

Název stavby:

Domov se zvláštním režimem Račín, Kroměříž

Stavebník:

Město Kroměříž

Velké náměstí 115/1

767 01 Kroměříž

Stupeň dokumentace: DPS – DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.1.1 SO.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

A) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY; BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	2
B) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI OBJEKTU	2
1. VÝKOPY	3
2. ZÁKLADY.....	7
3. HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU	9
4. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	11
5. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	13
6. SCHODIŠTĚ	14
7. STŘECHA.....	14
8. SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE.....	15
9. KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE	15
C) STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE.....	19
D) VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	19

a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení stavby; bezbariérové řešení stavby

Hmotové řešení objektů vychází z požadavku na maximální zastavěnou plochu 300 m² a z požadavků na provoz. Hlavní budova doplňuje stávající zástavbu a má proto jednoduchý obdélný půdorys a sedlovou střechu. Se sousední budovou je propojena zdí s vjezdovou bránou a vytváří tak řadovou zástavbu. Budovy pro bydlení mají modernější charakter a ploché střechy, aby by prostor pro bydlení co nejvíce využít a zároveň budova výškově příliš nepřesahovala ostatní zástavbu.

b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti objektu

Objekt SO.01 – Budova A Objekt bude sloužit pro osoby vyžadující zvláštní režim. Jednotlivé domácnosti mají být samostatnými jednotkami, kde v každé domácnosti může být maximálně 6 klientů. V objektu je dále navrženo příslušenství ve formě, ošetřovny, zázemí pro pečovatele (kanceláře,...) a funkčních místností jako jsou sklady a technická místnost. Jedná se o objekt nepodsklepený, o třech nadzemních podlažích. V prvním a ve druhém podlaží je umístěna vždy jedna domácnost, ve třetím podlaží se nachází zmiňované příslušenství. Výška atiky ploché střechy je +11,070 m nad úrovní + 0,000.

Úroveň +0,000 = 189,850 m n.m. Bpv a upravený terén je navržený níže než úroveň +0,000. Objekt je založen plošně na základových pasech s nabetonovanou monolitickou ŽB deskou a základovou spárou v nezámrzé hloubce. Základy jsou dvoustupňové, pas je proveden z vyztuženého betonu a základové zdivo je z vyztužených tvárnic ztraceného bednění s betonovou zálivkou. Nosné a nenosné zdivo je navrženo z keramického zdícího systému. Obvodové konstrukce jsou navrženy ze tvárnic tl. 300. Vnitřní nosné konstrukce jsou z tl. 240 mm a akustických tvárnic tl. 250 mm. Stěna výtahové šachty je tvořena z prefabrikovaných betonových tvárnic ztraceného bednění, které jsou vyztuženy a prolity betonem. Výtahové stěny jsou tl. 250 mm. Nosná konstrukce střechy a stropů je tvořena systémem dutinových stropních panelů tl. 250 mm nad 1.NP a nad 2.NP a 200mm nad 3.NP. Jednoplášťová střecha objektu je zateplena kontaktním zateplovacím systémem a kryta povlakovou hydroizolací přitíženou kamenivem (kačirkem). Fasáda objektu je následně zateplena kontaktním zateplovacím systémem (dále jen „KZS“) se silikonovou omítkou.

Pozn.: Je nezbytně nutné, aby při provádění veškerých prací byly dodrženy předepsané technologické postupy. Při provádění veškerých prací je nutné dbát všech předpisů a ustanovení o bezpečnosti práce. Veškeré nejasnosti je nutné předem konzultovat se zpracovatelem dokumentace. Všechny kóty a rozměry objektu je nutno ověřit na stavbě. Při změně postupu výstavby je nutno tuto skutečnost konzultovat se zpracovatelem projektu. V průběhu provádění se mohou vyskytnout nepředvídané skutečnosti, které je nutno řešit po dohodě dodavatele a projektanta.

Při změně výrobků uvedených v projektu je nutno použít výrobky o technických a materiálových charakteristikách stejných nebo lepších než standardy či referenční příklady uvedené v návrhu projektanta. Tyto hodnoty musí být doloženy technickými listy a certifikáty výrobků. Jejich použití odsouhlasí TDS a projektant společným zápisem. O těchto změnách budou vedeny zápisy ve stavebním deníku či v jiné formě zápisů z jednání. Pokud nebude změna zaznamenána písemně s podpisem projektanta, nelze ji považovat za odsouhlasenou.

V průběhu výstavby musí být prováděna vizuální kontrola zakrývaných konstrukcí! O provedených zkouškách bude vyhotoven zápis, resp. protokol technickým dozorem stavebníka!

Na provedení jednotlivých dílčích částí konstrukce musí být vypracována realizační, dílenská či výrobní dokumentace, která bude odsouhlasena projektantem a investorem

(TDS) před zhotovením díla (nosné konstrukce, zámečnické konstrukce, truhlářské práce, kladečské plány, apod.). Projektant kontroluje soulad předložené výrobní dokumentace s dokumentací zadávací, TDS kontroluje kvalitu výrobní dokumentace a soulad s platnými předpisy. Projektant po zhotoviteli před realizací díla požaduje zpracování a předložení následující dokumentace:

- Armovací výkresy zpracované v souladu se schémata vyztužení uvedenými v části D.1.2 (Statika)
- Dílenské dokumentace všech zámečnických výrobků
- Dílenské dokumentace truhlářských výrobků (šatní skříň, tv skříňky, komody, kuchyňské linky, koupelnové skříňky, vybavení kanceláří, sesterny, denní místnosti, a aktivizačních místností atd..)
- Kladečský plán spádových klínů
- Vypracování detailů stavby v rozsahu nutném pro realizaci stavby (detaily v PD jsou v rozsahu zadávací dokumentace (dle vyhl.499/2006Sb.) a neslouží tedy k realizaci stavby, ale k sestavení soupisu prací a dodávek a následnému výběru zhotovitele stavby). Zhotovitel je doplní dle jím zvolených konstrukčních postupů o detaily jako jsou kotevní prvky, tmely, provazce, příponky tak, aby detaily konstrukcí plnili bezpečně svou funkci (vzduchotěsnost, vodotěsnost, dilatace, atd..). Tato výrobní dokumentace musí být odsouhlasena projektantem a TDS.
- Dílenská dokumentace interiéru - spárořezy obkladů a dlažeb, spárořezy rastrových podhledů
- Dílenská dokumentace záchytného systému proti pádu z výšky
- Dílenská dokumentace výroby FVE vč. inženýrské činnosti a zajištění PPP.

Zhotovitel stavby před jejím započatím předloží stavebníkovi a projektantovi k odsouhlasení dokumentaci Zásad organizace výstavby (ZOV) a plán Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (BOZP). Součástí bude i výkres zařízení staveniště.

Rozpočtová cena zařízení staveniště obsahuje veškeré nutné opatření pro realizaci stavby dle předložené projektové dokumentace, tzn. včetně úpravy příjezdů, dočasných zpevněných ploch či záborů veřejných i neveřejných prostranství, oplocení a další.

1. VÝKOPY

Polohopisné a výškopisné umístění stavby do terénu bylo vytvořeno na základě situačního plánu převzatého z digitalizovaných katastrálních map a z geodetického zaměření v místě stavby /zpracovatel Geodezie Kroměříž, spol.s r.o., Prusinovského 113/1, 767 01 Kroměříž 06/2023/. Na základě zjištěného výškopisu, a na základě místního šetření bylo provedeno výškové osazení nového objektu vůči stávajícímu terénu a ve snaze co nejvíce zajistit vyrovnanou bilanci výkopů a násypů s ohledem na hladinu Q100. Zároveň bylo přihlédnuto k vyhl. 398/2009 Sb. aby byl zajištěn bezbariérový přístup do objektu. Čistá podlaha stavby 1.NP ($\pm 0,000$) je stanovena na +189,85 m n.m. Bpv. K úrovni čisté podlahy jsou pak výkopy výškově vztaženy.

Vzhledem k situaci, že se na místě stavby v minulosti nacházely obytné domy, lze očekávat rezidua těchto staveb ve formě zbytků cihel, betonu či zbytků inženýrských sítí. V případě, že tato rezidua budou zastižena v základové spáře, bude nutné zajistit homogenizaci či úpravu základové spáry. Způsob řešení musí být odsouhlasen TDS a projektantem.

V rámci přípravných projektových prací byl vyhotoven inženýrsko-geologický průzkum /zpracovatel RNDr. Pavel Vavřda – inženýrská geologie, geotechnika, hydrogeologie, Tolstého 553/21, 779 00 Olomouc – průzkum z 08/2023/. Níže jsou uvedeny výstřižky z IGP, závěry a hodnocení IGP je nutno respektovat.

3.1 Geologické poměry v prostoru staveniště

Na bázi všech tří geologicko – průzkumných sond, v hloubce od 2,9 m až 4,0 m p. t. (185,4 m až 186,5 m n. m.) byla ověřena přípovrchová vrstva souvrství štěrkopísků údolní terasy řeky Moravy, reprezentovaná zde písčitymi štěrky s kolísavým zastoupením jemnozrné (hlinité) frakce. Štěrky byly ponejvíce středně zrnité, tvořené opracovanými valouny o velikosti okolo 1 až 3 cm, méně až 5 cm. Valounovým materiálem byl nejčastěji křemen a horniny krystalinika. Zhodnocením penetračních zkoušek bylo zjištěno, že terasové štěrkopísky jsou zde středně ulehlé až ulehlé, polohově i silněji ulehlé.

V nadloží terasových štěrkopísků bylo v mocnosti 2,6 m (V-1) až 3,6 m (SP-1) ověřeno souvrství aluviálních hlín. Litologicky se zde jedná o jílovité a prachovité, polohově i slabě písčité hlíny hnědých barev. Konzistence aluviálních hlín byla nejčastěji tuhá, v přípovrchové vrstvě sondy SP-1 (do hloubky 2,0 m p. t.) byly ověřeny aluviální hlíny tuhé až měkké a měkké konzistence.

Přípovrchová část vrstevního sledu je zde tvořena nehomogenními násypy. Dále je zde nutno očekávat reliktů základových konstrukcí dříve odstraněných budov.

3.4 Základové poměry

Na základě provedených průzkumných prací hodnotím základové poměry v prostoru navrhovaného Domova se zvláštním režimem Račín v Kroměříži jako složité, neboť staveniště je situováno v místě demolovaných stavebních objektů, kde bude nutno počítat s výskytem starých základových konstrukcí dnes již odstraněných budov a pevnostní charakteristiky jemnozrných zemin se v prostoru staveniště mění.

Navrhované budovy Domova se zvláštním režimem považuji za objekty staticky náročné konstrukce. Pro návrh založení stavebních objektů bude nutno provést výpočty podle skupin mezních stavů. Ve smyslu ČSN P 73 1005 „Inženýrsko – geologický průzkum“, přílohy E, čl. E1.4.3. se jedná o 3. geotechnickou kategorii.

Minimální hloubka založení stavebních objektů činí s ohledem na klimatické vlivy (promrzání vysychání) 1,2 m pod upraveným povrchem terénu. Stavební objekty musí být založeny v „rostlém“ terénu, v podloží navážek, jejichž mocnost je v prostoru staveniště rozdílná.

Před budováním základů musí být z podzákladí navrhovaných objektů odstraněny veškeré stávající podzemní konstrukce zdemolovaných budov. Vzniklé deprese musí být vyplněny vhodným materiálem – nejlépe hutněnou certifikovanou hrubozrnou sypaninou, případně hubeným betonem. Taktéž veškerá případně zastižená podzemní patra zdemolovaných budov musí být vyplněna vhodným materiálem.

Pro sjednocení pevnostních charakteristik v podzákladi stavebních objektů lze doporučit založení stavebních objektů na homogenizačním polštáři z hrubozrnné sypaniny, nahutněném na separační geotextilii o dostatečné gramáži.

Základy navrhovaných stavebních objektů musí být dostatečně tuhé, aby se zabránilo vzniku porušení objektů - zatížení od objektů musí být na podloží přeneseno přes tuhou desku, popř. přes tuhý pas a podlahu. Půdorysné uspořádání objektů a jejich plošných základů musí být schopno přenášet větší nerovnoměrné deformace bez narušení statiky a funkce objektů. Základy musí být navrženy tak, aby jejich sedání bylo stejnoměrné.

Podlahu objektů bude možno navrhnout buď jako „*samonosnou*“ nebo na hutněném násypu s únosností (E_{defl} / E_{defl}) definovanou statikem.

Pro orientaci projektanta uvádím hodnoty svislé výpočtové únosnosti R_d jednotlivých zde se vyskytujících hlavních – základních typů zemín.

a) zeminy jemnozrnné

třída F6, měkká konzistence, $R_d = 50$ kPa
třída F6, tuhá konzistence, $R_d = 100$ kPa

Uvedené hodnoty R_d platí pro hloubku založení 0,8 - 1,5 m a pro šířku základu ≤ 3 m. V uvedených hodnotách není započítáno efektivní přetížení nadloží a vztlak podzemní vody.

b) zeminy hrubozrnné

Třída	symbol	svislá výpočtová únosnost R_d (kPa)			
		šířka základu b (m)			
		0,5	1	3	6
S3	S-F	225	275	400	325
G4	GM	250	300	400	300
G3	G-F	300	450	700	500

Uvedené hodnoty R_d platí pro hloubku založení 1,0 m. V uvedených hodnotách není započítáno efektivní přetížení nadloží a vztlak podzemní vody.

Výše uvedené hodnoty jsou pouze orientační, pro návrhy základů bude nutno provést výpočty podle skupin mezních stavů.

3.5 Zemní práce

Pro vypracování rozpočtu zemních prací doporučuji počítat se III. třídou těžitelnosti zemín podle ČSN 73 3050 „*Zemní práce*“. Podle ČSN 73 6133 „*Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací*“ se jedná o zeminy I. třídy těžitelnosti. K ceně za zemní práce bude nutno připočítat náklady na odstranění stávajících podzemních konstrukcí zdemolovaných budov.

Základovou spáru bude nutno chránit před povětrnostními vlivy, nadměrně nasycené jemnozrnné zeminy v základové spáře nemají dostatečné parametry pevnosti, aby bezpečně přenesly zatížení stavby a nedošlo k deformaci zemního prostředí v podzákladí.

Sklony svahů dočasných výkopů do hloubky 2 m p. t. bude možno zvolit v jemnozrnných zemínách (hlinách) v poměru 1:0,25, v nesoudržných navázkách v poměru 1:1, případně bude možno stěny výkopů chránit dostatečně tuhým pažením, které navrhne statik.

Výkopy rýh a stavebních jam se strmými stěnami hlubšími jak 1,5 metru, do kterých vstupují pracovníci, musí být opatřeny dostatečně tuhým pažením. Pažit bude nutno v bezprostřední návaznosti na výkopové práce, při zemních pracích bude nutno dbát na to, aby nebyly zatěžovány břehy výkopu a zásyp výkopu byl prováděn hutněným doporučeným materiálem.

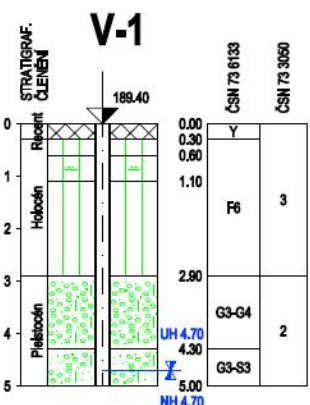

Zemina dna výkopů kopaných v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku anebo krytím ochrannými materiály. Ochranná vrstva se musí odstranit bezprostředně před vybudováním základu anebo před položením potrubí.

3.6 Posouzení podloží dopravních staveb

Plocha navrhovaného staveniště je součástí tzv. „brownfieldu“, zpevněné plochy budou realizovány v nezanedbatelném objemu v místech zborů demolovaných stavebních objektů a v místech současných násypů. Z tohoto důvodu lze doporučit provést v zájmovém prostoru výměnu podloží zpevněných ploch a komunikací. Hrubozrnnou sypaninu bude nutno hutnit na separační geotextilii.

V případě výměny lze navrhnout použití drceného kameniva nebo betonového recyklátu (frakce 0/63 + svrchu 0/32), hutněného na separační geotextilii. Geotextilie musí být od hrubozrnné sypaniny oddělena vrstvou drobného drceného kameniva (DDK) frakce 0/4 o tloušťce alespoň 5 cm tak, aby nedošlo k poškození geotextilie.

Práce spjaté s výměnou zemin v aktivní zóně bude nutno realizovat za příznivých klimatických podmínek – v suchém a teplém období bez klimatických srážek.

RNDr. Pavel Vavřda 779 000 Olomouc, Tolstého 553/21		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		V-1
Vrtmistr: Tomáš Antonín Typ soupravy: WIRTH B1 A Datum provedení - od: 2. 8. 2023 - do: 2. 8. 2023		Hloubka sondy [m]: 5.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: HL= 4.70, Z = 184.70 ustálená [m]: HL= 4.70, Z = 184.70		Y= 538 356.00 X= 1 155 762.00 Z= 189.40 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 5.00 [m] vrtáno DN 156[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Kroměříž Katastr.území: Kroměříž Mapa 1:25000: 25-311
		od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN
		0.00	0.30	1: Navážka - škvára, písek, hlína, svrchu dm
		0.30	0.60	18: Hlína jílovitá, tuhá až pevná, světle hnědá
		0.60	1.10	34: Hlína prachovitá, slabě jemně písčitá, tuhá, světle hnědá
		1.10	2.90	18: Hlína jílovitá, tuhá, světle hnědá se světle šedým odstínem, tmavě skvrnitá
		2.90	4.30	63: Štěrka až štěrka hlinitá, středně zmltlá, hnědá, opracované valouny (ponejvíce křemene a hornin krystalinika) velikostí do 2 až 3 cm, max. 4 cm, v hloubce od 3,3 m ojedinělé valouny až 5 cm
		4.30	5.00	54: Štěrka písčité, světle hnědá, středně zmltlá, opracované valouny o velikosti do 4 cm
				
Legenda: Vzorčky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. neporušený porušený jádro technolog. skální jiný ● voda ▼ naražená hladina ▲ ustálená hladina				
Poznámka: .				
Název akce: Domov se zvláštním režimem Račín, Kroměříž. IGP.		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 50 / 2023
Dokumentoval: RNDr.P.Vavřda		Vyhodnotil: RNDr.P.Vavřda		Zpracoval: RNDr.P.Vavřda
				Příloha č.: 1.1.1

Rozsah výkopových prací

Vzhledem k situaci, že se na řešeném území v minulosti nacházely stavby obytných domů, není řešena skrývka ornice, která se zde nenachází. V místě současné zpevněné cesty (ul. U Zámečku) se bude nacházet vrstva kameniva, která bude po kontrole geologem moci být použita ke stavbě nové komunikace.

Výkopy (rýhy) pro základové pasy budou provedeny jako otevřené svahované tedy bez pažení. Zpětné zásypy otevřených výkopů nacházejících se pod základovou deskou musí být provedeny z zhuštnitelných materiálů (šterk). Totéž platí o zásypech okolo objektů, kde se nad nimi nachází zpevněná plocha (chodník, terasa, apod.).

Pažení a zajišťování výkopů

Zhotovitel zajistí, aby nedošlo k sesunutí zeminy do výkopů. Sklony svahů dočasných výkopů do hloubky 2 m p. t. bude možno zvolit v jemnozrnných zeminách (hlínách) v poměru 1:0,25, v nesoudržných navázkách v poměru 1:1, případně bude možno stěny výkopů chránit dostatečně tuhým pažením, které navrhne statik.

Výkopy rýh a stavebních jam se strmými stěnami hlubšími jak 1,5 metru, do kterých vstupují pracovníci, musí být opatřeny dostatečně tuhým pažením. Pažit bude nutno v bezprostřední návaznosti na výkopové práce, při zemních pracích bude nutno dbát na to, aby nebyly zatěžovány břehy výkopu a zásyp výkopu byl prováděn hutněným doporučeným materiálem.

Rýhy pro inženýrské sítě budou prováděny s pažením v závislosti na hloubce výkopu.

Zemina dna výkopů kopaných v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku anebo krytím ochrannými materiály. Ochranná vrstva se musí odstranit bezprostředně před vybudováním základu anebo před položením potrubí.

Veškeré výkopové práce budou probíhat s opatrností jim náležející, neboť se v zájmovém území nachází vedení stávajících inženýrských sítí (kanalizace, vodovod, sdělovací vedení a vedení NN).

2. ZÁKLADY

Návrh základových konstrukcí respektuje dostupné poznatky o vlhkosti, únosnosti půdy a dalších vlivech vyplývajících z vizuální kontroly staveniště a z provedeného inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu (zpracovatel RNDr. Pavel Vavrda, Tolstého 553/21, 779 00 Olomouc – průzkum z 08/2023). Na základě výsledků průzkumu byly **základové poměry zhodnoceny jako složité**. Založení stavby bylo navrženo jako plošné na základových pasech s hloubkou základové spáry min. 1200mm pod upraveným terénem což odpovídá založení ve vrstvě jílovitých hlín, tuhých, světle hnědých se světle šedým odstínem, zatříděných dle ČSN 73 6133 do kategorie F6. Předpokládaná únosnost základové spáry je v těchto zeminách 100kPa. Statický návrh počítá s hodnotou min. 100kPa, jak je uvedeno v části D1.2. Statika. **Zhotovitel na své náklady zajistí kontrolu/přebírku základové spáry geotechnikem/geologem.**

Přesný popis založení stavby je popsán v části dokumentace „D1.2. Stavebně-konstrukční část“

Celý objekt bude založen na základových pasech z vyztuženého monolitického betonu doplněných vyztuženými tvárniciemi ztraceného bednění. Schéma vyztužení základových pasů je uvedeno ve statické části projektové dokumentace (D.1.2.). **Základové pasy budou betonovány do bednění, na předem připravený podkladní beton litý přímo do vyschlé (práve vyhloubené) základové spáry.** Podkladní beton bude kvality C8/10 v tloušťce 50mm.

Do stavebního deníku bude proveden zápis geotechnika či jiné oprávněné osoby, který potvrdí únosnost základové spáry a druh zastižených zemin, předpokládaných v projektové dokumentaci – v části D1.2. Stavebně-konstrukční část (statický posudek) .

Na základových pasech budou následně umístěny tvarovky ztraceného bednění, které budou vyztuženy. Tvarovky budou poté prolity betonovou směsí a **řádně zavibrovány. Rovinnost plochy betonových tvarovek bude <5mm na 2m lati.**

Na probetonovaných tvarovkách ztraceného bednění bude realizována železobetonová základová deska dle D1.2. stavebně-konstrukční část, která bude vyztužena dle statického posouzení v části D1.2. Stavebně-konstrukční část. Pod železobetonovou základovou deskou bude proveden hutněný podsyp. Totéž platí o zásypech otevřených výkopů či rýh pro kanalizaci či jiné sítě, které se nacházejí pod základovou deskou. Před zahájením podsypů bude geotechnikem ověřena únosnost stávající pláně a bude potvrzena její únosnost pro možnost zásypů tak, aby nedošlo k sesedání. Posledních 150mm pod deskou bude provedeno z štěrkodrtě fr.16-32.V této vrstvě bude uloženo i drenážní větrací potrubí pro odvod radonu z podloží. **Veškeré podsypy pod deskou budou hutněny na ID=0,9 či min. 30 MPa, což bude doloženo zkouškou.** Před započítáním betonáže musí být položeno svodné potrubí kanalizace, a dále budou vynechány potřebné prostupy pro další média (voda, elektro, vzt, radon, apod.), dle příslušných výkresových dokumentací v části "D.1.4.Technika prostředí staveb". **Pro účely kontroly těsnosti bude do kanalizačního potrubí napuštěna voda, která zde bude po celou dobu zásypů, hutnění, pokládání výztuže a betonování desky a průběžně bude kontrolováno, zda nedošlo k poklesu hladiny v potrubí z důvodu vzniklé netěsnosti.** Dále musí být provedeno uzemnění hromosvodu – v obvodových pasech bude položen zemní pásek z FeZn - viz část elektroinstalace. **Pásek bude zalitý uvnitř pasů, nikoliv volně položen do terénu či jinak.**

V rámci dodávky stavby budou navržena dodatečná opatření proti pronikání radonu (odvětrání podloží pod základovou deskou). V projektové dokumentaci je navrženo drenážní větrací potrubí vyvedená nad střechu objektu, které je uloženo v horní vrstvě kameniva. Pro účely projektové dokumentace byl proveden radonový průzkum, který stanovil **NÍZKÝ RADONOVÝ INDEX POZEMKU.** Na základě tohoto průzkumu bylo navrženo hydroizolační souvrství.

Realizace betonových konstrukcí se bude řídit normou ČSN EN 13 670. **Upozorňujeme však na zvýšený požadavek rovinnosti základové desky** pro možnost lepení hydroizolačního souvrství dle ČSN 73 0600 – Hydroizolace, ČSN 730605-1- Hydroizolace staveb, ČSN EN 13707, ČSN EN 13969 a ČSN EN 13 970, kde je kladem **požadavek na rovinnost podkladu 5mm/2m lati. Tohoto lze docílit řádným zavibrováním směsí vibrační latí či důsledným zhuštěním hutnicí tyčí. Zhotovitel zajistí tuto rovinatost.**

V případě výskytu neočekávaných anomálií při zakládání, doporučujeme provést posouzení geologem a konzultaci s odpovědným projektantem. O konečném způsobu založení bude rozhodnuto na základě statického posouzení.

Pokud dojde k odchylkám nad mez stanovenou ČSN EN 13 670, kdy dojde ke změně pozice pasů, doloží zhotovitel statické posouzení, že základový pas přenesl vloženou excentricitu zatížení danou vychýlením dostředného zatížení stěny do pasu. **Proto upozorňujeme zhotovitele na kvalitní vytyčení základových pasů.**

Následné základové zdivo z tvárnic ztraceného bednění bude vytyčeno geodetem a to formou nastřelených hřebů do základových pasů o čemž bude vyhotoven vytyčovací protokol + DWG soubor s pozicí nastřelených hřebů pro možnost porovnání s projektovou dokumentací. **Bez projektantem odsouhlaseného vytyčovacího protokolu nesmí být započaty práce na základovém zdivu.**

Okolo jednotlivých potrubí kanalizace, vodovodu a elektro budou provedeny pískové obsypy. Před navážením vrstvy štěrkopísku musí být provedeny zkoušky těsnosti kanalizace. Doporučujeme vodu do potrubí napustit a ponechat po celou dobu hutnění a kladení výztuže a po celou dobu kontrolovat, zda nepoklesla hladina vody v potrubí. **Bez provedení zkoušky těsnosti ležaté kanalizace, zápisu o jejím úspěšném dokončení do stavebního deníku a následné kontroly TDS nesmí být započato s betonáží základové desky.**

V případě, že by bylo in situ zjištěno, že základová spára má značně nesourodou skladbu zemin s proměnlivými vlastnostmi a únosnostmi, bude informován statik, aby navrhl úpravu základových pasů.

3. HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU

Podkladní vrstva pro hydroizolační systém

Nosný podklad pod vodorovný hydroizolační systém je tvořen ŽB deskou. Betonový podklad, na který se budou bodově natavovat SBS modifikované asfaltové pásy se skelnou výztužnou vložkou, musí být soudržný, povrch bez hran a ostrých výstupků nesmí sprášovat, ostré hrany desky musí být sraženy, z povrchu musí být odstraněny volné úlomky a další nečistoty. Rovinnost betonového podkladu musí splňovat rovinnost 5mm/2m latí. Povrch musí být penetrován asfaltovým lakem. Při ruční zkoušce na odlep, nesmí dojít k odtržení asfaltového pásu od podkladu ani k porušení betonu ve hmotě. Vlhkost podkladu by měla být taková, aby se jeho povrch byl schopen spojit s penetračním nátěrem nebo s roztaveným asfaltem (obvykle se dosahuje při vlhkosti do 6%).

Hydroizolační systém a protiradonové opatření

Na pozemku byl proveden radonový průzkum. Vlastní posudek je součástí projektové dokumentace – oddíl E. Dokladová část. Průzkum provedl RNDr. Tomáš Rössler, Ph.D., Doloplazy 176, 783 56 Doloplazy, dne 25.7.2023.

Měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu

Dne 21.7.2023 bylo provedeno měření objemové aktivity radonu. Výsledky jsou uvedeny v protokolu o měření zn. P230721, jenž je součástí projektové dokumentace v části E. Dokladová část. Níže jsou uvedeny zastižené hodnoty z měření.

soubor dat:	c_A [kBq/m ³]	k [10 ⁻¹³ *m ²]
počet měření n	21	
maximální hodnota x_{max}	19,2	10,0
minimální hodnota x_{min}	1,4	1,4
průměrná hodnota $x_{prům}$	7,7	4,2
směrodatná odchylka σ_x	5,1	2,4
3. kvartil x_{75}	9,6	5,3

radonový potenciál RP	3,8
-------------------------	-----

Třetí kvartil objemové aktivity radonu ^{222}Rn $c_{A75} = 9,6$ kBq/m³

Třetí kvartil plynopropustnosti zemin $k_{75} = 5,3 \cdot 10^{-12}$ m²

Vyhodnocení radonového indexu pozemku

Radonový potenciál pozemku byl stanoven přímým měřením objemové aktivity radonu ^{222}Rn v půdním vzduchu a přímým měřením plynopropustnosti zemin. Při výpočtu byl použit třetí kvartil objemové aktivity radonu v půdním vzduchu: $c_{A75} = 9,6$ kBq/m³ a třetí kvartil plynopropustnosti zemin: $k_{75} = 5,3 \cdot 10^{-12}$ m². Radonový potenciál pozemku byl vypočítán podle následujícího vztahu.

$$RP = (c_{A75} - 1) / (-\log k_{75} - 10)$$

Výsledkem hodnocení je číselná hodnota charakterizující radonový index pozemku a umožňující jeho slovní vyjádření. Je-li $RP < 10$ je radonový index pozemku nízký, je-li $10 \leq RP < 35$ je radonový index pozemku střední a je-li $RP \geq 35$ je radonový index pozemku vysoký.

Radonový index pozemku

Pro pozemek je podle naměřených hodnot a doporučené metodiky pro měření a hodnocení radonového indexu pozemku, ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb. a vyhlášky č. 422/2016 Sb. stanoven **nízký radonový index pozemku**. Pro předmětnou stavbu bez podzemního podlaží s velikostí zastavěné plochy větší než 200 m², je návrhová hodnota rovna 1,25 násobku třetího kvartilu objemové aktivity radonu v půdním vzduchu stanovenému při radonovém průzkumu pozemku.

- **Návrhová hodnota objemové aktivity radonu ^{222}Rn $c_{A75} = 12,0$ kBq/m³**

Pod podlahou nejnižšího podlaží bude zřízen plynopropustný podsyp o tloušťce větší než 50 mm – navrženo 150 mm. Návrhovou plynopropustnost zemin proto uvažujeme vysokou.

Radonový index stavby uvažujeme střední.

Požadavku ČSN 73 0601 [3] vyhoví v celém objektu jedna vrstva povlakové izolace tl. 4mm o součiniteli difúze radonu $D = 1,4 \times 10^{-11}$ m².s⁻¹. Veškeré prostupy skrze tuto vrstvu musí být vzduchotěsně utěsněny materiálem s minimálně stejným či vyšším součinitelem difúze radonu jako má asfaltový pás.

Plošná hydroizolace musí být provedena v časovém sledu tak, aby nad ní nebyly prováděny navazující zednické práce. Pokud to nelze bude vždy v místě komunikací a provádění prací lokálně chráněna překrytím geotextilií 500g/m² či jinou mechanickou ochranou (starý koberec, linoleum, apod..). Řešení napojení izolace na prostupy se provede speciální tvarovkou (průchodkou) uvedenou v projektové dokumentaci. V případě prostupů, kde není tvarovka navržena, bude prostup zajištěn opracováním izolačního povlaku kolem prostupující konstrukce, a jeho zakončení se na prostupující konstrukci zajišťuje nerezovou stahovací objímkou (smršťitelné objímky, svírané pryžové segmenty, ...).

Prostupy skrze základovou desku musí být v dostatečné vzdálenosti od sebe. Například není možné vyvést sdruženě 4x chráničku jedním prostupem, ale prostupy musí jednotlivě pro každou chráničku zvlášť a v dostatečné vzdálenosti od sebe, aby bylo možno provést kvalitně opracování prostupu hydroizolací.

Svislá hydroizolace musí být vždy vytažena do výšky min.300mm nad rovinu přilehlého **upraveného(budoucího)** terénu. Zvlášť důsledně musí být provedeny detaily okolo francouzských oken a vstupních dveří. Veškeré výplně (okna, dveře) v obvodových stěnách jsou uloženy na podkladní izolační profily. Svislá hydroizolace bude vždy vytažena na horní hranu těchto profilů. Veškeré okenní a dveřní výplně v obálce budovy jsou z vnější i vnitřní strany opatřeny okenními páskami dle ČSN 74 6077. V místě styku s hydroizolací musí být tyto pásky kvalitně přilepeny. **Prostor mezi podkladním profilem a rámem okna musí být vzduchotěsný** – meziprostor musí být prolepen vodotěsným lepidlem.

Na styku vodorovné a svislé hydroizolace bude proveden zpětný spoj v souladu s příslušnými níže uvedenými normami.

Společné poznámky ke konstrukcím spodní stavby

- Všechny materiály budou na stavbu dodávány v originálním balení s platným certifikátem a popisem technologického postupu aplikace k odsouhlasení TDS.
- Hydroizolace bude provedena dle příslušných ČSN a technologických postupů daných výrobcem. O způsobu její kontroly bude zpracován písemný protokol, odsouhlasený TDS. PD nepředepisuje provedení zkoušky její celistvosti, pouze makroskopickou prohlídku TDS. Všechny materiály budou na stavbu dodávány v originálním balení s platným certifikátem a popisem technologického postupu aplikace k odsouhlasení TDI a HIP.
- **Součástí dodávky hydroizolačního souvrství jsou veškeré systémové a pomocné prvky (kotvicí prvky, přechodové lišty, dilatační provazce, tmely, apod.), které nejsou v PD specifikovány, ale jsou součástí systémového řešení výrobce. Tyto je nutno specifikovat v dílenské dokumentaci dodavatele.**
- **Součástí PD není výkaz výměr jednotlivých výše uvedených konstrukčních prvků, zhotovitel stavby je zahrne do ceny hydroizolačního souvrství, neboť se jedná o systémové prvky nutné pro funkčnost hydroizolačního souvrství. Počet prostupů je zřejmý z projektové dokumentace.**
- Podkladní beton bude dilatován dle příslušných ČSN.

Hydroizolace budou provedeny v souladu s ČSN 73 0600 – Hydroizolace, ČSN 730605-1- Hydroizolace staveb, ČSN EN 13707, ČSN EN 13969 a ČSN EN 13 970.

Výše uvedené postupy platí analogicky pro pojistnou hydroizolaci střešního souvrství.

4. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Přesný typ skupiny zdících prvků, včetně jejich pevnosti a přesný typ malty je uveden v části D1.2. stavebně-konstrukční část a je nutné ho bezpodmínečně dodržet!!! Vnější obvodové nosné stěny budou vyzděny z keramických tvarovek tl. 300 mm, vnitřní z tloušťky 240mm a 250mm pevnosti dle části D1.2. stavebně-konstrukční část. Zdivo bude realizováno na maltu **v souladu se statickým posouzením.** Před započítáním zdění je nutno dorovnat odpovídající vrstvou systémově dodávané základací malty.

U akustických tvárnic musí být dodržen technologický postup a to zejména neprovazovat zdivo do okolních neakustických stěn a promaltovávat styčné i ložné spáry.

Podrobné informace o uskladnění tvárnic, primární a sekundární dopravě, míchání a dopravě maltové směsi, použití lepidel pro spojování tvárnic, technologický postup provedení zdiva a jiné pokyny jsou dané v manuálech výrobce daného systému a musí být bezpodmínečně dodrženy.

Systémové překlady budou navrženy v témže systému jako zdící prvky. Jejich uložení bude odpovídat požadavkům výrobce. V případě využití plochých keramickobetonových překladů musí být dodržen postup na promaltované styčné spáry zdiva nad tímto překladem dle technologického postupu výrobce překladu.

Veškeré drážky a prostupy stěnami budou frézovány nebo jinak upravovány dle technologických pokynů konkrétního dodavatele systému. Veškeré styky různých druhů materiálů, které nejsou provázány (zvláště styk beton x zdivo v místě věnců u stropů a podobně) je nutné provést přetažením armovací tkaninou, tak aby byly eliminovány objemové změny materiálů a nežádoucí trhliny. Tuto armovací tkaninu zahrne zhotovitel do ceny za m² omítek.

Do svislých nosných konstrukcí nesmí být bez vědomí statika zasekávány drážky větší než v níže uvedené tabulce.

Rozměry svislých drážek a výklenků ve zdivu bez ověření

Tloušťka stěny [mm]	Drážky a výklenky vytvořené při zdění		Drážky a výklenky vytvořené v průběhu vzdívání	
	Největší hloubka [mm]	Největší šířka [mm]	Nejmenší tloušťka stěny po oslabení [mm]	Největší šířka [mm]
85 až 115	30	100	70	300
116 až 175	30	125	90	300
176 až 225	30	150	140	300
226 až 300	30	175	175	300
více jak 300	30	200	215	300

Poznámka 1 - Přitom za největší hloubku drážky nebo výklenku se uvažuje hloubka otvorů, které vznikly při vytváření drážky nebo výklenku
Poznámka 2 - Svislé drážky nedosahující výše než do třetiny výšky patra nad stropní desku mohou mít u stěn tloušťky > 225 mm hloubku do 80 mm a šířku do 120 mm.
Poznámka 3 - Vodorovná vzdálenost mezi sousedními drážkami nebo mezi drážkou a výklenkem nebo otvorem ve stěně nemá být menší než 225 mm.
Poznámka 4 - Vodorovná vzdálenost mezi dvěma sousedními výklenky bez ohledu, zda leží na stejné nebo opačných stranách, a mezi drážkou a otvorem ve stěně nemá být menší než dvojnásobek šířky širší drážky.
Poznámka 5 - Součet šířek svislých drážek a výklenků nemá být větší než 0,13násobek délky stěny.

Jakákoli vodorovná nebo šikmá drážka může být umístěna do 1/8 světlé výšky podlaží nad anebo pod stropní desku.

Rozměry vodorovných drážek bez ověření

Tloušťka stěny [mm]	Největší hloubka [mm]	
	Neomezená délka	Délka <1 250 mm
85 až 115	0	0
116 až 175	0	15
176 až 225	10	20
226 až 300	15	25
více jak 300	20	30

Poznámka 1 - Přitom za největší hloubku drážky se uvažuje hloubka otvorů, které vznikly při vytváření drážky
Poznámka 2 - Vodorovná vzdálenost mezi koncem drážky a otvorem ve stěně nemá být menší než 500mm.
Poznámka 3 - Vodorovná vzdálenost mezi sousedními drážkami neomezené délky nemá být menší než dvojnásobná délka delší z nich, bez ohledu na to, zda leží na stejné nebo opačných stranách stěny.
Poznámka 4 - U stěn o tloušťce >175mm se smí přípustná hloubka drážky o 10 mm zvětšit, pokud bude drážka vyřezána nástrojem přesně na danou hloubku. Tímto nástrojem mohou být vyřezány drážky do hloubky 10 mm z obou stran stěny, která má tloušťku nejméně 225 mm.
Poznámka 5 - Šířka drážky nemá být větší než polovina tloušťky stěny v místě oslabení.

Je zakázáno provádění drážek a výklenků nad výše uvedené rozměry (které ovšem nejsou již součástí výkresů tvaru). **Veškeré otvory prováděné do zděných konstrukcí (ty, které nejsou uvedeny ve výkresech tvaru) konzultovat se statikem!**

Na objektu jsou navrženy atiky z tvárnic ztraceného bednění provázaného betonářskou výztuží do věnce pod nimi.

V komunikačním jádru je u schodiště i výtahová šachta. Výtahová šachta je navržena jako železobetonová z tvárnic ztraceného bednění. Tloušťka stěn šachty je 250mm. V místě dojezdu v podlahové desce je dno monoliticky spojeno s podlahovou deskou. Zastropení výtahovou šachtou je monolitické železobetonové s výběrem na montážní oko výtahu. Výtahová šachta bude odvětrána systémovou tvarovkou skrze stropní desku šachty.

Podrobněji v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Veškeré zděné konstrukce budou odpovídat ČSN EN 731101 (ČSN EN 1996-2) a budou v souladu s pokyny prováděcích předpisů výrobce zdícího systému (převazba, maltování, atd..). Odchylky budou splňovat odst. 3.4. ČSN EN 1996-2 viz tabulka 3.1. téže normy.

5. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce, které tvoří nosnou část plochých střech a nosnou část stropů pod 2.NP a 3.NP jsou tvořeny převážně prefabrikovanými panely. Panely jsou nad 1.NP a nad 2.NP navrženy o tl. 250 mm a nad 3.NP o tl. 200 mm. Dále jsou navrženy železobetonové dobetonávky stropů, věnce a překlady. Na vnějších i vnitřních nosných stěnách jsou navrženy nosné **keramicko-betonové překlady** dle použitého dodavatele zdícího systému. **ŽB monolitické překlady** budou lokálně použity v místech nadrozměrných okenních otvorů dle D1.2. stavebně-konstrukční část.

V případě prefabrikovaných stropních předpjatých panelů bude vypracována dílenská dokumentace. Součástí dílenské dokumentace bude posouzení průhybů. Jednotlivé příčky pak musí být dozděny k panelům s mezerou odpovídající maximálnímu průhybu +1 cm. Toto řešení je nezbytné s ohledem na případné drcení příček od průhybu stropního panelu.

Prefabrikované panely vykazují jisté výrobní nepřesnosti. V případě pokládky následujících vrstev podlahy je nutné tyto výškové odchylky vyrovnat (např. ve vrstvě tepelné/kročejové izolace. V případě střešní skladby se na panely umísťuje hydroizolační souvrství (pojistná hydroizolace). Podklad pro tuto izolaci je nutno zajistit analogicky jako v případě požadavků na hydroizolaci spodní stavby (viz odst. 2. ZÁKLADY) a to sice dle ČSN 73 0600 – Hydroizolace, ČSN 730605-1- Hydroizolace staveb, ČSN EN 13707, ČSN EN 13969 a ČSN EN 13 970, kde je kladem **požadavek na rovinnost podkladu 5mm/2m lati. Zhotovitel zajistí tuto rovinatost.**

6. SCHODIŠTĚ

Vnitřní schodiště je navrženo jako prefabrikované uložené na ozub prefabrikované železobetonové mezipodesty a na ozub stropních panelů. **Schody budou uloženy přes akustické podložky** dle stavební částí projektové dokumentace.

Na schody bude vyhotovena před realizací dílenská dokumentace dodavatele schodiště zohledňující tloušťky vybrané a odsouhlasené povlakové podlahové krytiny.

7. STŘECHA

Střešní plášť ploché střechy objektu je řešen jako plochá jednoplášťová střecha lemovaná atikou. Spádování je navrženo směrem ke vtokům opatřeným PVC manžetami (systémový výrobek) umístěnými po obvodu objektu. Následně jsou vody svedeny dešťovým svodem umístěným na fasádě do ležaté dešťové kanalizace. Sklon střešních rovin na objektu je navržen 3 %.

Na prefabrikovanou stropní desku z předpjatých panelů bude nejprve provedena parozábrana v podobě asfaltových pásů. Požadovaná rovinatost stropní desky je 5mm/2m lati. Vzhledem k výrobním odchylkám bude nutné provést lokální vyrovnání vhodným cementovým lepidlem či jinou stavební hmotou. Betonový podklad, na který se budou bodově natavovat asfaltové pásy, musí být soudržný, povrch bez hran a ostrých výstupků nesmí sprašovat, ostré hrany desky musí být sraženy, z povrchu musí být odstraněny volné úlomky a další nečistoty. Povrch musí být penetrován asfaltovým lakem. Při ruční zkoušce na odlep, nesmí dojít k odtržení asfaltového pásu od podkladu ani k porušení betonu ve hmotě. Vlhkost podkladu by měla být taková, aby se jeho povrch byl schopen spojit s penetračním nátěrem nebo s roztaveným asfaltem (obvykle se dosahuje při vlhkosti do 6%).

Následně bude kladena vrstva tepelné izolace z rovných desek dle příslušné skladby konstrukcí, která bude následně doplněna spádovými klíny s předepsaným sklonem. U tepelné izolace je nutné důsledně převazovat spáry. Pro spádové klíny bude zhotovitelem předložena výrobní dokumentace, kterou odsouhlasí TDS a projektant. Pevnosti izolací jsou stanoveny ve skladbách konstrukcí. Aplikace izolace nesmí probíhat na mokré podklad, musí být prováděna mimo deštivé dny. Vzhledem k ploše střešního pláště doporučujeme provádět kladení izolace „po etapách“ vždy se zakrytím PVC izolací s přesahem, který se dočasně přitíží a to ve směru od nejvyššího místa k nejnižšímu, což zajistí, že případný déšť steče po PVC krytině na pojistnou hydroizolaci do nejnižšího místa střechy, odkud může být odčerpána.

Následně bude provedena aplikace PVC střešní krytiny, která bude provedena vč. veškerých systémových tvarovek (vnitřní, vnější koutové tvarovky, nárožní tvarovky, atd..). Veškeré prostupy touto folií budou provedeny systémovými tvarovkami opatřenými PVC manžetami. Hromosvod, konstrukce pro fotovoltaické panely, VZT jednotky, to vše bude provedeno jako přitížená konstrukce bez perforace PVC krytiny. Přitěžovací vrstva střešního pláště bude tvořena praným říčním kamenivem frakce 16-32 mm. **Střešní plášť musí splňovat požadavky požárně-bezpečnostního řešení viz část D1.3. PBŘ této dokumentace - parametr Broof.**

Vzhledem k umístění VZT jednotek na střeše musí být pod těmito jednotkami řešena tepelná izolace s vyšší únosností a s menší stlačitelností. Pod konstrukcí bude vrstva EPS nahrazena vrstvou XPS a to vč. spádových klínů z XPS. V této části bude rovněž zesílena PVC folie na dvě vrstvy. Dle zvoleného výrobce musí být s technologem výrobce PVC krytiny navrženo technické řešení tohoto místa s ohledem na průtažnost PVC folie.

V místě klimatizačních jednotek není vzhledem k jejich hmotnosti nutné nahrazovat spádové klíny EPS za XPS. Postačí roznesení lokálního zatížení od „nožiček“ přes roznášecí desku či velkoformátové betonové dlaždice usazené na prané kamenivo.

Na střeše nad 3.NP bude umístěn anténní stožár, který bude na konstrukci s možností přitížení betonovými dlaždicemi.

Hromosvod bude tažen taktéž po povrchu pomocí přitěžovacích kostek s příchytkami.

8. SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Vnitřní dělicí konstrukce - příčky budou vyzděny z broušených keramických tvárnic tl. 115 a 140 mm. Zdivo bude realizováno na speciální tenkovrstvou maltu. Před započítáním je nutno zkontrolovat vodorovnost povrchu pro založení první řady. Případné nerovnosti je nutno dorovnat odpovídající vrstvou malty. **Příčky budou ukončeny pod stropem s mezerou dle výrobní dokumentace stropních panelů (max.průhyb+1cm) vyplněnou pružnou hmotou/pruhem minerální akustické izolace (mezera nesmí zůstat nevyplněná). Kotvení příček k nosným stěnám bude řešeno nerezovými pásky vloženými do ložných spár při zdění nosného zdiva.** Podrobné informace o uskladnění tvárnic, primární a sekundární dopravě, míchání a dopravě maltové směsi, použití lepidel pro spojování tvárnic, technologický postup provedení zdiva a jiné pokyny jsou dané v manuálech výrobce daného systému a musí být bezpodmínečně dodrženy.

9. KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE

Obvodové stěny

Na obvodovém zdivu SO.01 je navržen kontaktní zateplovací systém – izolační desky fasádní opatřené tenkovrstvou silikonovou omítkou. Soklová část objektu bude opatřena soklovými deskami do úrovně min. 300 mm nad upravený terén a min. 600 mm pod upravený terén. Na soklové desky se přiloží nopová fólie. **Soklové desky od minerální fasádní izolace budou odděleny hliníkovou základací lištou – POŽÁRNÍ PŘEDPIS.** Veškeré prostupy hydroizolací musí být řešeny jako vodotěsné! Na průchod potrubí hydroizolací budou užity systémové manžety.

K zateplení zdiva SO.01 bude využito desek z tuhé minerální vaty v celkové tloušťce 180 mm.

Vnitřní omítky obvodových a vnitřních stěn budou dvouvrstvé s finální štukovou úpravou, celkové tloušťky 15 mm. **Jádro omítek bude z důvodu vzduchotěsnosti zataženo od paty zdiva až po stropní desku (na celou výšku zdiva). Štuková vrstva bude aplikována pouze v pohledových částech stěny s mírným přesahem nad podhled/pod podlahu.** Rovinnost omítek je předepsaná nad požadavek ČSN EN 13914-2:část 2 a to sice 2mm/2m lati. Maximální odchylky od pravých úhlů jsou stanoveny tabulkou dle téže normy viz.

Tabulka – Doporučené meze pro úhly	
Délka přilehlého povrchu / m	Odchylka od pravého úhlu mm
$l < 2,25$	3
$0,25 \leq l < 0,5$	5
$0,5 \leq l < 1$	6
$1 \leq l \leq 3$	8

Vnitřní dělicí konstrukce - příčky

Vnitřní omítky na příčkách budou dvouvrstvé s finální štukovou úpravou, celkové tloušťky 15 mm, lokálně doplněné o keramický obklad. Pod keramický obklad nebude aplikován štuk. Instalační předstěny v koupelnách a na WC jsou řešeny pomocí sádrovláknitých předstěn. Tyto stěny budou provedeny jako předsazené stěny spřažené, s jednoduchým opláštěním **sádrovláknitými deskami tl. 12,5mm s ohledem na lepení velkoformátového obkladu.** Předstěna je volena z důvodu snadné montáže WC závěsných modulů a jejich napojení na kanalizaci. **Upozorňujeme, že podomítkové instalační splachovací nádoby musí být precizně kotveny do stěny, aby při provozu nedošlo k vytržení nádoby ze stěny.**

Na stěny v koupelnách bude aplikována hydroizolační stěrka v celé jejich výšce a po celé ploše podlahy. Na WC bude tato stěrka použita v celé ploše podlahy a vytažena 300 mm nad podlahu na všech přilehlých stěnách.

Stropy a podhledy

V objektu jsou navrženy plné sádrokartonové a kazetové minerální podhledy. V domácnostech v místnostech pokojů a obytné místnosti budou plné sádrokartonové podhledy, v ostatních místnostech jsou navrženy podhledy kazetové – podrobně viz výkres podhledů. V podhledech budou vedeny veškeré rozvody TZB. Světla budou k podhledu přisazena i vestavěná. Světla výška jednotlivých místností je vyznačena v řezech a v půdorysech. **Zhotovitel před realizací podhledů předloží výrobní dokumentaci,** do které zohlední skutečné provedení jednotlivých instalací (ZTI, VZT), aby nedošlo ke špatné koordinaci podhledu a těchto prvků vyžadujících přístup. Sádrokartonové konstrukce (podhledy) budou opatřeny malířským nátěrem - 1x penetrace, 2x malba, vodovzdorná, otěruvzdorná s vysokou krycí schopností a bělostí, paropropustná, barva dle výběru architekta. **Třída kvality povrchů ze sádrokartonu je stanovena na Q2.**

Podlahy

Veškeré **podlahové konstrukce budou provedeny dle ČSN 744505.** Podlahové konstrukce musí dodržovat podmínky protiskluznosti dle vyhl. 268/2009 Sb., vyhl. 398/2009 Sb., ČSN 744505, ČSN 734130, ČSN 725191 a DIN 51130. Veškeré materiály budou předem vzorkovány a odsouhlasovány projektantem, TDS a stavebníkem.

Podlahy v objektu jsou navrženy tradiční – tzn. finální nášlapné vrstvy (vinyl, keramické dlažby, ...) realizované na nosnou podkladní vrstvu tvořenou litým cementovým potěrem.

Potěr musí být proveden v rovinatosti ± 2 mm na 2 m lati. **Litý cementový potěr bude proveden v třídě CT-C20-F4 dle ČSN EN 13318:2003.**

Protiskluznost povrchu bude odpovídat normám a vyhláškám uvedeným v odstavci výše a to s ohledem na druh provozu v místnosti.

Keramické dlažby budou předem vzorkovány a zhotovitel zajistí na svůj náklad výrobní dokumentaci – spárořezy, vč. uvedení a vzorkování ukončovacích, dilatačních či přechodových lišt a druhu a odstínu spárovací hmoty, kterou předloží k odsouhlasení projektantovi. Dlažby musí splňovat předepsané protiskluznosti dle výše uvedených norem a dle typu místnosti. **Řezané hrany musí být vždy orientovány ke stěně a nesmí být použita dlaždice, která má řezanou více než jednu hranu!**

Sokl bude keramický, případně bude nahrazen svislým obkladem stěn. Ukončení soklu bude provedeno z horní strany „fabionem“, který bude přemalován v barvě výmalby předmětné stěny.

Předpokládaná třída zátěže podlah je 33 dle EN1307

Tepelná izolace z EPS, která bude pokládána na hydroizolační souvrství musí být podepřena celoplošně, proto je nutné vyrovnat si podklad deskami různé tloušťky, případně spodní řadu desek lepit na lepidlo, aby nedocházelo k sedání EPS. Při správné montáži je deklarované sesednutí EPS pouze 1%, tj. 1-2mm. Toto je nutno dodržet. Vyšší míra sesednutí bude brána jako důvod k reklamaci.

Stavba musí zajistit realizaci správné tloušťky podkladní vrstvy podlahy (EPS) v návaznosti na rozdílné tloušťky nášlapných vrstev, tak **aby na sebe jednotlivé čisté podlahy navazovaly bez výškových rozdílů!!** Důležité je dbát především na provedení vzájemných dilatací podkladní nosné vrstvy. Dilatace budou provedeny prioritně pod dveřním křídlem v rámci oddělení místností. Tam kde to nebude možné z důvodu větší plochy místnosti nebo rozdílné nášlapné vrstvy podlahy, **bude dilatace provedena dle potřeby, ale vždy po odsouhlasení projektantem, TDS a stavebníkem.** Zapravení dilatace bude konzultováno s architektem v rámci stavby.

V místnostech s podlahovým vytápěním budou do desek EPS kotveny rozvody teplovodního vytápění, následně bude aplikován litý cementový potěr. Minimální vrstva potěru **nad horní hranou potrubí** podlahového topení **musí být min. 50 mm.**

Případné přechody mezi 2 druhy podlahové krytiny budou řešeny přechodovými lištami. Veškeré podlahové lišty budou voleny ploché, minimálních rozměrů.

Obklady vnitřní

Stěny koupelen a na toaletách budou lokálně řešeny velkoformátovým keramickým obkladem. Obklad bude lepený tmelem s vyšší odolností proti vlhkosti a vodě. Ve sprchách a koupelnách bude pod obkladem vytažena hydroizolační stěrka do celé světlé výšky místnosti. V místě předstěn bude keramický obklad lepen na impregnovanou sádrokartonovou desku.

Izolace tepelné, akustické

V objektu jsou dle druhu použití navrženy různé druhy tepelných izolací. Tyto budou použity pro izolaci podlah, svislých obvodových konstrukcí (ve styku s terénem i nad ním), střešních konstrukcí, a v neposlední řadě i pro případné vykrytí vznikajících tepelných mostů (kastlíky na žaluzie apod.).

Podlahy v 1.NP, nad základovou deskou, budou izolovány pěnovým polystyrenem (EPS) tl. dle knihy materiálů a skladeb, nad kterým bude dále provedena nosná vrstva hrubé podlahy.

Obvodové konstrukce objektu budou opatřeny kontaktní tepelnou izolací z minerální vaty tl. 180 mm.

Obvodové zdivo ve styku s terénem – soklová část objektu bude opatřena tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu (XPS) či soklových desek tl. 180 mm. Vhodnost podkladu pro lepení a způsob kotvení izolačních desek je nutno konzultovat s výrobcem

realizovaného zateplovacího systému. Na soklové desky se z vnější strany jako ochranná vrstva přiloží nopová fólie, která bude ukončena v úrovni okapového chodníku.

Střecha objektu bude izolována pěnovým polystyrenem (EPS) proměnné tloušťky, který bude zároveň tvořit spádovou vrstvu pro odvod dešťové vody. Izolace musí být ve všech případech zvolena tak, aby měla dostatečnou tlakovou únosnost a nedocházelo k jejímu případnému sesedání způsobenému nadměrným zatížením. **V části střechy bude pod VZT jednotkami EPS nahrazen XPS a to vč. spádových klínů.**

Výplně otvorů

Okna objektu jsou navržena jako plastová a hliníková, otevíravá, sklopná či kombinovaná, zasklená termoizolačním trojsklem, se součinitelem prostupu tepla „U“ celého okna vč. rámu nepřesahujícím hodnotu $U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. **Hodnota U_w bude stanovena výpočtem pro každé okno zvlášť (vzhledem k jeho velikosti a poměru rámu a skla) a U_w musí být splněno u všech oken.** Počet a přesné rozměry okenních výplní jsou patrné z PD. Přesnou barvu, možnosti otevření a umístění kování odsouhlasí před objednáním zhotoviteli projektant. Při osazování, dopravě, skladování a manipulaci s okny je nutné dbát pokynů výrobce. Vzhledem k charakteru objektu musí být splněny podmínky vyhl. 398/2009 Sb. příloha č.3 níže

Bod 1.1.4. Otevíravá dveřní křídla musí být ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných.

Bod 1.1.5., při zasklení níže než 400mm od podlahy nutno zajistit ochranu proti poškození vozíkem – **bude použito bezpečnostní sklo.**

Bod 1.1.6. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

Bod 1.2.2. okna a dveře kontrastně označeny ve výšce 900 a 1500mm.

Vnitřní interiérové dveře budou osazeny do navržené ocelové zárubně. Křídla budou v zárubni osazena jako plně zapuštěná (tzv. bezfalcová) s dodatečnou montáží do předem připraveného otvoru. Jádru křídla dveří bude plné dřevěné z vrtané DTD, vnější povrch pak z tvrdého HPL laminátu. Dveře jsou navrženy jako otvíravé. Rozměry otvorů pro dveře a jejich otevírání je patrné z PD. Přesnou barvu, možnosti otevření dveří, umístění kování, atd. odsouhlasí před objednáním zhotoviteli architekt. Pozor na požadavky akustického útlumu vybraných dveří. **V případě prosklení dveří je nutné dodržet vyhl. 398/2009Sb. a ve vybraných případech použít bezpečnostní sklo.**

Klempířské práce a výrobky, Zámečnické práce a výrobky, Truhlářské práce a výrobky, Ostatní výrobky

Klempířské prvky u oken budou řešeny z ohýbaného plechu v odstínu dle PD, prvky ve styku se střešní folií pak z žárově zinkovaných plechů s nakaširovanou PVC vrstvou v odstínu dle PD. Výrobky budou provedeny v odpovídající kvalitě s důrazem na kvalitu zpracování, povrchovou úpravu a především s důrazem na detail.

Veškeré klempířské výrobky se budou řídit normou ČSN 73 3610. Pod parapety tmavé barvy bude vždy umístěn přířez z tuhé minerální vaty.

Zámečnické prvky budou provedeny z ocelových válcovaných resp. tenkostěnných profilů a pásovin, všechny tyto prvky budou mít povrchovou úpravu proti korozi.

Poznámky k provádění stavby

Je nezbytně nutné, aby při provádění veškerých prací byly dodrženy předepsané technologické postupy. Při provádění veškerých prací je nutné dbát všech předpisů a ustanovení o bezpečnosti práce. Veškeré nejasnosti je nutné předem konzultovat se zpracovatelem dokumentace. Všechny kóty a rozměry objektu nutno prověřit na stavbě. Při změně postupu výstavby je nutno tuto skutečnost konzultovat se zpracovatelem projektu. V průběhu provádění se mohou vyskytnout nepředvídané skutečnosti, které je nutno řešit po dohodě dodavatele a projektanta. Při změně výrobků uvedených v projektu je nutno použít výrobky o technických a materiálových charakteristikách stejných nebo lepších než standardy uvedené v návrhu projektanta. Tyto hodnoty musí být doloženy technickými listy a certifikáty výrobků. Jejich použití odsouhlasí investor a projektant společným zápisem. O těchto změnách budou vedeny zápisy ve stavebním deníku. Na provedení jednotlivých dílčích částí konstrukce musí být vypracována realizační a dílenská dokumentace, která bude odsouhlasena projektantem a investorem před zhotovením díla. V průběhu výstavby musí být prováděna vizuální kontrola zakrývaných konstrukcí! O provedených zkouškách bude vyhotoven zápis, resp. protokol!

c) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace

Skladby navrhovaných obvodových konstrukcí odpovídají požadavkům normy ČSN 730540-2 (Tepelná ochrana budov) z hlediska prostupu tepla, bilance a množství zkondenzované vodní páry.

Místnosti odpovídají z hlediska osvětlení a oslunění dle platných norem.

V rámci technologického vybavení objektu jsou umístěny zdroje hluku a vibrací (VZT jednotka). Výpočtem bylo ověřeno splnění hygienických limitů hluku.

d) Výpis použitých norem

Při realizaci musí být zhotovitelem dodrženy veškeré platné ČSN, EN, vyhlášky, CE a ES, zejména však:

Vyhl.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby

Vyhl.398/2009 Sb. bezbariérové užívání

ČSN EN 13 670 – Provádění betonových konstrukcí

ČSN 730540 - Tepelná technika

ČSN 730580 - Denní osvětlení budov

ČSN EN 17037 – Denní osvětlení budov

ČSN 730532:2020 – Akustika

ČSN 734130 – Schodiště

ČSN 743305 – Zábradlí

ČSN 733610 – Klempířské výrobky

ČSN EN 13318:2003 – Podlahové potěry

ČSN 744505 – Podlahy společná ustanovení

ČSN EN 13914-2: část 2 – Provádění omítek

ČSN 72 5191- Keramické obkladové prvky

ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře

ČSN EN 70 0595 Sklo ve stavebnictví

ČSN 73 3050 - Zemní práce

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí

ČSN 73 0600 – Hydroizolace

ČSN 730605-1- Hydroizolace staveb

ČSN EN 13707 – Hydroizolační pásy a folie

ČSN EN 13969 (ČSN 727602) – Asfaltové pásy izolace proti vlhkosti

ČSN EN 13970:2005/A1 (ČSN 727603) – Hydroizolační pásy a fólie

a další normy vztahující se na výrobky a materiály dodávané zhotovitelem na stavbu, které nejsou uvedeny ve výčtu výše.

Pro přípravu stavby a vlastní provádění stavby je nutné dodržovat ustanovení těchto a souvisejících právních norem ve znění pozdějších předpisů.

Požadavky budou řešeny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), nařízením vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí a dalšími níže uvedenými předpisy:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni pro provádění stavby dle vyhlášky 499/2006 sb., a svou podrobností tak zakládá předpoklad k vypracování soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, projektant proto upozorňuje stavebníka a zhotovitele na nutnost zpracování dodavatelské dokumentace, která zpřesní řešení navržené v tomto projektovém stupni (např. dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technické dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace, dílenské dokumentace zámečnických výrobků, armovací výkresy, apod.)

Zhotovitel je povinen vést dokumentaci změn, a to průběžně během stavby. Po dokončení stavby zpracuje zhotovitel dokumentaci skutečného provedení a to vč. skutečných tras vedení inženýrských sítí v objektu vč. fotodokumentace.

Zhotovitel po dokončení stavby předá stavebníkovi kompletní manuál údržby objektu dle konkrétních použitých materiálů při stavbě. Pakliže některé z konstrukcí vyžadují pro svůj bezvadný provoz pravidelnou údržbu či revize je investor povinný tyto údržby provádět v intervalech stanovených v manuálu údržby objektu.

Četnost kontrolních dnů se předpokládá 1x za 14dní, a to po celou dobu provádění stavby, pokud nebude dohodnuto jinak.

V Hradci Králové dne: 9. 1. 2024

Zodpovědný projektant:

Ing. Jiří Bartoň