



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury





Razítko oprávněné osoby:




Podpis: Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|-----------|--|------------------|
| 000 | 1.10.2022 | Odevzdání dokumentace PDPS k připomínkám | Ing. Jan Polívka |
| 001 | 1.12.2022 | Odevzdání dokumentace PDPS - čístopis | Ing. Jan Polívka |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|---------------------|---|---|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  SPRÁVA ŽELEZNIC |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | |
| Zástupce investora: | Stavební správa západ | |
| Adresa: | Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9 | |

| | | |
|--------------------|--|---|
| Zhotovitel stavby: | DigiTry Art Technologies s.r.o. |  |
| Adresa: | Vocetářova 2449/5, 180 00 Praha 8 | |
| Kontakt: | T: +420 777 723 481 E: info@digistry.cz | |

| | | |
|---------------------|--|---|
| Zhotovitel objektu: | DigiTry Art Technologies s.r.o. |  |
| Adresa: | Vocetářova 2449/5, 180 00 Praha 8 | |
| Kontakt: | T: +420 777 723 481 E: info@digistry.cz | |

| | | | |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Hlavní projektant (HIP): | Specialista: | Odpovědný projektant: | Zpracovatel: |
| Ing. Jan Polívka | Ing. Václav Herman | Ing. Václav Herman | Ing. Václav Herman |

| | | | |
|----------------------------|--|----------|-----------------------------------|
| Název stavby/akce: | Rekonstrukce výpravní budovy ŽST Lovosice | | Označení (S-kód): |
| | | | S631900085 |
| | | | Označení zhotovitele: |
| | | | 2021-002 |
| Název části: | Pozemní stavební objekty výpravních budov a budov zastávek | | Označení části: |
| Název objektu: | SO 01 - Výpravní budova Stavebně konstrukční řešení | | Označení objektu/komplexu: |
| Název přílohy: | Technická zpráva | | Číslo přílohy: 1.101 Paré: |
| Název dílčí části přílohy: | | | |
| Kraj: | Katastrální území: | TUDU: | |
| Ústecký kraj | Lovosice [687707] | 0801 N5 | |
| | | | |
| Stupeň dokumentace: | Datum zpracování: | Formáty: | Měřítko: |
| PDPS | 1.10.2022 | A4 | |

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------|-------------------|-----------|-------------|---------|
| S-kód: | Stupeň dokumentace: | Část: | Objekt: | Podoblet: | Příloha: | Revize: |
| S 6 3 1 9 0 0 0 8 5 | - P D P S | - D 2 2 1 01 | - S O 8 5 7 1 8 5 | - 0 2 | - 1 - 1 0 1 | - 0 0 0 |

[Prostor pro další informace]

Obsah

| | |
|--|------------------------|
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | 35 x A4 – str. 3 až 35 |
| 1/ Podrobný popis navrženého systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu a navržených materiálů. | 3 |
| 2/ Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků, případně odkaz na výkresovou dokumentaci. | 4 |
| 3/ Údaje o požadované jakosti navržených materiálů. | 20 |
| 4/ Provádění železobetonových konstrukcí. | 21 |
| 5/ Opatření proti bludným proudům. | 22 |
| 6/ Geologické poměry v místě stavby. | 23 |
| 7/ Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce. | 25 |
| 8/ Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí. | 27 |
| 9/ Zajištění stavební jámy. | 27 |
| 10/ Stanovení požadavku kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření, zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami. | 27 |
| 11/ Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí. | 28 |
| 12/ Požadavky na kontrolu, přejímku a výrobu konstrukcí – ocelové konstrukce. | 30 |
| 13/ V případě změn stávající stavby – popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedních objektů. | 31 |
| 14/ Požadavky na požární ochranu konstrukcí. | 34 |
| 15/ Seznam použitých podkladů – předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod., požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí – odkaz na příslušné předpisy a normy. | 34 |
| 16/ Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby. | 34 |
| 17/ Statické posouzení. | 34 |
| 18/ Závěr. | 35 |
| 19/ Vypracoval, kontroloval, autorizoval. | 35 |

D.2.2-1 Stavebně konstrukční řešení.

Část D.2.2 -1 – Stavebně konstrukční část projektu rekonstrukce výpravní budovy ŽST Lovosice v Lovosicích ve stupni dokumentace pro provedení stavby se týká stavebních úprav objektu výpravní budovy a přilehlých ploch. Tato část projektu je provedena na základě dokumentace pro stavební povolení zpracované v předchozích etapách projektu a na základě konzultací s projektantkou Ing. Bárou Zemanovou, místním šetření a na základě vypracovaného Stavebně technického průzkumu. Investorem je státní organizace Správa Železnic se sídlem Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1.

AKCE: REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY ŽST LOVOSICE

STUPEŇ: PDPS – Projektová dokumentace provedení stavby

INVESTOR: Správa železnic, státní organizace
Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1

DATUM: 09 / 2022

ZHOTOVITEL TÉTO ČÁTI DOKUMENTACE:

DigiTry Art Technologies s.r.o., Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8,
IČ: 01930249

Vypracoval, autorizoval, kontroloval:

Ing. Václav Herman
autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb
č. autorizace ČKAIT 0013936

A/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1/ Podrobný popis navrženého systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu a navržených materiálů.

Popis stávajících konstrukcí objektu

Tato část je zpracována na základě předané zprávy o stavebně technickém průzkumu ke svislým a vodorovným skladbám nosných konstrukcí, kterou zpracoval Doc. Ing. Jiří Dohnálek, CSc v srpnu roku 2021. Průzkumem byly zasaženy skladby svislých a vodorovných nosných konstrukcí včetně střešního pláště vestibulu.

Objekt nádražní a výpravní budovy ŽST Lovosice byl vybudován v letech 1955 až 1968 a jeho stáří je tedy cca 55 let. Celkové půdorysné rozměry jsou 103,8 x 40,3 m. Objekt je dělen na centrální část s vestibulem a z ní vystupující východní a západní „prsty“, přičemž směrem na západ vystupuje jednopodlažní předsazená část a za ní je oddělená dvoupodlažní část. Centrální část je jednolodní hala o výšce 10,435 m po hřeben. Navazující prsty jsou dvoupodlažní a jsou podsklepené. Z konstrukčního hlediska se jedná o podélné a příčné konstrukční systémy stěnového nebo sloupového systému. Stropní desky jsou buď jednosměrně pnuté stropní desky, nebo spojitě křížem pnuté desky. Stropní konstrukce jsou doplněny ž.b. průvlaky.

Centrální část je jednolodní hala s železobetonovými příhradovými sedlovými vazníky pnutými na rozpon 12 m orientovanými v podélném směru haly a na ně shora ukládanými železobetonovými žebírkovými panely. Panely budou nahrazeny trapézovým plechem a vazníky budou stabilizně zajištěny ocelovým příhradovým ztužením. Při vstupu do vestibulu ze severní strany objektu jsou navrženy nové ocelové konstrukce proskleného vstupního portálu, který se zvětšuje na výšku 8 m. Střešní konstrukce centrální části je sedlová ve spádu 17,7%, střechy v ostatních částech objektu jsou ploché.

Na objektu se upravují některé výtahové šachty a mění se využití podchodů.

Schodiště

Veškerá schodiště jsou shodného provedení. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová konstrukce – ramena a mezipodesty. Povrchová úprava schodišťových stupňů je ze teraca. Mezipodesty mají nášlapnou vrstvu z keramické dlažby 10/10 cm. Schodiště v západním a východním křídle má navíc lemování teraco stupňů ze keramické dlažby.

Podhledy

V suterénu se žádné podhledy nenachází. V nadzemních podlaží se nachází pouze lokálně plné pohledy ze sádkartonových desek zavěšené na kovové podkonstrukci. Předpokládá se, že byly doplněny během rekonstrukce sociálních a hygienických zázemí.

Nad centrální odbavovací halou se nachází podhled z podélných dutinových keramických prvků.

Výtahy

V objektu se nachází 3 výtahy, z toho 2 jsou nákladní a 2 zásobovací.

Nákladní výtah č. 1 se nachází ve východním křídle a spojuje prostor pronajímané drážnímu dopravci (1.NP) a prostory suterénu vedoucí k původnímu nákladnímu podchodu. Tento výtah má strojovnu na úrovni 2.NP. Podlaha strojovny je oproti standardní výšce podlahy ve 2.NP o cca 1,0 m výš. Prohlubeň výtahové šachty byla na místě přeměřena a světlá hloubka činí 1,4 m.

Nákladní výtah č. 2 se nachází ve východním křídle a spojoval 1.PP až 2.NP. V současné době není výtah obslužný. Tento výtah má strojovnu na úrovni střechy v samostatném přístavku. Prohlubeň výtahové šachty byla na místě přeměřena a světlá hloubka činí 1,4 m.

Oba zásobovací výtahy se nachází v západním křídle při restauraci. Jeden je při západní fasádě a sloužil k zásobování suterénu přímo z exteriéru. Druhý se nachází v interiéru a sloužil pro zásobování 1.NP ze suterénu.

Dilatace

Stávající objekt je dilatován na dva dilatační celky. Dilatace je umístěna mezi Centrální částí a částí východní. Dilatace je provedena zdvojením nosných konstrukcí – jak svislých, tak vodorovných.

2/ Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků, případně odkaz na výkresovou dokumentaci.

Základové konstrukce:

Stávající objekt je s největší pravděpodobností založen na základových pasech z betonu. Základové pasy jsou uvažovány pod každou svislou nosnou stěnou, avšak nebyl proveden STP základů. Základové konstrukce svislých nosných stěn nejsou stavebními pracemi dotčeny. Stávající základové konstrukce nejsou posuzovány, bude-li to nezbytné budou základové konstrukce zhotovitelem zaměřeny, diagnostikovány a stávající základy budou posouzeny vzhledem k zatížením na ně působícím. Bilance zatížení se nemění, využití objektu a z toho vyplývající kategorie užitných zatížení zůstávají v celkovém měřítku objektu shodná. Mění se pouze využití některých místností (například změna výtahové šachty na sklad atp.). V tomto projektu jsou posuzovány pouze základy nových konstrukcí, například opěrných stěn, protože z výše uvedeného důvodu není nezbytné stávající základové konstrukce posuzovat.

Svislé konstrukce:

Stávající svislé nosné konstrukce jsou různých materiálů dle umístění na objektu. Suterénní stěny jsou železobetonové monolitické tloušťky 500 mm z betonu odpovídající pevnostní třídě C16/20 dle ČSN EN 206-1 + A1 dle stavebně technického průzkumu. Vyztuženost stěn nebyla diagnostikována.

Svislé nosné konstrukce v 1.NP a 2NP a některé stěny v 1.PP jsou zděné z cihel plných klasického formátu pevnosti P15 na vápenocementovou maltu pevnosti v rozptylu mezi 1,0 až 4,0 MPa. Příčky jsou nejběžněji z dutých podélně děrovaných cihel na vápenocementovou maltu. Tubusy výtahových šachet jsou zhotoveny z monolitického železobetonu. Nosné sloupy ve vestibulu kruhového průřezu jsou zhotoveny nejpravděpodobněji z monolitického železobetonu.

Celkově lze stávající svislé nosné konstrukce zhodnotit jako dobré, masivní konstrukce. Svislé nosné konstrukce a to jak železobetonové, tak zděné jsou provedeny z kvalitních materiálů a měly by nadále vyhovujícím způsobem plnit veškeré statické funkce.

V objektu byl proved Stavebně technický průzkum (STP) zdiva ze kterého tato dokumentace vychází viz „*Stavebně technický průzkum výpravní budovy železniční stanice Lovosice*“, který zpracoval Doc. Ing. Jiří Dohnálek, Csc.

U exponovaných ostění nově budovaných otvorů svislými zděnými konstrukcemi je navrženo rámové vynesení pomocí ocelové příčle a svislých sloupů (rámů).

U zděných konstrukcí svislých nosných konstrukcí vestibulu není pro tento stupeň projektové dokumentace zřejmé, které pilíře stěn vestibulu jsou nosné a které jsou pouze vyzdívky pod skrytým ž.b. trámem. Umístění ž.b. trámu je předpoklad, který musí být na místě ověřen před započatím stavebních prací. Z tohoto důvodu, pokud je to možné, není do svislých zděných pilířů zasahováno a je navrženo jejich opásání z ocelových válcovaných tyčí L100x10, které budou skryty pod omítkou. K opásání jsou pak kotveny „překlady“, které vynášejí pouze vyzdívkou mezi nadpražím otvoru a spodní hranou ž.b. trámu.

Při provádění stavebních prací bude nezbytné provést dodatečný, dostatečně podrobný STP, kdy bude přesně určena pevnost zdiva v dotčených a určených místech exponované konstrukce. Tento nový STP pak potvrdí nebo vyvrátí předpoklady tohoto projektu a bude uvedena prokázaná skutečná pevnost dotčeného zdiva. Vytipování stěžejních exponovaných míst bude provedeno předem po konzultaci se zodpovědným statikem. Poté je zde možnost, že po přepočtu konstrukce s novými (nově zjištěnými) vstupy, některé další zděné konstrukce na nový stav (na nově zatížení) nevyhoví. V tom případě bude nutné provést nové revizní posouzení a návrh, kdy bude rozhodnuto o dalším možném zesílení dotčených konstrukcí. Tento postup se bude týkat především nosných stěn vestibulu, u kterých není zřejmá jejich statická funkce. Dále není zcela zřejmé, které svislé nosné konstrukce vynášejí zastřešení vestibulu.

U zděných konstrukcí, které budou vykazovat vady budou provedeny sanace:

- 1/ Očištění mechanicky s pomocí ručního nářadí,
- 2/ Očištění tlakovou vodou (bude-li to vzhledem k umístění možné)
- 3/ Pasport trhlín, vyhodnocení statikem
- 4/ Případný návrh opravy/zesílení, injektáže trhlín apod.
- 5/ Doplnění zdiva, výprava spárování

Návrh sanace bude probíhat na základě zjištěných skutečností z místa stavby.

Nové svislé nosné konstrukce jsou vyzděny z keramických bloků různých tloušťek dle umístění na objektu. Úpravy na tubusu výtahové šachty výtahu OP34 jsou navrženy ze železobetonových stěn tloušťky 200 mm z monolitického železobetonu z betonu C25/30-XC2, XF2, XA2 a vyztuženy betonářskou výztuží z oceli B500B.

Příčky jsou zděné z keramických cihelných bloků tl. 80 a 140 mm.

Zajištění příček větších výšek

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.115

Příčky o výšce větší než 3,0 m budou opatřeny ž.b monolitickými věnci o výšce ve zdicím modulu 250 mm. S.H. věnců je navržena nejběžněji s S.H. hranou dle výkresové části dokumentace. Věnce budou vyztuženy betonářskou výztuží z oceli B500B a to se šesti profily B12 a třmínky profilu B6 v rozteči 150 mm.

Pokud nebudou příčky ztuženy kolmými stěnami v délce menší než 6 m, budou příčky opatřeny svislým sloupkem HEA100, který je kotven dvěma vlepovacími chemickými kotvami HILTI HIT HY200 A se šrouby HAS-U M16 v patě do železobetonové základové desky objektu a obdobným způsobem budou kotveny do železobetonové monolitické stropní konstrukce. U sloupků je pro horní kotvení umožněn svislý pokluz pro zajištění pružného průhybu desky. Sloupky budou v patě kotveny dvěma kotvami přes patní plech na podlité 20 mm jemnozrnnou cementovou směsí C25/30 a ve zhlaví pomocí žiletkového plechu a dvou šroubů M16 se svislým pokluzem 30 mm. Ke sloupkům HEA se pak přivaří výztuž věnců, vzniklý rám zajistí stabilitu příček. Příčky budou založeny na základací maltu dle předpisů výrobce a ve zhlaví budou kotveny sponami dle předpisů výrobce. Spára 30 mm mezi stropní konstrukcí a příčkami bude vyplněna pružným materiálem (např. minerální vatou) a vytmelena.

Pozor při zdění osamělých příček je nutné se vyvarovat větších záběrů a vyšší příčky je nutné zajistit proti ztrátě stability vlivem větru (vniřní tlaky větru uvnitř budovy). Při zdění příček je nezbytné dodržovat pravidla BOZP.

Vodorovné konstrukce:

Stávající vodorovné nosné konstrukce jsou nejběžněji železobetonové monolitické stropní desky tloušťky 300 a 360 mm. Střešní desky jsou tloušťky 150 a 200 mm. Stavebně technickým průzkumem nebyla určena pevnostní třída betonu stropních konstrukcí, měla by odpovídat pevnostní třídě min. C16/20 dle ČSN EN 206-1 + A1. Stropní konstrukce jsou jednosměrně a křížem pnuté stropní desky, které jsou vyneseny nosnými svislými stěnami a průvlaky nejběžněji šířky 500 mm a výšky 500 mm. Stavebně technickým průzkumem byly ověřeny pouze skladby podlah a střešních konstrukcí. Vyztuženost a pevnostní třída betonu stropních ani střešních desek nebyla vzhledem k provozu objektu zjištěna. Tento projekt tedy vychází z předpokladů, které jsou uvedeny buď zde v technické zprávě, nebo ve výkresové části. Před realizací stavebního díla musí být jakost materiálů v exponovaných místech (například v místech prováděných prostupů) zjištěna pomocí destruktivních zkoušek. Pevnostní třída betonu bude zjištěna odběrem jádrového vývrtu a jeho otestováním v laboratoři. Vyztuženost stropních desek bude zjištěna pomocí zdola odsekané drážky. V drážce bude zjištěn počet, rozteč a profil vložek, následně bude jejich průběh vysledován nedestruktivními metodami.

V případě stropních a střešních trámů bude postupováno obdobně, přičemž pevnost betonu lze určit Schmidtovým kladivem vzhledem k tomu, že trámy jsou ve většině případů spřaženy s ž.b. deskami.

Nově budované prostupy stropy musí být vždy zajištěny. Zajištění je navrženo pomocí výměn z ocelových válcovaných nosníků z oceli S235JR, nebo pomocí karbolamel tam, kde nebylo z architektonických, nebo stavebních důvodů možno použít ocelové nosníky. Všechny dodatečné prostupy profilu větším než 200 x 200 mm zkrz stropní desky musí být zajištěny. Pokud je některé zajištění v projektu opomenuto je nezbytné ho při realizaci doplnit a posoudit na působící zatížení.

Nově budované prostupy jsou nejběžněji vyneseny novými ocelovými výměnami pod úrovní stropní konstrukce. Alternativně potom zdola stropních desek lepenými Cabrolamelami.

Vynesení dodatečných prostupů stropy – prostupy VZT a světlíky:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.119, D.2.2-1.120, D.2.2-1.121

Ve stropních a střešních monolitických deskách jsou z důvodu nově budovaných prostupů pro VZT vedení a z důvodu osazení světlíků pro odtah CHÚC a výlezů na střeche navrženy nově provedené prostupy. Prostupy jsou různých rozměrů dle výkresové dokumentace. Před provedením prostupů budou stropní konstrukce vystojkovány přes všechna podlaží montážními stojkami 20 kN. Návrh počtu stojek a jejich rozmístění bude provedeno v realizační dodavatelské dokumentaci.

U výměn z ocelových nosníků jsou výměny navrženy z ocelových válcovaných nosníků HEB200, HEB220, HEB240, HEA160, které jsou příčně rozepřeny IPE160, IPE200.

Ocelové válcované nosníky jsou osazeny v blízkosti prostupů zdola stropních desek a jsou rozepřeny ke svislým nosným konstrukcím – ž.b. trámům, nebo stěnám. Na koncích jsou nosníky kotveny (zavěšovány) svislými závitnicovými tyčemi M24 zkrz desku v blízkosti podpor a ve vyšším NP jsou závitnice zakotveny přes roznášecí desky z ocelových plechů P20-200x300 mm. Závitnice jsou pozinkované. Vývrt v desce po závitnici bude vyplněn chemickou hmotou HILTI HIT-HY 200A. V ocelovém nosníku jsou závitnice kotveny v dovolených vrtacích zónách pro daný typ nosníku s podložkou a maticí. Kotvení je doplněno vždy o dvojici chemických kotev směřovaných vodorovně do stropních trámů HITLIT HIT HY-200A se šrouby HAS-U M24. Ke stojině nosníků jsou kotveny pomocí přivařených úpalků z úhelníků L150x12. Konce nosníků jsou vyztuženy výtužnými plechy P15 přivařenými koutovými nosnými svary. Pro umožnění kotvení jsou na koncích nosníků částečně upáleny spodní pásnice hlavních nosníků.

Nosníky jsou rozpírány ocelovými válcovanými profily IPE, které jsou přes styčnickové praporkové plechy přivařeny ke stojinám nosníků.

Pokud bude z transportních a manipulačních důvodů nezbytné nosníky dělit, bude dělení provedeno ve třetinách rozpětí nosníků. Spojení se následně provede plným vyvařením kontaktu nosníků nosným svarem na plnou tloušťku základního materiálu. V místě styku bude stojina posílena příložitým plechem s ovařením koutovým svarem kolem dokola. Zdola spodní tažené pásnice bude přiložen plech s ovařením koutovým nosným svarem kolem dokola.

Podrobný popis osazování viz kapitola „13“

Dímeze a rozmístění nosníků viz výkresová dokumentace.

Výměny pro prostupy VZT a výlezy zajištěné pomocí Carbolamel.

Pro návrh dodatečných prostupů stropy zajištěných pomocí Carbolamel není z STP známá pevnostní třída betonu a vyztuženost desek. Vyztuženost stropních desek byla stanovena v tomto stupni projektu odhadem na základě stávajícího zatížení stropů a střešních desek. Uvažuji s hodnotou 4 cm² výtuže ve směru pnutí, což je hodnota minimální a lze očekávat vzhledem k masivnosti desek vyztuženost vyšší.

V tomto stupni dokumentace je navrženo posílení stropních a střešních desek v oblasti pomocí zdola lepených Carbolamelových pásů šířky 50 mm a tloušťky 1,4 mm s pevností 2420 MPa a modulem pružnosti 210 GPa. Vstupy pro návrh zesílení jsou odhadnuty na straně konzervativní na úrovni minimální vyztuženosti stropní desky. Přesný návrh bude proveden v navazujícím stupni projektové dokumentace, pro který je nezbytné u dotčené desky ověřit stavebně technickým průzkumem:

- 1/ Pevnost betonu v tlaku
- 2/ Pevnost betonu v tahu (odtrhová zkouška)
- 3/ Vyztuženost

Prostup střední částí – strop 1.NP – OP42

Prostup o rozměrech 300 x 840 mm je vynesena pomocí 4 kusů lamel po každé straně prostupu ve směru pnutí desky po celé délce a příčně 3 kusy lamel po každé straně prostupu.

Prostup střední částí – strop 1.NP – OP08

Prostup o rozměrech 260 x 570 mm je vynesena pomocí 4 kusů lamel po každé straně prostupu ve směru pnutí desky po celé délce a příčně 3 kusy lamel po každé straně prostupu.

Prostup západní částí – strop 1.NP – OP114, OP115, OP116

Prostup o rozměrech 1300 x 350 mm je vynesena pomocí 4 kusů lamel po každé straně prostupu ve směru pnutí desky po celé délce a příčně 3 kusy lamel po každé straně prostupu.

Prostup o rozměrech 650 x 400 mm je vynesena pomocí 2 kusů lamel po každé straně prostupu ve směru pnutí desky po celé délce a příčně 2 kusy lamel na straně prostupu směrem ke středu desky.

Dvojice prostupů 780 x 400 mm a 710 x 470 jsou vyneseny pomocí 2 kusů lamel po každé straně prostupu ve směru pnutí desky po celé délce a příčně 3 kusy lamel po každé straně prostupu.

Nové překlady prostupů ve stávajícím zdivu:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.113, D.2.2-1.114

Na konstrukci jsou navrženy nové překlady nově budovaných prostupů ve stávajícím zdivu, nebo v novém zdivu.

Pro dodatečně osazované prostupy platí pravidla viz navazující kapitoly této technické zprávy. Nadpraží otvoru a přilehlých stropních konstrukcí bude stojkováno stavebními stojkami 20 kN, počet stojek bude navržen v dodavatelské dokumentaci.

U všech překladů ve stěnách šířky větší než 150 mm je nutné s překlady uvažovat jako s překlady v nosných stěnách. U příček tloušťky 150 mm a nižší musí být před provedením překladu vyloučena nosná funkce příčky (ohledání spáry mezi příčkou a navazující stropní konstrukcí a její vyplnění pružným materiálem)

Nový překlad 1.PP zvětšovaného otvoru v místě nového suterénního schodiště – světlost otvoru 1,165 m + 1,0 m.

V západní fasádě v místě nového suterénního schodiště je požadavek na změnu původního okenního otvoru anglického dvorku na dveřní otvor a k němu přiléhající otvor ventilace. Překlad je navržen ze dvou profilů HEB200 z oceli S235JR. Překlad je navržen jako spojitý nosník a tvoří překlad zároveň pro vstup větrání. Dveřní otvor je o světlosti 1,165 m a otvor pro větrání je o světlosti 1,0 m. V uložení je překlad uložen na délku 400 mm na ž.b. stěnu na podliti jemnozrnnou cementovou směsí C25/30. Překlad je malého rozponu – aktivace proběhne dokonalým podlitím jemnozrnnou cementovou směsí C25/30 v uložení a nadpraží bude uklínováno souvisle ocelovými klíny z ocele S235JR. Následně vzniklý prostor bude vyplněn expanzivní hmotou napr. Botament V90, Sikagrou apod.

Nový překlad otvoru 1.NP D.074 a D.073 u chodby pokladen.

U chodby u pokladen – místnost 0P31 jsou dva dveřní otvory světlosti 1,0 m. Každý z překladů je navržen ze dvou profilů HEB200 z oceli S235JR. Překlady jsou navrženy jako prosté nosníky. V uložení je překlad uložen na délku 400 mm na roznášecí betonové lože výšky min. 150 mm na podliti jemnozrnnou cementovou maltou C25/30.

Aktivace proběhne dokonalým podlitím jemnozrnnou cementovou směsí C25/30 v uložení a nadpraží bude uklínováno souvisle ocelovými klíny z ocele S235JR. Následně vzniklý prostor bude vyplněn mírně expanzivní směsí – například Botament V90, Sikagrout apod.

Nový překlad otvoru 1.NP D.103 u schodiště, 2.NP D.199 a 2.NP D.219

Ve stěnách tl. 160 mm jsou pro otvory světlosti 1,0 m a 1,6 m navrženy překlady ze dvojice IPE120 z oceli S235JR. Překlady jsou navrženy jako prosté nosníky. V uložení jsou překlady uloženy na délku 300 mm na roznášecí betonové lože výšky min. 150 mm na podliti jemnozrnnou cementovou maltou C25/30.

Aktivace proběhne dokonalým podlitím jemnozrnnou cementovou směsí C25/30 v uložení a nadpraží bude uklínováno souvisle ocelovými klíny z ocele S235JR. Následně vzniklý prostor bude vyplněn jemnozrnnou cementovou směsí C25/30.

Nový překlad 2.NP D.187 u rušeného výtahu. Světlost otvoru 1,200 m.

V bývalé výtahové šachtě, která je zhotovena ze železobetonu je ve 2.NP proveden nový prostup světlosti 1,2m. Překlad je navržen ze dvou profilů IPE200 z oceli S235JR. Překlad je navržen jako prostý nosník. V uložení je překlad uložen na délku 300 mm na ž.b. stěnu na podlití jemnozrnnou cementovou směsí C25/30. Aktivace proběhne dokonalým podlitím jemnozrnnou cementovou směsí C25/30 v uložení a nadpraží bude uklínováno souvisle ocelovými klíny z oceli S235JR. Následně vzniklý prostor bude vyplněn mírně expanzivní směsí – například Botament V90.

Nový překlad 2.NP D.208. Světlost otvoru 1,000 m.

U schodiště ve 2.NP je pro dodatečný prostup nosnou stěnou tl. 600 mm světlosti 1,0 m překlad navržen ze čtyřech profilů IPE200 z oceli S235JR. Překlad je navržen jako prostý nosník. V uložení je překlad uložen na délku 300 mm na roznášecí betonové lože výšky min. 150 mm na podlití jemnozrnnou cementovou maltou C25/30. Aktivace proběhne dokonalým podlitím jemnozrnnou cementovou směsí C25/30 v uložení a nadpraží bude uklínováno souvisle ocelovými klíny z oceli S235JR. Následně vzniklý prostor bude vyplněn mírně expanzivní směsí – například Botament V90.

Nový překlad otvoru 1.NP vnější stěny u OP02 v místě stojanů kol.

U fasádní stěny místnosti OP02 ve východní části objektu v blízkosti stojanů pro kola jsou dva nové otvory. Dveřní a okenní otvor o světlosti 1,535 m a 1,540 m, uprostřed rozdělen pilířem z cihel plných o šířce 300 mm. Pilíř bude z cihel plných pevnostní třídy min. P10 zděných na cementovou maltu.

Nadpraží otvoru je tvořeno skrytým ž.b. překladem. Vyztuženost překladu není známá, proto je v tomto stupni projektu navrženo vynesení nadpraží nových otvorů pomocí z interiéru přikotveného nosníku UPE240 na chemické kotvy M20 na chemickou hmotu HILTI HIT HY 200-A v rozteči 500 mm. Stojina nosníku UPE240 bude v místě kotev posílena plechem P5-150x150 mm a svislou výztuhou z plechu P10 na plnou šíři nosníku. Před provedením otvorů bude strop stojkovan montážními stojkami 20 kN a před zhotovením prostupů bude provedeno nové vynesení.

Nový překlad otvoru D.072 a D.070 u chodby OP31 k pokladnám.

V místě chodby k pokladnám – místnost OP31 se bourá masivní vyzdívka pod trámy stropu v 1.NP. Stavebně technickým průzkumem nebylo ověřeno, zda se jedná o vyzdívku mezi nosnými pilíři, kterou lze odstranit bez vynesení nadpraží, nebo se bude bourat prostup v nosné stěně. Vycházím na straně bezpečné z předpokladu, že se jedná o prostup v nosné stěně a nadpraží prostupu tvořené ž.b. trámy je nezbytné vynést ocelovými překlady.

Navrhuji dva ocelové rámy z ocelových válcovaných tyčí HEB200, které jsou tvořeny sloupy a příčlím pod každým trámem na straně dilatace.

Stropní desky a nadpraží otvorů bude před provedením prostupu stojkováno montážními stojkami 20 kN. Počet stojek bude navržen v dodavatelské dokumentaci. Následně bude postupně z vnější strany bourán otvor, bude osazena příčel se sloupy. Sloupy budou v patě opatřeny patním plechem P20 s podlitím 27 mm jemnozrnnou mírně expanzivní hmotou BOTAMENT V90. Patní plech bude kotven dvěma chemickými kotvami M20 na chemickou hmotu HILTI HIT HY 200-A, hl. vlepení 150 mm. Před osazením sloupů bude ověřena přítomnost základu (základového pasu) pod deskou, základ bude zaměřen a posouzen na působící reakci. Ve zhlaví budou sloupy kotveny shodným způsobem k ž.b. překladům.

Nadpraží otvoru bude dokonale uklínováno ocelovými klíny a prostor bude vyplněn mírně expanzivní směsí – například Botament V90.

Nové rozložení otvorů ve stěnách ve vestibulu vlevo k pokladnám a vpravo k retailům ve směru při vstupu do objektu.

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.114

Ve vestibulu po levé i pravé straně se nacházejí stávající stěnové prostupy (dveřní a okenní) pro přístup k pokladnám a obchodům. Stěna je zhotovena z CPP na vápenocementovou maltu. Stěna je souvislá až po úroveň vazníků, kde jsou osazeny velké prosvětlovací prostupy. Z konstrukčního hlediska by měly být stěny na úrovni +2,800 m opatřeny železobetonovým průvlakem výšky 500 mm a šířky 500 mm, který by měl být ze statického hlediska pnutý jako spojitý nosník na modulové rozpony 6,0 + 9,0 + 9,0 m.

Vzhledem k exponovanosti vestibulu, nemohly být provedeny diagnostické práce stavebně technického průzkumu. Není zřejmé, které pilíře jsou nosné a které jsou pouze výplňové mezidveřní.

Před realizací díla bude na všech pilířích odstraněna omítka včetně omítky na ž.b. monolitickém trámu, který by měl být skrytý v nadpraží otvorů.

Na základě skutečnosti bude na místo přizván statik a zde navržené vynesení nadpraží otvorů bude potvrzeno, nebo bude návrh upraven.

Je bezpodmínečně nutné, aby po odkrytí omítek byla provedena kontrola zde navrženého vynesení nadpraží otvorů!! Tento projekt vychází z předpokladů, které nebylo možné ověřit.

Prostor mezi nadpražím nových otvorů a spodní hranou skrytého ž.b. nosníku je tvořen ze zdiva. Výška prostoru je nejběžněji 600 mm. Vzhledem k tomu, že nebylo možné ověřit, které stávající meziokenní a mezidveřní pilíře jsou nosné a které tvoří pouze výplňovou funkci je vynesení nadpraží navrženo pomocí ocelových úhelníků a opásání úhelníky stávajících pilířů. Stávající pilíře budou zbaveny omítek a budou opásány ocelovými úhelníky L100x10 od paty až po zhlaví pilířů. Ve třetinách výšky budou úhelníky svařeny mezi sebou pásovinou P5-100x400 mm. Před přivařením pásoviny bude pásovina předeřhřata na teplotu 150° C, tím proběhne jejich aktivace. K opásaným pilířům budou následně přivařeny nosnými koutovými svary na plný průvar základního materiálu překlady z profilů L150x100x12, které budou mezi sebou propojeny pásovinou P5-100x400 mm. Všechny ocelové prvky jsou z oceli S235JR.

Do překladů bude následně uložena vyzdívka z cihel plných nebo z keramických zdících bloků.

Na kontaktu mezi dozdívkou nadpraží překladů a skrytým ž.b. trámem bude spára 20 mm vyplněna pružně, aby bylo zajištěno, že úhelníky vynášejí pouze vyzdívku.

Ostatní překlady otvorů

Pro překlady osazované do nově budovaných zděných konstrukcí budou použity typizované překlady ze sortimentu výrobce zdiva, nebo ocelové válcované profily dle návrhu.

Nově zbudované venkovní schodiště do suterénu na západní fasádě včetně opěrné stěny:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.108

Pro realizaci nového schodiště bude zhotoven svahovaný výkop v místě suterénního schodiště. Svahování výkopu bude provedeno dle IGP nebo ve sklonu max. 3:1 a musí být zamezeno provozu strojů na koruně výkopu a zamezení skladování stavebních materiálů a přitěžování koruny. Svahování výkopu platí pro jílovité zeminy, pokud by se v místě výkopu nacházely jiné zeminy, je nezbytné úhel svahu upravit na základě konzultace s geotechnikem. Při svahování výkopu bude postupováno v souladu s pravidly BOZP pro tento typ konstrukce.

Pro realizaci schodiště bude provedena nová železobetonová opěrná stěna, která je navržena z prolévacích tvárnic tloušťky 300 mm vyplněných monolitickým železobetonem třídy C30/37-XC4, XF2, XA1 a výšky 3,0 m, která je kaskádovitě odstupňována souvisle se sklonem schodiště. V místě největší hloubky bude opěrná stěna opatřena monolitickou patou výšky 350 mm a celkové délky 1,80 m z betonu C25/30-XC2, XA1.

Pracovní spára je uvažována na horní hraně monolitické opěrné paty. Opěrná pata je navržena i na druhém výškovém stupni stěny celkové délky 1200 mm.

Výztuž je navržena z betonářské výztuže B500B svisle profil 18/125 mm v případě největší výšky stěny a 18/250 mm v případě druhého nižšího stupně. Při obou površích vodorovně profil 14, dva kusy v každé ložné spáře prolévacích tvarovek Krytí výztuže 50 a 30 mm, krytí uvnitř BTB tvarovek 25 mm.

Schodišťové rameno je ž.b. monolitická deska betonována na hutněný svahovaný výkop na šterkový podsyp tloušťky 200 mm. Rameno bude vyztuženo při spodním i horním povrchu. Rameno je navrženo ze železobetonu třídy C30/37-XC4, XF2, XA1. Ve stupních bude frézována protismyková drážka dle detailu ve výkresové části.

Hutnění zemních vrstev bude probíhat souvisle po vrstvách tl. 200 mm z nenamrzavého šterkopískového podsypu frakce 0-63 až 0-32 na Edef,2=60 Mpa a poměru Edef,2 ku Edef,1 menší než 2,5.

Schodišťové rameno je z betonu s požadavky na pohledovost dle technických pravidel ČBS 03 – **třída pohledovosti PB2** (struktura S1, pórovitost P2, vyrovnaná barevnost B1, pracovní spáry PS1, rovinnost R1, požadavky na bednění TB2).

Vybourání komínu v 1.PP u severní fasády – místnost 1S03A:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.109 a D.2.2-1.120

U západní fasády v místě místnosti 1S03A bude vybouráno stávající komínové těleso a to v 1.NP, v prostoru 1.PP komínové těleso zůstává. **Před bouracími pracemi musí být potvrzen předpoklad, že komín je staticky nezávislé komínové těleso, na které nejsou ukládány žádné nosné konstrukce (například stropy).** Komín by měl být zděný z cihel plných a monolitické stropy by měly být betonovány ke komínu na tupo a neměly by přecházet nad zdivo tělesa komínu.

Po potvrzení tohoto předpokladu, že ž.b. deska je samostatně nosná a komín v ní tvořil pouze průstup, bude komín citlivě odstraněn od shora dolů. Bouraný materiál bude průběžně odvážen, aby nedošlo k přetížení stropů. Do vzniklého stropního prostupu budou osazeny ocelové výměny z ocelových úhelníků L150x100x12, které budou osazeny shora na ž.b. desku a do výměn bude provedena železobetonová armovaná dobetonávka na ztraceném bednění – plechu TR40/160Sx0,88. Dobetonávka bude provedena z betonu C25/30-XC1. Při spodním i horním povrchu bude vložena vázaná výztuž dle návrhu.

Vybourání technologie výtahu včetně stropní konzoly v 1.PP podlaží:

V 1.PP budou odstraněny pomocné ocelové konstrukce včetně vykonzolované stropní desky, na které je uložena strojovna výtahu. Z poskytnuté fotodokumentace, která je přílohou, je patrné, že stropní konzolová deska je konzola ze ž.b. monolitické stěny a její odstranění nemá vliv na statiku přilehlých konstrukcí.

Stropní deska bude odstraněna s maximální opatrností, aby nedošlo k zatížení sousedních konstrukcí vibracemi. Návrh postupu bouracích prací bude předmětem zpracovaného technologického postupu prací v dílenské dokumentaci. V tomto stupni projektu je uvažováno s vystojkováním konzoly a přilehlých stropních konstrukcí stavebními stojkami s nosností 20 kN. Následně bude konzola rozřezána na dílčí segmenty pomocí diamantové pily, nebo diamantového lana. Jednotlivé části budou následně odklizeny.



Zastropení stávajícího schodiště a vybourání výtahové šachty místnosti 1S02, OP112

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.109

Stávající schodiště v místě rušeného výtahu 1S02, OP112 bude zastropeno v úrovni stropu nad 1.PP novou stropní deskou. Stropní konstrukce je v této oblasti navržena jako monolitická deska výšky 265 mm (shodná výška jako navazující stropní desky). Nová stropní deska je navržena z betonu C25/30-XC1 a ze statického hlediska je to spojitá stropní deska spočívající na nosných konstrukcích výtahové šachty 1.PP, které se nebourají a dále je připojena ke stávající stropní desce pomocí vlepené výztuže na chemickou hmotu z betonářské výztuže B500B profilu B10 v rozteči 200 mm při obou površích na krytí 100 mm. Původní výtahová šachta bude v podlaží 1PP sloužit jako sklad (místnost 1S05), ve 2.NP bude výtahová šachta zbourána a bude ponechána část nosné stěny pod střešním železobetonovým průvlakem. Výztuž stropní desky je navržena z betonářské výztuže B500B křížem armovaná s profily 12/150 v obou směrech. Krytí výztuže je navrženo 30 mm. V místě vlepované výztuže je vždy nová stropní deska na kontaktu uzavřena účky z betonářské výztuže profilu B10/150 z oceli B500B, výztuž tvoří svislou smykovou výztuž proti štěpení desky.

Ve stropu nad 1.NP je stávající stropní deska vlivem bouraných stěn výtahové šachty vynesena pomocí dvou ocelových válcovaných nosníků HEB140 pnutých jako prosté nosníky na rozpon 3,42 m, které jsou příčně rozepřeny dvěma nosníky IPE140. Nosníky HEB140 jsou zakotveny pomocí vlepovacích chemických kotev do železobetonových průvlaků HILTI HIT-HY 200A se šrouby HAS M20 8.8, hl vlepení 200 mm. Po rušení komínu bude otvor zastropen osazením ocelových zavěšených výměn z úhelníků, do kterých bude vložen trapézový plech TR40S/160x0,75 a vybetonován železobetonovou deskou C25/30 s výztuží v každé vlně 12/160 při spodním povrchu.

Během bouracích prací musí být všechny stropní konstrukce vystojkovány montážními stojkami 20 kN od nevyššího až po nejnižší podlaží a založeny na základové desce. Technogický plán bouracích a stavebních prací zpracuje zhotovitel na základě předpokládaného postupu v dílenské dokumentaci.

Stropní desky jsou z betonu s požadavky na pohledovost dle technických pravidel ČBS 03 – **třída pohledovosti PB2** (struktura S1, pórovitost P2, vyrovnaná barevnost B1, pracovní spáry PS1, rovinnost R1, požadavky na bednění TB2).

Zrušení stávajícího schodiště do bývalého podchodu a uzavření suterénní stěnou.:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.110

Stávající schodiště, které se nachází v chodbě OP04 bude demontováno a vstup do podchodu bude uzavřen novou železobetonovou monolitickou opěrnou stěnou. Stěna je navržena tloušťky 300 mm a výšky 2,85 m, délka stěny je jako šíře podchodu 3,990 m. Před rušením schodiště budou boční stěny rozepřeny na své koruně ocelovými rozpěrami HEB160, nebo dle návrhu v dodavatelské dokumentaci.

Zhotovitelem bude zhotoven plán postupu bouracích a stavebních prací. Bude proveden odkop zeminy v místě opěrné paty nové uzavírací stěny. Opěrná pata bude vybetonována a shora opatřena těsnícím Mastixovým páskem 20/70 pro pracovní spáry. Shodně bude opatřen i kontakt nové stěny s bočními stěnami. Na vyčnívající výztuž opěrné paty bude navázána betonářská výtuž – startující výtuž stěny.

Stěna ze statického hlediska působí jako opěrná stěna s monolitickou opěrnou patou. Tloušťka stěny je 300 mm, celková šířka opěrné paty je 2,1 m a výška 350 mm. Z hlediska návrhu fáze se jedná o stěnu navrženou na zemní tlak v klidu, protože vlivem vlepění trnů do kolmo orientovaných stěn je zamezeno deformaci stěny. Výtuž stěny je navržena z profilů B16/200 mm v obou směrech na krytí 40 mm od povrchu a vodorovně profil B10/150 mm. Krytí výtuže paty 50 mm. Do bočních stěn podchodu bude vlepna betonářská výtuž profilu B14/200 mm při obou površích. Stěna bude vyvázána a vybetonována betonem C30/37-**XC2, XF2, XA1**. Po vyzrání stěny bude demontováno schodiště a vzniklá jáma bude souvisle zasypávána při hutnění po vrstvách. Hutnění bude prováděno na $E_{def,2} = 60$ MPa při poměru $E_{def,2} / E_{def,1}$ menší než 2,5. Zásyp bude prováděn nenamrzavým kamenivem frakce 0-63 až 0-32. Na zhotovené souvrství bude realizována nová ž.b. podkladní deska podlahy tloušťky 150 mm s výtuží předběžně navrženou ze sítě KARI B8-150/150 při spodním povrchu. Krytí výtuže 30 mm. **Před započítáním bourání schodiště musí být boční stěny montážně rozepřeny – není vyloučeno, že schodiště netvoří rozpěru pro stabilitu bočních stěn.**

Stěna je z betonu s požadavky na pohledovost dle technických pravidel ČBS 03 – **třída pohledovosti PB2** (struktura S1, pórovitost P2, vyrovnaná barevnost B1, pracovní spáry PS1, rovinnost R1, požadavky na bednění TB2).

Nová opěrná stěna za výdejním automatem.:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.107

Za výdejním automatem je navržena nová opěrná stěna. Je navržena délky 5,5 m a celkové výšky 2,0 m nad terén. Stěna je navržena z monolitického betonu C30/37-**XC4, XF2, XA1** a je tloušťky 350 mm. Stěna je opatřena opěrnou patou celkové šířky 1200 mm. Při výkopových pracích bude svah zajištěn svahováním. Svahování výkopu bude provedeno dle IGP nebo ve sklonu max. 3:1 při zamezení provozu strojů na koruně výkopu a zamezení skladování stavebních materiálů a přetěžování koruny. Svahování výkopu platí pro jílovité zeminy, pokud by se v místě výkopu nacházely jiné zeminy, je nezbytné úhel svahu upravit na základě konzultace s geotechnikem.

Výtuž opěrné stěny je navržena ve svislé části profil B12/200 mm při obou površích provázaný se shodnou výtuží v opěrné patě tvořící rámový roh a vodorovně konstrukční výtuž B8/150 mm a v opěrné patě B8/200 mm. Krytí výtuže dřívku stěny je navrženo 40 mm a paty 50 mm.

Viditelná část opěrné stěny je z betonu s požadavky na pohledovost dle technických pravidel ČBS 03 – **třída pohledovosti PB2** (struktura S1, pórovitost P2, vyrovnaná barevnost B1, pracovní spáry PS1, rovinnost R1, požadavky na bednění TB2).

Úprava stávající výtahové šachty „OP34“ včetně nových stropních desek a založení:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.133

Stávající výtahová šachta z 1.PP do 1.NP ve výkresech značena jako „OP34“ je svislý tubus skrz objekt, který vystupuje v úrovni 2.NP nad úroveň podlahy a je zastropen samostatnou stropní deskou na úrovni s H.H. na +4,600 m (tj. o 1,6 m nad stropní konstrukcí).

Výtah bude modernizován a bude osazen nový výtah. Z tohoto důvodu je zapotřebí výtahovou šachtu půdorysně zmenšit na světlý rozměr 2,25 x 1,95 m. Zmenšení bude provedeno přibetonováním železobetonových monolitických stěn tloušťky 200 mm z betonu C25/30-XC2, XF2, XA2. Stěny výtahové šachty budou od původního tubusu odizolovány asfaltovou izolací.

V úrovni stropu nad 1.PP bude vybetonována nová část stropní desky o šířce 1,57 m a tloušťce 395 mm z betonu C25/30-XC2, XF2. Deska bude křížem vyztužena betonářskou výztuží z oceli B500B a bude nastýkována svařením na výztuž stávajících stropních konstrukcí. Stropní deska bude monoliticky tuze spojena s tubusem výtahové šachty a v místě nad otvorem pro dveře přechází do překladu.

V úrovni stropu nad 1.NP bude odstraněna část vyvýšeného stropu vystupující nad úroveň okolní nivelety. Takto vytvořený prostup stropem bude zastropen shodným způsobem jako v podlaží nižším, pouze plocha zastropení je podstatně větší. Nová stropní deska je rozměrů 6,3 x 5,3 m a deska je tloušťky 200 mm z betonu C25/30-XC2, XF2. Deska bude křížem vyztužena betonářskou výztuží z oceli B500B a bude nastýkována svařením na výztuž stávajících stropních konstrukcí. Stropní deska bude monoliticky tuze spojena s tubusem výtahové šachty. V zastropující desce výtahové šachty jsou osazeny tři montážní háky v zapuštění dle parametrů dodavatele výtahu. Zatížení na jeden hák je 15 kN v charakteristické hodnotě – užité zatížení, při návrhu bylo uvažováno s dynamickým součinitelem $d_s = 2,0$. Háky budou provedeny z oceli 10425 (V) a musí být dostatečně zakotveny do ž.b. desky. Je důležité dodržet doporučené poloměry ohýbání výztuže.

Strojovna výtahu je umístěna na boční stěně v úrovni dojezdu výtahu.

Založení výtahové šachty ve stávajícím tubusu bude realizováno odstraněním stávajícího rozbitého dna výtahové šachty a provedením nové, masivní základové desky, pod kterou bude provedeno posílení stávajících základů tryskovou injektáží. Předběžně je navrženo podtryskání stávajících základů tryskovou injektáží průměru 0,8 m v osové vzdálenosti 0,6 m, dl. 1,25 m s překryvem 200 mm – 36 kusů.

Během bouracích prací musí být všechny stropní konstrukce vystojkovány montážními stojkami 20 kN od nevyššího až po nejnížší podlaží a založeny na základové desce. Technogický plán bouracích a stavebních prací zpracovává zhotovitel na základě předpokládaného postupu z navazujícího stupně projektové dokumentace.

Zastropení rušeného výtahu ve východní části objektu „OP24“ ve stropu 1.PP, 1.NP, 2.NP.

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.111

Stávající výtahová šachta z 1.PP do 1.NP ve výkresech značena jako „OP34“ je svislý tubus skrz objekt, který vystupuje v úrovni 2.NP nad úroveň podlahy a je zastropen samostatnou stropní deskou na úrovni s H.H. na +4,600 m (tj. o 1,6 m nad stropní konstrukcí).

Stávající konstrukce výtahové šachty není schopna odolávat průsakům podzemní vody. Hladina vody v šachtě je ustálena cca 0,5m nade dnem šachty.

Výtah bude modernizován a bude osazen nový výtah. Z hlediska dodatečné hydroizolace a zabránění průsaku do šachty, je nově navržena konstrukce „šachty v šachtě“. Ve dně stávající šachty budou provedeny sloupy tryskové injektáže, které jsou navrženy v takovém rastru, aby bylo dno šachty co nejvíce utěsněno. Zároveň s nimi budou podchyceny stávající základy konstrukce. Z důsledku vrtání většího počtu vrtů, bude současný betonový základ vybourán a odstraněn. Na sloupech tryskové injektáže bude vybetonován nový betonový základ s vloženou kari sítí 100/100-8/8 při obou površích.

Stávající šachta bude následně podrobena průzkumu z důvodu možných výronů průsakové vody, případné netěsnosti budou zajištěny rychleschnoucí cementovou směsí. Definitivní podoba výtahové šachty bude půdorysně zmenšena na světlý rozměr 2,25 x 1,95 m. Povrch stávající výtahové šachty bude připraven, tak aby bylo umožněno aplikace asfaltové hydroizolace.

Zmenšení bude provedeno přibetonováním železobetonových monolitických stěn tloušťky 200 mm z betonu C25/30-XC2, XF2, XA2. Spodní úroveň betonové šachty budou provedeny jako bílá vana. Do pracovních spar bude vložen těsnící pás.

V úrovni stropu nad 1.PP bude vybetonována nová část stopní desky o šířce 1,57 m a tloušťce 240 mm z betonu C25/30-XC2, XF2. Deska bude křížem vyztužena betonářskou výztuží z oceli B500B a bude nastýkována svařením na výztuž stávajících stropních konstrukcí. Stropní deska bude monoliticky tuze spojena s tubusem výtahové šachty a v místě nad otvorem pro dveře přechází do překladu.

V úrovni stropu nad 1.NP bude odstraněna část vyvýšeného stropu vystupující nad úroveň okolní nivelety. Takto vytvořený prostup stropem bude zastropen shodným způsobem jako v podlaží nižším, pouze plocha zastropení je podstatně větší. Nová stropní deska je rozměrů 6,3 x 5,3 m a deska je tloušťky 200 mm z betonu C25/30-XC2, XF2. Deska bude křížem vyztužena betonářskou výztuží z oceli B500B a bude nastýkována svařením na výztuž stávajících stropních konstrukcí. Stropní deska bude monoliticky tuze spojena s tubusem výtahové šachty. V zastropující desce výtahové šachty jsou osazeny tři montážní háky v zapuštění dle parametrů dodavatele výtahu. Zatížení na jeden hák je 15 kN v charakteristické hodnotě – užité zatížení, při návrhu bylo uvažováno s dynamickým součinitelem $d_s = 2,0$. Háky budou provedeny z oceli 10425 (V) a musí být dostatečně zakotveny do ž.b. desky. Je důležité dodržet doporučené poloměry ohýbání výztuže. Dimenzace háku bude navržena v dodavatelské dokumentaci na základě konkrétního výtahu.

PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ TRYSKOVÉ INJEKTÁŽE

- jednotlivé sloupy tryskové injektáže budou prováděny dle technologického postupu zhotovitele a to vždy s časovým odstupem
- nutno zajistit přístup pracovníků stavby do přilehlých prostor podchytávaných objektů
- na přilehlých zdech budou osazeny měřičské terčíky a během injektování budou sledovány technickou/geodetickou nivelací; v případě změřených deformací přesahujících 5 mm bude v příslušném úseku okamžitě přerušena trysková injektáž
- během vrtání a injektování sledovat případné nepříznivé účinky – vliv na konstrukce apod.
- během injektáže je nutno zaměřit pozornost na stálost podlahy a případné průsaky injektážní směsi v příslušném suterénu
- v případě jakéhokoli výše uvedeného jevu okamžitě přerušit vrtání resp. injektáž a problému informovat projektanta/AD, po zhodnocení situace na svolané poradě bude rozhodnuto dalším postupem
- během 24 hod po dokončení každého sloupu TI nutno kontrolovat klesání směsi ve vrtu v případě úniku směs doplňovat
- v případě abnormálního klesání směsi přerušit doplňování a uvědomit projektanta/AD
- během provádění tryskové injektáže je nutné průběžné vizuální sledování přilehlých konstrukcí jednotlivých sousedních konstrukcí, v případě rozvoje trhlin je nutné uvědomit projektanta/AD a svolat poradou pro zhodnocení situace
- kontrola objemové hmotnosti injekční směsi
- odebrání kontrolních vzorků injekční směsi. Na vzorcích budou zkoušeny objemová hmotnost a pevnost v prostém tlaku po 28 dnech

- odebrání kontrolních vzorků vyplaveného materiálu z vrtů během injecktáže. Na odebraných vzorcích budou zkoušeny objemová hmotnost a pevnost v prostém tlaku po 28 dnech.
 - vizuálně kontrolovat množství vyplaveného materiálu a jakákoli odchylka od normálu musí být okamžitě řešena
 - během 24 hodin injektovat vrty ve vzájemné vzdálenosti min.3,0m, nejsou-li tyto „odstíněny“ již zatvrdlým sloupem tryskové injecktáže provedeným v předchozím pořadí
- Parametry injektované zeminy
- průměr sloupu tryskové injecktáže je 0,8m
 - pevnost injektované zeminy v prostém tlaku je min. 4,5MPa
 - ukončení sloupů pro podchycení 0,3m v podchytávaném zdivu
- Tolerance provedení
- sklon vrtání $\pm 1,5$ % z hloubky
 - zahájení a ukončení tryskání výškově ± 150 mm

Podpora průvlaku stropu 1.NP v místnosti „OP96“.

V místnosti „OP96“ v západní části objektu se nachází v 1.NP zhruba vprostřed místnosti prodejny podpora stropního průvlaku. Jedná se o ocelovou trubku tvořící sloupek průměru 130 mm. Tloušťka stěny trubky není zaměřena, proto nelze trubku posoudit. Součástí statického posouzení je výpočet reakce do sloupku a návrh případné nové podpory.

V navazujícím stupni projekčních prací bude proveden vývrt trubky a tloušťka stěny bude zaměřena. Na základě odvrtu bude následně rozhodnuto o ponechání nebo výměně sloupku. Při případné výměně musí být nejprve strop vystojkován stavebními stojkami 20 kN. Návrh stojek a postup montáže bude zpracován v technologickém postupu dodavatele.

Poznámka:

Sloup je nutné chránit proti vodorovnému nárazu (například paletovým vozíkem) vhodnou dopňkovou konstrukcí, například zábradlím. Požární odolnost sloupku musí být zajištěna obkladem nebo protipožárním nátěrem.

Vybourání otvorů v severní fasádě v místě restaurace „OP114“

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.122

Na severní fasádě v místě restaurace „OP114“ se mění rozmístění otvorů. Stávající svislé zděné konstrukce budou bourány a budou vyzděny nové svislé konstrukce z keramických zdících bloků tloušťky 500 mm s nově rozmístěnými otvory. Nadpraží otvorů je tvořeno masivním železobetonovým věncem (trámem) šířky 500 mm a výšky 500 mm, který ze statického hlediska působí jako spojitý vícepolový nosník, na který navazuje železobetonová monolitická deska výšky 150 mm, která je s největší pravděpodobností křížem pnutá a je vyztužena příčnými nosnými žebry o shodné dimenzi jako je pozední věnec.

Je nezbytné věnovat pozornost vyznačenému místu ve statickém výpočtu, tedy kontaktu stropního trámu s pozedním věncem. Lze očekávat, že výztuž trámu je s výztuží věnce provázána a tím případná drobná změna podpory trámu vlivem posunu dveří vzhledem k malému zatížení by neměla mít vliv.

Exaktně to vzhledem k absenci stavebně technického průzkumu v tomto místě říci nelze, proto je navržen systém vynesení průvlaku pomocí ocelových válcovaných profilů. Z vnitřního i vnějšího líce montovaných ocelových příloží UPE300 z oceli S235JR, které budou příčně zkrz průvlak a veněc prošroubovány závitnicovými tyčemi M30 8.8 a v kontaktu budou svařeny v tuhý styčník.

Pro zachycení smykových sil jsou oba trámy svisle prošroubovány závitnicovými tyčemi M24 vlepenými na chemickou hmotu HITLI HIT HY 200-A. Zdola trámů budou podložky a matice zasekány do krytí výztuže trámu z důvodu požadavku PBŘ. Při pohledu na fasádu bude v levém pilíři skrytý ocelový sloupek JC120x5,0 z oceli S235JR, který bude vynášet reakci z výměny do základů. Kotvení sloupku je uvažováno kloubově jako kyvná stojka v patě pomocí chemických 2 x HILTI HIT HY 200-A se šrouby HAS-U M16. Všechny šrouby a závitnice jsou jakosti 8.8.

Poznámka: Po ověření vyztuženosti průvlaku a věnce lze vynesení ocelovými tyčemi upravit.

Nově zhotovené atiky:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.118

Nové atiky jsou navrženy z prolévacích tvárnic tloušťky 250 mm a jsou výšky 0,85 m. Prolévací tvárnice budou vyplněny betonem C25/30-XC1 a vyztuženy betonářskou výztuží B500B na ose atiky. Výtuž svisle profil B10/250 mm při obou površích a vodorovně B10/250 při obou površích. Atika bude kotvena do stávající ž.b. konstrukce pomocí vlepovací výztuže na chemickou hmotu, hloubka vlepení min. 200 mm a profil B12 v rozteči 250 mm. Profil bude umístěn na ose prolévacích tvárnic. Výtuž je navržena z betonářské oceli B500B.

Výtuž bude vlepena na chemickou hmotu HITLI HIT HY 200-A

Atiky v místě montovaných ocelových konzol přístřešků na severní fasádě v úrovni střechy 1.NP jsou nižší výšky 700 mm a budou vyztuženy shodným způsobem.

Žádné ocelové konzoly, makrýzy ani přístřešky nejsou kotveny do původních ani nových atik objektu.

Zastropení kolektoru prefamonolitickou stropní deskou:

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.123

Zastropení stávajícího kolektoru je navrženo z prefamonolitické stropní desky výšky 150 mm tvořené filigránovými stropními panely výšky 60 mm z betonu C30/37-XC3 s výztuží při spodním povrchu se sítí Q335 (8/150 x 8/150) a profily 8/150 kladnými ve směru pnutí desky. Ve filigránech budou osazeny trigony navržené na zatížení čerstvou směsí betonu a na transportní stadium panelů. Navrhují trigony E(D) 70 – výšky 70 mm s horní výztuží profilu 8 mm, diagonálami profilu 2 x 5 mm a spodní výztuží 2 x 8 mm. Filigránové panely budou přebetonovány po usazení čerstvou betonovou směsí C25/30, která bude při horním povrchu vyztužena sítí Q188 (6/150 x 6/150).

Prefamonolitická deska je navržena jako prostý nosník na světly rozpon 1180 mm stěn kolektoru. V STP nebyly zaměřeny stěny kolektoru a není zřejmé, zda stávající podlahová deska nezajišťuje stabilitu stěn kolektoru. Při jejím odstranění by tedy mohlo dojít k pádu stěn a zavalení pracovníků. Stěny kolektoru je tedy nezbytné rozpírat během stavebních prací. Na koruny stěn kolektoru bude vlepena výtuž profilu 14 mm, hloubka vlepení 300 mm na chemickou hmotu HILTI HIT HY-200A.

Nové zhotovené plošiny pro vynesení jednotek VZT

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.137

Na střešní konstrukci jsou umístěny nové jednotky VZT, za tímto účelem byly navrženy ocelové konstrukce plošin pro jejich vynesení kotvených do střešních desek. Kotvení je navrženo nejběžněji v místech svislých nosných konstrukcí, nebo do blízkosti stropních průvlaků. Celkem je na konstrukci navrženo šest plošin, dvě ve východní části objektu, jedna v západní části objektu a tři na střeše jednopodlažní části nad restaurací.

Všechny ocelové konstrukce plošin jsou pomocí patních plechů a chemických kotev M16, nebo M20 vetknuty do ž.b. střešních konstrukcí. Kotvy jsou vlepeny na chemickou hmotu HITLI HIT HY 200-A. Tam, kde je stropní deska toušťky 150 mm (nad restaurací a bistro) jsou chemické kotvy nahrazeny závitnicovými tyčemi shodných profilů a vývrty jsou vyplněny shodnou chemickou hmotou. Vetknutí sloupků do stropních desek zajišťuje prostorovou tuhost plošin. Povrchová úprava všech plošin je navržena jako zinková ochranná vrstva z výroby – žárové zinkování. Styky prvků jsou navrženy jako šroubované.

Plošiny ve východní části objektu

Vzhledem k malému zatížení jsou plošiny navrženy jako rámy z ocelových uzavřených profilů JC100x5,0 z oceli S235JR a jsou opatřeny sloupy ze shodných profilů, které se kotví pomocí patního plechu a čtyř chemických kotev M16 do ž.b. stropní konstrukce. Kotvení je navrženo jako obousměrně vetknuté a zajišťuje prostorovou tuhost plošiny.

Plošiny v západní části objektu

Jsou navrženy jako tuhé rámy z ocelových válcovaných tyčí HEB140 a IPE140 z oceli S235JR. Nosníky HEB140 jsou opatřeny nožkami ze shodných profilů a jsou s nimi tuze spojeny metrickými šrouby M16 a M20 v tuhý rámový styk. Nožky jsou opatřeny patními plechy P10 a každá je kotvena čtyřmi chemickými vlepovanými kotvami M20 do stropní konstrukce. Kotvení je navrženo jako obousměrně vetknuté a zajišťuje prostorovou tuhost plošiny.

Plošiny nad restaurací

Jsou navrženy jako tuhé rámy z ocelových válcovaných tyčí HEB140 a IPE140 z oceli S235JR. Nosníky HEB140 jsou opatřeny nožkami ze shodných profilů a jsou s nimi tuze spojeny metrickými šrouby M16 a M20 v tuhý rámový styk. Nožky jsou opatřeny patními plechy P10 a každá je kotvena čtyřmi chemickými vlepovanými kotvami M20 do stropní konstrukce. Kotvení je navrženo jako obousměrně vetknuté a zajišťuje prostorovou tuhost plošiny.

Nové konzolové přístřešky nástupišť na severní fasádě objektu.

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.134

Na severní fasádě objektu jsou navrženy přístřešky z ocelových uzavřených profilů. Jedná se o ocelové příhradové konzoly z jacklů JC90x5,0 a z jacklů JC60x5,0 a 50x5,0 v rastru 2,0 m, které jsou podélně propojeny jackly JC50x5,0 a v krajních polích diagonálně zavěšeny jackly JC50x5,0. Vyrožení konzoly je 2,25 m od líce nosné konstrukce.

Kotvení konzol je navrženo pomocí chemických kotev. V horním uložení je navrženo za atikou do železobetonové stropní desky a stropního trámu pomocí ocelového svařence z plechů a chemických kotev M20 s hloubkou vlepení 150 nebo 200 mm. Ve spodním kotvení jsou navrženy dvě chemické kotvy M16 a čelní patní plech. Všechny ocelové prvky jsou svařované na plný průvar základního materiálu koutovými nosnými svary.

Ochrana před korozivní agresivitou je řešena pomocí povlakových nátěrových systémů.

Markýzy nad vstupy do objektu.

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.136

Markýzy nad vstupy č. 3,4,13,14 s vyložení 1,2 m

Jsou navrženy jako jednoduché zavěšené konzoly s táhlem (tyčí). Markýzy jsou se světlým vyložení 1,2 m a se spádem pláště 2% směrem k objektu. Konstrukce markýz je vodorovná a je tvořena svařeným rámem z ocelových válcovaných profilů JO80x60x5,0. Markýzy jsou délky 2,0 m a jsou doplněny jedním příčníkem v poloviční rozteči. Markýza je zhruba ve třetině vyložení zavěšena pomocí táhel z tyčí průměru 25 mm ke stávajícímu objektu.

Markýzy budou kotveny do nadpraží otvorů vlepenými závitnicovými tyčemi na chemickou hmotu. Kotvení tyčí bude za atikou nebo nosnou stěnou kotvené vlepenými chemickými kotvami do ž.b. monolitické desky. Kotvení viz výkresová část projektu. Všechny ocelové konstrukce jsou navrženy z konstrukční oceli S235JR. Ochrana před korozivní agresivitou je řešena pomocí žárového zinkování.

Markýza nad vstupem č. 18 s vyložením 1,8 m

Je navržena obdobného systému jako menší markýzy. Markýza se světlým vyložením 1,8 m je se spádem pláště 2% směrem k objektu. Konstrukce markýzy je vodorovná a je tvořena svařeným rámem z ocelových válcovaných profilů JO80x60x5,0. Markýza je délky 8,5 m a její profily jsou tvořeny podélníky a příčníky v rozteči 1,055 m. Markýza je zhruba ve třetině vyložení zavěšena pomocí táhel z tyčí průměru 25 mm ke stávajícímu objektu. Markýzy budou kotveny do nadpraží otvorů vlepenými závitnicovými tyčemi na chemickou hmotou. Ocelová táhla budou za atikou nebo nosnou stěnou kotvené vlepenými chemickými kotvami do ž.b. monolitické desky. Všechny ocelové konstrukce jsou navrženy z konstrukční oceli S235JR. Ochrana před korozivní agresivitou je řešena pomocí žárového zinkování.

Příprava pro světlíky Schüco

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.116

Po obou stranách atria jsou navrženy nové pultové světlíky. Světlíky nahrazují stávající sedlové světlíky. Stávající sedlové světlíky mají lemování stěnami výšky 645 mm a tloušťky 110 mm nejpravděpodobněji z betonu. Sedlové světlíky jsou sklonu 45 ° s hřebenem na kótě +7,170 m. Nové světlíky jsou nízké pultové světlíky s podezdívkou z keramických zdících bloků POROTHERM 20 P+D, které jsou na koruně opatřeny železobetonovým monolitickým věncem výšky 210 mm. Výztuž je navržena v rozích 4 x profil B16 a třmínky profilu B8 v rozteči 150 mm. Do věnce budou kotveny ocelové spony z pásoviny P10, které budou na chemickou kotvu přikotveny do ž.b. stropní desky. Na podezdívky jsou uloženy hliníkové nosníky systémové konstrukce světlíků. Výztuž stropní desky nebyla v tomto prostoru diagnostikována. Celková bilance zatížení střešního pláště se v této oblasti snižuje zhruba o 200 kg/m² dle výšky původního souvrství střešního pláště. Před realizací stavby bude ověřena výztuž stropní konstrukce, bude provedeno zaměření stávajících světlíků a bude bilancováno odstraňované zatížení se zatížením nově instalovaným. Lze odhadovat, že bilance zatížení nového světlíku vzhledem k jeho materiállovému řešení a tvaru bude nižší nebo shodná s původním odstraňovaným světlíkem. **Pokud by nebyl tento předpoklad splněn, bude návrh upraven na základě zjištěných skutečností.**

Zastropení anglického dvorku pro jezd vozidel

Výkresová část viz příloha D.2.2-1.117

Stávající svislé nosné stěny anglického dvorku budou ubourány a bude vytvořeno nové zhlaví stěn z monolitického železobetonu třídy C30/37-XC3, XF1, XA1. Na zhlaví budou osazeny nosné prefabrikované panely výšky 220 mm z betonu min. shodné třídy. Výztuž navržena při spodním povrchu 16/150 mm ve směru pnutí panelů s krytím 30 mm. Rozdělovací výztuž Kari síť Q335 – 8/150 x 8/150. Při horním povrchu Kari síť Q513 – 8/100 x 8/100 z oceli B500B a BSt 500M.

Nový střešní plášť a konstrukce střechy centrální části nad vestibulem.

Zajištění střechy v centrální části vestibulu (prefabrikované vazníky) je řešena samostatnou autorizovanou osobou a není předmětem tohoto projektu.

Keramický podhled zdola vazníků musí být nahrazen. Může hrozit riziko pádu podhledu vzhledem k nejasnosti stavu závěsů podhledu.

Vazníky musí být stabilně zajištěny ocelovou příhradovou konstrukcí vlivem rušení žebříkových panelů.

Zvětšení prosklené stěny v místě vstupu do vestibulu:

Prosklená stěna (portál) je řešena samostatnou autorizovanou osobou a není předmětem tohoto projektu.

Štítová stěna nad portálem vestibulu je nyní s největší pravděpodobností vynesena horizontálním nosným prvkem na úrovni 5,63 m. Tento horizontální prvek bude rušen, bude tedy nezbytné zrušit i celou štítovou zeď a znovu vynést čelní opláštění štítu střechy. V úrovni spodního pásu vazníku musí být umístěna převázka, která bude svislou stěnu (atiku) štítu před vazníkem vynášet.

Příprava pro instalaci FTV panelů na střešní konstrukce

V rámci projektu je provedeno posouzení možnosti instalace fotovoltaických panelů na střešní konstrukce. Byla provedena bilance stávajících a nových zatížení na střešní konstrukce dle STP. Z posouzení vyplývá, že i po instalaci FTV panelů o celkové hmotnosti 80 kg/m² by bilance nově instalovaného zatížení neměla překročit stávající zatížení od těžkých souvrství střešních plášťů.

Tento předpoklad bude ověřen před realizací stavby na základě zjištěných skutečností. FTV panely jsou umístěny na bočních křídlech dvoupodlažní části budovy.

3/ Údaje o požadované jakosti navržených materiálů.

Beton monolitických konstrukcí:

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Konstrukce z prostého betonu: | C25/30-XC0 |
| Podkladní betony: | C16/20-XC0 |
| Základové konstrukce: | C25/30 a C30/37 |
| Opěrné stěny: | C25/30 a C30/37 |
| Podlahové desky: | C25/30 |
| Stropní desky: | C25/30 a C30/37 |

Pro všechny betony: Cl 0,2 – Dmax 22-S4

Třídy prostředí pro betony jsou uvedeny u jednotlivých prvků – ve výkresu tvaru nebo ve výkresu výztuže.

Beton monolitických konstrukcí musí splňovat požadované vlastnosti betonové směsi dle ČSN EN 206-1 + A1 a ČSN EN 1992-1-1.

Požadavky na pohledovost betonů

Dle technických pravidel ČBS 03 – třída pohledovosti PB2 (struktura S1, pórovitost P2, vyrovnaná barevnost B1, pracovní spáry PS1, rovinnost R1, požadavky na bednění TB2).

Poznámka:

Tento požadavek je minimální - v součinnosti s generálním projektantem, generálním dodavatelem a investorem bude navržena a odsouhlasena kvalita pohledových betonových ploch. Pohledové betony budou prováděny v souladu se směrnici "Technická pravidla ČBS č. 03 -Pohledový beton". Před vlastním prováděním pohledových betonů, bude kvalita vyvzorkována. Pokud se investor na základě vyrobené vzorkové plochy rozhodne jinak, mohou se parametry změnit (zpřísnit).

Bednění pro betonáž

Zkosení všech ostrých hran je 10 x 10 mm, ve styku se zeminou 30 x 30 mm , pokud není ve výkresové části nebo v architektonické části uvedeno jinak.

Úprava pracovních spar bude provedena vložením lišty trojúhelníkového průřezu 15/15 mm.

Ocel konstrukcí nově budovaných:

Konstrukční: S235JR

Betonářská: B500 B (se zaručenou svařitelností) a Bst500 M

Ocelové konstrukce budou vyrobeny ve třídě provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2 z oceli jakosti S235JR. Montážní spoje se předpokládají šroubované a svařované.

Ocelové konstrukce jsou zařazeny do korozního prostředí C3 dle ČSN EN ISO 12944-2 a budou opatřeny standardním syntetickým nátěrovým systémem s barevným odstínem dle požadavků architektonického řešení stavby.

Nebo budou opatřeny ochranou zinkovou vrstvou z výroby – žárové zinkování.

Kotevní a spojovací materiál:

Kotvy, šrouby, svorníky jakosti 8.8 a pozinkované

Certifikovaný vlepovací systém HILTI

Zdivo:

Cihly plné pálené CPP keramické pro přezdění / zazdění

klasického formátu - vyzdění na vazbu

obvodové i vnitřní nosné zdivo pevnosti cihel P25

zděné na obyčejnou a expanzivní maltu pevnosti M10

Nové - Svisle děrované, pálené cihelné bloky

systém P+D - nosné zdivo – Porotherm – P 15

zděné na obyčejnou maltu M 10, nebo na maltu systémovou

zakládáné na základací systémovou maltu

4/ Provádění železobetonových konstrukcí.

Stropní desky budou prováděny do překládaného systémového bednění. Případně budou betonovány na ztracené bednění z prefabrikátů – filigránové desky.

Pokud není v technické zprávě uvedeno jinak je nutné při provádění dodržovat zejména tyto normy ČSN a to i jejich doporučené oddíly:

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 0205 Navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0212-6 Geometrická přesnost ve výstavbě.

Stropní desky je možné odbednit po dosažení 70 % pevnosti betonu. Při odbedňování musí být ponechány stojky, není možné odbednit celé pole a potom stojky doplnit. Případné umístění pracovních spár a jejich úpravu je třeba dohodnout s projektantem, dle dodavatelem navrženého postupu betonáže. Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670.

Armatury budou ohýbány za studena podle norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Nutno dodržet umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Armatura musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout. Monolitický beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Všechny zásady k hutnění viz příslušné technologické postupy pro konkrétní typ konstrukce. Pro doložení kvality betonových a maltových směsí budou prováděny pravidelné dokladové zkoušky (např. sednutí kužele, Schmidtovým kladívkem, krychelně). Ošetřování čerstvého betonu – čerstvý beton je třeba ošetřovat především kropením, chránit před vysokými teplotami, které by vedly ke vzniku smršťovacích trhlin nad povolenou hodnotu apod. Betonáž za nízkých teplot – je nutné přijmout veškerá opatření nutná při výrobě betonové směsi, při jejím transportu a veškerá opatření chránící beton před dosažením patřičné pevnosti.

5/ Opatření proti bludným proudům.

Na místě bude před realizací stavby provedeno posouzení zemního prostředí z hlediska korozivní agresivity bludnými proudy. Největšími zdroji bludných proudů v zájmové lokalitě jsou stejnosměrně elektrifikované tratě drah. Pro návrh protikorozních opatření se doporučuje použít TP 124 MD ČR „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“, která je platná pro stavby pozemních komunikací. Pro ostatní železobetonové objekty je tento předpis doporučeno používat analogicky.

Na základě posudku a zjištěné hustoty bludných proudů a odpovídajícímu stupni korozivní agresivity budou přijata odpovídající ochranná opatření, která omezí negativní účinky bludných proudů na železobetonové konstrukce. Pro objekty v blízkosti stejnosměrně elektrizovaných drah platí, že pokud se nacházejí v jejich těsné blízkosti, tak se doporučuje provádět ochranná opatření vždy alespoň ve 4. stupni základních ochranných opatření, pokud základní korozní průzkum nestanoví stupeň ochranných opatření vyšší.

Obecné požadavky:

Základní opatření pro omezení koroze železobetonových základových konstrukcí v prostředí zvýšené a velmi vysoké agresivity jsou uvedeny v ČSN 03 8350 – Požadavky na protikorozní ochranu úložných zařízení a ČSN EN 206+A1, Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Dále to jsou TP124, které stanovují stupeň a provedení ochranných opatření. Ochráněny budou jak ŽB monolit konstrukce, tak konstrukce speciálního založení V prostředí se zvýšenou a velmi vysokou agresivitou ve vztahu ke kovovým konstrukcím je nutné provést potřebná ochranná opatření před účinky bludných proudů:

Primární ochrana:

a) Důležitým prvkem primární ochrany je dostatečné krytí výztuže betonem se zvýšenou odolností proti agresivitě prostředí. V prostředí zvýšené agresivity se doporučuje minimální krytí výztuže 40 mm. Pro základové konstrukce bylo navrženo krytí výztuže 50 mm a budou použity nevodivé distančníky. Krytí lze dodatečně upravit. Záleží na požadovaném stupni základních PKO podle TP124 – bude vyřešeno v rámci dílenských výkresů výztuže v rámci DD.

b) Zvolit odpovídající kvalitu a ošetřování betonu, potažmo použitého cementu. Předpokládá se zaručená předepsaná kvalita betonu.

Cement musí splňovat požadavky normy.

U železobetonových konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl- z hmotnosti cementu.

Záměsová voda pro výrobu železobetonu nesmí obsahovat více chloridů než 500 mg Cl-11.

c) Armokoše výztuže budou provedeny u obou líců. Předpokládá se pravidelný rastr provedení cca 1x1 m až 2x2 m. Smyslem provedení je uvedení potenciálu výztuže na jeden potenciál. Bude upřesněno specialistou v rámci dodavatelské dokumentace.

e) Použití elektricky nevodivých distančních podložek pro krytí výztuže, použití vodivých distančních vložek pro výztuž je nepřipustné.

Sekundární ochrana:

Sekundární ochrana slouží jako ochrana proti účinkům podzemní vody a jako ochrana proti kontaktu betonu se zemním prostředím (nátěry nebo impregnace betonu, použití izolačních fólií). Specifikace hydroizolace - viz ASŘ. V monolitických konstrukcích budou osazeny ocelové měřicí body napojené na armaturu. Poloha a počet desek bude specifikován v dodavatelské dokumentaci.

Omezit šíření bludných proudů z okolí do konstrukce stavby

Pokyny pro údržbu konstrukcí se budou řídit technologickým předpisem TP 124. Všechno definitivní řešení ochrany proti bludným proudům bude řešeno se specialistou na tuto problematiku s přihlédnutím ke všem výsledkům z průzkumů. Celkové komplexní řešení problematiky BP viz samostatný projekt elektro. Bude detailně naprojektováno v rámci výkresů výztuže v dílenské dodavatelské dokumentaci.

6/ Geologické poměry v místě stavby.

Jsou zhodnoceny na základě poskytnutého Inženýrsko geologického posudku, který zpracoval Mgr. Zdeněk Polák z firmy STAGEO, U Smaltovny 32, 170 00 Praha 7.

Posudek byl zpracován v červnu roku 2021 pro potřeby projekčních prací na akci Rekonstrukce výpravní budovy ŽST Lovosice a proběhl na základě rešerše archivních podkladů.

Dále bude z poskytnuté zprávy citováno:

3.2 Geologické poměry

Z regionálně geologického hlediska patří zájmové území do západní části české křídové pánve. Svrchnokřídové sedimenty zájmového území náleží do ohárecké faciální oblasti a zastoupeny jsou zde **slínovci s polohami vápenců**. Svrchu jsou slínovce zvětřelé na slíny – pevné, tmavě šedé plastické jíly. Mocnost zvětřání dosahuje až 5 m. Povrch slínů je možné očekávat v hloubce okolo 13 m pod terénem (140 m n.m.).

Horniny skalního podkladu jsou v celém zájmovém území překryty **fluviálními písčitými štěrky** údolní terasové akumulace Labe. Řečiště Labe, bylo po jeho zahloubení celé vyplněno následnou mohutnou agradací písčitých štěrků. Velikost valounů se pohybuje do 8 cm, výplň tvoří středně zrnitý až hrubozrnitý písek s kolísajícím podílem jemnozrné frakce. Lokálně se vyskytují silně zahliněné polohy. Štěrky jsou ulehlelé a jejich povrch se nachází v hloubce okolo 5 m pod terénem (148 m n.m.)

Svrchní polohu kvartérního pokryvu tvoří **spraše a sprašové hlíny**. Jsou světle hnědé, vápnité a slabě písčité.

Povrch území je upraven různorodými navážkami se stavební sutí. Mocnost navážek se pohybuje do 1 m, v místě inženýrských sítí i více.

4.1 Geotechnické vlastnosti zemín

Zeminy, které tvoří podloží v zájmovém území lze, na základě archivních prací, rozdělit do následujících geotechnických typů. Zatřídění jednotlivých typů bylo provedeno dle normy ČSN P 73 1005 *Inženýrskogeologický průzkum*.

recent:

- **GT1 – navážky** tvoří svrchní polohu pokryvu. Jako základová půda jsou nevhodné.

kvartér:

- **GT2 – spraše a sprašové hlíny** jsou světle hnědé barvy, vápnité s vápnitými povlaky (spraše), místy jemně písčité. Jsou pevné konzistence a dle ČSN P 73 1005 se jedná o jíly třídy F6-CL až F6-CI (jíl s nízkou až střední plasticitou).
- **GT3 štěrky** jsou tvořené valouny o velikosti do 8 cm s písčitou výplní, která je převážně hrubozrnné a slabě zajiňované. Nahodile se vyskytují silně zajiňované polohy. Jsou ulehle a dle ČSN P 73 1005 se jedná o štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (G3-G-F).

V následující tabulce č. 1 jsou uvedeny orientační geotechnické vlastnosti výše uvedených typů, které přicházejí v úvahu jako základová půda.

Tabulka 1 – Geotechnické vlastnosti základové půdy

| Geotechnický typ základové půdy | GT2 | GT3 |
|---|----------------|-------------|
| Zatřídění dle ČSN P 73 1005 | F6-CL F6-CI | G3-G-F |
| Konzistence / ulehlost dle ČSN P 73 1005 | pevná | ulehlé |
| Objemová tíha γ_n (kNm ⁻³) | 19,0 | 20,0 – 21,0 |
| Poissonovo č. ν (1) | 0,40 | 0,25 |
| Úhel vnitřního tření φ_{ef} (°) | 20 | 35 |
| Soudržnost c_{ef} (kPa) | 18 | - |
| Modul přetvárnosti E_{def} (MPa) | 8 | 100 |
| Doporučená únosnost (kPa) | 200 | 500 |

⇒ všechny hodnoty geotechnických vlastností jsou stanoveny pro zeminy v rostlém sekundárně nenarušeném stavu.

⇒ doporučená únosnost je počítána nad hladinou podzemní vody pro šířku základu 1,0 m a hloubku založení 1,0 m

4.2 Základové poměry

Základové poměry jsou posuzovány dle ČSN EN 1997-1: *Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: obecná pravidla* a dle ČSN P 73 1005 *Inženýrskogeologický průzkum*.

Dle přílohy E normy ČSN P 73 1005 *Inženýrskogeologický průzkum* se jedná o území s **jednoduchými inženýrskogeologickými poměry**. Zájmové území je řazeno do **2. třídy geotechnického rizika**.

Dle ČSN EN 1997-1: *Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: obecná pravidla* a i dle ČSN P 73 1005 *Inženýrskogeologický průzkum* je třeba při projektu postupovat podle **2. geotechnické kategorie**.

7/ Hodnoty užitečných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.

Dle ČSN EN 1990 je uvažováno zatížení uvedené v charakteristických (normových hodnotách).
Výpočet klimatických zatížení je součástí statického posouzení.
Výpočet skladbou konstrukcí je součástí statického posouzení.

Stálá zatížení stávajícími skladbami konstrukcí

X.01 / Zatížení střešních konstrukcí vyjma centrální části:

(bez vlastní tíhy stropních konstrukcí)

Stálé zatížení skladbou pláště: 4,00 kN/m²

X.02 / Zatížení střešních konstrukcí centrální části:

(včetně vlastní tíhy žebříkových panelů)

Stálé zatížení skladbou pláště: 5,11 kN/m²

Stálá zatížení novými skladbami konstrukcí:

A.01A / Podlaha v odbavovací hale s teplovodním topením:

Stálé zatížení skladbou podlahy: 2,00 kN/m²

Vlastní tíha ž.b. desky tl. 100 mm 2,50 kN/m²

A.01B / Podlaha v odbavovací hale – obyčejná, A.02 / Podlaha v suterénu:

Stálé zatížení skladbou podlahy: 3,10 kN/m²

Vlastní tíha ž.b. desky tl. 100 mm 2,50 kN/m²

A.03, A.04, A.05 / Podlaha nadzemních podlaží:

(bez vlastní tíhy nosné konstrukce)

Stálé zatížení skladbou podlahy: 3,60 kN/m²

B.1, B.3 / Střecha technologická:

(bez vlastní tíhy nosné konstrukce)

Stálé zatížení skladbou pláště: 0,65 kN/m²

Stálé zatížení FTV panely: 0,80 kN/m²

B.2 / Střecha nad centrální částí:

(bez vlastní tíhy nosné konstrukce)

Stálé zatížení skladbou pláště: 0,55 kN/m²

PD01, PD02, PD03 / Podvěsné zatížení:

Stálé zatížení podvěsné: 0,50 kN/m²

Stálá zatížení liniová příčkami:

C.1 / Liniové zatížení příčkami tl. 80 mm

Stálé zatížení liniové pro $h=3,3$ m: 4,10 kN/m'

C.2 / Liniové zatížení příčkami tl. 140 mm

Stálé zatížení liniové pro $h=3,3$ m: 6,10 kN/m'

C.2 / Liniové zatížení atikou

Stálé zatížení liniové pro $h=0,9$ m: 5,00 kN/m'

Proměnné zatížení užitné:

D.1 / Proměnné užitné – kanceláře (kat. „B“)

Kanceláře: 3,00 kN/m²

D.2 / Proměnné užitné – soc. zázemí, šatny (kat. „B“)

Sociální zázemí, šatny: 3,00 kN/m²

D.3 / Proměnné užitné – prodejní plochy (kat. „D1“)

Nepotravinové prodejny: 4,00 kN/m²

D.4 / Proměnné užitné – plochy pro shromažďování lidí (kat. „C“)

Bistro, restaurace – kategorie „C1“: 3,00 kN/m²

Vestibul – kategorie „C5“: 5,00 kN/m²

D.5 / Proměnné užitné – sklady (kat. „E“)

Proměnné užitné: 7,50 kN/m²

D.6 / Proměnné užitné – nepochozí střecha

Nepochozí střechy – kategorie „H“: 0,75 kN/m², nebo $Q,k = 10$ kN

D.7 / Proměnné užitné – dopravní plochy

Dopravní a park. plochy – kategorie „G“ : 5,00 kN/m² , nebo $Q,k = 90$ kN

Technologická zatížení VZT jednotkami střechy

VZT10.1, 10.2 1,0 kN, CHL6.1 2,5 kN, CHL1.1 0,50 kN, VZT4.1 6,0 kN

VZT4.2 1,0 kN, CHL10.x 1,0 kN, VZT3.1 10,0 kN, CHL3.2, 3.3 1,0 kN

Obslužná plošina 1,5 kN

Klimatická zatížení proměnná:

E / Proměnné zatížení sněhem: I. Oblast, $s_k = 0,7$ kN/m² dle ČSN EN)
(mí 0,8 až 2,0)

Dle mapy sněhových oblastí spadá daná lokalita do I. oblasti se základní tíhou sněhu na zemi $s_k=0,7$ kN/m². Toto zatížení odpovídá standardně uvažované době návratu klimatického zatížení 50let. Součinitel teploty se uvažuje roven jedné. Součinitel expozice byl stanoven pro jednotlivé konstrukce objektů s ohledem na velikost a tvar jejich střešních ploch. Na nových střechách se dle jejich tvaru a polohy také uvažuje se zatížením sněhovými závějemi. Konkrétní velikosti zatížení sněhem jsou uvedeny ve statických posouzeních tohoto projektu.

F/ Proměnné zatížení větrem:

.... II. Oblast, $V_{b,0}=25$ m/s dle ČSN EN)

Základní rychlost větru pro II. větrovou oblast je $w_{b,0} = 25$ m/s. Uvažovaná kategorie terénu II, C_{dir} a $C_{season} = 1,0$, součinitel orografie $c_0(z) = 1,0$. Dle výšky posuzovaných konstrukcí objektů je stanoven konkrétní maximální dynamický tlak, podrobné údaje o velikostech a působení zatížení větrem na konstrukce jsou pak uvedeny v příslušných kapitolách statických posouzení.

8/ Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

Jakost navržených materiálů viz kapitola „3“

9/ Zajištění stavební jámy.

U všech stavebních jam v tomto projektu je uvažováno zajištění svahováním. Maximální sklon výkopů zajištěných svahováním je 3:1. Při výkopových pracích dodržovat ustanovení BOZP. Svahování výkopu je navrženo pro jílovité zeminy, při zjištění zemin rozdílných bude návrh upraven dle parametru zemin z místa stavby.

10/ Stanovení požadavku kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření, zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Před betonáží všech monolitických konstrukcí bude zkontrolována a převzata výztuž autorem tohoto projektu, statikem s příslušným autorizačním oprávněním, nebo jím pověřenou osobou a o takto provedené kontrole bude učiněn zápis. Výztuž bude přebírána na základě vypracované dílenské dokumentace monolitických konstrukcí v navazujícím stupni projektové dokumentace, který bude navazovat na tento projekt.

Na přebírku základových spár objektů nutno přizvat inženýrského geologa pro potvrzení únosnosti v deformační zóně podzákladí, dle požadavků projektové dokumentace.

Při náročné stavební operaci je nutno postupovat svědomitě, sledovat pečlivě vznik případných poruch na okolních konstrukcích a v takovém případě ihned zastavit práce a v rámci autorských dozorů povolat projektanta.

Vzhledem k tomu, že stavebně technickým průzkumem nebylo možno zachytit stav všech nosných konstrukcí (vyztuženost a pevnostní třída betonu stropních desek, průvlaků, překladů) jsou v tomto projektu navrženy předpoklady návrhu. Ač jsou předpoklady dostatečně konzervativní, je nutné předpoklady návrhu při realizaci díla potvrdit. Pokud bude stav na stavbě v rozporu s předpoklady, nebo vznikne jakákoliv nejasnost, je nezbytné na místo přizvat statika a stav zhodnotit. Předpoklady mohou být následně upraveny včetně návrhu konstrukcí, kubatur a dimenzí nosných konstrukcí.

11/ Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí.

Způsob, intenzita kontroly a údržby a jejich četnosti závisí na zvolené spolehlivosti, druhu namáhání a účelu, ke kterému jsou konstrukce určeny.

Dokumentace a předpisy pro kontroly konstrukcí

Provozní dokumentace

Provozní dokumentace stavby obsahuje zejména zápisy o provedených prohlídkách, protokoly o provedených zkouškách a zápisy či předávací protokoly o provedených činnostech v rámci údržby v níže uvedeném rozsahu:

Zápisy o provedených prohlídkách konstrukce

V zápisech budou uvedeny zejména údaje obsahující následující informace: Účastníci kontroly, podklady ke kontrole, datum provedení, rozsah kontroly, přehled kontrolovaných konstrukcí, výsledek kontroly a případné návrhy opatření k nápravě.

Kontroly a prohlídky konstrukcí

V souladu s platnou legislativou je majitel stavby je povinen zajišťovat cyklické kontroly a prohlídky konstrukcí. Prohlídky a kontroly je oprávněna provádět pouze osoba s odpovídající kvalifikací pro daný typ úkonu. Podrobně jsou pro ocelové konstrukce následující prohlídky popsány v normě ČSN 73 2604.

Druhy prohlídek konstrukcí

Výchozí (vstupní) prohlídka

Prohlídka se provádí u nových konstrukcí v rámci jejich přejímky, případně u stávajících staveb v případě jejich stavebních úprav či změn souvisejících se změnou technologie. Obsahem kontroly je soulad s projektovou dokumentací, úplnost a kvalita konstrukcí, stav antikorozní ochrany. Součástí prohlídky je i geodetické zaměření.

Běžná prohlídka

Jedná se nejčastější druh prohlídky. V úvodu prohlídky je provedena kontrola souladu skutečného stavu, využívání a zatížení konstrukcí s údaji uvedenými v dokumentaci skutečného provedení stavby. Následuje vizuální prohlídka (případně s použitím jednoduchých nástrojů) a zaměřená zejména na:

- Nadměrné deformace, hlučnost či kmitání při provozu
- Kotvení konstrukcí
- Poškození prvků konstrukce či detailů styků (šrouby, čepy, svary)
- Stav antikorozní ochrany konstrukcí, stav korozních úbytků kovových prvků
- U dynamicky namáhaných konstrukcí se sleduje vznik trhlin, případně rozvoj existujících únavových trhlin
- Pro dynamicky namáhané konstrukce třídy následků CC3, komíny a stožáry třídy spolehlivosti 3 se provádí defektoskopická kontrola svarů a detailů vždy, a to v rozsahu daném předpisem pro jejich kontrolu a údržbu

- Kotvení konstrukcí
- Poškození prvků konstrukce či detailů styků (šrouby, čepy, svary)
- Stav antikorozní ochrany konstrukcí, stav korozních úbytků kovových prvků
- U dynamicky namáhaných konstrukcí se sleduje vznik trhlin, případně rozvoj existujících únavových trhlin
- Pro dynamicky namáhané konstrukce třídy následků CC3, komíny a stožáry třídy spolehlivosti 3 se provádí defektoskopická kontrola svarů a detailů vždy, a to v rozsahu daném předpisem pro jejich kontrolu a údržbu

Podrobná prohlídka

Podrobná prohlídka obsahuje všechny úkony stanovené v „běžné“ prohlídce. Navíc se provede zaměření geometrického tvaru konstrukcí a stanoví se případné korozní úbytky ocelových prvků. U dynamicky namáhaných konstrukcí se provede defektoskopická kontrola svarů a detailů dle předpisu pro jejich kontrolu a údržbu či doporučení ve statickém výpočtu a to bez ohledu na jejich zařazení do třídy následků.

Mimořádná prohlídka

Mimo rámec cyklických běžných a podrobných prohlídek je nutno provést tento druh prohlídky konstrukcí po mimořádné události, která mohla způsobit poškození konstrukce. Může se zejména jednat o požár, výbuch, úder blesku, pád břemene, náraz dopravního prostředku, poškození vandalizmem, teroristický čin, povodeň či zaplavení, sněhová lavina, sesuv půdy, zemětřesení, přetížení sněhem nebo ledem, nadměrný vliv větru (vichřice, tornádo, uragán), nespojitý pokles podloží v důsledku důlní činnosti aj.

Speciální druhy kontrol a zkoušek, prohlídky použitelnosti

Jedná se zejména o kontroly a zkoušky konstrukcí, pro které je zpracován vlastní předpis pro kontrolu a údržbu. Níže jsou uvedeny některé případy konstrukcí a činností, kterých se speciální kontroly týkají.

- Statické a dynamické zatěžovací zkoušky
- Dlouhodobé monitorování změny tvaru konstrukcí (poddolování, dynamické strojní namáhání, ..)
- Kontroly strojních zařízení souvisejících s pohyblivými typy konstrukcí
- Kontroly kotvení technologických součástí stožárů a vysílačů
- Kontrola stavu a funkčnosti tlumičů kmitů konstrukcí
- Kontrola předpjetí táhel a lan a porovnání s výchozími hodnotami
- Těsnosti svarů u konstrukcí s uzavřenými dutinami a průniky koroze dovnitř konstrukcí
- Kontroly opotřebení a souososti jeřábových kolejnic, sjetí náloží
- Kontroly souvisejících stavebních dílců pokud tyto mají vliv na staticko-konstrukční řešení

Intervaly prohlídek

- U konstrukcí zařazených do třídy následků CC1 a CC2 se provádí běžná prohlídka 1x za 5 let a podrobná prohlídka 1x za 10 let (nebo dle doporučení běžné či mimořádné prohlídky)
- U konstrukcí zařazených do třídy následků CC3 a konstrukcí výrazně dynamicky namáhaných se provádí běžná prohlídka 1x ročně a podrobná prohlídka 1x za 5 let.
- Prohlídky konstrukcí pohyblivých tribun a zastřešení se provádějí nejméně 3x ročně
- Pro konstrukce stožárů a komínů se provádí první běžná prohlídka po 1 roce užívání dále pak nejpozději po 3 letech. Podrobné prohlídky těchto konstrukcí se provádějí minimálně 1x za 5 let

- Předpětí táhel a lan se kontroluje v rámci výchozí prohlídky a po roce provozu, další intervaly se určí na základě výsledků předchozích kontrol
- U konstrukcí s omezenou životností se navíc provedena prohlídka před ukončením předpokládané životnosti jednotlivých prvků
- Mimořádná prohlídka konstrukce by měla být provedena co možná nejdříve po mimořádné události

12/ Požadavky na kontrolu, přejímku a výrobu konstrukcí – ocelové konstrukce.

Kontrolu a přejímku zakrývaných konstrukcí provádí v rozsahu své působnosti osoba vykonávající stavební dozor a to v součinnosti s dodavatelskou firmou a v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), § 153, odst. 3. ve znění účinném k 1.1.2018.

Zhotovení a dodávka nosných konstrukcí se řídí požadavky uvedenými v ČSN EN 13670 „Provádění betonových konstrukcí“ a dále v ČSN EN 1090-1 „Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců“ a ČSN EN 1090-2 „Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce“. V případě odůvodněných přísnějších požadavků výrobních či montážních tolerancí, než jsou uvedeny v normách, budou tyto stanoveny v dalších stupních technické dokumentace (dokumentaci dodavatelské).

Před vlastní realizací je nutno ověřit a zaměřit stávající stav okolních součástí, které jsou v bezprostřední blízkosti navrhovaných navazujících objektů. Při provádění montáží je nutné postupovat opatrně, zvláště při práci u stávajících nosných konstrukcí a to tak, aby nedošlo k jejich zbytečnému poškození nebo deformaci.

Tolerance a odchylky v osazení musí být bezprostředně dorovnány, osazení musí být instalováno na pevné podložky. Zajištění stability rozestavěné konstrukce bude do doby, dokud nebude mít konstrukce dostatečnou pevnost, mechanickou odolnost, stabilitu a odolnost proti nadměrnému přetvoření.

Svařování musí probíhat na předem nachystaných svarových plochách, které budou obroušeny na základní materiál bez nátěrů, prachu, okují, mastnot, nečistot apod. Kontrola svařování bude probíhat během průběžně a také po skončení dle příslušných ČSN EN ISO odpovědnými pracovníky. Je zajištěn náležitý dohled a kontrola jakosti v závodech, ve výrobnách a na stavbě. Stavbu provádějí osoby s příslušnou kvalifikací a zkušeností. Stavební materiály se používají podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály nebo výrobky.

Konstrukce se bude náležitě udržovat a bude se používat v souladu s požadavky uvažovanými při návrhu konstrukce.

Veškeré změny proti projektu budou neprodleně řešeny s vykonavatelem odborného dozoru nebo projektantem. Záznam o provedených změnách a způsob jejich řešení bude zapsán ve stavebním deníku.

Výstavba bude probíhat od základových konstrukcí po střešní konstrukci. Stabilita ocelové konstrukce je zajištěna rámovým působením sloupů, příčlů a ztužením, tuhým kotvením ocelových sloupů a konzol k základům.

13/ V případě změn stávající stavby – popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedních objektů.

Stav stávajících konstrukcí byl zhodnocen ve stavebně technickém průzkumu, který zpracoval Doc. Ing. Jiří Dohnálek, Csc. ze společnosti Beton Consult s.r.o. Stavebně technický průzkum byl zpracován v srpnu 2021. Stav konstrukcí je dobrý a je adekvátní době výstavby objektu, použité technologie a údržbě během předchozích let.

Stávající konstrukce jsou popsány na straně č. 2. Konstrukce se ze statického hlediska jeví v dobrém technickém stavu.

Stavebními pracemi popsanými v tomto projektu nedojde k ovlivnění sousedních objektů.

Stavbu musí provádět odborná firma při dodržení všech technologických předpisů i předpisů BOZ pro daný typ konstrukce. Při montáži konstrukce, následném provádění stavebních prací, jakož i při užívání stavby nesmí být konstrukce přetížena nad výše uvedená užitná zatížení či bodovými břemeny.

Při zásazích do nosných konstrukcí – dodatečné prostupy stropními deskami, dodatečné prostupy svislými nosnými stěnami musí být vždy doplněn podrobný stavebně technický průzkum (ověření pevnostní třídy stropních desek, polohy a plochy výztuže stropních desek, pevnost zdících materiálů a malt apod.)

Bourací práce – obecné požadavky:

Před zahájením bourání jednotlivých konstrukcí musí být ostatní navazující konstrukce zajištěny proti zřícení, poškození či nadměrným deformacím. To znamená, že budou vypodloženy a podepřeny navazující stropní konstrukce, stávající nadpraží rozšiřovaných otvorů, přilehlé stěny, apod. Bude také použito tzv. výdřevy v otvorech ve stěnách. Bourací práce musí probíhat ručně s využitím malé mechanizace. U konstrukce je především nezbytné vyvarovat se vystavení konstrukcí vibracím. Před provedením bourání budou nejprve zazděny (přizděny) stávající rušené otvory, teprve potom je možno přistoupit k bourání. Konstrukce nebudou strhávány najednou, vybouraný materiál nebude shazován z výšky na podlahu a podlahy nebudou přetěžovány bouraným materiálem. V případě bourání souvrství skladeb střešních konstrukcí, kde jsou místy až 20 cm vysoké spádové vrstvy, budou desky rozřezány diamantovou silniční pilou na čtverce o rozměrech zhruba 500 x 500 mm a ty budou následně spouštěny.

Bourací práce budou probíhat odshora dolů. Během stavebních a bouracích prací je nutné neustále sledovat stabilitu konstrukcí. Pokud by mělo dojít ke vzniku trhlin, náklonu či průhybu původních konstrukcí, nebo k jiným nežádoucím poruchám v nosných konstrukcích, je nutné práce ihned přerušit, konstrukce provizorně zajistit výdřevou, prostor vyklidit od osob a přivolat statika, který rozhodne o dalším postupu. Bourací práce bude provádět odborná firma s dostatečnými znalostmi a zkušenostmi a s patřičným vybavením. V případě nejasností ohledně postupu bourání bude v rámci přípravných prací konzultován postup bouracích prací se statikem, který doporučí nejvhodnější řešení.

Před bouráním bude sondou prověřeno provázání zdiva příček s ponechávanými částmi nosných stěn. Pokud bude provázání nalezeno, bude bouraná část nejprve odříznuta diamantovým kotoučem, aby nedošlo k poškození ponechávané části. Bourání bude prováděno odshora dolů, obezřetně, ručními nástroji. U příček musí být nejdříve vyloučena jejich nosná funkce.

Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

Všechny bourací práce musí být prováděny v souladu se všemi platnými normami ČSN-EN a plány BOZP. Při bouracích pracech nesmí být ovlivněny sousední stavby. Konstrukce nesmí být přetíženy bouraným materiálem.

Při provádění budou pracovníci zhotovitele prokazatelně proškoleni a poučení v souladu s předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců. Organizace provádějící bourací práce musí proškolit prokazatelným způsobem všechny osoby na stavbě a dodržet všechny bezpečnostní a ostatní předpisy k zajištění BOZP. Především zákon č.309/2006 Sb. a NV č.591/2006 a předpisy související.

Zhotovitel bouracích prací zpracuje technologický postup bouracích prací, který odsouhlasí investor. Bourací a demontážní práce budou prováděny metodou postupného rozebírání s použitím stavební mechanizace od shora dolů způsobem minimalizujícím prach a hluk v okolí stavby.

Během bouracích prací budou respektována ochranná pásma stávajících vedení inženýrských sítí. Podzemní sítě budou případně ochráněny proti pojezdu těžkou technikou. Stavební suť bude dočasně ukládána na pozemku investora, kde bude tříděna dle stanoveného způsobu nakládání s odpady.

Stavbu musí provádět odborná firma při dodržení všech technologických předpisů i předpisů BOZ pro daný typ konstrukce. Při montáži konstrukce, následném provádění stavebních prací, jakož i při užívání stavby nesmí být konstrukce přetížena nad výše uvedená užitná zatížení či bodovými břemeny. Na stavbě vykonáván dozor osobou mající k této činnosti oprávnění dle příslušné kapitoly stavebního zákona.

Zajištění konstrukcí během provádění.

Stávající stropní konstrukce budou stojkovány stavebními stojkami o nosnosti 20 kN, nebo montážními věžemi s vyšší únosností. Stojky mohou být odstraněny až po zhotovení a případném vyzrání nových konstrukcí. V případě stojkování stropů vyšších podlaží budou stojky instalovány souvisle přes všechna podlaží až na základovou desku.

Samostatně stojící stěny musí být stabilně zajištěny proti pádu vlivem větru i vlivem vnitřních tlaků. Toto pravidlo platí i pro rozpracované stěny.

U stropních konstrukcí dotčených stavebními úpravami (nové stropní prostupy, přítěžování apod.) bude před započítím díla provedena diagnostika výztuže a bude určena kvalita betonu dotčených nosných konstrukcí (konstrukční třída betonu) pro jejich posouzení.

Zásady pro osazování nových překladů.

Pro všechny nové překlady osazované z ocelových tyčí platí postup provádění dle příslušné kapitoly BOZP. Pro provádění bude zpracován postup osazování odsouhlasený koordinátorem BOZP stavby. Překlady musí osazovat odborná firma.

Nejprve budou provedeny všechny dozdivky v dotčených stěnách, pokud není uvedeno jinak, budou provedeny z plných cihel P25 na cementovou maltu M10. Posledních pět vrstev bude vyzděno až po technologické přestávce na vytvrdnutí malty předešlého záběru. Posledních pět vrstev bude vyzděno na rozpínavou maltu (např. Sikagrout apod.). Stávající zdivo bude obnaženo od omítek a v případě potřeby budou spáry vyškrábány, uklínovány a přespárovány novou cementovou maltou M10. Nové zdivo bude po výšce provázáno se zdivem stávajícím pomocí kapes.

Nadpraží otvoru stojkováno, nebo budou osazeny do kapes zdiva příčné nosníky s převázkou, které budou nadpraží otvoru vynášet. Vždy musí být nejprve vyneseno nadpraží otvorů a následně může být proveden prostup. Prostupy se provádí až po aktivaci a zajištění nosníků pro vynesení nadpraží otvorů.

Po vynesení nadpraží budou z jedné strany vysekány kapsy v místě budoucího uložení nosníků a provedeny roznášecí betonové lože výšky min 100 mm z betonu C25/30, nebo dle výkresové části dokumentace je-li uvedeno jinak. Následně bude z jedné strany vysekána drážka pro nosník do maximálně poloviny tloušťky zdiva a nosník bude osazen, uklínován, v uložení vyplněn jemnozrnnou cementovou maltou C25/30, prostor nad nosníkem bude po uklínování vyplněn expanzivní jemnozrnnou směsí (např. Botament V90, Sikagrout apod.) Po technologické přestávce a vytvrdnutí všech malt bude postup opakován z druhé strany stěny. Po osazení všech nosníků a vytvrdnutí zálivek a po plné aktivaci všech nosníků může být vybourán prostup stěnou v prostoru pod překladem.

Doporučení:

Zdivo bude v požadovaném místě nejprve proříznuto ve spáře do poloviny tloušťky zdiva diamantovým kotoučem a následně bude zdivo vysekáno do poloviny tloušťky stěny, takto bude postup opakován postupně v každé spáře. Tím bude zabráněno nechtěnému probourání v celé tloušťce.

K této kapitole musí být zpracován technologický postup v dodavatelské dokumentaci.

Zásady pro osazování nových stropních výměn pro zhotovení dodatečných prostupů stropními a střešními deskami.

Pro vynesení dodatečných prostupů stropy jsou navrženy buď ocelové válcované nosníky, nebo lepené pásy pro posílení desek z Carbolamel.

Vzhledem k absenci informací o pevnostní třídě betonu stropních desek a vyztuženosti jsou nosníky navrženy na zatěžovací šířku rovnou vždy příslušné šířce z pruhu desky u otvoru a na volné straně nosníky se zatížením roznáší trojúhelníkovým obrazcem (viz statické posouzení).

Po podrobném STP, který bude předcházet stavebním pracem může být návrh výměn i Carbolamel upraven na základě zjištěných skutečností. Změny budou odsouhlaseny generálním projektantem a dozorem stavebníka . TDS.

Jako první budou stropní konstrukce zajištěny proti zřícení stojkováním přes všechna podlaží. Nosníky dopraveny na místo a bude pro ně vytvořen prostor (v několika případech je nezbytné probourat příčky). Bude – li to nezbytné je možné nosníky montážně rozdělit, pokud bude následně zajištěna jejich dostatečná ohybová tuhost (opětovné svaření a posílení příložením).

Nosníky budou vyzdviženy na místo pod stropem a budou vyvrtány vývrty pro chemické kotvy. Shora nosníku budou osazeny podložky pro aktivaci nosníků dle návrhu v dodavatelské dokumentaci. Následně budou konce heverovány přes roznášecí ocelové převázky a vystojkované stropní konstrukce. Nosníky budou následně prošroubovány zkrz stropní desku a zajištěny shora roznášecí ocelovou deskou. Vývrt bude vyplněn chemickou hmotou HILTI HIT HY-200A. Styk bude doplněn o dvojici horizontálních chemických kotev do sousední stěny / stropního trámu. Prostor mezi nosníky a spodní plochou stropní desky bude vyplněn expanzivní hmotou (Botament V90, Sikagrout apod). Po vytvrdnutí všech zálivek a po plné aktivaci nosníků mohou být realizovány prostupy. Je nezbytné vyvarovat se vibracím (prostupy lze provést například odvrtáním jádrovým vývrty, nebo rozřezáním pilou s diamantovým kotoučem). Odstojkování stropů může být provedeno až po provedení prostupů.

Aktivace nosníků bude provedena před provedením prostupů stropními deskami. Shora nosníku budou osazeny ocelové podložky a nosník bude v uložení aktivován vyheverováním pod stropní desku. Velikost a míra aktivace bude navržena v dodavatelské dokumentaci, nejběžněji bude aktivace 10 mm. V STP nebyl zaměřen průhyb stropních desek. Stropní desky jsou masivní na relativně malé rozpětí, průhyb lze tedy očekávat v rámci parametrů limitních průhybů (L/300 až L/250). Průhyb konstrukce musí být zohledněn při aktivaci nosníků.

V uložení je osazena podložka mezi horní hranou ocelových nosníků a spodní hranou stropních desek jako idealizace ložiska a pro zamezení vzniku páčící síly v závitnicích.

14/ Požadavky na požární ochranu konstrukcí.

Nosné konstrukce budou opatřeny obklady, nebo nátěry pro zajištění požadované požární odolnosti dle „Požárně bezpečnostního řešení stavby“ - PBR.

15/ Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, apod.

Použité normy nad rámec norem citovaných v textu:

ČSN EN 1990 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 1-3: Obecná zatížení – Zatížení větrem.

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

Použitý software:

MS word, Autocad LT, SCIA Engineer 21.1, Rib stavební statiky

16/ Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Dokumentace ve stupni PDPS je vypracována v rozsahu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel si dokumentaci doplní na stupeň, který vzhledem k provádění konstrukcí shledá jako nezbytný (dílenská dokumentace apod). Před započítím prací si zhotovitel musí všechny konstrukce zaměřit. Na případné chyby, nebo nesrovnalosti musí zhotovitel upozornit před započítím stavebních prací, nebo výrobou stavebních dílců.

Dodavatel vypracuje přesný postup prací, který bude předložen TDS (TDI) ke schválení.

Veškeré nesrovnalosti je nutné konzultovat se zpracovatelem projektové dokumentace. Projektant si vyhrazuje právo na změnu projektu na základě skutečností zjištěných během stavby. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro provádění stavby s respektováním příslušných platných ČSN EN. Tato projektová dokumentace vychází z množství předpokladů, které nebylo možno před zpracováním projektové dokumentace ověřit. Předpoklady je nutné před započítím prací (a to i bouracích) potvrdit.

Před realizací díla bude nezbytné doplnit stavebně technický průzkum pro některé vodorovné nosné stropní desky, případně průvlaky (určení plochy výztuže a kvality betonu dotčených konstrukcí). V atriu bude nezbytné odstranit omítky a zjistit skutečnou polohu nosných konstrukcí.

Je nezbytné nechat zhotovit před realizací stavby posouzení zemního prostředí z hlediska korozivní agresivity bludnými proudy.

17/ Statické posouzení.

Nedílnou součástí dokumentace je statické posouzení jednotlivých prvků konstrukce, statické výpočty a výpočty zatížení. Statické posouzení je obsahem samostatné přílohy.

18/ Závěr

Na základě návrhu a posouzení konstrukce konstatuji, že konstrukce provedená dle tohoto projektu, v souladu s výpočty a v souladu se všemi stanovanými předpoklady **VYHOVUJE**. Konstrukce, u kterých nyní není zřejmá jejich vyztuženost musí být diagnostikovány a výztuž musí být ověřena. Výztuž stávajících konstrukcí musí být vyšší než minimální požadovaná.

Předpoklady tohoto projektu musí být potvrzeny, nebo musí být návrh upraven na základě skutečnosti z místa stavby.

19/ Vypracoval, kontroloval.

V Praze, dne 27.11.2022.

Vypracoval, kontroloval, autorizoval :

Ing. Václav Herman