

D.1.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

OBSAH:

A.	VŠEOBECNÉ INFORMACE A PODKLADY	3
A.1	Identifikační údaje stavby a autorů projektu	3
A.1.1	Identifikační údaje stavby a investora	3
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
A.2	Údaje o stavbě a staveništi	5
A.3	Účel stavby, funkční náplň, kapacitní údaje	5
A.4	Povolení stavby	5
A.5	Požadavky stavebníka na projektové řešení	6
A.5.1	Souhrnný požadavek stavebníka č. 2	6
A.5.2	Souhrnný požadavek stavebníka a uživatele č. 5	6
A.6	Stávající stav kotelny	7
A.6.1	Projektové a technické podklady	7
A.6.2	Popis stávajícího stavu stavebních konstrukcí kotelny	7
A.6.3	Zhodnocení stávajícího stavu kotelny (stavební konstrukce)	8
A.6.4	Fotodokumentace stávajícího stavu kotelny	9
A.7	Urbanistické a architektonické řešení, všeobecné údaje	9
A.8.1	Urbanistické a vnější architektonické řešení stavby	9
A.8.2	Vnitřní dispoziční řešení stavby a nové technologie kotelny	9
A.8.3	Vnitřní architektonické řešení stavby	9
A.8	Základní popis stavebního řešení	11
A.8.1	Přízemní prostory kotelny 1.NP (běžné úpravy a opravy stavebních konstrukcí)	12
A.8.2	Suterénní prostory kotelny 1.PP (odborné sanační práce)	13
A.8.3	Společné stavební řešení pro objekt kotelny	15
A.9	Základní popis dispozičního a provozního řešení	15
A.9.1	Dispoziční a provozní řešení	16
B.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	16
B.1	Úvod k technickému řešení	16
B.2	Demontáže staré technologie kotelny	17
B.3	Bourací a vrtací práce	18
B.3.1	Bourací a vrtací práce v přízemí 1.NP	18
B.3.2	Sanační, bourací a vrtací práce v suterénu 1.PP	19
B.4	Zemní práce, výkopy a zásypy	20
B.5	Základové konstrukce	22
B.6	Svislé konstrukce	22

B.7.1	Nosné svislé konstrukce	22
B.7.2	Nenosné svislé konstrukce (vnitřní příčky)	23
B.7	Komínové konstrukce	23
B.8	Vodorovné konstrukce	24
B.9	Střešní konstrukce	25
B.10	Běžné stavební opravy a Odborné sanační práce	26
B.10.1	Běžné stavební opravy v přízemí kotelny 1.NP	26
B.10.2	Odborné sanační práce v suterénu kotelny 1.PP	27
B.11	Výplně otvorů	29
B.11.1	Vnější vrata	30
B.11.2	Vnitřní ocelové zárubně	30
B.11.3	Vnitřní dveře	31
B.12	Izolace	31
B.12.1	Izolace proti zemní vlhkosti	31
B.12.2	Izolace tepelné	32
B.12.3	Izolace zvukové	32
B.13	Podlahy a konečné nášlapné vrstvy	32
B.14.1	Podlaha v přízemí 1.NP a na galeriích a schodištích kotelny	33
B.14.2	Podlaha v 1.PP	34
B.14	Povrchové úpravy stěn a stropů, podhledy	35
B.14.1	Obklady keramické	35
B.14.2	Podhled dřevěný	35
B.14.3	Omítky (běžné opravy a odborné sanace)	36
B.14.4	Malby a nátěry	38
B.15	Technické ZAŘÍZENÍ BUDOV, TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV	40
B.16	Zámečnické a KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY	40
B.17	Dokončovací a KOMPLETAČNÍ PRÁCE	41
B.18	ZÁVAZNÝ RÁMCOVÝ PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY A HARMONOGRAM VÝSTAVBY	43
B.19	ZÁVAZNÉ KVALITATIVNÍ POŽADAVKY NA STAVBU, JEJÍ ČÁSTI A PROVÁDĚNÍ	43
B.20	Výpis použitých Norem	43

A. VŠEOBECNÉ INFORMACE A PODKLADY

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A AUTORŮ PROJEKTU

A.1.1 Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby:	Komplexní rekonstrukce kotelny Rokycanské nemocnice ve stávajících prostorách
Umístění stavby:	Rokycanská nemocnice, Voldušská 750, 337 01 Rokycany
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro výběr zhotovitele

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Plzeňský kraj Škroupova 1760/18 301 00 Plzeň IČ: 708 90 366
Zástupce stavebníka:	Ing. Roman Dohnal Vedoucí oddělení investic tel: +420 377 195 741 e-mail: roman.dohnal@plzensky-kraj.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant:	ČKJ Projekt, s.r.o., Kolbenova 159/7, 190 00 Praha 9, IČ 452 80 495 <i>Kancelář a kontaktní adresa:</i> Dolnoměcholupská 522/12a, 102 00 Praha 10 <i>Odpovědná osoba:</i> Ing. Michal Čermák Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby a technologická zařízení staveb (Autorizace ČKAIT č. 0004079)
Hlavní inženýr projektu (HIP):	Ing. Michal Čermák , tel. 272 088 180, mob. 603 801 400, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby a technolog. zařízení cermak@ckj.cz

Stavební část I.
(opravy a úpravy pro
novou technologii):

Ing. Michal Čermák, mob. 603 801 400,
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
cermak@ckj.cz

Stavební část II.
(sanace stavebních
konstrukcí a povrchů):

Ing. David Šmíd
stavební specialista v oboru stavební chemie a sanace
stavebních konstrukcí
projekt@ckj.cz

Inženýrská činnost,
koordinace, rozpočty,
průzkumy trhu:

Ing. Jan Chaloupka, mob. 606 612 759
specialista v oboru technologická zařízení staveb
chaloupka@ckj.cz; chaloupkaja@seznam.cz

A.2 ÚDAJE O STAVBĚ A STAVENÍŠTI

Předmětem plnění stavby je realizace první etapy rekonstrukce energetiky nemocnice, spočívající v celkové (komplexní) rekonstrukci technologie centrální plynové teplovodní kotelny, a to vč. současného provedení nezbytných stavebních úprav, oprav a odborných sanací u nejvíce poškozených nebo degradovaných částí dotčených stavebních konstrukcí (mnohaletým užíváním a velmi nepříznivými fyzikálními a chemickými vlivy).

Stavba se nachází uvnitř areálu Rokycanské nemocnice, Voldušská 750, Rokycany.

Staveniště se bude nacházet jednak ve stavebním objektu nemocnice, a to ve všech dotčených prostorách kotelny (uvnitř nemocničního monobloku), a jednak v malém rozsahu i na přilehlém pozemku v těsném sousedství kotelny (dočasná instalace záložní mobilní kotelny po dobu výstavby, zařízení staveniště a odpadové hospodářství stavby).

A.3 ÚČEL STAVBY, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Účelem stavby je komplexní rekonstrukce kotelny, spočívající v úplné kompletní výměně stávajícího technologického zařízení kotelny, které je již velmi dlouho za svojí technickou i morální životností. Účelové je i současné provedení nezbytných a specifikovaných odborných stavebních úprav, oprav a odborných sanací u nejvíce poškozených či degradovaných částí dotčených stavebních konstrukcí. Důvodem je obnovení bezpečnosti a plné funkčnosti stavebního objektu (kotelny) tak, aby funkčnost, spolehlivost a kvalita nové technologie kotelny nebyla omezena či ohrožena vadami stavebního objektu.

Funkční náplní stavby je zajištění bezpečné, spolehlivé a ekonomické výroby tepla a teplé vody pro celý nemocniční areál. Zároveň dojde k obnovení bezpečnosti a bezvadné funkčnosti dotčeného stavebního objektu kotelny. Stavebník, který je zřizovatelem a majitelem nemocnice a současně i zadavatelem tohoto projektového řešení, avizoval výhledový záměr celý areál nemocnice dále postupně modernizovat a rozšiřovat.

A.4 POVOLENÍ STAVBY

Stavba je **udržovací práce stávajícího stavebního objektu**, která svým charakterem i rozsahem odpovídá generální opravě technického zařízení budov (část „centrální zdroj tepla nemocnice“). Udržovací práce budou provedeny výměnným způsobem včetně nezbytného provedení souvisejících stavebních úprav, oprav a odborných sanací dotčených stavebních konstrukcí. Součástí řešení je i vypracování nového **Požárně-bezpečnostního řešení** (dále jen PBR), a nové **Rozptylové studie** emisí škodlivých látek ovzduší.

Provedení této stavby tedy nemůže negativně ovlivnit zdraví osob, požární bezpečnost, stabilitu, vzhled stavby, životní prostředí nebo bezpečnost při užívání, a zároveň nejde o udržovací práce na kulturní památce. Navržené stavební úpravy, opravy a sanace nebudou zasahovat do nosných konstrukcí stavby, nebude se měnit vzhled stavby ani způsob jejího užívání, a jejich provedení nemůže negativně ovlivnit celkovou požární bezpečnost stavby. Tato stavba a její projektové řešení tedy **nevyžaduje povolení stavby** v souladu s § 103, odst. 1, písm. c) a d) zákona č. 183/2006 Sb., Stavební zákon.

A.5 POŽADAVKY STAVEBNÍKA NA PROJEKTOVÉ ŘEŠENÍ

A.5.1 Souhrnný požadavek stavebníka č. 2

Druhý souhrnný požadavek a prioritní stavebníka a zadavatele na toto projektové řešení je současné **provedení běžných oprav a odborných sanací stavebních konstrukcí**, tj. nejvíce poškozených nebo degradovaných částí včetně požadavků na kvalitu a trvanlivost:

- navrhnout opravné a sanační materiály, hmoty a postupy pro všechny poškozené či degradované části stavebních konstrukcí tak, aby v rámci stavby byl stavební objekt kotelny uveden do plně funkčního stavu, a **nevykazoval stavební vady**, které by mohly buď omezit či ohrozit užívání objektu, a ve svém důsledku by mohly omezit či ohrozit nepřetržitou spolehlivou, bezpečnou a ekonomickou výrobu tepla pro nemocnici,
- zajistit v rámci projektových technických a kvalitativních specifikací, že použité stavební opravné a sanační materiály a technologické postupy jejich provádění zajistí jejich vysokou kvalitu a trvanlivost nových povrchů, a to s **min. zárukou 60 měsíců (5 let)**, a s **max. zárukou 180 měsíců (15 let)**, kterou sám navrhne hlavní dodavatel v rámci celkové záruky na stavbu jako celek, a bude ji **garantovat** od termínu dokončení a předání díla za podmínky řádného užívání, péče a udržování stavebního objektu a všech jeho opravených či sanovaných částí ze strany jejich uživatele nebo provozovatele nové technologie.

A.5.2 Souhrnný požadavek stavebníka a uživatele č. 5

Pátý souhrnný požadavek ze strany stavebníka na toto projektové řešení je stanovit a předepsat podrobné parametry a kritéria posuzování kvality a její průběžné i výsledné kontroly pro stěžejní výrobky, stěžejní stavební materiály a provádění stěžejních stavebních nebo montážních prací, a to takovým způsobem, aby byla zajištěna vysoká kvalita a dlouhá trvanlivost a spolehlivost (udržitelnost) nejen stěžejních technologických částí zakázky (tj. hlavních strojních a elektro výrobků), ale zejména i vysoká kvalita, spolehlivost a trvanlivost (udržitelnost) celého výsledného plnění (díla - kotelny).

Toto projektové řešení a projektová dokumentace DVZ tedy obsahuje mj i následující závazné projektové části:

- **Kvalitativní požadavky na stavbu, její části a provádění prací (KPSPP)**
- **Závazný rámcový plán organizace výstavby (ZR-POV)**

KPSPP zahrnuje mimo technických a kvalitativních požadavků na výrobky a stavební materiály i povinnost znalosti a dodržování zákonných či předepsaných technických norem a předpisů (zejm. ČSN-EN, PN), dále povinnost znalosti a dodržování jednotlivých technologických postupů a přestávek v provádění pro zvolené a odsouhlasené stavební materiály, které doporučují jejich příslušní výrobci, a dále povinnost automaticky předkládat a nechávat si od stavebníka či jeho autorského dozoru pro toto projektové řešení a projektovou dokumentaci schvalovat a potvrzovat všechny Technické listy pro dodávané stěžejní výrobky, a dále všechny Materiálové listy, atesty nebo jiné obdobné a věrohodné doklady o původu a kvalitě dodávaných stěžejních stavebních materiálů a hmot, a zároveň o těchto dodávkách vést doložitelnou a věrohodnou evidenci vč. bilancí skutečných potřeb, spotřeb a ztrátého. Vše výše uvedené by mělo být v rámci dodržování

požadavků na předepsanou vysokou kvalitu plnění zakázky v současné době již dodavatelskou samozřejmostí.

Stěžejním výrobkem nebo stavebním materiálem je míněn výrobek nebo materiál, který má z pohledu výsledného plnění podstatný vliv na funkci, spolehlivost, energetickou účinnost, údržbu či servis, kvalitu, trvanlivost, udržitelnost, estetičnost nebo sjednanou cenu plnění. Stěžejní výrobky a stavební materiály pro tuto veřejnou zakázku jsou specifikovány v rámci tohoto projektového řešení a projektové dokumentace.

ZRPOV zahrnuje závaznou posloupnost provádění konkrétních specifikovaných stavebních dodávek, činností či prací, a to s ohledem na charakter a zvolenou koncepci technologického řešení komplexní rekonstrukce kotelny za plného provozu nemocnice, a to vč. výčtu potřebných provozních či stavebních opatření, a dále výčtu potřebných stavebních strojů a mechanizace, a dále vč. vymezených rámcových časových úseků, ve kterých musí být ta která specifikovaná stavební dodávka, činnosti či práce provedena.

A.6 STÁVAJÍCÍ STAV KOTELNY

A.6.1 Projektové a technické podklady

Stavebník neměl k dispozici žádnou dochovanou původní projektovou či technickou dokumentaci z doby výstavby nemocnice v roce 1957. Toto projektové řešení vychází z předaných podkladů, které vznikaly postupně během posledních let (např. geodetické a stavební zaměření stávajícího stavu různých částí nemocnice pro různé účely), dále z osobních prohlídek stávajícího stavu kotelny a z osobních rozhovorů mezi pracovníky technických útvarů nemocnice a zpracovateli této projektové dokumentace.

Zpracovatel PD v rámci tohoto projektu provedl také vlastní zaměření, upřesnění a doplnění stávajícího stavu budovy tak, aby mohl navrhnout veškerá technická řešení a související práce, protože žádný z předaných podkladů nebyl pro tento účel úplný a aktuálně platný.

Seznam vstupních projektových a technických podkladů

- Studie návrhu nového zdroje tepla, THERMOLUFT, s.r.o., Ing. J. Štětka, 07/2018
- Zaměření stávajícího stavu budov, SEAP Rokycany, s.r.o., Ing. J. Stáňa, 03/2019
- Návrh nového zdroje tepla pro vytápění areálu, Hynek Charvát, DPS 04/2019
- Odborné posouzení DPS 04/2019, E3M GROUP, Ing. Z. Zelenka, 07/2022
- Podrobné zaměření stávajícího stavu kotelny, PROJEKTY ČERVENÝ, 12/2022
- vlastní zaměření dostupných stávajících stavů rozvodů, zařízení a stav. konstrukcí
- zadání investora a uživatele (Plzeňský kraj, vedení Rokycanské nemocnice)
- konzultace se zástupci investora a stavebníka, a uživatele
- technické podklady od výrobců zařízení a sanačních stavebních hmot a chemie

A.6.2 Popis stávajícího stavu stavebních konstrukcí kotelny

Stavební objekt a dotčené prostory kotelny jsou původní, rok výstavby 1957. Jedná se o železobetonový monolitický skelet s vyzdívkami z cihel plných pálených. Povrchy stěn jsou provedeny způsobem poplatným době výstavby, tj. jádrové vápenocementové nebo

vápenné omítky se štukovou vrchní vrstvou a výmalbou. Strop suterénu kotelny 1.PP je z litého (nepohledového) betonu, opatřený pouze výmalbou. Strop hlavního prostoru kotelny 1.NP, kde je umístěna kotlová technika, má dřevěný přiznaný podhled, připevněný jako podbíjení na lehké („výmetné“) střešní konstrukci, kterou tvoří dřevěné sbíjené příhradové vazníky. Podlahy v 1.PP jsou tvořeny zatřenými betonovými potěry (kletovaný běžný cementový vryp), se zapuštěnými kolejnicemi dřívějšího systému likvidace strusky, škváry a popelovin z původních uhelných kotlů. Podlahy v přízemí 1.NP jsou buď z keramických dlaždic (kotelna), nebo betonové zatřené (strojovna). Stěny v kotelně jsou do výšky 1,50m obloženy původními keramickými obkladačkami.

Vnější okna byly v nedávné době vyměněna za plastová, která jsou tedy díky tomu ve vyhovujícím stavu. Vnější vrata (dvoukřídlá a vnitřní dveře jsou buď původní, nebo vyměněny v průběhu let od svého vzniku, naposledy déle před 30-ti lety (80-tá léta). Stav izolací (zejm. proti zemní vodě a vlhkosti suterénní části kotelny) nebyl k dispozici, ani nebyl žádným způsobem zjišťován. Podle zjištění z osobních prohlídek a fotodokumentace jsou suterénní zdi a podlahy velmi vlhké až mokré, a to pravděpodobně díky jednak průsakům zemní vody a vlhkosti (zejména část kondenzátní jímky), a jednak zatékání původního shozu uhlí, dnes nazývané „anglický dvorek, resp., anglický otvor do sklepa“. Zámečnické výrobky a ocelové konstrukce jsou původní a značně degradované (zábradlí, kovové schůdky atp.). Nátěry povrchů (vesměs ocelových) jsou rovněž původní, či velmi staré (30 a více let).

A.6.3 Zhodnocení stávajícího stavu kotelny (stavební konstrukce)

Stavební konstrukce 1.NP (nutnost dílčích oprav)

Stavební konstrukce přízemí 1.NP kotelny jsou ve stavu vysokého opotřebení užíváním i stářím, avšak oproti suterénu kotelny zachovalé natolik, že jsou do současnosti schopné plnit svojí užívací i nosnou statickou funkci. Poškozeny jsou zejména povrchy, a to opotřebením, vnějšími silami (úder, pády těles), nebo dlouhodobě působícími fyzikálními silami – hlavně parou a teplem. Jedná se o odlupující se nátěry a opadanou omítku na stropěch, stěnách a podlahách galerií ve společném prostoru kotelny, kde se do současné doby nalézají parní hospodářství.

Stavební konstrukce 1.PP (nutnost odborné sanace všech konstrukcí)

Stavební konstrukce suterénu 1.PP kotelny jsou ve velmi špatném stavu, částečně i v havarijním – část stropní železobetonové monolitické konstrukce v prostoru bývalé Uhlény je provizorně podepřena statickou výdřevou (viz. foto v Příloze č. 1 této Technické zprávy). Všechny povrchy stavebních konstrukcí jsou značně poškozeny různými vlivy. Nejvíce je degradován betonový strop, kde ve značných plochách je zcela odpadlá krycí vrstva betonu (tl. cca 20-30mm), a je tak dlouhodobě obnažená a značně zkorodovaná armovací výztuž (hlavní i rozdělovací). Svislé stěny, tj. omítky a zbytky výmalby jsou rovněž velmi degradované. Na stěnách je patrná přítomnost vlhkosti vztlínáním a ž do výšky 0,8-1,0 m, tj. průnik zemní vlhkosti přes ložnou spáru „základová deska“ a „zdivo“. Z tohoto důvodu bylo stavebníkem rozhodnuto o provedení komplexní odborné sanace stropních, stěnových i podlahových konstrukcí, a to s využitím moderních a třeba i „chytrých“ stavebních sanačních materiálů, hmot a výrobků stavební chemie a sanačních postupů. Projektové požadavky a bližší podrobnosti projektového řešení na provedení komplexní sanace všech prostor suterénu 1.PP kotelny – viz. část D.1.1.2 Technická zpráva stavebně-konstrukčního řešení stavby (dále jen „TZ-SK“)..

A.6.4 Fotodokumentace stávajícího stavu kotelny

Stávající stav technologie i dotčených stavebních konstrukcí dokládá fotodokumentace z 2. pol. 2022, která byla pořízena zpracovatelem této projektové dokumentace během několika osobních prohlídek místa stavby v rámci přípravných projektových prací.

Fotodokumentace stávajícího stavu kotelny tvoří **Přílohu č. 1** této Technické zprávy Architektonicko-stavebního řešení stavby (dále jen „TZ-AS“).

A.7 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ, VŠEOBECNÉ ÚDAJE

A.8.1 Urbanistické a vnější architektonické řešení stavby

Jedná se o kompletní výměnu technologie kotelny ve stávajících prostorách vč. souvisejících úprav, oprav a sanací dotčených vnitřních stavebních konstrukcí.

Stavbou se nemění vnější vzhled a charakter stávajícího stavebního objektu kotelny. Všechny vnější výplně otvorů zůstanou zachovány (byly nedávno kompletně vyměněny v rámci jiného projektu pro energetické úspory). Fasáda objektu zůstane rovněž beze změn. **Stavbou tak nebude dotčeno ani urbanistické, ani vnější architektonické řešení stavebního objektu (nemocnice).**

Stavební práce a činnosti budou probíhat téměř v celém svém rozsahu ve vnitřních prostorách kotelny. Pouze vyvedení spalin cestou stávajících komínů bude zvýšeno nadezdívkou a komínovými nástavci nad současnou úroveň zhlaví komínů. Jedná se o úpravu vyvolanou současnými přísnějšími požadavky na ochranu okolí stavby a životního prostředí (viz. Rozptylová studie). Všechny nové kotle budou zároveň opatřeny tlumiči hluku na výstupu spalin, takže je předpoklad celkového snížení současné hlukové zátěže a negativních vlivů pro okolí stavby a dotčené nemocniční prostředí.

A.8.2 Vnitřní dispoziční řešení stavby a nové technologie kotelny

Dispozice vnitřních stavebních prostor kotelny zůstává beze změny. A to díky výhodnému uspořádání všech přípojek inženýrských sítí a jejich vyústění na potřebná místa pro navrženou dispozici stávající i nové technologie (zemní plyn, voda, kanalizace). A dále i díky uspořádání některých stavebních prvků, které jsou vždy nutné pro technologii kotelny (komíny, přívody spalovacího i větracího vzduchu).

Dispozice nové technologie navazuje na původní stávající dispozici. Nové moderní kotle a související kotlové zařízení je kompaktnější a lehčí než současná technologie. Toto projektové řešení bylo koncipováno tak, aby byly zachovány všechny hlavní energetické a technologické toky, a zároveň aby došlo k vytvoření dispoziční rezervy (volné plochy) pro další technologický rozvoj kotelny (tj. instalace dalších možných obnovitelných nebo vysokoúčinných zdrojů energií).

A.8.3 Vnitřní architektonické řešení stavby

Vzhledem k záměru využívat komplexně zrekonstruovanou kotelnu jako neformální **technické vzdělávací místo** v souladu s požadavky společensky odpovědného veřejného zadávání má stavebník zájem i na **jednoduchém architektonicky vyváženém ztvárnění**

vnitřních prostor kotelný s vazbami na energetické technologie, aby nenásilnou a přirozenou formou evokovaly moderní energetickou výrobu (tepla), která je instalována ve starším průmyslovém (industriálním) stavebním objektu kotelný, která byla postavena v padesátých letech dvacátého století, a od té doby slouží svému účelu.

Stavebník nechce v tomto smyslu jakkoli a zbytečně navyšovat stavební náklady stavby, pouze požaduje po vítězném dodavateli, aby veškeré instalace nové technologie a všechny stavební práce podle této projektové dokumentace a jejích specifikací byly **provedeny profesionálně s vysokou kvalitou řemeslného zpracování** a výsledného estetického provedení, zejména finálních povrchů, tj. např. polymerové podlahy, omítky, podhledy (i dřevěné), malby, izolace potrubí, barevné nátěry viditelných kovových prvků (např. příruby potrubí + pozinkované šrouby, zámečnické výrobky), atp.

Vnitřní technologické potrubní a kabelové vedení

Dále stavebník požaduje, aby veškerá potrubní vedení byla provedena v souladu se závaznými technickými normami a předpisy, a podle pravidel dobré provozní praxe, tj. potrubí s kapalinami budou správně vyspádována a osazena potřebnými armaturami tak, aby je bylo možno v rámci běžné provozní obsluhy a údržby jednoduše napustit, odvzdušnit, odkalit nebo vypustit. Potrubní filtry a odlučovače nečistot budou osazeny na vhodných místech a ve správné orientaci tak, aby řádně plnily svojí funkci podle své funkce a konstrukce. Veškeré zařízení, ve kterých se nachází topná či provozní kapalina, bude mít možnost jednoduchého napuštění či vypuštění, a to včetně vhodných odvodů kapalin nikoli přímo na podlahu, ale do odpovídajících přípojných nebo výpustných míst (guly kanalizace, nádoby na provozní kapaliny atp.). Viditelné části ocelových potrubí budou řádně natřeny odpovídající základovou a krycí barvou (např. topná voda červená/modrá, plyn – žlutá, cyklony a vyvedení odtoků pojišťovacích ventilů černá atp.). Potrubí s topnou vodou budou řádně tepelně izolována dle specifikace projektové dokumentace, a řádně graficky i popisově označena v souladu s technickými normami. Vysazení a ovládání jednotlivých potrubních armatur bude vždy provedeno tak, aby s nimi provozní obsluha mohla lehce manipulovat, a měla k nim vždy i jednoduchý a bezpečný přístup (nutné pozice potrubních armatur ve výškách či hloubkách musí být zpřístupněny vhodným konstrukčním řešením - tj. např. pevným žebříkem s plošinou, svedení vrchních odvzdušňovacích ventilů do úrovně obsluhy atp.).

Průmyslová architektura liniových sítí

Z hlediska architektonického, ale i technologického funkčního a dispozičního, stavebník dále požaduje účelné a funkčně správně provedení technologických tras vnitřních liniových sítí (tj. potrubí a kabelových vedení), a vytvoření tzv. „**architektury liniových sítí**“. Tím se rozumí, že nadzemní vedení tras liniových sítí kotelný bude realizovat profesionální řemeslník ve spolupráci s profesionálním technikem nebo inženýrem pro kotlovou technologii tak, aby trasy byly pokud možno vždy paralelní s orientací obvodových stěn kotelný, změny směrů tras pokud možno vždy ortogonální, a jednotlivá potrubí či silné kabely budou v rámci svých nosičů (ocelové pozinkované konzoly či kabelové žlaby) uspořádány (tj. „**srovnány**“) ve správném a logickém pořadí tak, aby je bylo možné k jednotlivým koncovým přípojným místům jednoduše odbočovat nebo rozbočovat, a to bez zbytečných složitých prostorových křížení nebo obchvatů. Samozřejmě vše s přihlédnutím k místní dispozici stavebního objektu, dispozici hlavních technologických zařízení, a smysluplným potřebám energetických toků kapalinových či plyných médií a potřebám provozní obsluhy a údržby. Dodavatel stavby vypracuje v rámci svého plnění

výrobní dokumentaci liniových sítí a vedení uvnitř kotelny vč systémového provedení uchycení potrubních a kabelových vedení, a předloží je stavebníkovi k posouzení a písemnému schválení.

Vnitřní architektonické řešení stavebních částí kotelny a zpracování interiéru

Pro vnitřní architektonické řešení interiéru kotelny stavebník požaduje, aby průmyslový prostor působil celkově **světlym a čistým dojmem**, tj. malby stěn a stropů budou v barvě bílé (RAL 9010), všechny průmyslové polymerové podlahy a schodiště budou v barvě světle šedé (RAL 7035). Nové vnitřní výplně otvorů (ocelové dveře) budou v barvách specifikovaných ve výpisu prvků.

Stavebník bude v rámci realizace požadovat určité materiálové a barevné ujednacení finálních povrchových úprav a nátěrů u architektonicky důležitých, zajímavých nebo **doplňkových prvků, zejména ocelových** (např. původní ocelové uzávěry třech bývalých výsypek na uhlí, stávající či nové ocelové zábradlí atp.). Toto ujednacení finálních povrchových úprav a nátěrů stanoví stavebník ve spolupráci s určeným architektem zpracovatele tohoto projektového řešení a projektové dokumentace během realizace tak, že ve vhodný okamžik a s dostatečným předstihem před prováděním požadované barevné odstíny dle vzorníku RAL, které dodavatel následně zajistí, provede vzorkování, které bude posouzeno a potvrzeno buď k realizaci, nebo k opakovanému vzorkování.

Hlavním záměrem, cílem i požadavkem stavebníka je, aby výsledné plnění zakázky (dílo) vykazovalo nejen bezvadnou funkci, spolehlivost a ekonomičnost provozu technologie, ale i vysokou kvalitu, trvanlivost a udržitelnost stavební části, a to i ve formě viditelné vysoké úrovně a precizního řemeslného zpracování všech stavebních i montážních prací. Tím zároveň bude výsledné plnění (dílo) vykazovat i **ucelený vyvážený estetický dojem mezi rekonstruovanými historickými stavebními prostory a moderními energetickými technologiemi a zařízeními**, jejichž vzájemná provázanost a vyváženost je pro kvalitní průmyslovou architekturu zcela zásadní.

V takovém případě bude moci stavba plnit nejenom funkci centrálního zdroje tepla pro nemocnici, ale i dlouhodobou funkci neformálního technického vzdělávacího místa dobře provedené instalace energetické technologie vč. dodržení jednoduchých a nefinančních zásad průmyslové architektury („Naučné energetické centrum“). Zároveň se stavba může stát dokladem, že současné stavební realizační firmy jsou schopné veřejnou zakázku provést nejenom v souladu se zadávací a projektovou dokumentací, ale i ve vysoké kvalitě a s přidanou nefinanční hodnotou precizního řemeslného zpracování všech profesí.

A.8 ZÁKLADNÍ POPIS STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ

Jedná se o komplexní rekonstrukci objektu SO-01 KOTELNA za jejího plného provozu, která zahrnuje jednak kompletní výměnu technologie kotelny i všech povrchových rozvodů elektřiny, jednak drobné úpravy stavebních konstrukcí souvisejících s novou technologií, a jednak nutné opravy a odborné sanace poškozených či degradovaných částí stavebních konstrukcí. V přilehlém objektu SO-02 PRÁDELNA dojde k výměně zbylé nízkotlaké parní otopné soustavy za novou teplovodní (parní rozvody a radiátory budou nahrazeny teplovodními). Tímto zároveň dojde k dokončení přechodu od neefektivního parního vytápění k úspornějšímu teplovodnímu vytápění pro všechny objekty nemocnice.

A.8.1 Přízemní prostory kotelný 1.NP (běžné úpravy a opravy stavebních konstrukcí)

V přízemí kotelný budou po kompletní demontáži původní staré technologie odstraněny (odbourány, demontovány) všechny pomocné konstrukce pro původní starou technologii a zařízení (betonové sokly kotlů, rozvaděčů a sprch v šatně, nosné konstrukce potrubí atp.). Bude zbourána původní kancelář a velín kotelný. Budou odstraněny (odsekány) všechny původní keramické obklady a keramická dlaždice podlahy vč podkladové betonové mazaniny v tloušťce 100 mm až na úroveň nosné železobetonové desky stropní konstrukce suterénu. Budou provedeny průrazy pro nové vedení potrubí a kabeláží. Zvýšené základy (sokly) pod nové kotle a zařízení budou vybetonovány podle nové dispozice technologie vč vysazení nových odvodňovacích gul a svodů do kanalizace. Betonové sokly budou zpevněné vloženými viditelnými a natřenými ocelovými U-profilů podle specifikace. Stávající komínové těleso bude zvýšeno nadezděním do výšky 2,0m nad úroveň střechy pro osazení nových nerezových komínových nástavců. Bude provedeno nové sociální zázemí v 1.NP (šatna a WC), a kompletně nová stavební elektroinstalace vč. nového osvětlení vnitřních prostor kotelný.

Vnitřní dveře budou v dispozici přízemí vyměněny za nové, kvalitní, ocelové vč. ocelových zárubní a kování podle specifikací. Veškeré poškozené stavební povrchy, eventuálně i části konstrukcí pod povrchy (např. odpadlé kusy cihel, vydrolený beton, betonová hnízda, nesoudržné jádra omítek atp.) budou opraveny s použitím kvalitních běžných stavebních materiálů (omítky, štuky, stěrky, voděodolné a paropropustné nátěry a malby atp.). Podlahy v celém přízemí a veškerá schodiště vedoucí na galerie i do suterénu budou provedeny nové, tj. bude provedena nová vyrovnávací mazanina a/nebo spádové potěry z lehčených betonů, např. na bázi expandovaných jílu (objemová hmotnost do 850 kg/m³, a to z důvodu odlehčení stropní železobetonové konstrukce nad úrovní suterénu 1.PP, která je v technicky ve velmi špatném a nevyhovujícím stavu.

Nášlapná vrstva všech podlah v přízemí a na všech schodištích bude jednotná v provedení samonivelační vrstva na polymerové epoxidové nebo polyuretanové bázi v tl. 2,0-4,0 mm (barva podlahy světle šedá, odstín RAL 7035). Nová polymerová nášlapná vrstva musí být rovněž dobře spojena s podkladovou podlahovou konstrukcí (betonovými mazaninami či potěry) vhodným spojovacím primárním nátěrem v celé své ploše.

Opravené i vyhovující povrchy všech svislých stěn budou sjednoceny přebroušením, přestěrkováním či přestukováním jednotným materiálem (stěrkovým či štukovým), a budou kompletně nově vymalovány (2x malbový nátěr, barva bílá, odstín RAL 9010). Stěny budou navíc opatřeny do výšky 1,5m finálním kvalitním, odolným a hydrofobním nátěrem s matným vzhledem. Tento nátěr musí být dokonale materiálově spojen s podkladem (s omítkou, štukem či stěrkou opatřenou vhodným primárním spojovacím nátěrem), a musí být kvalitní, odolný, stálobarevný, paropropustný, voděodolný i proti stříkající vodě, omyvatelný s odolností pro běžné čisticí prostředky, používané v nemocničních provozních prostorách (nikoli v léčebných prostorách). Bude rekonstruován i stávající dřevěný podhled kotelný na úrovni +9,0 m, a to formou ruční obroušení až na čisté a soudržné dřevo (pravděpodobně měkké), a poté opatřen vícenásobným nátěrem (min. 3x) kvalitní transparentní lazurou, odolnou proti vlhkosti, teplotám do 55°C, dřevokazným houbám, plísním a škůdcům.

Požadované barvy a odstíny RAL všech maleb a nátěrů nových či původních zámečnických výrobků a ocelových konstrukcí a doplňků (zábradlí, kování atp.) upřesní stavebník ve spolupráci se spolupracujícím architektem v dostatečném předstihu před prováděním.

A.8.2 Suterénní prostory kotelny 1.PP (odborné sanační práce)

Veškeré suterénní prostory jsou ve velmi nevyhovujícím technickém stavu, část prostor je dokonce ve stavu havarijním (železobetonový strop nad bývalou uhelnou s pomocnou statickou výdřevou). Proto bude u všech stavebních konstrukcí v suterénu kotelny provedena **odborná sanace veškerých povrchových částí konstrukcí** (tj. nové a účinné skladby sanačních vrstev s použitím profesionálních a vhodných sanačních materiálů, hmot a výrobků stavební chemie, které budou nově plnit požadované a specifikované funkce od soudržného podkladu nosné konstrukce až po finální sanační úpravu povrchu, tj po finální sanační výmalbu nebo nátěr.

Před zahájením jakýchkoli stavebních prací nebo činností v suterénu kotelny 1.PP musí být proveden **podrobný stavebně-technický průzkum** všech nosných suterénních konstrukcí (železobetonového monolitického stropu, zděných stěn i celé podlahové konstrukce) včetně průkazného zjištění aktuálního stavu a stupně vnějšího i vnitřního poškození či degradace konstrukcí a jejich vlhkosti. Zároveň budou provedeny i **statické výpočty** pro zjištění aktuální únosnosti a mezního dovoleného zatížení stropních betonových konstrukcí a svislých nosných zděných stěn.

Na základě zjištění a výsledků podrobného stavebně-technického průzkumu mohou být doplněny nebo upraveny požadavky na sanační hmoty, jejich skladby a technologické postupy. Na základě statického výpočtu bude potvrzeno nebo sníženo maximální dovolené provozní zatížení konstrukcí (nová technologie kotelny bude podstatně lehčí než stará původní, která bude v celém svém rozsahu demontována), nebo bude rozhodnuto o nutnosti vybrané části nosných konstrukcí staticky zesílit. Na základě statického výpočtu bude rovněž potvrzen rozsah a způsob **doplnění stávajícího havarijního zajištění** části stropní konstrukce, která je v havarijním stavu (zejména železobetonové trámy v prostoru bývalé uhelny pod strojovnou kotelny v 1.NP).

Statické zesilování nosných konstrukcí není předmětem tohoto projektového řešení (např. doplňování nosné ocelové výztuže nebo kompozitních materiálů).

Po kompletní demontáži původní staré technologie a po nutném dočasném či trvalém přeložení potrubních a kabelových vedení a sítí, které by bránily přístupu k povrchům poškozených či degradovaných stavebních konstrukcí (stropů, stěn i podlah), budou všechny povrchy všech prostor suterénu kotelny odborně sanovány.

Sanační práce jsou rozděleny do 3 částí, a to jak z hlediska charakteru a účelu sanace (reprofilace, ochrana proti zemní vlhkosti, ochrana proti vztlínající vlhkosti, ochrana proti spodní tlakové vodě), tak i postupu provádění sanací (strop – stěny - podlaha):

1. část - Sanace povrchů železobetonové stropní konstrukce
2. část - Sanace povrchů zděných stěn vč. ochrany proti zemní a vztlínající vlhkosti
3. část - Sanace podlahy proti spodní tlakové vodě

Pro sanace budou použity pouze vhodné a kvalitní stavební sanační hmoty, materiály a výrobky stavební chemie, které jsou přímo svými profesionálními výrobci určeny pro sanace povrchů stavebních konstrukcí a pro sanace proti zemní tlakové vodě a vlhkosti. Konkrétní typy sanačních materiálů a hmot, a jejich účinné skladby, navrhne sám dodavatel tak, aby se jednalo účinné, kvalitní a trvanlivé sanace povrchů a dotčených částí stavebních konstrukcí, které budou při sanaci zároveň reprofilovány do svého původního tvaru a rozměru.

Stavebník před zahájením sanačních prací všechny navrhované sanační materiály a technologické postupy odborně zkontroluje, zdali odpovídají projektovým požadavkům, a písemně odsouhlasí jednotlivé materiály a technologické postupy.

Podlaha a svislé stěny suterénu budou sanovány zároveň i proti zemní vlhkosti a spodní tlakové vodě. Stavebník předpokládá, že dodavatel bude schopen navrhnout a dodržet i delší záruční dobu na jím provedené odborné sanace stavebních konstrukcí (**min. 5 let, max. 15 let** od okamžiku dokončení a předání díla).

Požadavky na sanační materiály a provedení sanací povrchů vč. požadavků na správnou přípravu povrchů, zkoušek a následných reprofilací, je součástí samostatné D.1.1.2 Technické zprávy stavebně-konstrukčního řešení stavby (dále jen „TZ-SK“).

V suterénu kotelny dále bude zrušen (zazděn) původní shoz na uhlí, dnes nazývaný „anglický dvorek“ (jedná se spíše o degradovaný stavební otvor do suterénu).

Veškeré nové sanované finální povrchy svislých stěn a stropů na úrovni suterénu 1.PP budou bílé, odstín RAL 9010 (sanační výmalby). Navíc stěny místností č. 0.01 – Schodiště, 0.04 – Strojovna TUV, 0.05 – Sklep (jímka) a 0.07 – Provozní sklad ELTO budou opatřeny do výšky 1,5m finálním kvalitním, odolným a hydrofobním nátěrem s matným vzhledem. Tento nátěr musí být dokonale materiálově spojen s podkladem (se sanační omítkou, sanačním štukem či sanační stěrku opatřenou vhodným primárním spojovacím nátěrem), a musí být kvalitní, odolný, stálobarevný, paropropustný, voděodolný i proti stříkající vodě, omyvatelný s odolností pro běžné čistící prostředky, používané v nemocničních provozních prostorách (nikoli v léčebných prostorách).

Podlahy v celém suterénu budou provedena obdobně (nikoli shodně) jako podlahy v úrovni přízemí 1.NP. V rámci provedení podrobného stavebně-technického průzkumu bude i v podlahových konstrukcích suterénu odebráno na různých místech celkem 10x vzorků do hloubky min. 300 mm (jádrové vrtání). Cílem je zjištění vlhkosti podlahových nebo i základových konstrukcí, a její zdroje (zemní, spodní tlaková, povrchová). V rámci provádění podlah bude nejprve odstraněna podkladová betonová mazanina se zatřeným cementovým povrchem v tloušťce min. 100 mm, resp. až na úroveň nosné železobetonové základové konstrukce (pravděpodobně základová deska nebo základové patky s betonovými podlahovými vrstvami). Podle některých poskytnutých technických podkladů může být tloušťka vyrovnávacích a spádových betonových vrstev v úrovni suterénu 1.PP celkem až 300 mm. Podle zjištěné vlhkosti a jejích zdrojů bude dále odstraněna potřebná vrstva degradovaného či prosakujícího betonu o dalších 200 mm (celkem tedy 300 mm) až na úroveň historické ložné spáry mezi železobetonovou základovou deskou (či patkami) a svislými zděnými stěnami (v těchto historických místech obvykle dochází s průsakům zemní vlhkosti nebo vody). Až na této technicky správně odhalené úrovni bude provedena nová sanační hydroizolace s odolností proti spodní

tlakové vodě a zemní vlhkosti na bázi pružné HDPE membrány s vytažením do výšky 300-500 mm na svislé stěny (tzv. nová sanační vnitřní hydroizolační vana). Obnažená historická ložná spára mezi základovou konstrukcí a zdivem bude sanačně utěsněna (např. vhodným hydroexpanzním bentonitovým profilem). Odstraněné betonové podlahové vyrovnávací a spádové vrstvy budou nově vybetonovány z vodo-stavebního betonu třídy C30/37 dle ČSN EN 206, maximální průsak 20 mm (m.s. 20).

Podlahy v celém suterénu přízemí a veškerá schodiště vedoucí na galerie i do suterénu budou provedeny nové, tj. bude provedena nová vyrovnávací mazanina a/nebo spádové potěry z lehčených betonů, např. na bázi expandovaných jíílů (objemová hmotnost do 850 kg/m³, a to z důvodu odlehčení stropní železobetonové konstrukce nad úrovní suterénu 1.PP, která je v technicky nevyhovujícím stavu. Nášlapné vrstvy všech podlah v úrovni suterénu budou jednotné a shodné s podlahami v úrovni přízemí a schodišť, tj. samonivelační vrstva na polymerové epoxidové nebo polyuretanové bázi v tl. 2,0-4,0 mm (barva podlahy světle šedá, odstín RAL 7035). Nová polymerová nášlapná vrstva musí být rovněž dobře spojena s podkladovou podlahovou konstrukcí (s vodostavebním betonem) vhodným spojovacím primárním nátěrem v celé své ploše.

A.8.3 Společné stavební řešení pro objekt kotelny

Ve všech prostorách kotelny bude kromě nové elektroinstalace pro technologii provedena i kompletně nová elektroinstalace pro stavební objekt kotelny, tj. nové vypínačové a zásuvkové rozvody a kompletně nové osvětlení všech vnitřních prostor objektu kotelny na všech jeho výškových úrovních.

Bude provedena úprava a rozšíření stávajícího systému pasivního provětrávání jednotlivých suterénních místností a prostor. Stavební dispozice suterénu zůstává zachována. Stavebník bude užívat sanované suterénní prostory ke stejnému účelu, jako doposud, tj. jako pomocné a skladové prostory. Pouhé provedení odborných sanačních prací ve všech stávajících suterénních prostorách není důvodem ke změně užívání stavby (resp. ke změně užívání suterénu – dříve sklad uhlí, popelovin a kotelní chemie).

Všechny vnitřní dveře a jedny vnější přístupová dvoukřídlá vrata do suterénu kotelny (vjezd z vnější zastřešené sjezdové rampy) budou vyměněny za nové, kvalitní, ocelové podle specifikací (vč instalace nových ocelových zárubní). Rovněž budou vyměněny všechny specifikované zámečnické výrobky (ocelové schůdky, plošiny, zábradlí k jímce atp.), a to v předepsané povrchové úpravě (1x základní nátěr, 2x finální nátěr). Podlaha úložiště ELTO bude vybavena záchytnými pozinkovanými vanami s pojezdným/pochozím roštem.

Požadované barvy a odstíny RAL všech maleb a nátěrů nových či původních zámečnických výrobků a ocelových konstrukcí a doplňků (zábradlí, kování atp.) upřesní stavebník ve spolupráci se spolupracujícím architektem v dostatečném předstihu před prováděním.

A.9 ZÁKLADNÍ POPIS DISPOZIČNÍHO A PROVOZNÍHO ŘEŠENÍ

Jedná se o kompletní výměnu technologie SO-01 KOTELNA za provozu, která zahrnuje i výměnu všech povrchových rozvodů elektřiny (pro technologii i objekt včetně vnitřního osvětlení). V přilehlém objektu SO-02 PRÁDELNA dojde k výměně zbylé nízkotlaké parní

otopné soustavy za novou teplovodní (parní rozvody a radiátory budou nahrazeny teplovodními). Tímto zároveň dojde k dokončení přechodu od neefektivního parního vytápění k úspornějšímu teplovodnímu vytápění pro všechny objekty nemocnice.

A.9.1 Dispoziční a provozní řešení

Dispoziční a provozní řešení kotelny zůstává zachováno prakticky v původním členění.

Komplexní rekonstrukce obsahuje všechny dotčené prostory přízemí 1.NP a suterénu 1.PP objektu kotelny vč schodišť. V přízemí se rekonstrukce týká i dvou galerií, které původně sloužily pro parní a kondenzátní hospodářství. V těchto prostorách galerií bude demontována stará nepotřebná parní technologie, prostory budou opraveny, a mohou být využívány jako technické prostory, pomocné sklady nebo zázemí kotelny.

Hlavní vstup do kotelny zůstává zachován stejně jako hlavní vjezd do suterénní části. Nová technologie kotelny je umístěna pouze v přízemí, a to v kompaktnějším uspořádání, které umožňuje jednodušší (občasný) provozní dohled a obsluhu, a jednak i další technický rozvoj kotelny v souvislosti s budoucí uvažovanou modernizací a rozvojem nemocnice (např. doplnění obnovitelných či vysokoúčinných zdrojů tepla či chladu atp.).

B. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

B.1 ÚVOD K TECHNICKÉMU ŘEŠENÍ

Toto projektové řešení a veškeré dokumenty projektové dokumentace byly vypracovány podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání stavebníkovi (objednateli). Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

Součástí dodávky generálního dodavatele (nebo vedoucího dodavatele u sdružení malých a středních podniků) bude zpracování harmonogramu prací včetně etapizace instalace technologie a provádění souvisejících stavebních a sanačních prací. Součástí dodávky jsou jednotlivá ochranná opatření v rámci jednotlivých etap. Součástí dodávky stavby je i zpracování dodavatelské dokumentace stavby. Výrobní dokumentace bude předložena k odsouhlasení Stavebníkovi, resp. Autorskému dozoru stavebníka (dále jen „ADS“) nebo i Technickému dozoru stavebníka (dále jen „TDS“).

Generální dodavatel a všichni jeho subdodavatelé jsou povinni prostudovat celou projektovou dokumentaci technologické i stavební části včetně všech profesí. Nedílnou součástí tohoto projektu jsou výkazy výměr a soupisy stavebních dodávek a prací, a zpráva požární ochrany. Je nutno, aby se dodavatel a všichni subdodavatelé před zahájením stavebních a technologických montážních prací s touto zprávou důkladně seznámili a respektovali při provádění její požadavky.

Veškeré uzávěry médií budou vyznačeny na stavbě i v prováděcích výkresech vhodnými značkami, a budou vhodným způsobem viditelně označeny na jednotlivých místech stavby během provádění stavby (např. staveništní cedule s popisem na řetízku). Rovněž je nutné,

aby dodavatel stavebních částí seznámil s projekty jednotlivých profesí technologie kotelny, a respektoval v každé části realizace požadavky na stavební připravenosti a připomoci. Přijetím zakázky generální dodavatel odsouhlasí dokumentaci a prohlašuje, že materiály a výrobky jsou pro něj dostupné v požadovaných termínech a v požadované kvalitě. Pohledové prvky, materiály vč. požadované barevnosti (omítky, malby, nátěry, podlahy ve standardních odstínech RAL) budou na stavbě vzorkovány a odsouhlaseny ADS a spolupracujícím architektem v rámci autorského dozoru. Za činnost subdodavatelů zodpovídá v plné míře generální dodavatel.

Ve výpisech materiálů jsou uvedena schémata výrobků, které je nutno upřesnit a odsouhlasit se stavebníkem ve výrobní dokumentaci. Výrobní dokumentace (VD) a Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) vč. návrhu Provozního řádu kotelny je součástí dodávky stavby. Veškerá zařízení a dodávky budou dokončovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku, tj. individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně. Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek. Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i potřebné zaškolení obsluhy a údržby nové technologie kotelny.

B.2 DEMONTÁŽE STARÉ TECHNOLOGIE KOTELNY

Demontáže staré technologie kotelny budou zahájeny po provedení všech přípravných prací tak, aby byla zajištěna bezpečná dodávka tepla pro nemocnici. Dodavatel vezme v úvahu aktuální roční období a klimatické podmínky, a také maximální dobu realizace (305 kalendářních dní). Před zahájením prací rovněž musí být **statikem potvrzené statické zajištění části stropu 1.PP v havarijním stavu** (stropní konstrukce uhelny). Pro demontáže dodavatel zpracuje podrobný harmonogram (po dnech) pro postupné odpojení a likvidaci jednotlivých kotlů a zařízení. V přechodovém období bude zajišťovat potřebný tepelný výkon záložní mobilní kontejnerová kotelnou o výkonu 800-1000 kW, a provedeny nezbytné úpravy potrubních a elektro rozvodů pro takovéto řešení. **Takovýto eventuální postup se bude řešit se stavebníkem pro dané období individuálně, nová technologie kotelny musí být zprovozněna do 183 dní od podpisu Smlouvy o dílo..**

Před zahájením prací budou demontované části staré technologie odborně odpojeny od elektřiny, vypuštěna voda či náplně vč. ekologické likvidace. Postupně bude demontována veškerá původní technologie a zařízení, umístěné jednak v objektu SO-01 KOTELNA, tj. v přízemí 1.NP, na obou galeriích 2.NP a 3.NP, v suterénu 1.PP vč. ELTO starých nádrží, a dále v objektu SO-02 PRÁDELNA (starý parní otopný systém). Zároveň s technologií bude demontována povrchová elektroinstalace (technologická i stavební) vč. vnitřního osvětlení kotelny (bude nahrazena novými elektrickými rozvody a osvětlovacími tělesy). V suterénu kotelny budou demontovány všechny poškozené nebo degradované zámečnické výrobky (ocelové schůdky, zábradlí, plošiny, ocelové zárubně dveří atp.).

Pro vystěhování kotlů vcelku může být využit historický, v současnosti zazděný montážní otvor, š. 4.200 mm, v. 3.000 mm, tl. zdi 450 mm, jehož obrysy jsou patrné v obvodové vnitřní zdi kotelny. Tento montážní otvor bude vybourán v rámci bouracích prací pro účely nastěhování nových kotlů a zařízení na pozice nového dispozičního kotlového uspořádání. Druhým obtížnějším a náročnějším způsobem je odstojení a rozřezání starých kotlů na

jejich pozicích v kotelně na menší části, které budou transportovány přes průchod do strojovny (šířka cca 900 mm) a hlavní vstup do kotelny (nové plastové dvoukřídlé dveře). Stropní konstrukce pod strojovnou je ovšem v havarijním stavu, a tak by stěhování těžkých ocelových částí kotle muselo být odsouhlasené statikem. Součástí demontážních prací je i přiměřené začištění dotčených stavebních konstrukcí (např. odbroušení kotvených konzol a závěsů atp.). Po skončení každé pracovní směny demontážních prací musí být zajištěn v dotčených prostorách **dohled po svařování** či pálicích či rozbrušovacích pracích předepsaným způsobem a v předepsané délce.

Hmotnost staré technologie (kotle, strojní zařízení, ocelové potrubí) je odhadnuta **na cca 50 tun** (4 staré kotle á cca 7,5 tuny = 30tun, dále stávající provozovaná i odstavená parní technologie, akumulční nádoby, strojovna, staré ocelové potrubí = odhad cca 20 tun). Při demontážních a pálicích pracích vznikne velké množství železného šrotu, a menší množství stavebního odpadu (tepelná izolace potrubí, kabeláže, plasty atp.). Po dohodě se stavebníkem bude **železný šrot zvážen** jednak **při nakládce ve visu** (před kotelnou autojeřáb s jeřábovou váhou), a dále na základě (kontrolního) **vážního lístku odprodán** do nejbližších sběrných surovin (např. Sběrna – Výkup surovin Jan Lučka, Rokycany; Kovošrot Sudová, Rokycany atp.). Doložený příjem z výkupu železného šrotu bude po odečtení nákladů za naložení a odvoz započten jako méněpráce (odečten od ceny). Po ukončení demontážních prací (i etapovitě) se veškeré dotčené prostory vyklidí od všech demontovaných částí, uklidí a připraví pro provádění dalších činností, zejména bouracích a vrtacích prací (nebudou-li prováděny tyto práce současně).

B.3 BOURACÍ A VRTACÍ PRÁCE

Bourací a vrtací práce jsou rozděleny do dvou etap – část přízemí a část suterén. Před zahájením prací musí být statikem potvrzené **statické zajištění části stropu 1.PP v havarijním stavu** (stropní konstrukce uhelny), a dále musí být **předem proveden podrobný stavebně-technický průzkum**. Bourací práce budou zahájeny po demontáži původní staré technologie, eventuálně mohou tyto práce probíhat i společně.

B.3.1 Bourací a vrtací práce v přízemí 1.NP

V přízemí kotelny 1.NP budou po kompletní nebo i částečné demontáži původní staré technologie postupně odbourány všechny pomocné stavební a ocelové konstrukce pro původní starou technologii a zařízení kotelny (odšramování nebo odbroušení betonu, demolice zdiva, odsekání obkladů a jádrových maltových podhozů až na nosné zdivo):

1. Odstranit 3 betonové **sokly** pod původní kotle K1-K2-K3 až na úroveň nosné konstrukce železobetonové monolitické podlahy (stropní konstrukce nad 1.PP),
2. *Odstranit betonový sokl pod elektrorozvaděči ve prostoru skladu/rozvodny NN (**bude provedeno později** z důvodů zachování rozvaděčů do okamžiku přepojení elektřiny),*
3. Odstranit betonový sokl v místnosti šatny/WC,
4. Odstranit **ocelový rám** z I-profilů pod kotlem K4,
5. Provést **demolici příček** stávající kanceláře a velínu,
6. Vybourat **montážní otvor** pro transport starých a nových kotlů ven a dovnitř (překlad je podle informací pracovníků nemocnice stále součástí stěny),

7. Odstranit veškeré **keramické obklady** na svislých stěnách kotelny vč. jádrového maltového podhozu až na zdivo (pravděpodobně cihly plné pálené), spáry ve zdivu budou proškrabány do hl. min 20 mm (příprava pro nové povrchy),
8. Odstranit veškerou **keramickou dlažbu** podlah kotelny na úrovni přízemí 1.NP,
9. Odstranit podlahové betonové **vyrovnávací mazaniny a spádové potěry**, která se nacházejí pod keramickými dlaždicemi v tl. cca 100 mm (až na úroveň nosné stropní konstrukce pro úroveň suterénu 1.PP objektu kotelny),
10. Demontovat **zařizovací předměty** vybavení šatny/WC (záchod bude opět využit),
11. Součástí bouracích prací je i případné přiměřené odbourání částí odřezaných **pomocných ocelových konstrukcí a jejich začistění** pro následné opravy povrchů (např. odbourání zbytků kotvených ocelových konzol a závěsů atp.).

Nové prostupy pro vnitřní rozvody inženýrských sítí nové technologie (potrubí, kabeláže) budou nejprve graficky vyznačeny na staveních konstrukcích podle zpracované výkresové projektové dokumentace (navržené s ohledem, aby pokud možno co nejméně zasahovaly do nosných stavebních konstrukcí), **odsouhlaseny hlavním technologem** pro realizaci nové technologie zápisem do Stavebního deníku, a poté vybourány nebo odvrtny jádrovým způsobem. Vzniklý stavební odpad (cihelný, betonový, keramický) bude okamžitě odvážen na staveništní skládku tříděných odpadů, a následně ekologicky zlikvidován. Jednotlivé typy a celkové objemy vzniklých stavebních odpadů jsou uvedeny v bilanci odpadů v Souhrnné technické zprávě stavby (dále jen „B-STZ“).

B.3.2 Sanační, bourací a vrtací práce v suterénu 1.PP

Bourací a vrtací práce v suterénu mohou být zahájeny **až po provedení podrobného stavebně-technického průzkumu, jeho zjištění a výsledků statického posouzení**. Statik případně doporučí nebo upřesní rozsah a způsob provedení zajištění částí stropní konstrukce (zvláště části v havarijním stavu v prostoru bývalé uhelny, která je již velmi dlouhou dobu mnoha let zajištěna výdřevou), a dále návazné provádění další stavebních a souvisejících prací ve všech prostorách suterénu 1.PP kotelny.

*Suterénní prostory budou z uvedeného důvodu havarijního stavu **odborně sanovány** s využitím moderních stavebních sanačních hmot. Navržené projektové řešení je blíže popsáno v části D.1.1.2 v **Technické zprávě stavebně-konstrukčního řešení stavby** (dále jen „TZ-SK“), která je součástí projektové dokumentace.*

Odstranění všech současných povrchových vrstev svislých konstrukcí a podlahy je v rámci sanačních prací navrženo metodou suchého tryskání různými druhy abraziva (jemnozrnná struska a křemičitý písek). Po dohodě s hlavním specialistou na provádění sanací suterénu lze dohodnout, že nesoudržné povrchy svislých stěn (odfouklé omítky a štuky) nebudou otryskány suchým způsobem, ale opatrně odstraněny (ručně odsekány či otlučeny či odbroušeny drátěnými kartáči) obdobným způsobem, jako povrchové vrstvy stěn v přízemí 1.NP. Tato možnost provedení odstranění povrchových vrstev však není předmětem tohoto projektového řešení. V případě její větší vhodnosti bude takové provedení individuálně řešeno na úrovni dodavatele, statika a stavebníka (metodou přípočtů a odpočtů stavebních prací, služeb a materiálů).

Na stropní konstrukci suterénu 1.PP nesmí být prováděny žádné bourací, demoliční nebo podobně zatěžující práce, které by ovlivnily aktuální statickou únosnost stropu a zdí, zjištěnou podrobných stavebně-technickým posouzením a statickým výpočtem. Dle projektového zjištění povrchovou pohledovou vrstvu stropu tvoří pouze zbytky silně degradované výmalby, provedené původně na odbedněný betonový povrch nosné konstrukce. V současnosti je tento povrch silně degradovaný s velkými plochami odpadlé krycí betonové vrstvy, takže obnažená výztuž je díky dlouhodobému působení páry z kondenzátního hospodářství a suterénní vlhkosti již značně zkorodovaná.

V suterénu kotelny budou tedy **vhodným způsobem odstraněny pouze povrchové vrstvy svislých konstrukcí zdiva**, tj. omítky a malty až na únosné zdivo (spáry proskrabat min. na hloubku 20 mm), **a povrchové vrstvy betonové podlahy** (nášlapný cementem kletovaný betonový potěr nebo mazanina tl. cca 100 mm).

Dále bude opatrně odbourán betonový sokl 2,5x1,1x0,6m (objem 1,8m³) na podlaze v prostoru bývalé uhelny, a dále i všechny zbytky pomocných stavebních a ocelových konstrukcí pro starou parní technologii a zařízení kotelny vč. jejich přiměřeného začištění (např. ruční odsekání kotvených konzol a závěsů potrubí atp.).

Zrušení (částečné vrchní ubourání) „anglického dvorku“ z venkovní strany

Později, mimo hlavní provádění bouracích prací, bude z venkovní strany objektu opatrně ubourána vrchní část tzv. „anglického dvorku“, který je pravděpodobně původním shozem uhlí (nyní je de-facto otvor zvenku do suterénu). Jedná se o demolici vršku zděné stěny tvaru do hloubky cca 30 cm tak, aby anglický dvorek mohl být po svém zrušení, tj. po zazdění z vnitřní stany suterénu a opatřením hydroizolací z vnější i vnitřní strany zasypán. Anglický dvorek může být zasypán až po suchém otryskání všech povrchů v suterénu 1.PP, během kterého bude sloužit jako odvětrávací otvor pro vznikající prašnost (silný tlačný ventilátor bude umístěn na schodišti u vstupu do suterénních prostor).

Podrobný technologický postup bouracích prací bude zpracován vybraným zhotovitelem stavby tak, aby byly co nejméně narušeny sousední zdravotnické provozy. Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby, a i ke zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby musí být eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod. Pro provádění bouracích prací bude upřesněno časové rozmezí 08:00-18:00 hod. V časech 18:00 - 08:00 hod není provádění hlučných prací možné z důvodů zajištění léčebného prostředí a podmínek (ticha). Rozsah bouracích prací je jednoznačně patrný z výkresů bouracích prací.

Při veškerých bouracích a demoličních pracích je nutno respektovat požadavky a technologické postupy části statiky provedeného stavebně-technického průzkumu. Při veškerých demoličních, bouracích nebo vrtacích pracích je nutné neustále kontrolovat stav stávajících konstrukcí, a v případě nutnosti učinit opatření k zajištění stability dané části stavební konstrukce objektu. Veškeré demoliční a bourací práce budou prováděny za dodržení platných norem a předpisů včetně předpisů o bezpečnosti práce.

B.4 ZEMNÍ PRÁCE, VÝKOPY A ZÁSYPY

Zrušení a zasypání „anglického dvorku“

Jediné venkovní zemní práce, ruční výkopy a zásypy souvisí s likvidací tzv. „anglického dvorku“ (bývalý shoz uhlí), který se nachází v suterénu 1.PP kotelny, přímo v části nad hlavním vchodem a strojovnou kotelny v přízemí. Ve vzdálenosti cca 1,0m od hlavního vstupu do strojovny kotelny je z venkovní strany stávající příjezdová asfaltová komunikace k sousednímu objektu, který přímo navazuje na objekt kotelny. Tato komunikace obsahuje ve svém tělese i areálovou dešťovou kanalizaci. Proto by neměla být stavební činností na rekonstrukci kotelny ani poškozena, ani omezen její provoz. Anglický dvorek je zároveň jednou z příčin zatékání dešťových vod do suterénu kotelny.

Nejjednodušším řešením zrušení anglického dvorku je provedení **stavebně-technického průzkumu a posouzení stavu** jeho obvodového zdiva (pravděpodobně cihly plně pálené) a betonové podlahy, a to z hlediska možných průniků zemní vlhkosti a povrchové vody v místech napojení na obvodovou stěnu kotelny ve směru zvenčí dovnitř. Pro účely provedení průzkumu se na každé boční straně anglického dvorku ručně a opatrně odkope zemina v šířce 1,0m a hloubky 1,5m. Výkopek se uloží na netkanou geotextilii hned vedle výkopu. Po provedení průzkumu se výkopek vrátí na místo, řádně zhutní a provedou drobné zahradní úpravy (zapravení travního semene, opakované ruční zalití). Celkový objem ručního vykopání zeminy je $2 \times 1,0 \times 1,5 = 3,0 \text{ m}^3$.

Bude-li na základě posudku technicky vhodné a proveditelné z vnitřní strany anglického dvorku vyvrtání injektážních otvorů po vzdálenosti cca 100 mm na celou tloušťku zdiva a betonové podlahy, použije se poté vhodný sanační materiál pro injektážní utěsnění, resp. přerušení průniku vlhkosti přes cihelné a betonové spojení s obvodovou zdí směrem do kotelny. Dodavatel navrhne vhodný sanační materiál a stavební chemii pro provedení injektáží vč. technologického postupu, a předá jej stavebníkovi k odsouhlasení a písemnému schválení. Provedení správného zamezení pronikání zemní vlhkosti přes konstrukci dvorku je nutné pro zajištění provedení bezvadné sanace vnitřních suterénních prostor kotelny vč. poskytnutí garance na provedené sanační práce.

Po provedení injektáže a ověření přerušení průniků vlhkosti se anglický dvorek zazdí cihelnými nebo betonovými bloky na maltu cementovou (rozměry 2,5x3,2x0,45m, objem zdiva 3,6m³). Zazděný otvor se z vnější přístupné strany zaizoluje proti zemní vlhkosti s přiloženou nopovou fólií pro odvětrávání zemní vlhkosti, a ochrání vhodnou vnější ochranou, např. přízdívkou proti vnějším účinkům zeminy a vody (např. cihelná nebo betonová přízdívka 100 mm na maltu cementovou MC15).

Poté budou ještě provedeny odvodňovací otvory ve vnějším obvodovém zdivu anglického dvorku směrem do rostlého terénu DN50 mm ve vzdálenosti cca 200 mm. V závěru se celý anglický dvorek zasype lehkým expandovaným kamenivem (např. keramzit nebo liapor), vrchní vrstva v tl. 300 mm drobné drvené kamenivo frakce 4/8 zhutněné, na které bude provedena nová zpevněná plocha přístupu z komunikace do hlavního vstupu kotelny – běžná betonová zámková dlažba stejného tvaru a geometrického provedení, jako jsou zámkové dlažby v nemocnici, opatřená bočními betonovými obrubníky zabetonovanými do zavlhlého betonového lože. Rozměry přístupové zpevněné plochy - šířka přístupu 2,0m, délka 1,3m, celková plocha 2,6m².

V případě, že nebude možné provést injektáže, provede se sanační vodovzdorná ochrana (membrána) na vnitřní straně obvodové zdi kotelny a nové vyzdívky anglického dvorku, a to s dostatečným bočním přesahem na obě strany. Toto provedení není součástí tohoto

projektového řešení, a v případě potřeby se bude řešit na úrovni stavebník dodavatel v režimu změnových listů a uplatněných víceprací a méněprací.

B.5 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

V přízemí 1.NP v místech osazení nové kotlové technologie, ze které je nutné při revizích či opravách vypustit topnou či upravenou vodu, konkrétně nové kotle, akumulční zásobníky na teplou vodu á 1.000l každý, budou provedeny celkem dva základové železobetonové monobloky o rozměrech cca (přesné míry budou upřesněny během realizace i v návaznosti na kanalizaci):

- Blok pro 3 kotle: 2,8 x 5,7 x 0,15m, objem betonu 2,4 m³;
- Blok pro 3 akumulční zásobníky TV: 2,0 x 3,5 x 0,15m, objem betonu 1,1 m³;

Výška nových betonových bloků bude celkem 150 mm. Bloky budou zapuštěny 50 mm pod úroveň finální čisté výšky úrovně podlahy +/-0,000 (starý betonový potěr podlahy bude odstraněn, odšramován do hl. 50 mm). Výška bloků nad čistou podlahu tedy bude 100 mm. Horní plocha všech bloků bude na kótě +0,100 m. Základové bloky budou vyztuženy Kari sítí 8/100 x 8/100 při obou jejich površích, a po obvodě vyztuženy pohledovými profily U80, které budou opatřeny nátěry v předepsaném provedení.

V případě kotlové techniky se nejedná o točivé stroje, tj. základové betonové bloky kotlů nemusí být pružně od-dilatovány od spodní strany či po obvodě od podlahové nosné či nenosné konstrukce pružnými vložkami.

Viditelné betonové plochy i ocelové prvky (zabetonované profily U80) budou natřeny vhodnými nátěry. Barevné provedení (odstíny RAL) určí stavebník ve spolupráci s architektem v dostatečném předstihu před vlastním prováděním nátěrů.

B.6 SVISLÉ KONSTRUKCE

B.7.1 Nosné svislé konstrukce

V rámci vnitřní stavby se jedná pouze o malé rozsahy dozdivek ve stávajících nosných cihelných stěnách objektu SO-01 KOTELNA:

1. Zazdění anglického dvorku v prostoru bývalé uhelny 1.PP (rozměry 2,5x3,2x0,45m = 3,6 m³ nového zdiva)
2. Zazdění stávajícího průchodu po odstranění dveří v chodbě 1.PP (rozměry 0,9x0,65x1,5m = 0,9m³ nového zdiva)
3. Zazdění montážního otvoru po nastěhování nových kotlů v přízemí 1.NP (rozměry 4,2x3,0x0,45 = 5,7 m³ nového zdiva)

Tyto dozdivky v 1.NP a v 1.PP budou provedeny z cihel plných pálených CP40 na maltu MC15 (anglický dvorek), a z cihel plných pálených CP20 na maltu MVC10 (průchod a montážní otvor). Tloušťka vyzdivek je 450 mm a 650 mm (průchod). Do malty pro zazdění anglického dvorku může být přidána vhodná sanační přísady, a to pro zlepšení odolnosti proti průniku zemní vlhkosti a vody, a dále pro zlepšení zpracovatelnosti. Možné vhodné

sanační přísady navrhne dodavatel, a předloží je stavebníkovi k posouzení a písemnému odsouhlasení.

V rámci tohoto projektového řešení je rovněž navržena nová cihelná obezdívka společných komínů výšky 2,0 m nad úroveň střechy, tj. na výškovou úroveň +12,000 m. Bližší informace – viz část B.8 Komínové konstrukce.

B.7.2 Nenosné svislé konstrukce (vnitřní příčky)

V rámci technologického i stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA nejsou uvažovány a projektově navrženy žádné nenosné svislé konstrukce.

V rámci provádění zednických prací budou pouze osazovány nové ocelové zárubně pro nové interiérové ocelové dveře, specifikované pro přízemní i suterénní prostory 1.NP i 1.PP objektu kotelny (viz. specifikace nových dveří). Provádění těchto prací s možnými drobnými dozdvídkami či malými opravami stávajících příček nebo nosných zdí tento projekt považuje za práce spojené s instalací výplní otvorů (viz. část B.12) a za pomocné zednické přípomoci.

B.7 KOMÍNOVÉ KONSTRUKCE

V rámci technologického projektového řešení je navrženo zvýšení vyústění tří nových vedle sebe paralelně svisle vedených nerezových komínů ve třísložkovém provedení na úroveň +14,000 m, tj. +4,0 m nad úroveň střechy (nad střešní tabuli a její plechovou krytinu).

Třísložkový komín má vnitřní průměr vedení spalin DN 300 mm, vnější průměr cca 370 mm (teplená izolace 32,5 mm, tl. nerez. plechu 0,6 mm), osová vzdálenost komínů orientačně 550 mm. Technologické řešení uvažovalo s provedením nosné nadezdívky nad úroveň střechy, provedené z cihel plných pálených nebo vápenopískových, které by stavebně i staticky navazovaly na stávající nosné komínové těleso, které je vedeno po vnitřní obvodové nosné stěně kotelny, a/nebo navazovalo na nosnou konstrukci střechy. **Vnější orientační rozměry cihelné nadezdívky byly 1,8 x 0,7 x 2,0 m se třemi vnitřními čtvercovými průduchy světlosti 0,4 x 0,4 m (orientační objem nadezdívky 1,5 m³, orientační hmotnost 2,75 t bez 3ks třísložkových nerez komínových nástavců dl. 2,0 m, které prodlouží vyústění komínů na úroveň +14,000 m).**

Komínová nadezdívka by musela být konstrukčně provedena tak, aby její váha a statické účinky maximálního užitého zatížení střechy (sněhem a komíníkem) plus dynamické účinky větru (poryvy větru, nárazový vítr, vichřice) byly spolehlivě přeneseny do nosných konstrukcí novou komínovou nadezdívkou. Návasným projektovým šetřením bylo zjištěno, že stávající konstrukce komínového tělesa pro 2 komíny uvnitř kotelny pravděpodobně nebude mít požadovanou únosnost pro projektovou nadezdívku konstrukčně řešenou pro 3 nové komíny (jeden nový vnitřní komín bude v tříslážkovém nerez provedení, a bude přisazen ke stávajícímu vnitřnímu komínovému tělesu. Dále bylo zjištěno, že střecha původní parní kotelny byla v době své výstavby koncipována jako lehká (tzv. „výmetná“ pro případ výbuchu parního kotle), a je tvořena lehkými dřevěnými sbíjenými vazníky na kratší rozpětí nadzemní části objektu kotelny, tj. na rozpětí cca 10,8 m. Z tohoto důvodu budou přesné půdorysné osově pozice komínů upřesněny až pro provedeném stavebně-technickém průzkumu střešní konstrukce na počátku výstavby, kdy bude ověřen

technický stav dřevěné nosné konstrukce střechy vč. rozměrů a přesné pozice nosných dřevěných sbíjených vazníků. Pozice komínů bude poté uzpůsobena tak, aby procházely střešní konstrukcí mimo pozice dřevěných vazníků, čímž se rozměry cihelné nadezdívky pravděpodobně mohou ještě zvýšit. Při tomto řešení by bylo nutné zhotovit **nosný rám z ocelových profilů (orientačně U150)**, který by vytvořil nosnou základnu pro nadezdívku. Ocelový rám by musel být bezpečně přikotven k nosné vazníkové konstrukci dřevěné střechy tak, aby byl bezpečně schopen přenášet výpočtové zatížení (tlakové i tahové síly). Takovéto konstrukční řešení se nyní jeví jako velmi komplikované a nákladné, s poměrně velkými zásahy do střešní konstrukce a krytiny.

Jako výhodnější konstrukční řešení se takto jeví těžkou cihelnou nadezdívku raději neprovádět, a statické a dynamické účinky, působící na tříslžkové komíny délky 4,0m nad střešní konstrukci ukotvit k nosné dřevěné vazníkové konstrukci s pomocí ocelových tyčových nebo trubkových profilů, které zajistí statickou fixaci komínových nástavců v několika úrovních formou prostorové prutové příhradoviny. Dodavatel po provedení statického posouzení střechy navrhne ve spolupráci s vybraným dodavatelem komínů vhodné materiálové a konstrukční řešení jejich ukotvení, které předloží k posouzení a schválení stavebníkovi a kooperujícímu statikovi (může být i vhodně využito systémové řešení výrobce komínů). V případě realizace konstrukčního řešení s prvotně uvažovanou cihelnou nadezdívkou zajistí dodavatel vypracování podrobné výrobní dokumentace stavebně-konstrukčního řešení vč. řádného ukotvení k nosným konstrukcím (tj. ukotvení nosného ocelového rámu k nosné konstrukci střechy a popř. i k obvodovému zdivu kotelny s předpokládaným železobetonovým věncem pod dřevěnými vazníky), a to vč. statického posouzení, vše v rámci své nabídkové ceny. Dodavatel předloží finální řešení stavebníkovi a statikovi k posouzení a písemnému schválení. Pro účely sestavení výkazu výměr a soupisu dodávek a prací jsou uvažovány výše uvedené rozměry cihelné nadezdívky a nosného ocelového rámu profilu U150.

B.8 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V rámci technologického i stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA nejsou projektově řešeny žádné nosné či nenosné vodorovné konstrukce (ani nové, ani úpravy stávajících), a to v přímé či nepřímé souvislosti s demontážemi staré technologie nebo instalacemi nové technologie kotelny.

Technické řešení **velmi špatného stavu stopní konstrukce nad suterénem 1.PP** kotelny vč. části v havarijním stavu (prostor bývalé uhelny) je součástí odborných sanačních prací, které jsou blíže popsány v části **D.1.1.2 v Technické zprávě Stavebně-konstrukčního řešení (TZ-SK)**. V rámci tohoto projektu byly řešeny pouze odborné sanace povrchových nenosných vrstev stavebních konstrukcí, nikoli jejich zesilování nebo změny jejich konstrukčního působení a funkce.

O finálním způsobu sanace železobetonového monolitického stropu nad suterénem 1.PP bude rozhodnuto na základě výsledků podrobného stavebně-technického průzkumu a statického posouzení, které zajistí v rámci svého plnění dodavatel hned na začátku realizace. Stavebník navrhne vhodné řešení sanace stopní vodorovné konstrukce, a předloží jej k posouzení a schválení stavebníkovi a statikovi.

Odborné zabetonování otvoru 400 x 400 mm

Na první galerii kotelny na úrovni +3,24 m bude **zabetonován čtvercový otvor 400 x 400 mm**, který byl historicky neodborně proražen v nosné železobetonové stropní konstrukci, pravděpodobně pro účely původní parní technologie. V otvoru nejsou patrné známky původní výztuže stropní desky (viz. fotografie v příloze). Zabetonování otvoru bude provedeno následujícím odborným způsobem:

1. Otvor se odseká do **kónického tvaru**, aby povrchy betonu byly „čerstvé“, a dobetonávka případně nevypadla do prostoru galerie pod otvorem (vlastní vahou či zatížením – prostor je určen pro užívání jako sklad),
2. Do středu otvoru se odborně staticky vlepí **1ks ocelové betonářské výztuže DN10 mm**, délka 600 mm, typ výztuže B420B (dřívější značení 10216 E),
3. Pro vložení ocelové výztuže se vyvrtají **vrtákem DN16** ve středu tloušťky desky dva otvory délky 110 mm a 220 mm. Otvory se vyfoukají od prachu, vypláchnou vodou, naplní stavebním **rychle-tuhnoucím lepidlem na epoxidové či polyuretanové bázi**, výztuž bude vložena tak, aby každá strana byla zalepena min. do hloubky 100 mm,
4. Kónické hrany otvoru se natrou vhodným běžným sanačním **spojovacím můstkem** na polymerové bázi, a podbedněný otvor se **zabetonuje**, třída betonu C25/30, objem betonu $0,4 \times 0,4 \times 0,25 = 0,040 \text{ m}^3$ (40 litrů).

Důvod odborné opravy je takový, že beton otvoru byl pravděpodobně dlouhodobě vystaven účinkům páry (vysoké teploty, vlhkost). Beton tak může být do hl. 10-50mm silně narušený a nesoudržný (karbonatace, korozivní kontaminace betonu chloridy, atp.). V případě, že by dodavatel provedl pouze prosté dobetonování bez jakýchkoli úprav, mohlo by hrozit riziko, že se cca 80 kg vážící nová „zátk“ betonu uvolní po obvodě i s 5 mm starého betonu, a spadne někomu na nižší galerii na hlavu.

B.9 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

V rámci technologického a stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA je projektově řešen pouze nový průchod 3 ks nových nerezových komínů v místě 2 ks původních komínů, vyústěných komínovým nástavcem s hlavicí cca 1,0m nad střechu. Vyústění nových komínů bude prodlouženo na úroveň +14,000 m, tj. +4,0 m nad úroveň střechy a její vrchní plechové krytiny. Dispoziční uspořádání a možnosti pro konstrukční řešení instalace a ukotvení tří nových spřažených komínů je blíže popsáno v bodu B.8 Komínové konstrukce (nadezdívka nebo fixace pomocí ocelových prutů nebo táhel ke střešní tabuli nebo i obvodové zdi).

V místech průchodů nových komínů (tříslůžková nerez, vnější průměr DN 370 mm) bude rozebrána skladba střešní krytina (tenkostěnné plechy, hydroizolace, dřevěné podbíjení) v ploše cca 2,0 x 2,0 m. Nové komíny budou vertikálně vedeny mimo nosné dřevěné sbíjené vazníky. V dřevěném podbíjení budou vytvořeny tři samostatné dostatečně velké průchody pro komíny (orientačně 400 x 400 mm), opatřené případně ještě další doplňkovou protipožární a tepelnou izolací. Po instalaci a fixaci komínů se doplní zpět podbíjení do nového tvaru, provede se hydroizolace (asfaltové pády, cca 4,0m²) klempířské oplechování komínů s přechody na finální plechovou krytinu. Nakonec bude doplněna plechová krytina (přednostně bude využita stávající krytina, bude-li ve vyhovujícím technickém stavu, a která se přizpůsobí novému tvaru oplechování).

Generální dodavatel zpracuje ve spolupráci s poddodavatelem komínů a specialistou požární ochrany řešení detailu průchodu komínů střešní konstrukcí a řešení oplechování a plechové krytiny, a předloží jej stavebníkovi k posouzení a ke schválení.

B.10 BĚŽNÉ STAVEBNÍ OPRAVY A ODBORNÉ SANAČNÍ PRÁCE

V rámci stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA jsou projektově řešeny stavební práce pro **běžné opravy** (nižší stupeň poškození stavebních konstrukcí, obvykle pouze dlouhodobým užíváním) a stavební práce pro **odborné sanace** (vysoký či havarijný stupeň poškození nebo degradace stavebních konstrukcí, obvykle díky nadměrnému či nesprávnému užívání, či díky vnějším fyzikálním či chemickým vlivům).

Tato projektová dokumentace řeší pouze běžné opravy a odborné sanace vnitřních (interiérových) stavebních konstrukcí, a to prakticky výhradně povrchových a nenosných vrstev, které plní fyzikální nebo finální estetické funkce (např. vlhko- a vodo-těsnost, paro-propustnost, odolnost proti rzi, plísním, škůdcům či otěru atp.).

Rozdělení požadavků na provádění OPRAV a SANACÍ je v tomto projektovém řešení a v této projektové dokumentaci následující:

1. **BĚŽNÉ OPRAVY** – provádí pracovníci s běžnou stavební kvalifikací danou pro ČR (dle stavebního oboru, profese či řemesla), s běžnou praxí a zkušenostmi, a s běžně dostupnými kvalitními materiály, které mají obvyklé pevnostní a fyzikální vlastnosti, a dále obvyklou kvalitu, stálost a trvanlivost (min. 5 let po předání výsledku práce),
2. **ODBORNÉ SANACE** – provádí rovněž pracovníci s běžnou stavební kvalifikací danou pro ČR (dle stavebního oboru, profese či řemesla), s rozšířenou praxí a zkušenostmi (min. 10 let), a se speciálními materiály a výrobky stavební chemie, určených výhradně pro stavební sanační práce, a u kterých výrobce deklaruje prostřednictvím Technických a Bezpečnostních listů požadované technické, pevnostní, fyzikální, chemické, estetické vlastnosti, či případně další potřebné či požadované parametry, funkce či vlastnosti (např. doba zpracovatelnosti, přídržnost atp.). Výrobce zároveň předepisuje ke každé konkrétní sanační hmotě s individuálními vlastnostmi i individuální závazný či alespoň doporučený Technologický postup či předpis pro provádění prací tak, aby byly dosaženy a dlouhodobě zajištěny a udrženy všechny požadované vlastnosti, parametry a funkce, předepsané pro danou sanaci.

Všichni pracovníci, kteří budou pověřeni jednak vedením, a jednak prováděním stavebních sanačních prací s konkrétními sanačními materiály a výrobky, musí být pro veškeré práce, úkony a technologické postupy od výrobce aktuálně zaškoleni, a před zahájením sanačních prací musí toto zaškolení stavebníkovi doložit pro každého individuálního pracovníka, který bude sanační práce provádět.

B.10.1 Běžné stavební opravy v přízemí kotelny 1.NP

Veškeré stavební práce, prováděné v přízemí 1.NP stavebního objektu SO-01 KOTELNA, které souvisí s opravami stávajících stavebních konstrukcí (zejména jejich povrchových vrstev), **mají charakter běžných stavebních oprav**. Požadavky na vlastnosti, materiály a způsoby provádění těchto opravných prací, popřípadě i na vyšší kvalifikaci pracovníků,

kterí je budou provádět, jsou uvedeny v této **Technické zprávě Architektonicko-stavebního řešení**, v jejích jednotlivých kapitolách, členěných podle prací HSV a PSV, a podle jednotlivých stavebních profesích, běžných, obvyklých a standardizovaných v ČR (nejedná se tedy o specializované stavební práce nebo činnosti nebo služby).

B.10.2 Odborné sanační práce v suterénu kotelny 1.PP

Veškeré suterénní prostory jsou **ve velmi nevyhovujícím technickém stavu**. Nosné i nenosné stavební konstrukce jsou silně poškozené nebo degradované, a to jednak mnohaletým provozem původní uhelné a parní technologie, a jednak dlouhodobými účinky fyzikálních a chemických sil, např. vysoké teploty a vlhkost od účinků páry, zatékání, cyklické zamrzání díky otevřenému anglickému dvorku, karbonatace betonu (65 let), korozivní účinky chloridů (chemikálie úpravy vody), degradace díky průsakům spodní vodě a vlhkosti atp.). Část suterénních prostor je dokonce v **havarijním stavu** (viz. foto železobetonový strop nad bývalou uhelnou s havarijní statickou výdřevou, stav přetrvává desetiletí).

Proto bylo rámci tohoto projektového řešení rozhodnuto, že veškeré stavební práce, prováděné v suterénu 1.PP stavebního objektu SO-01 KOTELNA, které souvisí s opravami stavebních konstrukcí (zejména jejich povrchových vrstev), mají charakter **odborných sanačních prací**, a to s cílem obnovit původní funkci, spolehlivost, vzhled a trvanlivost těchto stavebních konstrukcí (nejedná se tedy o specializované stavební práce nebo činnosti nebo služby).

V této projektové a realizační fázi se jedná pouze o provedení **sanací povrchových vrstev, tj. nenosných částí konstrukcí**, které vyplynuly z místních projektových šetření a mnohaletých zkušeností autorů této projektové dokumentace se zakázkami obdobného charakteru a plnění. V rámci tohoto projektového řešení byly navrženy základní stavební, fyzikální a chemické **požadavky na účinné skladby sanačních vrstev a vlastnosti sanačních materiálů a stavební chemie**, a to s ohledem na zjištěné příčiny degradací místním projektovým šetřením (od soudržného podkladu nosné konstrukce až po finální malbu nebo nátěr).

Dodavatel v rámci své nabídky navrhne konkrétní typy výrobků od konkrétních výrobců, a to jednak s ohledem na všechny požadavky podle této projektové dokumentace, a jednak s ohledem na své dosavadní zkušenosti a praxi v zakázkách s obdobným plněním, a v neposlední řadě i zkušenostmi s používáním různých sanačních materiálů a sanačních postupů v rámci realizací energetických či obdobných projektů. Stavebník umožní dodavateli navrhnout sanační skladby i sanační hmoty v zadávacím režimu **s využitím inovací**, tj. dodavatel může navrhnout i své inovativní řešení, které má podložené ze své praxe, a které bude schopen v rámci zadávacího řízení konkrétně doložit.

Před zahájením jakýchkoli stavebních sanačních prací nebo činností v suterénu kotelny 1.PP bude proveden **podrobný stavebně-technický průzkum** všech nosných konstrukcí (železobetonového monolitického stropu, zděných stěn i celé podlahové konstrukce), a to včetně průkazného zjištění aktuálního stavu a stupně vnějšího i vnitřního poškození či degradace konstrukcí, a včetně aktuálních fyzikálních stavů (stupeň a hloubka karbonatace betonu, stupeň salinity, zdroje a chemické složení vlhkosti a spodní vody atp.). V rámci průzkumu budou provedeny i **statické výpočty** pro zjištění aktuální únosnosti

a mezního dovoleného zatížení stropních konstrukcí a nosných stěn, a případně upřesněny či doplněny současné projektové požadavky na provedení sanací.

Podle výsledků podrobného stavebně-technického průzkumu mohou být **požadavky** na sanační hmoty a provádění sanačních prací ještě **doplněny nebo upraveny**, a to jak jejich skladby, tak i obsahy účinných chemikálií nebo technologické postupy.

Na základě průzkumu a statického výpočtu bude také potvrzeno **maximální dovolené provozní zatížení konstrukcí** (nová technologie kotelny bude podstatně lehčí než stará původní, která bude v celém svém rozsahu demontována), nebo bude rozhodnuto o snížení maximálního dovoleného provozního zatížení v konkrétních prostorách s vyplývajícími provozními opatřeními, nebo bude rozhodnuto o nutnosti vybrané části nosných konstrukcí staticky zesílit.

Statické zesilování nosných konstrukcí není předmětem tohoto projektového řešení (např. doplňování nosné ocelové výztuže nebo kompozitních materiálů). Případné změny, nebo rozšíření či zúžení požadavků na sanační vrstvy a sanační hmoty podle výsledků stavebně-technického průzkumu rovněž není předmětem tohoto projektového řešení. V případě, že by tato situace nastala, dodavatel stavebníkovi předloží společně se **Závěrečnou zprávou o stavebně-technickém průzkumu** a výsledky statického posouzení i finální návrh všech skladeb a sanačních materiálů, hmot a stavební chemie pro posouzení a písemné schválení. Případné cenové rozdíly budou řešeny v režimu změnových listů stavby s příslušnými přípočty či odpočty cen.

Podle statického výpočtu bude statikem písemně potvrzen rozsah a způsob **doplnění stávajícího havarijního zajištění** části stropní konstrukce, která je v havarijním stavu (zejména železobetonové trámy v prostoru bývalé uhelny pod strojovnou kotelny v 1.NP). **Žádné provádění stavebních či sanačních prací nesmí být v suterénu 1.PP zahájeno před tím, než bude bezpečně (do)zajištěna stopní konstrukce v havarijním stavu, tj. prostor bývalé uhelny, a to pro účely provádění veškerých stavebních prací a činností v přízemí 1.NP i v suterénu 1.PP, zejména zahajovací demontážní, stěhovací a bourací práce...!**

Před zahájením sanačních prací v suterénu 1.PP kotelny je nutné nejprve provést kompletní **demontáž původní staré technologie** (zejména parní), a dále provést nutné přeložky vnitřních potrubních a kabelových sítí (dočasně či trvale) tak, aby nebránily přístupu k povrchům poškozených či degradovaných stavebních konstrukcí (stropů, stěn i podlah). Před aplikací sanačních hmot budou všechny stavební konstrukce v suterénu opatrně a odborně zbaveny všech starých povrchových vrstev (omítek, potěrů, nátěrů) suchým tlakovým tryskáním vhodnými abrazivy (jemnozrnná struska, křemičitý písek).

Sanační práce jsou rozděleny do 3 částí, a to jak z hlediska charakteru a účelu sanace (reprofilace, ochrana proti zemní vlhkosti, ochrana proti vztlínající vlhkosti, ochrana proti spodní tlakové vodě), tak i postupu provádění sanací (strop – stěny – podlaha):

1. část - Sanace povrchů železobetonové monolitické stropní konstrukce
2. část - Sanace povrchů zděných stěn vč ochrany proti zemní a vztlínající vlhkosti
3. část - Sanace podlahy proti spodní tlakové vodě

Pro sanace každé části zvlášť vybere dodavatel pouze vhodné a kvalitní stavební sanační hmoty, materiály a stavební chemii, které jsou přímo svými výrobci určeny pro sanace povrchů a pro sanace proti zemní tlakové vodě a vlhkosti. Konkrétní typy sanačních materiálů a hmot, a jejich účinné skladby, navrhne sám dodavatel tak, aby se jednalo účinné, kvalitní a trvanlivé sanace povrchů a dotčených částí stavebních konstrukcí, které budou při sanaci zároveň reprofilovány do svého původního tvaru.

Stavebník před zahájením sanačních prací všechny navrhované sanační materiály, hmoty a výrobky stavební chemie, a dále i příslušné technologické postupy odborně zkontroluje, zdali zcela odpovídají projektovým požadavkům, a písemně odsouhlasí jednotlivé materiály a technologické postupy pro každou část odděleně (3 schválení).

Podlaha a svislé stěny suterénu budou sanovány zároveň i proti zemní vlhkosti a spodní tlakové vodě. Stavebník předpokládá, že dodavatel bude schopen navrhnout i delší záruční dobu na jím provedené sanační práce. **Záruční doba bude minimálně 5 let, maximální doba byla na základě zkušeností stanovena na 15 let** od dokončení a předání díla (za podmínky řádného užívání a provádění běžné údržby sanovaných částí objektu).

Požadavky na sanační skladby, materiály a provádění sanací povrchů vč. požadavků na správnou přípravu povrchů, zkoušek a následných reprofilací, je součástí samostatné části D.1.1.2 a Technické zprávy Stavebně-konstrukčního řešení stavby (TZ-SK).

B.11 VÝPLNĚ OTVORŮ

V rámci technologického a stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA bude v dispozici přízemí a v suterénu vyměněno **celkem 13 ks kompletních vnitřních dveří a 1 ks kompletních vnějších vjezdových vrat do suterénu kotelný**. Všechny nové výplně otvorů budou dispozičně i rozměrově osazeny na stejná místa, jako jsou v současné dispozici kotelný.

Zejména v suterénu kotelný jsou všechny stávající dveře i jejich ocelové zárubně silně poškozené či zničené (vyvrácené). Proto budou vyměněny i **všechny ocelové zárubně**. *V případě, že by bylo při stavebních pracích zjištěno, že konkrétní ocelová zárubeň je ve velmi dobrém technickém i kvalitativním stavu, plně funkční, a lze ji opatřit i kvalitní povrchovou úpravou (obrousit starý nátěr, 1x základový nátěr, 2x vrchní povrchový syntetický nátěr), může být po dohodě se stavebníkem taková zárubeň ponechána ve stavební konstrukci a plně využita. Dodavatel však musí být schopen na takovéto konkrétní opravené původní zárubně poskytnout záruku minimálně v délce 24 měsíců.*

Všechny nové vnitřní dveře i vnější vjezdová vrata budou kvalitní, spolehlivá, trvanlivá, a budou typově, konstrukčně i materiálově odpovídat kategorii „**TECHNICKÉ VNITŘNÍ DVEŘE**“ a „**TECHNICKÁ VNĚJŠÍ VRATA**“. To znamená, že vnitřní dveře i vnější vrata budou určeny pro technické, pro vnitřní či vnější použití v občanské, průmyslové a speciální výstavbě. Toto projektové řešení předepisuje **ocelové provedení s povrchovou úpravou práškovým lakem** (různé barvy, odstíny RAL dle specifikace.) Předpokládá se **nízká frekvence užívání** (občasný dohled kotelný, pomocný či skladový účel suterénu).

V místech s možností poškození dveřního křídla nebo sousední konstrukce či technologie budou osazeny omezovače otevírání nebo dveřní dorazy. Prahy nebudou použity, nahradí je

podlahové lišty nebo těsné kovové prahy. **Požární uzávěry** musí i při této skutečnosti splňovat podmínku dané požární odolnosti. Případné **únikové dveře a dveře na hranici požárního úseku** budou mít požární odolnost podle požadavků projektu požární ochrany.

B.11.1 Vnější vrata

Závazné požadavky projektového řešení pro vnější vjezdová vrata:

1. **Ocelová vrata otočná dvoukřídlá, rozměr 2400 x 2100 mm**, otvírání ven (levé),
2. **Konstrukce vratového křídla:** masivní ocelový rám, dělený s výztuhami, s vloženou tepelnou izolací, překrytí **oboustranným pozinkovaným plechem tl. min. 1,00 mm (nikoli tenčí)**, 4ks ocelové závěsy, prášková barva, povrchová úprava světle šedá (RAL 7035),
3. **Celková tloušťka min. 82 mm** (požadavky na tepelnou izolaci a požární odolnost),
4. **Kování Klika-Koule, vložkový zámek, cylindrická vložka**, RC4 třída bezpečnosti (nejvyšší běžně užívaná třída, vyšší stupeň ochrany i před zkušenými zloději),
5. **Požární odolnost EI 60**, (bude upřesněno a potvrzeno v části PBR), systémová požární zárubeň, osazení do systémové požární ocelové zárubně s děleným tepelným mostem, intumescentní pěnovací systém,
6. **Akustický požadavek R'w=35 dB.**

B.11.2 Vnitřní ocelové zárubně

Před objednáním bude dodavatelem provedena kontrola a porovnání údajů projektové specifikace se skutečností v rámci před-realizační přípravy, tj. po vybourání a odstranění starých výplní otvorů. Bude provedeno měření všech rozměrů, ověření pozice prahových spojek (zejm. hloubky zapuštění pro zdění, cca 30 mm), a správnost umístění závěsů a správnosti otevírání dveří vzhledem k nové technologii a provozním potřebám stavebníka.

Závazné požadavky projektového řešení pro vnitřní ocelové zárubně dveří a vnější ocelovou zárubeň dvoukřídlých vrat:

1. ocelové zárubně typové, standardizované podle ČSN 74 6501, **tl. ocelového plechu min. 1,5 mm**, rozměry dle projektové specifikace výpisu prvků s upřesněním podle před-realizační přípravy,
2. provedení pro vnitřní dveře s polodrážkou, **tloušťka dveřního křídla 40–50 mm**, určené pro falcové dveře, bez drážky pro celoobvodové těsnění (není požadováno),
3. **závěsy 3 ks** pevně přivařené (jako součást dodávky zárubně), kotevní pásky a přepravní prahové spojky vždy pevně přivařeny na každé zárubni (provedení pro klasické nebo přesné zdění),
4. ocelové zárubně jsou standardně dodávány jen s ochranným přepravním nátěrem (v šedé či červenohnědé barvě). Tento **přepravní nátěr není základním nátěrem**, a je nutné jej po zabudování zárubně očistit, a zárubeň opatřit základním a vrchním nátěrem. Dodavatel předloží stavebníkovi možnosti dodávky, požadavek stavebníka je dodat nové ocelové zárubně již s finální povrchovou úpravou od výrobce (barvu a odstín RAL upřesní stavebník s architektem v rámci před-realizační přípravy).

B.11.3 Vnitřní dveře

Závazné požadavky projektového řešení pro vnitřní dveře:

1. **Jednokřídlové ocelové vnitřní**, plné, hladké, otočné, **falcové** dveře, určené pro osazení do typových normovaných ocelových zárubní **pro zdivo**,
2. **Konstrukce dveřního křídla**: dva pláště z pozinkovaného plechu **min. tl. 1,00 mm**, (nikoli tenčí, tj. 0,60 nebo 0,80 mm), bez vnitřní (bezpečnostní) výztužné konstrukce, 3ks ocelové závěsy pro seřízení ve 3 rovinách, povrchově upravené (bílý či žlutý zinek), povrchová úprava prášková barva, jsou požadovány různé barvy, shodné na dané podlaží (odstíny barev podle RAL dle projektové specifikace),
3. **Celková tloušťka min. 40 mm, max. 50 mm**, vyplněné tepelnou izolací (např. minerální vlna nebo obdobný materiál vyhovující požární odolnosti),
4. **Kování Klika–Klika nebo Klika–Koule, vložkový zámek se zapuštěným čelem, cylindrická vložka**, třída bezpečnosti **RC4** (nejvyšší běžně užívaná třída, vyšší stupeň ochrany i před zkušenými zloději), Kování dveřních křídel bude provedeno dle výběru stavebníka a architekta, dodavatel předloží své návrhy pro vzorkování,
5. **Požární odolnost** podle umístění dveří v dispozici patra, stanovené podle Požárně bezpečnostního řešení (PBŘ),
6. **Akustický požadavek** - na vnitřní dveře nejsou kladeny žádné akustické požadavky.

B.12 IZOLACE

B.12.1 Izolace proti zemní vlhkosti

V rámci stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA je uvažována kompletní rekonstrukce izolací a ochrany proti vztlínající **zemní vlhkosti a případné účinkům spodní tlakové vody**, a to pouze pro vnitřní prostory suterénu 1.PP, pro stavební konstrukce obvodových cihelných zdí a podlahy, prováděné způsobem odborných sanačních prací pouze z vnitřní strany objektu (toto projektové řešení neuvažuje provádění jakýchkoli sanačních prací objektu z vnější strany, kde by bylo nutné provést vnější výkopové práce).

Projektový návrh technického řešení kompletní rekonstrukce izolací a ochrany proti vztlínající zemní vlhkosti a případné účinkům spodní tlakové vody je součástí sanačních prací, které jsou blíže popsány v části **D.1.1.2 v Technické zprávě Stavebně-konstrukčního řešení stavby (TZ-SK)**, která je součástí této projektové dokumentace.

Před zahájením jakýchkoli stavebních sanačních prací nebo činností v suterénu kotelny 1.PP bude proveden **podrobný stavebně-technický průzkum** všech nosných konstrukcí, tj. v tomto případě obvodových zděných stěn i celé podlahové konstrukce. V rámci průzkumu bude mj. zjištěna aktuální vlhkost povrchových i nosných částí konstrukcí zdí a podlahy, a diagnostikovány zdroje průniků vlhkosti nebo spodní vody (tlakové či povrchové) vč. stanovení jejího chemického složení a stupně agresivity na dané stavební konstrukce. Příčiny mohou být buď v historické kvalitě materiálu (kvalita izolací proti zemní vlhkosti a spodní vodě či vodovzdorného betonu v padesátých letech minulého století), nebo jejich

částečná či úplná degradace po uplynutí cca 65 let užívání bez obnovy, nebo i ve své době nevhodně či nekvalitně provedených stavebních detailech (např. průnik vlhkosti či zemní vody ložnou spárou mezi zdívkou a nosnou železobetonovou základovou deskou suterénu kotelny).

Podle zjištěných výsledků průzkumu mohou být **požadavky** na sanační hmoty a provádění sanačních prací ještě **doplněny nebo upraveny**, a to jak jejich skladby, tak i obsahy účinných chemikálií nebo technologické postupy. Dodavatel na základě zjištění a závěrů podrobného Stavebně-technického průzkumu potvrdí nebo upřesní a doplní sanační skladby s potřebnou odolností proti definovaným účinkům zemní vlhkosti a/nebo spodní vody, a předloží je stavebníkovi a sanačnímu specialistovi k posouzení a písemnému schválení ještě před zahájením přípravných prací pro provádění sanací.

B.12.2 Izolace tepelné

V rámci stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA **nejsou uvažovány** dodávky a instalace stavebních tepelných izolací. Tepelné izolace technologického potrubí jsou součástí projektového řešení a dodávky nové technologie kotelny (viz. část projektové dokumentace D.1.1.4 Technika prostředí staveb). Tepelná izolace střešní konstrukce nebyla ani z podkladů, ani projektového šetření zjištěna. Bude-li tepelná izolace při průchodu nových komínů zjištěna, zůstane zachována, a průchody komínů budou této skladbě pouze vhodně přizpůsobeny.

B.12.3 Izolace zvukové

V rámci stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA **nejsou uvažovány** dodávky a instalace stavebních zvukových izolací.

Protihluková opatření technologie, tj. systém útlumu hluku kotlů (výstupní spalínový tlumič a protihlukový kryt hořáku), a dále systémy útlumu hluku vzduchotechniky a přenosů hluku a vibrací do potrubních systému (topné vody a vzduchotechniky) jsou součástí projektového řešení a dodávky nové technologie kotelny (viz. část projektové dokumentace D.1.1.4 Technika prostředí staveb).

B.13 PODLAHY A KONEČNÉ NÁŠLAPNÉ VRSTVY

V rámci stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA budou veškeré podlahy celém přízemí 1.NP, na galeriích 2.NP a 3.NP, na schodištích i v celém suterénu 1.PP **kompletně rekonstruovány**. Tj. stávající nášlapné a všechny vyrovnávací a podkladové betonové vrstvy budou kompletně odstraněny (odsekání, odšramování, odbroušení vč. betonových potěrů či mazaniny až na nosnou stropní nebo základovou konstrukci), a budou provedeny kompletně nové.

Navržena je kvalitní průmyslová litá podlaha, nášlapná vrstva bude na polymerové bázi (epoxidové či polyuretanové), typově i provedením vhodná pro občanskou i průmyslovou výstavbu. Nášlapný povrch bude **materiálově i barevně sjednocený** v rámci celého stavebního objektu kotelny. Jedná se tedy o všechny výměry všech podlahových ploch.

Barva je předepsána jednotná – světle šedá (barevný odstín RAL 7035), povrch lesklý (snadněji se zametá a uklízí). Aplikace budou prováděny hustší konsistencí samonivelační hmoty, aby bylo možné vytvořit velmi malé spády 0,5% k nově osazeným gulám, vztaženým k dispozici nové technologie. **Povrch všech podlah musí být rovný, čistý, odolný proti otěru, a musí mít výbornou kvalitu a trvanlivost** (vhodný pro prostory kotelen či garáží, záruka min. 5 let od předání podlahy). Odolnost proti chemikáliím či ropným uhlovodíkovým kapalinám není požadována (ani na úložišti ELTO, které bude vybaveno záchytnými pozinkovanými vanami). Finální vzhled všech podlahových povrchů musí působit **estetickým a jednotným dojmem** vč. celkové jednotnosti barevnosti.

Povrch podlah nesmí vykazovat závady, jako např. trhliny, rýhy, kaverny, puchýře, vlny apod. Drobné rozdíly ve vzhledu jednotlivých částí nebo sekcí lité podlahy nesmí narušit celkový vzhled podlahy. Styky lité podlahy se stěnami, prostupy podlahou, dilatační spáry a smršťovací spáry musí být plynulé a přímé. Kompletační prvky (guly, zábradlí atp.) musí být pevně osazeny, nesmějí být zdeformované, a tyto prvky ani jejich okolí nesmí být znečištěno použitými hmotami. Kvalita povrchu podlahy a barevnost se nesmí podstatně změnit díky vlivu prostředí, zde teplovodní kotelny (teploty do 50°C, vysoká vlhkost, možné výjimečné zaplavení např. při vypouštění systému) a díky vlivu běžné údržby (tj. běžný úklid prováděný v průmyslových prostorách a garážích). Přípustné jsou pouze změny, které působí v celé ploše podlahy rovnoměrně a nemají nepříznivý vliv na její celkový vzhled. Kontrola výše uvedených požadavků a charakteristik viditelného povrchu se provádí vizuální prohlídkou při předání podlahy.

Vhodný polymerový materiál a skladbu podlahy vč. podrobného technologického postupu provádění navrhne dodavatel, a předloží stavebníkovi a architektovi k posouzení, ověření splnění všech předepsaných technických i kvalitativních požadavků, a k písemnému schválení. Návrh dodavatele bude minimálně obsahovat jednoduchý výkres s rozdělením do sekcí provádění, typ penetrace na poslední vyrovnávací vrstvu podle jejího materiálového a chemického složení, dilatační a pracovní spáry, podmínky provádění, ochranná opatření, tj. např. min. doba zákazu vstupu, max. teplota v místnostech atp. **Tloušťka odolné polymerové podlahové vrstvy musí být min. 2,0 mm, maximálně 4,0 mm.**

Před zahájením provádění finálních podlah v rámci celého stavebního objektu kotelny se provede v dostatečném předstihu **kontrolní zkoušky**, které ověří jednak připravenost finálního podkladu pro aplikaci polymerové lité podlahy (vlhkost, soudržnost resp. vyzrálost podkladové vrstvy), a jednak soudržnost polymerové hmoty s podkladovou vrstvou, a to prostřednictvím **odtrhových zkoušek**. Provede se minimálně **6 zkoušek** na různých místech na každých 1.000 m² celkové podlahové plochy. Soudržnost povrchové úpravy musí být větší než je tahová pevnost podkladního betonu. Tahová pevnost betonu musí být větší než 1/15 garantované pevnosti použité třídy betonu.

B.14.1 Podlaha v přízemí 1.NP a na galeriích a schodištích kotelny

Stávající keramická dlažba a podkladové a vyrovnávací betonové vrstvy ve všech prostorách na úrovních 1.NP, na galeriích 2.NP a 3.NP, a dále i na všech schodištích **budou kompletně odstraněny**. Provede se vizuální kontrola nosných stropních a schodišťových konstrukcí a případných prvků či instalací, které byly umístěny ve skladbě vrstev staré podlahy (např. **kotevní prvky, instalační potrubní či kabelové rozvody** malých průřezů atp.). Zjištěné závady se z této obnažené strany nosné konstrukce a budoucí

podlahy odstraní nebo opraví nebo napraví (např. výměna poškozených rozvodů, vzniklých při bouracích pracích atp.). Následně se provede **osazení nových prvků**, které budou pevnou součástí nové podlahy (např. kotvicí prvky pro zábradlí, rámy budoucí roštů či podobných zámečnických výrobků, nové guly vč. pachových uzávěrů a napojení na stávající kanalizační systém, nové rozvody elektro-instalací atp.).

Vyrovnávací a podkladové vrstvy

Po provedení výše uvedených prací se provede jedna nebo více podkladových a vyrovnávacích vrstev z lehkého betonu (např. s plnivem z expandovaného jílu o objemové hmotnosti max. 850 kg/m³). Takto odlehčené vyrovnávací a spádové konstrukční vrstvy podlahy se provádějí z důvodu odlehčení železobetonové stropní konstrukce nad úrovní suterénu 1.PP. která je v současnosti nevyhovujícím technickém stavu, a musí být odborně sanována. Nové odlehčené vyrovnávací a spádové vrstvy podlahy budou tvořit podklad pro budoucí finální nášlapnou polymerovou vrstvu. Návrh stavebních materiálů a počet jednotlivých vrstev navrhne dodavatel s ohledem na vhodnost a spolupůsobení jednak s povrchem nosné stropní konstrukce, a jednak s budoucí nášlapnou polymerovou vrstvou. Budou vytvořeny potřebné dilatační spáry v plošném členění a provedení detailů s ohledem na dispozici nové kotlové technologie a předpokládané budoucí provozní užívání (tj. dilatační spáry budou navrženy a umístěny vhodně a smysluplně). Návrh provedení podkladních a vyrovnávacích vrstev, které navrhne dodavatel v rámci návrhu provedení podlah podle projektové specifikace, a předloží ji stavebníkovi ke kontrole a písemnému schválení. **Pro podkladové a vyrovnávací vrstvy podlahy budou použity běžné kvalitní stavební hmoty na silikátové a cementové bázi (s lehkým plnivem).** V dostatečném předstihu před aplikací finální nášlapné polymerové vrstvy budou provedeny primární spojovací nátěry pro zlepšení přilnavosti nové polymerové nášlapné vrstvy, a před jejich kompletním provedením budou provedeny odtrhové zkoušky v předepsaném množství na sjednaných místech. Výsledky odtrhových zkoušek potvrdí písemně stavebník, čímž zároveň udělí dodavateli souhlas s provedením finální nášlapné polymerové vrstvy.

Finální nášlapná polymerová vrstva

Finální nášlapná polymerová vrstva podlahy bude provedena ve všech prostorách 1.NP, 2.NP, 3.NP a na všech schodištích podle návrhu dodavatele, který písemně schválil stavebník. **Zvláštní důraz** bude stavebníkem kladen **na dodržení všech předepsaných technologických podmínek a postupů**, tj. na kvalitu, vlhkost a soudržnost podkladové vrstvy, dále dodržení aplikace všech potřebných penetrací či spojovacích můstků (obzvláště kolem detailů styků ze zabetonovanými prvky), a na správnou a technologicky přesnou aplikaci polymerové nášlapné vrstvy vč. dodržení potřebných technologických přestávek a požadavků na ošetření a ochranu finální nášlapné vrstvy až do okamžiku jejich cílových parametrů pro užívání (**vyzrálost, povrchová únosnost, tvrdost a lesk**).

B.14.2 Podlaha v 1.PP

Podlaha na úrovni suterénu 1.PP objektu kotelny se provede obdobným způsobem, jako podlaha na úrovni 1.NP s tím **jediným rozdílem, že pro podkladové a vyrovnávací vrstvy podlahy bude použit vodostavební beton třídy 30/37 dle ČSN EN 206, max. průsak 20 mm.** Podkladové a vyrovnávací podlahové vrstvy budou provedeny na novou sanační hydroizolační vrstvu proti tlakové spodní vodě a zemní vlhkosti, provedené na bázi HDPE membrány, s vytažením na svislé stěny do výšky 300–500 mm (tzv. sanační hydroizolační

vana). Provedení sanační hydroizolační vany bude zároveň provedeno v souladu s výsledky a doporučeními provedeného stavebně-technického průzkumu, a to s ohledem na zjištěnou vlhkost podkladních podlahových vrstev a diagnostikované příčiny jejich průsaků a infiltrace nejen do nosných částí základové konstrukce, ale i do podkladových vrstev podlahy suterénu (vlasové trhlíny, dilatační spáry atp.). Materiál (vodostavební beton) pro podkladové a vyrovnávací vrstvy suterénu musí mít podstatně vyšší stupeň vodovzdornosti a vodonepropustnosti, než běžné a vylehčené stavební materiály pro podkladové a vyrovnávací vrstvy na úrovni přízemí 1.NP. Přesné požadavky na vodovzdornost a vodonepropustnost budou upřesněny nebo stanoveny ve Výsledné zprávě podrobného Stavebně technického průzkumu.

B.14 POVRCHOVÉ ÚPRAVY STĚN A STROPŮ, PODHLEDY

V rámci stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA bude provedeno obdobné **materiálové, funkční i estetické ujednacení všech povrchů** tak, jako bylo navrženo a bude provedeno v případě průmyslové lité podlahy (nášlapné vrstvy) podle kapitoly B.14 této Technické zprávy na všech výškových úrovních objektu kotelny.

Barevné provedení povrchových úprav stěn, stropů a podhledů

Veškeré nátěry svislých stěn a stropů (omítnutých či betonových neomítnutých) budou v barevném provedení **bílá** (odstín **RAL 9010**). Nátěr celého dřevěného **podhledu**, který se nachází nad hlavním prostorem technologie kotelny, bude v provedení přírodní **světlá barva měkkého dřeva** (nátěr transparentní lazurou vícenásobný, min. 3x).

B.14.1 Obklady keramické

Veškeré stávající **keramické obklady stěn**, které se nacházejí na obvodových stěnách úrovně přízemí 1.NP a na sociálním zařízení Šatna/WC, výška obkladu 1,50m, budou odstraněny až na pevný cihelný podklad, a po provedení jádrové a štukové omítky pro vyrovnání a sjednocení povrchů s okolní zachovanou omítkou budou do stejné výšky +1,500 m nahrazeny vhodnými kvalitními a trvanlivými nátěry (viz. část B.15.4 malby a nátěry dále v této Technické zprávě).

B.14.2 Podhled dřevěný

Stávající dřevěný podhled je proveden formou **prkenného podbíjení** na nosné dřevěné stropní vazníky ve výškové **úrovni +9,000 m** v prostoru kotelny, a to i s přesahem na stropní konstrukci galerie 2.NP, kde je dřevěný podhled omítnut na rákosové podbíjení.

Dřevěný povrch je v současnosti natřen nebo ošetřen historickou neurčitou barvou. V rámci podrobného stavebně technického průzkumu budou ověřeny jednak možnosti průchodů 3 nových komínů střešní konstrukcí, a jednak zároveň **ověřen technický stav dřevěného podhledu**, a to zejména z hlediska možného lokálního zatékání a tím i možného lokálního napadení plísněmi, dřevokaznými houbami nebo hmyzem. Podle projektového zjištění a informací poskytnutých pracovníky provozního útvaru nemocnice je dřevěný podhled v pořádku. Toto projektové řešení neuvažuje ani s dílčí částečnou výměnou dřevěného podhledu. V případě, že by průzkumem byla zjištěna poškozená místa dřevěného podhledu, dodavatel navrhne vhodný způsob dalšího postupu, který stavebník posoudí a písemně schválí (tj. dílčí nebo celá výměna). Případné změny cen

budou řešeny v režimu změnových listů s příslušnými odpočty a přípočty víceprací a méněprací.

Předepsaná příprava povrchu dřevěného podhledu

Dřevěný podhled bude na úrovni +9,000 m zbaven současného nátěru, a to až na čisté a pevné (zdravé) dřevo. Broušení bude probíhat pouze ručně s využitím ručního nářadí (elektrického či akumulátorového), a to bruskou s podélným vibračním nebo pásově cirkulačním oběhem, a broušením pouze ve směru dřevěných vláken, aby díky tomu co nejvíce vynikla přirozená struktura a textura dřeva. Zrnitost brusiva bude určena na základě zkoušek odolnosti současného nátěru a tvrdosti (vyschllosti) dřeva. Omítka podhledu na úrovni stropu galerie 2.NP bude odstraněna bez náhrady, a dřevěný podhled zde bude obroušen stejným způsobem, jako neomítnutá část.

Kvalitu finálně obroušeného povrchu celého dřevěného podhledu posoudí stavebník a architekt, a udělí písemný souhlas s buď provedením finálních vícenásobných nátěrů, nebo sdělí požadavky na odstranění vad a nedodělků přípravy povrchů před finálním nátěrem. Stavebník i architekt si vyhrazují právu určit odstín lazury v případě, že to bude vyžadovat struktura a textura dřeva po obroušení z hlediska lepšího estetického vyznění. Uvažovány jsou pouze světlé odstíny dřeva – borovice, jasan, buk, dub nebo pinie.

V případě odlišného postupu by hrozilo dodavateli riziko, že bude muset povrchovou úpravu ve výšce +9,000 m opravit, nebo předělat. Toto projektové řešení předepisuje použití vhodného stavebního **mobilního zvedacího mechanismu**, tj. mobilní nůžkovou nebo ramenovou zvedací plošinu s dálkovým ovládáním pojezdu pro 2 osoby, a s výškou zdvihu do 10,00 m. Lešení by v souběhu prací nebránilo montážním pracím technologie pouze v případech, že by se rekonstrukce dřevěného podhledu časově probíhala buď zcela na začátku před demontážemi stávající kotlové techniky, nebo naopak až po dokončení montáží nové kotlové techniky s patřičnou ochranou nejen nových strojních částí, ale zejména ochranou nové řídicí elektroniky před brusným prachem.

Předepsaná finální úprava povrchu podhledu

Finální nátěr písemně potvrzeného obroušeného povrchu dřevěného podhledu se natře **opakovaně kvalitní transparentní lazurou** podle technické specifikace ve výpisu úprav povrchů obsah (obsah VOC minimálně 110 g/litr, čím více VOC, tím trvanlivější barva, maximální přípustný limit v zemích EU je 130 g/litr lazury). Lazura bude buď bezbarvá, nebo s předepsaným odstínem světlého dřeva, které stanoví stavebník s architektem. Lazurový nátěr bude proveden kvalitně a odborně podle technologického postupu výrobce. Standardně jsou pro interiérové povrchy vyžadovány 3 plnohodnotné nátěry s předepsanou technologickou přestávkou pro vyžránání a vytvrzení každé lazurovací vrstvy (obvykle v závislosti na vnitřní teplotě a vlhkosti cca 3-5 dní). Stavebník nebo architekt fyzicky zkontrolují společně s dodavatelem připravenost pro provedení další lazurovací vrstvy, a potvrdí písemným zápisem do Stavebního deníku (obvykle stačí test prstem pohmatem, jeli povrch lazury pevný a nelepivý, je vyžrálý a připravený pro aplikaci další vrstvy).

B.14.3 Omítky (běžné opravy a odborné sanace)

Opravy omítek v nadzemních částech objektu kotelny

(výškové úrovně 1.NP, 2.NP, 3.NP a všechna schodiště)

Omítky nadzemní části kotelny budou pouze **částečně opraveny (40 % celkové plochy)**.

Pro provedení oprav těchto jádrových omítek a štuků u svislých stěn a omítnutých stropů ve všech nadzemních prostorách kotelny, tj. přízemí 1.NP kotelny, galerie 2.NP (na stropě galerie 3.NP bude obnoven původní dřevěný podhled), a dále i na všech schodištích budou použity **kvalitní běžné stavební omítkové a štukové silikátové materiály**, tj. standardní vápenné nebo vápenocementové jádrové omítky, a standardní jemnozrnné vápenné štuky stejné nebo obdobné zrnitosti, jako vykazují vyhovující nepoškozené části omítek. Jedná se tedy o kompletní **opravy omítek**.

Vizuálním projektovým šetřením a propočtem bylo stanoveno, že **60 % celkové plochy** stávajících omítek a štuků u svislých stěn a omítnutých stropů v nadzemní části kotelny **je ve vyhovujícím stavu**, a zůstanou proto zachovány.

Dále bylo projektovým řešením stanoveno, že **40 % celkové plochy** stávajících omítek a štuků u svislých stěn a omítnutých stropů v nadzemní části kotelny je **v nevyhovujícím stavu**. Jedná se jednak o omítky po původních a kompletně odstraněných keramických obkladech a jejich maltových podhozů (provedených do výšky 1,50m v celém prostoru přízemí kotelny). A dále se jedná o lokální poruchy a vady omítek, způsobené užíváním nebo účinky technologií (např. odlupování, praskliny, opadaná či degradovaná omítka díky účinkům páry atp.). Tyto plochy stěn a stropů budou kompletně opraveny klasickým zednickým způsobem. Plochy poškozených omítek k opravě dodavatel vyznačí sprejem, pořídí fotodokumentaci a zajistí písemné schválení stavebníkem do Stavebního deníku.

Poškozené plochy omítek budou odsekány až na soudržný cihelný či betonový podklad, který bude zároveň vyspraven a vyrovnan vhodnými stavebními hmotami (malty, stěrky, tmely). Všechny spáry u cihelných zdí budou proškrabány **min. na hloubku 20 mm**, zbaveny prachu ometením či ofukem, a před aplikací jádrové omítky vhodně navlhčeny. První bude provedena vrstva kvalitní jádrové vápenno-cementové omítky, následně druhá vrstva jemnozrnného vápenného štuky, a nakonec finální třetí vrstva kvalitního a odolného nátěru nebo výmalby podle specifikace projektové dokumentace.

Ostatní **stávající omítky** ve vyhovujícím stavu budou **přebroušeny**, a lokálně **vyspraveny** zejm. v místech po odstranění starých nebo instalaci nových zařízení nebo instalací (zejm. kotvení nosných konstrukcí potrubí nebo kabelových žlabů, místa po držácích, úchytech a vedení atp.), a případně dozděny, **dotmeleny** nebo **přestěrkovány**. V místech styku stávající a nové omítky, a dále ve všech stycích různých materiálů bude pod štuk vložena vhodná **výztužná tkanina**. To se týká i všech míst **drážkování** a podobných stavebních zásahů do ucelených nosných materiálových podkladů. Na lokálních železobetonových konstrukcích (**plochy sloupů**) budou provedeny tenkovrstvé omítky, které budou v celé ploše betonu **vyztužené mřížkou** ze skelné tkaniny, a to s přesahem min 150 mm do plochy navazujícího zdiva. Ve všech rozích svislých stěn budou osazeny **rohovníky**, exponované rohy budou navíc ochráněny **kovovými** nebo **plastovými kryty**. Dodavatel navrhne vhodné materiálové a estetické provedení rohovníků, a předloží je stavebníkovi a architektovi k písemnému schválení.

Specifikace materiálu pro jádrové omítky

Pro jádrové omítky bude použita průmyslově vyráběná suchá omítková směs pro ruční zpracování. Minerální vápenocementová omítka, dobře paro-propustná.

Třída dle ČSN EN 998-1 GP – CS II, **zrnitost do 2,0 mm** s ohledem na místo použití.

Specifikace materiálu pro štuky

Pro štukové omítky bude použita průmyslově vyráběná suchá omítková směs přírodní barvy pro ruční zpracování, složená z vápenného hydrátu, omítkového písku a zušlechťujících přísad. Jemná štuková omítka na minerální jádrové omítky pro interiéry. Třída dle ČSN EN 998-1:2003 GP - CS 1, **zrnitost 0,6 mm** s ohledem na místo použití.

Specifikace materiálu pod omyvatelné nátěry

Pod omyvatelné nátěry budou provedeny (místo výše popsaného štku) štukové omítky **na bázi sádry**. Bude použita průmyslově vyráběná suchá omítková směs pro ruční zpracování. Sádru-vápenná štuková omítka s filcovaným povrchem na minerální jádrové omítky pro interiéry. **Zrnitost 0,3mm, tloušťka vrstvy 2-3mm**. Tato vrstva jemného sádrového štku bude sloužit jako podklad pod omyvatelný nátěr. Dodavatel zajistí a zaručí, aby materiálové a chemické složení štukové vrstvy (podkladu) a finálního nátěru (uzavírací vrstva) byly kompatibilní, a aby nedošlo mezi nimi k negativnímu ovlivnění.

Odborné sanace omítek v podzemních suterénních částech objektu kotelny

(všechny výškové úrovně suterénu 1.PP)

Omítky podzemní části kotelny se **týkají pouze svislých stěn** (vyzdívky v železobetonovém monolitickém skeletu). Tyto omítky jsou silně poškozené a degradované, a to jednak užíváním mnoha desítek let uhelnou a parní technologií, a jednak narušeny vlhkostí, pravděpodobně pocházejících z různých zdrojů a směrů (zemní a vztlínavá vlhkost, povrchové zaplavení, spodní voda - viz. fotodokumentace). Stávající železobetonový strop, který je částečně v havarijním stavu v prostoru bývalé uhelny (havarijní výdřeva), není opatřen omítkovým povrchem (stropní plochy surového nepohledového železobetonu byly pouze a pravděpodobně před mnoha lety natřeny či vymalovány).

V rámci tohoto projektového řešení bude provedena **odborná sanace všech 100 % ploch** jádrových omítek a štuků svislých suterénních zdí (zdivo z cihel pálených a monolitický železobeton sloupů), a to s použitím specifikovaných **sanačních hmot a výrobků stavební chemie**, které budou mít předepsané stavební, pevnostní, fyzikální a chemické vlastnosti v závislosti na míře potřebné ochrany před zemní a vztlínající zemní vlhkostí.

Specifikace a požadavky na stavební, pevnostní, fyzikální a chemické vlastnosti jednotlivých **sanačních materiálů, hmot a výrobků stavební chemie** včetně stanovení jednotlivých funkčních vrstev (včetně finálních nátěrů všech finálních povrchů) jsou součástí této projektové dokumentace, konkrétně přílohou části D.1.1.2 Technické zprávy stavebně-konstrukčního řešení a předepsaného výpisu skladeb stavebních konstrukcí.

Chemické složení sanačních hmot bude **dodavatelem upřesněno nebo doplněno** na základě výsledků provedeného podrobného stavebně-technického průzkumu, a následně předloženo stavebníkovi a specialistovi na sanační práce včetně podrobných technologických postupů a technologických přestávek ke kontrole předepsaných skladeb a vlastností, a k písemnému odsouhlasení.

B.14.4 Malby a nátěry

Malby omítek (nových i stávajících od výšky 1,50 m výše) budou provedeny z kvalitní a trvanlivé barvy(ev) silikátového minerálního charakteru, prodyšná (tj. paro-propustná) a otěruvzdorná, stálobarevná, barva bílá (RAL 9010). V případě požadavku stavebníka a

architekta pro doplnění barevného řešení vybrané části průmyslového interiéru (viz oddíl A.8.8 Vnitřní architektonické řešení stavby) mohou být některé pravidelné části svislých stěn provedeny i v jiném požadovaném pastelovém odstínu (např. odstín světle šedé, RAL 7035, který je shodný jako sjednocené barevné řešení lité polymerové podlahy celé kotelny atp.). I v tomto případě kolorované výmalby bude finální povrch prodyšný, otěruvzdorný a stálobarevný. Železobetonové stěny bez omítky (např. plochy železobetonových sloupů) budou buď vymalovány stejným materiálem a stejným barevným odstínem, jako výmalby okolních povrchů omítek (za podmínky předchozího provedení správné materiálové a barevné penetrace betonového povrchu pro dosažení stejné přilnavosti a celkově ucelenému barevnému estetickému působení), nebo mohou být i ošetřeny vhodným ekvivalentním bezprašným nátěrem ve stejném nebo požadovaném barevném odstínu, a to ve vazbě na okolní výmalbu omítkových či jiných (např. ocelových) ploch. I v takovém případě musí být proveden vhodný předchozí penetrační nátěr povrchu betonu. Dodavatel navrhne vhodné kvalitní a trvanlivé materiálové a skladbové provedení všech zděných a betonových povrchů stavebníkovi a architektovi k posouzení, a k písemnému schválení.

Nátěr omyvatelný (svislé stěny přízemí a schodišť do výšky 1,50 m)

V celém přízemí kotelny a na všech schodištích bude proveden do výšky 1,50 m kvalitní, odolný, trvanlivý a omyvatelný **nátěr na podklad jemné sádrové omítky**, materiálové a parametrické vlastnosti podle specifikace, barva bílá s matným vzhledem (RAL 9010), a to jako moderní ekvivalentní náhrada za původní odstraněný keramický obklad. Aplikovaný nátěr bude omyvatelný s běžnými čistícími a úklidovými prostředky, bude **otěruvzdorný, propustný pro vodní páry, mechanická odolnost 2 dle EN13300**.

Prostory s vyššími nároky na kvalitu a omyvatelnost povrchu, tj. např. **šatna a WC**, budou řešeny plně omyvatelným nátěrem s **odolností proti běžným úklidovým a desinfekčním prostředkům** v technické praxi pro průmyslový provoz charakteru kotelny (před realizací bude provedena zkouška na veškeré prostředky používané stavebníkem, resp. úklidovými pracovníky nemocnice). Je uvažována jednosložková elastická bezespárová vrstva (membrána) na vodní bázi, **odolná proti plísním a mikroorganismům**, s vysokými **antimikrobiálními účinky**, pro intenzivně namáhané povrchy, určený např. pro sociální zařízení průmyslových nebo i zdravotnických zařízení, vodou ředitelný, plně omyvatelný a dezinfikovatelný (**otěr za mokra 1 dle EN13300**).

Aplikace válečkem na hladký podklad (stávající nerovné povrchy vyspravit, opatřit sádrovou stěrkou a přebrousit). Doporučuje se použití jednotného systému barev a dodržování kompletních technologických postupů včetně případných penetrací a základních nátěrů dle druhu podkladu. Omyvatelný nátěr, saténový antibakteriální a protiplísňový nátěr pro intenzivně namáhané povrchy, určený pro zdravotnická zařízení, vodou ředitelný, plně omyvatelný a dezinfikovatelný (**otěr za mokra 1 dle EN13300**).

Nátěry vnitřních dřevěných konstrukcí (dřevěný podhled kotelny)

Viz bližší popis v kapitole B.15.2 Podhled dřevěný v této Technické zprávě.

Nátěry vnitřních ocelových konstrukcí a kovových prvků

Pro veškeré nátěry ocelových a kovových konstrukcí, nových i stávajících (např. nové zámečnické výrobky, stávající kovové stavební doplňky objektu nebo technologie atp.) bude použit nátěrový systém od **jednoho výrobce**, kterého vybere a určí dodavatel, a to

z důvodu zajištění jednotné palety barev buď v plně krycích sytých odstínech, nebo v pastelových odstínech. Dodavatel předá stavebníkovi a architektovi návrh na svého vybraného výrobce a poddodavatele barev jednak pro posouzení a písemné schválení, a jednak pro potvrzení nebo upřesnění jednotlivých typů (např. sytý krycí, pastelový, transparentní) a barevných odstínů (v systému RAL) pro nátěry všech přiřazených ocelových konstrukcí a kovových prvků a stavebních doplňků.

Provedení nátěrů vnitřních ocelových konstrukcí, prvků a doplňků musí být kvalitní a trvanlivé, otěruvzdorné s vysokou povrchovou tvrdostí, provedení **2x antikorozi syntetický základový nátěr, 2x krycí syntetický emailový nátěr**. Kovové prvky budou vždy pečlivě očištěny, zbaveny případné rzi a nečistot, a řádně odmaštěny, základní nátěr bude proveden ve dvou vrstvách, každá o tloušťce 80 mikronů. Krycí nátěr pak 2x v celkové tloušťce 60 mikronů.

Nové zámečnické výrobky a konstrukce budou na stavbu vždy dodány minimálně s povrchovou úpravou 2x antikorozi syntetický základový nátěr plus minimálně 1x krycí syntetický emailový nátěr (druhý finální syntetický emailový nátěr bude proveden na stavbě po instalaci výrobku nebo konstrukce ve své pevně instalované definitivní pozici). Před prováděním jakékoli nátěrové vrstvy na stavbě musí být předchozí povrch nebo nátěr bezvadný, tj. nesmí být zasažený rzí, mít povrchové vady nebo být jakkoli povrchově poškozen. Je **povinností dodavatele poučit** o tomto přístupu a postupu provádění nátěrů všechny pracovníky, kteří budou pro dodavatele nátěrové práce kvalitně a trvanlivě provádět, a při práci je i kontrolovat a napravovat možná pochybení.

B.15 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV, TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV

Viz. jednotlivé technologické části projektu.

B.16 ZÁMEČNICKÉ A KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Zámečnické výrobky

V rámci technologického a stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA je projektově zpracováno a řešeno celkem **16 zámečnických konstrukcí a výrobků**. Seznam vč. tvarové, rozměrové, funkční, materiálové a kvalitativní specifikace je uveden ve Výpisu zámečnických výrobků, který je součástí projektové dokumentace. Budou použity typové i atypické konstrukce či výrobky, umístěné pouze v interiérech.

Typové výrobky jsou zejména vzduchotechnické a větrací mřížky a žaluzie, dále krycí rošt odvodňovacího žlabu u kondenzačních kotlů, distanční montážní objímky (spony) pro spřažení vrchní nadstřešní části tří nových komínů, a podlahová plošina se záchytnou vanou pod zásobníkové provedení úložiště ELTO. Nové ocelové dveřní a vratové zárubně jsou předmětem dodávky a specifikace výplně otvorů.

Atypické výrobky jsou vnitřní ocelová plošina se zábradlím a schody (pro přestup původní kondenzátní jímky v suterénu kotelny), dále ocelové tyčové zábradlí a madlo, dále ocelový tyčový žebřík k montáži na stěnu (přístup do kondenzátní jímky), a dále nosný ocelový rám pro nadstřešní cihlovou obezdívku výšky 2,0m u vyústění tří nových komínů nad úroveň střešní krytiny.

U veškerých zámečnických konstrukcí, výrobků a materiálů je nutno dodržet související **platnou legislativu** (zákony, vyhlášky, nařízení vlády), normové hodnoty a splnit závazná stanoviska dotčených orgánů státní správy související s výrobkem či materiálem a jeho návazností na okolní konstrukce či provoz.

U výrobků s požadavky z hlediska **požárně bezpečnostního řešení** dodavatel zajistí předložení příslušných certifikátů ke všem částem výrobku (viz. projektová část Požárně bezpečnostní řešení stavby). Součástí dodávky všech zámečnických konstrukcí, výrobků a prvků budou i vhodné, únosné a bezpečné a esteticky působící kotvící prvky a materiály.

Všechny atypické a do individuální zámečnické výroby zadávané konstrukce, prvky a výrobky a budou opatřeny **kvalitní a trvanlivou povrchovou úpravou** (viz. kapitola B.15.4 Malby a nátěry).

Barevné provedení upřesní stavebník a architekt stavebníkovi v písemné formě, a to v dostatečném předstihu před zadáním výrobků a konstrukcí do zámečnické výroby (o zadávacích termínech a lhůtách bude dodavatel informovat stavebníka rovněž v dostatečném předstihu).

Všechny rozměry a pozice umístění zámečnických konstrukcí výrobků budou před zadáním do zámečnické výroby přesně zaměřeny dodavatelem přímo na stavbě...!!!

Klempířské výrobky

V rámci technologického a stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA je projektově zpracován **1 klempířský výrobek**. Jedná se o nové klempířské **oplechování průchodu tří nových komínů** (nerezových třísložkových) skrz celou střešní dřevěnou konstrukci vč. stávající tenkostěnné plechové krytiny, uložené ve velmi mírném spádu (sklon sedlové střešní tabule cca 10°). Nové vyústění komínů nad úroveň střechy bude zvýšeno na výslednou výšku +14,000 m nad úroveň přízemí kotelny.

Klempířské prvky (plechy) a finální klempířský atypický výrobek (sestava) bude vyrobený **řemeslně přímo na stavbě**, po instalaci všech tří komínů. V rámci technického řešení jsou navrženy galvanizované ocelové plechy tl. 0,6 mm s nakaširovanou vrstvou PVC vyztuženou netkanou skelnou rohoží. Tloušťka vrstvy PVC 1,2 mm. Spodní vrstva oplechování je opatřena epoxidovým transparentním lakem jako ochranou před poškozením při transportu a nešetrou manipulací. Kaširované plechy umožňují ohýbání a řezání jako klasické pozinkované plechy.

Klempířský atypický výrobek bude proveden v souladu s ČSN 733610.

Všechny rozměry výrobku budou před objednáním materiálu a vlastní výrobou zaměřeny dodavatelem přímo na stavbě v místě budoucího umístění výrobku...!

B.17 DOKONČOVACÍ A KOMPLETAČNÍ PRÁCE

V rámci dokončování technologické a stavení části plnění stavebního objektu SO-01 kotelna a stavebního objektu SO-02 prádelna (část teplovodní vytápění) dodavatel provede nebo zajistí následující dokončovací a kompletační práce:

(A) NOVÁ TECHNOLOGIE KOTELNY

1. **Díličí technologické zkoušky** všech instalovaných provozních souborů a individuálních zařízení, a to ve členění podle technologických částí projektové dokumentace, tj. částí D.1.1.4 a D.1.2.4 Technika prostředí staveb, a dále částí D.2.1 a D.2.2 Inovační technologie,
2. **Komplexní zkoušky** celé nové technologie kotelny jako jednoho provozního funkční souboru
3. **Zkoušky max. topného výkonu a účinnosti** s palivem ZP (doba trvání 4 hod.)
4. **Zkoušky max. topného výkonu a účinnosti** s palivem ELTO (doba trvání 4 hod.)
5. **Topná zkouška s palivem ZP** (doba trvání 72 hodin)
6. **Topná zkouška s palivem ELTO** (doba trvání 24 hodin)
7. **Kompletace BOZP/PO označení kotelny**
 - a. Únikové východy
 - b. Označení nouzových spínačů CENTRAL STOP a/nebo TOTAL STOP
8. **Kompletace vybavení a označení výrobního i nevýrobního zařízení kotelny**
 - a. **Popisy a grafické (barevné) označení všech potrubí a hlavních kabelových tras**, kvalitní a odolné (proti teplotě do 50°C a proti vlhkosti do 90%) polepy v souladu s technickými normami,
 - b. Popisy a případné grafické označení všech **hlavních uzávěrů a armatur** (např. hlavní uzávěr vody, plynu atp.)
 - c. Povinné a doporučené a vhodné **grafické značky a piktogramy** kotelny,
 - d. Předepsané a doporučené a požadované vybavení kotelny
 - i. Lékárnička
 - ii. Hasící přístroje (podle Požárně bezpečnostního řešení stavby)
 - e. 1-3 ks velkoformátové a trvanlivé a přehledné schéma skutečného provedení technologie (velkoformátový tisk na plastový podklad tl. min 5,0 mm,
9. **DSPS** (Dokumentace skutečného provedení stavby – část technologická i stavební)
10. **Provozní řád** - návrh pro veškerou novou technologii kotelny včetně **Servisní osy a Havarijního plánu**
11. **Dodavatelská dokumentace** (dokumenty, Technické listy, Prohlášení o shodě, atp. pro všechny dodané výrobky a zařízení) – pro novou technologii i stavbu
12. **Bezpečnostní dokumentace** – všechny výchozí Revizní zprávy pro „Vyhrazená“ technická zařízení (plyn, tlak, elektro) a spalínové cesty (pro novou technologii i pro nové stavební rozvody), Odborná prohlídka kotelny
13. Protokol o akreditovaném **měření emisí** všech nových kotlů

(B) DODAVATEL A STAVBA

14. Bezvadný úklid všech prostor stavby a výstavby,

15. Předání 1x kopie Stavebního deníku(ů)
16. Předání protokolů všech provedených stavebních zkoušek a kvalitativních testů (sanačních prací, odtrhové zkoušky povrchů, atp.)
17. Předání všech klíčů od nových dveří a vrat
18. Likvidace Zařízení staveniště
19. Uvedení všech ploch staveniště a dotčených zelených, zpevněných či jiných ploch zpět do původního stavu (úklid, zeleň, porosty)
20. Odstranění všech vad a nedodělků

B.18 ZÁVAZNÝ RÁMCOVÝ PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY A HARMONOGRAM VÝSTAVBY

Viz. samostatná příloha Projektové dokumentace, část E.9.2

B.19 ZÁVAZNÉ KVALITATIVNÍ POŽADAVKY NA STAVBU, JEJÍ ČÁSTI A PROVÁDĚNÍ

Viz. samostatná příloha Projektové dokumentace, část E.9.1

B.20 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

V rámci technologického a stavebního řešení rekonstrukce stavebního objektu SO-01 KOTELNA a stavebního objektu SO-02 PRÁDELNA (část teplovodní vytápění) byly použity a pro realizaci zakázky jsou **závazné následující legislativní předpisy a technické normy**:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 362/2005, nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 309/2006, vyhláška, kterou se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (Zákon o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon č. 591/2006, nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN 01 2725 Směrnice pro barevnou úpravu pracovního prostředí

ČSN 01 6910:2014 Úprava dokumentů zpracovaných textovými editory

ČSN 36 0450 a 36 0451 Umělé osvětlení vnitřních prostorů

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě - Hydroizolace staveb

ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 0610 Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva - Základní ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb, výrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb Společná ustanovení
ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 2577 Zkouška přídržnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu
ČSN 73 3050 Zemní práce – všeobecná ustanovení
ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí
ČSN 73 8101 Lešení – společná ustanovení
ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení
ČSN EN 206+A2 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 365, 355 a 362 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky, dále platí další závazné a obecné normy jako Zákoník práce
ČSN EN 927-1 Nátěrové hmoty - Nátěrové hmoty a nátěrové systémy pro dřevo ve vnějším prostředí - Část 1: Klasifikace a volba
ČSN EN 998-1 ed. 3 Specifikace malt pro zdivo – Část 1: Malta pro vnitřní a vnější omítky
ČSN EN 998-2 ed. 3 Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malta pro zdění
ČSN EN 1443 Komíny - Obecné požadavky
ČSN EN 1856-1 Komíny - Požadavky na kovové komíny - Část 1: Systémové komíny
ČSN EN 1856-2 Komíny - Požadavky na kovové komíny - Část 2: Kovové vložky a kouřovody
ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 13914-2 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek - Část 2: Vnitřní omítky
ČSN EN 14351-2 Okna a dveře - Norma výrobku, funkční charakteristiky - Část 2: Vnitřní dveře
ČSN EN ISO 12944 5 Nátěrové hmoty - Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy Část 5: Ochranné systémy
ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a značky - související předpisy a normy v oborech elektro, plynu, dopravy, hygieny, odpadového hospodářství apod.
ČSN ISO 16016:2002 Technická dokumentace - Ochranné nápisy zamezující zneužití dokumentů a produktů