

Revitalizace  
multimodálního uzlu ve  
Dvoře Králové nad Labem

investor  
Město Dvůr Králové  
nad Labem  
náměstí T. G. Masaryka 38  
Dvůr Králové nad Labem. 544 17, CZ  
IČ: 00277819, DIČ: CZ 00277819  
epodatelna@mudk.cz  
datová schránka: mu5db26c

zhotovitel  
M2AU s.r.o.  
Údolní 222/5, Brno - město, 602 00, CZ  
IČ: 14431734, DIČ: CZ14431734  
info@m2au.cz, www.m2au.cz  
datová schránka: v6zyzkf

projektant části  
BABKA & ŠUCHMA s.r.o.  
třída Kpt. Jaroše 1845/26, Brno, 602 00, CZ  
IČ: 07042825, DIČ: CZ07042825  
info@babkasuchma.com  
datová schránka: 5wh7pgb

název části  
Objekty pozemních staveb

zodpovědný projektant  
Ing. Zdeněk Šuchma, IP00 1006203

vypracoval  
Ing. Viktor Kvita

razítko a podpis  
číslo paré

název stavebního objektu  
701.1 Architektonicko-stavební řešení  
budova s č.p.p 1076

název výkresu  
701.1.3.0  
Technická zpráva

stupeň PD  
DPS  
Dokumentace k provedení stavby

formát  
A4 (210x297mm)

mřížtko  
-

datum  
09/2024

Tento dokument požívá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (Autorský zákon). Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazený je majetkem autora. Tento výkres nesmí být - výjma zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen - používán a žádným způsobem nerespektujícím ustanovení Autorského zákona nebo dohodu klienta a hlavního architekta (autora) poskytnut třetí osobě.

Tento výkres nelze považovat za realizační, dílenskou či výrobní dokumentaci. Realizační dokumentaci vč. specifikací, detailů a statických posouzení nosných konstrukcí zpracuje dodavatel stavby a předloží autoriskému dozoru k odsouhlasení. Veškeré rozměry nutno před započetím prací ověřit a zaměřit na stavbě!

Veškeré materiály, povrchové úpravy, profily a všechny detaily budou upřesněny a odsouhlaseny autorským dozorem na základě reálných vzorků předložených dodavatelem.



**Dokumentace nenahrazuje výrobní ani dílenskou dokumentaci.**

**Veškeré výrobky dodávané na stavbu budou certifikovány pro použití na území ČR a budou mít platné atesty. Při všech stavebních procesech budou respektovány technologické předpisy a montážní návody jednotlivých výrobců a má se za to, že stavba bude prováděna dle platných norem ČSN.**

**V dokumentaci uvedené obchodní názvy výrobků, prvků či zařízení jsou uvedeny za účelem definice standardu a technických parametrů a nejsou závazné. Dodavatel je může nahradit za předpokladu, že kvalita, standard a technické parametry dodaného výrobku a prací budou rovny, či ve vyšší úrovni než zadané v dokumentaci. Veškeré pohledově viditelné výrobky dodávané na stavbu je nutné vzorkováním odsouhlasit autorským dozorem a investorem.**

Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou výkresy detailů a specifikace materiálového provedení, které jsou nadřazeny architektonicko-stavebnímu řešení. Při zpracování výrobní a dílenské dokumentace musí být respektovány veškeré zásady z těchto podkladů plynoucí a konečný návrh musí být odsouhlasen v rámci AD.

Dokumentace je zpracována na úrovni znalostí dostupných v době jejího vzniku prosinec 2024. Projektant nevylučuje možnost revizí, které mohou vzniknout na základě zpracování dodavatelských a dílenských dokumentací obchodních souborů, koordinací těchto souborů, případně na základě následných požadavků (např. po výběru a odsouhlasení výrobků dodávaných na stavbu), změn, upřesnění a úprav, navržených ze strany dodavatelů a investora. Nutné koordinace vzniklé z těchto změn zajistí jejich iniciátor.

Dokumentaci je vždy nutné vnímat jako celek, s ohledem na úzkou provázanost jednotlivých dílčích částí, včetně všech souvislostí a požadavků vyplývajících z jednotlivých profesí.

Při zjištění jakýchkoliv nesrovnalostí mezi stavem na stavbě a projektovou dokumentací je nutné neprodleně kontaktovat AD, případně projektanta.

**Pokud vzniknou při zpracování nabídky nejasnosti ohledně zadání, navrženého řešení, rozsahu dodávek apod., je budoucí dodavatel povinen na tyto nejasnosti neprodleně upozornit zadavatele a nabídku zpracovat podle případných upřesňujících informací.**

Zhotovitel je povinen vybudovat a předat dílo kompletní a funkční, i kdyby projektová dokumentace na některé části výslovně neupozorňovala. Jde například o množství a typy kotevních prvků, podkladních profilů, příponek oplechování, těsnících a dilatačních prvků atd. které vychází z technologických a montážních předpisů pro provádění a aplikaci vybraných materiálů a z normových požadavků. V případě, že dle mínění dodavatele tomu tak je, musí toto uvést v průběhu přípravy nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

**Tento projekt byl zpracován před provedením demolice přístavby stávajícího objektu, která se nachází v místě nově navržených přístupových chodníků do objektu.**

#### **D.1.1.a.1 ÚČEL OBJEKTU**

##### Budova s č.p.1076.

Účelem rekonstrukce stávajícího samostatně stojícího objektu je poskytnout nové zázemí personálu autobusových dopravců a v neposlední řadě samotným cestujícím. Využití objektu je tak převážně stejné nebo podobné původnímu účelu objektu. Ve 2.NP a 3.NP vzniknou nově kancelářské plochy a zázemí pro kanceláře. V 1.NP budou shromažďovací plochy čekárny a zázemí.

##### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu:

Účelem objektu je krytí nástupních hran pro cestující z multimodálního hubu a jejich ochrana před nepřízní a rozmarným počasím. Jedná se o novostavbu přiléhající k objektu č.p. 1076, která zabezpečuje příchod cestujících z budovy na nástupiště suchou nohou. Je kombinací dvou typů střech do sebe půdorysně vklíněných.

#### **D.1.1.a.2 FUNKČNÍ NÁPLŇ**

##### Budova s č.p.1076

Funkčně bude objekt s č.p. 1076 rozdělen na přízemí věnované cestujícím a kanceláři dopravce, druhé nadzemní patro určené pro zázemí autobusového dopravce a technologické zázemí a třetí nadzemní patro určené pro udržitelné kanceláře.

##### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu:

Zastřešení nástupišť není funkčně členěno a je řešeno pouze jako zastřešení nástupních hran multimodálního hubu v úzké provázanosti s městským mobiliářem odpočinkových míst, posezení, lavic a dalších obslužných prvků, jejichž návrh je zpracován samostatnou částí této dokumentace.

#### **D.1.1.a.3 KAPACITNÍ ÚDAJE**

##### Budova s č.p. 1076

Budova s č.p. 1076, po odstranění přístavby ze severní strany, má vnější rozměry cca 15,1 x 11,9 m. Výška hřebene sedlové střechy je ve výšce 12,6 m a přesah střechy ve výšce 8,7 m nad úrovní nové podlahy, která je v úrovni 283,38 m n. m.

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Zastavěná plocha:                   | <b>165,9 m<sup>2</sup></b> |
| Obestavěný prostor:                 | 1943,5 m <sup>3</sup>      |
| Počet osob max. pracujících (osob): | 22                         |
| Počet osob max. cestujících (osob): | 25                         |
| Užitná plocha:                      | 327,9 m <sup>2</sup>       |

Soupisy jednotlivých funkčních jednotek včetně jejich plošných výměr je obsažen v legendách místností výkresové části této PD – viz půdorysy jednotlivých podlaží

##### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu:

Zastřešení nástupišť multimodálního hubu má rozměry 8,4 x 10,6 v části přiléhající k domu s kruhovým otvorem o poloměru 2,75 m určeného pro strom, kterému tento otvor umožňuje růst. Lomená část střechy svírající s částí s otvorem úhel 77,5 stupně má rozměry 35 x 11,8 m. Tutu část tvoří 13 os lomení a detailně je popsána ve výkresové části této projektové dokumentace.

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Zastavěná plocha: | <b>481,8 m<sup>2</sup></b> |
| Otvor pro strom:  | 23,8 m <sup>2</sup>        |
| Celkem:           | 505,6 m <sup>2</sup>       |

#### **D.1.1.a.4 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

##### **Architektonické a výtvarné řešení**

###### Budova s č.p. 1076

Návrh co největší možnou měrou využívá stávající budovu. Pomocí stavebních úprav hledá maximální potenciál této stavby využitím současných technologií, stavebních materiálů a také novým provozním fungování budovy. Pomocí těchto úprav návrh snižuje nároky na provozní náklady, v průběhu celého životního cyklu stavby. Architektonicky je budově navrácen detail připomínající její historický výraz, a to i přesto, že prochází výše zmíněnou výraznou modernizací.

Hmota budovy je očištěna od přístavby, která byla doplněna v průběhu 20. století. Navržená figura objektu a její členění se snaží artikulovat kontextuální formou původní zástavby dané lokalitě a okolí.

###### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu

Návrh zastřešení nástupišť pracuje s motivem lomenicové střechy pevně spojené s nově rekonstruovanou budovou č.p. 1076. Toto spojení přináší všem uživatelům kryté komfortní propojení nástupišť s čekárnou autobusového nádraží. Střecha je kombinací ocelové nosné konstrukce, dřevěného krovu a dřevěného podhledu. Dřevo jakožto přírodní materiál prostupuje jako jeden z hlavních motivů celým řešeným územím a proto také tímto objektem.

##### **Materiálové řešení**

###### Budova s č.p. 1076

Stávající stav povrchových materiálů je již technicky i vizuálně za hranou životnosti a není možné počítat s jejich využitím. Materiálově dům volně navazuje na historickou podobu a pomocí kombinací hrubých a jemných omítek vytváří členitou fasádu a materiálovou rozmanitost. Jejich přesné vlastnosti jsou popsány ve výkresové dokumentaci. V rámci autorského dozoru bude na základě dohody mezi investorem a architektem vybrán přesný odstín a jemnost / hrubost omítek.

Dalším výrazným materiálem jsou hliníkové povrchy střechy z falcovaného plechu. Barevnost bude odpovídat barevnosti povrchu zastřešení terminálu a její přesnější definování bude předmětem vzorkování v rámci autorského dozoru.

Dalším zastoupeným výrazným materiálem jsou dřevo-hliníkové okna se stejnou barevností jako jsou navrhované střešní opláštění – bronzový odstín. Barevné sladění těchto povrchů bude předmětem autorského dozoru během výstavby a vzorkování s dodavatelem stavby.

###### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu

Materiálově se jedná o kombinaci ocelových prvků s povrchovou úpravou PUR-PA nebo PVDF s odpovídající tloušťkou zajišťující maximální ochranu proti UV a korozi. Přesné barevné a technické řešení bude předmětem vzorkování v rámci autorského dozoru. Předpokládaná barevnost bude v odstínech chromu. Podhled střešních rovin je navržen z lepených dřevěných BSH krokví v kombinaci s dřevěným celoplošným podbitím. Tento materiál je opatřen matnou lazurou. Její přesná barevnost a technické parametry budou předmětem vzorkování..

##### **Dispoziční a provozní řešení**

###### Budova s č.p. 1076

Jako hlavní vstup do domu je navržen z prostoru stávajícího vstupu z jižní strany domu. Tento vstup slouží hlavně cestujícím. Druhý vstup ze severní strany domu bude sloužit jako obslužný pro řidiče dopravní společnosti a další zaměstnance dopravce nebo města.

V přízemí domu se nachází čekárna cestujících a nové hygienické zázemí v podobě veřejných toalet i s toaletou pro imobilní. Dále se zde nachází kancelář dopravce pro kontakt s cestujícími.

Ve druhém nadzemním patře se nachází místnosti zázemí pro dopravce, a to denní místnost řidičů a kancelář dispečera. Dále je na patře také hygienické zázemí a technická místnost, zajišťující technologický chod objektu.

V třetím nadzemním podlaží se nachází udržitelné kanceláře a hygienické zázemí pro tyto místnosti.

### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu

Objekt zastřešení nástupišť je primárně dispozičně a provozně spojen s čekárnou cestujících v budově s č.p. 1076. Toto spojení zajišťuje v případě nepříznivých povětrnostních vlivů pohyb mezi nimi tzn. suchou nohou.

Dispozičně toto zastřešení kryje všechny nástupní hrany a zároveň umožňuje průjezd všech autobusů pod tímto objektem.

### **Bezbariérové užívání stavby**

Objekty jsou navrženy v souladu s požadavky normy ČSN 73 4001 – Přístupnost a bezbariérové užívání nahrazující vyhlášku 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Všechny části stavby budou přístupné pro imobilní osoby. V objektu je instalován výtah obsluhující jednotlivá podlaží. Stavba rovněž obsahuje dostatečný počet imobilních WC a parkovacích míst vyhrazených pro invalidy. Všechny vstupy pro veřejnost jsou upraveny tak, aby splňovaly podmínky pro vstup tělesně postižených. Ve vstupech do objektu, a také ve vstupech do vnitřních komunikačních prostor objektu bude výškový rozdíl v prahu dveří max. 20 mm. Čistící rohože smí mít velikost otvorů nebo příčné mezery maximálně 10mm ve směru chůze. Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku je nejméně 1500mm x 1500mm (kruh o průměru 1500mm). Ovládací prvky (vypínače, zásuvky, tlačítka) musí být ve výšce max. 600 až 1200mm nad pochozí plochou a musí být umístěny ve vzdálenosti nejméně 600mm od pevné překážky. U změn dokončených staveb lze snížit na 500mm.

Návrh vnitřních povrchových úprav, návrhy interiéru, vnitřního vybavení apod., které jsou zohledněny související částí dokumentace „projektem interiéru“, musí respektovat požadavky výše uvedené normy i z pohledu plnění požadavků na přístupnost pro osoby se zrakovým postižením, sluchovým postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Tyto požadavky budou respektovány při samotném výběru koncových zařízení a vybavení v rámci autorského dozoru.

### **D.1.1.a.1 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Předmětem dokumentace je rekonstrukce stávajícího autobusového nádraží a jeho provozní budovy včetně zajištění přístupu k jednotlivým autobusovým stanovištím pod nově navrženým přestřešením.

Stavba disponuje pouze instalovanými FVE panely na střešních lomenicových rovinách přestřešení nástupiště.

### **D.1.1.a.2 KONSTRUKČNÍ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY**

V dokumentaci uvedené obchodní názvy výrobků, prvků či zařízení jsou uvedeny za účelem definice standardu a technických parametrů a nejsou závazné. Dodavatel je může nahradit za předpokladu, že kvalita, standard a technické parametry dodaného výrobku a prací budou rovny, či ve vyšším standardu než zadané v dokumentaci. Změny je nutné odsouhlasit autorským dozorem a investorem.

#### Obecné informace:

- dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci
- v případě jakéhokoliv nesouladu mezi jednotlivými částmi projektové dokumentace, či zjištění rozporu mezi PD a skutečným stavem na stavbě je nutno okamžitě informovat investora a TDI.
- v průběhu prací musí být dodrženy podmínky stavebního povolení, veškeré platné normy, vyhlášky a předpisy, týkající se BOZP.
- veškeré konstrukce musí respektovat předepsané technické parametry, popsané v části PD - statika.
- veškeré konstrukce musí respektovat předepsané požární odolnosti, popsané v části PD - PBR.
- veškeré konstrukce a výrobky použité ve stavbě musí být v ČR certifikované pro daný účel použití a musí mít platné atesty, před objednáním musí být odsouhlasené zástupcem investora a AD a jejich přesné rozměry musí být zaměřené na stavbě.
- vždy musí být respektován technologický předpis výrobce a montážní návody výrobků dodávaných na stavbu

- součástí projektové dokumentace není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkres prefabrikátů a montážní dokumentace.
- nedílnou součástí projektové dokumentace jsou výkresy detailů, které jsou nadřazený architektonicko-stavebnímu řešení a projektům technických instalací jednotlivých profesí
- budoucí zhotovitel je povinen se seznámit s veškerými požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby a požadavky na rozsah a obsah výrobní a dílenské dokumentace
- nedílnou součástí projektové dokumentace je technická zpráva a seznam konstrukčních skladeb

#### Budova s č.p. 1076

Stávající objekt je řešen jako zděný stěnový systém z cihel plných pálených s nosnými obvodovými a vnitřními stěnami. Základy domu jsou tvořeny z kamenných kvádrů a lomového kamene. Strop nad 1.NP je tvořen cihelnou klenbou osazenou do ocelových nosníků. Strop nad 2.NP je dřevěný opatřený záklopem. Střešní rovina je tvořena původním dřevěným krovem. Technický popis a stav objektu je podrobněji popsán v samostatné části dokumentace stávajícího stavu objektu.

Rekonstrukce stávajícího samostatně stojícího objektu se týká stavebních úprav, které souvisejí se změnou využití jednotlivých ploch objektu. Nové využití objektu z hlediska zatížení je stejné nebo podobné původnímu účelu objektu. Ve 2.NP a 3.NP vzniknou kancelářské plochy a zázemí pro kanceláře. V 1.NP budou shromažďovací plochy čekárny a zázemí.

Stávající část objektu za schodišťovým prostorem bude vybourána. Stávající konstrukce krovu, resp. 3.NP včetně stropu nad 2.NP budou vybourány a bude proveden nový strop nad 2.NP, nosné zděné konstrukce a nový krov. Další stavební úpravy z hlediska statiky objektu spočívají v provedení nových otvorů v nosných stěnách a zazdění stávajících otvorů. V 1.NP z důvodu vybourání nosných a ztužujících stěn budou provedeny ocelové rámy, které budou založeny na nových základech, resp. stávající základy budou zesíleny. Součástí stavebních úprav bude také nová výtahová šachta. V místě výtahu budou stávající základy zesíleny, resp. budou základy podchyceny do úrovně základů výtahové šachty.

Vybourání 3.NP a provedení nových konstrukcí 3.NP včetně železobetonového stropu nad 2.NP a krovu významně zlepší statiku stávajícího objektu a nahradí některé problematické nosné konstrukce, které by bylo nutno pracně a složitě zesilovat. Jedná se především o stávající strop nad 2.NP a konstrukci stávajícího krovu. Dalším důvod je, že u některých konstrukcí ve 3.NP nevíme přesný tvar, resp. technický stav jednotlivých prvků, což by vedlo k vícepracem. Nová železobetonová deska celý objekt ztuhne, přenesení zatížení rovnoměrně do všech svislých konstrukcí a vytvoří pevnou platformu pro konstrukce 3.NP a konstrukce střechy.

U komunikace bude provedena opěrná stěna ze ztraceného bednění a nadbetonování.

#### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu

Jedná se o dvě spojené konstrukce v kombinaci lomené střechy a střechy ploché v místě vstupu do provozní budovy. Primární nosná konstrukce je navržena z ocelových profilů. Konstrukce je doplněna dřevěnými prvky, které společně s ocelovou konstrukcí vytváří hlavní hmotu střechy

Pro zastřešení vstupu do budovy je světlá výška pod ocelovou konstrukcí navržena na 3,100 m. Hlavní nosnou konstrukci tvoří 4 sloupy TR193,7x12,5 v radiálním uspořádání a komorový nosník HK360-15-25x300-80. Poloměr kružnice na střednici nosníku (prochází osami sloupů) je 2,615 m. Z komorového nosníku jsou vynášeny konzoly IPE300 směrem k obvodovým nosníkům IPE300. V ose 1 ocelová konstrukce volně dobíhá k fasádě budovy a není s ní staticky propojena. V ose 2 je obvodový nosník připojen na sloupy TR193,7x12,5 druhé části. Sloupy jsou vetknuty do základových konstrukcí pomocí tuhých patních plechů s výztuhami a lepených kotev. Kotvení sloupů je navrženo na úrovni -0,700 m. Objekt bude založen na železobetonových základových patkách, které budou podepřeny mikropilotami.

Tuhost konstrukce v příčném, podélném i svislém směru je dána vetknutím sloupů a tuhými spoji mezi všemi prvky. Výjimku tvoří nosníky IPE300 směřující od kruhů do rohů, kde jsou k obvodovým nosníkům připojeny kloubově (s ohledem na proveditelnost styčnicku).

Půdorysný rozměr zastřešení nástupišť je cca 37,615 x 11,840 m (na delší straně). Konstrukce je půdorysně pootočená o 12,5° oproti první části. Ocelovou konstrukci tvoří sloupy TR244,5x10, které se v úrovni +3,100 m rozděluje na 3 zaoblené sloupky HEB140. Sloupy jsou ve spodní části doplněny svařovanými T-profilů, které navazují na HEB140. Na tyto sloupky jsou uloženy nosníky střechy IPE360. 2 nosníky běží v úžlabí ke sloupům na protější straně a 1 nosník vybíhá z úžlabí do vrcholu na protější

straně. V podélném směru je konstrukce lemována nosníky IPE360, které zároveň vytváří pilový tvar střechy a ve vrcholu tvoří podporu pro příčný nosník. H.H. ocelové konstrukce v úžlabí je na úrovni +4,850 m a ve vrcholu na +7,300 m. Světlá výška pod ocelovou konstrukcí je 4,490 m.

## PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Před zahájením prací dojde k podrobnému zaměření a vytyčení veškerých stávajících rozvodů a sítí jak polohově tak výškově. Zásahy do ochranných pásem inženýrských sítí je nutné projednat se správcí sítí a případné výsadby v jejich blízkém okolí dodržet pokyny správce.

V rámci přípravy území bude provedena demolice zpevněných ploch a mobiliáře jak v bezprostředním okolí stavby objektu s č.p. 1076 tak v celém areálu revitalizace multimodálního uzlu ve Dvoře Králové nad Labem, který je řešen samostatnou částí dokumentace. V rámci přípravných prací dojde k odstranění stávajících nevyhovujících konstrukčních souvrství chodníků, komunikací a manipulačních ploch.

V závěrečné fázi přípravy území bude staveniště oploceno a zřízeno sociální a provozní zařízení staveniště, včetně jeho napojení na zdroje.

## STÁVAJÍCÍ STAV

Stručný popis stávajícího stavu vychází z podrobného stavebně-technického průzkumu stávajícího objektu „AUTOBUSOVÝ TERMINÁL“ vypracovaný firmou DEKPROJEKT s.r.o. v lednu 2023 a ze samotné obhlídky předmětné stavby.

Objekt stávajícího autobusového terminálu je dvoupodlažní se šikmou střechou a obytným podkrovím. Nosné zdivo je tvořeno z cihel plných pálených. Stropy nad 1.NP jsou klenbové z cihel plných pálených, nad 2.np je nosná stropní konstrukce tvořena dřevěnými trámy.

Základová spára základů je v hloubce cca 900 až 1400 mm od úrovně terénu, resp. podlahy. Spodní část základu je tvořena lomovým kamenem spojeným maltou, vrchní část základu je tvořena kamennými kvádry.

Nosné zdivo je tvořeno z cihel plných pálených. V rámci stavebně technického průzkumu bylo prováděno stanovení charakteristické pevnosti zdiva. Charakteristická pevnost zdiva je v 1.np  $f_k = 2,55$  MPa. Charakteristická pevnost zdiva je ve 2.np  $f_k = 2,54$  MPa. Charakteristická pevnost zdiva je ve 3.np  $f_k = 2,54$  MPa.

Stropní konstrukce nad 1.np je tvořena ocelovými nosníky, do kterých je provedena valená cihelná klenba tl. 150 mm. Ocelové nosníky jsou v osové vzdálenosti cca 1,40 m. Dle šířky přírub 96 mm projekt předpokládá, že ocelové nosníky jsou provedeny z válcovaných nosníků I č. 220. Nosníky nejsou spojitě. Nad 2.np je nosná stropní konstrukce tvořena dřevěnými trámy profilu cca 180/220 až 195/240 mm. Osová vzdálenost dřevěných trámů je cca 1050 až 1200 mm. V sondách byly zjištěny celkem čtyři zhlaví trámů uložených do kapes nosných zdí. Vizuální kontrolou nebylo zjištěno biotické poškození zhlaví.

Konstrukce krovu je pravděpodobně provedena jako tradiční tesařská konstrukce tvořená vaznými trámy sloupky a vaznicemi.

Mykologická analýza neprokázala v žádném z dodaných vzorků dřeva přítomnost životaschopných zárodků dřevokazných hub v aktivním ani v latentním (spícím) stádiu. Některé analyzované vzorky dřeva obsahují na povrchu a v dřevní hmotě životaschopné zárodky plísní (mikromycet) běžně se vyskytujících v našem okolním prostředí.

## BOURACÍ PRÁCE

Postup bouracích prací je podrobně popsán v samostatné části dokumentace stavebně technického řešení, která je nedílnou součástí této dokumentace.

Stávající budova bude kompletně odstrojena až na nosnou konstrukci.

V první fázi se odstrojí všechny vnitřní lehké povrchové úpravy a stavební prvky (podhledy, montované příčky apod.) a vnitřní instalace a technické vybavení (ZTI, svítidla, rozváděče, VZT prvky, veškeré rozvody, výtahy, strojovny atd.), vše až po odpojení budovy od vnějších přípojek energií a médií, resp. po uzavření přívodů.

Následně bude probíhat bourání nosných částí konstrukcí a to vždy zásadně shora dolů. Při ručním bourání ze zvýšených pracovních podlah musí být provedena opatření stanovená pro práce ve výškách. Pro rozebírání stavby bude použita těžká technika, případně ruční nástroje.

Provizorní podepření bude navrženo a provedeno tak, aby byla zajištěna stabilita všech konstrukcí po celou dobu stavby – postup bourání a provizorní podepření bude navrženo dodavatelem. Je nutno důsledně dodržovat prováděcí a bezpečnostní předpisy pro bourací práce a práce při přestavbách

Orientační objem bouraných konstrukcí:

Bouraný prostor severní přístavby: 135 m<sup>3</sup>

Bouraný prostor 3. NP 3.NP 625 m<sup>3</sup>

Bourané konstrukce – hmota celkem: 325 m<sup>3</sup>

## ZEMNÍ PRÁCE

V zájmovém území byl proveden Inženýrsko-geologický průzkum „AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM“ vypracovaný firmou AGS Hruby s.r.o. v dubnu 2023 a Historický inženýrsko-geologický průzkum.

Inženýrskogeologický průzkum pro přestavbu autobusového nádraží, byl proveden na základě 8 průzkumných jádrových vrtů, 2 sond DPL, laboratorních analýz a zhodnocení dosavadních zkušeností a archivních prací.

Závěrem průzkumu je zjištění, že vybrané staveniště je podmínečně vyhovující po stránce geologických podmínek a z hlediska ekologie a vyhovující z hlediska hydrogeologických podmínek. Geologické podmínky hodnotíme jako složité a stavbu řadíme do 2. geotechnické kategorie. Důvodem je přítomnost heterogenních navážek v jejichž podloží jsou náplavové zeminy s velmi nízkou únosností.

Na základě zatřídění zemin a normativních charakteristik jsou zeminy řazeny do pěti geotechnických typů GT1, GT2, GT3, GT4 a GT5; GT1, GT3 a GT5 jsou dále děleny do dvou podtypů „a“ a „b“. Byly vyčleněny následující geotechnické typy a podtypy:

GT1 – navážky Y

GT1a – snížená únosnost ( $R_d = 80-110$  kPa)

GT1b – standardní únosnost ( $R_d = 150-190$  kPa)

GT2 – zeminy F6, F2 a F5 se sníženou únosností ( $R_d = 90-130$  kPa)

GT3 – zeminy s nízkou únosností ( $R_d = 40-80$  kPa)

GT3a – jílovité zeminy F6 a F4 ( $R_d = 40-80$  kPa)

GT3b – písčité zeminy S2 ( $R_d = 60$  kPa)

GT4 – štěrkopísky G4 ( $R_d = 220$  kPa)

GT5 – skalní podloží

GT5a – zvětralé skalní podloží R5 ( $R_d = 210$  kPa)

GT5b – navětralé skalní podloží R4/R3 ( $R_d = 400-500$  kPa)

Poznámka: Odhadnuté hodnoty\* jsou založeny na obezřetném posouzení zpracovatele. Hodnota  $R_d$  (kPa) odpovídá ekvivalentu zeminy pro plošné zakládání do hloubky 3 m. Odhadnuté hodnoty únosnosti  $R_d$  nelze použít v případě 2. geotechnické kategorie.

Zájmové území je ve překryto vrstvou navážky s minimální zaznamenanou mocností 1.4 m, ale v prostoru vrtů DK-2 a DK-3 s mocností přesahující 3 m. V podloží navážek jsou uloženy kvarterní zeminy GT2 a GT3, které v hloubkách 3.4-5.5 nasedají na horizont křídového slínovce GT5. Vrtem DK-4 a některými archivními vrty byly na přechodu mezi kvarterními a křídovými horizonty dokumentovány štěrkopísky GT4. Specifická situace je ve vrtu DK-4, kde bylo v hloubce 1.5-2.4 m p.t. naraženo těleso staré komunikace.



### Založení staveb

Prostor plánovaného zastřešení nástupišť a stávající autobusové stanice byl dokumentován vrtem DK-1 a sondami dynamické penetrace DPL1 a DPL2. Částečně je prostor dokumentován také sondou DK-4, která je ale na elevaci oproti stávající stavbě a v jejím prostoru byla zastižena konstrukce staré komunikace.

V zájmovém prostoru lze pod vrstvou navážek od hloubky cca 1.2-1.8 m p.t. očekávat málo únosné zemin třídy GT3. Ačkoliv se v případě stavby přístřešku jedná o lehkou konstrukci, tak nelze vyloučit, že základové poměry pro plošné založení mohou být nedostatečné. Základy doporučujeme dimenzovat spíše do šířky než do hloubky a způsob založení nejprve ověřit statickým výpočtem.

Alternativně lze zvážit hlubinné založení plánovaných nosných sloupů do skalního podloží GT5b, které bylo zastiženo v hloubce 4.4-6 m p.t.

U stávající budovy autobusové stanice, která bude předmětem rekonstrukce, doporučujeme ověřit statickým výpočtem, jestli jsou stávající základy dostatečné pro zatížení zrekonstruovanou budovou.

### Úpravy a stavba komunikací

Všechny zastižené horizonty zemin jsou podmíněčně vhodné nebo nevhodné pro aktivní zónu vozovky. Bude je tak nutné odstranit a nahradit vhodnějšími zeminami, anebo v dostatečné míře vylepšit. Je vhodné také zmínit, že horizonty zemin GT3 jsou velmi málo únosné a obsahují zbytky organické hmoty. Jejich přítomnost bezprostředně v podloží vozovky může způsobovat její nerovnoměrné sedání.

### Vliv podzemní vody

Hladina podzemní vody byla naražena ve 3 vrtech. Vrtem DK-1 byla hladina naražena v hloubce 2.6 m p.t. (280.74 m n.m.) a ustálila se v úrovni 2 m p.t. (281.34 m n.m.). Vrtem DK-4 byla hladina naražena v hloubce 2.6 m p.t. (281.17 m n.m.) a ustálila se v úrovni 2.4 m p.t. (281.37 m n.m.). Vrtem DK-6 byla hladina naražena v hloubce 2.4 m p.t. (280.69 m n.m.) a ustálila se v úrovni 1.3 m p.t. (281.79 m n.m.).

V archivních vrtech byla ustálená hladina podzemní vody měřena v hloubkách 1.41-1.99 m p.t. V případě plošného založení plánovaného zastřešení nástupišť bude mít podzemní voda minimální vliv na základové konstrukce (na úrovni kapilárního vztlání). V případě hlubinného založení bude mít podzemní voda vliv na základové konstrukce až po úroveň její ustálené hladiny. Z hlediska působení podzemní vody na beton se jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1). Z hlediska působení vody na ocel je agresivita velmi vysoká (IV.).

## **STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **ZAKLÁDÁNÍ**

Při provádění základů je třeba provádět stavební dozor, monitoring a kontrolu provádění mimo jiné v souladu s normou ČSN EN 1997-1 čl. 4 a příloha J.

Základové konstrukce budou prováděny v součinnosti s prováděním autorského dozoru (AD). V průběhu AD bude sledována geologická skladba. V návaznosti na zjištěnou geologickou skladbu a další faktory bude projekt projektantem stavebně konstrukční části upraven. Dodavatel na počátku prováděných prací vyzve projektanta stavebně konstrukční části k součinnosti.

Původní stávající konstrukce v okolí stavby není možné namáhat dynamickým namáháním.

Všechny výkopy budou prováděny tak, aby byla zajištěna stabilita těchto výkopů ve smyslu platných norem, nařízení vlády, předpisů BOZP a statických výpočtů. Výkopy hlubší než 1,30, resp. 1,50 m je nutné vždy pažit nebo svahovat. Dočasné svahy je možno svahovat v poměru 1:0,5.

Všechny případné zásypy budou provedeny z vhodné zhutnitelné zeminy a budou zhutněny.

Všechny případné zásypy a násypy v prostoru stávajícího objektu budou provedeny z vhodné zeminy. Projekt předpokládá, že hutněný násyp a zásyp musí mít tyto minimální parametry:  $C_u > 10$  (číslo nestejnozrnatosti),  $C_c = 1$  až 3 (číslo křivosti),  $f < 15\%$  (podíl jemných částic). Postup hutnění a prostředky pro hutnění bude nutno zvolit tak, aby ulehlost prováděného násypu byla minimálně  $ID > 0,80$  a modul přetvárnosti zhutněného násypu byl minimálně  $E_{def} > 25$  MPa ( $E_{def,2} > 25,0$  MPa,  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$ ).

### Zesílení stávajících základů – rozšíření a prohloubení

Stávající základy pod podélnou nosnou vnitřní stěnou u výtahu (osa B) budou prohloubeny a rozšířeny. Zesílení a prohloubení základů bude provedeno z důvodu jednak provedení ocelového rámu a z důvodu vybudování výtahové šachty s dojezdem. Podbetonování, které tvoří stěnu dojezdu výtahu, bude provedeno jako vodonepropustná konstrukce.

Stávající základy pod příčnými ztužujícími stěnami (osa 3 a 4) budou prohloubeny a rozšířeny. Zesílení a prohloubení základů bude provedeno z důvodu provedení ocelových rámu.

Podbetonování základů bude provedeno po etapách. Maximální délka jednoho záběru je 1,0 m. Podbetonování základu bude provedeno betonem C25/30-XC2.

Nové základy pod ocelovými rámy byly navrženy jako prostý beton. Z důvodu provádění a zajištění spolupůsobení se stávajícími základy budou základy vyztuženy. Projektant předpokládá, že v základové spáře základů stávajícího objektu se budou nacházet jíly konzistence měkké dle třídy F6.

### Dojezd výtahu – železobetonová jímka

Dojezd výtahu bude proveden jako železobetonová monolitická jímka. Základová deska tl. 300 mm a obvodové stěny jímky tl. 300 mm budou vytvářet vodonepropustnou konstrukci (tzv. bílá vana). Do pracovních spár budou vloženy těsnící prvky. Projektant předpokládá, že v základové spáře se budou nacházet jíly konzistence měkké dle [12] třídy F6.

Základy budou provedeny z betonu C25/30-XC2.

Zásypy kolem jímek dojezdů výtahů je možné provést až 7 dní po betonáži stěn jímek.

### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu

Objekt bude založen na železobetonových základových patkách, které budou podepřeny mikropilotami. Projekt předpokládá, že mikropilota bude vetknuta do skalního podloží cca 1,0 m. Hladina ustálené podzemní vody je cca v hloubce cca 2,0 m. Z hlediska působení podzemní vody na beton se jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1). Z hlediska působení vody na ocel je agresivita velmi vysoká (IV.). Byla posouzena tažená i tlačná mikropilota. Délka kořene mikropiloty byla ve výpočtu uvažována délkou 4,0 m a průměru 160 mm.

Dále podrobně popsáno dokumentací stavebně technického řešení.

## **SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Zděné konstrukce je nutno provádět v souladu s ČSN a platnými technologickými postupy zvoleného výrobce. Dále je nutno přihlídnout k doporučeným technologickým zásadám, pokynům, a typovým detailům předepsaným výrobcí jednotlivých zvolených materiálů. Zvolená technologie zdění stěn, jejich způsob napojování a kotvení na jiné konstrukce, musí zohledňovat jednak statické, akustické a požární požadavky a dále musí zohlednit konkrétní umístění stěn, jejich délku, výšku a směr (kolmo, rovnoběžně či šikmo na rozpětí) s ohledem na předpokládané možné maximální průhyby a dotvarování okolních nosných konstrukcí v daném místě. Zdivo bude založeno na základací maltě v min. tl.10mm rozprostřenou na separační fólii. Nosné zdivo bude ukončeno těžkým asfaltovým pásem, sloužící jako separace od betonového stropu.

Stávající nosné zdivo je provedeno z cihel plných pálených. V rámci stavebně technického průzkumu bylo prováděno stanovení charakteristické pevnosti zdiva. Charakteristická pevnost zdiva je v 1.NP  $f_k = 2,55$  MPa. Charakteristická pevnost zdiva je ve 2.NP  $f_k = 2,54$  MPa. Charakteristická pevnost zdiva je ve 3.NP  $f_k = 2,54$  MPa.

Stávající nosné stěny nebudou přítěžovány. V místě velkých otvorů v 1.NP budou provedeny ocelové rámy, které budou zatížení přenášet do nových základů.

Stávající a nové zdivo bude pomocí kapes a trnů důkladně provázáno. Dozdívky a zazdění stávajících otvorů bude provedeno z plných cihel, přičemž nadpraží a dozdvíky musí být řádně doklínované. Dozdívky budou provedeny z plných cihel pevnosti minimálně P15 na maltu na obyčejnou maltu pro zdění (G) pevnosti min M5.

V rámci stavebních úprav budou v 1.NP pomocí ocelových rámu provedeny velké otvory ve stávajících nosných (osa B) a ztužujících stěnách (osa 3 a 4). Ocelové rámy budou tvořeny horní a spodní příčlím a

sloupky. Rámy byly navrženy z důvodu nedostatečné únosnosti stávajícího zdiva a z důvodu přenesení sil do základů.

V místě příčných ztužujících stěn na ose 3 a 4 budou provedeny ocelové rámy tvořené horní a spodní příčli z válcovaných profilů I č. 260 a sloupky 2x U č. 100. V místě podélné nosné stěny na ose B budou provedeny ocelové rámy tvořené horní a spodní příčli z válcovaných profilů I č. 220 a sloupky 2x U č. 100. V každé stěně bude vždy provedena dvojice rámu, které budou vzájemně spojeny pásky.

#### Nové stěny ve 3.NP

Ve 3.NP budou provedeny nové obvodové stěny. Nové stěny budou provedeny z pórobetonového zdiva tl. 300 mm. Pevnost obvodových tvárníc bude P2-400. Stěny budou vyzděny na maltu pro zdění pro tenké spáry (T) pevnosti min M5. Zdivo ve zhlaví bude ukončeno ŽB věncem výšky 250 mm. Věnc kopíruje tvar střechy včetně schodišťových stěn.

Nové obvodové zdivo bude lícovat s obvodem stávajícího zdiva ve 2.NP. Nové vnitřní zdivo bude provedeno v ose stávajícího vnitřního zdiva.

### **PŘEKLADY A VĚNCE**

#### Překlady ve stávajícím zdivu

Z důvodu vybourávání nových otvorů a z důvodu zvětšení stávajících otvorů budou provedeny nové ocelové překlady ve stávajícím zdivu. Podrobně je návrh popsán dokumentací stavebně technického řešení.

Překlady budou provedeny z válcovaných ocelových nosníků 2x I č. 120 a 2x I č. 140 a budou uloženy na roznášecí betonový blok výšky min. 100 mm. Překlady budou na stávající zdivo uloženy minimálně 200 mm. Překlady budou prováděny postupně. Nejprve bude vybourána vodorovná drážka, proveden roznášecí blok v ostění z jedné strany stěny a osazen ocelový nosník. Po doklínování ocelového překladu bude stejným způsobem proveden překlad i z druhé strany stěny. Po provedení obou překladů bude zdivo komplet vybouráno a překlady budou vzájemně spojeny ocelovými prvky. Zdivo v nadpraží nutno pečlivě doklínovat a vyplnit rozpínavou maltou (eventuálně zatlučenou jemnou betonovou směsí).

Konstrukce bude provedena z oceli S235 JR+M, Veškeré ocelové konstrukce jsou zařazeny do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Povrchová úprava ocelové konstrukce bude nátěr.

#### Překlady v novém zdivu

Překlady v novém zdivu ve 3.NP budou provedeny jako prefabrikované systémové překlady jako součást jednotného zdícího systému. Překlady výtahové šachty budou provedeny z prefabrikovaných železobetonových překladů.

#### Věnce

V hlavě stěn ve 3.NP bude proveden železobetonový monolitický věnc. Věnc kopíruje tvar šikmé střechy včetně schodišťových stěn. Věnc tvoří překlad nad 2 kruhovými okny. Věnc bude proveden výšky minimálně 250 mm a bude proveden z betonu C25/30-XC1.

### **OBVODOVÝ PLÁŠŤ**

Podrobný výpis skladeb konstrukcí je součástí samostatné přílohy D.1.1.c.01.

Před prováděním zateplení na stávající obvodové stěně bude provedeno odstranění stávajících vrstev omítek a zateplení až na podkladní konstrukci. Zdivo bude očištěno a opatřeno penetrací pro sjednocení nasákavosti podkladu.

Veškeré obvodové konstrukce budou zatepleny uceleným certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS z polystyrenových desek EPS 70F ( $\lambda_D = \max. 0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) v tl. 250mm. Pro mechanické kotvení izolace budou použity hmoždinky s průměrem talíře min. 60mm pro zapuštěnou montáž se zátkou. Základní předpoklad kotvícího plánu počítá s hmoždinkami v ploše 6 ks/m<sup>2</sup>, v nárožích objektů 8 ks/m<sup>2</sup>. Kotvení musí probíhat až do nosné konstrukce obvodového pláště. Podrobný návrh kotvení včetně jeho statického posouzení provede vybraný dodavatel KZS v rámci dodavatelské dokumentace.

Povrchová úprava kontaktního zateplovacího systému je navržena kombinací hrubé a jemné struktury

fasádní omítky probarvené ve hmotě (RAL 31337 – bude odsouhlasen na základě reálných prvků v rámci AD), se samočisticím (lotosovým) efektem na silikonové bázi, s obsahem fungicidních přípravků pro ochranu před tvorbou plísní a řas. Velikost zrna je navržena 2,5mm pro hrubozrnnou a 1-1,5mm pro hladkou omítku navrženou okolo ostění otvorů, Barevné provedení bude vzorkováno a odsouhlaseno architektem a investorem na základě reálných vzorků fasády v rámci AD.

Pod úrovní upraveného terénu bude obvodový plášť (základy) zateplen expandovaným pěnovým polystyrénem s uzavřenou povrchovou strukturou (perimetrický/soklový polystyren) v celkové tloušťce souvrství KZS shodné se zateplovacím systémem nadzemní části objektu, tj v tl. 200mm, který bude doplněn o hydroizolační souvrství a podkladní vrstvy.

Zateplení obvodových konstrukcí bude provedeno v souladu s technologickými podmínkami pro provádění ETICS a v souladu s ČSN 73 2902. ETICS bude opatřen, do výšky min.0,3m nad UT respektive v místě odstřikující vody na povrch fasády (balkony, stříšky, přiléhající střešní roviny apod.) transparentním (matným) hydrofobním nátěrem nebo nástřikem.

## **SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE**

Dispoziční dělení objektu je navrženo převážně ze systémových montovaných sádkartonových příček na standardní hliníkové podkonstrukci v tloušťkách dle výkresové dokumentace. Stěny jsou navrženy převážně jako dvojité pláštěné s vloženou izolací z minerální vlny o objemové hmotnosti 15 kg/m<sup>3</sup> na celou tloušťku dutiny.

## **VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

### Stávající strop nad 1.NP

Stropní konstrukce nad 1.NP je tvořena ocelovými nosníky, do kterých je provedena valená cihelná klenba tl. 150 mm. Ocelové nosníky jsou v osové vzdálenosti cca 1,40 m. Dle šířky přírub 96 mm projekt předpokládá, že ocelové nosníky jsou provedeny z válcovaných nosníků I č. 220. Nosníky nejsou spojitě.

Stávající stropy nad 1.NP (s výjimkou části mezi osami B-C/ 5-6) nebudou přitěžovány. Stávající zatížení od nové podlahy a užité zatížení bude totožné. Příčky ve 2.NP budou provedeny jako lehká sádkartonová konstrukce.

Strop nad 1.NP v části mezi osami B-C/ 5-6 bude zatížen technologií. Tento strop bude podepřen výtahovou šachtou a novým příčnickem – profilem č. 104 (I č. 200). Stávající nosníky musí být doklínovány pomocí ocelových klínů k novému příčníku.

Do stropů, resp. do cihelné klenby je možné provádět menší prostupy průměru max 100 mm bez omezení. Větší prostupy musí být vylemovány betonovým nebo železobetonovým prvkem.

### Nový strop nad 2.NP

Stropní konstrukce bude uložena na stávající nosné stěny a na nové stěny výtahu. Do schodišťových stěn bude deska uložena přes 100 mm drážku ve zdivu. Stropní deska bude provedena jako železobetonová křížem vyztužená monolitická deska tl. 160 mm.

Ve výkresové dokumentaci jsou zakresleny všechny nosné prvky. Ostatní konstrukce nejsou z pohledu statiky nosné prvky a budou provedeny až po kompletním provedení nosné konstrukce. Příčky a obvodové zděné stěny budou vhodným způsobem ukotveny k nosným prvkům (ŽB sloupy, ŽB stěny a ŽB desky). Konkrétní detail bude vycházet z podkladů výrobce a projektu architektonicko-stavební části. Příčky a nenosné stěny musí být k ŽB stropům ukotveny tak, aby se do těchto příček a nenosných stěn nepřenášelo zatížení od průhybu stropní konstrukce.

Deska bude provedena jako monolitická železobetonová konstrukce z betonu třídy C25/30-XC1.

### Nový strop nad výtahovou šachtou

Stropní konstrukce bude uložena na stěny výtahové šachty. Stropní deska bude provedena jako železobetonová křížem vyztužená monolitická deska tl. 160 mm.

Před prováděním budou v rámci výrobní dokumentace ověřeny rozměry výtahové šachty a vyspecifikovány kotevní prvky pro montáž výtahů a prostupy stěnami výtahových šachet. Dimenze a poloha montážních kotevních prvků bude navržena jako součást výrobní dokumentace dle konkrétního

dodavatele technologie výtahů.

Deska bude provedena jako monolitická železobetonová konstrukce z betonu třídy C25/30-XC1.

## STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

### Budova s č.p. 1076

Skladba střešních pláštů musí odpovídat požadavkům části Požárně bezpečnostního řešení.

Podrobný výpis skladeb konstrukcí je součástí samostatné přílohy 701.1.3.14 - Výpis konstrukčních skladeb.

Střešní rovina objektu je řešena jako sedlová s dvěma protilehlými vikýři.

Střešní plášť je tvořen hliníkovou falcovanou vrstvou tl. 0,7 mm s povrchovou úpravou PUR-PA nebo PVDF s odpovídající tloušťkou zajišťující maximální ochranu proti UV a korozi. Barevnost bude odpovídat barevnosti povrchu zastřešení terminálu a její přesnější definování bude předmětem vzorkování v rámci autorského dozoru. Předpokládáno je použití světle bronzového odstínu.

### Zastřešení nástupišť multimodálního hubu

Návrh zastřešení nástupišť pracuje s motivem lomenicové střechy pevně spojené s nově rekonstruovanou budovou č.p. 1076. Toto spojení přináší všem uživatelům kryté komfortní propojení nástupišť s čekárnou autobusového nádraží. Střecha je kombinací ocelové nosné konstrukce, dřevěného krovu a dřevěného podhledu. Dřevo jakožto přírodní materiál prostupuje jako jeden z hlavních motivů celým řešeným územím a proto také tímto objektem.

Jedná se o dvě spojené konstrukce v kombinaci lomené střechy a střechy ploché. Půdorysný rozměr zastřešení vstupu do budovy je 8,175 x 12,100 m. Světlá výška pod ocelovou konstrukcí je 3,100 m. Hlavní nosnou konstrukci tvoří 4 sloupy TR193,7x12,5 v radiálním uspořádání a komorový nosník HK360-15-25x300-80. Poloměr kružnice na střednici nosníku (prochází osami sloupů) je 2,615 m. Ocelová konstrukce je oddílatována od konstrukce zděnné budovy. Kotvení sloupů je navrženo na úrovni -0,700 m.

Půdorysný rozměr zastřešení nástupišť je 37,615 x 11,840 m (na delší straně). Konstrukce je půdorysně pootočená o 12,5° oproti první části. Ocelovou konstrukci tvoří sloupy TR244,5x10, které se v úrovni +3,100 m rozdělují na 3 zaoblené sloupky HEB140. Sloupy jsou ve spodní části doplněny svařovanými T-profilů, které navazují na HEB140. Na tyto sloupky jsou uloženy nosníky střechy IPE360. 2 nosníky běží v úžlabí ke sloupům na protější straně a 1 nosník vybíhá z úžlabí do vrcholu na protější straně. V podélném směru je konstrukce lemována nosníky IPE360, které zároveň vytváří pilový tvar střechy a ve vrcholu tvoří podporu pro příčný nosník. H.H. ocelové konstrukce v úžlabí je na úrovni +4,850 m a ve vrcholu na +7,300 m. Světlá výška pod ocelovou konstrukcí je 4,490 m.

Ocelové konstrukce jsou navrženy na požární odolnost R15.

Podrobně je konstrukce popsána samostatnou částí stavebně konstrukčního řešení D.3 – ocelové konstrukce

## KONSTRUKCE KROVU

Nosná konstrukce sedlové střechy bude provedena jako vaznicová sloupková soustava. Nosné prvky krovu budou z důvodu maximálního rozpětí nosných prvků provedeny v kombinaci oceli a dřeva.

Hlavní nosnou konstrukcí krovu budou ocelové vaznice (2x U č.200) a ocelových sloupků (2x U č.100). Ocelové sloupky budou ukotveny pomocí patního plechu a kotev do ŽB desky. V místě sloupů budou provedeny šikmé vzpěry (2x U č.100).

Na ocelové vaznice a na pozednice budou osedlány krokve z lepených BSH profilu 100/200 v osové vzdálenosti maximálně 1,0 m. Krokve budou v rovině vaznic vzájemně spojeny kleštinami z lepených BSH profilů 100/200.

Dimenze jednotlivých nosných prvků a statické schéma je patrné ze statického výpočtu, který je nedílnou součástí stavebně technického řešení stavby. Spoje budou řešeny jako součást výrobní

dokumentace zhotovitele. Ve výrobní dokumentaci zhotovitele může být konstrukce z důvodu výroby a montáže upravena, ale musí být zachován statický model.

Dřevěné prvky krovu jsou navrženy z lepených BSH profilů třídy GL24h, konstrukce byla zařazena do třídy prostředí 1, modifikační součinitel byl uvažován hodnotou  $k_{mod} = 0,9$ . Dřevěné konstrukce budou opatřeny vhodným nátěrem proti dřevokaznému hmyzu a houbám.

Ocelová konstrukce bude provedena z oceli S235 JR+M dle ČSN EN 10025-2. Veškeré ocelové konstrukce jsou zařazeny do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Povrchová úprava ocelových konstrukcí musí být v souladu s architektonicko-stavební částí. Konstrukce bude opatřena nátěrem. Dodavatel navrhne konkrétní provedení povrchové úpravy každé ocelové konstrukce.

Dřevěná konstrukce byla posouzena na mimořádné zatížení požárem dle dokumentace požární bezpečnostního řešení. Při výpočtu mimořádné kombinace pro požár byl uvažován součinitel pro mimořádnou kombinaci hodnotu ( $\psi_1$ ). Konstrukce byla navržena a posouzena na požární odolnost R30 (30 minut).

Součástí střešního pláště přestřešení nástupišť bude osazení jímací soustavy bleskosvodu, instalace anténního stožáru, FVT panelů apod. dle příslušných částí dokumentace profesí.

Nedílnou součástí střešních konstrukcí je na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., záchranný systém sloužící k ochraně proti pádu – popsáno samostatným odstavcem níže.

## **PODLAHY**

Podrobný výpis skladeb konstrukcí je součástí samostatné přílohy 701.1.3.14 - Výpis konstrukčních skladeb.

Typy nášlapných vrstev podlah všech místností objektu jsou uvedeny v legendách na výkresech půdorysů.

Konstrukce podlah budou vždy prováděny jako těžké plovoucí, s oddělením vrstev podlahy od nosných vodorovných konstrukcí a navazujících svislých konstrukcí vhodnou akustickou izolací, např. deskami z minerální plsti v kombinaci s obvodovými pásky. Tyto pásky musí být vytaženy na přilehlé stěny a případné prostupující konstrukce, potrubí apod. do výše čisté podlahy. Podlahové konstrukce společně s nosnou konstrukcí stropů musí splňovat požadavky ČSN 730532 {5} - Ochrana proti hluku v budovách. Nosné konstrukce plovoucích podlah budou prováděné až po převzetí kompletních v podlaží uložených rozvodů ze strany TDI.

Konstrukční výška podlah v nadzemních podlažích je navržena v tloušťce 140mm v podlažích na terénu 240mm.

Finální povrchy podlah z keramických dlažeb budou opatřeny soklem, lité teracové podlahy teracovým sokle o výšce 100mm, není-li projektem interiéru uvedeno jinak.

U stěrkových povrchů bude provedeno vytažení podlahové stěrky na stěny.

Podlahy ve společných prostorech musí splňovat požadavky vyhlášek MMR 268/2009 Sb. a 398/2009 Sb., zejména minimální hodnotu součinitele smykového tření v závislosti na užívání podlahy a sklonu povrchu. Součinitel smykového tření  $\mu = \min. 0,60$ . Povrch podlah musí tuto podmínku splňovat suchý i mokrá.

## **SCHODIŠTĚ**

Schodiště stejně jako jeho prostor je použito stávající. Toto dvouramenné schodiště s mezipodestami je původní železobetonové schodiště, které bude v rámci stavebních prací vyspraveno a bude povrchově obnoveno do původní pohledové kvality pomocí broušení a leštění tohoto betonu. Případně bude nanesen nový povrchový materiál, který bude definován v rámci autorského dozoru. Bližší specifikace jsou dány projektem interiéru, který je součástí této projektové dokumentace.

Schodiště budou vybavena madly a zábradlím v souladu s platným zněním ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí. Šířka schodišťového ramene s osazeným madlem nebo zábradlím musí odpovídat požadavku části požární bezpečnostní řešení. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého

schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů musí být výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí v souladu s požadavkem vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

## KOMÍNY

Komínové průduchy, které nejsou používané a funkční, budou vyčištěny a zabetonovány. Před prováděním stavebních úprav bude zkontrolován stav stávajícího komínového zdiva.

Zabetonování komínových průduchů bude provedeno po zazdění vymetacích otvorů a bude zabetonováno po jednotlivých patrech betonovou směsí vhodné konzistence. Při provádění bude ověřeno, že jsou jednotlivé průduchy řádně zabetonovány po celé výšce komínu.

Postup a provádění bude v rámci AD konzultováno s projektantem.

## TEPELNÁ IZOLACE

Veškeré obvodové konstrukce budou zatepleny uceleným certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS v tl. 250mm. Pro mechanické kotvení izolace budou použity hmoždinky s průměrem talíře min. 60mm pro zapuštěnou montáž se zátkou. Základní předpoklad kotvícího plánu počítá s hmoždinkami v ploše 6 ks/m<sup>2</sup>, v nárožích objektů 8 ks/m<sup>2</sup>. Kotvení musí probíhat až do nosné konstrukce obvodového pláště. Podrobný návrh kotvení provede vybraný dodavatel KZS v rámci dodavatelské dokumentace.

ETICS bude proveden, do výšky min.0,3m nad UT respektive v místě odstříkující vody na povrch fasády (balkony, stříšky, přiléhající střešní roviny apod.) z expandovaného pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou (perimetrický/soklový polystyren), ve stejné tloušťce jako přiléhající zateplovací systém a bude opatřen transparentním (matným) hydrofobním nátěrem nebo nástřikem.

Pod úrovní upraveného terénu bude obvodový plášť (základy) zateplen expandovaným pěnovým polystyrénem s uzavřenou povrchovou strukturou (perimetrický/soklový polystyren) v tl. 200mm, který bude doplněn o hydroizolační souvrství.

Jako tepelná izolace v podlahách na terénu je navržena izolace z desek z EPS200S v tloušťce 100mm. Na tuto desku bude dále kladena systémová deska s nopy pro podlahového vytápění s integrovanou tepelnou izolací, v celkové tloušťce 50mm.

Ve skladbách střešního pláště sedlové střechy, jsou jako tepelný izolant použity polyisokyanurátové desky,  $\lambda_D = 0,022 \text{ W/m}^2\text{K}$  v tloušťce izolantu 180mm. Desky budou kotveny k nosné podkladové konstrukci z pohledového dřevěného podbití.

Zateplení obvodových konstrukcí bude provedeno v souladu s technologickými podmínkami pro provádění ETICS a v souladu s ČSN 73 2902.

Přesah tepelného izolantu přes okenní rám je standardně navržen 30 mm.

Veškeré rozvody vyvedené nad střešní rovinu budou v podhledech min. 2m za prostupem střešní rovinou tepelně izolované.

Tepelně izolační vrstvy je nutné do doby jejich zakrytí izolací chránit před atmosférickými srážkami a technologickou vlhkostí.

## AKUSTICKÉ IZOLACE

Stěny oddělující chráněné prostory od společných prostor objektu, technických místností apod. musí být, stejně jako veškeré další svislé konstrukce, navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 0532 (2010) a NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.

Svislé drážky pro rozvody sítí budou vynechávány, pokud je to možné, vždy při zdění.

V podlahách nadzemních podlaží je navržena vrstva izolace proti kročejovému hluku z hydrofobní minerální plsti v tl.30mm. Plovoucí podlahy musí být důsledně dilatované od stropu, přilehlých stěn a od prostupujících instalací.

## HYDROIZOLACE

Hydroizolace spodní stavby je navržena ze souvrství dvojice pásů z SBS modifikovaného asfaltu. Prostupy izolační vrstvou budou provedeny systémovými průchodkami s plynotěsným provedením. Spodní pás je navržen s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny a s horním povrchem opatřeným jemnozrnným minerálním posypem, spodní povrch spalitelnou PE fólií. Pás bude nataven bodově na penetrovaný podklad základové desky. Horní pás je navržen s nosnou vložkou z polyesterové rohože s horním povrchem opatřeným jemnozrnným minerálním posypem, spodní povrch spalitelnou PE fólií. Pás bude nataven celoplošně. Hydroizolační souvrství je navrženo s odolností proti pronikání radonu z podloží.

Stěny pod upraveným terénem budou izolovány hydroizolací s SBS modifikovaných asfaltových pásů. Hydroizolační vrstvu vždy ukončit min 300 mm nad upraveným terénem.

V místnostech a plochách s předpokládanou zvýšenou vlhkostí (sociální zázemí) bude použita v podlahových skladbách jednosložková stěrková hydroizolační vrstva vytažená na přilehlé konstrukce do v. cca 150 mm, ve sprchových koutech na celou výšku stěny.

Jednoplášťové ploché střechy jsou navrženy ve skladbě s mechanicky kotvenou povlakovou krytinou (PVC-P fólie) uloženou přes separační vrstvu na spádových deskách tepelného izolantu. Skladba střešního pláště musí odpovídat požadavkům části D. 1.3 Požárně bezpečnostního řešení.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobně jsou otvorové výplně specifikovány samostatnou přílohou výkresové dokumentace výpisy výrobků PSV.

Veškerá okna a výplně otvorů budou osazena v souladu s ustanoveními ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování a technologickým předpisem vybraného dodavatele

Spáry mezi výplněmi otvorů a stěnami budou přelepené parotěsnou páskou z interiéru a paropropustnou páskou z exteriéru

Osazení otvorových výplní je navrženo na líc stávajícího zdiva. Přes rámy výplní otvorů bude přetažen kontaktní zateplovací systém tak, aby bylo vyloučeno dosažení kritické povrchové teploty u ostění v připojovací spáře a tím se zamezilo vzniku kondenzace a následné tvorby plísní. Přesah tepelného izolantu přes okenní rám je standardně navržen v min. tloušťce 30 mm. Návrh otvíravosti okenních, balkónových a dveřních křídel je znázorněn ve výkresové dokumentaci pohledů a podrobně zohledněn výpisy prvků PSV.

Navržena jsou standardně okna a okenní sestavy z dřevohliníkových profilů. Zasklení je navrženo trojskly s teplým distančním rámečkem. Dle rozměru budou prvky provedeny s ocelovou výztuhou tak, aby nedocházelo k deformacím, kroucení nebo prohýbání prvků. Klika nesmí být výše než 1,8 m nad finální podlahou. V případě nepřístupných oken s vyšším parapetem bude provedena úprava pro otevření křídla pákovým mechanismem. Vstupní dveře do objektů jsou navrženy ze systémových dřevohliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Prosklení je navrženo bezpečnostním izolačním trojsklem s teplým hliníkovým distančním rámečkem.

Vnitřní dveře jsou navrženy převážně jako dřevěné bezfalcové - z lehčeného DTD - do bezfalcových obložkových zárubní v lici se stěnou 2100 mm. Kování je uvažováno s dělenými rozetovými štitky. Podrobná specifikace dveřních otvorových výplní je uvedena v samostatné příloze výpisů PSV truhlářských výrobků. Dekor, provedení, odstín dle vzorníku NCS bude odsouhlasen na základě vzorkování v rámci AD.

U koupelen a WC budou navrženy hliníkové větrací mřížky ve spodní části křídel, alternativně budou osazeny křídla s podříznutím dle požadavků profese VZT.

Podlahové dveřní zarážky budou instalovány všude tam, kde by otevřené křídlo mohlo poškodit zeď nebo jiné konstrukce.

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY

V koupelnách, WC a dalších vybraných prostorech budou provedeny vápenocementové jádrové



omítky, na které budou následně provedeny keramické obklady. Vyznačené prostory sprchových koutů budou opatřeny vodotěsnou stěrkovou hydroizolací.

Stěny ve všech místnostech, které nebudou obloženy keramickými obklady, budou opatřeny vnitřními sádrovými omítkami. Na vyztužené omítky bude provedena vnitřní výmalba.

Prostor schodiště bude očištěn od omítek na nosnou konstrukci z cihel plných pálených a následně budou spáry vyspraveny a celý povrchu bude opatřen bílým nátěrem.

Stropy nad 1.np bude také očištěn až na cihlu a opatřen také bílým nátěrem. Strop nad 2.np bude betonový pohledový. Detailní barevnosti a technické vlastnosti jsou dále popsány projektem interiéru.

Do omítek, pokud to předepisuje technologický postup dodavatele zdiva, bude vložena armovací tkanina.

Styky různých materiálů beton x zdivo budou pod omítkou rovněž přebandážovány.

Vnější rohy omítek budou vždy opatřené rohovými podomítkovými pozinkovanými lištami. Povrch tenkovrstvých stropních i klasických omítek musí vykazovat stejnou strukturu.

Omítky budou ve finální úpravě opatřené dvojnásobnou ošetrupzdornou prodyšnou bílou malbou.

Povrchové úpravy obvodových plášťů jsou podrobně popsány samostatným odstavcem této zprávy.

V úklidových místnostech, WC a kuchyňkách je navržen vnitřní keramický obklad. V koupelnách a WC je obklad navržen do výšky zárubní. Pod obkladem koupelen a sprchových koutů bude celoplošně provedena hydroizolační stěrka.

## **PODHLÉDY**

Podhledy v místnostech jsou navrženy v rozsahu dle výkresové dokumentace příslušného patra objektů, viz tabulka místností s kódovým označením skladby. Podrobný popis skladby podhledů je uveden v samostatné příloze skladeb konstrukcí, která je nedílnou součástí této dokumentace. Některé podhledy jsou řešeny jako akustické a musí tak splňovat požadavky dané tímto výpisem skladeb.

V podhledech budou zapuštěná svítidla a koncové prvky vzduchotechniky. V místech, kde se nad SDK podhledem nachází zařízení, vyžadující přístup, budou do podhledů vsazeny standardní revizní klapky s minimalizovanou obvodovou spárkou.

Požadavky na povrchovou úpravu SDK podhledů – třída Q3 dle cechu sádrokartonářů. Ve vlhkých prostorech budou použity výhradně impregnované SDK desky. Na styku se stěnami budou sádrokartonové plochy zatmeleny akrylovým tmelem.

Výška podhledů bude ověřena a případně upravena v závislosti na vedení instalačních tras.

V místech předepsaných požární bezpečnostní zprávou, budou podhledy provedeny s deklarovanou požární odolností opět na standardní hliníkové podkonstrukci.

## **PROSTUPY**

Všechny prostupy a drážky pro vedení instalací budou koordinovány s dokumentací pro provádění stavby jednotlivých profesí.

Drobné prostupy do průměru 100 až 150 mm budou vrtány na stavbě dle požadavků montážních firem jednotlivých profesí.

Prostupy ve svislých konstrukcích budou po provedení instalací dozděné nebo přebandážované, ve vodorovných konstrukcích dobetonované, při průchodu požárně dělícími konstrukcemi vždy opatřené atestovanými protipožárními ucpávkami (např. Hilti).

## **KLEMPÍŘSKÉ PRVKY**

Klempířské výrobky jsou podrobně popsány samostatnou přílohou této projektové dokumentace – výpisy klempířských výrobků PSV.

Klempířské prvky ze spojovacího plechu k fóliím z PVC-P (okapnice, vnější rohová lišta, vnitřní koutová lišta, atd.) budou součástí dodávky střešní krytiny.

Převážná část klempířských prvků je spojena s dodávkou obvodového pláště objektu, kde bude použito výhradně systémových prvků pro řešení detailů z portfolia vybraného dodavatele zateplovacího systému ETICS.

Obdobně tomu bude u klempířských prvků střešních krytin z falcovaného plechu. Vždy se bude jednat o systémové řešení z portfolia vybraného dodavatele střešních systémů.

## **ZÁMEČNICKÉ PRVKY**

Zámečnické výrobky jsou podrobně popsány samostatnou přílohou této projektové dokumentace – výpisy zámečnických výrobků PSV.

Schodiště bude vybaveno madly a zábradlím v souladu s platným zněním ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí.

## **PROTIPOŽÁRNÍ PRVKY A KONSTRUKCE**

Veškeré nosné a obvodové konstrukce budou vykazovat požární odolnosti uvedené v požární zprávě, která je nedílnou součástí této dokumentace.

## **OSTATNÍ PRVKY**

Jako ostatní výrobky jsou navrženy parapetní desky, revizní dvířka instalačních šachet, výustní objekty instalací nad střechou apod. a jsou podrobně popsány samostatnou přílohou této projektové dokumentace – výpisy ostatních výrobků PSV.

Přesné umístění revizních dvířek bude řešeno na stavbě po provedení všech rozvodů a osazení armatur a bude odsouhlaseno AD.

Vnitřní parapety jsou podrobně popsány příslušnými výpisy výrobků PSV a také projektem interiéru.

Čistící zóny a vnitřní čistící rohože – je uvažováno s použitím čistících rohoží s hliníkovými profily s vloženými pryžovými a textilními pásky některého z renomovaných dodavatelů.

Vybrané okenní výplně budou opatřeny venkovními respektive vnitřními stíníci roletami a žaluziemi s elektromotorickým ovládáním.

Polohy jednotlivých vývodů instalačních vedení pro připojení zabudovaných spotřebičů a zařizovacích předmětů, spárořezy apod. budou upřesněny projektem interiéru případně po konzultaci s investorem a autorským dozorem v průběhu stavby podle konkrétních vybraných typů těchto prvků.

## **HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ**

Na střeše bude osazená jímací soustava hromosvodu dle projektu elektro. Veškeré kovové konstrukce budou uzemněné.

**V době zpracování dokumentace architektonicko-stavebního řešení nebyl projekt zemění k dispozici. Je proto nezbytné tyto údaje ověřit prováděcí dokumentací příslušné profese a zohlednit při realizaci.**

## **OSOBNÍ VÝTAH**

V půdorysu stávajícího objektu bude vybudována nová výtahová šachta. Výtahová šachta bude vytvářet podporu pro stávající strop nad 1.NP i pro nový strop nad 2.NP. Podrobný postup provádění výtahové šachty je uveden v části dokumentace stavebně konstrukčního řešení stavby.

Nosná konstrukce výtahu bude provedena jako zděná konstrukce z plných pálených cihel. Stěny výtahu budou provedeny z plných cihel pevnosti minimálně P15 na obyčejnou maltu pro zdění (G) pevnosti min M5. Překlady otvorů budou provedeny z betonových prefabrikovaných překladů. Výtahová šachta bude založena na železobetonové monolitické jímce – viz základy. Výtahová šachta bude zastropena železobetonovou deskou tl. 160 mm – viz stropní konstrukce.

Vnitřní rozměry výtahové šachty jsou navrženy v rozměrech o šířce 1600mm a hloubce 1800mm.

Provedení kabiny je neprůchozí a musí důsledně odpovídat platnému znění normových požadavků ČSNEN81-70 stanovující minimální požadavky na bezpečný a nezávislý přístup a užívání výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Výtah není navržen jako evakuační.

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.10 nemusí tvořit výtahová šachta samostatný požární úsek. Výtahová šachta prochází pouze jedním požárním úsekem a je jeho součástí. Strojovna výtahu bude součástí výtahové šachty.

Základní požadavky na specifikace výtahu:

- osobní elektrický lanový výtah bez strojovny s typovým certifikátem
- pohon výtahu zajištěn třífázovým bezpřevodovým synchronním motorem s plynulou regulací frekvenčním měničem s minimálním počtem startů 180 / hodina
- nosné prostředky nosná ocelová lana kabiny a vyvažovacího závaží v odpovídající kvalitě a ve shodě s příslušnými bezpečnostními normami
- pohonná jednotka umístěná v horní části výtahové šachty na straně vyvažovacího závaží, uchycená na vodítku
- kabina výtahu zkonstruována z oceli odolné proti mechanickému namáhání a opatřena certifikovanými zachycovači
- svislý pohyb po vodítkách je umožněn vodícími čelistmi vybavenými samomazným zařízením
- výtah musí být vybaven stand-by režimem a veškeré osvětlení (kabina / šachta) musí být provedeno LED
- výtah bude vybaven obousměrnou hlasovou komunikací se stálou vyprošťovací službou pomocí GSM brány
- výtah musí být vybaven zařízením umožňující vzdálenou servisní diagnostiku
- Předpokládaná nosnost výtahu je stanovena na cca 630kg pro cca 8 osob.
- Rychlost výtahu 1m/s.
- Počet stanic 3 s předními vstupy (neprůchozí výtah).
- Typ řízení - obousměrné sběrné řízení.
- Pohon bezpřevodový.
- Ukazatel polohy kabiny v hlavním nástupišti a ukazatel příštího směru jízdy ve všech ostatních

Podrobnější specifikace budou stanoveny v rámci výběru dodavatele a odsouhlaseny AD.

#### **D.1.1.a.3 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ**

Při provádění stavebních prací je třeba respektovat NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů.

Větrání výtahové šachty musí odpovídat požadavku ČSN EN 81-1 čl. 5.2.3 a 6.3.5.

Přístup do prohlubní výtahových šachet bude řešen v souladu s požadavkem ČSN EN 81-1 čl. 5.7.3.

Osvětlení výtahových šachet, strojoven a nástupišť bude provedeno v souladu s požadavkem ČSN EN 81-1 čl. 5.9.6.4.7 a 7.6.1.

Konstrukce výplní otvorů musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace dle požadavků § 26 odst. 1) vyhl. MMR č. 268/2009 Sb.

Výšky zábradlí musí respektovat požadavek vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb., § 27 odstavec 4.

Protiskluzová úprava povrchů podlah musí splňovat § 21 odst. 2-5 vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb.

Povrchy stupnic u schodišť musí vyhovovat požadavkům § 23 odst. 3 MMR č. 268/2009 Sb.

### **Záchytný systém proti pádu osob**

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 362/2005 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Nedílnou součástí střešních konstrukcí je na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., záchytný systém sloužící k ochraně proti pádu.

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z nerezového lana, kotvicí body určené ke kotvení do dřevěné konstrukce

- Nerezový kotvicí bod pro tenké dřevěné konstrukce. Kotvicí bod má základnu 200x200 mm a sloupek průměru 16 mm. Instalace probíhá pomocí 16-ti nerezových samořezných šroubů připevněných do dřevěného bednění/OSB desky. Určeno pro bednění min. tloušťky 24 mm a OSB desky min. tloušťky 18 mm. Kotvicí body vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).
- Nerezový kotvicí bod pro tenké dřevěné konstrukce. Kotvicí bod má základnu 200x200 mm a sloupek průměru 16 mm. Instalace probíhá pomocí 16-ti nerezových samořezných šroubů připevněných do dřevěného bednění/OSB desky. Určeno pro bednění min. tloušťky 24 mm a OSB desky min. tloušťky 18 mm. Kotvicí bod doplněn o ztužující trubku vnějšího průměru 42 mm. Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem

kotvení pro falcovanou krytinu

- Nerezový kotvicí bod pro falcované krytiny. Použití na střešní konstrukci z nerezového plechu a z ocelového plechu min. tl. 0,5 mm, měděného plechu min. tl. 0,6 mm pro jištění jedné osoby TiZn min. tloušťky 0,7 mm a hliníkového plechu min. tl. 0,8 mm. Kotvicí body vhodné jako samostatné kotvicí body.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),

Musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky - materiál 1.4301),

obecně

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

Montáž zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

#### Pravidelné prohlídky

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

**Návrh umístění zabezpečovacího systému bude před jeho realizací aktualizován dle finálního rozsahu FVE.**

### **D.1.1.a.4 STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

#### TEPELNÁ TECHNIKA

Součástí dokumentace je průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) zpracovaný dle Vyhl. 78/2013 Sb., který deklaruje splnění požadavku na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov.

Součástí výše uvedeného dokumentu je i vyhodnocení budovy z pohledu splnění požadavků ČSN 730540: Tepelná ochrana budov, kladených na jednotlivé obalové konstrukce jakožto i na jednotlivé vnitřní prostory a budovu jako celek.

#### OSVĚTLENÍ / OSLUNĚNÍ

Osvětlení místností bude přirozené okny. Umělé osvětlení bude provedeno převážně pomocí úsporných svítidel s upřednostněním LED technologie. Žárovková svítidla budou volena taková, aby je bylo možno osadit úspornými světelnými zdroji. Svítidla budou volena podle prostorů a působení jejich vnějších vlivů a s ohledem na design stávajícího osvětlení. Osvětlení odpovídá požadavkům ČSN 73 0580. Nouzové osvětlení bude instalováno podle nařízení PBŘ. Veškerá elektroinstalace musí odpovídat ustanovením v PBŘ (Požárně bezpečnostní řešení stavby). Osvětlení a nouzové osvětlení musí odpovídat ustanovením ČSN EN 1838 a souvisejícím.

Oslunění objektu se řídí dle požadavků ČSN 73 0580.

#### AKUSTIKA / HLUK

Stavba po dokončení nezhorší stávající životní prostředí dané lokality, ani nevnese do území negativní zdroj hluku. Stavba nebude mít negativní vliv na zdraví osob.

Obvodové a vnitřní konstrukce v objektu jsou navrženy tak, aby svojí skladbou a tím i svými akusticky izolačními vlastnostmi zajistily splnění legislativních požadavků a tím i zajištění nepřekročení maximálně přípustných hodnot hladin akustického tlaku ve vnitřních chráněných prostorech vybraných místností v projektované stavbě. Obvodový plášť bude splňovat požadavky na zvukovou izolaci obvodového pláště dané ČSN 730532 (Akustika – ochrana proti hluku v budovách). Obvodový plášť bude proveden z materiálů s vyhovující vzduchovou neprůzvučností, výplně otvorů budou splňovat požadavky výše zmíněné ČSN.

#### VIBRACE

Stavba po dokončení negativně neovlivní okolí vibracemi.

## ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI

Součástí dokumentace pro stavební povolení je průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) zpracovaný dle Vyhl. 78/2013 Sb. pod číslem evidenčním 507606.0, který deklaruje splnění požadavku na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov.

Dokumentace pro provádění stavby je zpracována v souladu s tímto dokumentem.

## OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V řešeném území byl proveden radonový průzkum. Stavební plocha se dle zjištění stavu na parcelách v okolí zařazuje do kategorie středního radonového indexu pozemku.

Primární ochrana staveb před radonem bude zajištěna použitím souvrství z hydroizolačních asfaltových pásů. Stavba je rovněž navržena s odvětráním podloží s ohledem na instalaci podlahového vytápění v obytných prostorech místností, které jsou na kontaktu s podložím.

### b) ochrana před bludnými proudy

Nejčastějšími zdroji bludných proudů jsou stejnosměrně elektrizované železnice, městské dráhy, metro, využívající jako zpětných vodičů pro trakční proud kolejnic, nedostatečně izolované od země, či stejnosměrné rozvody v průmyslových podnicích, kde se pracuje s elektrickými svářecími agregáty.

Vzhledem k tomu, že žádný z těchto zdrojů se v okolí stavby nevyskytuje, není navržena ochrana stavby proti působení bludných proudů.

### c) ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby se nevyskytují významnější zdroje technické seizmicity.

### d) ochrana před hlukem

V chráněném venkovním prostoru stavby posuzovaných domů bude hluk splňovat hygienické limity pro hluk v noční i denní době, které jsou dány nařízením vlády č.241/2017 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.

### Řešení ochrany proti hluku po dobu výstavby

Požadavky na ochranu před hlukem ve venkovním prostředí vznikajícím při výstavbě a provozu navrhovaných staveb se týkají bytových domů v blízkém okolí.

Nejhluchnější etapou výstavby je fáze zemních prací. Zde se předpokládá (z hlediska šíření hluku) zejména nasazení pilotovacích souprav, dozerů, nakladačů a nákladních aut. Je zřejmé, že přilehlé domy mohou být hlukem ze stavby zasaženy a je nutné počítat s případným omezením výstavby (např. časové rozložení nasazení jednotlivých strojů) vyplývajícím z požadavků stanovených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., které stanoví nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A$  v době od 7:00-21:00,  $LA_{eq,T} = 60$  dB. Provoz strojního zařízení tzv. na volnoběh bude omezen na nezbytné minimum. Dodavatel stavby je povinen respektovat požadovanou hodnotu po celou dobu výstavby.

### Protihluková a protitřesová opatření VZT zařízení

Veškeré točivé stroje jsou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které budou rozvody zavěšeny. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací. Dále popsáno samostatnou dokumentací příslušné profese.

### e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

V zájmovém území nejsou evidována žádná výhradní ložiska nerostných surovin. Rovněž se zde nenachází žádné území s předpokládanými výskyty ložisek, tj. s prognózními zdroji.

#### **D.1.1.a.5 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ**

Požadavky z hlediska požární ochrany konstrukcí jsou zohledněny v samostatné části projektové dokumentace „Požárně bezpečnostního řešení stavby“, která je nedílnou součástí dokumentace pro povolení stavby.

#### **D.1.1.a.6 ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ**

Veškeré prvky použité při výstavbě a zabudované do předmětné stavby musí být v ČR atestované pro daný účel, veškeré materiály, technologie a pracovní postupy musí odpovídat platným českým, případně evropským normám a předpisům, které jsou současně nadřazené všem v projektu uvedeným požadavkům a specifikacím.

Veškeré výrobky osazené ve stavbě musí být před jejich objednáním a zadáním do výroby odsouhlaseny v rámci vzorkování investorem a AD. Včasné dodání vzorků na stavbu a jejich odsouhlasení je povinen zajistit dodavatel stavby, odsouhlasení bude prováděno pomocí protokolů vzorku, ve kterých dodavatel doloží veškeré informace, potřebné k odsouhlasení vzorku. Jednotlivé protokoly budou číslované a zhotovitel stavby povede jejich průběžnou evidenci.

#### **D.1.1.a.7 POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ**

Při výstavbě se neuvažuje s použitím netradičních technologických postupů.

Požadavky na provádění i jakost navržených konstrukcí jsou popsány v jednotlivých částech dokumentace, výpisech prvků, výpisech skladeb konstrukcí apod.

#### **D.1.1.a.8 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE**

Dodavatel zajistí zpracování dílenské dokumentace pro veškeré atypické a konstrukčně náročné konstrukce a výrobky, které mají vliv na estetické a funkční parametry objektu.

Veškerá výrobní a dílenská dokumentace zpracovaná zhotovitelem musí být odsouhlasená autorským dozorem.

Zhotovitel stavby zajistí v rámci dodávky stavby:

- zvláštní užívání komunikací a provizorní dopravní značení
- zajištění prostoru staveniště a jeho vybavení je předmětem samostatného projektu zásad organizace výstavby, který bude před realizací stavby zpracován vybraným zhotovitelem stavby.
- zpracování výrobní dokumentace veškerých výrobků PSV a její odsouhlasení se zástupci investora a AD
- zpracování kladečských plánů spádových klínů tepelných izolací střešních konstrukcí vybraným dodavatelem zateplovacího systému
- zpracování plánů kotvení povlakových hydroizolačních souvrství dle montážních návodů a technologických předpisů pro aplikaci vybraného výrobku
- zpracování a odsouhlasení kladečského plánu vnitřních obkladů a dlažeb
- předmětem této PD není přesný návrh kotveního plánu TI obvodového pláště ETICS. Tento návrh bude proveden statikem vybraného dodavatele na základě provedených výtažných zkoušek. V rámci této PD se předpokládá s kotvením v ploše 6 ks/m<sup>2</sup>, v nároží 8 ks/m<sup>2</sup>
- vzorkování veškerých materiálů a výrobků, které plánuje použít ve stavbě. Vzorkování bude prováděno standardně na základě fyzických vzorků, pouze po dohodě se zástupcem investora a AD jiným způsobem. Ke každému materiálu nebo výrobku budou předloženy vždy alespoň tři vzorky, pokud nebude v konkrétních případech dohodnuto jinak. Pro každý vzorek připraví zhotovitel stavby samostatný číslovaný protokol vzorku, ve kterém budou uvedeny základní

charakteristiky, fotografie nebo schéma a popis výrobku nebo materiálu. Protokoly budou po odsouhlasení vždy opatřené podpisem předkládajícího, AD a zástupce investora. Vzorky musí být zhotovitelem předkládány včas, aby nebyl narušen průběh prací a časový harmonogram stavby.

Veškeré v dokumentaci uvedené rozměry musí zhotovitel stavby nebo jeho subdodavatelé ověřit na stavbě a případné rozdíly po konzultaci s AD zapracovat do dílenské dokumentace.

#### **D.1.1.a.9 STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI**

Při provádění bude základová spára převzata geologem případně statikem.

Před zakrytím či zabudováním nosných konstrukcí musí být přítomen technický dozor stavby případně autor návrhu.

Dále musí být provedeny všechny předepsané zkoušky vodotěsnosti, tlakové zkoušky apod.

Obecný rozsah požadovaných kontrol rozestavěné stavby stanovuje § 133 zákona č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.

Dodavatel v součinnosti s TD stavby provede jednotlivé kontroly a zkoušky požadované příslušným zákonem, příslušnými normami a technologickými předpisy, s vyhotovením protokolu o provedené kontrole případně zkoušce.

Samostatné kontrolní prohlídky, stanovené ve stavebním povolení, svolává a provádí stavební úřad za účasti dodavatele stavby, technického dozoru stavby a projektanta.

Náklady na zkoušky hradí dodavatel, včetně příslušných technických opatření. Zkouškou prokáže dodavatel dosažení předepsaných parametrů a kvality díla.

V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady na jejich opakování dodavatel. Výsledky zkoušek budou uvádět veškeré příslušné detaily pro korektní a jednoznačnou identifikaci vzorku, místo a datum, kde byl odebrán, datum a výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu (normu, standard), poznámky, jestliže nějaké jsou a podpis zástupce laboratoře.

Pokud dodavatel provede zakrytí díla bez předepsaných zkoušek, provede práce spojené s následnými zkouškami a uvedením díla do souladu s požadovanými parametry na vlastní náklady. Další zkoušky budou provedeny dle požadavku TDI, nebo budoucího správce díla.

Veškeré zakrývané konstrukce převezme na základě včasné výzvy dodavatele TDI a provede o převzetí zápis do stavebního deníku.



#### **D.1.1.a.10 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM**

Dokumentace je vypracovaná ve smyslu §110 zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a dle přílohy č. 13 vyhlášky č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, novelizované vyhláškou č.62/2013 Sb. V souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj ČR č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby (OTP) jak vyplývá ze změn provedených vyhláškou č.20/2012Sb a vyhláškou č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhlášky č.269/2009 Sb.

Dokumentace je zpracována v souladu s příslušnými právními předpisy a ČSN - EN platnými v době jejího vzniku.

|                   |                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 73 0202       | Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení                                                        |
| ČSN 73 1901       | Navrhování střech – Základní ustanovení                                                                      |
| ČSN 74 4505       | Podlahy. Společná ustanovení (+Z 1-3)                                                                        |
| ČSN 74 4507       | Odolnost proti skluznosti povrchu podlah - Stanovení součinitele smykového tření                             |
| ČSN 73 4108       | Šatny, umývárny a záchody                                                                                    |
| ČSN 73 4130       | Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení.                                                                |
| ČSN 74 3305       | Ochranná zábradlí                                                                                            |
| ČSN 74 0600       | Hydroizolace staveb                                                                                          |
| ČSN 74 6501       | Ocelové zárubně. Společná ustanovení                                                                         |
| ČSN 16 5771       | Stavební kování. Závěsy otočných a kyvných oken. Technické předpisy                                          |
| ČSN 16 6014       | Stavební kování. Dveřní a okenní uzávěry. Technické předpisy                                                 |
| ČSN 73 0080       | Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi. Názvosloví                                                       |
| ČSN 73 3610       | Klempířské práce stavební.                                                                                   |
| ČSN 73 6056       | Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel                                                               |
| ČSN 73 0532       | Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související Akustické vlastnosti stavebních výrobků<br>Požadavky |
| ČSN 73 0540 (1-4) | Tepelná ochrana budov – Část 1-4:                                                                            |
| ČSN 73 0580-1     | Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky                                                           |
| ČSN 73 0802       | Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty                                                                 |
| ČSN 73 0810       | Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí                               |
| ČSN 73 0821       | Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí                                            |
| ČSN 73 0822       | Šíření plamene na povrchu stavebních hmot                                                                    |
| ČSN 73 0823       | Stupeň hořlavosti stavebních hmot                                                                            |
| ČSN EN 73 08 73   | Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou z roku 2003                                             |