentace.

V místě nové přístavby jsou navrženy plošné i hlubinné základové konstrukce. Plošné konstrukce tvoří jednostupňový železobetonový pás výšky 350 mm a šířky 1000 mm (beton C25/30-XC2). Pod ŽB pasem je navržen štěrkopískový polštář tl. 150 mm. Nadezdívku železobetonové patky tvoří tvárnice ztraceného bednění tl. 500 mm vyplněné betonovou směsí. Před samotnou betonáží ztraceného bednění je nutné připravit startovací výztuž pro navazující suterénní ŽB stěnu.

Základy jsou navrženy pod každým sloupem pomocí dvojice mikropilot a základové patky. Mikropiloty jsou navrženy z výztužnou trubkou TR168/8, resp. TR168/12,5, délka pilot 7,5m, délka kořene 6,5m a průměr kořene 0,45m, resp. 0,55m.

V pravé části půdorysu jsou krajní sloupy osazeny mimo osu a proto je navržena pod sloupy rámová konstrukce, která přenáší zatížení do pilot. Navržená rámová konstrukce nezasahuje do technických kanálů, které procházejí v této části nové konstrukce.

Základová deska je navržena tl. 250 mm (kari síť při obou površích). Pod základovou deskou je navržen šterkopískový polštář tl. 150 mm. Nosné překlady a základové patky mikropilot jsou monoliticky spojeny s deskou.

Pokud dojde během budování základů k rozbřednutí zeminy, je nutné tento materiál odstranit a nahradit šterkopískovým podsypem! Založení základových pasů nesmí být realizováno na zvětralou, rozbřednutou či jinak staticky narušenou základovou spáru. Základové pasy musejí být založeny do terénu vykazující únosnost rostlého terénu.

V průběhu stavby je nutné zabezpečit svah v zářezu pracovním pažením proti sesuvu.

Založení objektu je navrženo z betonu:

Základové patky	C30/37-XC2, XA2 (krytí 40mm)
Podkladní beton	C12/15
Trubní výztuž	S235J0

3.4.3. Horní stavba objektu

a) Svislé nosné konstrukce - 1.PP

V nově zřizovaném suterénu přístavby jsou svislé konstrukce tvořeny obvodovou ŽB stěnou o tl. 300 mm a sloupy rozměru 300x300 mm. Sloupy jsou situovány 1,2 m od stávající suterénní stěny haly (objekt B), aby nebyly ovlivněny stávající základy haly.

b) Svislé nosné konstrukce - 1.NP

Konstrukci přístavby tvoří pravidelný sloupový systém s osovou vzdáleností 6,0m. Sloupy jsou navrženy průřezu 300x300 mm. V prostoru mezi sloupy je vyžděna nenosná nadezdívka tl. 300 mm (např: Ytong P2-400 na maltu TU).

c) Vodorovné nosné konstrukce - 1.PP

V nově zřizované přístavbě je stropní deska nad 1.PP navržena tl. 200 mm, podepřená příčnými průvlaky průřezu 300x490 mm. Průvlaky jsou uvažovány jako nosníky s převislými konci. Na koncích jsou uloženy sloupy 1.NP.

Na západní části půdorysu jsou navrženy pouze u vnější strany podélné průvlaky přes dvě pole průřezu 300x490 mm, jejichž spodní hrana lícuje se spodní hranou desky.

d) Vodorovné nosné konstrukce - 1.NP

V nově zřizované přístavbě je stropní deska (střecha) nad 1.NP tl. 200 mm, po okrajích vyztužená žebry s rozdílnými průřezy. Krajní žebra tvoří zároveň konstrukci střešní atiky.

Horní stavba je navržena z betonu:

Monolitické konstrukce přístavby C25/30-XC1 (krytí 25mm)

3.4.4. Vertikální komunikace

Na jižní straně objektu je navrženo vnější schodiště. Schodiště je přímé ocelové schodnicové (U220) dvouramenné se stupni a podestou z pororošťů. V úrovni stropu nad 1.PP je umístěna podesta a mezi jednotlivými rameny je umístěna mezipodesta. Schodiště je zavěšeno na nosné konstrukci přístavby v místě podesty a mezipodesty. V úrovni terénu jsou schodnice uloženy na žb konzole 500/300, která je vyložena ze suterénní zdi. Podesta a mezipodesta je tvořena dvěma průvlaky (U220), ty jsou vykonzolovány ze suterénní stěny pomocí iso nosníků typu Isocorb Schöck KS-14 WU (výška 220mm).

3.5. Hlavní konstrukční prvky - OCHOZ – OBJEKT B

3.5.1. Základové konstrukce

Nová konstrukce ochozu je podepřena na každé straně čtyřmi novými ŽB sloupy a jedním na severovýchodním rohu objektu, které jsou založeny na jednostupňové patce o půdorysných rozměrech 1,14 x 1,90 m, výšky 500 mm (beton C25/30-XC2). Pod ŽB patkami je navržen štěrkopískový polštář tl. 150 mm. V místě, kde servisní kanál vychází z budovy, je nutné místo základové ŽB patky provést založení pomocí dvojice mikropilot a žb patky, která nebude zasahovat do stávající konstrukce (servisní kanál). Mikropiloty jsou navrženy z výztužnou trubkou TR168/8, délka pilot 7,5m, délka kořene 6,5m a průměr kořene 0,45m

Pokud dojde během budování základů k rozbřednutí zeminy, je nutné tento materiál odstranit a nahradit štěrkopískovým podsypem! Založení základových pasů nesmí být realizováno na zvětralou, rozbřednutou či jinak staticky narušenou základovou spáru. Základové pasy musejí být založeny do terénu vykazující únosnost rostlého terénu.

V průběhu stavby je nutné zabezpečit svah v zářezu pracovním pažením proti sesuvu.

Založení objektu je navrženo z betonu:

Základové patky	C30/37-XC2, XA2 (krytí 40mm)
Trubní výztuž	S235J0

3.5.2. Horní stavba objektu

Stávající ochoz bude z větší části odstraněn. Jeho vnější část kompletně a vnitřní část v rozsahu dle výkresové dokumentace. Vnitřní část ochozu je tvořena dvěma deskami tl. 80mm nad sebou (ve vzdálenosti 380 mm), vzájemně propojenými žebry 120/540 á 1,5 m. Žebra jsou pnutá jako konzoly vždy kolmo k obvodové zdi a kolmo (na okraji žeber) je umístěno lemující a ztužující žebro. Z této konstrukce do prostoru haly pokračuje jen spodní deska a ta přechází ve stěnu výšky 1,0m. Ta slouží jako zábradlí.

Stávající konstrukce ochozu na severní straně bude odstraněna těsně u lemujícího žebra a nová konstrukce ochozu bude půdorysně zarovnána s vnitřní hranou. Na východní straně bude odstraněno i lemující žebro a hrana zarovnána rovnoběžně s obvodovou stěnou, nový ochoz bude zároveň tvořit lemující žebro o průřezu 120/540 (spojeno pomocí vlepané výztuže v místě původních žeber R10 při horním povrchu /hl. kotvení 250 mm/ a R8 při spodním povrchu /hl. kotvení 150mm/). Na jižní a západní straně bude také odstraněno i lemující žebro a hrana zarovnána rovnoběžně s obvodovou stěnou. V těchto místech nebude nový ochoz, bude vytvořeno pouze nové lemující žebro o průřezu 120/540 (spojeno pomocí vlepané výztuže v místě původních žeber R10 při horním povrchu /hl. kotvení 250 mm/ a R8 při spodním povrchu /hl. kotvení 150mm/ a také ve

stávajících deskách pomocí R8 á 0,5m, vždy jeden prut v horní desce a jeden ve spodní desce).

Nová konstrukce ochozu je podepřena ŽB sloupy rozměru 300x300 mm (beton C25/30-XC4, XF1) a stávající železobetonovou betonovou stěnou, ke koruně stávající zdi bude nový ochoz připojen pomocí chemických kotev Hilti HIT-RE 500, R10 á 250mm při obou površích. Sloupy jsou ke konstrukci ochozu připojeny kloubově.

Vodorovná konstrukce ochozu je tvořena stropní deskou tl. 300 mm a výztužným žebrem při vnějším okraji. Výztužné žebro je navrženo průřezu výšky 1200 mm, šířka pod deskou 300mm a šířka nad deskou je zúžena na 240 mm. Celá konstrukce ochozu je z betonu C25/30-XC1. Na severozápadní části půdorysu je deska smykově spojena se stávající žb stěnou (objekt B) pomocí kotev (Hilti HIT-RE 500 R12 á 250 mm při obou površích).

V místě napojení konstrukce ochozu a přístavby je navržena dilatace a to kluzným uložením desky ochozu na stěnu přístavby. Deska bude podložena asfaltovými pásy (min. ve dvou vrstvách).

Na výztužném žebře bude osazena prosklená fasáda. Součástí fasády jsou nosné sloupky JAKL 70/70/8 á 1,5 m. Sloupky budou tvořit nosný rastr zasklení a podporu pro střešní konstrukci. Na sloupcích bude uložena pozednice 2x U120. Sloupky budou kotveny do žebra mechanickou průvlekovou kotvou HSA 2xM8, hloubka vrtání 65mm přes patní plech P10.

Horní stavba je navržena z betonu:

Monolitické konstrukce ochozu C25/30-XC1 (krytí 25mm)

3.6. Hlavní konstrukční prvky - FOYER – OBJEKT E1, C1

3.6.1. Založení objektu

Stávající základové konstrukce zůstanou bez úprav.

3.6.2. Horní stavba objektu

a) Svislé nosné konstrukce

Nová střešní konstrukce foyeru je částečně podepřena původními sloupy o průřezu 400x200 mm (předpokládaný použitý beton B20, předpokládaná výztuž 4x R14 B400b) a novými sloupy o průřezu 300x300 mm (beton XC1 C 25/30). Aby nedocházelo k vnášení momentů do sloupů, budou ke stropní desce připojeny kloubově.

b) Vodorovné nosné konstrukce

Původní stropní konstrukce bude demontována v rozsahu, viz výkresová dokumentace. Řešený prostor je částečně zastřešen vykonzolovanou deskou stropu objektu A, která je dilatačně oddělena od desky na objektem E1. Tuto dilataci je nutno principiálně zachovat, tzn. dilatace nebude realizována vykonzolováním, ale dvojitou konstrukcí mezi objekty A a E1. Dále bude zvětšena půdorysná plocha až nad stávající prostor terasy (v atriu).

V prostoru nad foyer bude provedena nová střešní ŽB deska tl. 200 mm podporovaná průvleky rozdílných průřezů (300x540 mm a 2000x240 mm). Deska bude momentově připojena do stávající přilehlé konstrukce průvleku 2000x240 mm. Průvlek bude připojen v místě nulového účinku momentů na stávající průvlek podobných rozměrů pomocí chemických kotev (HIT-RE 500, R12 á 200 mm při obou površích).

Nová deska bude momentově připojena se stávajícím průvlakem 300x540. Ten bude z části ubourán, tak aby byla zachována jeho výztuž. Ke stávající výztuži průvlaku bude přidána podélná výztuž 2x R12, dále bude přivařena výztuž desky a průvlak nadbetonován oproti původní výšce o cca 50mm. Smykové spojení beton-beton (původní beton-nadbetonování) bude realizováno kotvami Hilti HIT-RESD 1x Φ 16 á 250 mm (umístěno v ose průvlaku).

Horní stavba je navržena z betonu:

Sloupy, stropy, průvlaky C25/30-XC1 (krytí 25mm)

3.7. Hlavní konstrukční prvky - OBJEKT A

3.7.1. Základové konstrukce

V rámci budování nového vstupu do 2.PP objektu je A (severní fasáda) jsou navrženy následující úpravy objektu.

Stávající základová patka v prostoru budoucí tělocvičny (místnost A.1.14) bude podepřena čtyřmi mikropilotami procházející skrz patku. Mikropilota je navržena z bezešvé trubky TR 89/5 délky 8,0 m, ocel S235. Délka kořene mikropilot je 6,0 m průměru min. 200 mm. Výška maximálního volného vysazení mikropilot je 1250 mm.

Stávající základový práh je proti vodorovnému posunu zajištěn třemi dočasnými tyčovými kotvami. Dočasné kotvy jsou v osové vzdálenosti 1.5 m. Kotvy jsou navrženy délky 5500 mm, průměru 32mm. Úhel osazení kotev je 20°. Napínací síla je 45 kN. Hlavice kotev je usazena do převázky ze štětovnice IIIIn. Hloubka umístění kotvy je 1,2 m (hloubka -4,200 od $\pm 0,000$ m).

Stávající základový práh je proti svislému posunu zajištěn stěnou z tryskové injektáže. Stěna je proti vodorovnému posunu zajištěna dočasnou tyčovou kotvou stejných vlastností a rozměrů uvedených výše. Hloubka umístění kotvy je 2,2 m (hloubka -5,200 od $\pm 0,000$ m).

Nový přístup do 2.PP bude proveden celý ze železobetonové vany. Svislé stěny jsou navrženy tl. 300 mm, základová deska je tl. 300 mm. Schodiště bude monoliticky připojeno k základové desce. Konstrukce bude z betonu C 30/37-XC4-XF1.

a) základ výtahu

Pod nově zřizovaným výtahem je navržena stupňovitá základová deska. Základová spára bude provedena ve stejné hloubce jako stávající patka, tj. -5,500. Půdorysně je deska jedním směrem zmenšena, tak aby nebyla ovlivněna stávající patka.

Založení objektu je navržena z oceli a betonu:

Trubní výztuž	S235JO
Základová deska	C30/37-XC2, XA2
Podkladní beton	C16/20

3.7.2. Horní stavba objektu

a) Vstup do 2.PP

Nad nově budovaným vstupem do 2.PP, který je tvořen žb vanou je navržen ocelový přístřešek. Zastřešení je vykonzoloováno ve dvou směrem od stávajícího objektu. Jsou navrženy dva rámy s vetknutými sloupy 2x U120 a kloubově připojenými příčlemi IPE160.

Příčle jsou uvažovány jako nosníky s převislými konci a to v obou směrech. V jednom směru jsou příčle průběžné (IPE160) a v druhém směru jsou přerušené (IPE140) a připojené šroubovým spojem (2x M12) a čelními deskami. Spojitost přerušovaných příčlí bude zajištěna plechem P12 umístěným na pásnicích mezilehlé a vykonzolované příčle. Plech bude přivařen koutovými svary. Sloupky jsou zabetonovány do stěny žb vany a přivařeny k výztuži. Na příčlích budou uloženy tenkostěnné vaznice tvaru Z (pomocí botky) a na nich TR plech 40/160/6,3. Spád bude realizován změnou průřezu tenkostěnných vaznic (nejmenší z vaznic je Z120/1,5-S).

Konstrukce bude žárově zinkována.

b) Změna užívání prostoru A.2.16

V místnosti A.2.16 je navržena změna užívání prostoru z kancelářských prostorů na archiv, je nutné provést zesílení stávajícího stropu (průvklaku) a sloupů přes všechny podlaží (1.PP, 1.NP). Návrh viz odst. 7.2.2.

c) Doplnění vodorovné nosné konstrukce 1.PP

V místnosti A.1.15 (tělocvična) bude provedena nová vyrovnávací konstrukce podlahy z trapézového plechu TR 50/250/1,0 a betonu C 25/30-XC1 v tloušťce 70 mm nad vlnou. Trapézový plech je podpírán profilem U100 (ocel S235) na ležato s rektifikovatelnými ocelovými sloupky z TR 33,7/2,6. Svislé sloupky jsou rozloženy v rastru 1,2x1,36 m a uloženy na stávající konstrukci podlahy pomocí roznášecích desek z plechu P10 (kotveno do podlahy mechanickou průvlekovou kotvou HSA 2xM6, hloubka vrtání 55mm). Profil U 100 je pouze ve směru rozteče 1200 mm. Proti vodorovným posunům bude konstrukce po obvodu kotvena ke stávajícím sloupům.

d) Oprava terasy

Stávající atika na stropní konstrukci nad 1.NP je výrazně poškozená, místy je již provizorně zajištěna ocelovým táhlem v rozích. Dochází k ochabování výztuže v místě přípoje atiky na desku. Konstrukce vykazuje výrazné deformace. Konzolová konstrukce stropní desky bude částečně zkrácena, bude odříznuta ve vzdálenosti 1,0m od obvodového průvklaku a napojena atika nová. Délka nové konzoly je 1500 mm.

Nová atika a krátká deska bude připojena momentovým přípojem pomocí vlepané výztuže. Výztuž bude vlepena pomocí chemických kotev HIT-RE 500, R12 á 250mm při obou površích. Délka kotvení při horním povrchu je 580 mm.

Stropní deska v poli musí být zesílena při spodním povrchu. Zesílení bude provedeno pomocí FRP lamel.

e) Vodorovné nosné konstrukce 2.NP

Na střeše bude instalována jednotka VZT. Stropní deska v místě jednotky bude zesílena při spodním povrchu FRP lamelami.

Horní stavba je navržena z betonu:

Sloupy, stropy, průvklaky C25/30-XC1 (krytí 25mm)

3.7.3. Vertikální komunikace

a) Osobní výtah

Uvnitř objektu bude zřízen osobní výtah (8 osob, nosnost 620kg). Výtah bude umístěn ve výtahové šachtě. Železobetonové stěny šachty jsou navrženy tl. 250 mm. Pro výtah je nutno do stávajících stropních desek (1.PP, 1.NP) vyřezat prostupy. Rozsah viz výkresová dokumentace. Během bouracích prací je nutné podstojkování stropní konstrukce v místě navrženého otvorů a min. sousedních přilehlých polích.

Šachta bude tvořit podporu původní stropní konstrukci, vzájemné spojení je navrženo vlepanou výztuží chemickými kotvami HIT-RE 500, R12 á 250mm při obou površích. Potřebná délka kotvení 650 mm. Vlepená výztuž bude provázána (ev. svařena) s výztuží šachty. Stěna šachta bude vyztužena kari sítěmi při obou površích, vzájemně spojených spojkami (4ks/m²).

b) Zdvihová plošina

V nově zřizovaném vstupu do 2.PP je navržena zdvihová plošina o velikosti 1,8x1,35 m. V žb vaně je pro tuto plošinu připraven dojezd hloubky 0,72m.

3.7.4. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy

Povrchová úprava konstrukcí bude stanovena v architektonické nebo stavebně technické části PD.

Ocelové konstrukce budou opatřeny minimálně 2 násobným základním nátěrem. Ocelové konstrukce, které nebudou zakryty protipožárním podhledem nebo nebudou obetonovány (budou tedy moci být vystaveny účinkům případného požáru v době kratší než předpisy předepsané), budou opatřeny protipožárním nátěrem uvedeným ve stavební části, příp. v požární zprávě.

3.7.5. Stabilita objektu

Stabilita stávajícího objektu nebude narušena novými stavebními úpravami.

3.8. Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je prokázána statickými výpočty. Návrh konstrukce je zpracován v souladu s platnými normovými předpisy soustavy ČSN EN. Dimenze jednotlivých prvků byly navrženy a optimalizovány pomocí aplikací určených k řešení této problematiky.

Zřízení stavby nebo její části

Konstrukce jako celek byla navržena na základě zadaného zatížení odsouhlaseného investorem, které je v souladu s platnými normovými předpisy soustavy ČSN EN, a to tak, aby nedošlo k jejímu zřízení, nebo zřízení její části při provádění stavby a po celou dobu její životnosti. Zřízení stavby nebo její části se proto nepředpokládá.

Větší stupeň nepřístupného přetvoření

Celá konstrukce byla navržena tak, aby nepřekračovala v žádné fázi výstavby a po celou dobu životnosti stavby limitní deformace stanovené normovými předpisy soustavy ČSN EN. Větší stupeň nepřijatelného přetvoření se proto nepředpokládá.

Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

V průběhu návrhu nosné konstrukce objektu byly zohledněny veškeré požadavky investora ohledně instalovaného vybavení. Při návrhu byly proto zohledněny také požadavky na nenosné konstrukce použité v objektu a veškeré nosné konstrukce jsou přizpůsobeny těmto požadavkům.

Všechny nosné prvky objektu však vykazují deformace, které vyhovují požadavkům platných norem, a následně připojované stavební konstrukce a práce tak musí tyto průhyby respektovat. Z výše jmenovaných důvodů jsou například stropní desky v horní stavbě navrhovány na maximální průhyb $1/300$ teoretického rozponu.

Pokud budou na stavbě skutečně provedené detaily respektovat deformace nosné konstrukce vyhovující platné legislativě, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření konstrukce se pak nepředpokládá.

Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Nosná konstrukce byla navržena podle platných normových předpisů. Do výpočtů byly zavedeny všechny normou požadované zatěžovací stavy, na jejichž působení je objekt navržen. Při výpočtu bylo zohledněno zatížení stanovené ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí - v platném znění, které může působit na konstrukci po dobu její realizace a životnosti. Poškození konstrukce se proto nepředpokládá.

3.9. Zásady návrhu a provádění

Konstrukce budou navrženy podle norem ČSN EN a požadavků klienta. Vstupní data, kritéria návrhu a posouzení konstrukcí jsou uvedena v následujících bodech.

3.9.1. Návrhová životnost

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 50 let (článek NA.2.1.).

3.9.2. Deformace nosných konstrukcí

Svislé deformace nosné konstrukce jsou omezeny ustanoveními norem:

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Při návrhu stropních desek uvažují s přísnější hodnotou $\Delta = \ell/300$ při kvazistálém zatížení.

Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že všechny nosné prvky objektu budou vykazovat deformace, které vyhoví požadavkům dnes platných norem. Následně připojované stavební konstrukce a práce musí tyto průhyby respektovat.

3.9.3. Sedání konstrukcí a nerovnoměrné sedání

Sedání, poměrné sedání, pootočení apod. základových konstrukcí je omezeno ustanovením ČSN EN 1997-1:2006 a její přílohy H. Podle Tabulky NA.1 národní přílohy, řádek 2.2 Nerovnoměrné sednutí dvou sousedních základů je omezeno na $\Delta s/L = 0,001$, kde

Δs je rozdíl mezi sednutím dvou sousedních základů a L je vzdálenost mezi dvěma sousedními základy.

V našem případě bude při návrhu konstrukce sedání přístavby suterénu max. 10mm.

3.9.4. Dilatace

Mezi objekty A a C1, E1 je původní dilatace. Tato dilatace byla zohledněna v návrhu konstrukce a musí být zachována v rámci navržených stavebních úpravách i v navazujících konstrukcích.

Přístavba u objektu B je navržena jako samostatný dilatační celek. Základové konstrukce jsou navrženy, tak aby neovlivňovaly stávající objekty, tzn. v těsné blízkosti u stávajícího objektu jsou navrženy hlubinné základy.

Tribuna v objektu B je navržena jako samostatný dilatační celek. Od stávajících konstrukcí je oddělena.

3.9.5. Pracovní spáry

Pracovní spáry při betonáži se předpokládají vždy na spodním a horním líci stropní konstrukce. Konstrukce vertikálních komunikačních prvků (schodiště) budou betonovány dodatečně a navázání výztuže bude provedeno s pomocí přípravků osazených před betonáží do souvisejících svislých konstrukcí, popř. budou tyto prvky prefabrikované. Pracovní spáry ve stěnách budou provedeny v souladu s postupem výstavby.

3.9.6. Navrhovaná šířka trhlin železobetonových konstrukcí

Konstrukce jsou dimenzovány v souladu s ČSN EN 1992 a ČSN EN 206-1 s maximální přípustnou trhlinou o velikosti $w_k=0,40\text{mm}$ pro nadzemní i podzemní podlaží. Konstrukce na styku se zemí je nutno ochránit hydroizolací. Voděodolné konstrukce nejsou uvažovány.

3.9.7. Smršťování betonu

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže, například uložením výztuže i v tlačené oblasti stropní desky, vhodnou technologií ukládání betonu (smršťovací pruhy), dodržováním technologické kázně, kvalitním ošetřováním uloženého betonu, vhodným složením betonové směsi. Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 dnech od uložení betonové směsi. U desek i stěn bude vodorovná výztuž navržena na šířku trhliny od vynucených přetvoření.

4. ZATÍŽENÍ

4.1. Stálá a užitná zatížení

Zatížení bude uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 "Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb" a/nebo podle zadání investora.

Užitné zatížení stropů je uvažováno charakteristickými hodnotami takto:

Kancelářské plochy	2,50 kN/m ²	– kategorie B
Schodiště, Terasy	3,00 kN/m ²	– kategorie A
Shromažďovací prostory (sportovní hala, tribuna)	5,00 kN/m ²	– kategorie C5
Shromažďovací prostory (tělocvična)	5,00 kN/m ²	– kategorie C4

Skladovací prostory – archiv	5,00 kN/m ²	– kategorie E
Nepřístupná střecha	0,75 kN/m ²	– kategorie H
Přístupná střecha	2,50 kN/m ²	– kategorie I

Součinitel pro všechna stálá zatížení (vlastní tíha konstrukce, skladby, fasády atd.) je $\gamma_g=1,35$. Součinitel zatížení pro užitná zatížení je $\gamma_q=1,5$.

4.2. Klimatická zatížení

4.2.1. Zatížení sněhem

Staveniště se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem v III. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota zatížení sněhem $s_k=1,5\text{kN/m}^2$.

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_q=1,5$.

4.2.2. Zatížení větrem

Zatížení větrem je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Podle znění této normy se staveniště nachází v I. větrové oblasti, ve které se uvažuje výchozí základní rychlost větru $v_{b,0}=22,5\text{m/s}$ a ve II. kategorii terénu.

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_q=1,5$.

4.3. Dynamické zatížení

V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvolalo dynamické účinky na nosné konstrukce. S dynamickým zatížením proto není ve výpočtu uvažováno.

V návrhu tribuny (objekt B) bylo zohledněno dynamické zatížení vyvolané člověkem. Na konstrukci byla provedena modální analýza s budící frekvencí $\omega=6\text{ Hz}$. Vypočtená vlastní frekvence pro tribunu je $\omega_0=19,71\text{ Hz}$, vlastní frekvence pro rám tribuny je $\omega_0=20,1\text{ Hz}$, rezonance konstrukce byla vyloučena. Na základě vlastních frekvencí byl vypočten dynamický součinitel $\delta=1,1$ a poté přepočítány vnitřní síly v konstrukci.

4.4. Zatížení dočasná a montážní

Zatížení během provádění stavby je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění.

Součinitele zatížení γ_F a ψ pro zatížení během provádění se uvažuje dle normy ČSN EN 1990, přílohy A1.

4.5. Kombinace zatížení

Základní kombinaci zatížení jsou uvažována v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Nepříznivá kombinace:

Výraz (6.10a): Pro konstrukci přístřešku $1,35 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 Q_{k,1} + 1,5 Q_{k,i}$

Výraz (6.10a): V ostatních případech $1,35 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 Q_{k,1}$

Příznivá kombinace:

Výraz (6.10b): Ověření II. MS $1,0 G_{kj} + 1,0 Q_{k,1}$

Výraz (6.10b): Pro konstrukci přístřešku $1,0 G_{kj,inf} + 1,5 Q_{k,1}$

5. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

5.1. Zvláštní a neobvyklé konstrukce

5.1.1. Hala – objekt B

V objektu haly budou instalovány reproduktory (systém HX5 series), uvažovaná váha zařízení 45kg. Zařízení bude zavěšeno pomocí lanové sestavy (3x nerezové lano 7x7, $\Phi 7$ mm)

5.2. Konstrukční detaily

V rámci projektu nebudou navrženy konstrukční detaily, které by svým charakterem neodpovídaly zvoleným technologiím.

5.3. Technologické postupy

V rámci projektu je uvažováno se standardními technologickými postupy.

6. VLIV POSTUPU VÝSTAVBY NA STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE A SOUSEDNÍCH STAVEB

6.1. Zajištění stability bednění monolitických konstrukcí

Podstojkovávání stropních konstrukcí při jejich betonáži a následném tvrdnutí musí být prováděno s ohledem na aktuální únosnost již provedených konstrukcí.

6.2. Sousední objekty

Vlastní stavba a její provádění by neměla sousední objekty staticky ovlivňovat. Přesto doporučujeme jejich sledování zejména s ohledem na možné budoucí soudní spory o náhradu škody.

7. BOURACÍ, PODCHYCOVACÍ A ZPEVNŮVACÍ PRÁCE

7.1. Bourací a podchycovací práce

Bourací práce se smí provádět pouze podle technologického postupu stanoveného v dokumentaci bouracích prací. V průběhu bouracích prací nesmí být narušena stabilita částí objektu, které jsou navrženy k zachování. U těch konstrukcí, u kterých je navržena demontáž pouze z části, je nutné podepření přilehlých částí objektu.

Vybouraný materiál se musí odstraňovat tak, aby nedošlo k přetížení podlah.

Všichni pracovníci zhotovitele musí být k dané práci proškoleni a **musí být dodržovány zásady BOZP**.

7.1.1. Foyer a terasa

Původní stropní konstrukce nad 1.NP (objekt E1) bude demontována v rozsahu, viz výkresová dokumentace. Řešený prostor Foyer je částečně zastřešen vykonzolovanou deskou stropu objektu A, která je dilatačně oddělena od desky na objektem E1. Stávající stropní konstrukce nad 1.NP (objektu A) je výrazně poškozená, místy je již provizorně

zajištěna ocelovým táhlem v rozích. Dochází k ochabování výztuže v místě přípoje atiky na desku. Konzolová konstrukce stropní desky bude částečně zkrácena, bude odříznuta ve vzdálenosti 1,0m od obvodového průvlatu a napojena atika nová. Nad půdorysem objektu E1 bude konzola ubourána kompletně, tzn. odříznuta na rozhraní objektů A a E1.

V rámci výše uvedených úprav je nutno provizorně podepřít stávající stropní konstrukce nad 1.NP a to v celém objektu A, dále je nutno provizorně podepřít stropní konstrukce přilehlé k bourané části stropu objektu E1 a to před započítím bouracích a sanačních prací.

7.1.2. Ochoz objektu B

Stávající ochoz je v havarijním stavu. Je navržena jeho kompletní demontáž vnější části, dále bude provedena částečná demontáž střešní konstrukce (ocelové) nad ochozem. Vnitřní část ochozu bude částečně demontována, rozsah viz výkresová dokumentace.

7.1.3. Výtah

Pro výtah je nutno do stávajících stropních desek (1.PP, 1.NP) vyřezat prostupy. Rozsah viz výkresová dokumentace. Pro konstrukci je navrženo Během bouracích prací je nutné podstojkování stropní konstrukce v místě navrženého otvorů a v sousedních přilehlých polích.

7.2. **Zpevňovací konstrukce**

7.2.1. Strop nad 1.NP, objekt A (terasa)

Původní žb strop bude zesílen při spodním povrchu FRP lamelami. Je navrženo zesílení pomocí lamel typu Sika Carbodur S512/80 á 0,6m, uprostřed rozpětí, viz výkresová dokumentace. Při provádění nutno dodržet technologický postup daný výrobcem.

7.2.2. Změna užívání prostoru A.2.18

Z důvodu změny užívání prostoru bude pod tímto prostorem zesílen stávající průvlat. Je navrženo zesílení při spodním povrchu FRP lamelou typu Sika Carbodur S512/80, uprostřed rozpětí, viz výkresová dokumentace. Při provádění nutno dodržet technologický postup daný výrobcem.

Stávající sloupy budou zesíleny ocelovou bandáží. V rozích sloupů budou umístěny úhelníky L80/8, vzájemně spojeny příčníky z ploché oceli 40/5 á 0,4m po výšce sloupu. Aktivace bandáže bude provedena ocelovými klíny, resp. lisem.

7.2.3. Stropní konstrukce nad 2.NP

Na konstrukci střechy (žb strop nad 2.NP) bude instalována VZT jednotka (535 kg + tlumiče 80 kg, 4ks). Pod touto jednotkou bude strop zesílen při spodním povrchu FRP lamelami. Je navrženo zesílení pomocí lamel typu Sika Carbodur S512/80 á 0,8m, uprostřed rozpětí, viz výkresová dokumentace. Při provádění nutno dodržet technologický postup daný výrobcem.

7.3. **Sanační práce**

V rámci projektu nejsou navrženy žádné sanační práce.

7.4. **Prostupy**

Prostupy do rozměru 200x200mm mohou být v monolitických železobetonových částech stavby prováděny dodatečně. Jejich poloha však musí být vždy konzultována se statikem

stavby. V prefabrikovaných konstrukčních prvcích lze dodatečné prostupy provádět pouze po konzultaci se statikem stavby a dodavatelem prefabrikátů.

7.4.1. Dodatečné prostupy ve stávajících stropních deskách

Ve stávajících stropních deskách jsou navrženy dodatečné otvory pro nové vedení VZT. Prostupy větších rozměrů než 200x200 mm budou při spodním okraji olemovány FRP lamelami (Sika Carbodur S512/80). Při provádění nutno dodržet technologický postup daný výrobcem.

8. KONTROLA ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Před vlastní betonáží železobetonových konstrukcí bude výztuž převzata odpovědným pracovníkem. Odpovědný pracovník převezme i řešení ochrany ocelových konstrukcí před jejich zakrytím.

Kontroly i zkoušky je třeba provádět dle požadavků příslušných ČSN EN.

9. POUŽITÉ PODKLADY A NORMY

9.1. Podklady

- [1] Průběžné konzultace se zpracovatelem architektonické a stavebně technické části projektu.
- [2] Dokumentace pro provedení stavby v rozpracovanosti, vypracoval FIALA ARCHITECTS s.r.o.
- [3] Závěrečná zpráva podrobného inženýrsko-geologického průzkumu, 11/2012.
- [4] Vyhodnocení salinity a pevnosti betonu, DEKPROJEKT s.r.o., 12/2012.
- [5] Prohlídka stavby.
- [6] Část původní dokumentace (stavební část, VZT kanály).

9.2. Normy a technické předpisy

9.2.1. Navrhování konstrukcí a zatížení

- ČSN EN 1990 ed.2 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
- ČSN 73 0037 Zemní a horninový tlak na stavební konstrukce

9.2.2. Železobetonové konstrukce

- ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (vydána: 9.2010)
- ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN EN 14843 Betonové prefabrikáty - Schodiště

9.2.3. Ocelové konstrukce

- ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1:
Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
- ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické
požadavky na ocelové konstrukce
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a
pravidla pro pozemní stavby

9.3. Odborná literatura

- O.Novák, J.Hořejší TP51 – Statické tabulky pro stavební praxi, SNTL 1978 (2.vydání)
M.Rochla Stavební tabulky, SNTL 1988 (6.vydání)

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Dále je povinen se řídit technickými normami provádění (ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí, ČSN EN 206-1 Beton, část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí, ČSN 73 2810 Provádění dřevěných konstrukcí a ČSN 73 3150 Tesařské práce stavební, ČSN 73 3050 Zemné práce).

11. ZÁVĚR

Autor tohoto materiálu si vyhrazuje právo korigovat svůj názor na technické řešení a upravit znění tohoto textu na základě jakýchkoliv skutečností, které budou zjištěny v průběhu případných dalších prací.

Praha / leden '13

Vypracoval: Ing. Tomáš Fremr