

Název stavby:

## **Stavba domova pro seniory R. Frimla, Trutnov**

Stavebník:

### **Město Trutnov**

Slovanské náměstí 165

541 01 Trutnov

Stupeň dokumentace: DPS – DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

# **D.1.1.1. - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **Obsah**

<b>A) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY; BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY .....</b>	<b>2</b>
<b>B) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI OBJEKTU .....</b>	<b>2</b>
1.    VÝKOPY.....	3
2.    ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE.....	20
3.    HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU .....	22
4.    SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	23
5.    VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	25
6.    SCHODIŠTĚ.....	27
7.    VÝTAHOVÁ ŠACHTA .....	27
8.    STŘECHA .....	27
9.    SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE .....	28
10.   KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE .....	28
11.   VENKOVNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY .....	31
12.   OPLOCENÍ A OPERNÉ STĚNY.....	31
<b>C) STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE.....</b>	<b>31</b>
<b>D) VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....</b>	<b>31</b>

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

Stavba je navržena jako jednoduchá kompaktní hmota v bílém provedení, která je doplněna o akcent v podobě balkonů a teras. Cílem je, aby architektonický výraz určovala hmota nikoliv materiál. Pro ozvláštňení jsou navrženy barevné akcenty ve zlatém metalickém odstínu a to na zámečnických prvcích a na vybraných okenních výplních.

Vnitřní dispozice vychází z potřeb provozu domova seniorů. Jedná se převážně o trojtrakt se středovou hlavní chodbou s užitnými místnostmi a pokoji po stranách. Jsou zde navrženy dvě vertikální komunikace v podobě schodišť s výtahy. Na každém patře s pokoji je pak dále navržena společná terasa pro klienty, kteří sami nemohou využívat balkony u pokojů (např. upoutání na lůžko).

Stavba je navržena s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### b) Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti objektu

Objekt bude sloužit pro osoby v seniorním věku vyžadující zvláštní péči. Pro jejich pobyt jsou navrženy převážně jednolůžkové pokoje doplněné 6 dvoulůžkovými. V objektu je dále navrženo příslušenství ve formě, ošetrovny, zázemí pro pečovatele (kanceláře, denní místnost, sестerna, ...) a funkčních místností jako jsou sklady a technické místnosti. Pro společné aktivity jsou zde umístěny prostory v 1.NP. Jedná se o objekt nepodsklepený, o čtyřech nadzemních podlažích. První nadzemní podlaží je částečně zasypáno pod terénem, ale celková délka stěn ve styku se zemínou o výšce vyšší než 1,5m je menší než 50% obvodu objektu, tudíž je podlaží klasifikováno jako nadzemní (tedy 1.NP). V prvním podlaží jsou umístěny převážně technické místnosti a sklady či šatny (severní fasáda, která je nejvíce „utopená“ pod terén a dále zázemí DS a společné prostory (jižní prosluněná fasáda). V dalších podlažích jsou pak umístěny převážně pokoje pro klienty. Výška atiky ploché střechy je **+15,615 (+15,890)** m nad úrovní + 0,000 (428,375 m.n.m. BpV).

Objekt je s ohledem na výsledky doplňkového inženýrsko-geologického posudku (Chaloupský 11/2013) založen hlubinně na pilotách průměru 630 mm. Piloty podpírají nosný železobetonový rošt, který následně podpírá základovou desku. Nosné a nenosné zdivo je navrženo z keramického zdícího systému. Obvodové konstrukce jsou navrženy ze tvárnic tl. 300 mm. Vnitřní nosné konstrukce jsou z keramických tvárnic a keramických akustických tvárnic tl. 250 mm. Stěny výtahové šachty, pilíře teras a opěrné zidky u vstupu jsou tvořeny z prefabrikovaných betonových tvárnic ztraceného bednění, které jsou vyztuženy a prolity betonem. Pilíře teras jsou tl. 300 mm, stěny výtahové tl. 250 mm a stěny opěrné zidky při vstupu 200 mm. Nosná konstrukce střechy a stropů je převážně tvořena systémem dutinových stropních panelů. Jednoplášťová střecha objektu je zateplena tepelnou izolací z EPS 150 a kryta povlakovou hydroizolací přitíženou kamenivem (kačirkem). Nad výtahovou šachtou a nad terasami či lodžemi je navržena PVC folie kotvená bez přitížení. Fasáda objektu je zateplena kontaktním zateplovacím systémem (dále jen „KZS“) se silikonovou omítkou.

Součástí jsou i zpevněné plochy okolo objektu. Jedná se chodníky pro pěší a úpravu stávajícího parkoviště. Stávající parkoviště bude z důvodu instalace nových sítí a přeložky VN vedení částečně rozebráno a po dokončení prací opět sestaveno.

**Pro pochůzí zpevněné plochy je vzhledem k navrženým skladbám předepsaná min. únosnost pláně 30MPa, pro pojížděnou komunikaci pak 45MPa. Z provedeného inženýrsko-geologického průzkumu vyplývá, že zastížené zeminy budou dle odhadu dosahovat pevnosti 10-35MPa, tedy nedostačující pro požadované hodnoty. Je tedy nutno provést sanaci zemní pláně výměnou a náhradou místních zemín v tl. 0,3-0,5m a to betonovým recyklátem fr. 0-63-125 mm či drceného kameniva stejné zrnitosti. Reálná mocnost bude stanovena na stavbě za účasti geologa.**

**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 s projektantem.

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 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, 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:

- Technologický postup výkopových prací s posouzením stability svahu
- 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 skříně, tv skřínky, komody, kuchyňské linky, koupelnové skřínky, 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..)
- Doplnkový radonový průzkum vč. dílenské dokumentace navržené ochrany proti pronikání radonu z podloží
- Dílenská dokumentace interiéru - spárořezy obkladů a dlažeb, spárořezy rastrových podhledů

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 GEODÉZIE KRKONOŠE s.r.o.

Pražská 135 541 01 Trutnov, František Balán, srpen 2023/. Na základě zjištěného výškopisu, a na základě místního šetření bylo provedeno výškové osazení nového objektu vůči stávajícímu terénu a zejména k možnosti budoucího propojení navrženého objektu se stávajícím domovem seniorů spojovacím krčkem. Úroveň 2.NP byla výškově osazena tak, aby propojovací krček umožnil propojení se stávajícím objektem. 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 +355,00 m n.m. BpV. K úrovni čisté podlahy jsou pak výkopy výškově vztaženy.

V rámci přípravných projektových prací byl vyhotoven inženýrsko-geologický průzkum /zpracovatel Mgr. Martin Štancl, Barákova 1204, 517 41 Kostelec nad Orlicí – průzkum ze dne 30.9.2023/. Provedený průzkum odhalil, že v místě

dvou vrtaných sond, byly v celé mocnosti vrtu zastiženy navážky až do hloubky 4 m. Situace si tedy vyžádala doplňkový inženýrsko-geologický průzkum vč. ověření stability svahu.

Následný hydrogeologický a inženýrsko-geologický průzkum vypracoval: Ing. Jan Chaloupský, U Hřiště 639, 541 02 Trutnov – průzkum ze dne 25.10.2023.

Z hlediska hodnocení základových poměrů zpráva o IGP konstatuje, že **v zájmovém území jsou složité základové poměry**. Ty jsou dány zejména tím, že více jak třetina zastavěné plochy se nachází v místě velmi mocných navážek a zároveň se zde vyskytuje podzemní voda v úrovni šterkových teras. Důležitým zjištěním je fakt, že v místě navážek byla zavezena původní deprese svahu a to materiálem z demolice bývalého Humlova statku. Navážka je velmi nesourodá, nez hutněná a neúnosná. V těchto místech bývalé deprese je nutno uvažovat s hlubšími pilotami. Západním směrem od předpokládané zavážky je možné počítat s kratší délkou pilot. Délky jsou uvedeny ve stavebně-konstrukční části (statika) a budou zpřesněny v realizační /dílenské dokumentaci zhotovitele hlubinného zakládání. Objekt je tedy založen na základovém roštu podepřeným velkoformátovými pilotami.

Při provádění výkopů hrozí nebezpečí narušení stability svahu. Z tohoto důvodu nesmí těžká technika pojíždět svah podélně po vrstevnici v blízkosti hrany svahu. Pohyb musí probíhat vždy kolmo na hranu svahu. Více je uvedeno ve stavebně-konstrukční části.

Během výkopů **je nutné zajistit důsledné odvodnění staveniště**. Srážková voda může ohrozit stabilitu svahu.

Vykopaná zemina bude s velkou pravděpodobností obsahovat navážky s příměsí stavební suti apod. Tato zemina bude odvezena na skládku jako odpad. Vzhledem k hloubení pilot a zářezu do svahu a de facto nulovým terénním úpravám bude bilance zemních prací jednoznačně přebytková a bude odvážena a skládkována. Výjimkou je orníční vrstva, která bude moci být zpětně využita na rekultivaci řešeného území po dokončení stavby.

Níže jsou uvedeny výstřižky z IGP, závěry a hodnocení IGP je nutno respektovat.

Náplň i rozsah prací pro posouzení základových poměrů odpovídá požadavkům ČSN EN 1997 - 1 „Navrhování geotechnických konstrukcí - část 1“ (Eurokód 7).  
Technické práce zahrnují realizaci 2 ks vrtaných sond do hloubky 3,90 m pod povrch terénu.

### 2.2.1 Vrtné práce

Průzkumné sondy byly vyhloubeny dne 13. 09. 2023 pomocí přenosné sondážní techniky. Během vrtných prací byl výnos průběžně popisován geologem, provedena jeho fotodokumentace a ovzorkování. Dokumentace jednotlivých sond je součástí tabulky č. 2 v následujícím textu, včetně orientačních souřadnic X, Y a Z. Umístění vrtaných sond je podrobně zobrazeno v měřítku 1 : 500 v příloze č. 2.

Na závěr technických prací na lokalitě byly sondy likvidovány zpětným hutněním záhozem.

Tabulka č. 2: Geologická dokumentace vrtaných sond JS1 a JS2

sonda JS1	ČSN 73 6133 ČSN P 73 1005	ČSN EN ISO 14 688	souřadnice S-JTSK y: 631 010 x: 1 003 451 z: 428,70 m n.m.
0,30 – 0,30 m	F3 MS O Y	grsasiMg	Navážka, hlína písčitá, humózní, s drobnými šterky a drnem trávy na povrchu, tmavě hnědá
0,30 – 1,40 m	S4 SM+g Y	grsisaMg	Navážka, písek hlinitý, kyprý, střednězrný, s drobnými šterky do 1 cm, tmavě hnědý až černý
1,40 – 3,30 m	S4 SM+g Y	grsisaMg	Navážka, písek hlinitý, kyprý, střednězrný, s úlomky cihel, hnědošedý
3,30 – 3,90 m	G4 GM Y	sasigrMg	Navážka, úlomky a kusy cihel s kusy betonu, kyprý, výplň tvoří hlinitý písek hnědé barvy RECENT

sonda JS2	ČSN 73 6133 ČSN P 73 1005	ČSN EN ISO 14 688	souřadnice S-JTSK y: 631 021 x: 1 003 434 z: 429,30 m n.m.
0,30 – 0,40 m	F3 MS O Y	grsasiMg	Navážka, hlína písčitá, humózní, s drobnými šterky a drnem trávy na povrchu, tmavě hnědá
0,40 – 1,30 m	S4 SM+g Y	grsisaMg	Navážka, písek hlinitý, kyprý, střednězrný, s drobnými šterky do 3 cm, tmavě hnědý až šedý
1,30 – 2,05 m	G4 GM Y	sasigrMg	Navážka, šterk hlinitý, úlomky pískovce do 6 cm s hlinitou výplní, světle hnědý
2,05 – 3,10 m	S4 SM Y	grsisaMg	Navážka, písek hlinitý, kyprý, střednězrný, s drobnými ostrohrannými šterky do 2 cm, hnědý
3,10 – 3,90 m	S3 S-F+g Y	sigrsaMg	Navážka, písek se šterky, střednězrný písek, kyprý, s příměsí úlomků cihel a zbytky stavebního materiálu (igelit, úlomky betonu aj.), hnědý RECENT

Hladina podzemní vody nebyla provedenými sondami JS1 a JS2 naražena.

Na základě vizuálního posouzení lze konstatovat, že příslušný svah není přímo postižen sesuvnou aktivitou. Na kmenech stromů je však dobře patrný dlouhodobější plouživý pohyb creep (viz obrázek č. 1 na straně 7) antropogenních uloženin a deluviálních sedimentů. Pro terénní práce budoucího staveniště je důležité zajistit celkovou stabilitu svahu, aby nedošlo k sesuvu výše zmíněných vrstev. Na základě výsledků další etapy inženýrsko-geologického průzkumu doporučuji posoudit stabilitu svahu.

Jakékoliv neočekávané anomálie nebo změny geologického prostředí doporučuji konzultovat s geotechnikem, aby se předešlo případnému narušení celkové stability skalního tělesa a svahu.

Následně byl proveden doplňkový průzkum /Ing. Chaloupský/ viz výstřižky níže :

Geologická dokumentace vrtu				J1
Projekt:	Doplňkový geologický průzkum na pozemcích p.č. 2634 a 26503 v k.ú.Trutnov.			Číslo projektu: 6058/23
Dokumentoval:	Chaloupský	Vyhodnotil:	Chaloupský	Příloha č.: 1:41,8
Vrtmistr:	Pekař	Celková hloubka:	6,00 m	Souřadnice Y: 631029,03
Vrtná souprava:	UGB	Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 1003428,33
Datum zač.:	25.10.2023	HPV naražená:		Souřadnice Z: 429,31 m
Datum kon.:	25.10.2023	HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Kovak East
				Místo: Trutnovský geologický územní plán na pozemcích p.č. 2634 a 26503 v k.ú.Trutnov
				Katastr. území: Trutnov-Střední Předměstí
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	J1	Vzorky a HPV	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Třídělnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
0,00 0,20 0,40 0,60 0,80 1,00 1,20 1,40 1,60 1,80 2,00 2,20 2,40 2,60 2,80 3,00 3,20 3,40 3,60 3,80 4,00 4,20 4,40 4,60 4,80 5,00 5,20 5,40 5,60 5,80 6,00	<div>recent</div> <div>Humozní hlína</div> <div>antropozóikum</div> <div>Navážka - Štěr s příměsí jemnozmné zeminy</div> <div>Jíl písčité</div> <div>Štěr jílovitý</div> <div>kvartér</div> <div>Prachovec zcela zvětralý</div> <div>perm</div> <div>Prachovec silně zvětralý</div>	<div>157-2023</div> <div>158-2023</div>	<div>F6Cl</div> <div>G3GFY</div> <div>F4CS</div> <div>G3GFY</div> <div>G3GF</div> <div>R6F4CS</div> <div>R5-R4</div>	<div>si</div> <div>Mg</div> <div>sac1</div> <div>Gr</div> <div>R6</div> <div>R5-R4</div>	<div>3/I</div> <div>4-5/I</div> <div>3-4/I</div> <div>4-5/I</div> <div>4/I</div> <div>4-5/I</div>	<div>0,00 - 0,20</div> <div>0,20 - 1,20</div> <div>1,20 - 2,40</div> <div>2,40 - 2,70</div> <div>2,70 - 4,40</div> <div>4,40 - 4,80</div> <div>4,80 - 6,00</div>	<div>Humozní hlína: jíl se střední plasticitou, pevné konzistence, hnědé barvy</div> <div>Navážka - Štěr s příměsí jemnozmné zeminy: charakteru štěrku s příměsí jemnozmné zeminy, hnědé barvy</div> <div>Jíl písčité: jíl písčité, pevné konzistence, hnědé barvy</div> <div>Štěr jílovitý: tvořena úlomky o velikosti 1-3cm, hnědé barvy</div> <div>Štěr s příměsí jemnozmné zeminy: tvořena úlomky o velikosti 2-4cm, hnědé barvy</div> <div>Prachovec zcela zvětralý: červenohnědé barvy, pevné konzistence</div> <div>Prachovec silně zvětralý: tvořen úlomky o velikosti 1-3cm, červenohnědé barvy, pevné konzistence, diskontinuity 20/20 - 50/50</div>	

Geologická dokumentace vrtu			J2
Projekt:	Doplňkový geologický průzkum na pozemcích p.č. 2634 a 2696/3 v k.ú.Trutnov.		Číslo projektu: 6058/23
Dokumentoval:	Chaloupský	Vyhodnotil: Chaloupský	Příloha č.: 1:41,8
Vrtmistr:	Pekař	Celková hloubka: 6,00 m	Souřadnice Y: 631043,30
Vrtná souprava:	ZIL	Hladina podzemní vody:	Souřadnice X: 1003409,90
Datum zač.:	25.10.2023	HPV naražená: 3,80 m	Souřadnice Z: 429,55 m
Datum kon.:	25.10.2023	HPV ustálená:	Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/East po vyrovnání
			Místo: Trutnov-Doplňkový geologický průzkum na pozemcích p.č. 2634 a 2696/3 v k.ú.Trutnov
			Katastr. území: Trutnov-Střední Předměstí
			Mapa 1:25000:

Stratigrafie	J2	Vzorky a HPV	Zařídění dle ČSN 73 6133	Zařídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
0,00 0,20 0,40 0,60 0,80 1,00 1,20 1,40 1,60 1,80 2,00 2,20 2,40 2,60 2,80 3,00 3,20 3,40 3,60 3,80 4,00 4,20 4,40 4,60 4,80 5,00 5,20 5,40 5,60 5,80 6,00	recent antropozoikum	Humozní hlína	F6CI	si	3/I		0,00 - 0,20	Humozní hlína: jíl se střední plasticitou, pevné konzistence, hnědé barvy
			F6CIY	SiMg			0,20 - 1,20	Navážka charakteru jílu: jíl se střední plasticitou, tuhé konzistence, hnědé barvy
		Jíl písčité	F4CS	sacI	3-4/I		1,20 - 2,10	Jíl písčité: jíl písčité, pevné konzistence, hnědé barvy
			G3GF	Gr			2,10 - 4,30	Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy: tvořena úlomky o velikosti 2-4cm, hnědé barvy
	kvartér	Prachovec zcela zvětralý	R6F6CI	R6	4/I		4,30 - 4,60	Prachovec zcela zvětralý: charakteru jílu, červenohnědé barvy, pevné konzistence
			R5-R4	R5-R4			4,60 - 6,00	Prachovec silně zvětralý: tvořen úlomky o velikosti 1-3cm, červenohnědé barvy, pevné konzistence, diskontinuity 20/20 - 50/50



Stratigrafie	JS2	Vzorky a HPV	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžkost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
0,00	recent	429,23					0,00 - 0,30	navážka - humózní hlína: hlína písčitá s úlomky štěrku , pevné konzistence, hnědé barvy
0,15								
0,30								
0,45								
0,60								
0,75							0,30 - 1,30	Navážka - písek hlinitý: kyprý ,střednězrný ,se štěrky do 3cm ,tmavě hnědý až černý
0,90								
1,05								
1,20								
1,35								
1,50							1,30 - 2,05	Navážka - štěrk hlinitý: kyprý , úlomky pískovce do 6cm s hlinitou výplní, světle hnědé barvy
1,65								
1,80								
1,95								
2,10	antropozólikum					3/I	2,05 - 3,10	Navážka - písek hlinitý: kyprý ,střednězrný ,se štěrky do 2cm ,tmavě hnědý
2,25								
2,40								
2,55								
2,70								
2,85								
3,00								
3,15							3,10 - 3,90	Navážka - písek se štěrky: střednězrn, písek , kyprý , s příměsí úlomků cihel a zbytky stavebního materiálu /igelit , úlomky betonu /hnědý
3,30								
3,45								
3,60								
3,75								
3,90								

Geologická dokumentace vrtu				JS1
Projekt:	Doplňkový geologický průzkum na pozemcích p.č. 2534 a 2593 v k.ú.Trutnov.		Číslo projektu:	6058/23
Dokumentoval:	Mgr. Martin Štandl	Vyhodnotil:	Mgr. Martin Štandl	Měřtko: 1:27,2
Vrtmistr:	mgr. Martin Štandl		Zpracoval:	Mgr. Martin Štandl-Chaloupský /špra
Vrtná souprava:	ručně zarážená sonda		Celková hloubka:	3,90 m
Datum zač.:	19.09.2023		Hladina podzemní vody:	
Datum kon.:	19.10.2023		HPV naražená:	
			HPV ustálená:	
			Souřadnice Y:	631007,87
			Souřadnice X:	1003450,80
			Souřadnice Z:	428,50 m
			Souřadnicový systém:	S-JTSK / Kovak East NorthBalt po vyrovnání
			Místo:	Trutnov-Doplňkový geologický průzkum na pozemcích p.č. 2534 a 2593 v k.ú.Trutnov-územní sonda
			Katastr. území:	Trutnov-Střední Předměstí
			Mapa 1:25000:	

Stratigrafie	JS1	Vzorky a HPV	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
0,00 recent	navážka - humózní hlína		F3MS - Y	grsasiMg			0,00 - 0,30	navážka - humózní hlína: hlína písčitá s úlomky štěrku , pevné konzistence, hnědé barvy
0,30 antropozolikum	Navážka - písek hlinitý						0,30 - 1,40	Navážka - písek hlinitý: kyprý ,střednězrný ,se štěrky do 1cm ,tmavě hnědý až černý
1,40 antropozolikum	Navážka - písek hlinitý		SM+gY	grsisaMg	3/I		1,40 - 3,30	Navážka - písek hlinitý: kyprý ,střednězrný ,se štěrky do 1cm , hnědošedý, s úlomky cihel
3,30 antropozolikum	Navážka - štěrk hlinitý						3,30 - 3,90	Navážka - štěrk hlinitý: kyprý, výplň tvoří hlinitý písek hnědé barvy



#### 4. Základové poměry

Základové poměry jsou hodnoceny podle En 1997/ČSN 73 1001/ jako složité, vzhledem k mocné vrstvě navážek v nadloží a podzemní vodě. Základové poměry lze rozdělit do těchto vrstev:

##### Vrstva navážek

Povrch území je tvořen vrstvou navážek. Mocnost navážek podle provedených sond je 2 - 5 m. Navážky jsou nestejnorodé. V navážkách byly zastíženy zeminami charakteru jílu písčitého až hlíny štěrkovitého až hlíny u se střední plasticitou s úlomky pískovce, škváry, stavebního rumu. Vzhledem k nestejnorodosti navážek je obtížné stanovit jejich charakteristiky. Doporučujeme uvažovat geotechnické charakteristiky, odpovídající jednotlivým vrstvám dle směrných charakteristik ČSN 73 1001 u zemin, které svým zrnitostním charakterem odpovídají zeminám v navážkách. Dle předběžného průzkumu je ulehlost kyprá.

Zeminy nejsou vhodné pro zakládání ani jako podloží silničních komunikací. Jde o zeminy různorodého charakteru, namrzavé až mírně namrzavé. Z hlediska propustnosti se střídají polohy méně propustné s polohami propustnými. Zeminy zařídíme podle ČSN 73 6133 do zemin zvláštních.

Třída těžitelnosti: 3 - 4

Zemina z vrstvy navážek je v **třídě těžitelnosti 3-4** a zemina není vhodná na zásypy pod objekt či pod zpevněné komunikace. **Tato vytěžená zemina bude odvezena. Má město místo, aby se nemuselo skládkovat??**

### Vrstva povodňových a deluviálních hlín

Vrstva povodňových a deluviálních hlín je tvořena převážně zeminami charakteru jílu a s střední plasticitou a jílu písčitého tuhé až pevné konzistence. Mocnost této vrstvy je rozdílná od 1 do 2 m. Doporučujeme uvažovat následující charakteristiky :

Z laboratorních vzorků byly určeny následující charakteristiky:

- třída: F 4
- symbol: CS
- název: jíl písčitý
- konzistence: tuhá až pevná
- název zeminy podle dle EN 14688-1 :
- písčito jílovitý prach- sacISi, až písčito-šterkovito jílovitá zemina- sagrelS
- vhodnost pro podloží: skupina V, podmíněčně vhodná, lze dobře hutnit v malém intervalu , při napojení vodou klesá pevnost, zvýšení odolnosti je možné dosáhnout příměsí vápna a cementu, mírně namrzavé
- použití do náspů: podmíněčně vhodná
- použití do aktivní zóny: podmíněčně vhodná
- předpokládaná hodnota CBR při optimální vlhkosti =5-25%
- předpokládaný hodnota CBR při uložení ve vodě =5-15%
- předpokládaný modul přetvárnosti  $E_{def2}$ =10-25 MPa
- doporučené sklony nezvodněných dočasných výkopů: 1 : 0.5-1:1
- třída těžitelnosti: 3
- namrzavost: namrzavá až nebezpečně namrzavá
- propustnost: nepropustná  $k < 10^{-7}$  m/s
- směrné normové charakteristiky:  
 $v = 0,35$   
 $B = 0,62$   
 $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$   
 $E_{def} = 5-8 \text{ MPa}$   
 $c_u = 70 \text{ kPa}$   
 $\phi_u = 0^\circ$   
 $c_{ef} = 14- 22 \text{ kPa}$   
 $\phi_{ef} = 22 - 27^\circ$
- tabulková výpočtová únosnost:  $R_{dt} = 150- 200 \text{ kPa}$

- třída : F 6
- symbol: CI
- název: jíl se střední plasticitou
- název zeminy podle dle EN 14688-1 : písčito jílovitý prach
- konzistence: tuhá až pevná
- vhodnost pro podloží: skupina VII-IX málo vhodné až nevhodné podloží, při napojení vodou jsou nestabilní, zvýšení odolnosti je možné dosáhnout příměsí vápna, nutno zamezit přístupu vody k podloží
- použití do náspů: podmíněčně vhodná
- použití do aktivní zóny : nevhodná
- předpokládaná hodnota CBR při optimální vlhkosti =3-15%
- předpokládaná hodnota CBR při uložení ve vodě =0-7%
- předpokládaný modul přetvárnosti  $E_{def2}$  =10-20 MPa
- doporučené sklony nezvodněných dočasných výkopů: 1 : 0.5-1:1
- třída těžitelnosti: 3
- namrzavost : namrzavá až nebezpečně namrzavá
- propustnost: nepropustná  $k < 10^{-8} \text{ m/s}$
- směrné normové charakteristiky:
  - $v = 0,40$
  - $\beta = 0,47$
  - $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
  - $E_{def} = 6 - 8 \text{ MPa}$
  - $c_u = 80 \text{ kPa}$
  - $\varphi_u = 0^\circ$
  - $c_{ef} = 12 - 20 \text{ kPa}$
  - $\varphi_{ef} = 17 - 21^\circ$
- tabulková výpočtová únosnost:  $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$

Zemina třída F4 a F6 z vrstvy povodňových a deluviálních hlín je v **třídě těžitelnosti 3** a zemina F4 je podmíněčně vhodná na zásypy okolo objektu či pod zpevněné komunikace, třída F6 je pod komunikace nevhodná. V případě, že bude po kontrole geologem potvrzeno, že je možné zeminu použít, bude využita na zásypy ze severní strany objektu a ke zpětným zásypům z východní a západní strany objektu. V opačném případě bude odvezena. **Má město místo, aby se nemuselo skládkovat??** Doporučený bezpečný sklon svahování je 1:0,5 – 1:1.

### Vrstva fluvialních sedimentů

Tato vrstva je zastižena v hloubce -2.0 m. Štěrkopísková terasa je tvořena šterky a písky hlinitými až šterkem špatně zrněným . Terasa je středně ulehlá s kamenitou příměsí. Hladina podzemní vody byla nejvýše zastižena v hloubce 3,8 m. Pro výpočet terasu doporučujeme uvažovat geotechnické charakteristiky šterkopískové terasy

- třída : G 3 ,
- symbol : G-F, (B + Cb)
- název : šterk s příměsí jemnozrných zemin
- název zeminy podle dle EN 14688-1 : šterk Gr
- ulehlost: středně ulehlá

- vhodnost pro podloží : skupina III

vhodnost do násypů : vhodná

doporučené sklony dočasných svahů : 1 : 1 až 1 : 0,75/pouze nad hladinou podz.vody/

třída těžitelnosti : 4

namrzavost : mírně namrzavé

propustnost : propustné  $k < 10^{-4}$  m/s

směrné normové charakteristiky : :  $\nu = 0,25$

$$\beta = 0,83$$

$$\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$$

$$E_{\text{def}} = 60\text{-}80 \text{ MPa}$$

$$c_{\text{ef}} = 0 \text{ kPa}$$

$$\varphi_{\text{ef}} = 33 - 38^\circ$$

- tabulková výpočtová únosnost : šířka základů v metrech

0,5 1,0 3,0 6,0

300 450 700 500 kPa

Zemina třídy G3 z vrstvy fluvialních sedimentů je v **třídě těžitelnosti 4** a zemina je vhodná do násypů. V případě, že bude po kontrole geologem potvrzeno, že je možné zeminu použít, bude využita na zásypy ze severní strany objektu a ke zpětným zásypům z východní a západní strany objektu. Doporučený bezpečný sklon svahování je 1:0,75 – 1:1.

## Skalní podloží

Vrstva fluvialních zemin překrývá v hloubce 4 až 5m ve zvětralý povrch pískovců a prachovců. Vrstva eluvia pískovců je tvořena zeminami tříd R6,G5 aS5. Eluvium je tvořeno ostrohrannými úlomky pískovce v jílu písčitém hnědočervené barvy. Mocnost vrstvy je cca 1 m. Pro návrh konstrukce lze uvažovat následující geotechnické charakteristiky:

- třída: G5,S 5,R 6,R5
- symbol: GC,SC
- název: Eluvium pískovce a prachovce
- název zeminy podle dle EN 14688-1 : písčito jílovitý šterk
- konzistence: pevná
- vhodnost pro podloží: skupina III, ještě vyhovující podloží,lze dobře hutnit, při napojení vodou klesá pevnost,
- použití do násypů: podmíněčně vhodná
- použití do aktivní zóny: podmíněčně vhodná
- vhodnost pro podloží vozovky/ aktivní zóna/ dle ČSN 736133: podmíněčně vhodná
- vhodnost do násypu dle ČSN 736133: podmíněčně vhodná
- typ podloží v závislosti na CBR: PIII podmíněčně vhodná
- doporučené sklony dočasných nezvodněných výkopů: 1 : 0.5
- třída těžitelnosti: 4
- namrzavost : namrzavá až mírně namrzavá
- propustnost: nepropustná  $k < 10^{-7}$  m/s
- směrné normové charakteristiky:  
 $v = 0,35$   
 $\beta = 0,62$   
 $\gamma = 18,50 - 20 \text{ kN/m}^3$   
 $E_{\text{def}} = 15 - 25 \text{ MPa}$   
 $c_{\text{ef}} = 2 - 10 \text{ kPa}$   
 $\varphi_{\text{ef}} = 25 - 30^\circ$
- tabulková výpočtová únosnost:  $R_{\text{dt}} = 250 \text{ kPa}$

Zemina třídy G5, S5, R6 a R5 z vrstvy skalního podloží je v **třídě těžitelnosti 4** a zemina je podmíněčně vhodná do násypů. V případě, že bude po kontrole geologem potvrzeno, že je možné zeminu použít, bude využita na zásypy ze severní strany objektu a ke zpětným zásypům z východní a západní strany objektu. Doporučený bezpečný sklon svahování je 1:0,5.

### **Skalní podloží**

Vrstva eluviálních zemin přechází ve vrstvu zvětralých a zvětralých písčitých prachovců a pískovců s velkou četností ploch diskontinuity. Geologicky a hydrogeologicky spadá lokalita do podkrkonošské pánve (stáří perm až karbon), zde budované červenohnědými až rudohnědými permskými sedimenty trutnovského souvrství. Jak bylo potvrzeno sondážními pracemi, jedná se zde o rudohnědé písčité pískovce výskytem typických světlých (zeleno- až žlutošedých) redukčních skvrn a s občasnými polohami světle žlutošedých jemnozrných pískovců. Vrstvy sedimentů jsou uloženy subhorizontálně a nepravidelně rozpukány, případně významněji porušeny v dosahu tektonických linií. Vrstva eluviálních zemin přechází ve vrstvu zvětralých pískovců s velkou četností ploch diskontinuity. Mocnost desek se pohybuje okolo 2-4 m, místy 7-8 m. Prachovce jsou středně rozpukány, s odpovídajícím nižším stupněm hustoty diskontinuit. V prostorách svahu na západní části zájmového území vystupují tyto slabě zvětralé prachovce v mělkých polohách. Charakteristický je hojný výskyt drobných vložek světlých šedo zelených jemnozrných pískovců. Pro prachovce ve všech stupních zvětrání jsou jinak charakteristické pouze ojediněle, nebo málo četné výskyty drobných šmouh a čoček tohoto pískovce.

Pro tuto vrstvu, kterou lze očekávat hloubce 4-7 m lze uvažovat následující charakteristiky:

- třída: R 5 a R4
- hustota diskontinuit: velmi velká až velká
- třída těžitelnosti : 4-5 , pevnější zvětralé polohy tř R4.R3- tř.6
- směrné normové charakteristiky:  $v = 0,25$

$E_{def} = 70-100 \text{ MPa}$

- tabulková výpočtová únosnost:  $R_{dt} = 250-300 \text{ kPa}$

Ve větších hloubkách /cca 8-12m/ lze zastihnout i polohy třídy R3. Pro území je charakteristické střídání vrstev různé pevnosti.





Chaloupský

Trutnov-doplňkový geologický průzkum na pozemcích p.č. 2634 a 2656/3 v k.ú.Trutnov  
Rez 2

## Výsledky (Fáze budování 1)

### Výpočet 1 (fáze 1)

#### Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	4,74 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	0,72 [°]
	z =	36,10 [m]		$\alpha_2 =$	52,32 [°]
Poloměr :	R =	11,17 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 178,20 kN/m

#### Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 80,83$  kN/m

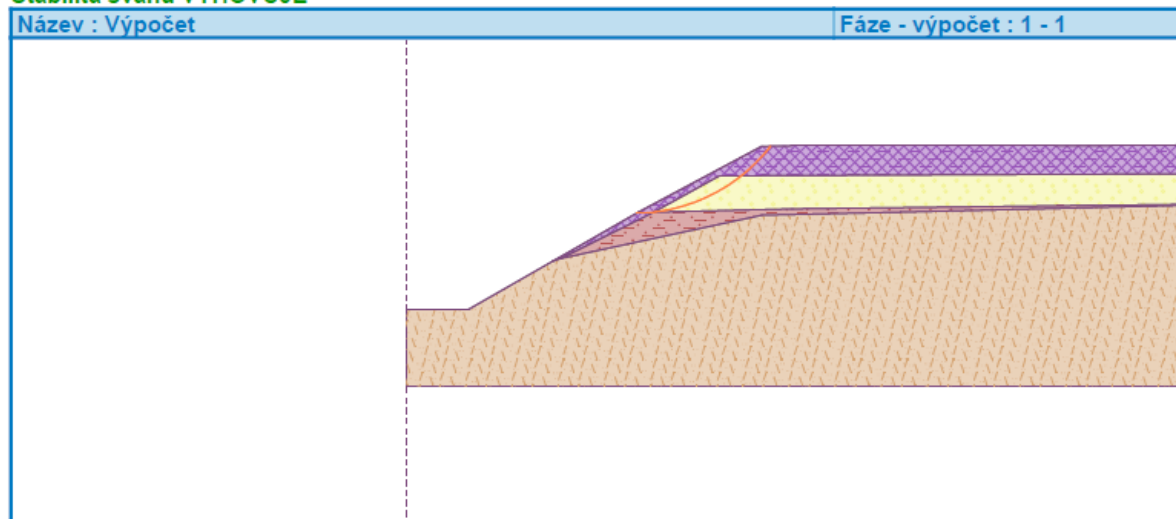
Sumace pasivních sil :  $F_p = 114,69$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 902,89$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 1164,61$  kNm/m

Využití : 77,5 %

#### Stabilita svahu VYHOVUJE

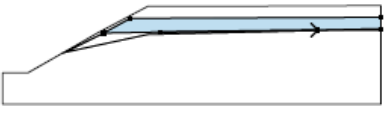

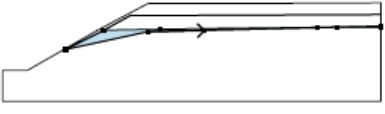



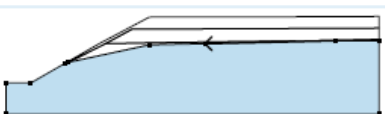



Chaloupský

Trutnov-doplňkový geologický průzkum na pozemcích p.č. 2634 a 2656/3 v k.ú. Trutnov  
Rez 2

## Vstupní data (Fáze budování 2)

### Přirazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přirazená zemina
		x	z	x	z	
1		15,00	25,20	40,00	25,50	Třída G3, středně ulehá 
		50,00	25,70	50,00	27,52	
		10,26	27,34	6,00	25,00	
2		13,00	24,80	22,00	25,00	Třída F4, konzistence pevná, $S_r < 0,8$ 
		43,00	25,50	50,00	25,50	
		50,00	25,70	40,00	25,50	
		15,00	25,20	6,00	25,00	
		0,00	22,00			
3		0,00	22,00	6,00	25,00	navážka 
		10,26	27,34	50,00	27,52	
		50,00	29,40	32,00	29,30	
		29,00	29,30	15,00	29,30	
		13,00	29,26	5,00	25,00	
4		-0,57	21,80			Pískovec 
		43,00	25,50	22,00	25,00	
		13,00	24,80	0,00	22,00	
		-0,57	21,80	-6,00	18,70	
		-10,00	18,70	-10,00	13,70	
		50,00	13,70	50,00	25,50	

### Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Působení	Umístění	Počátek	Délka	Šířka	Sklon	Velikost		
	nové	změna			z [m]	x [m]	l [m]	b [m]		q, q <sub>1</sub> , f, F, x	q <sub>2</sub> , z	jednotka
1	Ano		pásové	stálé	z = 28,00	x = 14,00	l = 13,00		0,00	100,00		kN/m <sup>2</sup>

### Voda

Typ vody : Voda není

### Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

### Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

### Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

## Výsledky (Fáze budování 2)

### Výpočet 1 (fáze 2)

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	6,75 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	-6,77 [°]
	z =	37,69 [m]		$\alpha_2 =$	48,41 [°]
Poloměr :	R =	12,64 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 355,32 kN/m

#### Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 199,70$  kN/m

Sumace pasivních sil :  $F_p = 265,70$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 2524,16$  kNm/m

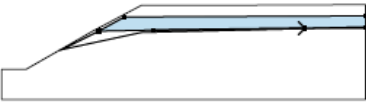

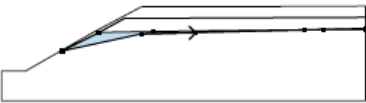

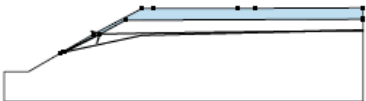

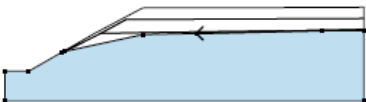

Moment vzdorující :  $M_p = 3053,09$  kNm/m

Využití : 82,7 %

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

### Vstupní data (Fáze budování 3)

#### Přirazení a plochy


Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přirazená zemina
		x	z	x	z	
1		15,00	25,20	40,00	25,50	Třída G3, středně ulehlá 
		50,00	25,70	50,00	27,52	
		10,26	27,34	6,00	25,00	
2		13,00	24,80	22,00	25,00	Třída F4, konzistence pevná, $S_r < 0,8$ 
		43,00	25,50	50,00	25,50	
		50,00	25,70	40,00	25,50	
		15,00	25,20	6,00	25,00	
3		0,00	22,00	6,00	25,00	navážka 
		10,26	27,34	50,00	27,52	
		50,00	29,40	32,00	29,30	
		29,00	29,30	15,00	29,30	
		13,00	29,26	5,00	25,00	
4		-0,57	21,80			Pískovec 
		43,00	25,50	22,00	25,00	
		13,00	24,80	0,00	22,00	
		-0,57	21,80	-6,00	18,70	
		-10,00	18,70	-10,00	13,70	
		50,00	13,70	50,00	25,50	

#### Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Působení	Umístění	Počátek	Délka	Šířka	Sklon	Velikost		
	nové	změna			z [m]	x [m]	l [m]	b [m]		$q, q_1, f, F, x$	$q_2, z$	jednotka
1	Ne	Ne	pásové	stálé	z = 28,00	x = 14,00	l = 13,00		0,00	100,00		kN/m <sup>2</sup>

#### Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	17,21	-5,25	18,51	7,38	24,95
		12,08	25,72	40,38	25,76	50,00	26,00

#### Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

#### Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

## Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

## Výsledky (Fáze budování 3)

### Výpočet 1 (fáze 3)

#### Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	7,86 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	-12,79 [°]
	z =	35,43 [m]		$\alpha_2 =$	53,84 [°]
Poloměr :	R =	10,39 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 389,73 kN/m

#### Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 233,38$  kN/m

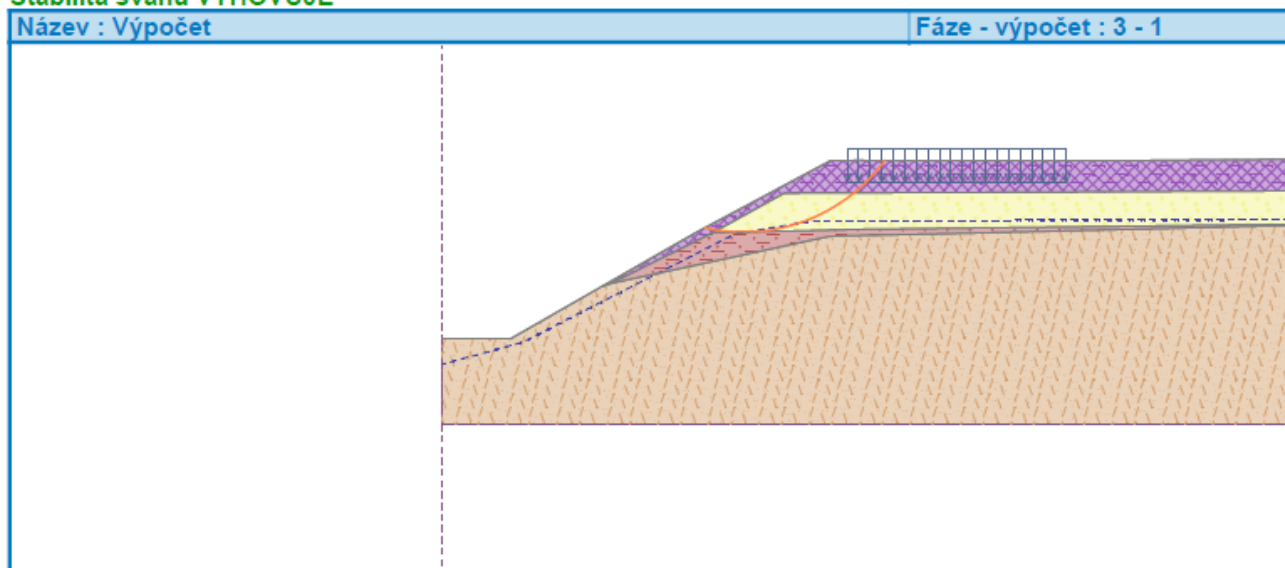
Sumace pasivních sil :  $F_p = 309,94$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 2424,87$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 2927,50$  kNm/m

Využití : 82,8 %

#### Stabilita svahu VYHOVUJE



Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 359,13 kN/m

**Posouzení stability svahu (všechny metody)**

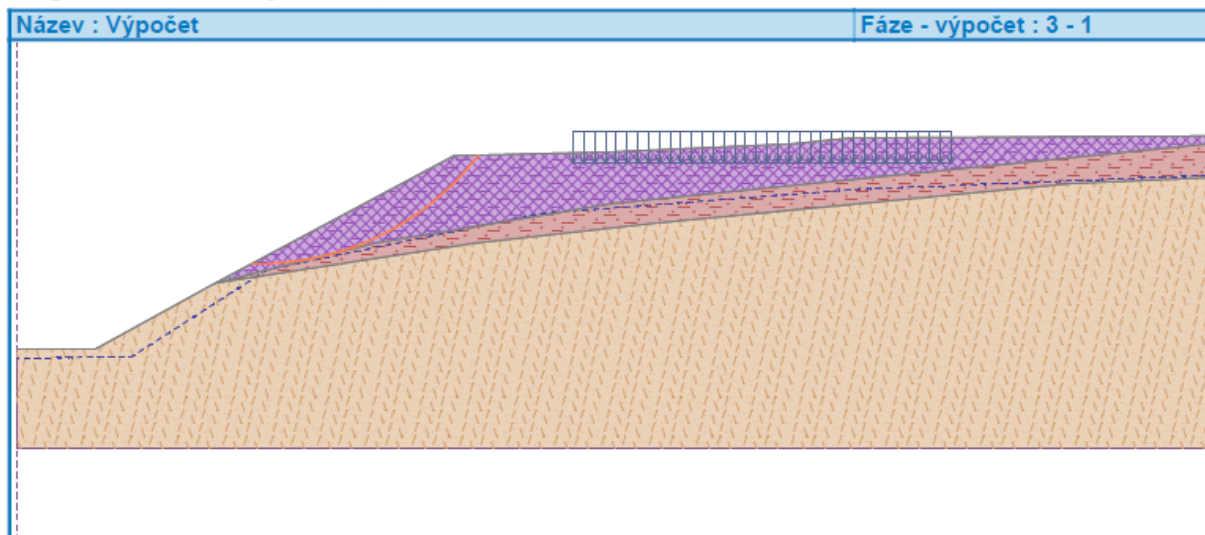
Bishop : Využití = 84,7 % **VYHOVUJE**

Fellenius / Petterson : Využití = 88,1 % **VYHOVUJE**

Spencer : Využití = 84,9 % **VYHOVUJE**

Janbu : Využití = 84,9 % **VYHOVUJE**

Morgenstern-Price : Využití = 84,9 % **VYHOVUJE**



Kompletní analýza je součástí dokladové části, stejně jako oba inženýrsko-geologické průzkumy.

Průzkumy slouží jako podklad pro založení stavby. Průzkumy vč. kompletní analýzy stability svahu jsou součástí projektové dokumentace – „E. Dokladová část“.

### **Pažení a zajišťování výkopů**

Zhotovitel zajistí, aby nedošlo k sesunutí zeminy do výkopů. Sklony svahů dočasných výkopů je nutné zhotovit v maximálních možných sklonech uvedených výše.

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

### **Technologický postup**

Projektant předepisuje zhotoviteli povinnost vyhotovit technologický postup zemních prací s ohledem na jím uvažovanou techniku. Cílem je stanovit takový technologický postup, aby byla zajištěna stabilita svahu. **Technologický postup bude vytvořen či schválen autorizovaným geotechnikem.**

## **2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

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 Mgr. Martin Štancí, Barákova 1204, 517 41 Kostelec nad Orlicí – průzkum ze dne 30.9.2023) a z následného doplňujícího průzkumu (zpracovatel: Ing. Jan Chaloupský, U Hřiště 639, 541 02 Trutnov – průzkum ze dne 25.10.2023). Na základě výsledků průzkumů byly **základové poměry zhodnoceny jako složité**. Objekt bude založen hlubíně na velkopřůměrových pilotách, ztužujících pasech a podlahové desce.

Piloty jsou navrženy průměru 630 mm v případě použití výpažnice a průměru 570 mm v případě vrtání bez výpažnice. Délky pilot jsou 7,5-10,0m. Piloty nejsou spojeny výztuží se ztužujícími pasy. Přes piloty jsou navrženy železobetonové základové ztužující prahy šířky 400 mm a výšky 500 mm. Přes prahy je navržena železobetonová monolitická deska tl. 200 mm spojená výztuží se základovými prahy. Je požadována minimální délka vetknutí do horniny



R5. Délka vetknutí se pohybuje od 2-4 m a je uvedena na výkrese. Uvedená délka vetknutí bude potvrzena při realizaci pilot. Na působící zatížení byla staticky navržena potřebná délka pilot. Statický výpočet pilot byl proveden v programu Geo 5 – modul pilota. Návrh byl proveden 2. mezní stav, tj. limitní hodnotu sedání piloty. Limitní hodnota sedání byla omezena na 10 mm.

Byla vypočtena mezní zatěžovací křivka piloty dle nelineárního výpočtu dle doc. Masopusta. Výpočet byl proveden pouze na předané svislé působící zatížení. Výztuž piloty nebude propojena se základovými prahy a tudíž se do piloty vodorovné síly a ohybové momenty nepřenáší. Horní hlava piloty byla uvažována na úrovni 427,365 m n. m. Pro výtahové šachty byla horní hrana piloty uvažována na 426,865 m n. m.

**Základovou spáru je nutné chránit před klimatickými vlivy, zejména s ohledem na charakter zeminy v základové spáře. I přesto, že je navrženo hlubinné založení, nesmí základová spára promrznout ani rozbřednout. Dočištění základové spáry na úroveň založení bude provedeno těsně před betonáží základů. V případě rozbřednutí nebo promrznutí základové spáry musí dojít k výměně poškozených zemín ve spolupráci s geologem a statikem stavby. Zhotovitel na své náklady zajistí kontrolu/přebírku základové spáry geotechnikem/geologem.**

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

Po provedení výkopových prací (urovnění na pilotážní rovinu) budou vyvrtány piloty, které nebudou dobetonovány až po pilotážní rovinu, ale posledních 45cm nebude vybetonováno. Následně se provedou výkopy rýh a budou prováděny ztužující pasy. Ztužující pasy budou železobetonové vyztužené v souladu se schématy vyztužení. Schéma vyztužení základových pasů je uvedeno ve statické části projektové dokumentace (D.1.2.). Ztužující pásy budou betonovány na pokladní beton a budou lité do bednění. Po odbednění pasů a jejich zatuhnutí budou provedeny zásypy rýh vhodnou zeminou (zhutnitelný zásyp). **Předpokládá se využití zeminy třídy G3 z vrstvy fluvialních sedimentů hutněná po vrstvách max. 200mm. Před zásypem musí být vhodnost zeminy ověřena geologem.** Veškeré zásypy a podsypy pod deskou budou hutněny na min. 30 MPa, což bude doloženo zkouškou. Následně bude proveden plošný podkladní beton pod základovou deskou. Deska bude vyztužena v souladu se schématy vyztužení. Schéma vyztužení základové desky je uvedeno ve statické části projektové dokumentace (D.1.2.)

Před započítím betonáží jednotlivých kroků uvedených výše musí být položeno svodné potrubí kanalizace, a dále budou vynechány potřebné prostupy pro další média (voda, elektro, 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 a průběžně bude kontrolováno, zda nedošlo k poklesu hladiny v potrubí z důvodu vzniklé netěsnosti. Dále musí být provedeno uzemnění hromosvodu – v obvodových ztužujících pasech bude položen zemnicí pásek z FeZn - viz část elektroinstalace. **Pásek bude zalitý uvnitř ztužujících pasů nikoliv volně položen do terénu či jinak.**

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 směsi vibrační latí či důsledným zhutněním hutnicí tyčí.** Zhotovitel zajistí tuto rovinatost.

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

Okolo jednotlivých potrubí kanalizace, vodovodu a elektro budou provedeny pískové obsypy. Před navážením vrstvy zásypů 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.**

### 3. HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU

V rámci dodávky stavby budou navržena opatření proti pronikání radonu. V rámci projektové přípravy byl na pozemku stavebníka proveden radonový průzkum. Vlastní posudek je součástí projektové dokumentace – oddíl E. Dokladová část. Průzkum provedl Ing. Pavel Petrů, Obvodní 176, 503 32 Hradec Králové – posudek ze dne 29.11.2023. Na základě naměřených hodnot objemové aktivity radonu z podloží a plynopropustnosti základové zeminy je pozemek zařazen do kategorie **středního radonového indexu pozemku**. Stavba musí být preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Na základě tohoto průzkumu bylo navrženo hydroizolační souvrství. Zhotovitel stavby však zajistí dodatečný radonový průzkum po odkopání zeminy na základovou spáru a návrh řešení ochrany proti radonu v rámci dílenské dokumentace.

#### 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 sprašovat, ostré hrany desky musí být sražené, z povrchu musí být odstraněny volné úlomky a další nečistoty. Rovinnost betonového podkladu musí splňovat rovinnost 5mm/2m lati. 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 Ing. Pavel Petrů, Obvodní 176, 503 32 Hradec Králové – posudek ze dne 29.11.2023.

#### **Měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu**

Celkem bylo provedeno měření objemové aktivity radonu ve 21 odběrných bodech. Přehled všech výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu v jednotlivých odběrových bodech je uveden v tabulce níže

Výsledky měření objemové aktivity radonu:

Odběrové místo	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
OAR [kBq/m <sup>3</sup> ]	52,2	11,7	14,2	13,2	52,7	57,7	74,0	20,6	56,8	26,9
Odběrové místo	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
OAR [kBq/m <sup>3</sup> ]	58,5	62,7	71,6	103	42,3	59,5	21,9	56,0	59,2	85,3
Odběrové místo	21.									
OAR [kBq/m <sup>3</sup> ]	86,6									

**Třetí kvartil objemové aktivity radonu 222Rn cA75 = 62,7 kBq/m<sup>3</sup>**

**Plynopropustnost zemin byla stanovena jako střední.**

#### **Radonový index pozemku**

Pro předmětný 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 **střední radonový index pozemku**. Pro předmětnou stavbu bez podzemního podlaží s velikostí zastavěné plochy větší než 200 m<sup>2</sup>, 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 $^{222}\text{Rn}$ $cA75 = 78,4 \text{ kBq/m}^3$**

Plynopropustnost zemin je střední. Pod podlahou nejnižšího podlaží nebude zřízen plynopropustný podsyp o tloušťce větší než 50 mm. Návrhovou plynopropustnost zemin proto uvažujeme střední. **Radonový index stavby uvažujeme střední.**

**Požadavku ČSN 73 0601 [3] vyhoví v celém objektu jedna vrstva povlakové izolace tl.4mm o součiniteli difúze radonu  $D = 1,4 \times 10^{-11} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ .** 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  $500 \text{ g/m}^2$ .

Řešení napojení izolace na prostupy se provede opracováním izolačního povlaku kolem prostupující konstrukce, a jeho zakončení se na prostupující konstrukci zajistí nerezovou stahovací objímkou (smrštitelné objímky, svírané pryžové segmenty,...) V rámci výrobků jsou v projektu navrženy speciální průchodky s manžetami.

**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 terénu. Zvlášť důsledně musí být provedeny detaily okolo francouzských oken, HS-portálů a vstupních dveří. Veškeré výplně 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 HIP.
- 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 subdodávky 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 subdodavatele.**
- **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**

Zdivo bude na základové desce vytyčeno geodetem a to formou nastřelených hřebů 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 svislém zdivu.**

**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 započítím zdění je nutno zkontrolovat vodorovnost povrchu pro založení první řady. Případné nerovnosti je nutno dorovnat odpovídající vrstvou systémově dodávané základací malty.

Na severní fasádě je převážná část stěny tvořena tvarovkami ztraceného bednění. Jedná se o opěrnou stěnu pro přilehlou zeminu. Stěna musí být vyztužena v souladu se schématy vyztužení. Schéma vyztužení stěny je uvedeno ve statické části projektové dokumentace (D.1.2.). Zdivo z tvárnic ztraceného bednění musí být trny propojeno se základovou deskou. V místě prostupu vyztuže hydroizolací musí být trny řádně ošetřeny tekutou hydroizolací a zejména spodní vrstva betonu musí být řádně zhutněna a zavibrována, aby došlo k dokonalému přilnutí betonu k vyztuži.

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 m<sup>2</sup> 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. Podrobněji v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení. Veškeré zděné konstrukce budou odpovídat ČSN EN 731101 a budou v souladu s pokyny prováděcích předpisů výrobce zdícího systému (převazba, maltování, atd..).

## 5. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

### Předpjaté stropní panely

Stropní konstrukce jsou navrženy z předpjatých železobetonových prefabrikovaných panelů. Panely jsou tloušťky 200mm s vyztužením dle statického výpočtu. Uložení panelů musí splňovat požadavky výrobce (týká se délky uložení a rovinnosti podkladu). Panely budou mít z výroby připravené otvory u kterých to výrobce předepisuje. Prostupy menších rozměrů (do 150x150mm bez přerušení žebra) budou zhotoveny v souladu s dílenskou dokumentací a technickými požadavky výrobce na stavbě. Otvory se nesmí do panelů v žádném případě vysekávat. Panely musí být ukládány tak, aby mezi jednotlivými panely nevznikaly výškové skoky. Toho bude docíleno zejména precizním vyrovnáním v místě uložení. Panely se osazují do vápenocementového lože tl. cca 10mm (v případě dokonale rovného podkladu na cementový podsyp). Mezní rozměrové odchylky výrobce udává následující :

Délková tolerance  $\pm 15$ mm od celkové délky

Tloušťková tolerance +10mm a – 5mm tloušťky panelu

Z těchto tolerancí vyplývá, že maximální výška skoku mezi panely může být z důvodu tolerance výrobních rozměrů max.15mm. V tomto případě je nutné panel v místě uložení uložit na tlustší lože malty, aby se tento výškový odskok eliminoval. Na tento postup je kladen zvláštní požadavek u posledního stropu tvořícího střechu, kde bude na stropní panely lepen hydroizolační asfaltový pás, který požaduje rovinnost povrchu do 5mm na 2m.

Mezi panely bude následně vložena zálivková výztuž, která bude propojena s obručovými věnci. Následně budou spáry zmonolitněny jemnozrnným betonem C20/25 v souladu s požadavky ve stavebně-konstrukční části. Zmonolitnění bude probíhat i v místech panelů, které jsou připravené pro připojení balkonových panelů.

Z důvodu zamezení případných poruch vnitřních nenosných i nosných zděných příček je nutné vyzdívát příčky **s mezerou rovnající se navrženému průhybu stropních panelů v dílenské dokumentaci +10mm.**

### **Prefabrikované balkonové nosníky**

Součástí dodávky prefabrikovaných panelů jsou i balkonové nosníky s přerušeným tepelným mostem. Tyto nosníky jsou použity na všech lodžích a také na stříšce nad severním vstupem. Balkonové desky jsou navrženy v tl. 200 mm s vyložením dle výkresové části. Součástí prefa balkonů jsou iso-nosníky pro přerušení tepelného mostu. Požadované dimenzační údaje pro iso-nosníky viz výkresová část. Pro odformování a montáž budou opatřeny odformovacími úchyty. Budou provedeny z betonu C30/37 svp XC4, XF2, výztuž B500B (10.505 (R)), krytí výztuže min. 25 mm. Při montáži budou balkonové desky osazeny na podpěrnou konstrukci. Vyčnívající výztuž isonosníků bude rozhrnuta do připravených výtluků. Poté bude provedeno dovyztužení a zmonolitnění.

### **Filigránové desky**

V místě západních teras jsou navrženy filigránové desky. Desky jsou navrženy v tl. 60mm s vyčnívající prostorovou výztuží pro celkovou tl. desky 250mm. Pro odformování a montáž budou opatřeny odformovacími úchyty. Budou provedeny z betonu C30/37 svp XC1, výztuž B500B (10.505 (R)), krytí výztuže min. 25 mm. Před betonáží bude provedeno montážní podepření filigránových desek.

**Při montáži prefabrikátů dbát na prováděcí a technologické detaily a postupy dodavatele a detaily montážní dokumentace, stejně tak brát zřetel i na poznámky uváděné na skladebných výkresech a týkajících se způsobů montáže.**

### **Postup montáže**

Po provedení monolitických věnců bude provedena montáž stropních spirallů. Spirolly uložit do měkkého vápenocementového lože tl. cca 10mm, nebo na suchý vyrovnávací cementový podsyp. Dobetonávky a zalití spár mezi spirolly betonem C20/25 jemnozrnný. Rovněž bude provedena montáž filigránů a montáž balkonových desek. Filigránové desky budou montážně podepřeny. Balkonové desky budou osazeny na podpěrnou konstrukci, vyčnívající výztuž bude tvarově přizpůsobena dle provedených výtluků ve spirolech. Bude provedeno dovyztužení a zmonolitnění konstrukce (vylití dutin spar a výtluků). Takto bude řešeno provedení stropů 1NP – 4NP. Při provádění konstrukcí musí být dodrženy max. dovolené odchylky dle ČSN 73 0205 „Geometrická přesnost ve výstavbě - Navrhování geometrické přesnosti“ a ČSN 73 0210-1 „Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění, Část 1 – Přesnost osazení“. Dále ČSN 73 0212-3 „Geometrická přesnost ve výstavbě, Část 3 – Pozemní stavební objekty“ a ČSN 73 0212-5 „Geometrická přesnost ve výstavbě, Část 5 – Kontrola přesnosti stavebních dílců“.

**Při realizaci se bude postupovat podle „Montážní dokumentace“ dodavatele prefabrikované konstrukce.**

V případě, že se do dutin panelů dostane voda, je nutné zajistit její odvedení, aby se předešlo postupnému vytékání vody z panelu po provedení navazujících kompletačních konstrukcí. Před montáží podlah či podhledů musí být panely zcela vyschlé, aby se předešlo možnému vzniku plísní či vlhkostních defektů.

Projektant předepisuje zhotoviteli zpracování dílenské dokumentace prefabrikovaných výrobků vč. statického posouzení. Návrh prvků bude respektovat geometrii navrženou v této projektové dokumentaci. Prvky budou navrženy na hodnoty zatížení uvedených v této PD. Zhotovitel vypracuje v souladu s ČSN EN 1990 plán kontroly spolehlivosti konstrukcí. Dle ČSN EN 1990 je konstrukce zařazena do třídy následků CC2 (střední následky), úroveň kontroly při navrhování DSL2 (běžná kontrola obvyklými postupy) a úroveň kontroly při provádění IL2(běžná kontrola dle postupů organizace).

Projektant předepisuje budoucímu uživateli objektu kontrolu stavby a jednotlivých konstrukcí na základě vyhotoveného a schváleného plánu spolehlivosti konstrukcí zpracovaného zhotovitelem stavby v intervalech stanovených v tomto plánu.



## 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 uvedených ve stavebně-konstrukční části D1.2.. Tyto překlady budou vyztuženy v souladu se schématy vyztužení. Schéma vyztužení překladů je uvedeno ve stavebně-konstrukční části D1.2..

## Ztužující věnce

Na svislých nosných stěnách jsou navrženy ztužující železobetonové věnce v rozsahu stavebně-konstrukční části D1.2.. Tyto překlady budou vyztuženy v souladu se schématy vyztužení. Schéma vyztužení věnců je uvedeno ve stavebně-konstrukční části D1.2.. V případě prostupů ztužujícím věncem nesmí být v žádném případě přerušena výztuž věnce. Výztuž v místě prostupu je nutné „roztáhnout“.

Realizace všech monolitických betonových konstrukcí se bude řídit normou ČSN EN 13 670.

## 6. SCHODIŠTĚ

Vnitřní schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná uložená na ozub zhotovený v prefabrikovaném panelu. Každé schodiště je navrženo jako dvouramenné ze dvou schodišťových ramen. Součástí ramen jsou i mezipodesty. Ramena mají tl. nosné části desky 0,18m, mezipodesta má tl. 0,20m. Pro odformování a montáž budou prvky opatřeny úchyty. Na schody bude vyhotovena před realizací dílenská dokumentace dodavatele schodiště.

## 7. VÝTAHOVÁ ŠACHTA

V komunikačním jádru je u schodiště vždy i výtahová šachta. Výtahová šachta je navržena z tvárnice ztraceného bednění vyplněných betonem a vyztužených výztuží v souladu se schématy vyztužení uvedených ve stavebně-konstrukční části D1.2.. Od okolních konstrukcí je šachta dilatována vložením EPS tl. 15mm. Tloušťka stěn šachty je 250mm. **Zastropení výtahovou šachtou je prefabrikované železobetonové s výběrem na montážní oko výtahu.** Výtahová šachta bude odvětrána systémovou tvarovkou skrze stropní desku šachty.

## 8. STŘECHA

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

Na stropní desku z prefabrikovaných panelů bude nejprve provedena parozábrana v podobě asfaltových pásů. Zde je důležité, aby podkladní vrstva splňovala podmínky 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**. Stropní panely tak musí být důsledně vyrovnány, aby mezi jednotlivými panely nevznikaly výškové odskoky (podrobněji viz odst. 5 Vodorovné nosné konstrukce). 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 či odvedena do dočasné vpusti (spodní část dvoudílné vpusti, která je manžetou spojena s pojistnou hydroizolací (asfaltovým pásem).

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 přetížená konstrukce bez perforace PVC krytiny. Přítěžovací 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 ZV.05 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 technologií výrobce PVC krytiny navrženo technické řešení tohoto místa s ohledem na průtažnost PVC folie.

V místě jednotky TČ není vzhledem k její 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 části objektu je navržena kotvená PVC folie. Jedná se o střechu nad lodžii a nad terasami či vstupní stříšku.

**Na střeše bude umístěn anténní stožár, který bude na konstrukci s možností přetížení betonovými dlaždicemi.**

## 9. SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Vnitřní dělicí konstrukce - příčky budou vyzděny z broušených keramických tvárcí tl.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 rovnající se maximálnímu navrženému průhybu panelu (viz dílenská dokumentace prefa stropů) + 10 mm (např. tedy 25+10=35mm). Mezera bude vyplněna pružnou hmotou/pruhem stlačitelné 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 tvárcí, primární a sekundární dopravě, míchání a dopravě maltové směsi, použití lepidel pro spojování tvárcí, technologický postup provedení zdiva a jiné pokyny jsou dané v manuálech výrobce daného systému a musí být bezpodmínečně dodrženy. Drážkování do příček musí být provedeno v souladu s pokyny výrobce tvárcí. V místě zvýšeného výskytu instalačních vedení jsou navrženy předstěny.

## 10. KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE

### Obvodové stěny

Na obvodovém zdivu je navržen kontaktní zateplovací systém – izolační desky fasádní tuhé minerální izolace opatřené exteriérovou tenkovrstvou silikonovou omítkou. Soklová část objektu bude opatřena soklovými deskami v tloušťce fasádní izolace do úrovně min. 300 mm nad upravený terén a min. 600mm pod upravený terén. Od úrovně 600mm pod terénem níže bude soklová deska o menší tloušťce. Na soklové desky se přiloží novopová fólie jako ochrana. Fólie bude seříznuta 50mm pod UT.

Vnitřní omítky obvodových 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.**

### 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 nádob 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 sádkartonové a kazetové minerální podhledy. V místnostech pokojů budou plné sádkartonové podhledy, ve většině ostatních místností jsou navrženy podhledy kazetové – podrobně viz výkres podhledů. V podhledech budou vedeny veškeré rozvody TZB. Svítidla budou k podhledu přisazená i vestavěná. Světlá 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 či ke kolizím. **DOPLNIT PŘÍPADNĚ DALŠÍ INFORMACE DLE VÝKRESU PODHLEDŮ**

#### 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 podlahové materiály (izolace, cementový potěr a nášlapné vrstvy) budou předem vzorkovány a odsouhlasovány architektem, TDS a stavebníkem. Podlahy v objektu jsou navrženy tradiční – tzn. finální nášlapné vrstvy (vinylové, keramické dlažby,...) realizované na nosnou podkladní vrstvu tvořenou litém cementovým potěrem. Jedná se o těžkou plovoucí podlahu. Ta musí být od obvodových konstrukcí dilatována. V rozích musí být dilatační páska důsledně připevněna, aby tvořila pravý úhel a v rozích tak nevznikaly obloukové dutiny nevyplněné cementovým potěrem. Dilatace plošných celků bude provedena dle požadavků výrobce cementového potěru. Bude se však jednat pouze o dilataci pro eliminaci smršťovacích trhlin. Po vyschnutí potěru bude dilatace zapravena, sesponkována pryskyčicí s vloženými nerezovými pásky a spára nebude propsána do nášlapné vrstvy. Potěr musí být proveden v rovinatosti  $\pm 2$  mm na 2 m lati. Lité cementové potěry budou provedeny v třídě CT-C20-F4 dle ČSN EN 13318:2003.

Nad základovou deskou bude provedena hydroizolace z SBS asfaltových modifikovaných pásů bodově natavených k podkladu. Na hydroizolační vrstvu bude položena tepelná izolace. Izolace bude překryta separační PE folií, následně bude aplikován lité cementové potěry. Minimální vrstva potěru musí být min. 50 mm. Tloušťky potěru jsou uvedeny v dokumentu „skladby konstrukcí“. Tloušťky se liší v závislosti na skladbě podlahy a použité krytině.

Kročejová 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.

Nad prefabrikovanými panely je nutné zajistit aby vrstva kročejové izolace byla celoplošně podepřena. V místech případných nerovností prefabrikovaných panelů bude provedeno lokální vyrovnání tenkými deskami z EPS, případně mohou být nerovnosti urovnaný zcela suchým pytlovaným pískem.

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

Jako nášlapná vrstva je v objektu navržena vinylová krytina lepená a keramická dlažba. V mokřích provozech bude pod dlažbu aplikována hydroizolační stěrka, která bude vytažena min. 300 mm na přilehlé stěny. V koutech a rozích bude vždy instalována systémová páska zajišťující pružný spoj svislé a vodorovné vrstvy hydroizolace.

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

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 architektovi. Dlažby musí splňovat předepsané protiskluznosti dle výše uvedených norem a dle typu místností. **Řezané hrany musí být vždy orientovány ke stěně a nesmí být použita dlaždice, která má řezanou více než jednu hranu!**

Sokl u dlažeb bude keramický, případně bude nahrazen svislým obkladem stěn. Ukončení soklu bude provedeno z horní strany „fabionem“, který bude přemalován v barvě výmalby předmětné stěny. Sokl u vinylových podlah bude proveden ve dvou variantách – 1) „vytažený z role“ na stěnu do výšky 100mm, v rohu bude fabion podpořen pryžovou výztuhou a soklová část podlahoviny bude ukončena v horní části akrylem, který bude přemalován a nebo 2) bude

provedena soklová lišta v místech, kde je podlaha v dřevodekoru. Podrobněji jsou lišty popsány v dokumentu „Tabulka materiálů a skladeb“.

### Obklady vnitřní

Stěny koupelen a na toaletách budou lokálně řešeny keramickým obkladem. Obklad bude lepený tmelem s vyšší odolností proti vlhkosti a vodě. Ve sprchách bude pod obkladem vytažena hydroizolační stěrka do celé světlé výšky místnosti, jinde do výšky 300mm nad podlahu. V místě předstěn bude keramický obklad lepen na voděodolnou sádrovláknitou desku. **Ve vybraných prostorách je namísto obkladu navržen omyvatelný nátěr.**

### Dveře, Okna, Klempířské práce a výrobky, Zámečnické práce a výrobky, Truhlářské práce a výrobky, Ostatní výrobky

Vybraná okna a vstupní dveře jsou navrženy hliníkové zasklená izolačními trojskly, součinitel prostupu tepla oken je navržen max. 0,9 W/m<sup>2</sup>K. Zbylá okna jsou plastová, zasklená izolačními trojskly, součinitel prostupu tepla oken je navržen max. 0,76 W/m<sup>2</sup>K. Technické parametry výplní otvorů jsou podrobně popsány ve výpisech prvků a musí být dodrženy. Montáž oken musí probíhat v souladu s ČSN 74 6077, zejména pak úprava připojovací spáry. Před montáží oken budou špalety okna upraveny pro možnost lepení okenních pásek (rovný povrch, který nesprašuje, např. stavební cementové lepidlo, nebo bude použitý PRIMER od výrobce okenních pásek). Rohy okenní pásek musí být odborně provedeny, aby byla zajištěna vzduchotěsnost obálky budovy požadovaná ČSN 73 0540-2. Vnitřní parapety jsou navrženy jako plastové. Jejich umístění musí být provedeno v souladu s předpisy dodavatele oken (zapuštění do drážky). Parapet musí být celoplošně přilepen a nesmí být lepen na dutinové zdivo (nízká soudržnost). Zdivo je potřeba z horní strany upravit maltou (taktéž z důvodu instalace okenních pásek, které není možné lepit na dutinu).

Interiérové dveře jsou navrženy z vrtané (odlehčené) DTD desky s oboustrannou HPL laminací a ocelovými zárubněmi pro dodatečnou montáž. Zárubně budou pozinkové se základním nátěrem opatřené finální vrstvou laku v barvě dle výpisu interiérových dveří.

Klempířské prvky u oken budou řešeny z ohýbaného hliníkového plechu v tloušťce a odstínu dle výpisu klempířských výrobků, prvky ve styku se střešní folií pak z žárově zinkovaných plechů s nakaširovanou PVC vrstvou v odstínu dle PD.

Zámečnické prvky budou provedeny z ocelových válcovaných resp. tenkostěnných profilů a pásovin, všechny tyto prvky budou mít povrchovou úpravu proti korozi. **DOPSAT JEŠTĚ POVRHOVÉ ÚPRAVY OD ZÁMEČNÍKA**

V projektové dokumentaci jsou dále obsaženy ostatní výrobky (výčet uveden ve výpisu ostatních výrobků). Tyto výrobky budou instalovány v souladu s požadavky výrobce těchto výrobků. Předepsané materiálové a rozměrové charakteristiky je nutné dodržet.

### 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 provedení zkoušek bude vyhotoven zápis, resp. protokol!

Při stavebních pracích je nutno postupovat v souladu se závěry průzkumu „Vyhodnocení průzkumu ekologické zátěže areálu“ z února 2004 /zpracovatel : Hydrogeologická společnost, s.r.o. /RNDr. Vojtěch Kněžek“. Cituji :

*Závěrem si dovoluujeme, s ohledem na uvažovanou obytnou zástavbu, navrhnout následující opatření:*

*V průběhu demoličních a vyklízecích stavebních prací (zejména v prostoru nádrží PHM a mycí rampy), resp. terénních úprav areálu, odebrat několik vybraných vzorků zeminy*

pro stanovení obsahů NEL;

*Zachovat stávající hydrogeologický vrt za účelem monitorování jakosti podzemních vod a před zahájením, v průběhu a po ukončení zemních, resp. stavebních, prací průběžně sledovat vývoj koncentrací NEL a vybrané TOL (chlorované uhlovodíky - CIU).*

*Terénní úpravy jsou poměrně podstatný zásah do svrchního zemního krytu a ve zdejších případech i pravděpodobně přímo do skalního podloží (dosud kryté horninové prostředí je tak*

*vystaveno intenzivnímu promývání srážkovými vodami a do podzemní vody často bývají*

*sneseny potenciální kontaminanty z větších hloubkových úrovní), což se může následně negativně projevit na kvalitě podzemní vody. Tato problematika je zde o to vážnější, že se*

*daný areál nachází v území tvorby podzemních vod (infiltrační území) významné nádrže*

*podzemních vod (řazené k hydrogeologickému rajonu č. 422 - Podorlická křída) a spadající*

*do CHOPAV Východočeská křída, tj. do prostoru s omezeným režimem činnosti (z hlediska*

*ochrany podzemních vod) /aktualizace 2022 – k dnešnímu dni se předmětná parcela k území CHOPAV nenachází/;*

*Zejména v průběhu odstraňování (demontáže) nádrží PHM v prostoru čerpací stanice by měl být přítomný odborný dozor, neboť není vyloučena lokální kontaminace horninového prostředí přímo pod nádržemi, což nepřímo naznačuje i zvýšený obsah NEL v podzemní vodě níže ležícího vrtu.*

## 11. VENKOVNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

## 12. OPLOCENÍ A OPERNÉ STĚNY

### 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 dodavatelem a projektantem. 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 730532:2010 – 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 725191- Keramické obkladové prvky  
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 provedení 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 investorovi 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 týden, a to po celou dobu provádění stavby, pokud nebude dohodnuto jinak.**

**V Hradci Králové dne: 31.6. 2023**

**Zodpovědný projektant:  
Ing. Jiří Bartoň**