

	ZN: <b>BRT</b>
PROJEKT:	<b>Centrum neformálního vzdělávání Hájenka Černé lesy, Brtnice Černé lesy Brtnice</b>
STAVEBNÍK	<b>Statutární město Jihlava</b> Masarykovo náměstí č. 97/1 Jihlava zast.: Mgr. Petr Ryška, primátor
ARCHITEKT	Rusina Frei, s.r.o. Blanická 845/9 120 00 Praha 2 www.rusinafrei.cz
PROJEKTANT:	Ing. arch. MgA. Martin Rusina, Ph.D. rusina@rusinafrei.cz   +420 603 156 101 Ing. arch. Martin Frei frei@rusinafrei.cz   +420 604 555 631
STUPEŇ:	<b>Dokumentace pro provedení stavby</b>
ČÁST:	<b>D.1.1.a</b>
DOKUMENT	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01, SO 02, SO 03, SO 04</b>
DATUM:	04/2025

## Obsah

1.Obecné zásady provádění.....	3
1.1.Obecné zásady.....	3
1.2.Platnost dokumentace.....	3
1.3.Zásady pro provádění.....	3
1.4.Detaily - zásady provádění.....	4
1.5.Dílenská dokumentace a vzorky .....	4
1.6.Požadavky na kontrolu konstrukcí.....	6
1.7.Zpracování a kvalita částí díla.....	6
2.Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení.....	7
3.Bezbariérové užívání stavby.....	7
4.Konstrukční a stavebně technické řešení stavby a technické vlastnosti stavby .....	7
4.1.SO 01.....	7
4.2.SO 02, SO 03, SO 04.....	13
5.Stavební fyzika.....	14
5.1. Tepelná technika.....	14
5.2.Osvětlení.....	14
5.3.Akustika.....	15
5.4.Vibrace.....	15
6.Údaje o požadovaných jakostech a certifikacích.....	15
6.1.Požadavky na kvalitu a způsob provedení pohledové monolitické betonové konstrukce.....	15
6.2.Požadavky na kvalitu svařování.....	18
6.3.Požadavky na kvalitu žárového zinkování.....	18
6.4.Kvalita dřevěných konstrukčních prvků z lepených vazníků či KVH nosníků.....	19
6.5.Kvalita ostatních dřevěných konstrukcí .....	19
6.6.Kvalita nátěrů ocelových konstrukcí.....	20
7.Výpis použitých norem .....	20

## 1. OBECNÉ ZÁSADY PROVÁDĚNÍ

### 1.1. Obecné zásady

Tato dokumentace je autorským dílem. Nakládání s tímto projektem, provádění změn se řídí zákonem č. 121/2000 Sb., o dílech literárních, vědeckých a uměleckých (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Obecná pravidla pro zhotovení stavebního díla podle projektu:

Veškeré použité materiály na stavbě musí mít platné atesty (pro daný způsob použití) nebo osvědčení o shodě (splňující požadavky dané projektem a standardem budovy) a tato osvědčení je nutno předložit investorovi. Pro eventuální změnu materiálů a systémů, způsobu osazení konstrukcí, barevnosti apod. je nutný souhlas projektanta. Po změně přechází odpovědnost za změnu (včetně jejího zapracování v ostatních konstrukcích) na dodavatele stavby.

Kvalita materiálů, systémů, technologie a jejich zabudování a návaznost na ostatní konstrukce objektu, bude dokladována předávacími protokoly s vyznačením požadované záruky na jejich vzhled a funkci.

Při provádění stavby je dodavatel stavby povinen dodržovat platné ČSN skupin 73 „Navrhování a provádění staveb“ a 74 „Části staveb“.

V případech vynucených změn, kdy se musí upravovat navržené rozměry a řešení, je nutno ohlásit tyto skutečnosti projektantovi a postupovat v součinnosti s projektantem. Za jakékoliv odchylky od prováděcí dokumentace neschválené projektantem přebírá plně odpovědnost se všemi důsledky dodavatel stavby.

Projekt tvoří jednotný celek, je nutno zajistit, aby jednotliví dodavatelé částí stavby měli vždy k dispozici kompletní paré projektové dokumentace!

### 1.2. Platnost dokumentace

Při rozporech mezi jednotlivými dílčími částmi projektu vždy platí, že:

- části dokumentace mladšího data mají přednost před částmi dokumentace staršího data,
- textové specifikace mají přednost před grafickým znázorněním na výkresech,
- kóty na výkresech mají přednost před rozměry odměřenými na výkresech,
- výkresy podrobnějšího měřítka mají přednost před výkresy hrubšího měřítka
- architektonická a stavební část a zejména koordinační výkresy mají přednost před speciálními částmi projektu (profese), přičemž technické řešení speciálních částí musí být zachováno.

Dále platí, že:

- při jakýchkoliv nejasnostech je třeba věc ihned konzultovat s projektantem,
- uvedené rozměry jsou orientační a vše je třeba zaměřit na místě,
- projekt neslouží jako výrobní dokumentace, tu ve stanovených případech zhotoví dodavatel a předloží ji projektantovi ke schválení.

### 1.3. Zásady pro provádění

- Veškerá výroba a zabudování prvků stavby, částí konstrukcí, kompletačních konstrukcí a použitých systémů na stavbě bude provedena podle dodavatelem zpracované dílenské dokumentace nebo technických listů jednotlivých výrobců a na základě investorem a projektantem schválených vzorků – viz dílenská dokumentace.
- Použité systémy budou obsahovat doplňkové a kompletační prvky daného systému, stanovené výrobcem a budou realizovány v souladu s aplikačními postupy výrobce.
- Před započítím výstavby je dodavatel povinen zpracovat harmonogram a POV pro realizaci stavby a ten nechat schválit investorem.

- Realizace stavby bude provedena v souladu s českými normami a obecně technickými požadavky na výstavbu.
- Dodavatel je povinen přezkontrolovat celkový návrh z hlediska úplnosti, účelné změny musí v předstihu před zahájením stavby projednat s projektantem a investorem.
- Dodavatel je povinen před zahájením přípravy jednotlivých výrobků provést kontrolu rozměrů na stavbě!
- Dodávka výrobků a stavebních systémů je včetně všech kotvicích a kompletačních prvků ke stavební části.
- Pro dilatační dotěsnění budou použity trvale pružné materiály a musí být zajištěna trvalá soudržnost ke stavebním konstrukcím, případné prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny odbornou firmou a bude doložen technický list k jednotlivým postupům.
- Aplikace veškerých použitých materiálů a systémů na stavbě se bude řídit aplikačními pokyny výrobce pro dané použití, budou použity schválené a doporučené kompletační, doplňující a navazující prvky systému.
- Projektem uvedené materiály a systémy jsou uvedeny jako referenční, stanovující kvalitu, funkční, fyzikální, mechanické a estetické vlastnosti. Použití alternativních materiálů je podmíněno splněním těchto vlastností a musí být vždy konzultovány a odsouhlaseny projektantem.
- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice.
- Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech konstrukcí a prostoru staveniště.
- Eventuální škody vzniklé prováděním stavby na cizím majetku musí dodavatel stavby bezodkladně odstranit, popřípadě uhradit finanční kompenzaci dle dohody s poškozeným.

#### 1.4. Detaily - zásady provádění

Detaily vymezují způsob řešení z hlediska požadavků stavebně-technických a architektonických.

Systémové (dílenské) detaily dodavatelů jednotlivých stavebních konstrukcí a prvků budou vycházet z navrhovaného řešení. Řešení technicky a vzhledově odlišná budou předložena projektantovi a investorovi k vyjádření.

Dodavatelé jednotlivých stavebních konstrukcí a prvků použijí pouze takové stavební detaily, postupy a materiály, za které převezmou záruku v rozsahu smlouvy s odběratelem, nejméně však pět let a které odpovídají platným předpisům.

Veškeré použité materiály a systémy budou doloženy atestem o jejich zdravotní nezávadnosti a atestem dokladujícím jejich vlastnosti, splňující požadavky dané projektem a standardem budovy.

Kvalita materiálů, systémů, technologie a jejich zabudování a návaznost na ostatní konstrukce objektu bude dokladována předávacími protokoly s vyznačením požadované záruky na jejich vzhled a funkci.

#### 1.5. Dílenská dokumentace a vzorky

Autor projektu je oprávněn vykonávat autorský dozor nad přípravou výroby, výrobou na dílně a dohled nad montáží. Před začátkem výstavby konkrétních konstrukcí je nutné předložit dílenskou (výrobní) dokumentaci vybraných konstrukcí nebo částí vypracovanou zhotovitelem stavby. Dílenská dokumentace bude obsahovat detailní výkresy konstrukce, návrh spojování konstrukcí, třídy pevnosti materiálů a detaily atypických řešení, kladečské výkresy apod. Dílenská dokumentace je vypracována dle platných norem ČSN a EN.

Dílenská dokumentace musí být před výrobou odsouhlasena architektem. Vzhledem k nutnosti odsouhlasení dokumentace i subdodavateli architekta (statici, profese zti apod.) je nutné počítat s časem pro odsouhlasení minimálně 10 pracovních dní. Odsouhlasení dokumentace musí mít písemnou formu. Jedno paré dokumentace bude při odsouhlasení odevzdáno autorovi projektu jako archivní. Platnou dokumentací ve smyslu platného podkladu pro výrobu je pouze dokumentace, která je spoluoznačena signaturou architekta.

Dodavatel musí včas pečlivě zaměřit skutečný stav místa realizace a zohlednit tento stav při přípravě dílenské dokumentace a při realizaci. Veškeré případné změny musí být písemně

odsouhlaseny projektantem. Dodavatel musí koordinovat přípravu dílenské dokumentace částí, které spolu souvisejí. Dodavatel musí včas před výrobou zajistit potřebné posudky či výpočty podle projektu. Za technické řešení, dimenze a technologické postupy, uvedené v dílenské dokumentaci nese plnou zodpovědnost dodavatel.

Dodavatel předvede projektantovi fyzické vzorky podle projektu k odsouhlasení v dostatečném předstihu před výrobou. Všechny výmalby, nátěry a nástřiky budou provedeny jen na základě projektantem odsouhlasených referenčních vzorků. Rozměry vzorků určí projektant, není-li určeno v projektu.

- **Dodavatel předloží architektovi vzorky povrchů specifikované v tabulkách specifikací.**
- **Dodavatel zpracuje dílenskou dokumentaci výrobků a zařízení, specifikované v tabulkách specifikací.**

a) Požadavky na dílenskou dokumentaci

V rámci provádění je vyžadována dílenská dokumentace na tyto konstrukce:

- bednicí plány žb monolitických pohledových konstrukcí
- nosná konstrukce z dřevěných lepených sloupů a vazníků (dokumentace bude kompletní pro celý stavební objekt)
- výplně otvorů (oken, světlíků, dveří, nepožárních skleněných příček apod.)
- strukturální fasáda (na celou stavbu)
- požární dělící příčky a výplně otvorů
- interiérové dveře (dveře s bočními světlíky, dveře v betonových konstrukcích apod.)
- truhlářské výrobky
- dřevěné a akustické podhledy
- dřevěná schodiště v interiéru
- zámečnické výrobky (zejména zábradlí, oplocení, konstrukce z pororostových dílců)
- vybavení gastro
- stínící technika
- prefabrikované železobetonové prvky (venkovní vyrovnávací schodiště)

b) Požadavky na fyzické vzorky

V rámci výstavby je vyžadováno postupné budování jedné vzorové třídy, ve které budou v průběhu výstavby realizovány a umísťovány jednotlivé konstrukce a definovány montážní postupy (obklady, osazení okna, instalace svítidel, osazení dveří, vestavěný nábytek apod.). Teprve po odsouhlasení vzorků architektem, bude možné pokračovat s montáží na celé budově. Odsouhlasené referenční vzorky nátěrů, povrchů apod. budou umístěny na stavbě na přístupném místě až do konečné realizace.

V rámci výstavby jsou požadovány tyto vzorky:

- fasádního modřínového prkenného obkladu o ploše min. 2m<sup>2</sup>
- interiérového smrkového palubkového obkladu o ploše min. 2m<sup>2</sup>
- paluby z modřínových terasových prken o ploše min. 2m<sup>2</sup>
- akustického podhledu o ploše min. 1,0m<sup>2</sup>
- prkenného podhledu z nehoblovaných prken o ploše min. 2m<sup>2</sup>
- profil okenního rámu včetně okapnice ve finálním barevném provedení o délce cca 0,2m
- klempířského plechu ve finálním barevném provedení o ploše min. 0,5m<sup>2</sup>

trojskla pro okenní otvory a strukturální fasádu, od každého typu zasklení min. 0,25m<sup>2</sup>  
špaletového okna včetně parapetu, 1ks  
profil rámu a dvevního křídla a lamely okenice, min. 0,5m<sup>2</sup>  
typ kování ve finálním barevném provedení, 1ks pro každý typ kování oken či dveří  
profil lamely VZT žaluzií ve finálním barevném provedení, min. 1 lamela o délce 0,2m  
podlahy pro každý typ povrchu o ploše min. 2m<sup>2</sup>  
obklady stěn, od každé typu a barevného odstínu min. 0,5m<sup>2</sup>  
povrchové úpravy dřevěných prvků  
zařizovací sanitární předměty (umyvadla, toalety, sanitární příčky apod.), od každého typu 1 ks  
ukončovací, rohové a přechodové lišty v délce min. 1bm  
svítidla a koncové prvky elektro, od každého typu 1ks  
plaňkového oplocení, min. 1bm

### 1.6. Požadavky na kontrolu konstrukcí

Z každého měření nebo zkoušky je vyhotoven protokol, který je založen do stavebního deníku.

#### a) Obecné požadavky zakrývaných konstrukcí

V rámci výstavby jsou průběžně technickým dozorem investora (TDI) prováděny kontroly:

- polohopisného a výškopisného vytyčení stavby
- uložení inženýrských sítí a kontrola jejich spádů
- odvodnění finálních povrchů
- vizuální kontrola svařovaných konstrukcí
- základových spár
- uložení, typ a rozměry výztuže
- provedení hydroizolací
- provádění akustických opatření
- provádění požárně bezpečnostních opatření

V rámci výstavby jsou průběžně odebírány vzorky a prováděny zkoušky:

- kontrola výkopových prací geologem
- betonové směsi
- únosnost zemní pláně, základových spar, násypů a zásypů

### 1.7. Zpracování a kvalita částí díla

Všechny nosné dřevěné konstrukce a všechny dřevěné konstrukce, které jsou vystaveny povětrnostním vlivům a vlhkosti, budou opatřeny penetrací proti plísni a hnilobě, v případě viditelných prvků bezbarvou. Použité dřevo musí být předem dostatečně vysušeno.

Všechny atypické kovové výrobky musí být začištěny na hranách, zbaveny okují a návarků, viditelné svary **zabroušeny!** Zabroušení platí pro všechny typy svarů (V svar, svar Y, koutový svar apod.) Kovové povrchy ošetřené pozinkováním musí být hladké, s rovnoměrným povrchem, bez nerovností a spečených míst v povrchu.

Kvalita zpracování povrchů a tolerance atypických výrobků, nátěrů a výmaleb musí odpovídat předpisům a normám, platným v ČR a projektu.

Použité typové výrobky a instalace musí odpovídat technickým předpisům a normám platným v ČR. Za technickou správnost provedení zodpovídá dodavatel. Dodavatel doloží na vyžádání technické listy a certifikáty výrobků.

Výrobky a části díla provedené v rozporu s platnou dokumentací projektu, odsouhlasenou dílenskou dokumentací nebo odsouhlaseným vzorkem nebudou projektantem ani investorem převzaty jako součást díla.

## 2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Viz Souhrnná technická zpráva bod B.2.2

## 3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Povaha rekonstrukce historického objektu a venkovního areálu s chatkami neumožňuje zajištění plného bezbariérového přístupu do všech částí stavby. Ve stavbě je navržen pokoj A.104 (sloužící jako izolace dle odst. 6 § 3 vyhlášky 106/2011 Sb.), který lze alternativně využívat osobami se sníženou schopností pohybu a orientace, a bezbariérová koupelna A.106 se sprchou, umyvadlem a WC. Hlavní multifunkční prostor/jídelna B.102a,b je z tohoto pokoje přístupný bezbariérově. Přízemí objektu A je bezbariérově přístupné od hlavního vchodu přes vstupní halu v části B a dále po šikmé podlaze inspirativní místnosti A.113, která je zároveň vyrovnávací rampou.

Multifunkční prostor (jídelna či prostor též využívaný ke vzdělávacím účelům), vstupní prostor B.101, A.113 a prostory v části A jsou přístupné bezbariérově mezi sebou a též vstupem od příjezdové komunikace a ze zahrady.

Stavby pro letní provoz – chatky (17 z 18), umývárny, sauna nejsou bezbariérové. Tyto stavby mají podlahu zvednutou nad terén, přístupné jsou po vyrovnávacích schůdkcích, podlahové konstrukce se terénu nedotýkají. Přístup do jedné chatky je bezbariérový, zajištěný po vyrovnávací rampě.

## 4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

### 4.1. SO 01

#### a) Bourání a demolice stávajících konstrukcí

V části A budou prováděny demolice konstrukcí a povrchů ručně. Po odkrytí nosných konstrukcí krovu, stropu a kleneb posoudí statik jejich stabilitu a případně potřebná sanační opatření. Zachované historické detaily (udírna, kamna, původní výplně a dveře) budou odborně repasovány, případně na místě ochráněny zakrytím.

Část B bude kompletně odstraněna. Demoliční práce budou probíhat strojní a ruční mechanizací. V průběhu demolice budou postupně zajišťovány přilehlé konstrukce navazujících částí A a C. Před výstavbou nové budovy budou podchyceny základy částí A a C. Během demolice a celé stavby budou ochráněny vzrostlé stromy, naleziště chráněných rostlin a stávající historické objekty.

Bourací práce v částech C, D, E a F budou probíhat ručně, vždy v souběhu se zajištěním konstrukcí navazujících částí stavby.

Chatky a další přístřešky v areálu budou rozebrány ručně a odvezeny.

Veškeré odpady vzniklé během bouracích prací budou řádně a v souladu s legislativou zlikvidovány odvezením na certifikovanou skládku - viz též souhrnná technická zpráva.

#### b) Sanace stávajících konstrukcí

Vzhledem ke zjištěné vlhkosti stávajícího zdiva je nutné provést opatření pro odvlhčení konstrukcí.

V části A jsou sanační práce navrženy s cílem vytvoření funkční svislé hydroizolace obvodového zdiva původní části objektu. Cílem je zejména odstranění vztlínání vlhkosti a vlhkosti pronikající do zdiva z boku od přilehlé zeminy u obvodového a vnitřního zdiva objektu.

Sanační práce v interiéru spočívají v oklepání veškerých povrchových úprav zdiva na všech plochách, které jsou v současnosti omítnuty a vykazují poškození způsobené vlhkostí. Je nutné proškábnutí spár do hloubky cca 1,5-2cm.

Obvodové zdivo bude zajištěno proti vztlínající zemi vlhkosti provedením tlakové injektáže akrylátovými gely těsně nad úrovní podkladních betonů nových podlah a provedena vnitřní minerální hydroizolační stěrka přes linii injektáže, vytažená do v. 30cm od úrovně podkladního betonu nové podlahy. Stěrka bude napojena na horizontální izolaci nových podlah z modifikovaných asfaltových pásů.

Aplikace tlakové injektáže je do předem vodorovně vyvrtaných otvorů v odstupu 15cm do ošetřované zdi (až do 8cm před protější stranu zdi). Nároží a silné zdi (s tloušťkou zdi větší než 800mm) by se měly, pokud je to možné, vrtat z obou stran.

Aplikace minerální difúzně propustné sulfátostálé hydroizolační stěrky spočívá v aplikaci antisanitrací a zpevňujícím mineralizačním přednástriku a vyrovnávkou zdiva těsnícím hydroizolačním tmelem a realizací hydroizolačního pásu přes linii injektáže.

Z vnějších stran objektu bude proveden odkop terénu. Hloubka odkopu bude dle úrovně navazující podlahy, během provádění odkopů nesmí být podkopána základová spára! Na dno odkopu bude proveden betonový klín spádovaný ve sklonu min. 10% od objektu. Odkopané zdivo bude očištěno, vyrovnáno a aplikována kombinovaná hydroizolační stěrka ve třech vrstvách o celkové tloušťce 3mm, která bude přetažena přes spádový klín. Stěrka bude vytažena 30cm nad upravený terén, mimo části s omítkovým soklem bude chráněna deskami XPS tl. 50mm a ochrannou nopovou fólií s nakaširovanou geotextilií.

c) Výkopy a zajištění stavební jámy

Výkopy pro základy budou prováděny jako rýhy se spodní úrovní v navržené nezámrzné hloubce. Kraje výkopů budou provedeny svahování dle geotechnických podmínek. Uvažováno je se svahováním 1:2. Lokálně bude stavební jáma zajištěna rozporovým pažením – týká se výkopů pro ČOV a kalovou nádrž, lapák tuků a opěrnou stěnu podél S části objektu SO01.

d) Úprava podloží pod základovou deskou

V místě výkopu pro nově budovaný suterén se terén urovná a vybuduje se podkladní beton z prostého betonu tl. min. 50mm, v části pod konstrukcemi z vodostavebního betonu bude beton tl. 100mm vyztužený kari sítí.

e) Zakládání a spodní stavba

Stávající základy jsou místně cihlové, místně kamenné. Na styku s novými základovými konstrukcemi bude provedeno podbetonování stávajících základů sousedních částí objektu.

Izolace proti vodě – spodní stavba a protiradonová izolace

V částech suterénu, kde není navrženo bourání obvodových konstrukcí, se provedou sanace, viz popis sanačních opatření v této zprávě.

Jako opatření proti radonu – vysoké riziko - bude provedena izolace ve stávajícím objektu i v přístavbě dvojitým hydroizolačním pásem s hliníkovou vložkou v úrovni podlahy. Podloží pod pobytovými místnostmi v A a B bude odvětrané pomocí perforovaného potrubí uloženého do rýhy š. 300mm se štěrkovým obsypem fr. 16/32, s napojením potrubí na odťah nad střechem objektu.

f) Svislé nosné konstrukce

Stávající svislé nosné konstrukce jsou z plných cihel.

V části B je obvodové zdivo zděné z cihelných bloků vyplněných minerální vatou, v části soklu a ŽB věnců a překladů je stěna zateplena XPS izolací a přes ztužující síťovinu omítná jádrovou vápennou omítkou.

Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvárnic.

V části G je svislá nosná konstrukce tvořena dřevěnými KVH hranoly 80/160, tvořícími s LOP obvodovou stěnu objektu.

g) Stropní nosné konstrukce



Stávající nosné konstrukce jsou v různých částech objektu různé. Povalové, cihlové klenby, klenby do ocelových I profilů. Stávající stropní konstrukce budou zachovány. Poškozené dřevěné prvky budou nahrazeny novými.

V případě, že bude po odkrytí všech potřebných konstrukcí při vybourávání nalezen odlišný stav konstrukcí, než je v této projektové dokumentaci popsán, uvědomí neprodleně dodavatel projektanta, statika, stavebníka a řešení bude projednáno se stavebním úřadem.

Stropní konstrukce v části A bude v místech realizace nových ocelových nosníků lokálně upravena, cihelná klenba nad sklepem odstraněna.

Stropní konstrukce nad 1.NP části B je z trámů 160/180 kotvených ocelovými žiletkami mezi střešní vazníky.

V části D v prostoru 1.NP bude vložena nově galerie z ocelových profilů IPE. Galerie bude podepřena z části vyzděnými pilíři a také dvěma ocelovými sloupky TRH.

#### h) Střecha

Stávající střechy jsou sedlové valbové. Nosná konstrukce střech je dřevěný tesařsky provedený krov. Stávající prvky krovu budou dle zjištěného stavu ponechány či nahrazeny novými prvky shodných parametrů včetně tradičních tesařských spojů.

V části A dojde k částečným úpravám stávajícího krovu, v části úplné nahrazení stávajícího krovu novým. Ve stávajícím krovu se přeruší tři vazné trámy mezi sloupy krovu a nahradí se ocelovými nosníky HEA220 v úrovni podlahy. Ocelové nosníky se umístí do stávajícího povalového stropu, který se musí těmto novým nosníkům přizpůsobit. Stávající 3 sloupy krovu se nad ocelovými nosníky vymění za nové, mezi stávající krokve se umístí výměna pro umístění střešních oken. V části realizace nového krovu se stávající krov nahradí novým s mezilehlými ocelovými vaznicemi z profilů 2xUPN240 svařených do krabice, vrcholovou dřevěnou vaznicí a krokvi.

V části B je střešní konstrukce tvořena příčnými příhradovými dřevěnými vaznicí á 3,75m, které vynášejí stropní a střešní konstrukci. Hlavní rám je tvořen sloupy a diagonálními a vodorovnými prvky a dalšími pomocnými hranoly tvořící tvar střechy. Vazníky jsou v podélném směru ztuženy vlašskými krokvi s celoplošným bedněním z OSB desek. Protože má podélný profil střechy šikmý tvar a stropní rovina má tři výškové úrovně, jsou příčné rámy výškově odlišné.

V části C je stávající krov nahrazen novým vaznicovým se sloupy, vrcholovou vaznicí a krokvi spojenými kleštinami. V krovu je navržen vikýř s vlastní konstrukcí kotvenou do krokví

V části D je stávající krov ponechán, s úpravou jedné pevné vazby. Část vazného trámu se odstraní a umístí se nové dřevěné sloupy od podlahy až pod stávající kleštinu krovu. Do těchto sloupů se ukotví ponechané části vazného trámu a nově se realizují šikmá táhla a vodorovné táhlo z hranolů 200/200 přenášející osovou sílu z vazného trámu.

Střešní krytina bude sejmuta a nahrazena bobrovkami. Bobrovka je navržena s dvojitým šupinovým krytím na husté laťování.

Dle navrženého sklonu střech jsou různé nároky na třídy těsnosti doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV) střechy. Při realizaci je nutno postupovat dle doporučení výrobce střešní krytiny. U sklonu  $\geq 20^\circ$  pro dosažení třídy těsnosti 3 musí být DHV položena na bednění, spoje slepeny a kontralatě kotveny do podkladu včetně těsnících pásků.

Plochá střecha verandy G je tvořena dřevěnou trámovou střešní konstrukcí, která po části obvodu střechy pokračuje v dřevěnou markýzu podporovanou dřevěnými odkorněnými sloupy. Střecha je navržena s minimální spádem, s tepelnou izolací mezi stropními trámy, horní povrch tvořen pochozí prkennou terasou a extenzivním střešním substrátem, s lemujícím oplechováním krajů střechy.

#### i) Fasáda

Fasáda bude očištěna od volných částí a lokálně vyspravena. Na opravu bude použita vápenná omítka strukturou a zrnitostí shodná s původní omítkou. V části A je navržen omítkový sokl a omítkové šambrány špaletových oken. V návaznosti na nové střešní konstrukce bude ve vybraných částech objektu SO01 omítka fasády plynule navazovat na omítanou střešní římsu tradičním obloukovým napojením.

#### j) Strukturální zasklení verandy

V prostoru verandy je navržena fasáda se systémovým strukturálním zasklením s vyššími tepelně-izolačními vlastnostmi. Je použit systém fasády kotvený na dřevěnou konstrukci z KVH profilů typu sloupek – příčník s přerušeným tepelným mostem. Hliníkové profily fasády jsou kotveny do konstrukce z KVH a ta je následně kotvena na nosnou konstrukci podlahy a na průvlaky, případně vložené KVH profily střechy. Do hliníkových profilů jsou šroubovými systémovými spojkami upevněna fixní pole z izolačních trojskel, utěsněných k profilům celoovodovým těsněním z EPDM černé barvy, odolné proti povětrnostním vlivům. Spáry mezi skly jsou vodovzdorně utěsněny tmelem na silikonové bázi a plošně lícující. Spáry musí umožňovat odvod kondenzátu a tlakové vyrovnání vodních par prostřednictvím odvodních kanálků.

Součástí fasády jsou vstupní a únikové dveře se strukturálním zasklením, kompatibilní se systémem fasády. Specifikace dveří je detailněji popsána ve výkresech podrobností.

#### Základní parametry:

- Profil sloupků a příčníků	160x80mm
- Materiál	smrkový KVH profil v pohledové kvalitě
- Bezpečnostní třída	RC2
- Tepelně technické vlastnosti	$U_f = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Akustický útlum	$R_{w,} = 38 \text{ dB}$
- Vzduchotěsnost	AE 900
- Ochrana proti hnanému dešti	RE 1200
- Nárazuvzdornost	I5/E5

#### Zasklení:

Izolační trojskla	42mm VSG44.2 – 12 - ESG 4 – 12Ar – ESG 6
Plnění	Argon
Pokovení	měkké na pozici 2 a 5
Tepelný odpor	$U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
Prostup energie	$g_{\text{max}} = 0,73$
Odráživost	14%
Bezpečnostní sklo	kategorie C3, P2A
Vzhled	neutrální bez zabarvení
Rámeček	černý

#### k) Schodiště

Ve stávající stavbě A je jedno vnitřní schodiště do podkroví, které bude z důvodu špatného stavu nášlapných vrstev demontováno a nahrazeno novým monolitickým schodištěm s dřevěným obkladem. V prostoru bývalého klenutého sklepa A je navrženo hlavní vnitřní domovní schodiště - dvouramenné železobetonové monolitické s terrazzo schodišťovým obkladem. V části B v 2.NP jsou v chodbě navrženy 3 sestavy celodřevěných vyrovnávacích schodišť se 3 stupni, z důvodu překonání převýšení vůči objektu C. V objektu je navrženo ještě 1 vnitřní ocelové vyrovnávací schodiště v objektu D, 2 venkovní ocelová schodiště a 2 venkovní betonová schodiště.

Venkovní ocelová schodiště budou s porořstovými stupni. Betonová venkovní schodiště jsou navržena jako monolitická železobetonová s pohledovým betonem s protiskluzovým striážovaným povrchem.

#### l) Nenosné konstrukce

Stávající nenosné svislé konstrukce jsou zděné.

Nové nenosné svislé konstrukce v přízemí budou z keramických tvárnic a omítané jádrovou omítkou s vápenným štukem. Příčky v podkroví budou dřevěné opláštěné SDK a obkladem ze smrkových podlahových palubek.

Vybrané skladby stěn a stropů jsou včetně požadavku na požární odolnost konstrukce dle části PBŘ. Dodavatel je povinen zhotovit certifikovanou skladbu v souladu s částí D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

m) Okna

Okna v části A jsou navržena dřevěná špaletová v rozměrech a členění dle původního výrazu, s vnějšími křídly otevíravými ven s izolačním dvojsklem a dřevěnými okapnicemi, vnitřní křídla otevíravá dovnitř s jednoduchým zasklením. Vybraná okna jsou z důvodu PBŘ navržena jako fixní s požární odolností EI30DP1.

Nová okna jsou navržena z dřevěného profilu s izolačním trojsklem.

Stávající okna navržena k ponechání budou repasována a sjednocena krycím lakem v zeleném odstínu, viz specifikace barevného řešení na výkresu D.1.1.e.15. Moodboard.

Podrobně viz tabulka oken a výkresy podrobností.

n) Dveře

Historické vchodové dveře v původních částech stavby budou repasovány. Některé nové dveře jsou navrženy jako kopie stávajících, většina dveří jsou nové celodřevěné s rámovou dřevěnou zárubní a křídlem plným hladkým či s prosklením.

Vnitřní dveře jsou navrženy v několika typech, což je určeno v závislosti na architektonickém charakteru prostoru, v němž jsou umístěné, a zároveň musí být splněny požadavky požárně bezpečnostního řešení.

Podrobně viz tabulka dveří a výkresy podrobností.

o) Překlady

Překlady v nových zděných stěnách jsou systémové prefabrikované dle výrobce zdícího systému. U otvorů do stávajících zděných stěn jsou navrženy nové ocelové překlady z IPE profilů s uložením do kapes ve stávajícím zdivu na podliti min. 50mm.

p) Vnitřní povrchy stěn a stropů

Vnitřní povrchy jsou uvedeny v tabulkách místností na výkresech půdorysů. Zděné stěny jsou většinou opatřeny vápennými omítkami s malířskou výmalbou, stávající neomítané stěny jsou nadále neomítané a po opravení spár navrženy s malířským vápenným nátěrem. Vybrané místnosti jsou navrženy s dekorativní válečkovou výmalbou s linkou, místnosti hygienického zázemí, části stěn za umyvadly, kuchyňskou linkou apod. jsou navrženy s keramickým obkladem.

Stěny a stropy podkroví v prostorech pro spaní dětí jsou navrženy s dřevěným obkladem smrkovými podlahovými palubkami P+D kladenými vodorovně, skrytě kotvenými.

Strop v multifunkční místnosti B.102a+b je s příznanými nosnými dřevěnými trámy, mezilehlá pole vyplněna akustickou protipožární izolací. Ostatní místnosti mají stropy se sníženým SDK podhledem, stávající omítkou s novou výmalbou nebo v případě otevřených krovů, je navržen pohledový záklop z nehoblovaných prken.

Detailní specifikace povrchů včetně povrchových úprav a barevností viz D.1.1.e.15. Moodboard.

q) Podlahy

Podlahy ve stávající stavbě budou kompletně vybourány, a to včetně podkladních vrstev. Nové podlahy budou provedeny včetně podkladních vrstev, podrobně viz tabulky skladeb. Specifikace nášlapných vrstev viz tabulky místností na výkresech půdorysů, povrchové úpravy detailně viz D.1.1.e.15. Moodboard. Podlahy jsou rozlišeny dle využití místnosti.

Povrch všech pochozích ploch bude rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně 0,5, není-li uvedeno jinak, popřípadě ve sklonu pak  $0,5 + tg \alpha$ , kdy  $\alpha$  je úhel sklonu ve směru chůze.

r) Vybavení místností hygienického zařízení

Záchodové mísy jsou keramické závěsné, se skrytým splachovačem. V SO01 jsou umyvadla keramická závěsná se stojánkovými pákovými bateriemi, některá umyvadla v místnostech pro výtvarnou činnost jsou s nástěnnými bateriemi, pro snazší vymývání kelímků s vodou. Sprchy jsou

navrženy s nástěnnou sprchovou termostatickou baterií se sprchovou tyčí a ruční hadicí, odtok vody odtokovým podlahovým žlabem v úrovni podlahy (část B) nebo se sprchovou vaničkou (část C). V SO03 jsou venkovní umyvadla navržena jako atypický nerezový žlab s nástěnnými zahradními výtokovými ventily, vnitřní umyvadla jsou závěsná keramická s pákovou stojánkovou baterií.

Vybavení bezbariérové koupelny je navrženo dle vyhl. 398/2009 Sb. - pevná a sklopná nerezová madla, oddálené pneumatické splachování, nouzová signalizace, sprchový kout s podlahovou vpustí atd.

Koncové prvky podrobně viz samostatné tabulky zařizovacích předmětů.

s) Zámečnické výrobky

Jedná se převážně o prvky zábradlí vnitřních i venkovních schodišť, mříže, fasádní mřížky atd. Podrobně viz samostatné tabulky zámečnických výrobků.

Na zámečnické výrobky bude vždy vybraným subdodavatelem zpracována dílenská dokumentace a předložena ke schválení.

t) Klempířské výrobky

Jedná se převážně o prvky žlabů a dešťových svodů, oplechování komínů, štítů, stěnového lemování, okapových plechů, nadstřešních odvětrávacích komínků atd.

Materiál titaninkový plech přírodní tl. 0,7mm, pokud není uvedeno jinak. Podrobně viz samostatné tabulky klempířských výrobků.

u) Kamenické výrobky

Jedná se převážně o prvky, které ve stávající stavbě již jsou a bude je potřeba opravit. Kamenické portály, stávající venkovní schody aj., doplněné o kamenné prahy nových francouzských oken v části B. Podrobně viz samostatná tabulka kamenických výrobků.

v) Vstupní plochy

Plochy před vstupem do budovy budou ve sklonu 2% směrem od budovy, před vstupy jsou navrženy zapuštěné čistící zóny, horní hrana v návaznosti na sklon zpevněné plochy.

w) Vybavení bezbariérové koupelny

V projektové dokumentaci jsou dodrženy tyto požadavky:

Stěny bezbariérové toalety po konstrukční stránce umožňují kotvení opěrných madel v různých polohách s nosností minimálně 150 kg.

Dveře jsou opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 mm. Zámek dveří je odjistitelný zvenku.

Záchodová mísa, s přístupem z jedné strany je osazena v osově vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny je nejméně 700 mm. Horní hrana sedátka záchodové mísy bude ve výši 460 mm nad podlahou.

Ovládání splachovacího zařízení bude umístěno v dosahu na straně, ze které je volný přístup k záchodové míse nebo musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse, vždy nejvýše 1200 mm nad podlahou.

Po obou stranách záchodové mísy jsou madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou. U záchodové mísy s přístupem z jedné strany je madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu přesahuje o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy je pevné a záchodovou mísu přesahuje o 200 mm.

Umyvadlo umožní podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana je ve výšce 800 mm. Umyvadlo je opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s prodlouženou pákou. Vedle umyvadla je jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.

Zrcadlo bude použitelné pro osobu stojící i osobu na vozíku. Spodní hrana u pevného zrcadla bude 900 mm nad podlahou a horní min. 1800 mm.

V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou bude ovladač signalizačního systému nouzového volání.

Sprchový kout je s bodovou podlahovou vpustí a nástěnným sklopným sedátkem, sprchová zástěna tvořena rohovou závěsovou horní tyčí se sprchovým závěsem. Sprchová nástěnná baterie s tyčí a hadicí délky 1,6m je doplněna svislým i vodorovným madlem.

x) Nábytek

Objekt bude vybaven postelemi, stoly, židlemi pro realizaci výuky v režimu školy v přírodě a pro účely stravování. Volný mobiliář není součástí této PD.

y) Vybavení gastroprovozu

Vybavení gastroprovozu je uvedeno v samostatné projektové části.

z) Záchytný systém

Na nepochozích částech plochých střech je navržen záchytný systém proti pádu. V projektu je zvoleno řešení kotvicích bodů do dřevěných konstrukcí umožňující bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru.

Kotvicí zařízení musí být provedeno dle ČSN EN 795:2013 a musí být vyrobeno kompletně z nerezí AISI 304. Způsob kotvení nesmí vytvářet tepelný most (nutnost použití podložek). Výška kotvicích bodů je cca 200 mm nad úroveň finální vrstvy střešní skladby.

Dodavatel předloží před realizací dílenskou dokumentaci záchytného systému.

## 4.2. SO 02, SO 03, SO 04

### SO02 – chatky

Nové chatky jsou koncipovány jako jednoduché, minimálně zateplené dřevostavby s pultovou střechou. Chatky budou prefabrikovány a dovezeny na místo, kde budou osazeny na betonové základové patky. Jsou navrženy v pěti variantách podle polohy vstupu, sdružovány do skupinek po 2- 3 chatkách. Obvodové konstrukce jsou navrženy jako difúzně otevřené skladby. Nosná konstrukce je dřevěná rámová z KVH hranolů vyplněná tepelnou izolací z minerální vlny, překryta z vnější strany kontaktní větrotěsnou pojistnou hydroizolační fólií, laťovým dvojitým roštem a opláštěna dřevěnými modřínovými prkny kladenými nasvislo. Provětrávaná mezera dole i nahoře zakryta průběžnou sítkou proti hmyzu. Z vnitřní strany jsou hranoly zaklopeny OSB deskami s přelepenými spárami a vodorovně kladenými smrkovými palubkami, skrytě kotvenými. Podlahová konstrukce je tvořena rámem z KVH hranolů s OSB záklopem s přelepenými spárami, nášlapná vrstva tvořena borovými palubkami, šroubovanými k podkladu. Rám je vyplněný tepelnou izolací, ze spodní strany zaklopen cementovláknitými podlahovými deskami. Pultová střecha je tvořena rámem z KVH hranolů vyplněným tepelnou izolací, spodní líc s OSB záklopem s přelepenými spárami, horní líc hranolů s pojistnou difúzně otevřenou hydroizolační fólií a latěmi a kontralatěmi, s prkenným záklopem a falcovaným plechem kladeným na dvojitou stojatou drážku. Chatky budou vybaveny dřevěnými palandami a nábytkem a bude do nich zavedena elektřina.

Konstrukce podlahy bude odsazena od upraveného terénu min. 150mm, terén pod chatkami bude zasypán štěrkem. Chatky nebudou vytápěné, budou sloužit pouze v létě. Větrané budou přirozeně okny.

### SO003 – umývárna

Nosná konstrukce objektu je dřevěná, tvořená trámovou konstrukcí s vnitřními sloupy, podélnými trámy a příčnými krokvemi. Vnější stěny jsou opláštěné svislými modřínovými prkny shodně s chatkami, po horní hranu podélných trámů. Mezera mezi příčnými krokvemi je překryta kovovou sítkou proti hmyzu. Zastřešení je plochou střechou s extenzivním střešním substrátem. Dutina mezi vnitřními sloupy je bez tepelné izolace, shora krytá modřínovým prknem, rám je z vnitřní strany zaklopený SDK deskami a keramickým obkladem. Nosné kulaté sloupy v otevřené části umývárny jsou navrženy z loupáných kmenů, kotvených skrytě atypickými ocelovými kotevními patkami z tyčoviny a roznášecího plechu s vlepenými ocelovými kolíky do železobetonové podlahové desky. Deska je založena na základových pásech z prostého betonu v kombinaci s monolitickými stěnami

z ŽB do úrovně spodní hrany podlahové desky. Vnitřní sloupy jsou podporovány základovými patkami 600x800 mm v kombinaci s monolitickými sloupy z ŽB do úrovně spodní hrany podlahové desky. Podlahová deska je tloušťky 200 mm v celé ploše. Horní líc základové desky je vyspádovaný ven, povrch je striážovaný protiskluzný.

#### SO04 – sauna

Nosná konstrukce objektu je dřevěná, tvořená trámovou konstrukcí s vnitřními sloupy, podélnými trámy a příčnými krokviemi. Vnější stěny jsou tvořeny provětrávanou skladbou s opláštěním svislými modřínovými prkny shodně s chatkami. Zastřešení je plochou střechou s extenzivním střešním substrátem. Dutina mezi vnitřními sloupy je včetně tepelné izolace, rám je z vnitřní strany zaklopený dle účelu místnosti SDK deskami a keramickým obkladem (sprcha), obkladem z osikových palubek (sauna) či smrkovým palubkami (odpočívárna). Nosné kulaté sloupy ve venkovní části sauny jsou navrženy z loupaných kmenů, kotvených skrytě atypickými ocelovými kotevními patkami z tyčoviny a roznášecího plechu s vlepenými ocelovými kolíky do základového pasu z prolévacích tvárnic. Konstrukce sauny je založena na základových pásech z prostého betonu v kombinaci se stěnami z prolévacích tvárnic do úrovně spodní hrany podlahové desky. Ve vnitřní části sauny je provedena podlahová deska tloušťky 200 mm. Ve venkovní části sauny je na základových pásech proveden dřevěný rošt pnutý mezi trámy 80x160 mm jako podklad pod decking z modřínových terasových prken. Nosná konstrukce vykonzolovaného mola nad biotopem je z ocelových nosníků IPE 160.

## 5. STAVEBNÍ FYZIKA

### 5.1. Tepelná technika

V SO 01 – nová část B a přístavba G jsou použity následující konstrukce.

Druh konstrukce	Výpočtový součinitel prostupu tepla $U$ [W/m <sup>2</sup> K]	Požadovaná hodnota dle ČSN 730540-2 $U_{n,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]
Stěna obvodová stávající	0,75 - 0,9	0,3
Stěna obvodová nová	0,18	0,3
Podlaha na zemině	0,18	0,45
Střecha šikmá	0,16	0,24
Střecha plochá	0,12	0,24
Okna	0,8	1,5
LOP	0,9	1,3

SO 02, SO 03, SO 04 nejsou vytápěné, SO 02 a SO 04 minimálně zateplené.

### 5.2. Osvětlení

#### a) Denní osvětlení

Všechny pobytové místnosti jsou osvětlené denním světlem. Na toto osvětlení nejsou kladeny legislativní nároky. Zvoleno je řešení bezpečné z hlediska provozu zařízení pro děti.

**b) Umělé osvětlení**

Všechny místnosti jsou osvětlené umělým osvětlením. Umělé osvětlení ve vnitřních prostorech bude řešeno výhradně LED svítidly s vysokou účinností (minimálně 130 lm/W). Ovládání osvětlení ve společných prostorech je řešeno manuálně, ve vybraných prostorech pomocí pohybových čidel. Prostory komunikací pro přístup z ložnic dětí k hygienickému zázemí jsou doplněny o orientační osvětlení. Osvětlení je navrženo dle normových hodnot.

Oslunění

Vzhledem k charakteru objektu není požadováno dosažení určitých hodnot oslunění.

**5.3. Akustika**

V SO 01 – část F bude umístěn stacionární zdroj hluku – dmychadlo čistírny odpadních vod. Vzhledem k tomu, že část F stojí samostatně, lze tento zdroj hluku utlumit vůči okolí i ložnicím a pobytovým prostorům SO 01. Prostor kotelny s dmychadlem bude zastropen dřevěnou stropní konstrukcí s vloženou akustickou izolací, VZT mřížka s akustickým útlumem.

**5.4. Vibrace**

Dmychadlo bude umístěno na podložky, které zamezí případnému přenosu vibrací. Ve stavbě nejsou jiná zařízení produkující vibrace.

**6. ÚDAJE O POŽADOVANÝCH JAKOSTECH A CERTIFIKACÍCH**

Obecná pravidla pro zhotovení stavebního díla podle projektu:

- Veškeré použité materiály na stavbě musí mít platné atesty (pro daný způsob použití) nebo osvědčení o shodě (splňující požadavky dané projektem a standardem budovy) a tato osvědčení je nutno předložit investorovi. Pro eventuální změnu materiálů a systémů, způsobu osazení konstrukcí, barevnosti apod. , je nutný souhlas projektanta. Po změně přechází odpovědnost za změnu (včetně jejího zapracování v ostatních konstrukcích) na dodavatele stavby.
- Kvalita materiálů, systémů, technologie a jejich zabudování a návaznost na ostatní konstrukce objektu, je dokladována předávacími protokoly s vyznačením požadované záruky na jejich vzhled a funkci.
- Při provádění stavby je dodavatel stavby povinen dodržovat platné ČSN skupin 73 „Navrhování a provádění staveb“ a 74 „Části staveb“.
- V případech vynucených změn, kdy se musí upravovat navržené rozměry a řešení, je nutno ohlásit tyto skutečnosti projektantovi a postupovat v součinnosti s projektantem. Za jakékoliv odchylky od prováděcí dokumentace neschválené projektantem přebírá plně odpovědnost se všemi důsledky dodavatel stavby.
- Projekt tvoří jednotný celek, je nutno zajistit, aby jednotliví dodavatelé částí stavby měli vždy k dispozici kompletní paré projektové dokumentace. Pro dílčí části stavby, které budou dodávány jinými dodavateli, zajistí generální dodavatel koordinaci s těmito dodavateli.

**6.1. Požadavky na kvalitu a způsob provedení pohledové monolitické betonové konstrukce****a) Charakteristika betonové směsi**

Konzistence čerstvého betonu musí být ověřeně vhodná pro zhutňování vibrátory, čerpání pumpou, staveništní přepravu dopravníky a skluzy, volný pád z výšky až 2 m a pro ukládání do svislých forem, aniž by docházelo k segregaci nebo nadměrnému vytlačování vody z povrchu směsi.

Beton musí mít obsah cementu min. 400kg/m<sup>3</sup> a tento cement musí být všechn z jedné šarže jedné dodávky, aby se eliminovalo možné kolísání barevného odstínu. Přesný typ používaného cementu je stanoven po konzultaci s vybranou prováděcí firmou, potažmo s dodavatelem betonové směsi.

V rámci celé dodávky čerstvého betonu (a kdykoliv během zakázky) musí být zajištěny konstantní následující parametry:

- *druh cementu*

- obsah cementu
- vodní součinitel
- obsah jemného kameniva se zrny pod 150  $\mu\text{m}$
- množství barviva na jednotku cementu
- jakákoliv schválená přísada nebo příměs

Vodní součinitel nesmí přesáhnout 0,5. Jakmile je výše součinitele architektem odsouhlasena na základě akceptování vybetonovaného zkušební vzorku, nesmí být už během zakázky vodní součinitel nijak upravován. Jakákoliv odchylka v celkovém objemu vody má vliv na odstín barvy povrchu betonu.

Betonáž může být prováděna pouze v rozsahu teplot deklarovaných dodavatelem betonové směsi. Použití protimrazových prostředků je nepřipustné.

Jakýkoliv plastifikátor nebo ztekucovač, přísady snižující potřebné množství vody, jakékoliv prostředky zlepšující čerpatelnost čerstvého betonu – to vše musí být jasně stanoveno a ověřeno co do slučitelnosti s odbedňovacím prostředkem (reakce některých přísad nebo příměsí s odbedňovacím prostředkem může vyvolat tvorbu plynových bublin, což může způsobit kaverny na povrchu betonu).

b) Tolerance povrchu pohledového betonu

Tolerance vertikální i horizontální, jak celkové tak lokální, nosné železobetonové konstrukce jsou omezeny podle znění ČSN EN 13670 (732400) Provádění betonových konstrukcí.

Skokové změny na vytvořeném povrchu

- přípustný rozdíl úrovně ploch vytvořených sousedními díly bednění je max. 5 mm

Viditelné kazy na vytvořeném povrchu

- přípustné jsou bublinky velikosti max. 10mm – jejich počet na kterémkoliv 1m<sup>2</sup> plochy nesmí přesáhnout 20mm

Mezní odchylky rozměrů monolitických konstrukcí

- +/- 15mm do rozměru 10m
- +/- 20mm do rozměru 20m
- +/- 30mm u rozměrů nad 20m

Rovinatost pochozích povrchů/podlah

- povrchová úprava podlah musí být hladká a bez skokových změn – odchylky rovinatosti povrchu nesmí přesáhnout 5mm na délku 3m, a to v jakémkoliv úseku a směru

c) Bednění

Dodavatel musí předložit bednicí plán v dostatečném předstihu AD k odsouhlasení. Bez odsouhlaseného bednicího plánu není možné začít s bednicími pracemi.

Odbedňovací prostředek

- užívat pouze pH neutrální a povrch neznečišťující odbedňovací prostředky
- části bednění musí zůstat po odbednění povrchu betonu neporušeny a samotná betonová konstrukce nesmí mít po odbednění na povrchu výrazné skvrny, barevné odchylky a nadměrné bublinky, a to ani později v důsledku usazování prachu
- kompatibilita odbedňovacího prostředku musí být prokázána předem



Spoje bednění a uspořádání bednicích desek

u prkenného bednění je použito smrkové řezivo šířky dle typu konstrukce, prkna jsou prokládána nepravidelně

poloha a detailní uspořádání všech styků konstrukce bednění musí být znázorněny na výkresu bednění, který zhotoví dodavatel; na tomto výkrese je rovněž znázorněna celková skladba vytvářecích desek a panelů bednění, včetně polohy stahujících táhel

Optimální doba odbednění

- bednění by mělo být odstraněno cca. 24 – 36 hodin po betonáži
- důležité je odstranit bednění v rozsahu celé konstrukce tak, aby měl její povrch stejnou zralost (i relativně malé rozdíly ve zralosti betonu v okamžiku odbednění mohou mít za následek barevné odchylky povrchu betonu)
- doba odbednění optimálně zralého betonu se zkrátí v horkém období a prodlouží v období chladném
- dobu odbednění lze stanovit zkouškou se zřetelem na množství cementu v čerstvém betonu a skutečnou teplotu ošetřovaného betonu

Vysprávk

- na odbedněných konstrukcích **není povoleno provádění jakýchkoliv dodatečných vysprávek!**
- případné nutné vysprávky povrchu jsou povoleny pouze na základě výslovného svolení architekta, a to jen dohodnutým způsobem shodným s provedením vysprávek na referenčním povrchu betonu
- otvory po spínacích tyčích jsou zapraveny betonovými zátkami které jsou v líci finálního povrchu

d) Výztuž

Krytí a podložky výztuže desek a stěn musí odpovídat projektu statiky.

Podložky výztuže desek a stěn musí být z plastu či betonu, musí být dostatečně tuhé, aby zajistily krytí prutů bez zdeformování, a zároveň s co nejmenší dotykovou plochou s bedněním, aby na rezném povrchu odbedněného betonu nezaněchávaly stopy

e) Zkušební vzorky a referenční panel

Před zahájením stavebních prací na vlastní konstrukci je nejprve provedeno odladění barevnosti směsi na zkušebních vzorcích a za použití směsi odsouhlaseného složení je následně proveden na stanoveném místě na staveništi referenční panel, podle něhož je následně posuzována kvalita vlastních stavebních prací.

Zkušební vzorky

- zkušební vzorky jsou provedeny formou malých betonových kostek o rozměru 0,3x0,3x0,3m za účelem odladění složení betonové směsi, respektive její barevnosti po vytvrdnutí a odbednění
- Referenční vzorek
- referenční vzorek je proveden pro každý typ bednění
- srovnávací povrch referenčního panelu by neměl být plodem jednorázového a výjimečného úsilí prováděcí firmy, ale naopak zcela reálně dosažitelným výsledkem daným zručností pracovníků, použitými postupy provádění a ošetřování
- do realizace referenčního vzorku musí být promítnuty všechny prvky reality, se kterou je následně prováděna vlastní stavební konstrukce – shodné bednění, vytvářecí vložky, složky čerstvého betonu, odbedňovací prostředek, manipulace s čerstvým betonem a postup jeho hutnění; tytéž

osoby pracovníků, které jsou následně betonovat vlastní konstrukci a to ve stejných pracovních funkcích, v nichž je s nimi uvažováno na vlastní stavbě

- na referenčním vzorku je provedeno posouzení a odsouhlasení všech kritérií, kterým je následně podléhat i posuzování vlastní konstrukce – vč. příp. provedení vysrávek, umístění a následného začištění otvorů po ztužujících táhlech atd.
- tímto způsobem je odsouhlasena konkrétní kvalita povrchu a vymezeny oblasti dosažitelného vylepšení a vytvořen standard provedení pro vlastní stavbu

f) Vyhovující provedení

Je nutné, aby dodávka čerstvého betonu probíhala podle specifikací, aby byly vytvářecí plochy bednění čištěny, ošetřovány a rozebírány s patrnou a trvalou snahou udržet kvalitu všech prací na stejné úrovni jako v případě referenčního vzorku, a to při stejném personálním obsazení pracovních funkcí za těchto předpokladů je výsledný povrch betonu uznán za povrch splňující specifikace, pokud ovšem:

- *počet a rozměry bublinek na povrchu vyhovují předepsaným kritériím a odpovídají bublinkám na referenčním panelu*
- *nemá povrch charakteristický voštinový vzor, nebo dokonce strukturu svědčící o úniku cementové pasty nebo o něčem podobném*
- *případné skvrny na povrchu nejsou horší, než na referenčním panelu*
- *odchytky sousedících ploch a povrchové nerovnosti jsou menší, než jejich mezní hodnoty uvedené ve specifikacích*
- *provedení povolených vysrávek povrchu betonu vyhovuje dohodnutému standardu.*

## 6.2. Požadavky na kvalitu svařování

Svařované konstrukce musí být navrženy a provedeny tak, aby byly s přijatelně malou pravděpodobností porušení schopny užívání k požadovanému účelu po celou dobu předpokládané životnosti. Požadavky specifikují normy ČSN P ENV 1993-1 a ČSN P ENV 1090-1.

Základem pro plnění požadavků kvality dle projektové dokumentace je dílenská dokumentace, která specifikuje kritéria provádění a její nedílnou částí je plán kvality a plán provádění kontrol a zkoušení. Pro svařované zámečnické konstrukce bude provedena dílenská dokumentace s popisem jednotlivých svarů a předána v předstihu AD k odsouhlasení. Veškeré svary budou **zabroušené a začištěné** před další povrchovou úpravou.

Při výrobě, zkoušení a provozu musí být uplatněn systém jakosti vycházející ze zásad a požadavků EN ISO 9001, případně EN ISO 14001 a BSI-OHSAS 18001.

Kontrola musí být provedena s cílem ověření, že návrh, materiály, výroba a zkoušení konstrukce splňují ve všech ohledech požadavky projektu a příslušných návrhových, prováděcích a výrobních norem.

Zákonnou odpovědnost za kvalitu a bezpečné užívání konstrukce nese zásadně výrobce.

## 6.3. Požadavky na kvalitu žárového zinkování

a) Kvalita vstupního materiálu

Zásady pro vstupní materiál se řídí normami EN ISO 1461 a EN ISO 14713 pro žárové zinkování. Vstupní materiál má splňovat především následující kritéria:

- Povrch je zbaven barev i nečistot po svařování
- Vstupní díly nejsou svařovány naplocho
- Vstupní materiál není dodáván v rozevřeném tvaru
- Vstupní materiál má otvory, které umožňují jeho zavěšení
- Duté díly musí být opatřeny dostatečným množstvím vhodně umístěných drenážních otvorů patřičné velikosti

- Použití uklidněné oceli může mít za následek tlustý a křehký povlak
- Zinkový povlak způsobí zmenšení děr pro šrouby, proto je nutné vrtat 2 mm nad jmenovitý rozměr

#### 6.4. Kvalita dřevěných konstrukčních prvků z lepených vazníků či KVH nosníků

##### Vlastnosti dřeva

Na nosnou konstrukci jsou použity hranoly ze smrkového dřeva kvality C24. Pro stropní konstrukci části G je navržen trám 200/340 z BSH hranolu ze smrkového dřeva. BSH hranol je tvořen slepením dřevěných lamel pomocí tlaku a zdravotně nezávadného melaminového lepidla. Přípustná vlhkost dřeva je  $10\% \pm 2\%$ . Použity budou lamely o jednotné tloušťce 40mm. Pokud není v konstrukční části uvedeno jinak, tak prvky jsou vyrobeny v třídě pevnosti BS11 (GL24).

Všechny prvky jsou v pohledové kvalitě Si, jsou čtyřstraně hoblovány a mají ostrou hranu (sražení hrany max. 3mm).

##### Doprava a montáž

Všechny prvky budou opatřeny ochrannou transportní fólií, která bude odstraněna těsně před uložením a nebo po dokončení hrubých stavebních prací. Doprava bude probíhat systémem just-in-time a prvky nebudou skladovány volně na staveništi. V případě, že budou prvky uloženy na mezideponii v rámci stavby, bude zajištěna jejich ochrana před povětrnostními vlivy. Způsob montáže bude projednán s architektem v rámci přípravy dílenské dokumentace.

##### Povrchová úprava pohledových konstrukčních prvků

Konstrukční spoje viditelných prvků jsou skryté a jsou zakryty dřevěnými zátkami. Všechny dřevěné konstrukční prvky jsou ošetřeny ochranným olejovým lazurovacím nátěrem. Nátěr musí zachovávat hydroscopické vlastnosti dřeva. Nátěr bude proveden v ředění 1:2 - 1:8 v odstínu odpovídajícím bílé (pro prvky v interiéru) a světle šedé (pro prvky v exteriéru). Přesný odstín a poměr ředění určí architekt v rámci AD na základě předložených vzorků. Nátěr je lazurovací, zachovávající přirozenou strukturu dřeva, je minerálně matný, ekologický a odolný proti UV. Při aplikaci je nutné dodržet technologický postup výrobce nátěru.

#### 6.5. Kvalita ostatních dřevěných konstrukcí

##### Vlastnosti dřeva

Na konstrukce v projektu je použito dřevo kvality S1 dle ČSN 49 1531-1. Dřevo je vlhkosti max. 15% dosažené přirozeným sušením na vzduchu.

##### Ochrana dřeva

Dřevo je chemicky ošetřeno proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním. Ochrana je provedena, pokud není uvedeno jinak, tlakovou impregnací bezbarvým ochranným prostředkem určeným pro třídu ohrožení 4. Konzervační látka musí splňovat ČSN 49 0600-1 a zejména je nutné dbát na tyto vlastnosti:

- nesmí dojít ke zbarvení nebo změně vzhledu dřevěné konstrukce
- musí být stabilní a nesmí podléhat degradaci
- nesmí být toxický pro člověka
- měl by mít vysokou penetrační schopnost
- neměl by ovlivňovat bobtnání dřeva
- viditelné části konstrukcí jsou opatřeny bezbarvou impregnací

##### Povrchová úprava dřeva

Technologické postupy nátěrů budou provedeny v souladu s doporučením výrobců jednotlivých nátěrů. Všechny vrstvy nátěru musí být vzájemně kompatibilní, musí být odolné prostředí a musí splňovat dekorativní a estetické požadavky.

##### Modřínové terasové palubky

Modřínová prkna jsou navržena bez povrchové úpravy k přirozenému zešednutí dřeva.

Venkovní sloupy z kulatiny

V části SO01 G a venkovní pergoly B a SO03 a SO04 jsou dřevěné kulaté sloupy navrženy z loupaných kmenů, kotvených skrytě atypickými ocelovými kotevními patkami z tyčoviny a roznášecího plechu s vlepenými ocelovými kolíky do železobetonové podlahové desky. Kmeny budou po odkornění přebroušeny, při zachování nerovností a přirozených křivých linií kmenu. Povrchová úprava olejová lazura se světle šedým pigmentem.

Fasádní obklad vikýře B

Obvodové stěny střešních vikýřů jsou navrženy s vodorovným prkenným obkladem z modřínových prken s minimálními spárami, šroubovanými do podkladních latí vysokopevnostními nerezovými vruty. Prkna bez povrchové úpravy k přirozenému zešednutí dřeva.

Fasádní obklad chatky, umývárny, sauna SO02, SO03, SO04

Obvodové stěny jsou navrženy se svislým prkenným obkladem z modřínových prken s minimálními spárami, přitlučené do pokladních latí vysokopevnostními kroucenými ocelovými hřebíky bez povrchové úpravy. Prkna bez povrchové úpravy k přirozenému zešednutí dřeva.

**6.6. Kvalita nátěrů ocelových konstrukcí**

Plochy ocelových konstrukcí jsou očištěny od nečistot a mastnoty, zbytků po svařování, viditelné nerovnosti jsou odstraněny zbrúšením.

Ocelové konstrukce s nároky na požární odolnost R30 budou opatřeny systémovou ochrannou nátěrovou hmotou na ocelové konstrukce, skládající se ze tří složek – základního nátěru, aktivní vrstvy a krycího nátěru, pro zajišťující požadavku na odolnost nosné konstrukce dle části PBŘ.

Pokud není uvedeno v popisu konstrukce uvedeno jinak, jsou vnitřní konstrukce opatřeny antikoročním exteriérovým, matným nátěrem na bázi modifikovaných alkyd-silikonových pryskyřic s pigmenty oxidů železa, hliníku a fosfátu zinku (kovářská barva). Nátěr je nanesen ve dvou vrstvách a musí odpovídat ČSN 03 8260. Celková tloušťka nátěru musí být minimálně 70 mikronů.

Na rovinné plochy je nátěr aplikován pomocí měkkého válečku. Nátěr na tyčových konstrukcích nesmí tvořit kapky na spodní straně profilu.

Pokud není uvedeno nebo architekt v rámci AD neurčí jinak, je nátěr v odstínu RAL 7016. Přesný odstín určí architekt dle konkrétního výrobku na základě fyzického vzorku. Dodavatel připraví referenční vzorek o ploše 1 m<sup>2</sup> k odsouhlasení.

Venkovní konstrukce jsou zároveň zinkovány, viz 6.3.

Ocelové konstrukce, které nejsou pohledové, ale skryté, jsou ošetřeny min. 2x základovým nátěrem (1. nátěr v dílně; 2. nátěr jiného barevného odstínu na stavbě po zabudování prvku), prostředí C2.

Technologické postupy nátěrů jsou provedeny v souladu s doporučením výrobců jednotlivých nátěrů. Všechny vrstvy nátěru musí být vzájemně kompatibilní, musí být odolné prostředí a musí splňovat dekorativní a estetické požadavky.

**7. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM**

Normy jsou uvedeny v příslušných projektových částech, včetně těch, které se týkají nosných konstrukcí a požární odolnosti obkladových konstrukcí zabezpečujících požární odolnost dřevěných nosných konstrukcí.

Použité normy týkající se stavebně technického řešení budou uvedeny v dokumentaci pro provádění stavby.

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

- ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 206 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí (normová řada)
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí
- ČSN EN ISO 3766 Výkresy stavebních konstrukcí - Kreslení výztuže do betonu
- ČSN ISO 128-23 Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví
- ČSN ISO 129-1 Technické výkresy - Kótování a tolerování - Část 1: Všeobecná ustanovení
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r.2009)
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“
- ČSN EN 378-3 „Instalační místo a ochrana osob“
- ČSN 73 4301 „Obytné budovy“
- ČSN EN 15665 „Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov“
- ČSN EN 12464-1 Umělé osvětlení
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov- Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov- Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov
- ČSN 36 0020-1 Sdružené osvětlení- Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí
- ČSN 73 4108 - Hygienická zařízení a šatny
- 
- Vyhláška č. 160/2024 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin
- Vyhláška č. 146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 283/2021 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

V Praze 4/2025