

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	OBSAH DOKUMENTACE	3
1.2	PODKLADY	5
2	NORMY NAVRHOVÁNÍ	5
3	SOFTWARE	5
4	ZATÍŽENÍ	6
4.1	STÁLÁ ZATÍŽENÍ	6
4.2	UŽITNÁ ZATÍŽENÍ	6
4.3	KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ	6
4.4	KOMBINACE ZATÍŽENÍ	8
5	POPIS KONSTRUKCÍ	9
5.1	GEOLOGICKÉ A GEOTECHNICKÉ POMĚRY	9
5.2	ŘEŠENÍ NOVÉHO SOUVRSTVÍ PODLAH	10
5.3	STATICKE ZAJIŠTĚNÍ OBJEKTU	11
	byl zjištěn výskyt drobných prasklin v rozích a v klenbách apod.	11
5.4	STAVEBNÍ ÚPRAVY V 1.PP	13
5.5	STAVEBNÍ ÚPRAVY V 1.NP	14
5.6	STAVEBNÍ ÚPRAVY V 2.NP	16
5.7	PŮDA	20
5.8	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	24
	BOURACÍ PRÁCE – VYČIŠTĚNÍ OBJEKTU	24
	ZÁKLADY, DOJEZDOVÁ ŠACHTA VÝTAHU	25
	SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	25
5.9	PROSTUPY	27
6	MATERIÁLY	27
6.1	ŽELEZOBETONOVÉ, OCELOVÉ A DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE	27
6.2	KRYTÍ VÝZTUŽE	28
6.3	SVISLÉ DEFORMACE	28
6.4	DEFORMACE OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	28
6.5	SEDÁNÍ KONSTRUKCÍ	29
6.6	SMRŠŤOVÁNÍ BETONU	29
6.7	OMEZENÍ ŠÍŘKY TRHLIN	29
6.8	OŠETŘOVÁNÍ BETONU	29
7	REALIZACE	30
7.1	TOLERANCE	30
7.2	BEDNĚNÍ	30
7.3	VÝZTUŽ	31
7.4	BETONÁŽ	32
7.5	PROSTUPY	32
7.6	PROTIKOROZNÍ OCHRANA A OCHRANA DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	33
7.7	POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	33

7.8	ZAKÁZANÉ MATERIÁLY.....	33
7.9	ŽIVOTNOST KONSTRUKCÍ.....	33
8	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	33
9	NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÍCH KONSTRUKCÍ, DETAILŮ, TECHNOLOGIÍ	34
10	TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLI OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE	34
11	POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ	35
12	STATICKE STANOVISKO.....	35
13	ŽIVOTNOST KONSTRUKCÍ	37
14	POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ	37
15	PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCE	38
16	ZÁVĚR	38

1 ÚVOD

1.1 OBSAH DOKUMENTACE

Předmětem této dokumentace v úrovni DPS je návrh, posouzení nosných konstrukcí na akci: Odstranění havarijního stavu, rekonstrukce a zajištění energetických úspor objektu Tylův dům, Tylova č.p. 507, Kutná Hora.

V této stavebně konstrukční části této části dokumentace je řešeno:

- Statické zabezpečení odhalených konstrukcí 1.PP.
- Konstrukce výtahové šachty a stavební úpravy spojené s její realizací.
- Statické řešení nového světlíku, ocelová konstrukce a konstrukcí s touto konstrukcí spojených a tuto konstrukci podporujících.
- Návrh nového železobetonového věnce pod konstrukcí světlíku.
- Řešení nového souvrství podlah, vybourání části podlah v 1.NP a provedení podlah nových.
- Provedení nových otvorů v nosných stěnách a stropech.
- Návrh konstrukce schodiště 2.NP.
- Nová konstrukce podlahy půdy.
- Statické zesílené prvků krovu.

- Prostupy stropy a stěnami pro rozvody TZB (vzduchotechnika, topení ZTI apod.).
- Návrh konstrukcí pro technologii - vzduchotechnika
- Statické zajištění objektu – byl zjištěn výskyt drobných prasklin v rozích a v klenbách apod..

Na stávajícím objektu budou probíhat výrazné úpravy.

Stavební práce budou probíhat, tak aby nebyla narušena statika a stabilita nosných konstrukcí. Etapizace bouracích prací bude řešena za trvalého dozoru statika!!

Před demolicí nosných prvků stropu a vybourání nových otvorů do nosného zdiva bude přivolán na stavbu statik. Po obnažení konstrukcí posoudí stavebně technický stav konstrukcí a následně navrhne jejich případné další zpevnění a vyztužení. Bude probíhat při realizaci stavby.

Vzhledem ke skutečnosti, že byl proveden částečný podrobný stavebně technický průzkum je na stavbě nutný trvalý dozor statika a v průběhu zjištěných nových okolností je nutné okamžitě zastavit práce na stavbě a přivolat statika.

V průběhu stavby je nutné provést podrobný stavebně technický průzkum a odhalené nosné konstrukce postupně dokumentovat a na základě jeho závěrů je nutné zjištěné skutečnosti zpracovat do výrobní a dílenské projektové dokumentace.

V době zpracování této dokumentace nebyl k dispozici podrobný inženýrsko geologický průzkum.

Potřebné údaje pro návrh základových konstrukcí byly kvalifikovaně odhadnuty na základě orientačního geologického průzkumu a místního šetření.

Bude nutné základové poměry a stavebně technický stav nosných prvků ověřit a potvrdit v průběhu realizace stavby.

Některé informace a skutečnosti nebylo možné v době zpracování projektu zjistit a bude tedy nutné tyto skutečnosti řešit v průběhu realizace. U neověřených

podkladů projektant pracoval na základě zkušeností se stavbami obdobného typu a na základě vyhodnocení podmínek pro výstavbu v dané lokalitě.

Na stavbě bude v průběhu realizace trvalý stavební dozor a stavba bude trvale monitorována. V případě zjištěných nových poznatků a okolností je nutné okamžitě kontaktovat HIP a statika.

1.2 PODKLADY

Podkladem k vypracování statické části projektu byly:

[1] Rozpracovaná projektová dokumentace stavební části v rozsahu DPS.

2 NORMY NAVRHOVÁNÍ

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1201 (2010) Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

ČSN EN 206 Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1993-1 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995-1 Navrhování dřevěných konstrukcí

3 SOFTWARE

Výpočetní program FEAT 2000

Program FIN EC, FIN GEO

Program Scia

Libre Office

CAD programy pro grafické zpracování

4 ZATÍŽENÍ

Zatížení jsou uvažována v souladu s platnými normami a předpisy ČSN EN.

4.1 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

V rámci návrhu a posouzení konstrukcí je zatížení vlastní tíhou definováno ve výpočetním modelu.

Stálé zatížení je vypočteno ze skladby konstrukcí.

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován $\gamma_q=1,35$.

4.2 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Užitná zatížení podle typu prostor v jednotlivých podlažích jsou uvažována podle ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1–1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb anebo podle zadání investora charakteristickými hodnotami takto:

Obytné plochy (kategorie A)	1,5 kN/m ²
Schodiště, chodby	3,0 kN/m ²
Výstavní plochy	5,0 kN/m ²
Kancelářské prostory	3,0 kN/m ²
Bytové prostory	1,5 kN/m ²
Schodiště	5,0 kN/m ²
Střecha– pouze servis	0,75 kN/m ²
Světlík – servis (požadavek HIP)	1,5 kN/m ²
Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován $\gamma_f=1,50$	

4.3 KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ

4.3.1 Zatížení sněhem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 „Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem“ v I. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota $s_k=0,7$ kN/m² (dle sněhovamapa.cz)

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

4.3.2 Zatížení větrem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-4 „Zatížení konstrukcí – zatížení větrem“ v II. větrové oblasti, ve které se uvažuje normová hodnota rychlosti větru $v_{b0}=25$ m/s.

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

4.3.3 Dynamická zatížení

V objektu nebude instalováno žádné technologické zatížení, které by vyvozovalo dynamické účinky na nosné konstrukce.

4.3.4 Zatížení teplotou

Zatížení teplotou je uvažováno v souladu s ČSN EN. Z hlediska teplotního namáhání vnitřních konstrukcí se vzhledem k charakteru uvažovaného provozu neuvažuje zvýšená či snížená teplota vnitřního prostředí, která by svými hodnotami vedla k nutnosti výpočtu s uvažováním zatížení konstrukcí teplotou.

4.3.5 Seizmické zatížení



Obrázek NA.1 – Mapa seismických oblastí České republiky

ČSN EN 1998-1, 3.2.1

Pro účely EN 1998 je ČR rozdělena na oblasti dle stupně ohrožení



4.4 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

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

Kombinace zatížení pro trvalé a dočasné návrhové situace (základní kombinace)

Nepříznivá kombinace:

$$\text{Výraz (6.10a): } 1,35 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 \cdot \psi_{0,1} \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

$$\text{Výraz (6.10b): } 1,35 \cdot 0,85 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Příznivá kombinace:

$$\text{Výraz (6.10a): } 1,00 \cdot G_{k,j,\text{inf}}$$

$$\text{Výraz (6.10b): } 1,00 \cdot G_{k,j,\text{inf}} + 1,5 \cdot Q_{k,1}$$

Kombinace zatížení pro mimořádné návrhové situace

(například povodňové stavy, požár, atp.)

$$\text{Výraz (6.11a): } G_{k,j,\text{sup}} + A_d + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

$$\text{Výraz (6.11a): } G_{k,j,\text{inf}} + A_d + \psi_{2,1} \cdot Q_{k,1} + \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

4.4.1 MODEL KONSTRUKCE

Působení konstrukce bylo analyzováno na výpočetním modelu. Model je tvořen jednotlivými pruty a deskami. Spoje mezi jednotlivými prvky konstrukce světlíků byly modelovány jako tuhé (svařované).

4.4.2 VZPĚRNÉ DÉLKY

Vzpěrné délky byly určeny na základě geometrie konstrukce.

4.4.3 POSOUZENÍ KONSTRUKCE

Pro návrh, optimalizaci a posouzení konstrukce bylo použito dimenzačního modulu výpočetního softwaru. Pro návrh a posouzení dimenzí jednotlivých prvků byla použita nejnepříznivější kombinace zatížení.

4.4.4 Hlavní konstrukční prvky

Nosné konstrukce jsou navrženy v souladu a podle norem ČSN EN.

Návrh nových konstrukčních prvků byl proveden s výpočetní podporou systému FIN, Scia Engineer a FEAT 2000 (metoda konečných prvků).

5 POPIS KONSTRUKCÍ

5.1 GEOLOGICKÉ A GEOTECHNICKÉ POMĚRY

V místě nebyl proveden IGP.

Pro návrh základových konstrukcí bylo postupováno dle zásad první geotechnické kategorie s redukcí zatížení a odporu a s ohledem na hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti zemin dle ČSN 731001.

Podzemní voda se předpokládá, že neovlivní charakteristiky zastižených zemin v základové spáře.

Základová spára nebude pod úrovní hladiny podzemní vody. Je předpoklad, že bude provedena drenáž kolem celého objektu.

Návrh a provedení drenážních opatření v rámci stavební parcely jsou zcela v kompetenci projektanta architektonicko – stavební části.

Základová spára je uvažována z důvodu nezámrzné hloubky minimálně 1,10 metru pod úrovní okolního terénu a zároveň minimálně 450 mm pod úrovní rostlého terénu.

Před započítáním dalšího stupně projektové dokumentace a zahájením stavebních prací doporučujeme provést na staveništi podrobný inženýrsko-geologický průzkum a stanovit geologem parametry zemin a jejich únosnost.

5.2 ŘEŠENÍ NOVÉHO SOUVRSTVÍ PODLAH

Nosné prvky stávající nosné konstrukce podlah a stropů budou odhaleny a následně bude provedeno jejich stavebně technické zhodnocení, na jehož základě statik navrhne případnou nutnost zpevnění těchto prvků.

Podlaha na terénu bude rozebrána, terén bude vyrovnán a zhutněn a bude provedena nová konstrukce podlah. Při bouracích pracích a odstraňování souvrství podlah nesmí být staticky narušena nosná konstrukce budovy. Bourání stávajících podlah ve vybraných místnostech bude realizováno po částech a vždy bude nejprve provedena sonda u nosné stěny. Při bourání podlah nesmí být podkopána základová spára nosných stěn! V průběhu bouracích prací podlah bude zdivo stěn kontrolováno a budou vyhodnoceny jeho mechanicko-fyzikální vlastnosti a statické vlastnosti a na základě těchto zjištěných bude upraven postup bouracích prací a případně bude statikem navrženo zpevnění zdiva např. prohození zdiva cementovou maltou, doplnění zdiva kameny nebo cihlami apod.

Do betonových mazanin je nutné vždy vložit KARI síť 6/100/100. Navrhují betonové mazaniny provádět z betonu C20/25 a vždy je nutné tyto konstrukce dilatovat od nosných stěn a v místě otvorů.

5.3 STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ OBJEKTU

byl zjištěn výskyt drobných prasklin v rozích a v klenbách apod..

V místech, kde byly zjištěny statické poruchy na klenbách a zdech budou omítky lokálně odstraněny a následně statik navrhne sanaci trhlin.

Předpokládaná sanace trhlin:

Trhliny budou vyčištěny a budou zainjektovány. Následně budou „sešity“ nerezovými sponami.

Porušené zdivo se nejlépe stabilizuje pomocí prutů z nerezové oceli např. HeliBar, které jsou zavedeny do vhodných ložných spár nebo drážek. Zatížení tahem je rozděleno podél zdiva k minimalizování dalšího vývoje praskání, které se může objevit při jednoduché injektážní metodě.

Výhody této metody

Rychlé, jednoduché, efektivní a helikální pruty a tmel vytváří dokonalou vazbu uvnitř podkladu. Zdivo zůstává natolik flexibilní, aby vyhovovalo přirozeným pohybům budovy neporušující stavební stabilizace bez přídavného napětí.

Technické specifikace

- *Vhodné průměry – 6 a 8mm*
- *Vhodné délky – uříznuté délky do 1,5m*
- *Materiál – austenitická nerezová ocel*
- *Odstup drážek – každých 2-6 vrstev cihel (150-450mm)*
- *Hloubka drážky – plná zeď 60 mm, beton oblast krytí výztuže*

Oprava trhlin blízko rohů otvorů

Tam kde jsou trhliny méně než 500mm od vnějšího rohu nebo otvoru by měl být helikální prvek ohnut nejméně 500mm za roh budovy

Důležité Body

Tam kde jsou dvě nebo více trhlin blízko sebe, mohou být sešity použitím jedné souvislé délky prutu, která musí být dostatečně dlouhá, aby přesahovala 500mm přes vnější trhliny, např. pokud jsou zde tři trhliny, 250mm od sebe, tak aby požadovaná celková délka prutu byla 1,5m.

Horizontální drážka, normálně maltové lože, může být vytvořeno frézou s odsáváním prachu.

Všechna malta musí být odstraněna spolu se všemi úlomky k zajištění dobré přilnavosti tmelu

Připravte drážku pomocí systémového tmelu nebo důkladně navlhčete drážku čistou vodou.

Drážky by měly být 10mm široké, aby vyhovovaly 6mm průměru sanačních pevnostních prutů.

Pro sanaci trhlin je nutné použít systémové prvky renovovaného výrobce.

Instalace sešívání trhlin



1. Vyfrézujte drážky do horizontálního maltového lože, minimálně 500mm na každou stranu trhliny do určené hloubky.



2. Vyčistěte drážku pomocí vzduchu a aplikujte např. HeliPrimer WB nebo čistou vodou.



3. Použitím aplikační sady

aplikujte tmel např. HeliBond dozadu do drážky.



4. Použitím zednické lžíce zatlačte sponu (např. HeliBar) do tmelu, aby se docílilo dobrého spojení



5. Aplikujte další tmel např. HeliBond, přes odkrytý prut např. HeliBar, dokončení 10-15mm od lící strany, a „začistěte“ do drážky použitím zednické lžíce.

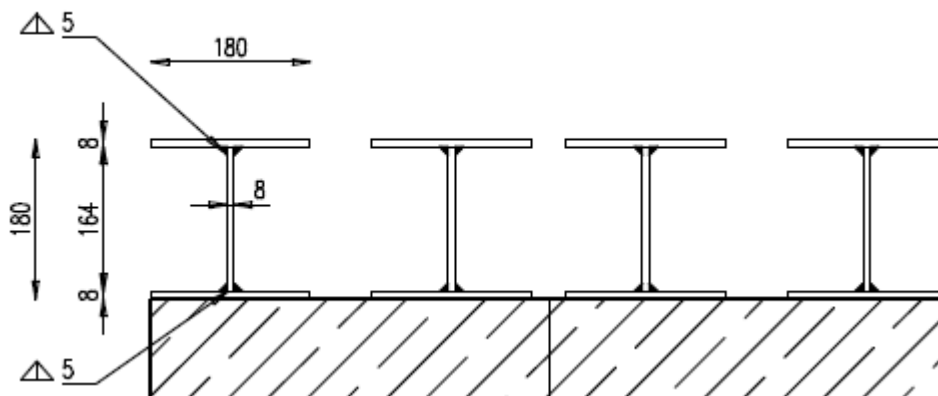
5.4 STAVEBNÍ ÚPRAVY V 1.PP

V 1.PP bude v průběhu rozkrývání a zpřístupňování částí stavby provedeno postupné statické zabezpečení odhalených konstrukcí 1.PP.. Po odhalení a zpřístupnění částí stavby v 1.PP bude vždy přivolán HIP a bude provedeno stavebně technické zhodnocení těchto konstrukcí. Tato část bude řešena v rámci autorského dozoru.

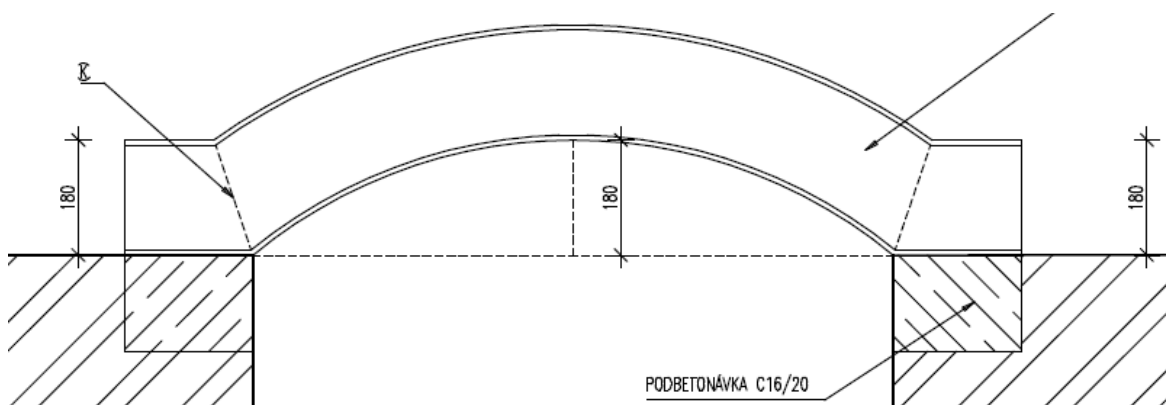
5.5 STAVEBNÍ ÚPRAVY V 1.NP

Provedení nových otvorů v nosných stěnách

V nosných stěnách v 1.NP jsou navrženy nové otvory. Nadpraží těchto otvorů je navrženo obloukové (požadavek HIP a architekta). Vzhledem k tloušťkám zdiva nosných stěn v 1.NP jsou překlady navrženy ze svařovaného profilu.



Vzepětí překladu je navrženo 180mm.



Nové ocelové překlady HEB 180 budou uloženy na podbetonávku z betonu C16/20 tl. 100-150mm, uložení překladů min. 200mm. *Alt. je možné prvky*

překladů provést z atypických prefa železobetonových prvků (geometrii a výztuž těchto zpracuje statik výrobce prefa).

Stropní konstrukce budou před zahájením bouracích prací odlehčeny, stropy budou podepřeny dřevěnými trámky a betonářskými stojkami.

Bude provedena drážka z jedné strany do ½ zdiva pro osazení dvojice překladů.

Po osazení překladů bude zdivo nad překlady vyklínováno ocelovými plechy a zaházeno cementovou maltou. Po aktivaci zdiva nad překladem bude provedena drážka zdivo z druhé strany uvažovaného otvoru a budou osazeny zbylé dva nosníky překladu. Po osazení překladů bude zdivo nad překlady vyklínováno ocelovými plechy a zaházeno cementovou maltou. Následně bude vybouráno zdivo pod překladem.

Ostění otvoru doporučuji vyříznout diamantovým lanem a teprve posléze provést vybourání zdiva.

Dodavatel stavby zpracuje podrobný technologický postup bouracích prací.

V průběhu stavebních prací budou nosné konstrukce stavby staticky sledovány a na případné nové skutečnosti je nutné okamžitě reagovat.

Dozdívky budou provedeny z CP P15/M5.

Zdivo nad překlady bude vyklínováno.

Po osazení překladů budou ocelové prvky obloženy oplentovány a bude provedena omítka.

Dozdívky jsou navrženy z CP P20/M5. Dozdívky budou vždy provedeny na celou tloušťku zdiva.

Prostupy pro rozvody VZT budou provedeny ve stropních konstrukcích, v cihelných klenbách. Prostupy budou provedeny až po rozkrytí klenby. Prostup bude proveden jádrovým vrtáním. Před zahájením realizace prostupu bude klenba podepřena. Do prostupu bude osazena silnostěnná ocelová chránička – ocelová trubka s tloušťkou stěny min. 15mm. Trubka bude po osazení zabetonována, mezery mezi zdivem klenby a ocelovou chráničkou budou vyplněny betonem C25/30.

Příčky budou vyzděny z cihelných bloků - příčkovek. Pod příčky bude provedena zesílená betonová mazanina tl. min. 250mm C16/20, š=500mm, C16/20. Betonová mazanina bude vyztužena KARI 8/100/100 při obou površích, krycí vrstva výztuže 30mm.

Překlady nad otvory v příčkách jsou navrženy ze systémových prvků zdiva příčkovek. Uložení překladů min. 150mm.

V místnosti 1.09 bude v místě navržené výtahové šachty bude nutné provést demolici části klenbového stropu.

Stropní konstrukce v přilehlé části bude maximálně odlehčena.

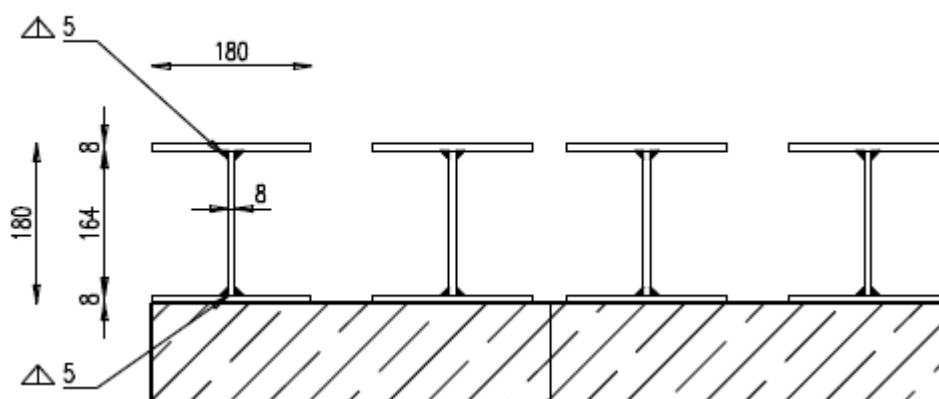
Podlahové vrstvy stropu nad klenbou budou odstraněny. Stěny v místě bourané části klenby budou pod patou klenby rozepřeny dřevěnou výdřevou a pod klenbu se provede provizorní dřevěné podepření. Na stavbu bude přizván statik, aby posoudil stavebně technický stav zbylé části klenby a zhodnotil provedené podepření a rozepření. Následně bude přistoupeno k demontáži cihelné klenby v části výtahu.

Výtahová šachta – konstrukce výtahové šachty je popsána v samostatné kapitole.

5.6 STAVEBNÍ ÚPRAVY V 2.NP

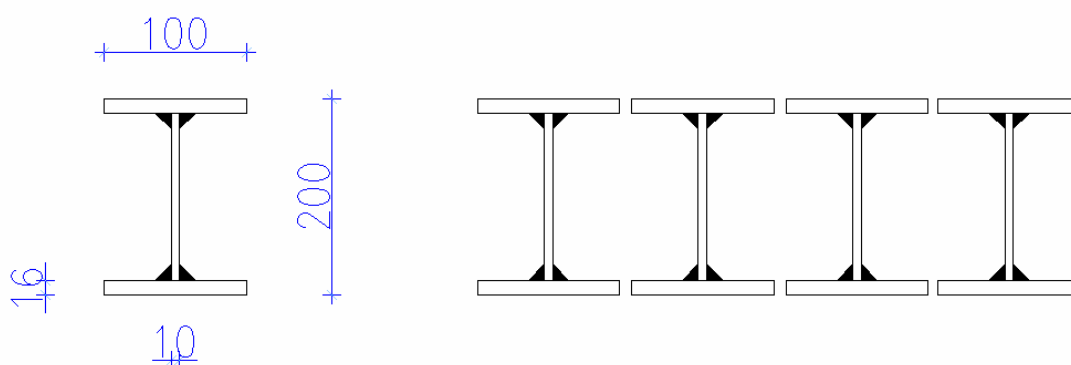
Provedení nového otvoru v nosné stěně – otvor mezi místnostmi 2.07 a 2.08.

V nosných stěnách v 2.NP jsou navrženy nové otvory. Nadpraží těchto otvorů je navrženo rovné (požadavek HIP a architekta). Vzhledem k tloušťkám zdiva nosných stěn v 2.NP jsou překlady navrženy z více prvků.

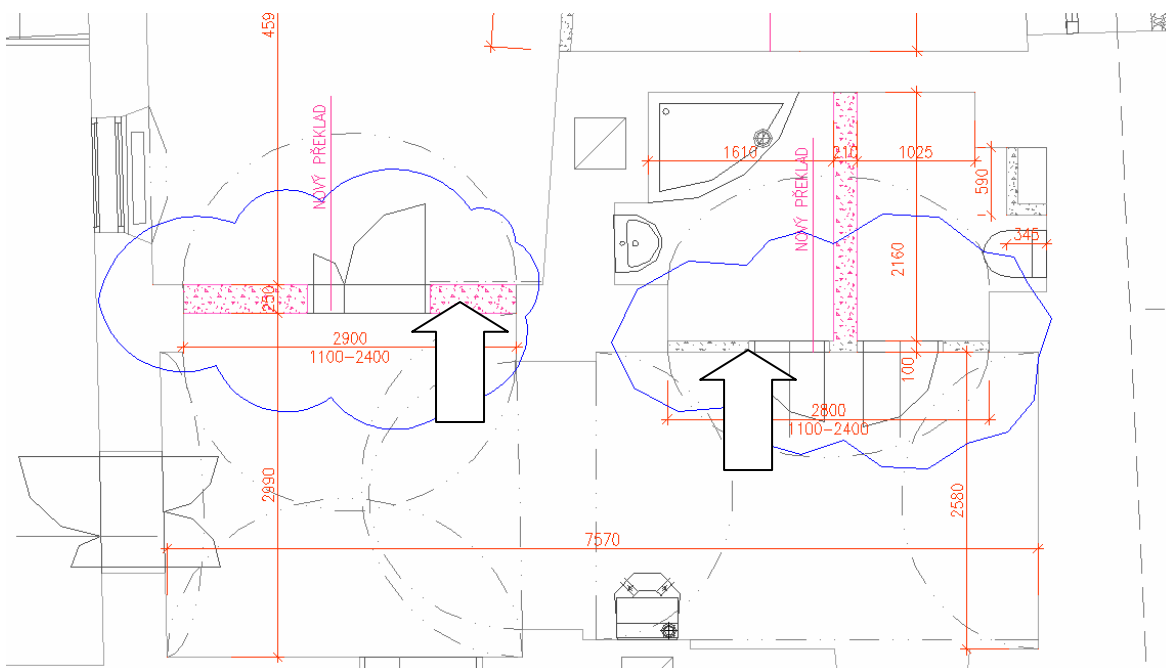


Nové ocelové překlady HEB 180 (alt. HEA 180) budou uloženy na podbetonávku z betonu C16/20 tl. 100-150mm, uložení překladů min. 200mm. *Alt. je možné prvky překladů provést z atypických prefa železobetonových prvků (geometrii a výztuž těchto zpracuje statik výrobce prefa).*

Mezi místnostmi 2.02 a 2.05 resp. 2.02 a 2.06 budou provedeny nad navrženými otvory v nosných stěnách nové překlady z ocelových nosníků. Tyto překlady jsou uvažovány obloukového tvaru a budou kopírovat tvar stávajících kleneb. Překlady jsou navrženy ze čtyř svařovaných atypických profilů z ocelového plechu tl. 10mm a 16mm.



Po provedení sondy do stávajících stěn, statiky posoudí stavebně technický stav zdiva a jeho únosnost a případně navrhne konstrukční úpravu obloukového překladu nebo bude stanoveno, že zdivo nelze vybourat a bude ponecháno, případně zpevněno – bude řešeno v rámci autorského dozoru.



Stropní konstrukce budou před zahájením bouracích prací odlehčeny, stropy budou podepřeny dřevěnými trámy min. 120/120 a betonářskými stojkami – návrh konstrukcí zabezpečujících stavbu a podpůrných konstrukcí zajistí vybraný dodavatel stavby.

Bude provedena drážka z jedné strany do $\frac{1}{2}$ zdiva pro osazení dvojice překladů. Po osazení překladů bude zdivo nad překlady vyklínováno ocelovými plechy a zaházeno cementovou maltou. Po aktivaci zdiva nad překladem bude provedena drážka zdivo z druhé strany uvažovaného otvoru a budou osazeny zbylé dva nosníky překladu. Po osazení překladů bude zdivo nad překlady vyklínováno ocelovými plechy a zaházeno cementovou maltou. Následně bude vybouráno zdivo pod překladem.

Ostění otvoru doporučuji vyříznout diamantovým lanem a teprve posléze provést vybourání zdiva.

Dodavatel stavby zpracuje podrobný technologický postup bouracích prací.

V průběhu stavebních prací budou nosné konstrukce stavby staticky sledovány a na případné nové skutečnosti je nutné okamžitě reagovat.

Dozdívky budou provedeny z CP P15/M5.

Zdivo nad překlady bude vyklínováno.

Po osazení překladů budou ocelové prvky obloženy oplentovány a bude provedena omítka.

Dozdívky jsou navrženy z CP P20/M5. Dozdívky budou vždy provedeny na celou tloušťku zdiva.

Prostupy pro rozvody VZT budou provedeny ve stropních konstrukcích, v cihelných klenbách. Prostupy budou provedeny až po rozkrytí klenby. Prostup bude proveden jádrovým vrtáním. Před zahájením realizace prostupu bude klenba podepřena. Do prostupu bude osazena silnostěnná ocelová chránička – ocelová trubka s tloušťkou stěny min. 15mm. Trubka bude po osazení zabetonována, mezery mezi zdivem klenby a ocelovou chráničkou budou vyplněny betonem C25/30.

Výtahová šachta – konstrukce výtahové šachty je popsána v samostatné kapitole.

V prostoru 2.11 je navrženo nové schodiště z 2.NP do půdního prostoru.

Středová stěna mezi schodišťovými rameny je navržena z bloků Porotherm AKU tl. 190mm P10 na maltu M5.

Vřetenová zděná stěna tl. 190mm bude osazena na ocelový svařenec RT1 z prvků 2xUč.200 (svařenec do krabice – prvky svařeny stehovým svarem 100mm svar, 100mm mezera,..). Prvky ocelového svařence budou osazeny na nosné zdivo min. 200mm na podbetonávku z betonu C16/20 tl. 100mm.

Schodišťová ramena jsou navrženy z typ kamenných segmentových dílů (kamenická práce). Jednotlivé stupně budou osazeny do kapes zdiva min. 150mm. Ve stávající středové stěně a ve stávající obvodové stěně budou vysekány kapsy pro schodišťové stupně. Stupně budou osazeny na podbetonávku z betonu C16/20 do betonového lůžka.

Na novou středovou stěnu mezi rameny budou stupně postupně kladeny v průběhu vyzdívání.

Mezipodesta je navržena z ocelových prvků IPE č.140 po cca 650mm. Ocelové nosníky budou uloženy do kapes ve zdivu, uložení min. 150mm na podbetonávku

tl. 100mm z betonu C16/20. Na ocelové nosníky budou přistřeleny trapézové plechy s výškou vlny 50mm tl. plechu 0,75mm, budou přistřeleny v každé vlně. Na trapézové plechy bude provedena železobetonová monolitická deska tl. 50mm nad horní vlnu trapézového plechu. Do každé vlny trapézového plechu bude osazena betonářská výztuž ØR8. Horní výztuž je navržena z KARI sítě 6/150/150. Sítě stykovat přesahem min. 320mm. Stykovat sítě v poli, mezi ocelovými nosníky. Beton desky C25/30, krycí vrstva výztuže 25mm.

Dodavatel stavby zpracuje výrobní a dílenskou dokumentaci kamenného schodiště včetně technologického postupu vyzdívání.

Po provedení kapes do zdiva, statick zhodnotí stavebně technický stav zdiva a případně navrhne konstrukční úpravu.

5.7 PŮDA

Statické řešení nového světlíku - ocelová konstrukce

Nosná konstrukce nového světlíku je navržena z ocelových uzavřených JC 100/100/3, JC 160/80/5, JC 120/80/3 . Zavětrování světlíku v podélném je navrženo z ocelové tyčoviny Ø16mm + napínáky – Ondřejovy kříže. Zavětrování bude v podélných stranách a v zadním čele konstrukce.

Jednotlivé prvky budou vzájemně svařeny do prostorové konstrukce. Ocelové prvky světlíku budou vypěněny nízkoexpanzní PUR pěnou! Do profilů budou vyvrtány otvory pro aplikaci PUR pěny, otvory budou následně zavíčkované nebo zavařeny.

Na ocelovou konstrukci bude ukotven systém zasklení. Systém profilů zasklení a návrh bezpečnostních skel není předmětem této části dokumentace – bude řešeno s vybraným dodavatelem světlíku.

Ocelová konstrukce světlíku je navržena svařovaná.

Nohy konstrukce světlíku z JC 80/160/5 budou opatřeny protipožárním nátěrem, aby byl splněn požadavek PBR. Nátěr je specifikován v požárně bezpečnostním řešení. Barevný odstín je stanoven ve stavební části.

Nohy konstrukce světlíku z JC 80/160/5 budou kotveny do nových železobetonových prvků stropu přes navařený patní plech. Kotvení bude provedeno přes navařené patní plechy P14 chemickými kotvami M16 (8.8), např. systém Hilti HIT HY 200. V každém kotevní bodě budou min. 4ks chemických kotev.

Před zahájením výroby ocelové konstrukce je nutné navržené rozměry ocelové konstrukce zkoordinovat s rozkrytými prvky stavby a skutečnými rozměry. Dodavatel ocelové konstrukce zpracuje v rámci své dodávky výrobní a dílenskou dokumentaci ocelové konstrukce světlíku.

Po rozebrání části konstrukce střechy pro konstrukci světlíku, bude proveden stavebně technický průzkum a zhodnocení nosných konstrukcí přilehlých střech – je předpoklad, že tyto práce budou řešeny v průběhu realizace stavby, v průběhu zpracování této části dokumentace nebylo možné tyto práce provést. Nový tvar konstrukce světlíku bude mít vliv na statiku nosných prvků přilehlých střech. V úžlabích střechy se budou moci tvořit návěje a z tohoto důvodu bude nutné nosné prvky krovu posoudit a případně navrhnout zpevnění konstrukce krovu nebo jiné opatření (např. vytápění částí žlabů a úžlabí).

Nová konstrukce podlahy – ocelové nosníky + skleněná podlaha

Nosné prvky X01 jsou navrženy z profilu HEB 220 (na plocho) po osově vzdálenosti cca 1,2m. Prvky budou osazeny na nosné zdivo, na železobetonový věnec, pokud to geometrie stavby dovolí. Tyto prvky splní požární odolnost 15 minut – je doloženo statickým výpočtem..

Do profilu HEB 220 bude po celé délce vsazeno UPE 180, které se přivaří stehovým svarem (zabroušené svary). Tento profil bude složit pro osazení skleněné podlahy. Případné další pomocné ocelové zámečnické prvky specifikuje dodavatel skleněné podlahy ve své výrobní dokumentaci před zahájením výroby ocelových prvků.

Na ocelové nosníky bude osazena podlaha z lepeného bezpečnostního skla s požární odolností min.15 minut – viz. stavební část a PBŘ – dodavatel skleněné

podlahy (celého systému) prokáže požadovanou statickou únosnost skleněné podlahy statickým výpočtem + doloží atesty o požadované požární odolnosti. Návrh skleněné podlahy, osazení, kotvení a způsob spojování skleněných prvků vyhotoví vybraný dodavatel podlahy (specializovaná firma zabývající se toto problematikou). Deformace navržených ocelových prvků je max. 7,35mm na rozpětí 4,41m.

Skleněná podlaha bude navržena pro charakteristické užité zatížení $q_k=500\text{kg/m}^2$.

Nová konstrukce podlahy – ocelové nosníky + trapézový plech + železobetonová deska

Je předpoklad, že stávající nosná konstrukce stropu bude zachována, požadavek HIP, (staticky nebude stávající strop využíván po zatížení od podlahy).

Nová nosná konstrukce stropu nad částí půdorysu je navržena z ocelových válcovaných nosníků HEA 120, 140, 160 po osově vzdálenosti cca 600mm.

Ocelové nosníky budou osazeny na nosné zdivo, na železobetonový věnec, pokud to geometrie stavby dovolí.

Na ocelové nosníky budou přistřeleny trapézové plechy s výškou vlny 50mm tl. plechu 0,75mm, budou přistřeleny v každé vlně.

Na trapézové plechy bude provedena železobetonová monolitická deska tl. 50mm nad horní vlnu trapézového plechu. Do každé vlny trapézového plechu bude osazena betonářská výztuž $\varnothing R8$. Horní výztuž je navržena z KARI sítě 6/150/150. Sítě stykovat přesahem min. 320mm. Stykovat sítě v poli, mezi ocelovými nosníky. Beton desky C25/30, krycí vrstva výztuže 25mm.

Po rozkrytí střechy a zdiva statik posoudí stavebně technický stav nosného zdiva a upřesní návrh železobetonových prvků.

Věnec bude proveden pod novými prvky podlahy půdy, pokud to geometrie stavby dovolí. Věnec bude mn. Výšky 180mm a bude vyztužen podélnou výztuží $4\varnothing R12$, třmínky $\varnothing R8$ po $e=200\text{mm}$. Do rohů věnce osadit rohové příložky. Beton věnce C25/30, krycí vrstva výztuže 25mm.

Dozdívky zdiva jsou navrženy z CP P20/M5. Dozdívky budou vždy provedeny na celou tloušťku zdiva.

Prostupy pro rozvody VZT budou provedeny ve stropních konstrukcích. Prostupy budou provedeny až po rozkrytí stropu. Prostup bude proveden jádrovým vrtáním. Před zahájením realizace prostupu bude strop podepřen. Do prostupu bude osazena silnostěnná ocelová chránička – ocelová trubka s tloušťkou stěny min. 15mm. Trubka bude po osazení zabetonována, mezery mezi konstrukcí stropu a ocelovou chráničkou budou vyplněny betonem C25/30.

Konstrukce krovu

Stávající konstrukce krovu byla postavena okolo roku 1827.

Ve statickém výpočtu je uvažována pevnost stávajících prvků C20.

Stávající krokve zakryté a integrované do zateplené skladby krovu budou zesíleny oboustrannými dřevěnými příločkami 2x50/160mm C24. Spojení původní a nové krokve bude provedeno ocelovými svorníky M12 po max. 450mm + vložky Bulldog + mezilehlé propojení ocelovými vruty Ø8. Příložky nebudou „vyčnívat“ do interiéru !!

Stávající dřevěné vaznice staticky nevyhovují pro navržené stavební úpravy. Je nutné doplnit podepření vaznic, Budou osazeny nové sloupky o profilu min. 140/140 C24 tak, aby rozpětí nebylo větší než 2,3m – poloha sloupků je patrná z výkresové části. Pod nové sloupky bude osazen roznášecí prvek. Sloupky budou kotveny do nosných ocelových prvků v podlaze přes ocelové L 80/80/8 + ocelové svorníky M16(8.8).

Konstrukce krovu v částech přilehlých ke světlíku budou vytvořeny z dřevěných trámů 120/160 po $a=605\text{mm}$. Tyto prvky budou osazeny a kotveny k ocelové konstrukci základny světlíku (kotvení přes navařené oboustranné ocelové plechy P6 – 150/150 + svorníky M12) a budou osazeny na stávající středové vaznice (kotvení pomocí ocelových plechů tl. 2mm s prolisem + svorník M12 + vruty). Kolmo na tyto prvky, budou osazeny prvky ze složeného sbíjeného profilu 3x60/160 – prvky budou tvořit spád střechy (*alt. je možné použít seříznuté fošny do spádu*). Spoje prvků konstrukce budou tvořeny systémovými ocelovými plechy tl. 2mm a úhelníky tl. 2mm s prolisem + vruty a hřebíky. Podrobně bude

konstrukce řešena, hlavně spoje prvků konstrukce, v rámci dílenské dokumentace dodavatele střechy.

Sloupky krovu, pásy, kleštiny a vazné trámy se předpokládá, že nebudou zesilovány.

Dřevěné prvky krovu zasahující do teriéru budovy budou chráněny protipožárním nátěrem – viz. požárně bezpečnostní řešení.

Návrh ocelových nosníků pro osazení jednotky VZT v půdním prostoru

Pod jednotky VZT budou osazeny roznášecí ocelové rámy a prvky – tyto prvky budou součástí jednotek VZT. Návrh těchto prvků bude v kompetenci dodavatele VZT jednotek.

Podlaha technické místnosti 3.04 je navržena pro charakteristické užité zatížení $q_k=500\text{kg/m}^2$.

Vibrace z jednotek VZT se nesmí přenášet do konstrukce stavby!!

5.8 VÝTAHOVÁ ŠACHTA

BOURACÍ PRÁCE – VYČIŠTĚNÍ OBJEKTU

V rámci bouracích prací bude provedeno odstranění části podlahy pod průmětem stavby výtahové šachty.

Před zahájením bouracích prací bude konstrukce všech přilehlých stropů podchycena ocelovou nebo dřevěnou konstrukcí. Vybraný dodavatel stavby zpracuje před zahájením bouracích prací technologický postup bouracích prací a dokumentaci podchycení a statického zajištění stropů. Tato dokumentace zpracovaná dodavatelem stavby bude předložena hlavními projektantovi stavby k odsouhlasení a k připomínkování. V průběhu bouracích prací bude na stavbě trvalý dozor statika.

ZÁKLADY, DOJEZDOVÁ ŠACHTA VÝTAHU

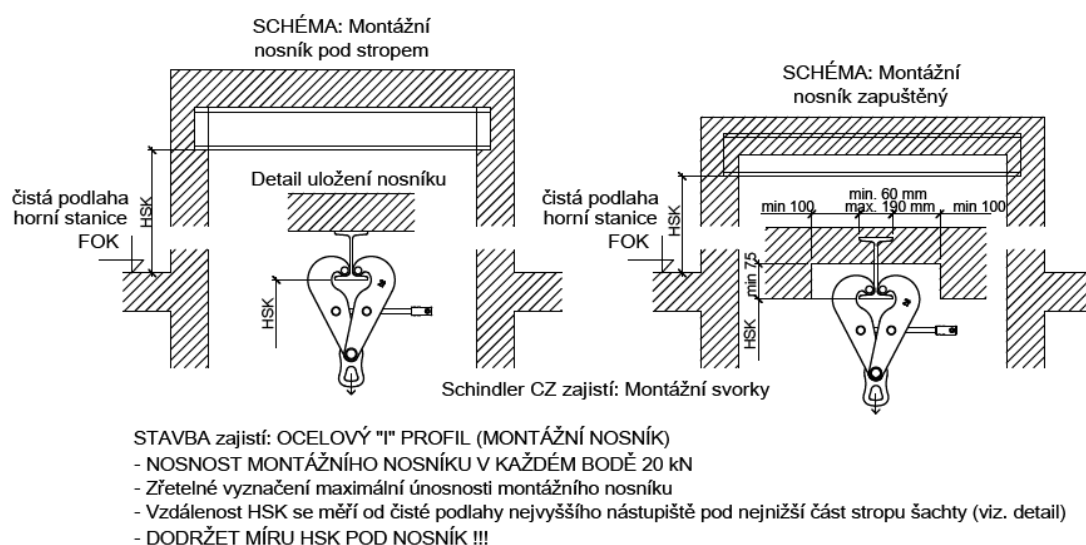
- Pro výtahovou šachtu, budou provedeny nové základy. Nové základy navrženy jako základová deska. Geometrie základových konstrukcí je patrná z výkresové dokumentace.
- Budou dodržovány zásady ČSN 73 3050 a zásady čl. ČSN 73 1001 o ochraně základové spáry.
- Po provedení výkopů bude dno zhutněno a bude proveden zhutněný štěrkový podsyp.
- Zemina v základové spáře musí mít únosnost $R_{dt} \min.=300\text{kPa}$.
- Podkladní beton je navržen tl. 100mm z betonu C25/30 a bude vyztužena betonářskou výztuží v obou směrech KARI 8/100/100.
- Železobetonová deska tl. 200 z betonu C25/30 bude provedena na novou hydroizolaci. Deska bude vyztužena betonářskou výztuží v obou směrech a při obou površích – $\varnothing R12$ po $e=100\text{mm}$. Do základové desky bude osazena kotevní výztuž stěn $\varnothing R12$ po $e=120\text{mm}$ při obou površích stěny výtahové šachty, kotevní délka min. 600mm.
- Beton žb konstrukcí C25/30, výztuž R 10 505 (B 500B), krycí vrstva výztuže 25mm.
- Vnější stěny výtahové jímky dojezdu výtahu jsou navrženy železobetonové z bloků ztraceného bednění tl. 150mm, vyztužené v obou směrech – svislá výztuž $\varnothing R10$ po $e=150\text{mm}$, vodorovná výztuž $\varnothing R12$ po $e=150\text{mm}$.
- V průběhu realizace dojezdu výtahu bude na stavbě dozor statika, který případně zreviduje návrh dle zjištěných podmínek.

SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- Hlavní nosná konstrukce výtahové šachty je navržena ze stěn z monolitického betonu tl. 200mm. Stěny budou osazeny na železobetonovou monolitickou desku, ke které budou přikotveny betonářskou výztuží. Stěny budou vyztuženy při obou površích a v obou směrech betonářskou výztuží $\varnothing R10$ po $e=120\text{mm}$. Do rohů budou osazeny rohové příložky $\varnothing R10$.

- Šachta bude ukončena pod střešní konstrukcí železobetonovým stropem tl. 200mm. Stropní deska bude vyztužena betonářskou výztuží při obou površích a v obou směrech betonářskou výztuží ØR12 po e=120mm.
- Překlady nad otvory ve výtahové šachtě jsou navrženy z betonářské výztuže – třmínky ØR8 po e=120mm, výztuž 2+2ØR12.
- Pod stropní konstrukcí výtahové šachty bude osazen ocelový nosník IČ.160 dle technologického předpisu dodavatele výtahu.

VARIANTY ULOŽENÍ MONTÁŽNÍHO NOSNÍKU



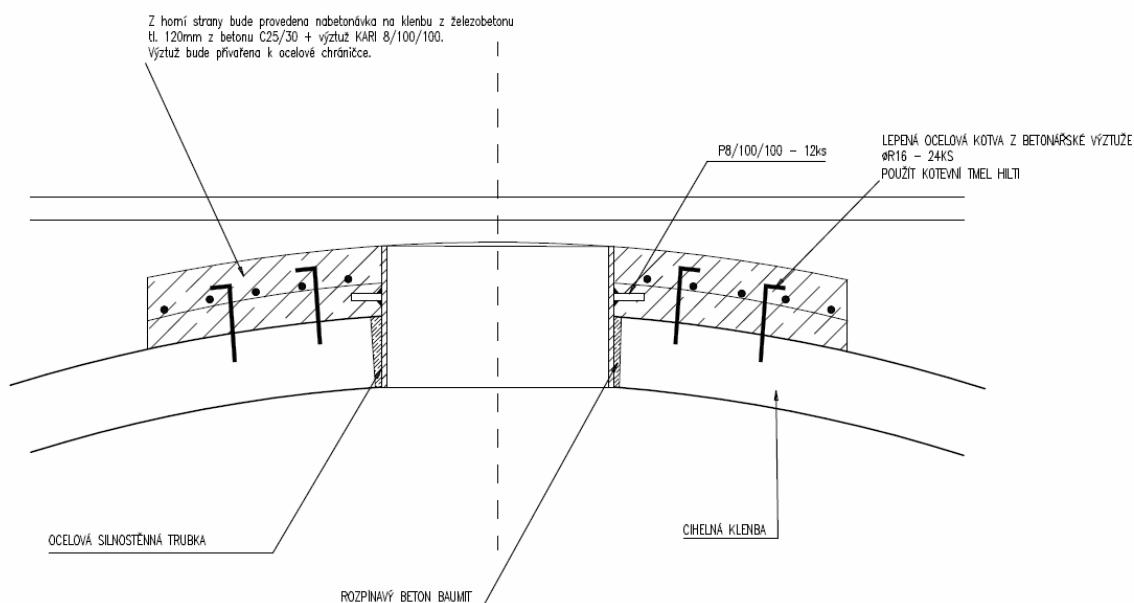
- Prostupy výtahovou šachtou budou upřesněny dle požadavku dodavatele výtahové technologie. Do výtahové šachty budou osazeny kotevní prvky dle požadavku dodavatele výtahové technologie. Bude řešeno v dokumentaci dodavatele stavby. Hlavnímu inženýru projektu bude tato dokumentace předložena k odsouhlasení.
- Dřevěné nebo kovové dočasné rozpěry v místě výtahové šachty budou odstraněny teprve až po vyzrání betonu výtahové šachty. Vzniklé kapsy budou zabetonovány C25/30.
- Technické parametry referenčního výrobku jsou uvedeny v příloze technické zprávy.

5.9 PROSTUPY

Prostupy nosnými konstrukcemi budou určeny na základě dokumentace a požadavků jednotlivých profesí. V této části dokumentace nejsou prostupy specifikovány.

V místě prostupů stropními konstrukcemi je nutné provést rozkrytí souvrství podlah a nové prostupy budou realizovány jádrovým vrtáním. Do provedeného otvoru pro VZT potrubí bude vložen svařenec z ocelového plechu tl. 15mm nebo silnostěnná ocelová trubka, která se ukotví do konstrukce klenby chemickými kotvami M16. Mezera bude vyplněna rozpínavou maltou.

Stropní konstrukce kleneb bude vždy podepřena před realizací otvorů pro VZT.



6 MATERIÁLY

6.1 ŽELEZOBETONOVÉ, OCELOVÉ A DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE

Beton v souladu s ČSN EN 206

Železobetonové větve

C25/30 XC1D_{max} 22 CI 0,20 S4

Železobetonové stropy

C25/30 XC1D_{max} 22 CI 0,20 S4

Dobetonávky

C25/30 XC1D_{max} 22 CI 0,20 S4

Podkladní beton	C16/20 X0D _{max} 25 CI 0,40 S3
Výztuž	B500B (odpovídá 10 505 (R) nebo KARI sítě (W))
Základy z prostého beton	C16/20 X0D _{max} 25 CI 0,40 S3
Dřevo	C24 (GL 24h)
Konstrukční ocel	Ocelové prvky kvality S235 JR dle ČSN EN 10025
Zdivo – zazdívky, dozdívky	
P20/MC5	

6.2 KRYTÍ VÝZTUŽE

Podle ČSN EN 1992-1-1 v závislosti na typu - krytí $c_{nom} = 25 - 50$ mm

6.3 SVISLÉ DEFORMACE

Svislé deformace betonové konstrukce jsou omezeny ustanoveními norem ČSN EN 1992-1-1 „Navrhování betonových konstrukcí“ a ČSN 73 1201 09/2010 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb.

Vodorovné deformace jsou omezeny dle normy na 1/800 výšky konstrukce.

Svislé deformace jsou u stropních železobetonových desek omezeny na 1/250 rozponu od kvazistálé kombinace, a na 1/500 rozponu od přidaných zatížení a příček. S těmito průhyby je nutné uvažovat při návrhu a provádění kompletačních konstrukcí a jejich povrchových vrstev.

6.4 DEFORMACE OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Deformace ocelových konstrukcí

V souladu s ČSN EN 1993-1-1, "tab. NA. 1 - doporučené hodnoty svislých průhybů" jsou nosné konstrukce navrženy jako:

	δ_{max}	δ_2
Střešní konstrukce obecně	L/200	L/250
Stropní konstrukce obecně	L/250	L/300
Stropní a střešní konstrukce s dlažbou nebo omítkou	L/250	L/350
Stropní konstrukce nesoucí svislé nosné konstrukce	L/400	L/500
Případy, kdy průhyb může narušit vzhled konstrukce	L/250	-

Ocelové průvlaky jsou navrženy na hodnotu 1/350 rozponu průvlaku.

6.5 SEDÁNÍ KONSTRUKCÍ

Sedání je omezeno ustanovením ČSN EN 1997-1 „Navrhování geotechnických konstrukcí“ na 60 mm.

6.5.1 NEROVNOMĚRNÉ SEDÁNÍ KONSTRUKCÍ

Nerovnoměrné sedání stavebních konstrukcí je v ČSN EN 1997-1 omezeno na $\Delta s/L=0,002$.

6.6 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, dodržováním technologické kázně, kvalitním ošetřováním uloženého betonu, vhodným složením betonové směsi se sníženou hodnotou smršťování. Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 nebo 90 dnech od uložení betonové směsi. U stěn bude vodorovná výztuž navržena na šířku trhliny od vynucených přetvoření a na smrštění.

Složení betonové směsi navrhne technolog, a to tak, aby byl maximálně eliminován vliv smršťování a zohledněny okolní podmínky (vlhkost, teplota, postup výstavby atp.). Součástí návrhu bude doložení kontrolních zkoušek a měření.

6.7 OMEZENÍ ŠÍŘKY TRHLIN

Maximální šířka trhlin je uvažována v železobetonové konstrukci pro třídu prostředí XC1 až XC4 podle Tab. 7.1N v ČSN EN 1992-1-1.

6.8 OŠETŘOVÁNÍ BETONU

Vodorovné plochy budou po betonáži chráněny trvale mokrou geotextílií podobu min. 7 dní.

Optimální teplota čerstvého betonu při ukládání je 15°C. Maximální přípustná teplota čerstvého betonu je 22°C.

Zpracovatel provede před každou betonáží zkoušku sednutí kužele. V případě menších hodnot sednutí bude směs upravena zpět v betonárně přidáním ztekucovače betonové směsi.

7 REALIZACE

7.1 TOLERANCE

Železobetonové konstrukce budou vyrobeny dle ČSN EN 13670 v kontrolní třídě 2, pokud není projektem, objednatelem nebo dodavatelem technologie stanoveno jinak.

Zabudované prvky ± 10 mm.

Světlá výška mezi stropními deskami obytných podlaží $+20/-0$ mm (nepřipouští se záporná tolerance na světlou výšku podlaží).

Tolerance výtahové šachty ± 20 mm, horizontální tolerance svislosti stěny se dveřmi $+5/-10$ mm.

Tolerance rovinnosti přímo pojížděných nebo pochozích stropních desek a podest dle ČSN 74 4505.

7.2 BEDNĚNÍ

Pro bednění bude použito systémové bednění, a to včetně spínacích prvků. Je nepřípustná kombinace různých typů či výrobců bednění nebo jejich částí v rámci jednoho konstrukčního prvku. Konstrukce bednění bude navržena odpovědnou osobou. Za návrh a provedení bednění odpovídá zhotovitel. Bednění včetně podpěr a základů musí být navrženo a zhotoveno tak, aby bylo schopné odolávat všem zatížením, kterým bude vystaveno v průběhu výstavby. Bednění musí být dostatečně pevné, aby zabezpečilo, že stanovené tolerance nebudou překročeny a integrita konstrukčních prvků nebude ovlivněna. Bednění musí přenést zatížení od betonové směsi včetně výztuže, dalšího zařízení a osob a musí zajistit požadovaný tvar prvku do doby, než beton nabude dostatečné pevnosti.

Po smontování bednění bude provedena prohlídka bednění včetně kontroly jeho provedení a jeho těsnosti dle projektu bednění. Před montáží výztuže bude

provedeno očištění povrchu bednění a nátěr odbedňovacím prostředkem. Odbedňovací prostředky nesmí být agresivní na beton a výztuž, nesmí měnit barevnost a kvalitu povrchu betonu. Zvláštní pozornost při výběru a aplikaci odbedňovacího prostředku je třeba věnovat u konstrukcí, které zůstanou neomítané. U těchto konstrukcí je nutné vždy vybírat z nepoškozených a řádně očištěných prvků bednění případně použít nové díly. Před betonáží se musí provést kontrola tvaru, polohy, rozměrů a spojů bednění. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě formy, poloze zabudovaných prvků atd.

Pro nezateplené partie ŽB stěn a opěrných stěn v exteriéru bude provádění pracovních záběrů řešeno v TP a dílenské dokumentaci zhotovitele bednění, které musí být předloženy před zahájením prací ke schválení autorskému doзору.

Bednění je možné odstranit až po dosažení takové pevnosti betonu, která zaručí bezpečný přenos zatížení vlastní nosnou konstrukcí vyplývající z dalších fází stavebního procesu, tzn. aby se nepoškodil povrch betonu při odstraňování bednění, betonový prvek mohl přenést zatížení působící na něj v tomto stádiu, zabránilo se deformacím nad hodnoty tolerancí, zabránilo se poškození klimatickými vlivy. Bednění se musí odstranit takovým způsobem, aby konstrukce nebyla vystavena rázům, přetížení nebo poškození. Po odbednění konstrukce dojde k zaslepení průchodek po spínacích tyčích. Průchody musí být zaslepeny tak, aby u vodonepropustných konstrukcí byla zajištěna jejich vodotěsnost, u mezibytových stěn jejich akustická neprůzvučnost.

7.3 VÝZTUŽ

Výztuž bude vyrobena a uložena dle projektové dokumentace. Výztuž je nutné vyrobit z předepsaného typu oceli v požadovaných profilech a uložit v požadovaných vzdálenostech s požadovaným krytím. Ohýbání výztuže bude provedeno za studena s poloměry ohybů daných normou. Ohýbání výztuže za tepla jejím ohřátím není dovoleno. Rozměry jednotlivých částí výztuže jsou ve výkresové části dokumentace kótovány vnějšími rozměry. Krytí výztuže je nutné zajistit dostatečným množstvím distanční podložky. V pohledových betonech je potřeba použít podložky z vláknobetonu. Správná poloha horní výztuže desek bude zajištěna liniovými distančními prvky. Výztuž bude vzájemně svázaná vázacím drátem. Stykovaní výztuže je navrženo přesahem. Svařování není

navrženo a s ohledem na použitý druh výztuže ani povoleno bez souhlasu projektanta.

7.4 BETONÁŽ

Před započítím betonáže se provede kontrola bednění a jeho čistoty, uložení výztuže, úprava pracovních spár prvků, na které se navazuje. Pro betonáž je nutné použít pouze certifikované betonové směsi požadovaného typu dle projektu s konzistencí, která umožní jeho bezproblémové uložení do konstrukce. Je nepřípustné do betonu přidávat na staveništi vodu. Betonovou směs je nutné transportovat a ukládat takovým způsobem, aby nedošlo k jeho rozmíšení, zachovala se konzistence a betonová směs nezačala tuhnout před uložení od konstrukce. Optimální teplota čerstvého betonu při ukládání je 15°C. Maximální přípustná teplota čerstvého betonu je 22°C.

Po uložení do konstrukce bude betonová směs řádně zhutněna. Ihned po uložení betonové směsi bude zahájeno ošetřování betonu. Ošetřování betonu je nutné přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám a je třeba ho provádět po nezbytně nutnou dobu. Vodorovné plochy budou po betonáži chráněny trvale mokrou geotextílií podobu min. 7 dní. Odbedňování svislých stěn bude provedeno nejdříve za 72 hodin po betonáži. Provedené konstrukce s pohledovou úpravou nebo prefabrikáty je nutné ihned po odbednění chránit proti poškození.

Pracovní spáry musí být vždy ošetřeny. Po dokončení betonáže bude pracovní spára vždy očištěna od cementového mléka až na hrubé kamenivo. Před pokračováním betonáže bude pracovní spára zdrsňena, očištěna a zbavena jemných prachových částic. Těsně před betonáží bude řádně provlhčena a prolita cementovým mlékem.

7.5 PROSTUPY

Prostupy v monolitických konstrukcích jsou zakresleny ve výkresech tvaru. Případné další požadavky na prostupy nezakreslené ve výkresech tvaru je nutné odsouhlasit statikem. Před provedením prostupu zhotovitel zkontroluje velikost a polohu prostupu s projekty jednotlivých profesí. V případě rozporu je zhotovitel povinen ověřit správnou polohu u projektanta.

7.6 PROTIKOROZNÍ OCHRANA A OCHRANA DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí bude provedena ochranným nátěrovým systémem dle ČSN EN ISO 12944. Nátěry budou prováděna na očištěný a odmaštěný povrch, zbavený mechanických nečistot (rzi, okují). Veškeré spojovací prostředky (svorníky, podložky, spojovací úhelníky, kotevní prvky) budou pozinkovány.

Dřevěné prvky nosných konstrukcí budou chráněny fungicidním postřikem – nátěrem (2x) s účinky proti dřevokaznému hmyzu (např. Boronit, Bochemit QB, Lignofix E Profi, Lignofix Super) a to i na řezných plochách! Vlhkost dřeva nesmí při aplikaci ani krátkodobě překročit 20% hmot.

7.7 POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Dřevěné a ocelové konstrukce nejsou dimenzovány na požární odolnost. V případě požadavků požární odolnosti je nutné provést protipožární nátěr nebo obklad – viz. PBR.

7.8 ZAKÁZANÉ MATERIÁLY

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

7.9 ŽIVOTNOST KONSTRUKCÍ

Konstrukce jsou v souladu s ČSN EN 1990 - Z1 02/2010, navrženy s předpokládanou návrhovou životností 50 let.

8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Dodavatel je povinen se při provádění prací podle tohoto projektu řídit platnými vyhláškami Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského

úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a dále příslušnými technickými normami provádění.

9 NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, DETAILŮ, TECHNOLOGIÍ

Při stavbě budou použity pouze standardně používané konstrukce, detaily a technologie.

V rámci stavby bude na stavbě technický dozor a autorský dozor projektanta. Tyto činnosti budou objednány investorem před zahájením stavby.

10 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLI OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE

Na objektu nebudou uplatňovány žádné zvláštní stavební postupy a speciální technologie.

V průběhu stavebních prací nese dodavatel plnou zodpovědnost za stabilitu a tuhost prvků nosné konstrukce a návrh a použití dočasných podpor, ztužidel a jiných pomůcek ve všech fázích provádění až do úplného dokončení prací na nosných konstrukcích včetně případného obezdění a zabetonování prvků.

Při realizaci stavby musí být dodrženy příslušné bezpečnostní normy a předpisy, hlavně zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pracovníci na stavbě musí být s těmito předpisy seznámeni.

11 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Statik bude přizván v průběhu realizace stavby. Bude řešeno v rámci autorského dozoru. Při zakrývání prvků v nosných konstrukcích musí být vždy přítomen technický dozor stavby.

12 STATICKÉ STANOVISKO

Byla ověřena základní koncepce řešení a všechny hlavní dotčené nosné prvky konstrukce řešené části stavby.

Konstrukce byly navrženy a posouzeny dle platných norem ČSN, ČSN EN a příslušných právních předpisů. Výpočtem bylo prokázáno, že navržená konstrukce a dimenze jednotlivých prvků jsou v souladu s jednotlivými ČSN.

Příložený statický výpočet prokazuje, že nosná konstrukce stavby je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a v průběhu užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části ztrátou stability konstrukce nebo její části
- b) porušení jednotlivých prvků vyčerpáním jejich únosnosti, vyčerpáním únosnosti spojů
- c) větší stupeň nepřípustného přetvoření - navržené konstrukce splňují požadavky příslušných norem na maximální dovolené deformace
- d) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- e) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Konstrukce, tak jak je navržena a posouzena vyhovuje podle platných ČSN a ČSN EN.

Statik požaduje nutnost konzultací v případě nejasností anebo při zjištění jakýchkoliv skutečností, které by měnily předpoklady, z nichž návrh vychází. Ze stanovených předpokladů se toto týká především dodržení počtu a rozměru instalovaných prvků, a dodržení vzdáleností, rozponů a délek vyložení jednotlivých nosných prvků. V neposlední řadě také řešení kotvení.

Převzetím této části dokumentace zadavatel souhlasí s veškerými

informacemi, skutečnostmi a doporučeními, které jsou uvedené buďto zde
v Technické zprávě nebo v přiloženém Statickém výpočtu, který je nedílnou
součástí této dokumentace.

13 ŽIVOTNOST KONSTRUKCÍ

2.1.2.4. Návrh konstrukce s ohledem na životnost

S odvoláním na definice životnosti konstrukce jsou předmětné konstrukce zařazeny dle ČSN EN

2.1.2.4. Návrh konstrukce s ohledem na životnost

S odvoláním na definice životnosti konstrukce jsou předmětné konstrukce zařazeny dle ČSN EN 1990 tab. 2. 1. do kategorie návrhové životnosti: kat. 4, životnost 50 let

Tab. 2.1. – Informativní návrhové životnosti

Kategorie návrhové životnosti	Informativní návrhová životnost (v letech)	Příklady
1	10	dočasné konstrukce ⁽¹⁾
2	10 až 25	vyměnitelné konstrukční části, např. jeřábové nosníky, ložiska
3	15 až 30	zemědělské a obdobné stavby
4	50	budovy a další běžné stavby
5	100	monumentální stavby, mosty a jiné inženýrské konstrukce
⁽¹⁾ Konstrukce nebo jejich části, které mohou být demontovány s předpokladem dalšího použití, se nemají považovat za dočasné.		

2.1.2.5. Zatřídění konstrukce dle managementu spolehlivosti staveb

Podle dělení diferenciace spolehlivosti konstrukce je předmětná konstrukce zařazena v souladu s ČSN EN 1990, příloha B do třídy následků CC2/prohlídka 5/10 let.

Tabulka B.1. – Definice tříd následků

Třídy následků	Popis	Příklady pozemních nebo inženýrských staveb
CC3	velké následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo velmi významné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí	stadiony, budovy určené pro veřejnost, kde jsou následky poruchy vysoké (např. koncertní sály)
CC2	střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí	obytné a administrativní budovy a budovy určené pro veřejnost, kde jsou následky poruchy středně závažné (např. kancelářské budovy)
CC1	malé následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo malé/ zanedbatelné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí	Zemědělské budovy, kam lidé běžně nevstupují (např. budovy pro skladovací účely, skleníky)

14 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Před betonáží podkladních betonů veškerých železobetonových základových konstrukcí musí být provedeno převzetí základové spáry technickým dozorem investora.

Před betonáží monolitických konstrukcí musí být provedena kontrola polohy, stability a únosnosti bednění. Dále musí být provedena kontrola uložení výztuže podle projektové dokumentace, a to zejména s ohledem na použitý druh, profil, rozteč a krytí jednotlivých výztužných prutů včetně distančních prvků. Za kontrolu

zodpovídá technický dozor investora. Pro stavbu je stanovena kontrolní třída 2 podle ČSN EN 13670.

Všechny betonové konstrukce budou vyrobeny s tolerancemi dle ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí včetně přílohy G, která je pro tento projekt stanovena jako závazná.

Výsledky kontrol budou vždy zaznamenány do stavebního deníku stavby.

15 PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCE

V průběhu výstavby jsou předepsány následující kontroly:

- Kontrola základové spáry veškerých základů
- Kontrola bednění monolitických železobetonových konstrukcí
- Kontrola uložení výztuže monolitických železobetonových konstrukcí
- Kontrola pevnosti betonu před odbedňováním monolitických konstrukcí
- Celková vizuální kontrola nosné konstrukce po jejím zhotovení
- Celková vizuální kontrola stavby po jejím dokončení

Za kontroly zodpovídá technický dozor objednatele.

V průběhu užívání stavby žádné periodické kontroly stanoveny nejsou.

16 ZÁVĚR

Návrh a posouzení nosných konstrukcí je provedeno dle platných norem ČSN EN a předpisů souvisejících v rozsahu stupně DPS. Výpočty byly prováděny na základě předaných podkladů stavebně architektonické části a na základě konzultací s dodavatelem stavby. Veškeré detaily, které nejsou řešeny v rámci této dokumentace, budou součástí dílenské a výrobní dokumentace dodavatele.

Při provádění veškerých betonářských a montážních prací je nutno dodržovat veškeré technologické předpisy a předpisy a normy o bezpečnosti pracujících. Zejména je nutno dodržovat ČSN EN 206 (ČSN 73 2403).

- **Tato projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace DPS a nenahrazuje výrobní ani dílenskou dokumentaci.** Před realizací je nutné zpracovat dílenskou a výrobní dokumentaci železobetonových, ocelových a dřevěných konstrukcí! Tato dokumentace bude odsouhlasena hlavním projektantem, statikem a technickým dozorem stavby před zahájením stavebních prací!
- Případné změny v projektu je investor povinen konzultovat se zodpovědným projektantem, v opačném případě je plně zodpovědný za jakékoliv škody způsobené nedodržáním projektové dokumentace.
- Návrh a posouzení nosných konstrukcí je provedeno dle platných norem ČSN EN a předpisů souvisejících. Výpočty byly prováděny na základě předaných podkladů stavebně architektonické části. Veškeré detaily, které nejsou řešeny v rámci této dokumentace, budou součástí prováděcí, dílenské a výrobní dokumentace dodavatele.
- Při jakémkoliv nesouladu návrhu a skutečného stavu, při změnách a v případně nejasnostech, je nutná konzultace s projektantem.
- Plánovaná stavba je náročná na kvalifikaci a záruky provádějící firmy.
- Navržené materiály lze po dohodě s projektantem nahradit jinými srovnatelnými výrobky. Při stavebních pracích je nutné dodržet pracovní postupy, podmínky aplikace a systémová řešení doporučená výrobcem.
- Zhotovitelé konstrukcí i instalací jsou povinni se seznámit s celou dokumentací v rámci předvýrobní přípravy a upozornit, jakožto odborná firma, nejen na nesrovnalosti či nedostatky v dokumentaci svých částí, ale i v navazujících a souvisejících částech. Dále jsou povinni postupovat dle platných a aktuálních zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, norem a předpisů. Pokud by dokumentace s nimi byla v rozporu, jsou povinni neprodleně před i během procesu přípravy, výroby a výstavby na vzniklou skutečnost projektanta upozornit.
- Při realizaci budou použity takové výrobky a systémy, které dosahují minimálně kvality v dokumentaci popsaných technických standardů.

- V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a následně doplnění nebo úpravu projektu.
- Veškerá konkrétní označení výrobků a systémů jsou použita pouze jako dokumentace a popis technických standardů. Budou použity takové výrobky a systémy, které dosahují minimálně kvality a parametrů v dokumentaci popsaných standardů.
- Dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.
- Ostatní části stavby jsou popsány v samostatných částech projektové dokumentace.
- Jednotliví dodavatelé si řádně prostudují P.D. a v případě nesrovnalostí, nejasností nebo zjištěné chyby v P.D, jsou povinni ještě před zahájením prací na zjištěné nesrovnalosti upozornit a následně je konzultovat s projektantem a sepsat o výsledku jednání zápis do stavebního deníku.
- Budou dodrženy podmínky územního rozhodnutí a stavebního povolení a respektovány požadavky investora.
- Dílo slouží výlučně pro účely uvedené stavby. Výroba kopii díla, nebo jeho části, jakož i použití pro jiné účely, než pro uvedenou stavbu je bez souhlasu autorů zakázáno.
- Projektant nenese žádnou odpovědnost za změny provedené bez jeho písemného souhlasu!
- Zhotovitel je povinen skutečně rozměry zkontrolovat na stavbě a o případných nesrovnalostech s projektovou dokumentací neprodleně informovat projektanta!

Poznámky:

V případě neprovádění autorského dozoru neručí architekt s projektantem za skutečné provedení díla dle původních představ a vizí.

Při nejasnostech přizvat projektanta, jakékoliv nově zjištěné okolnosti, odchylky a nesrovnalosti projektu se skutečným stavem musí být okamžitě oznámeny projektantovi.

Veškeré práce provádět dle platných norem ČSN, EN norem technických standardů a technologických postupů. Dbát zvláště bezpečnosti práce dle příslušné vyhlášky.

V Liberci dne 30.1.2024

Vypracoval: Ing. Tomáš Štejf