

NÁZEV STAVBY:

NÁMĚSTÍ BĚCHOVICE -
KAPLE S VYHLÍDKOU

STAVEBNÍK:

MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA - BĚCHOVICE
ČESKOBRODSKÁ 3
190 11 PRAHA - BĚCHOVICE

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

TOMEK ARCHITEKTI S.R.O.
DAŇKOVA 3333/5, 14300 PRAHA 4
IČ: 05416990
T: +420603462563
E: TOMEKARCHITEKTI@GMAIL.COM

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

ING. ARCH. ONDŘEJ TOMEK

SPOLUAUTOŘI ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ:

ING. ARCH. ONDŘEJ TOMEK
ING. ARCH. MILENA TOMKOVÁ

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

TOMEK ARCHITEKTI S.R.O.
DAŇKOVA 3333/5, 14300 PRAHA 4
IČ: 05416990
T: +420603462563
E: TOMEKARCHITEKTI@GMAIL.COM

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI:

ING. ARCH. ONDŘEJ TOMEK

VYPRACOVAL:

ING. ARCH. ONDŘEJ TOMEK

STUPEŇ DOKUMENTACE:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
DPS

DATUM:	FORMÁT:	MĚŘÍTKO:
01/2022	17xA4	---

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM / VÝŠKOVÝ SYSTÉM:

JTSK, ČSNS/Bpv

ČÁST DOKUMENTACE:

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
D.1.12 SO 704 KAPLE S VYHLÍDKOU
D.1.12.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH ČÁSTI:

01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OZNAČENÍ PŘÍLOHY:

D.1.12.1.01

SO 704 Kaple s vyhlídkou

Architektonicko stavební řešení

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě:

a) název stavby,

Náměstí Běchovice - Kaple s vyhlídkou

Dokumentace pro provádění stavby

b) místo stavby - kraj, katastrální území, označení pozemní komunikace, u budov adresa, čísla popisná,

místo stavby: Praha - Běchovice,

U budov na adrese: Za poštovskou zahradou 564, 190 11 Praha-Běchovice, okres Hlavní město Praha, kraj Hlavní město Praha, Česká republika.

na pozemcích: parc. č. 5, 47, 49, 50/1, 52, 56, 60, 61, 62, 191/4, 192, 193 a 194 v k. ú. Běchovice (601527)

c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Jedná se o novou stavbu. Jedná se o trvalou stavbu. Účel stavby je stavba občanské vybavenosti - kaple s vyhlídkou.

Údaje o stavebníkovi:

a) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Název: Městská část Praha - Běchovice

Sídlo: Českobrodská 3, 190 11, Praha-Běchovice

IČ: 002400044

Zastoupená: Ing. Ondřejem Martanem, starostou městské části

Údaje o zpracovateli dokumentace:

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

Název: Tomek architekti s.r.o.

Sídlo: Daňkova 3333/5, 14300 Praha 4

IČ: 05416990

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných

inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Ing. arch. Ondřej Tomek, Autorizovaný architekt, v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKA veden pod číslem 4554, Typ autorizace A: obor architektura (A.1) adresa: Daňkova 3333/5, 143 00 Praha 4.

c) jména a příjmení projektanta stavebního objektu SO 704 Kaple s vyhlídkou

Architektonicko stavební řešení:

Ing. arch. Ondřej Tomek, Autorizovaný architekt, v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKA veden pod číslem 4554, Typ autorizace A: obor architektura (A.1) adresa: Daňkova 3333/5, 143 00 Praha 4.

Stavebně konstrukční řešení:

Ing. Josef Fuk, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby,
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT veden pod číslem 0007055,
adresa: V Podbabě 2516, P. O. BOX 174, 160 00 Praha 6 - Dejvice

Technika prostředí staveb - ZTI:

Ing. Jiří Fuk, Soborská 28, P. O. BOX 174, 160 00 Praha 6 - Dejvice

Technika prostředí staveb - Elektro

Ing. Němeček Josef, autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení,
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT veden pod číslem 0009119,
Táborská 706/18, 14000 Praha 4,
Ing. Josef Morčuš, tel: 0604537709

Umělé osvětlení kaple - světelně technické řešení:

Ing. Petr Žák, Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb, spec. elektrotechnická zařízení,
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT veden pod číslem 0011358,
Ateliér světelné techniky s.r.o., Mečislavova 2, 140 00 Praha 4, mob.: +420 723 441 340,
e-mail: zak@astatelier.cz,

požárně bezpečnostní řešení:

Ing. Irena Vojáčková, autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT veden pod číslem ČKAIT 00 13071
Trojmezí 1206, 250 92 Šestajovice, tel: 720 198 355, e-mail: irena.vojackova@post.cz

Architektonické řešení a vytápění a vzduchotechnika:

Ing. arch. Ondřej Tomek, Autorizovaný architekt, v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKA veden pod číslem 4554, Typ autorizace A: obor architektura (A.1) adresa: Daňkova 3333/5, 143 00 Praha 4.

2. STÁVAJÍCÍ STAV

V místě uvažované budovy se v současné době nachází travnatá plocha.

V rámci povolené stavby „Náměstí Běchovice“ dojde ke kompletní přeměně celého prostoru na významné veřejné prostranství Běchovic. Budova Kaple je umístěna uprostřed stavby Náměstí Běchovice. Spolu se stávajícími objekty Staré Pošty a plánovanou přístavbou Centra sociálních služeb tvoří budova Kaple ohraničení hlavní plochy náměstí.

V rámci povolené stavby Náměstí Běchovice jsou připraveny připojovací body stavby Kaple na technickou infrastrukturu (vodovod, NN). Kanalizace splašková bude realizována krátkou přípojkou do přilehlé stoky splaškové kanalizace.

3. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ A KOMPOZICE PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ

Budova kaple je jednoznačnou součástí nového náměstí. Vytváří jeho severní hranu, jakýsi kompoziční a hmotový protipól budovy Staré Pošty.

Budova kaple je umístěna záměrně v místě, které je pohledově exponované z několika významných směrů. Jedním z nich je pohled z křižovatky ulic Českobrodská a Mladých Běchovic. Tomu je přizpůsobena kompozice náměstí včetně rozmístění stromů. Dalším důležitým pohledem na kapli je pohled při příchodu z železniční zastávky, což je pro mnohé vstup do Běchovic. Kaple se také vizuálně uplatňuje v průhledu obytnou ulicí od hřiště V Kutátech.

Hmota kaple exaktně odráží uspořádání vnitřního prostoru. Nižší hmota lodi kaple je prolnta s vysokou hmotou věže. Obě tyto hmoty mají záměrně odlišný charakter. Loď kostela tvoří pocitově „měkká“ hmota obdélného půdorysu se zaoblenými rohy s vertikálním členěním fasády. Naopak věž kostela je ortogonální bílá hmota čtvercového půdorysu.

Výrazným vizuálním prvkem kaple jsou okenní otvory do lodi kaple. Ze severní strany hmotě dominuje okno ve tvaru subtilního kříže. Ze západu na východu do interiéru přináší denní světlo vertikální okna na celou výšku vnitřního prostoru.

Bílá věž se vizuálně otevírá velkoformátovým oknem směrem do náměstí. Členění okna vytváří kříž. Okno je stíněné pevnými žaluziemi. Velké okno jednak umožňuje výhled ze schodiště do náměstí a blízkého okolí, ale také umožňuje pohled do interiéru věže, což se zvýrazní při nočním osvětlení.

Další výrazným prvkem kaple je kruhový střešní světlík umístěný ve středu lodi kostela. Světlík přináší do interiéru denní světlo a zároveň jeho šikmé stěny ze zlatého obkladu tvoří odraznou plochu pro umělé osvětlení. Do středu světlíku je zavěšeno osvětlovací těleso s horizontální vyzařovací charakteristikou do všech stran. Večer tak světlík vytváří velký lustr, který se značným způsobem podílí na celkové atmosféře interiéru.

Vstup do kaple je pojednán vysokým ortogonálním portálem. Portál je hmotově vysunut ze základní hmoty lodi kaple do náměstí.

Ve věži kaple je točité schodiště propojující jednotlivé výškové úrovně. Převýšený vnitřní prostor lodi kaple má v zadní části navržen chór přístupný ze schodiště. Ze schodiště je dále přístupná pobytová střecha nad lodí kaple, která jednak poskytuje zajímavé výhledy do okolí, ale také umožňuje pořádání menších kulturně společenských či náboženských akcí. Schodiště končí na nejvyšší výškové úrovni vyhlídkovou plošinou.

V úrovni pod lodí kaple je navrženo provozní zázemí kaple a společenská místnost což zvyšuje komfort pro uživatele a návštěvníky objektu.

Nad velkým oknem ve věži kaple je umístěna zvonkohra. Pod oknem jsou navrženy sluneční hodiny.

Orientace kaple: Kaple není orientovanou stavbou (presbytář není na východ). Presbytář je orientován na sever.

(Neorientované stavby vznikaly ve všech historických obdobích, při výstavbě bylo možné přihlédnout i k jiným hlediskům, především možnostem samotné stavební parcely. Příkladem je konventní kostel ve Zlaté Koruně, který byl vzhledem k místním podmínkám otočen presbytářem téměř k severu. V období baroka dávali architekti před orientací někdy přednost pohledovému uplatnění hlavního průčelí kostela a otáčeli jeho osu o 90° nebo i o 180°.)

4. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

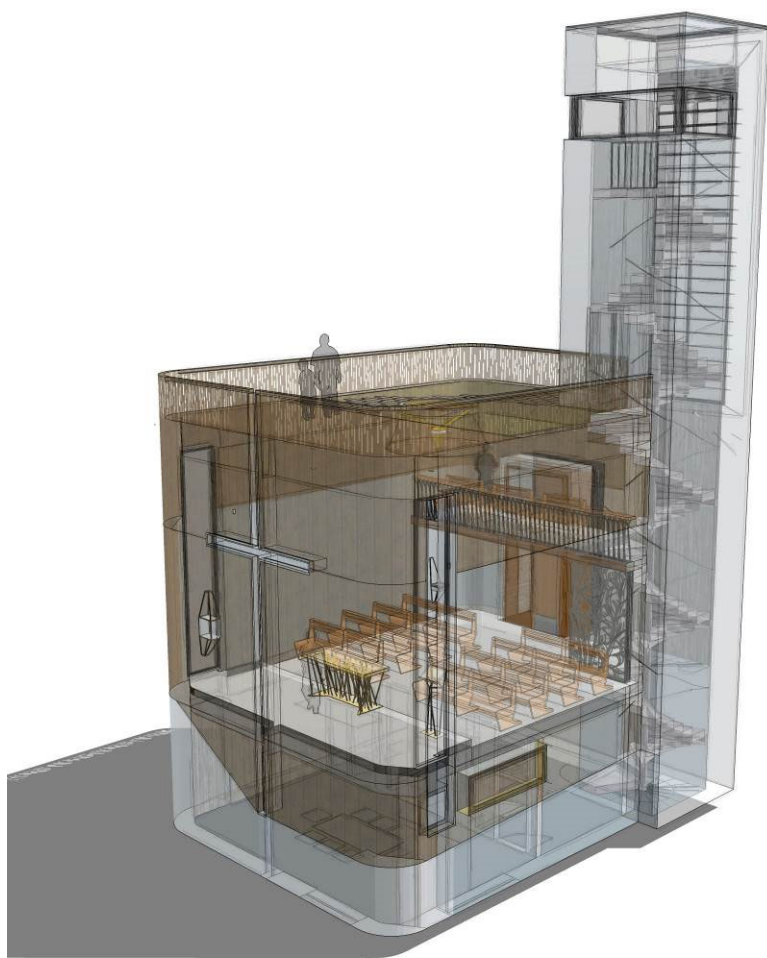
Dispoziční řešení Kaple s vyhlídkou

Dispozičně kapli tvoří tyto vnitřní prostory:

1. nadzemní podlaží: loď Kaple, presbytář, vstupní zádveří, točité schodiště, kropenka
2. nadzemní podlaží: chór, točité schodiště
3. nadzemní podlaží: pochozí střecha (terasa), točité schodiště
4. nadzemní podlaží: vyhlídka na vrcholu točitého schodiště
1. podzemní podlaží: toalety a umývárna pro personál, sakristie (šatna), seminární místnost, technická místnost, chodba, točité schodiště.

Jednotlivé výškové úrovně jsou propojeny přes točité schodiště uvnitř věže.

Obr. Průhledná vizualizace kaple s průhledem do interiéru



Vnitřní prostor lodi kostela má půdorysné rozměry 9,20 x 6,70 m a výšku 5,2 m. V zadní části je kromě vstupu umístěna kropenka a vstup na točité schodiště. Ve středové části jsou situovány lavice pro návštěvníky. V přední části je navržen presbytář, kazatelna a eucharistický svatostánek umístěný na zdi.

Dispozice umožňuje zpřístupnění vyhlídkové věže a pobytové střechy pro veřejnost i v době, kdy v kapli nebude personál, prostor přístupu na schodiště je od další části lodi kaple oddělen mobilní posuvnou mříží, která se v případě potřeby uzavře.

Zasazení kaple do nového náměstí

Přízemí kaple výškově navazuje na jižní a východní straně na hlavní plochu náměstí nad širokým terénním schodištěm. Terénní schodiště přímo prostorově a kompozičně navazuje na hmotu bílé věže kaple. Na západní straně fasáda kaple navazuje na chodník sledující niveletu ulice Mladých Běhovic. Na severní straně dochází k terénnímu svahu, který vyrovnává výškový rozdíl úrovní. Svah začíná v místě velkého kříže a stoupá k severovýchodnímu nároží kaple.

Materiálové a barevné řešení kaple

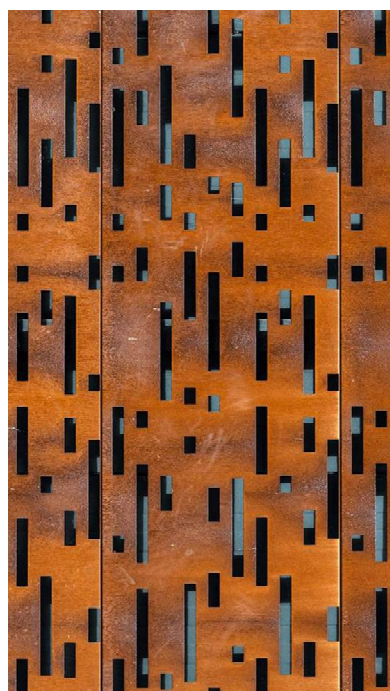
Exteriér kaple:

Fasáda hmoty lodě kaple - obkladové cortenové plechové kazety šířky 355 mm, v obloucích budou kazety ohnuté do segmentů, horizontální spáry jsou vázány na polohu kříže a úroveň vstupu, v horní části fasáda zároveň tvoří zábradlí terasy - v této části je fasáda vylehčena vertikálním perforováním, perforace fasády v místě zábradlí terasy je tvořena svislými otvory vyříznutými do plechu, rozměry otvorů jsou 30 x 200-600 mm,

Obr. Cortenový plech



Obr. Příklad perforace cortenového plechu



fasáda bílé věže - kontaktní zateplovací systém + probarvená omítka bílá hladká,
vstupní portál - hliníkový plech, barevnost antracitová šedá RAL 7016,
vstupní dveře - dveře dvoukřídlé dřevěné s nadsvětlíkem, s částečným prosklením, dub masiv, lakovaný matným čirým lakem, kování - madlo ocelové s barevností RAL 7016 matná,
zvonkohra - elektronicky ovládaná, 3 bronzové zvony různé velikosti,
pevné stínící žaluzie, hliníkové, kotvené k okennímu rámu, úhel natočení 22°, antracitová šedá matná RAL 7016
sluneční hodiny, ocelový stylus bílé matné barvy, ciferník: kovová grafika vyřezaná do požadovaného tvaru kotvená do fasády systémovým detailem,
okna - převážně skrytý rám dřevěný, čiré zasklení,
pobytová střecha - zelená extenzivní střecha, betonová dlažba bílá, rozměry cca 200x600x60 mm, dřevěná paluba (dřevo Garapa),
střešní kruhový světlík, zasklený, vnitřní šikmé stěny světlíku jsou obloženy plechem zlaté barvy.

Interiér lodi kaple a točitého schodiště:

Interiér hlavní lodi tvoří stěny z pohledového betonu s výrazným otiskem vertikálních prken - budou použita kartáčovaná smrková prkna různých tloušťek (cca 15, 18 mm), šířek (70, 90, 110 mm) a délek (1500, 2000, 2500 mm), strop je bílý hladký omítnutý akustickou omítkou, nášlapná vrstva podlahy z cementové stěrky s polyuretanovým matným lakem,
na stěnách jsou dva umělecké štukové reliéfy andělů aplikované na pohledový beton, barevnost světle béžový štuk, reliéf, s tmavší malbou hran.,
stěny schodiště, konstrukce schodiště a vodorovná konstrukce chóru je z pohledového betonu hladkého, nášlapná vrstva podlahy z cementové stěrky s polyuretanovým matným lakem,
sloup kruhového půdorysu je z pohledového betonu hladkého,
zábradlí na chóru je kombinací tyčové ocelové nosné výplně v prostorovém uspořádání (barevnost kovářská černá) a dřevěného širokého madla (dub).
pevná i pohyblivá ocelová mříž s ozdobnou výplní (barevnost kovářská černá),
lavice - masivní dřevěná truhlářská konstrukce, délka 2,4 m, dub, přírodní olej,
presbytář - mosazná tyčová konstrukce s deskovou podstavou podpírající masivní mramorovou desku (bílý mramor), rozměr mramorové desky 2000 x 700 mm,
kazatelna - mosazná tyčová konstrukce s deskovou podstavou podpírající masivní mramorovou desku (bílý mramor),
eucharistický svatostánek - mosazná tyčová konstrukce s vloženou skříňkou z bílého mramoru, otevíravá skříňka, uzamykatelná, nad skříňkou umístěno svítidlo věčného světla,
kropenka - mosazná tyčová konstrukce s vloženou hranatou nádobou z bílého mramoru, celá konstrukce kotvena do betonové zdi.

Provozní řešení

Provozovatelem kaple bude městská část Praha - Běchovice. Kaple bude ekumenická, přístupná všem církvím. Předpokládá se, že kaple nebude vysvěcena.

Předpokládá se, že v kapli se budou konat bohoslužby příležitostně (Velikonoce, Vánoce atd.), ne pravidelně. Kapli nebude mít na starosti konkrétní farář. V kapli se mohou konat svatby, pohřby, výstavy, křtiny.

Dispoziční uspořádání umožňuje zpřístupnění vyhlídkové věže a pobytové střechy pro veřejnost i v době, kdy v kapli nebude personál. Prostor přístupu na schodiště je od hlavní lodi oddělen mobilní mříží, která se v případě potřeby uzavře.

Stavba kaple s vyhlídkou má následující parametry:

Zastavěná plocha podle Pražských stavebních předpisů a metodických návodů k územnímu plánu hl. m. Prahy:

77,3 m²

Hrubá podlažní plocha podle Pražských stavebních předpisů a metodických návodů k územnímu plánu hl. m. Prahy:

194,6 m²

Obestavěný prostor = 919,3m².

Počet funkčních jednotek: 1

5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérový vstup do hlavní lodi kaple je zajištěn z náměstí. Ostatní prostory nejsou určeny pro užívání veřejností a bezbariérový přístup u nich není řešen.

6. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

6.1 Výkopy

Výkopové práce budou probíhat s předpisy a náležitostmi, které jsou obsaženy v ČSN.

Hrubé terénní úpravy jsou předmětem SO 001 Objekty přípravy staveniště povolené stavby Náměstí Běchovice:

Zemní práce spočívají v odstranění konstrukcí veškerých zpevněných či nezpevněných ploch, kterých se stavba dotýká.

Veškeré odstraňované materiály budou tříděny, pokud je to možné. V případě možnosti dalšího použití budou uschovány, např. kamenné obrubníky, či kamenná dlažba, panely, v opačném případě budou odvezeny na skládku.

Pod komunikacemi, zpevněnými plochami a budovou kaple bude v rámci HTÚ provedena dle pokynů u IGP výměna nevyhovujícího podloží na předpokládanou hloubkou 1,6 m v prostoru náměstí. Skutečně potřebnou hloubku určí na stavbě geotechnik zhotovitele. Nově dovezený materiál musí splňovat kritéria pro materiál do aktivní zóny, zejména musí být ne namrzavý a lehce zhutnitelný, viz specifikace v D.1.12.2. Stavebně konstrukční řešení.

V hloubce 1,2 m od stávajícího povrchu terénu v místě kaple se nalézají zeminy s následujícími nejnepríznivějšími geotechnickými parametry (tuhá hlína písčité F3-MS):

$R_d = 128 \text{ kPa}$ $E_{def} = 3,2 \text{ MPa}$ $\varphi_u = 0^\circ$ $c_u = 60 \text{ kPa}$ $I_c = 0,52$ $v = 0,35$

$K_f = 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ $\gamma = 18,0 \text{ kN.m}^{-3}$ $\varphi_{ef} = 24^\circ$ $c_{ef} = 8 \text{ kPa}$ $B = 0,62$

Vzhledem k nehomogenitě navážkového materiálu ($R_d = 128$ /stanoveno IGP/) je navrženo kapli založit na ŽB desce. Je nutné minimálně do hloubky 1,2 m vytěžit navážkové zeminy v celém půdorysu stavby a nahradit je hutněným drceným kamenivem frakce 0 až 32 mm až do úrovně paty základové desky. Zde je nutné ještě důsledněji dbát na to, aby do tohoto násypu nemohla proniknout srážková voda, a pokud by to nebylo možné

realizovat kvalitní drenáž po celém obvodu násypu tak, aby zateklá srážková voda byla co nejrychleji z paty násypu odvedena.

Případný štěrkový násyp bude prováděn v málo propustných zeminách. Musí být tedy zajištěno, aby se na jeho dno nedostávala srážková voda. Pokud taková možnost nebude, je nutné podél štěrkového násypu při jeho patě provést kvalitní drenáž tak, aby se srážková voda nedržela na dně násypu.

Z uváděného vyplývá, že výše uváděné technické práce by měly být prováděny v bezdeštném období. Svahy stěn výkopů v navážkách by měly být prováděny v poměru 1:1. Při požadavku svislých stěn bude nutné tyto stěny pažit. Přesný popis viz. samostatné IGP

Základová spára musí být v aktivní zóně dostatečně zhutněna a upravena. Proces a zejména kvalita prací musí být průběžně kontrolovány akreditovanou laboratoří. Tyto vzorky se musí operativně posuzovat, zda splnily požadovaná kritéria. Materiál (výkopek) pro zpětné použití je nutno skladovat tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení.

Při provádění je nutno přihlídnout ke skutečnému stavu zeminy dalšími odběry a zkouškami a upřesnit parametry jejího zhutnění i úprav tak, aby nejmenší hodnota koeficientu zhutnění D činila 102 % a požadovaný koeficient zhutňovacího stroje C činil rovněž 100 %.

Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit jejímu zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenou vrstvu položit co nejdříve.

Před vlastním započítáním prací na základových konstrukcích je nutno změřit a vyhodnotit všechny důležité veličiny, např. únosnost. Pokud budou vyhovovat, pak se může pokračovat v dalších pracích, jinak je nutno provést příslušná opatření, např. dodatečné dohutnění, zlepšení aktivní zóny (mechanicky, či chemicky) apod. Přesný postup bude definován na základě skutečnosti a výsledků provedených zkoušek během realizace.

6.2 Základy

Základy budou provedeny jako základová deska z železobetonu tloušťky 250 mm, přičemž základová spára desky bude založena v nezámrzné hloubce -3,51 m, což je -2,14 m od nejnižší úrovně upraveného terénu.

Největší vypočtený tlak v základové desce je 84 kPa což je menší než 128 kPa udávané IGP.

ZÁKLADOVÁ SPÁRA BUDE PŘEVZATA ODPOVĚDNÝM GEOLOGEM, KTERÝ POTVRDÍ UVEDENÉ PŘEDPOKLADY.

Základová deska je navržena tloušťky 250 mm a vyztužena je celoplošně u obou povrchů. V části půdorysu je navržen ŽB sloup průřezu 300/300 mm, který pokračuje v dalších dvou nadzemních podlažích, ale má již kruhový průřez o průměru 250 mm. V suterénu je pod sloupem průřezu 300/300 mm ŽB deska zesílena na 500 mm s ohledem na propíchnutí. Podrobně je základová deska popsána v části D.1.12.02 Stavebně konstrukční řešení.

Uzemnění bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30/4 vedeným po obvodu základové desky uloženým cca 200 mm v betonu desky od jejího horního povrchu. (cca 5 cm nad dnem základové spáry). Spoje je nutno pasivně chránit proti zemní vlhkosti. Vývody pro uzemnění svodů hromosvodu, plechové krycí konstrukce a sběrnici hlavního ochranného pospojování budou provedeny vodičem FeZn o 10 mm do výšky 2 m nad upravený terén.

Suterén je řešen jako „černá vana“ s hydroizolací pod spodním lícem základové desky. Základová deska bude vybetonována na krycí betonovou vrstvu hydroizolace v minimální tloušťce 50 mm. Podklad pro hydroizolaci tvoří betonová vrstva o tloušťce 100 mm. Kvalita betonu těchto vrstev stačí C16/20.

Vodorovné izolace proti zemní vlhkosti budou provedeny z asfaltových modifikovaných pásů s nenasákavou vložkou - viz skladby konstrukcí.

Beton základové desky je navržen z BETONU C25/30 (podle ČSN EN 206+A1 (2018)).

6.3 Nosné zdivo, příčky

Svislý nosný systém je monolitický železobetonový s pohledovým povrchem v interiéru. Svislé obvodové konstrukce tvoří stěny tloušťky 200 mm, u schodiště je navržen sloup kruhového průřezu o průměru 250mm, který navazuje na sloup čtvercového průřezu 300x300 mm v 1.PP. Doplnkovou konstrukci ještě tvoří železobetonové točité schodiště s ŽB sloupem o průměru 300 mm.

Schéma provedení pohledových betonů je uvedeno na příloze D.1.12.1.21.

Interiér hlavní lodi tvoří stěny z pohledového betonu s výrazným otiskem vertikálních prken - budou použita kartáčovaná smrková prkna různých tloušťek (cca 15, 18 mm), šířek (70, 90, 110 mm) a délek (1500,2000, 2500 mm).

Obr. Pohledový beton s výrazným otiskem vertikální prken



Stěny schodiště, konstrukce schodiště a vodorovná konstrukce chóru je z pohledového betonu hladkého. Bude použita typová elastická polyuretanová matrice do bednění, pro vytvoření strukturovaného a hladkého pohledového povrchu. Elasticita matric umožňuje bezproblémové odbednění i u komplikovaných a filigránových struktur. Matrice se do bednění lepí zadní stranou a na povrch se před každou betonáží aplikuje odbedňovací olej. Matrice má 100 násobnou obrátkovost. Matrice je hladká bez struktury a její tloušťka je 10mm. Při aplikaci matrice budou dodrženy technologické postupy výrobce.

Obr. Pohledový beton - hladký povrch



Zachování struktury kartáčovaných smrkových prken otisknutých do betonu a hladké pohledové betonové plochy vyžadují zvýšené nároky na návrh receptury, dodržování technologických postupů při výrobě betonu i při samotné ukládce. Dodavatel navrhne vhodnou recepturu betonu v součinnosti s technologickým oddělením betonárny. Velký důraz bude kladen dodržení stejného odstínu betonu. Dodavatel zpracuje podrobnou montážní dokumentaci bednění techniky včetně návrhu jednotlivých taktů a předloží ji o odsouhlasení architektovi stavby. **Před započítím prací budou vyrobeny referenční vzorky pohledových betonů, které dodavatel předloží k odsouhlasení architektovi stavby. Bude předložen vzorek pohledového betonu s výrazným otiskem vertikálních prken a pohledový beton hladký. Vzorky budou mít minimální rozměr pohledové plochy 1x1 m. Vzorky budou provedeny ve dvou odstínech betonu, celkem tedy minimálně 4 vzorky 1x1 m.**

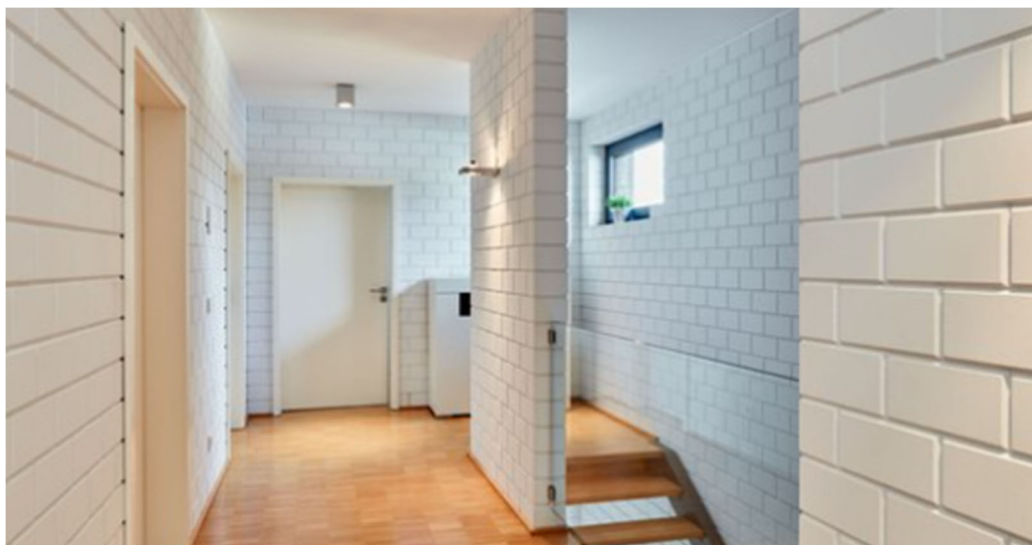
Pomůckou pro provádění a posuzování pohledových betonových ploch budou technická pravidla pro pohledové betony ČBS 03 z roku 2018. Tato technická pravidla vycházejí především z rakouské a německé směrnice pro

pohledový beton a provádění betonových konstrukcí. Týkají se stanovování technických a smluvních požadavků na přípravu a realizaci bedněných betonových ploch. Jsou zde uvedena podstatná opatření týkající se bednění, betonu a způsobu provádění pohledového betonu. TP ČBS 03 člení „pohledovost“ povrchu bedněných ploch do 5 tříd pohledového betonu (PB0-PB3 a PBS), kde jsou specifikovány požadavky na strukturu, pórovitost, stejnoměrnost barvy, provedení pracovních spar, rovinatost, zkušební vzorky, bednění, separační prostředky a k jednotlivým třídám jsou zde uvedeny i příklady použití. **V Kapli bude použita třída pohledového betonu PBS pro architektonicky exponované plochy - samozhutnitelný a kamenivo max 16mm, jednotný odstín, bez kaveren, pórovitosti, kompaktní povrch.**

Důraz bude kladen na rovinnost konstrukce a připravenost konstrukce vzhledem k obkladu z cortenového plechu, dodržení svislosti konstrukce.

Nenosné zdivo v 1.PP (příčky) tvoří pohledové vápenopískové bloky tloušťky 115 mm, zkosené hrany, barva bílá. Zdivo z těchto bloků vytváří jasně zřetelnou strukturu. Povrch bloků je vysoce hladký, zkosené hrany vytváří viditelné spáry. Bloky se lepí na tenkovrstvé lepidlo bílé barvy. Spárou mezi zkosenými hranami se přebytečné lepidlo jednoduše odstraní. Pro elektroinstalace mají v sobě bloky elektroinstalační kanály a každých 12.5 cm je možné protahovat elektroinstalaci bez dodatečného sekání. K zakončení se dodávají koncové prvky. Pro vytvoření překladů se použijí věncovky ve stejném vzhledu - dveřní otvory budou osazeny příslušnými systémovými překlady od stejného výrobce jako příslušné zdivo, překlady budou osazeny v souladu s technickými pokyny výrobce, respektovat je nutné především délku uložení překladu. Příčky budou od stropu odděleny dle doporučení výrobce. Spára mezi stropem a zdívem (2-3cm) se vyplní pružným páskem z EPS 15 s bandáží a při omítání se u stropu prořízne a zatmelí trvale pružným tmelem.

Obr. Požadovaný vzhled pohledového zdiva příček



Konstrukce překladů nad okny budou součástí železobetonové konstrukce stěn a stropů.

Atika je železobetonová monolitická tl. 150 mm.

Kabelové rozvody jsou převážně vedeny uvnitř železobetonové konstrukce v trubkovodech. V rámci realizační dokumentace stavby je nutné podrobně rozkreslit vedení kabelových rozvodů do výkresu tvaru a armovacích výkresů železobetonové konstrukce. Pozdější viditelné vedení kabelových rozvodů v podlažích 1.NP, 2. NP, 3.NP a 4.NP je nepřijatelné.

6.4 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové deskové tloušťky 150, 200 a 220 mm. Některé části stropu mají pohledový povrch - viz Schéma provedení pohledových betonů v příloze D.1.12.1.21.

Schodiště je monolitické železobetonové s pohledovým povrchem (BETON C25/30 (podle ČSN EN 206+A1 (2018))).

Pro pohledový beton platí stejné požadavky jsou uvedeny v kapitole 6.3.

Podrobný návrh tvaru železobetonové konstrukce a armovací výkresy jsou uvedeny v části D.1.12.02 Stavebně konstrukční řešení.

6.5 Zastřešení

Střecha přístavby bude plochá jednoplášťová, nevětraná, zateplená střešními deskami EPS 200 S, s extenzivní zelenou střechou, terasou a betonovou dlažbou. Spády střechy budou řešeny pomocí spádový klinů z EPS. Budou použity klíny tepelné izolace pro přechod hydroizolace z vodorovné polohy na svislou.

Skladby střechy viz výkresová část.

6.6 Povrchy, podlahy

Nášlapná vrstva podlah:

- cementová stěrka s polyuretanovým lakem
- čistící zóna - rohož

Cementová stěrka s polyuretanovým lakem:

Tvoří jí 3 vrstvy:

1. kontaktní můstek - epoxidový pryskyřice zasypaná pískem (spodní vrstva)
2. strojně gletovaná polymercementová hmota, 2x nanášená a přebroušená
3. dvousložkový polyuretanový lak matný (horní vrstva)

Celková tloušťka 3 mm

Vlastnosti podlahy:

Stanovení ořezuvzdornosti BCA (UNI EN 13892/4):	třída AR0,5 max 50 μ (50 μ = 0,05 mm)
Stanovení pevnosti vazby (UNI EN 13892-8):	4,6 N\mm
Stanovení pevnosti v ohybu (UNI EN 13892-2:2005):	9,34 N\mm ²
Stanovení pevnosti v tlaku (UNI EN 13892-2:2005):	38,67 N\mm ²
Klasifikace reakce na oheň (UNI EN 13501):	třída A2FL- s1
Tepelný odpor a tepelná vodivost (UNI EN 12664:2002):	$\lambda=1,40$ (W/mK)
Stanovení protiskluzu / tření povrchu (DIN 51130:2014):	R9

Konkrétní odstín stěrky bude vybrán architektem na stavbě na základě předložení vzorků a v porovnání s pohledovým betonem v lodi kaple.

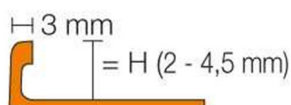
Obr. Vzhled podlah



Podlahy P1, P2 a P4 jsou dilatovány od stěn okrajovou izolační páskou. Okrajový izolační pás musí být proveden pečlivě na všech vertikálních stavebních dílech jako jsou stěny, sloupy, otvory pro dveře, apod.

Pro ukončení cementové stěrky u stěn budou užity nerezové L profily, které minimalizují spáru mezi podlahou a stěnou. Spára bude vyplněna trvale pružným tmelem.

Obr. Nerezový L-profil



V rámci realizační dokumentace budou navrženy případné dilatace podlah.

Skladby viz výkresová část.

Čistící zóna - rohož:

rohož pro vysokou zátěž, 100% polypropylenové vlákno se smyčkovou strukturou, výška: 16 mm.

Díky své výšce a smyčkové struktuře vlasu pojme velké množství nečistot a vlhkosti. Jeho robustní konstrukce snese velkou zátěž.

Materiál: 100% polypropylenové vlákno zatavené do podkladu z měkčeného PVC

Barva: hnědý melír

Rozměry: cca 2000 x 1056 mm (bude ověřeno na stavbě)

Výška: ± 16 mm

Váha: ± 4,6 kg/m²

Uložení: pod úroveň podlahy do otvoru osazeného zápusťným hliníkovým rámem, povrch navazující podlahy bude ve stejné výškové úrovni jako horní povrch čistící zóny.

Údržba: rohož pravidelně luxovat, lze vystříkat tlakovou vodou

Reakce na oheň: Efl dle EN 13501-1

chůze vždy příčně přes pruhy na rohoži



Na vnější povrch věže je navržena omítka fasádní probarvená bílá:

modifikovaná silikátová omítka s fotokatalytickým efektem. Jednoduše zpracovatelná tenkovrstvá probarvená pastovitá omítka s fotokatalytickým efektem. Připravená k přímému použití se systémovou penetrací. Je vhodná pro použití v exteriéru. Omítka je vhodná na základní vrstvy zateplovacích systémů. S výhodou ji lze použít v lokalitách, kde je velké a agresivní znečištění ovzduší, které velmi zatěžuje fasádu. Použitím samočisticí omítky se výrazně prodlužuje životnost fasády a podstatně snižují náklady na její údržbu.

Vlastnosti: chytrá omítka, samočisticí povrch, obsahuje směs výztužných vláken, fotokatalytický efekt, vysoká odolnost proti růstu mikroorganismů, nízké náklady na budoucí údržbu, čistí ovzduší, snadná zpracovatelnost, menší citlivost na klimatické podmínky při aplikaci, velmi prodyšná $\mu = 15-20$.

Na hranách budou užity rohové lišty pod omítku.

6.7 Podhledy

V 1. PP jsou v některých místnostech navrženy sádkartonové podhledy s křížovým roštem v jedné úrovni - ocelová spodní konstrukce v jedné rovině CD/CD. Podhledy jsou opatřeny bílou malbou.

V seminární místnosti a celé lodi kaple jsou stropy omítané silikátovou akustickou omítkou $aw = 0,45$. Ostatní místnosti jsou bez podhledů - podhled tvoří pohledový beton nosné konstrukce.

6.8 Výplně otvorů

Okna dřevěná s převážně skrytými rámy, barva přírodní, kombinované s plnými výplněmi v místě stropů RAL 7016 antracitová šedá lesklá (smaltované sklo). Okenní výplně budou tvořeny dřevěným rámem s izolačním trojsklem. Součástí dodávky oken je doprava, montáž představená včetně typizovaných kotev, skládání bezrámu na stavbě (O1, O2, O4), zasklení na stavbě (O1, O2, O3, O3, O3, O4, O6, O6, O6), parotěsná páska včetně montáže a použití minijeřábu s nosností do 500 kg.

Vstupní dveře dvoukřídlé hladké s nadsvětlíkem, s částečným prosklením, dub masiv, kování - černá matná.

Interiérové dveře budou převážně osazeny do obložkových zárubní. Materiál pro dveřní křídla je dutinková dřevotříska, hladké, plné, povrch HPL laminát. Na schodišti jsou atypické dveře dřevěné masivní s děleným křídlem.

Podrobná specifikace viz tabulka oken a dveří.

6. 9 Izolace proti vlhkosti

Izolace proti zemní vlhkosti spodní stavby jsou navrženy z SBS modifikovaných asfaltových pásů s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a z SBS modifikovaných asfaltových pásů s nosnou vložkou z polyesterové rohože - dvě vrstvy s normovým překryvem. Pod tyto izolační pásy je navržena za studena zpracovatelná asfaltová penetrační emulze na beton.

Izolace proti vlhkosti ploché střechy je navržena PVC-P fólie se zabudovaným skleněným rounem, celoplošně přitížená, tloušťka 2 mm. Fólie PVC-P mohou pokládat pouze specializované a k tomu účelu vyškolené firmy. Fólie se aplikují v souladu se zásadami stanovenými v konstrukčním předpisu.

6.10 Tepelné izolace

Jsou navrženy minerální izolace, z desek EPS a fenolické pěny. Kotvení tepelné izolace bude provedeno dle technologického předpisu výrobce. Návrh kotvení bude stanoven v realizační dokumentaci a kotvení bude zkontrolováno a přebráno na stavbě před zátkováním a bude o tom proveden zápis do stavebního deníku. Provedení vnějšího tepelněizolačního kompozitního systému bude provedeno dle ČSN 73 2901. Popis a umístění tepelných izolací je uveden ve výkresové dokumentaci (02 - SKLADBY).

6.11 Dlažby obklady

Na střeše po obvodu střechy je navržena dlažba z betonových dlaždic o rozměrech dlaždic 394 x 277 mm a 246 x 56 mm, v místech oblouků budou užity lichoběžníkové tvary dlaždic na míru. V interiéru lodě je navržen dřevěný akustický obklad kombinovaný s hladkým dřevěným obkladem.

6.12 Klempířské prvky

Klempířské prvky (svody, atikové plechy, vnější parapety, fasády plechové) budou vyrobeny z hliníkového plechu, antracitová šedá barva, nebo bílá a z cortenového plechu, viz pohledy a tabulka klempířských výrobků.

6.13 Zámečnické konstrukce

Pevná i pohyblivé ocelové mříže s ozdobnou výplní, zábradlí chóru, zábradlí schodiště, madlo schodiště, zábradlí ve věži, sluneční hodiny, zvonkohra, pevné stínící lamely, oltářní mensa, kazatelna, eucharistický svatostánek, kropenka, svítidlo ve světlíku, spodní lem světlíku, držák svítidel H2 - popis viz tabulka zámečnických výrobků.

6.14 Truhlářské výrobky

Lavice, obložení chóru a madla zábradlí, obklady vstupu, stůl a židle, vestavné skříně, obklad vřetena schodiště a dveře pod schody. Povrch terasy je navržen z Terasových prken s drážkami - dřevo GARAPA.

6.15 Ostatní výrobky

Elektronické varhany, sklopná pracovní plošina, wifi modem, umělecké štuky, zařizovací předměty wc a umývárny, odpadkové koše, závěsy textilní a koncové prvky elektro.

7. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA

Zateplení konstrukcí je navrženo tak, aby splňovalo doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle normy Tepelná ochrana budov - ČSN 730540-2/2011.

Způsob vytápění je navržen s ohledem na předpokládanou provozní dobu budovy, která je 3 hodiny 1x za týden. Zdrojem tepla v objektu bude centrální VZT jednotka s rekuperací s elektrickým ohřevačem. Centrální VZT jednotka je koncipována jako cirkulační, s podílem čerstvého vzduchu. V jednotce kromě rekuperátoru instalován také elektrický ohřevač, který ohřeje přívodní vzduch na teplotu vyšší, než je požadovaná v interiéru. Rozdíl teplot přiváděného vzduchu a vzduchu v interiéru pak zajišťuje vytápění prostoru.

Tepelně technické vlastnosti obvodových konstrukcí vyhovují normovým požadavkům. Hodnota součinitele prostupu tepla U okenních otvorů nepřesáhne $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

obvodové zdivo lodě kaple	$R = 3.54 \text{ m}^2\text{K/W}$	$U = 0.26 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
obvodové zdivo věže kaple	$R = 4.37 \text{ m}^2\text{K/W}$	$U = 0.22 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$,
střešní plášť	$R = 6.2 \text{ m}^2\text{K/W}$	$U = 0.16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$

8. OSVĚTLENÍ

Denní osvětlení kaple je navrženo okny a střešním světlíkem. Umělé osvětlení je navrženo pomocí svítidel - viz část D.1.12.5b. Osvětlení.

9. AKUSTIKA – HLUK – VIBRACE

Provádění musí být zajištěno tak, aby odolávalo škodlivému působení vlivu hluku a vibrací. Stavba zajišťuje, aby hluk a vibrace působící na lidi a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro obytné prostředí v okolí.

Z Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. vyplývají ve venkovním chráněném prostoru staveb a venkovním chráněném prostoru pro posouzení vlivu výstavby následující hygienické limity v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro 14-ti hodinové působení stavebního hluku:

$L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB}$ ve dne v době 7:00 - 21:00 h

$L_{Aeq,s} = 60 \text{ dB}$ ve dne v době 6:00 - 7:00 h a 21:00 - 22:00 h

$L_{Aeq,s} = 45 \text{ dB}$ v noci v době 22:00 - 6:00 h

v chráněných vnitřních prostorech po dobu užívání v pracovních dnech v době od 7 do 21 hodin $L_{Aeq, 14hod} = 55 \text{ dB}$

Požadovaná vzduchová neprůzvučnost a kročejová neprůzvučnost obvodového pláště, příček a podlah mezi místnostmi splňuje normové hodnoty.

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace musí být umístěna a instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření, zejména do chráněného vnitřního prostoru stavby.

Instalační potrubí se musí vést a připevnit tak, aby nepřenášela do chráněných vnitřních prostorů stavby hluk způsobený při jejich používání a ani zachycený hluk cizí.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí

Po dobu stavebních prací ani při jejím dalším užívání její případné negativní účinky na okolí pozemky a stavby (zejména pak škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy a vibrace, prach, zápach, znečišťování vod i pozemních komunikací a zastínění okolních budov) nesmí překročit limity vedené v příslušných předpisech.

10. POŽADAVKY NA REALIZAČNÍ DOKUMENTACI

Tato dokumentace nenahrazuje realizační dokumentaci (dále jen RDS). RDS bude zpracována dodavatelem stavby a předložena k odsouhlasení stavebníkovi a generálnímu projektantovi. V RDS budou do specifikovány a vyjasněny veškeré detaily, aby následně nedocházelo k neočekávaným řešením. Tato RDS musí být schválena před zahájením stavby a objednáváním materiálu. Konkrétní požadavky na realizační dokumentaci a předložení vzorků ke schválení jsou stanoveny v B. Souhrnné technické zprávě.

Akceptace řešení zhotovitele projektantem nezbaví zhotovitele zodpovědnosti plynoucí ze záruk za výrobek, výrobních vlastností dodávky a bezvadnou funkčnost stavby jako celku.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

Před zahájením zemních prací je bezpodmínečně nutné, aby vybraný dodavatel zajistil přesné vytyčení podzemních sítí od jednotlivých správců. Zemní práce pak v místech křížení s těmito sítěmi je nutno provádět ručně, se zvýšenou opatrností a za odborného dozoru!!

V Praze dne 14.1.2022

Ing. arch. Ondřej Tomek