

NÁZEV PROJEKTU:

REVITALIZACE OBJEKTŮ A PROSTORŮ KORUNNÍ, P10

čísla investičních akcí 1/4/A52/00, 1/4/F87/00, 1/4/F87/01, 1/4/A52/02

INVESTOR:

Hlavní město Praha, zast.
Pražskou vodohospodářskou společností a.s.
Evropská 866/67, 160 00 Praha 6 - Vokovice
IČO 25656112

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

CMC architects a.s.
Jankovcova 1037/49,
170 00, Praha 7
IČO: 26145359
T: (+420) 724 191 909
E: email@cmca.cz
kontaktní osoba:
Ing. arch. Evžen Dub, ČKA

autoři návrhu:
Dipl. arch. David. R. Chisholm, ČKA
Akad. arch. Vít Máslo, ČKA
projekční team: Ing. arch. Pavel Paseka, ČKA
Ing. arch. Gabriela Sekyrová
Ing. arch. Anna Peteráková
Mgr. art. Ing. Michal Auxt
Ing. arch. Aneta Všecková Zadáková

CMCARCHITECTS

PROJEKTANT:

ENGINEERS CZ s.r.o.
V Háji 1092/15
170 00, PRAHA 7
IČO: 24127663
T: (+420) 252 546 463
info@engineers-cz.cz

V Háji 1092/15, 170 00 PRAHA 7 - Holešovice
ENGINEERS CZ
IČ: 241 27 663 Tel.: +420 252 546 463 E-mail: info@engineers-cz.cz www.engineers-cz.cz

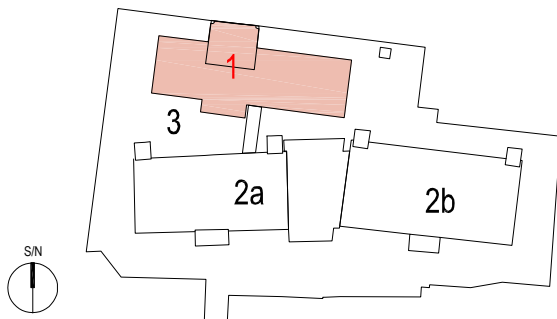
PROJEKTANT ĚÁSTI:

STATIKA, projekční kancelář s.r.o.
Tovaryšský vrch 1358/4
460 01 Liberec 1
IČO: 27337103
T: (+420) 482710575
statika@statikaliberec.cz

RAZÍTKO:

SCHEMA:

PARÉ:



LEGENDA INVESTIČNÍCH AKCÍ

- 1** INVESTIČNÍ AKCE 1/4/F87/00
Obnova pláště a střechy provozního objektu Korunní, P10
- 1** INVESTIČNÍ AKCE 1/4/F87/01
Obnova pláště a střechy provozního objektu Korunní, P10 – vodárenská věž
- 2a** INVESTIČNÍ AKCE 1/4/A52/00
Rekonstrukce VDJ Korunní, P10 (expoziční vodojem)
- 2b** INVESTIČNÍ AKCE 1/4/A52/00
Rekonstrukce VDJ Korunní, P10 (funkční vodojem)
- 3** INVESTIČNÍ AKCE 1/4/A52/02
Revitalizace objektů a prostorů VDJ Korunní, P10

± 0,000 = 269,140 Bpv

OBJEKT:

SO 0101, SO 0102

NÁZEV VÝKRESU:

PO - TECHNICKÁ ZPRÁVA

ĚÁST:

D1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

STUPEŇ:

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

ZODPOVÍ DNÝ PROJEKTANT:

Akad.arch. Vít Máslo

MANAŽER PROJEKTU:

Ing. arch. Evžen Dub

HIP:

Ing. Petr Jodas

VYPRACOVAL:

Ing. Petr Veselý

MÍ ĚÍTKO:

1:50

DATUM:

11/2023

INDEX:

369

DVZ

1

0101_0102

SK

101

REVIZE:

01

PROJEKT

FÁZE

INVESTIČNÍ AKCE

ĚÍSLO OBJEKTU

ĚÁST

ĚÍSLO VÝKRESU

1 ÚVOD

Předmětem této dokumentace je stavebně konstrukční část dokumentace pro provedení stavby v rozsahu stanoveném vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Projekt se skládá z několika částí: vestavba galerií v 1. a 2.np, nová střecha nad 2.np, stavební úpravy věže, nové schodiště ve věži, vyhlídková plošina na střeše věže.

2 POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

2.1 VESTAVBA GALERIÍ V 1. A 2. NP

Ve stávajících prostorech budou vybourány stávající nepůvodní vestavby a bude odstraněna stávající střecha.

V levé části půdorysu bude provedena vestavba kavárny. Vestavba má stěnovou konstrukci ze zděných stěn tloušťky 200 mm vyzděných z VPC na systémovou maltu, které budou založeny na nových základech z prostého betonu. Stěny podpírají křížem pnutou stropní železobetonovou desku tloušťky 200 mm. V místě, kde stropní deska přiléhá ke stávající stěně, budou ve stěně provedeny kapsy, do kterých bude deska zabetonována. Deska bude vyztužena vázanou výztuží a zabetonována betone C25/30. Na desku vedou dvě ocelová schodiště. Schodiště jsou schodnicová s jednou schodnicí z profilu U a druhé schodnice z plechu, která je průběžně kotvená ke stěně. Schodišťové stupně jsou z ohýbaného plechu, zábradlí se skládá ze sloupků průřezu T, které nesou pororošty.

V pravé části je navržena železobetonová galerie po obvodě celého prostoru. Jedná se o výškově zalomenou desku. Deska je podporována jednak novými ocelovými sloupy uprostřed dispozice a pod obvodě je zavázána do kapes ve obvodovém zdivu. Na straně u věže je stropní podepřena novými stěnami z VPC zděných na systémovou maltu. Nad touto částí se nachází ještě stropní deska na úrovni druhého podlaží, kde nese vzduchotechnické jednotky. Založení stavby je plošné na základových pasech a patkách z prostého betonu. Založení se předpokládá v zeminách kvarterního podkladu charakteru písku až šterku. S ohledem na předchozí výstavbu je třeba zajiti založení až na rostou zeminu např. prohloubením základu. Z těchto důvodů je nutné provést kontrolu zemin v základové spáře po jejím odkrytí.

2.2 STŘECHA PROVOZNÍHO OBJEKTU

2.2.1 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukce střechy je složena ze dvou nezávislých částí oddělených vodárenskou věží. Obě části se od sebe liší pouze délkou střechy. Princip konstrukčního působení a řešení je v obou případech stejný.

Stávající střecha provozního objektu je tvořena historickými příhradovými nýtovanými vazníky. Při revitalizaci dojde k odstranění stávajícího pláště a bude položen nový plášť s výrazně vyšším zatížením než bylo původní zatížení. Stávající historické vazníky již nejsou schopny bezpečně přenést nová zatížení.

Požadavkem Národního památkového ústavu je historickou konstrukci střechy po revitalizaci zachovat.

Požadavkem architekta projektu na novou nosnou konstrukci je co nejmenší prostorový zásah do stávajícího interiéru mezi historickými střešními vazníky.

Po provedení nové konstrukce střechy budou mít historické příhradové vazníky pouze pohledovou funkci, veškerá zatížení pláštěm a klimatická zatížení ponese pouze nová konstrukce střechy.

Při splnění požadavků na konstrukci viz výše byla navržena nová konstrukce střechy nad prostorem stávající historické střešní konstrukce.

Nosná konstrukce střechy je principiálně navržena jako hambálkový ocelový krov. V případě tohoto řešení je nezbytné bezpečné zachycení vodorovných sil, které vznikají v uložení jednotlivých hambálkových vazeb. Výpočtem lze prokázat, že běžné cihelné nebo kamenné zdivo není schopno těmto vodorovným silám bez další konstrukce vzdorovat. Nejjednodušším řešením, jak tyto vodorovné síly eliminovat je umístění táhla v patě. Umístění táhla v patě z architektonicko-provozních důvodů není možné. Druhým, technicky a materiálově výrazně náročnějším řešením je zajištění dokonale tuhé střešní roviny, která přenesení vodorovné síly do štítových vazeb. Vodorovná síla ve štítových vazbách bude eliminována táhlem u štítové zdi.

Konstrukce typické vazby je tvořena profily HEB, které budou kloubově uloženy shora na stávající obvodové stěny.

Konstrukce štítové vazby je tvořena profily HEM a táhlem z profilu HEB.

Mezi vazbami jsou po osazení vaznice z profilů HEB.

Tuhá střešní rovina je zajištěna osazením diagonál ze čtvercových trubek, dimenze čtvercových trubek je proměnná v závislosti na velikosti normálových sil.

Mezi prostorem vodárenské věže a osou 9 je navržena konstrukce pro lamely. Tato konstrukce je tvořena systémem prostých nosníků, ke kterým budou kotveny lamely. Tyto nosníky budou uloženy do stěny. Uložení bude provedeno do předem připravených kapes ve zdivu. Po osazení nosníků do kapes budou kapsy dozděny.

Během montáže střešních konstrukcí budou v patách jednotlivých vazeb osazena táhla z kulatiny. Táhla eliminují vodorovnou sílu v době montáže. Po osazení diagonál ve střešní rovině budou montážní táhla odstraněna.

Po odstranění stávající střechy dojde k očištění zdiva horní plochy stěn. Na stěny bude vybetonována vyrovnávací betonová vrstva – mazanina z betonu C25/30 v min, tloušťce 100 mm. Do betonové vrstvy bude vložena celoplošně KARI $\varnothing 8/100-100$. Na takto upravenou stěnu bude uložena střešní konstrukce. Patní plechy budou celoplošně podlity jemnozrnným betonem a přikotveny dvěma šrouby pomocí chemické kotvy. Před výrobou ocelové konstrukce je nutné provést zaměření horního obvodu stěn po odstranění stávající střechy. Nová konstrukce střechy musí být uloženy na osu stěny spodního podlaží.

2.2.2 ROZMĚRY STŘECHY

Délka kratší části (osově)	12,600 m
Délka delší části (osově)	25,820 m
Rozpětí (osově)	14,600 m
Výška střechy (osově)	3,820 m
Vzdálenost vaznic (osově)	0,700 m
Vzdálenost typických vazeb	1,800 m
Výška v uložení	+5,600 m

2.2.3 PROSTOROVÁ TUHOST

Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna tuhou střešní rovinou v kombinaci s táhly ve štítech střech.

2.2.4 POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Konstrukce bude opatřena třemi vrstvami nátěru dle nátěrového standardu dodavatele ocelové konstrukce. Odstín nátěru bude určen architektem. Konstrukce se haly nachází ve vnitřním prostředí se stupněm korozní agresivity IC3 (střední korozní agresivita vnitřní atmosféry) podle ČSN ISO 11844-1.

2.3 STAVEBNÍ ÚPRAVY VĚŽE

Objekt věže čtvercového půdorysu je rozdělen na čtyři stejně velké plochy vnitřními dělicími stěnami. V těchto vnitřních stěnách jsou prováděny nové otvory, které mají jednotlivé prostory vzájemně propojit. Tyto otvory budou zajištěny překlady. Otvory ve stěně nesoucí klenuté stropy, budou zajištěny svařenými ocelovými rámy, které převezmou i přenos svislého zatížení.

Bourání těchto otvorů je třeba provádět postupně. Veškeré nové otvory budou zajištěny překlady z ocelových nosníků dle výkresové dokumentace. Při realizaci nesmí být na přilehlé stropní konstrukci realizováno žádné zatížení, vrstvy nad klenbami budou v té době odstraněny. Nejprve se provede dočasné zajištění vodorovných nosných konstrukce vypodpíráním přes celou výšku stavby. Překlady se realizují vždy postupně tak, že se nejprve z jedné strany stěny vyseká drážka maximálně na polovinu tloušťky stěny. Osadí se polovina I nosníků, nosníky se proti stávajícímu zdivu nad nosníkem řádně vyklínují a prostor se vypěchuje cementovou maltou. Ostatní prostor se zazdí. Po nabytí pevnosti nového zdiva se stejným způsobem osadí nosníky i na straně druhé. V případě tlustých zdí je možné realizaci rozdělit na tři etapy, kdy se nejprve osadí překlady z jedné třetinu, poté z poslední a nakonec z vnitřní třetiny tloušťky zdiva. Při provádění je nutné dbát, aby nosníky byly po tloušťce stěny rozmístěny rovnoměrně. Délka uložení jednotlivých I nosníků bude rovna jejich výšce min. však 200 mm na řádně provázaném zdivu, pokud není na výkresech uvedeno jinak. Otvory se budou provádět postupně od shora dolů.

Nad 6.np, kde dochází k odstranění ocelové konstrukce, která podpírala původní nádrž na vodu bude proveden po obvodě nový ztužující žb věnec, který se umístí na odskok stěny. Kapsy pod ocelových nosnících se dočasně ponechají. Nejprve se odstraní omítka a vyškrábou se spáry mezi cihlami na hloubku min. 25 mm, do stěny se zalepí skoby z betonářské výztuže a vloží se podélná betonářská výztuž, která se na konci opět zalepí do zdiva. Nakonec se věnec zabetonuje spolu s kapsami po ocelových nosnících.

2.4 SCHODIŠTĚ NA VĚŽ

2.4.1 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V části vodárenské věže je navržena nová konstrukce schodiště. Schodiště je složeno ze dvou prostorově nezávislých tras, které se půdorysně prolínají. Tvarové a konstrukční řešení vychází z architektonicko-provozních požadavků.

Každá schodišťová trasa je lomená čára obecného tvaru. Konstrukčně je schodiště navrženo jako schodnicové. Schodnice jsou navrženy z dvojice profilů UPE, které jsou osazeny stojinami k sobě. Stupnice a podstupnice jsou navrženy z podlahového roštu. Podlahový rošt bude připevněn k úhelníkům standardními kotevními prvky.

Schodnice budou uloženy do obvodového zdiva věže, částečně jsou opřené o vnitřní stěny, kterou budou v místech průchodu ramen částečně odbourány. Do obvodových stěn budou schodnice osazeny do vysekaných kapes a následně zabetonovány.

Zábradlí je navrženo ze sloupů průřezu T, které jsou na volném konci spojeny úhelníkem. Výplň zábradlí je navržena z hladkého plechu tloušťky 2 mm. Tento plech bude kotven ke sloupkům zábradlí a madlu z úhelníku. Kotvení bude provedeno šrouby se zápusťnou hlavou popřípadě samořeznými šrouby.

Schodiště 1 a schodiště 2 končí na mezistropu. Tento mezistrop je tvořen nosníky IPE a HEA. Na nosnících bude umístěna plechobetonová deska. Na nosník HEA bude umístěno vřetenem historického repasovaného schodiště.

Strop je navržen jako plechobetonová deska. Trapézové plechy CB 55/250/0,88 budou kotveny k nosníkům tak, aby byly nosníky zajištěny proti ztrátě příčné a torzní stability. Trapézové plechy budou kladeny úzkou vlnou dolů. Celková výška plechobetonové desky je 120 mm. Betonová deska bude v každé vlně trapézového plechu vyztužena jedním profilem \varnothing 10 mm z betonářské výztuže B 500B. Nad vlnou trapézového plechu v polovině tloušťky desky budou nakladeny svařované betonářské sítě KARI \varnothing 6/150 - \varnothing 6/150. Sítě lze v obou směrech stykovat přesahem délky 300 mm. Beton plechobetonové desky je C 25/30 XC1. Plechobetonová deska je uvažována jako spojitá.

2.4.2 ROZMĚRY SCHODIŠTĚ

Průchozí šířka schodiště

1,230 m

Výška zábradlí	1,100 m
Výška stupně	0,185 m
Délka stupně	0,270 m

2.4.3 PROSTOROVÁ TUHOST

Prostorová tuhost je zajištěna tuhými schodnicemi v kombinaci se spojením úhelníky.

2.4.4 POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Konstrukce bude opatřena třemi vrstvami nátěru dle nátěrového standardu dodavatele ocelové konstrukce. Odstín nátěru bude určen architektem.

Konstrukce se haly nachází ve vnitřním prostředí se stupněm korozní agresivity IC3 (střední korozní agresivita vnitřní atmosféry) podle ČSN ISO 11844-1.

2.5 PLOŠINA NA VĚŽI

2.5.1 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Na vodárenské věži je umístěna vyhlídková plošina. Nosná konstrukce plošiny je navržena jako rastr primárních a sekundárních nosníků IPE. Nosníky jsou osazeny v rastru 1,0 m x 1,0 m. V místech kolize se stávající nadezdívkou jsou osy nosníků posunuty, tak aby nevznikla kolize. Nosníky jsou navrženy jako prosté nosníky. Uložení nosníků do okolních nadezdívek a středového pilíře je minimalizováno na nezbytně nutný počet tak, aby bylo co nejméně zasahováno do stávajících nadezdívek. Nosníky budou uloženy do předem připravených kapes ve zdivu. Po osazení nosníků do kapes budou kapsy dozděny popřípadě dobetonovány.

Přístup na plošinu je zajištěn z mezipodesty z historického litinového schodiště. Mezipodesta a hlavní vyhlídková plošina je spojeny dvojicí vyrovnávacích schodišť o třech stupních. Výškový rozdíl mezipodesty a hlavní vyhlídkové plošiny mimo vyrovnávací schodiště je zajištěn zábradlím z ohnutého plechu.

Podlaha vyhlídkové plošiny je navržena z podlahových roštů v rastru 1,0 x 1,0 m. Podlahové rošty budou kotveny k nosníkům podlahy standardními kotevními prvky.

V ose věže je kolem centrálního zděného pilíře umístěna lavička, která je svařenec z plechu tloušťky 5 mm. Lavička je doplněna čtyřmi sloupky z kruhových

trubek, které jsou na konci spojeny z prstence z ohnuté obdélníkové trubky. Tato trubka bude sloužit pro umístění svítidel.

2.5.2 ROZMĚRY PLOŠINY

Délka plošiny	10,0 m
Šířka plošiny	10,0 m
Horní líc plošiny	303,870 m
Rastr plošiny	1,0 x 1,0 m

2.5.3 PROSTOROVÁ TUHOST

Prostorová tuhost je zajištěna tuhostí jednotlivých nosníků plošiny.

2.5.4 POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Konstrukce bude žárově zinkovaná. Minimální tloušťka povlaku 85 µm

2.6 SPOJE OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

2.6.1 ŠROUBOVANÉ PŘÍPOJE

Spoje jednotlivých dílců jsou šroubované šrouby. Šrouby jsou z materiálu 8.8.

2.6.2 SVARY

Tloušťka svarů bude provedena na plnou tloušťku připojovaných prvků.

- Třída provedení svarů dle ČSN EN ISO 5817 - “C”
- Předpokládá se svařování v ochranné atmosféře – **135 (MAG)**
 - ochranný plyn: ISO 14175-M24 (FERROMAXX 15)
 - přídatný drát: ISO 14341-A-G 42 4 M 3Si1(OK ARISTOROD 12.50)
- **121 (SAW)**
 - tavidlo: EN 760-S A AB 1 67 AC H5 (OK FLUX 10.71)
 - přídatný drát: ISO 14171-A-S 38 4 AB S2 (OK AUTROD 12.20)
- **111 (MMA)**
 - tavidlo: pro ocel **S235** ISO 2560-A-E 38 3 B 42 (E-B 121)
pro ocel **S355** ISO 2560-A-E 42 3 B (E-B 123)

2.7 VÝROBA A MONTÁŽ

2.7.1 ČLENĚNÍ NA DÍLCE

Konstrukce je navržena z jednotlivých dílců, které budou spojeny na stavbě šroubovanými přípoji.

2.7.2 VÝROBNÍ DOKUMENTACE

Před výrobou musí být zpracována výrobní dokumentace. Jednotlivé dílce budou rozkresleny a popsány. Výrobní dokumentace bude součástí dodávky ocelové konstrukce a bude zahrnuta v ceně dodávky ocelové konstrukce.

Před výrobou bude stávající konstrukce zaměřena, veškeré tvarové odchylky budou ve výrobní dokumentaci ocelové konstrukce a výrobě zohledněny.

Montážní postup a schéma bude součástí výrobní dokumentace dodavatele.

Výrobní dokumentace bude zaslána projektantovi OK ke kontrole min. 3 dny před započítím výroby.

2.7.3 VÝPIS MATERIÁLU OK

Výpis materiálu OK je generován automaticky z výkresového modelu. Ve výpisu materiálu jsou obsaženy veškeré prvky, které jsou zobrazeny ve výkresech. Prvky, které model a následné výkresy neobsahují, nejsou součástí ani výpisu materiálu. Případný prořez není obsahem výpisu materiálu.

3 NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY

3.1 MATERIÁLY – STŘECHA PROVOZNÍHO OBJEKTU

Konstrukce je navržena z oceli S 355 J2

3.2 MATERIÁLY – SCHODIŠTĚ NA VĚŽ

Konstrukce je navržena z oceli S 235 JR

3.3 MATERIÁLY – PLOŠINA NA VĚŽI

Konstrukce je navržena z oceli S 235 JR

3.4 BETONOVÉ KONSTRUKCE

Stropy galerií C30/37 a C25/30, základové pasy beton C16/20, betonové patky C25/30. Výztuž železobetonových konstrukcí z oceli B 500B.

4 HODNOTY ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

4.1 ZATÍŽENÍ STÁLÁ

Střešní plášť STŘECHY	1,34 kN/m ²
-----------------------	------------------------

V této hodnotě je zahrnuta tíha skládaného pláště z desek, tepelné izolace a hydroizolace.

Podlaha SCHODIŠTĚ NA VĚŽ	1,20 kN/m ²
--------------------------	------------------------

Podlaha PLOŠINY NA VĚŽI	0,40 kN/m ²
-------------------------	------------------------

Podlaha na galeriích	2,30 kN/m ²
----------------------	------------------------

4.2 PROMĚNNÁ – KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ

4.2.1 SNÍH

Konstrukce leží ve I. sněhové oblasti s charakteristickou tíhou sněhu na zemi 0,7 kN/m². Přesná hodnota zatížení sněhem na zemi byla převzata z www.snehovamapa.cz Tato hodnota byla násobena součinitelem 0,8.

4.2.2 VÍTR

Konstrukce leží ve I. větrné oblasti se základní výchozí rychlostí větru 25 m/s podle ČSN EN 1991-1-4, terén typu IV – městské oblasti.

4.3 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Na schodišti bylo uvažováno s užitným zatížením	5,0 kN/m ² .
---	-------------------------

Na vyhlídkové plošině bylo uvažováno s užitným zatížením	3,0 kN/m ² .
--	-------------------------

Na galeriích prvního podlaží	5,0 kN/m ² .
------------------------------	-------------------------

Žádná další zatížení nebyla uvažována.

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

V konstrukci nejsou navrženy žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce, které by vyžadovali speciální technologické postupy.

6 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ

6.1.1 Bednění

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

Po smontování bednění bude provedena prohlídka bednění včetně kontroly jeho provedení a jeho těsnosti dle projektu bednění. Před montáží výztuže bude provedeno očištění povrchu bednění a nátěr odbedňovacím prostředkem. Odbedňovací prostředky nesmí být agresivní na beton a výztuž, nesmí měnit barevnost a kvalitu povrchu betonu. Zvláštní pozornost při výběru a aplikaci odbedňovacího prostředku je třeba věnovat u konstrukcí z pohledového betonu. U těchto konstrukcí je nutné vždy vybírat z nepoškozených a řádně očištěných prvků bednění případně použít nové díly. Před betonáží se musí provést kontrola tvaru, polohy, rozměrů a spojů bednění. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě formy, poloze zabudovaných prvků atd.

Bednění je možné odstranit až po dosažení takové pevnosti betonu, která zaručí bezpečný přenos zatížení vlastní nosnou konstrukcí vyplývající z dalších fází stavebního procesu, tzn. aby se nepoškodil povrch betonu při odstraňování bednění, betonový prvek mohl přenést zatížení působící na něj v tomto stádiu, zabránilo se deformacím nad hodnoty tolerancí, zabránilo se poškození klimatickými vlivy. Bednění se musí odstranit takovým způsobem, aby konstrukce nebyla vystavena

rázům, přetížení nebo poškození. Po odbednění konstrukce dojde k zaslepení průchodek po spínacích tyčích.

6.1.2 Výztuž

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

6.1.3 Betonáž

Před započítím betonáže se provede kontrola bednění a jeho čistoty, uložení výztuže, úprava pracovních spár prvků, na které se navazuje. Pro betonáž je nutné použít pouze certifikované betonové směsi požadovaného typu dle projektu s konzistencí, která umožní jeho bezproblémové uložení do konstrukce. Je nepřípustné do betonu přidávat na staveništi vodu. Betonovou směs je nutné transportovat a ukládat takovým způsobem, aby nedošlo k jeho rozmíšení, zachovala se konzistence a betonová směs nezačala tuhnout před uložením do konstrukce. Po uložení do konstrukce bude betonová směs řádně zhutněna. Ihned po uložení betonové směsi bude zahájeno ošetřování betonu. Ošetřování betonu je nutné přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám a je třeba ho provádět po nezbytně nutnou dobu. Provedené konstrukce s pohledovou úpravou nebo prefabrikáty je nutné ihned po odbednění chránit proti poškození.

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

6.1.4 Prostupy

Hlavní prostupy jsou vyznačeny ve výkresech tvaru a budou provedeny při betonáži. Prostupy do profilu 200 mm je možné dodatečně vrtat.

Případné další požadavky na prostupy nezakreslené ve výkresech tvaru je nutné odsouhlasit statikem. Před provedením žb konstrukcí je zhotovitel povinen zkontrolovat velikost a polohu prostupu s projekty jednotlivých profesí. V případě rozporu je zhotovitel povinen ověřit správnou polohu u projektanta.

6.1.5 Rozměry

Před objednáváním, řezáním nosníků, plechů nebo stříháním a ohýbáním výztuže je dodavatel povinen provést přeměření skutečných rozměrů konstrukce a podle nich délky jednotlivých prvků upravit.

6.1.6 Monitoring

Po celou dobu výstavby je nutné sledovat chování objektu zvláště pak vznik a případný rozvoj trhlin případně dalšího neočekávaného chování. Pokud by kdykoli v průběhu provádění začaly nosné konstrukce vykazovat zvýšené deformace, poruchy nebo jiné nestandardní chování, budou stavební práce okamžitě přerušeny a přijmou se náležitá opatření k ochraně zdraví osob a majetku minimálně do doby než stavebně technický dozor rozhodne o dalším postupu stavebních prací.

6.1.7 Požadavky na zdraví a bezpečnost

Bourání konstrukcí bude prováděna uvnitř stavby, která bude následně rekonstruována a jejíž nosná konstrukce nesmí být mimo části určené k vybourání poškozena. Bourání bude prováděno postupným rozebíráním směrem odshora dolů. Při bourání musí být vždy zajištěny ostatní konstrukce, kterým bouraná část konstrukce zajišťuje stabilitu. Rekonstrukce staveb je speciální práce, kterou je nutno svěřit odborné firmě, která má s těmito pracemi dostatek zkušeností a disponuje kvalifikovanými pracovníky a odpovídající stavební technikou. Při bourání je nutno postupovat takovým způsobem, aby nedošlo k poškození ostatních ponechávaných konstrukcí. Ruční bourání patří mezi vůbec nejrizikovější práce z hlediska bezpečnosti práce ve stavebnictví. Při provádění prací je nutno dodržovat veškeré zákony, normy a další platné předpisy, týkající se bezpečnosti práce.

Zhotovitel stavby je povinen zajistit ochranu zdraví a bezpečnost pracovníků, dodržovat veškerá ustanovení předpisů BOZP a zákoníku práce, provést příslušná školení bezpečnosti práce podle jednotlivých profesí na stavbě. Dále je odpovědný za jejich dodržování všemi jeho subdodavateli a všemi dalšími osobami, které se pohybují v prostoru stavby při výkonu kontroly a dalších činností. Zhotovitel stavby je povinen zabránit vstupu na stavbu osobám, které na stavbě nevykonávají práce, kontrolu ani další činnosti spojené se stavbou.

6.1.8 Požadavky na kvalifikaci pracovníků

Zhotovitel prokáže kvalifikaci jednotlivých pracovníků případně pracovníků dalších dodavatelů pro jednotlivé práce podle zákonů, vyhlášek a předpisů platných v místě stavby.

6.1.9 Odpovědnost

Zhotovitel nese plnou odpovědnost za provedení stavby podle projektové dokumentace, podle platných norem a zákonů v místě stavby.

6.1.10 Dokumentace

Veškeré výrobky zabudované nebo použité při stavbě musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a souvisejícího nařízení vlády č. 163/2002 Sb. v platném znění.

Veškeré práce musí být prováděny pod vedením osoby způsobilé dle zákona ČNR č. 360/92 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, v platném znění.

Další práce, u kterých stanovuje zvláštní způsobilost zákon nebo předpis (svařování, používání speciálních stavebních strojů apod.) budou prováděny pouze osobami s náležitými certifikáty a zkouškami.

Zhotovitelem dále musí být před zahájením prací prokázána způsobilost pracovníků, strojního zařízení, skladování, dopravy, kontrolního systému a dalších činností, které mohou ovlivnit stálou jakost jak dílčích činností, tak i provádění konstrukcí z prostého a železového betonu, konstrukcí, zemních prací.

6.1.11 Kontrola

Nad stavbou bude prováděn dohled (stavební dozor), který dbá na provedení konstrukce podle dokumentace.

7 ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ

U stěn, ve kterých dochází ke stavebním úpravám, je třeba nejprve odstranit veškerou omítku a zjistit případný výskyt nekvalitního, případně nekvalitně provedeného zdiva, případně nekvalitně provedených zazdívek či skrytých poruch, instalací nebo trhlin. Veškeré takto zjištěné závady je nutné předem opravit.

Při bourání stěny a provádění nových otvorů je třeba do doby, než budou realizovány překlady, zajistit stabilitu vodorovných konstrukcí vhodným podepřením.

7.1.1 Bourání nových otvorů

Bourání nových otvorů je třeba provádět postupně. Veškeré nové otvory budou zajištěny překlady z ocelových nosníků dle výkresové dokumentace. Nejprve se provede vzepření stěny nad budoucím otvorem a zajištění vodorovných nosných konstrukcí. Překlady se realizují vždy postupně tak, že se nejprve z jedné strany stěny vyseká drážka maximálně na polovinu tloušťky stěny. Osadí se polovina I nosníků, nosníky se proti stávajícímu zdivu nad nosníkem řádně vyklínují a prostor se vypěchuje cementovou maltou. Ostatní prostor se zazdí. Po nabytí pevnosti nového zdiva se stejným způsobem osadí nosníky i na straně druhé. Při provádění je nutné dbát, aby nosníky byly po tloušťce stěny rozmístěny rovnoměrně. Délka uložení jednotlivých I nosníků bude rovna jejich výšce min. však 200 mm na řádně provázaném zdivu, pokud není na výkresech uvedeno jinak. Vzniknou-li v průběhu provádění překladů drobné trhliny, provede se jejich sanace až po vybourání otvoru a aktivizaci veškerého stálého zatížení. Trhliny se vyplní cementovou maltou nebo injektáží vhodnou injektážní hmotou. Při provádění překladů nesmí být na vodorovných konstrukcích, které jej bezprostředně zatěžují, realizováno žádné užité zatížení. Toto ustanovení se týká i zatížení sněhem. V případě výskytu nekvalitního materiálu (nepálené cihly, nekompaktní zdivo) v místě ostění, musí se ostění přezdít. Pokud se v budoucím nadpraží nachází nekvalitní zdivo nebo nebude řádně provázáno, popřípadě v něm budou starší zazdívky, které by nezaručily předpokládaný roznos zatížení, stanoví se jiný způsob zhotovení překladu po dohodě s technickým dozorem. Stejným způsobem je třeba postupovat i v případě, když konstrukce budou mít jiný, než v projektu předpokládaný tvar nebo do nich budou uloženy konstrukce, které nebyly projektantovi známy.

7.1.2 Prostupy

Jednotlivé prostupy pro nové instalace nosnými konstrukcemi se provedou kolmo na prvky tak, aby konstrukci minimálně oslabovali. Prostupy nelze provádět v průvlacích, trámech, stropních nosnících, klenebných pasech, pilířích a nadpražích. Osamocené prostupy do rozměru 300x300 mm lze provést ve stěnách, stropech a klenbách bez dalších opatření. Vodorovné a svislé drážky v těchto konstrukcích jsou nepřipustné, kromě míst vyznačených v projektové dokumentaci. Prostup je nutné vždy umístit mimo hlavní nosné prvky (nosníky, trámy, průvlaky) a vždy ověřit, že odříznuté části nezpůsobí nestabilitu zbylé části konstrukce. Jinak je nutné otvor upravit. V případě nejasností je nutné provedení konzultovat s projektantem. Jiné prostupy než výše uvedené popřípadě skupiny prostupů menších rozměrů je třeba konzultovat s projektantem. Po osazení trubek popřípadě chrániček se prostup vždy zabetonuje nebo dozdí. Případné staré prostupy a drážky po rušeném vedení instalací a sítí se zazdí nebo zabetonují.

7.1.3 Trhliny

Pokud budou po odkrytí omítek zjištěny ve zdivu trhliny, je nutné ověřit, zda-li se jedná o trhliny aktivní. Na základě tohoto zjištění bude navrženo jejich zajištění a to buď jejich sestehováním, nebo celoplošnou bandáží, případně pouze jejich vyplněním.

7.1.4 Monitoring

Po celou dobu výstavby je nutné sledovat chování objektu zvláště pak vznik a případný rozvoj trhlin případně dalšího neočekávaného chování. Pokud by kdykoli v průběhu provádění začaly nosné konstrukce vykazovat zvýšené deformace, poruchy nebo jiné nestandardní chování, budou stavební práce okamžitě přerušeny a přijmou se náležitá opatření k ochraně zdraví osob a majetku minimálně do doby, než stavebně technický dozor rozhodne o dalším postupu stavebních prací.

7.1.5 Bezpečnost

Demolice všech bouraných konstrukcí bude prováděna uvnitř stavby, která bude následně rekonstruována a jejíž nosná konstrukce nesmí být mimo části určené k vybourání poškozena. Bourání bude prováděno postupným rozebíráním směrem odshora dolů. Při bourání musí být vždy zajištěny ostatní konstrukce, kterým bouraná

část konstrukce zajišťuje stabilitu. Rekonstrukce staveb je speciální práce, kterou je nutno svěřit odborné firmě, která má s těmito pracemi dostatek zkušeností a disponuje kvalifikovanými pracovníky a odpovídající stavební technikou. Při bourání je nutno postupovat takovým způsobem, aby nedošlo k poškození ostatních ponechávaných konstrukcí. Ruční bourání patří mezi vůbec nejrizikovější práce z hlediska bezpečnosti práce ve stavebnictví. Při provádění prací je nutno dodržovat veškeré zákony, normy a další platné předpisy, týkající se bezpečnosti práce.

7.1.6 Užívání

Po uvedení stavby do provozu je s ohledem na velké zásahy do nosné konstrukce stavby nutné sledovat chování objektu v pravidelných intervalech. Zvláště je třeba se zaměřit na případný vznik a rozvoj trhlin či další neočekávané a nestandardní chování konstrukce. Vzhledem k rozsáhlým zásahům do nosné konstrukce stavby mohou v konstrukci vzniknout vlasové trhliny do šířky 0,4 mm. Tyto trhliny není možné považovat za špatný návrh nebo provedení stavby, jelikož se jedná o přirozenou odezvu materiálu na změnu jeho napjatosti. Zhruba po roce od provedení stavby by tyto trhliny již měly být ustálené.

8 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

8.1 OCELOVÉ KONSTRUKCE

Úchylky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí dle ČSN EN 1090-2

Výrobní tolerance podléhají normě ČSN EN 1090-2

Provedení ocelové konstrukce dle ČSN EN 1090-2 – “**EXC 2**”

8.2 PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCE

Kontrola spolehlivosti konstrukce bude zajištěna kontrolními prohlídkami, prováděnými podle ČSN 73 2604.

Konstrukce se zařazuje do třídy následků CC2 podle ČSN EN 1990, do výrobní kategorie PC2, kategorie použitelnosti SC1 a třídy provedení EXC2 podle ČSN EN 1090-2.

Výchozí prohlídka bude provedena v rámci přejímky dokončené konstrukce. Bude zaměřena především na kontrolu souladu dokončené konstrukce s platnou

projektovou dokumentací, na úplnost konstrukce, na kontrolu kvality všech svarových a šroubovaných spojů a na protikorozi ochranu.

Běžná prohlídky v rozsahu dle ČSN 73 2604 budou prováděny v intervalu 1 x za 5 let a podrobné prohlídky v intervalu 1 x za 10 let.

8.3 BETONOVÉ KONSTRUKCE

Před betonáží musí být provedena kontrola polohy, stability a únosnosti bednění. Dále musí být provedena kontrola uložení výztuže podle projektové dokumentace a to zejména s ohledem na použitý druh, profil, rozteč a krytí jednotlivých výztužných prutů včetně distančních prvků. Všechny monolitické železobetonové prvky budou vyrobeny s tolerancemi dle ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí včetně přílohy G, kterou je nutno v tomto případě považovat za závaznou. Pro stavbu je stanovena kontrolní třída 2 podle ČSN EN 13670.

8.4 ZALOŽENÍ

Po odkrytí základové spáry bude provedena kontrola zemin v základové spáře. Projekt předpokládá založení v písčitých nebo štěrkovitých zeminách S5, G5. V případě jakýchkoliv nejasností bude přizván ke konzultaci geolog.

Za kontroly zodpovídá technický dozor investora. Výsledky kontrol budou vždy zaznamenány do stavebního deníku stavby.

9 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

9.1 PODLKADY

- Rozpracovaný projekt, architektonická část CMC architects a.s., Ing. Arch. Pavel Paseka
- Rozpracovaný projekt, stavební část Engineers CZ., Ing. Petr Jodas
- Hydrogeologický průzkum, Inset s.r.o, Ing. Jan Šilhavý, prosinec 2014
- Stavebně technický průzkum, Betonconsult s.r.o,

9.2 NORMY

- ČSN EN 1990 – Zásady navrhování
- ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

- Část 1-1: Zatížení konstrukcí- Objemová tíha, vlastní tíha a užitná zat.
- Část 1-2: zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- Část 1-3: Zatížení konstrukcí- zatížení sněhem
- Část 1-4: Zatížení konstrukcí- zatížení větrem
- ČSN EN 1993-1 – Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1 – Navrhování ocelových konstrukcí
 - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
 - Část 1-2: Navrhování konstrukcí na účinky požáru
 - Část 1-8: Navrhování styčníků
- ČSN EN 1090-2 – Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí
 - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí – část 1
- ČSN EN 206-1 Beton – část 1

10 POŽADAVKY NA DOKUMENTACI ZHOTOVITELE STAVBY

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby dle vyhlášky o dokumentaci staveb. Zhotovitel si v rámci své zakázky zajistí výrobní dokumentaci všech konstrukcí.

Liberec, 22. 2. 2022

Vypracoval:
Ing. Martin Vlček