

HODONICKÉ SVAHY – OBJEKTY SO 02 – SO 05

Dokumentace vyhotovena pouze pro vydání stavebního povolení dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., částí:


D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

OBSAH:

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA	9x A4
B) VÝKRESOVÁ ČÁST (<i>viz stavební část</i>)	
C) STATICKÝ VÝPOČET	75x A4

	J2L CONSULT, s.r.o.		
	Brandlova 36, 695 01 Hodonín; 603 294 996 / 603 285 783; info@j2lconsult.cz IČ: 29211123, DIČ: CZ29211123 www.j2lconsult.cz		
Zpracoval: Ing. Martin Čožík	Účel:	HIP: Ing. Tomáš	
Kontroloval: Ing. Jiří Ilčík, Ph.D.	DSP	Türk	
Investor: ADZ Investment s.r.o.	Datum	11/2022	
HODONICKÉ SVAHY OBJEKT SO 02, 03, 04,05	Formát	A4	
	Změna		
	Změna		
Obsah: D1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Zak. číslo: D1012421	Paré. č.:	

D 1.2 Stavebně konstrukční řešení

Část D 1.2 je provedena na základě rozpracované projektové dokumentace:

AKCE: **HODONICKÉ SVAHY**
OBJEKT SO 02 – SO 05
PARC. Č. 4202/3, K.Ú. HODONICE

INVESTOR: ADZ Investment s.r.o., Sokolova 408/1c, Horní Heršpice, 619 00 Brno
IČ 05622352

GEN. PROJEKTANT: Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99, 612 00 Brno
IČ 02463245
HIP: Ing. Tomáš Türk
Zodpovědný projektant:
Ing. Marek Vrba, ČKAIT 1007300
Kavčí 1292/8, 635 00 Brno – Bystrc

DATUM: 11/2022

ZHOTOVITEL TÉTO ČÁSTI DOKUMENTACE:
J2L CONSULT, s.r.o.
Brandlova 36, 695 01 Hodonín
IČ 292 111 23
DIČ CZ292 111 23
www.j2lconsult.cz

Vypracoval: Ing. Martin Čožík (+420 736 624 144)
Kontroloval: Ing. Jiří Ilčík, Ph.D. (+420 603 294 996)
autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb,
č. autorizace ČKAIT 1006408

a) Technická zpráva

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Úvod, území stavby:

Jedná se o projekt 4 totožných objektů bytových domů v komplexu novostaveb bytových a rodinných domů v Hodonicích. Uvažované objekty B1 – B4 (SO 02 – SO 05) se nachází na parcele 4202/3, k.ú. Hodonice, umístěné ve východní části obce v areálu bývalého JZD. Okolní terén je mírně svažité, parcela je situována do nezastavěné oblasti, navržené objekty budou samostatně stojící budovy. Dle mapy geohazardů se zde nenacházejí žádné sesuvné podloží či jiné geohazardy, lokalita taktéž není poddolována. Tato zpráva se týká jednoho konkrétního objektu, je totožná pro všechny čtyři.

Celkový popis objektu (tvar, rozměry, architektonické řešení):

Objekt je navržen jako jeden dilatační celek s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažními. Suterén budovy je šířkově užší než nadzemní podlaží. Jeho přibližně obdélníkový půdorysný tvar má celkové vnější rozměry 21,1 x 7,7 m. Navazující přízemí je oproti suterénu rozšířeno směrem na jih na šířku 12,1 m, délka zůstává stejná jako u suterénu. Druhé nadzemní podlaží je stejného půdorysu jako přízemí, ale jeho půdorysná užitná plocha je směrem na jih rozšířena o předsazené plochy balkonů/teras. Celková šířka včetně předsazeného balkonu je 13,35 m. Poslední nadzemní podlaží je pak interiérem půdorysně menší než nižší podlaží. Užitná šířka posledního podlaží zůstává stejná jako u nižšího podlaží díky předsazeným balkonům/terasám, délka je 19,55 m. Zbývající část délky tvoří plochá střecha nad 2.NP.

Při vnitřním severním lici budovy prochází hlavní dvouramenné přímé schodiště s mezipodestou, které propojuje jednotlivá podlaží 1.PP – 3.NP.

Střecha je navržena jako plochá s extenzivní zelení a kačírkem. Výška atiky střech je cca 9,5 m nad podlahou přízemí. Na ploché střeše bude umístěna technologie tepelných čerpadel a fotovoltaických panelů. Přístup na střechu bude revizním otvorem z přístupové chodby k jednotlivým bytům v posledním podlaží.

Nad hlavním vstupem do budovy je navržen přístřešek, vykonzolovaný z obvodového pláště budovy.

Návrh požární odolnosti nosných prvků:

Ocelový stropní nosník pro vynesení ramene schodiště v rovině stopní konstrukce nad 1.PP, průřezu L 200/20 mm, je navržen na požární odolnost R = 15 minut.

Ostatní ocelové a dřevěné prvky nejsou v této fázi navrženy na požární odolnost – nutnost zajistit případnou požadovanou požární odolnost opláštěním nebo protipožárními nátěry.

Konstrukční řešení (systém, vodorovné a svislé konstrukce, střecha, schodiště, základy):

Z konstrukčního hlediska se jedná o stěnový obousměrný konstrukční systém – nosné stěny v obou směrech vynášejí obousměrně pnuté železobetonové desky doplněné podélně pnutými předpjatými panely. Suterén tvoří ŽB konstrukce – obvodové monolitické opěrné stěny s monolitickou základovou deskou, ŽB sloupy a pilíři ve zděných stěnách a ocelovými průvlaky pod nosným zdivem navazujících podlaží. Stropní konstrukce 1.PP je tvořena předpjatými stropními panely, které tvoří tuhou stropní desku. Horní stavba je vyzděna z keramických tvarovek zakončených ŽB předmontážními věnci, na které jsou uloženy stropní panely. Ty jsou doplněny o ŽB monolitické stropní a balkonové desky v prostoru schodiště a v jižní části s předsazenými balkony. Hlavní schodiště je navrženo jako železobetonové.

Svislé konstrukce:

Zděné svislé nosné konstrukce

Fasádní zdivo 1.NP – 3.NP je navrženo z keramických zdících bloků tl. 300 mm pevnosti min. P15 v 1.NP a P10 v 2.NP – 3.NP zděné na systémovou maltu.

Vnitřní zděné nosné konstrukce jsou navrženy z keramických zdících bloků tl. 250 – 300 mm pevnosti min. P15 v 1.PP a 1.NP a P10 ve 2.NP a 3.NP, vše bude zděno na systémovou maltu pro tenké spáry. V případě použití nebroušených tvarovek se uvažuje zdění na syst. maltu min. M5.

Vnitřní nenosné konstrukce (příčky) jsou z pórobetonových zdících bloků tl. 100 – 150 mm zděné na systémovou maltu bez zvláštních požadavků na pevnost. Mezi stropní konstrukcí a příčkami, resp. nenosnými stěnami (výplňovým zdivem) musí být vynechána mezera vyplněná trvale stlačitelným materiálem, aby nedocházelo k přitěžování konstrukcí pod stěnami. Příčky a nenosné stěny jsou opřeny přímo do stropních panelů SPIROLL, resp. stropních desek, případně jsou vyneseny samostatnými ocelovými nosníky umístěnými ve skladbě panelů. Umístění nosníků je odvislé od rozponu stropních panelů a směřování příček/stěn. Příčky budou kotveny k nosným svislým konstrukcím pomocí ocelových kotevních plechů skrytých v ložných spárách

Všechny zděné nosné konstrukce budou v oblasti stropu pod stropními panely SPIROLL opatřeny předmontážními železobetonovými věnci výšky min. 250 mm, viz navazující kapitola.

Železobetonové stěny

Po obvodě suterénu je navržena ŽB monolitická opěrná stěna, která nemá funkci bílé vany, tzn. je nutná hydroizolace. Ze základové desky bude vystupovat startovací výztuž do stěn na min. stykací délku. Stěny jsou navrženy tl. 300 mm. Výztuž ze stěn bude zatažena do ŽB předmontážních, resp. pomontážních věnců. Min. stupeň vyztužení $2160 \text{ mm}^2/1 \text{ m}^2$ stěny tl. 300 mm dle konstrukčních zásad, ve stupni nejsou započítány příložky a další nutná výztuž. Ze stěn bude v místě navazujících ŽB základových pásů a nadzákladového BTB zdiva, pod nepodsklepenou částí budovy, vytažena stykací výztuž, která bude provázána s výztuží pásů a navazujícím BTB zdivem.

Monolitické stěny jsou doplněny sloupy a pilíři, ze základové desky bude vystupovat startovací výztuž na min. stykací délku. Samostatné sloupy jsou rozměrů 250 x 500 mm. Pilíře ve zděných stěnách jsou rozměrů 300 x 300 mm.

ŽB svislé konstrukce stěn a sloupů jsou navrženy z betonu C30/37 XC1 – XC4 s výztuží z oceli B500B (R10505). Výztuž svislých konstrukcí navazuje stykací délkou na startovací výztuž z ŽB základové desky a je zatažena do výztuže ŽB věnců ve zhlaví stěn 1.PP.

Vodorovné konstrukce:

Prefabrikované stropní deskové konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP – 3.NP jsou navrženy jako prefabrikované z předpínaných dutinových stropních panelů SPIROLL výšky 200 mm s rozponem max. 7,4 m. Dle umístění v konstrukci, zatížení a délky panelů jsou v různých lanážích od nejméně vyztužených až po nejvíce vyztužené prvky (dle katalogu výrobce stropních panelů). Délka uložení stropních panelů je 150 mm na ŽB monolitické pozdní předmontážní věnce (věnce jsou navrženy, jako monolitické do bednění, nikoliv do věncovek). Minimální uložení stropních panelů musí být 100 mm na souvislou únosnou podporu. Ukládání stropních panelů a přesný návrh jednotlivých typů panelů bude navrženo v navazujícím stupni projektové dokumentace dle technických listů a zvyklostí výrobce stropních panelů. V tomto stupni projektové dokumentace je uvažováno s ukládáním na pryžová ložiska výšky 10 mm z materiálu EPD30/17.

Ve stropní konstrukci nad 1.PP a 2.NP jsou stropní panely lokálně ukládány také na ocelové průvlaky.

V každé ložné spáře stropních panelů bude osazena kleštinová výztuž profilu průměru 10 mm z betonářské ocele B500B a v kontaktu s ŽB pomontážním věncem bude do věnců zavlečena. Hmoždiny panelů budou vyplněny jemnozrnnou zálivkovou směsí C25/30. Takto bude vytvořená tuhá stropní tabule zajišťující přenos horizontálních zatížení do kolmo orientovaných svislých nosných konstrukcí a tím dosažení prostorové tuhosti objektu.

Prostupy budou řešeny buď výhraby panelů ve výrobě, nebo provedením jádrových vrtů v rámci dutin panelů na stavbě dle technických listů panelů. Prostupy budou individuálně posouzeny, v žádném případě nelze prostupy panely bourat sekacími kladivy (panely nesmí být zatíženy vibracemi) – viz technické listy panelů.

Použitá konstrukční ocel nosné konstrukce je min. S235J0. Spojovací, kotevní, přípojně, aj. plechy min. S235J0. Ocelové prvky budou s povrchovou úpravou proti korozi – zinkování a ochranný nátěr.

Monolitické stropní deskové konstrukce

V prostoru chodby a schodišťového prostoru je nad 1.NP a 2.NP a částečně i nad 3.NP navržena ŽB monolitická stropní deska tl. 200 mm, která bude v místech nad otvory v obvodovém zdivu vyztužena žebry, se kterými bude tvořit nosný L průřez. V místě schodiště bude provázána s výztuží ramen. Průřezy žeběr jsou navrženy 300 x 250 mm (pod deskou). Min. stupeň vyztužení 1460 mm²/1 m² desky tl. 200 mm dle konstrukčních zásad, ve stupni nejsou započítány příložky a další nutná výztuž.

Ve stropní konstrukci nad 1.NP a 2.NP budou za obvod jižní stěny vystupovat balkonové desky, které budou vykonzolovány z monolitických stropních desek nad 1.NP, resp. 2.NP v těchto místech. Stropní desky budou dle tl. panelů 200 mm, balkonové desky jsou navrženy tl. 170 mm. V místě nad obvodovou stěnou budou do stropních desek vloženy tepelněizolační nosné prvky pro zamezení tepelných mostů - isonosníky. Min. stupeň vyztužení 1460 mm²/1 m² desky tl. 200 mm, min. stupeň vyztužení 1250 mm²/1 m² desky tl. 170 mm.

V místech ŽB stropních desek nad 1.NP a 2.NP budou tyto desky betonovány současně s předmontážními věnci, se kterými vytvoří spřažené T průřezy, případně bude z věnců vytažena výztuž třmínků pro navázání k výztuži desek.

Vodorovné ŽB monolitické konstrukce jsou navrženy z betonu C30/37 XC1 a výztuž z betonářské oceli B500B.

Případné dobetonávky větších šířek mezi panely nelze betonovat na kontakt s panely – vlivem řádově nižších deformací předpjatých panelů by došlo k zavěšení dobetonávek na panely a jejich přetížení.

Pozední věnce a stropní průvlaky v úrovni pozedních věnců – nad otvory a pro vynesení stropních panelů v dispozici:

Průvlaky jsou navrženy jako železobetonové monolitické z betonu C30/37 XC1, jsou obdélníkového průřezu šířky 150 až 300 mm a výšky 250 mm. Působí jako spojitý nosník => v místě přechodu na ŽB věnec (nad nosným zdivem) je výztuž průvlaku zatažena do věnců. Průvlak je vyztužen při spodním i horním povrchu betonářskou výztuží a třmínky z oceli B500B s krytím 30 mm. Přesný tvar a vyztužení průvlaku v jednotlivých polohách bude předmětem navazujících prováděcích dokumentace. Výztuž případných sloupů a pilířů pod průvlakem bude do průvlaku zatažena a zakotvena. Průvlak bude shora opatřen vyčnívající výztuží pro zmonolitnění s dobetonávkou před čely stropních panelů SPIROLL – pomontážní věnce.

V úrovni stropní konstrukce nad 1.PP a 2.NP jsou navrženy ocelové průvlaky, které vynášejí stropní panely nebo navazující nosné zdivo. Dimenze HEB280 a HEB300, 2xI160 a 2xI240 (svařené do komory). Pata ramene schodiště mezi 1.NP a 2.NP je uložena na ocelový nosník L200/20.

Předmontážní monolitické věnce jsou výšky 250 mm a šířky 250 až 300 mm. Budou provedeny z železobetonu min. třídy C30/37 XC1 s betonářskou výztuží B500B. Výztuž věnců je v běžných polohách nad zdivem navržena ze čtyř profilů v rozích a svázána třmínky. Věnce budou opatřeny vyčnívající výztuží pro svázání s dobetonávkou před čely panelů SPIROLL – pomontážní věnce. Kleštinová výztuž panelů bude do pomontážních věnců zavlečena. V rozích věnců musí být výztuž vykřížena. Krytí výztuže 30 mm. Věnce musí být provedeny souvisle i na vnitřních nosných stěnách, to má zásadní vliv na tuhost objektu. V místě přechodu věnce na ŽB průvlak bude výztuž průvlaků zatažena do věnců na min. stykovací délku a výztuž průvlaků bude individuálně navržena na dané vnitřní síly. V místě, kde budou ocelové průvlaky v rovině ŽB věnců, budou ocelové průvlaky zataženy do bednění věnců a výztuž věnců bude s ocelovými průvlakami svařena.

Použitá konstrukční ocel nosné konstrukce je min. S235J0. Spojovací, kotevní, přípojně, aj. plechy min. S235J0. Ocelové prvky budou s povrchovou úpravou proti korozi – zinkování a ochranný nátěr.

Nadokenní a nadedvěrní překlady:

Řešeny přivýztuženými předmontážními věnci.

Nad dveřní překlady ve vnitřním zdivu se uvažují jako systémové překlady výrobce zdiva.

Vertikální komunikace – schodiště:

Schodiště jsou monolitické, nosná tl. ramen min. 180 mm, mezipodesty 200 mm. Desky jsou jako křížem vyztužené z betonu C30/37 XC1. Mezipodesty schodiště budou jednostranně a i oboustranně uloženy do okolních nosných svislých konstrukcí schodišťového prostoru, ramena pak budou v patě a zhlaví vynesena právě mezipodestami a v rovině stropů ŽB deskami podest a stropů. Dolní část ramen nebude po bocích podepřena, horní část ramen bude jednostranně a i oboustranně uložena do nosného zdiva.

Ocelová konstrukce přístřešku nad vchodem:

Přístřešek navržen jako ocelový rám z I80 a UPE80. Vykonzolané nosníky I80 jsou přivařeny ke kotevním svislým prvkům UPE80, které budou kotveny do ŽB věnce nad vchodem pomocí závitových tyčí na chem. tmel. Mezi svislými prvky a vykonzolanými nosníky je navržen trojúhelníkový náběh z plechu P5 na délku 500 mm a výšku 200 mm.

Použitá konstrukční ocel nosné konstrukce je min. S235J0. Spojovací, kotevní, přípojný, aj. plechy min. S235J0. Ocelové prvky budou s povrchovou úpravou proti korozi – zinkování a ochranný nátěr

Základy:

Základové konstrukce pod 1.PP tvoří tuhá ŽB monolitická deska tl. 250 mm, která bude pod v prostoru pod podlahou schodiště (místnost 0.01a) zeslabena na tl. 200 mm. Min. stupeň vyztužení 1800 mm²/1 m² desky tl. 250 mm dle konstrukčních zásad, ve stupni nejsou započítány příložky a další nutná výztuž.

Železobetonová základová deska bude uložena na podkladní beton tl. min. 50 mm provedený na zhutněné podkladní vrstvě drceného kameniva (beton. recyklátu) tl. min. 400 mm. Spodní vrstva 200 mm frakce 0/63 mm, horní vrstva 200 mm frakce 0/32 mm, podsyp bude hutněn na hodnotu E_{def,2} > 60 MPa s poměrem E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5. Základová deska bude křížem vyztužena u obou povrchů. V místě navazujících opěrných stěn a vnitřních stěn suterénu bude z desky vytažena startovací výztuž, stejně jako pod sloupy/pilíři a schodišťovým ramenem.

Pod nepodsklepenou částí budovy jsou navrženy ŽB monolitické základové pásy šířky 0,7 m a výšky 0,5 m, s navazujícím nadzákladovým zdivem z BTB tvarovek ztraceného bednění, které budou se základovou deskou, resp. ŽB opěrnými stěnami suterénu spojeny pomocí ocelových trnů, vytažených ze základové desky/opěrné stěny. Pásy budou vyztuženy podélnou výztuží o dolního i horního povrchu a budou svázány trmínky. Různé výškové úrovně základových pásů a základové desky budou řešeny odstupňováním základových pásů na stejnou úroveň základové spáry desky pod suterénem.

Ze základových pásů budou vytaženy ocelové pruty Ø10, uložené ke spodnímu povrchu pásů, na které bude navázána výztuž nadzákladového zdiva z betonových tvarovek. Ta bude zatažena do podkladní podlahové desky. Centricky uložené nadzákladové zdivo z tvarovek ztraceného bednění je tl. 300 mm a bude vyztuženo v každé ložné spáře 2Ø12 a každé dutině ocelovými pruty 2Ø10.

Podkladní deska pod nepodsklepenou částí budovy je navržena tl. 150 mm, bude uložena na vrstvu tepelné izolace XPS (vhodné pod základové konstrukce desek), pod kterou bude zhutněná podkladní vrstva kameniva. Deska bude vyztužena betonářskými KARI sítěmi u obou povrchů.

ŽB konstrukce základové desky je navržena z betonu C30/37 XC4 s výztuží z oceli B500B (R10505).

ŽB konstrukce základových pásů, nadzákladového zdiva a podkladní desky jsou navrženy z betonu C25/30 XC4 s výztuží z oceli B500B (R10505).

Viz schémata na konci statického výpočtu.

2. Výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Jedná se o novostavbu.

3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Konstrukce horní stavby jsou popsány v kapitole 1., konstrukčním řešením.

V navazující prováděcí / realizační dokumentaci je nutné vypracovat výkres tvaru a vyztužení základových konstrukcí, ŽB monolitických konstrukcí horní stavby. Dále sestavu stropních panelů a

střešní konstrukce. Součástí dokumentace budou i detaily.**Základová půda:**

Geologický profil v okolí stavby je převzat ze zprávy IG průzkumu, vypracovaného firmou HIG geologická služba, spol. s r.o., Hlinky 142c, 603 00 Brno, s datem duben 2022, pod číslem zakázky 2022/38. Odpovědný řešitel geologických prací: RNDr. Zbyněk Grünwald. IČ 49969986.

Pro stanovení parametrů zemin v místě stavby byl použit vrt č. S1 a S2 z daného IGP, který byl proveden mezi objekty SO 02 a SO 03, resp. SO 04 a SO 05. Hladina podzemní vody v době provádění průzkumu (vrtu) nebyla zastižena.

Předpokládá se založení základových konstrukcí podle 2. GK.

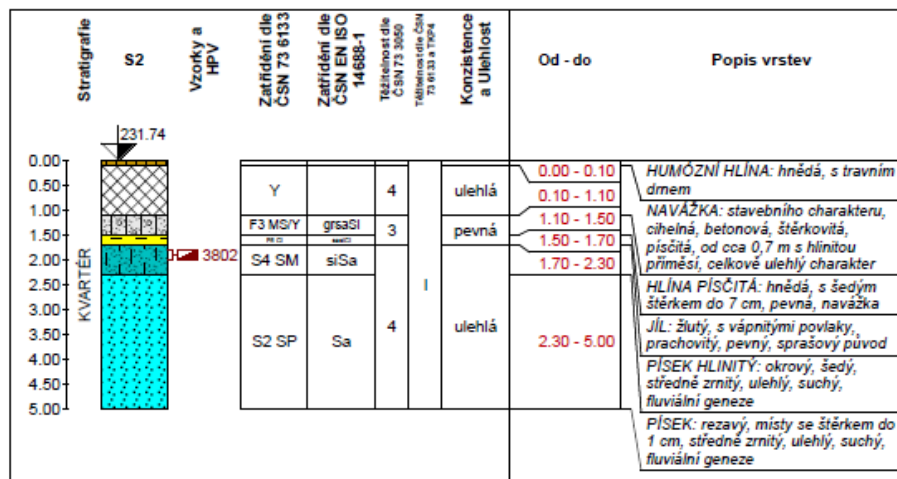
Sonda S1:

HIG HIG geologická služba, spol. s r.o. Hlinky 142c 603 00 Brno		Geologická dokumentace vrtu S1	
Projekt: Hodonické svahy		Číslo projektu: 2022/038	Příloha č.: 5.1
Dokumentoval: Mgr. Aleš Grünwald	Vyhodnotil: Mgr. Aleš Grünwald	Zpracoval: Mgr. Aleš Grünwald	Měřítko: 1:100
Vrtmistr: Erik Matoušek	Celková hloubka: 5.00 m		Souřadnice Y: 633720.36
Vrtná souprava: HVS 125	Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 1197310.25
Datum zač.: 9. 3. 2022	HPV naražena:		Souřadnice Z: 232.56 m
Datum kon.: 9. 3. 2022	HPV ustálena:		Souřadnicový systém: G-ITSK / Kovák East North/East po vyrovnání
Hloubka od: 0.00 m	Hloubka do: 5.00 m	Vrtáno DN: 156 mm	Místo: Hodonice
			Katastr. území: Hodonice
			Mapa 1:25000:

Stratigrafie		Vzorky a HPV		Zatřídění dle ČSN 73 6133		Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1		Konzistence a Ulehlost		Od - do		Popis vrstev	
S1													
0.00				F3 MS/Y		grsaSi		3		pevná		0.00 - 0.10	
0.50				Sa Si		sila				středně ulehlá		0.10 - 0.80	
1.00						grla						0.80 - 1.10	
1.50												1.10 - 1.40	
2.00													
2.50													
3.00				S2 SP		Sa		4		ulehlá		1.40 - 5.00	
3.50													
4.00													
4.50													
5.00													

Sonda S2:

HIG	HIG geologická služba, spol. s r.o. Hlinky 1426 603 00 Brno	Geologická dokumentace vrtu			S2
Projekt:	Hodonické svahy	Číslo projektu:	2022/038	Příloha č.:	5.2
Dokumentoval:	Mgr. Aleš Grnwald	Vyhodnotil:	Mgr. Aleš Grnwald	Zpracoval:	Mgr. Aleš Grnwald
Měřtko:	1:100				
Vrtmistr:	Erik Matoušek	Celková hloubka:	5,00 m	Souřadnice Y:	633772.79
Vrtná souprava:	HVS 125	Hladina podzemní vody:		Souřadnice X:	1197255.96
Datum zač.:	9. 3. 2022	HPV naražená:		Souřadnice Z:	231.74 m
Datum kon.:	9. 3. 2022	HPV ustálená:		Souřadnicový systém:	S-JTSK / Krovak East North/East po vyrovnaní
Hloubka od	Hloubka do	Vrtáno DN		Místo:	Hodonice
0.00 m	5.00 m	156 mm		Katastr. území:	Hodonice
				Mapa 1:25000:	



5.2.5 Písky střednězrné – S2 SP (GT 3.1)

Převážně rezavé střednězrné písky, ulehlé a suché, místy se štěrkem do 1-2 cm, fluvialní geneze – součást pleistocenní říční terasy. Zdokumentovány sondami S1-S5 od úrovně 0,15 – 2,30 m p.t. po konečné hloubky sond s mocností ve vrtech 1,40 – 6,30 m. Dle ČSN 73 6133 klasifikovány jako S2 SP, dle EN ISO 14688-2 označeny jako Sa, grSa. Podle ČSN 73 6133 řazeny do třídy těžitelnosti I, dle RTS Ceniku 800-1 do třídy 4.

Tabulka č. 6: Odvozené geofyzikální charakteristiky zemín GT 3.1

veličina		jednotka	hodnota
Objemová tíha	γ	[kN.m ⁻³]	18,5
Index ulehlosti	I_D	-	≥0,67
Efektivní úhel vnitřního tření	Φ_{ef}	[°]	35
Efektivní soudržnost	c_{ef}	[kPa]	0
Deformační modul	E_{def}	[MPa]	35
Poissonovo číslo	ν	-	0,28
Převodní součinitel	β	-	0,78
Součinitel přitížení	m	-	0,3
Unosnost zemín odvozená pro šířku základu 0,5 m	R_d	[kPa]	250
Koeficient filtrace	k_f	[m.s ⁻¹]	10 ⁻⁴

5.2.6 Písky hlinité – S4 SM (GT 3.2)

Rezavě hnědé, okrové až šedé, převážně střednězrné písky, středně ulehlé až ulehlé s podílem jemnozrné hlinité frakce v obsahu do 30 %. Pravděpodobně fluvialní geneze – součást pleistocenní říční terasy. Zdokumentovány sondami S1, S2 od úrovně 0,80 resp. 1,70 m p.t. s mocností 0,30 – 0,60 m. Dle ČSN 73 6133 klasifikovány jako S4 SM, dle EN ISO 14688-

2 označeny jako *siSa*. Podle ČSN 73 6133 řazeny do třídy těžitelnosti I, dle RTS Ceníku 800-1 do třídy 4.

Tabulka č. 7: Odvozené geofyzikální charakteristiky zemín GT 3.2

veličina		jednotka	hodnota	
Objemová tíha	γ	[kN.m ⁻³]	18,0	18,0
Index ulehlosti	I_D	-	$\geq 0,67$	$\leq 0,66$
Efektivní úhel vnitřního tření	φ_{ef}	[°]	30	28
Efektivní soudržnost	c_{ef}	[kPa]	0	0
Deformační modul	E_{def}	[MPa]	15	10
Poissonovo číslo	ν	-	0,30	0,30
Převodní součinitel	β	-	0,74	0,74
Součinitel přitížení	m	-	0,3	0,3
Únosnost zemín odvozená pro šířku základu 0,5 m	R_d	[kPa]	175	150
Koeficient filtrace	k_f	[m.s ⁻¹]	10^{-6}	10^{-6}

4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Dle ČSN EN 1990 uvažováno přímé zatížení, nepřímé zatížení (vynucené deformace, kmitání, změna teploty zemětřesení atp.) nebylo uvažováno.

Stálé zatížení:

- vlastní tíha konstrukce a konstrukčních prvků - bráno dle ČSN EN 1991-1-1, příloha A.
- stálé zatížení od skladby ploché střechy – extenzivní zeleň – **149 kg/m²** (bez vl. tíhy panelů/desek)
- stálé zatížení od skladby ploché střechy – kačírek – **208 kg/m²** (bez vl. tíhy panelů/desek)
- stálé zatížení od technologie na ploché střeše – **30 kg/m² pod FVE, 100 kg/m² pod tep. čerpadly**
- stálé zatížení od skladby podlahy v 1.PP – **160 kg/m²** (bez vl. tíhy desky)
- stálé zatížení od skladby podlahy v 1.NP – chodba – **188 kg/m²** (bez vl. tíhy panelů/desek)
- stálé zatížení od skladby podlahy v 1.NP – **201 kg/m²** (bez vl. tíhy panelů/desek)
- stálé zatížení od skladby podlahy v 2.NP – 3.NP – chodba – **180 kg/m²** (bez vl. tíhy panelů/desek)
- stálé zatížení od skladby podlahy v 2.NP – 3.NP – **193 kg/m²** (bez vl. tíhy panelů/desek)
- stálé zatížení od skladby teras 2.NP – 3.NP – **148 kg/m²** (bez vl. tíhy panelů/desek)
- stálé zatížení od skladby schodiště – **250 kg/m²**
- příčky pórobetonové tl. 100 – 150 mm a výšky 2,9 m – **270 kg/m²**
- stěna keramická tl. 250 mm a výšky 2,9 m – **750 kg/m²**
- stěna keramická tl. 300 mm a výšky 2,9 m – **1000 kg/m²**
- opláštění přístřešku vchodu - **40 kg/m²**

Proměnné zatížení střednědobé:

- užitné zatížení, kategorie A obytné plochy – **1,5 kN/m²**
- užitné zatížení, kategorie A schodiště, terasy, chodby – **3,0 kN/m²**
- užitné zatížení, kategorie E2 sklady, kóje (suterén) – **3,0 kN/m²**

Proměnné zatížení krátkodobé:

- Sníh – I. sněhová oblast – **sk=70 kg/m²**
- Vítr – II. větrná oblast, III. kategorie terénu, tlak ve výšce **9,5 m je cca 655 Pa**.
- užitné zatížení, kategorie H nepřístupné střechy vyjma oprav – **0,75 kN/m²**

Mimořádné zatížení dle ČSN EN 1991-1-7:

- Nebylo uvažováno. Stavba zatříděna do třídy následků CC2 střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí, návrh konstrukce běžným způsobem dle EC, stavba není navržena na následky poruchy z nespecifikované příčiny (vandalismus, terorismus, válečné události atp.)

5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Není.

6. Zajištění stavební jámy

Svahování výkopů bude v případě potřeby se sklonem 1:1, případné zajištění stavební jámy pomocí záporového pažení (bude upřesněno v prováděcí dokumentaci), resp. dle doporučení zpracovatele IGP.

7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Je nutné osadit kleštinovou výztuž do spár stropních panelů SPIROLL a výztuž zavléci do výztuže monolitických stropních věnců. Dobetonávky větších šířek musí být vyneseny samostatnými ocelovými nosníky, aby nedošlo k přetížení sousedních stropních panelů, mezi dobetonávkou a panely se předpokládá separace.

Prostupy do panelů SPIROLL se musí vyvrtat jádrovými vrty v místě dutin panelů, nesmí se bourat sekacími kladivy. Stropní panely musí být uloženy min. 100 mm na ŽB monolitický věnec (věncovka není uvažována, betonová směs se bude ukládat do systémového bednění). V tomto projektu je délka uložení všech stropních panelů navržena 150 mm. Stavbu i montáž prefa dílců musí provádět odborná firma při dodržení všech technologických předpisů i předpisů BOZ pro daný typ konstrukce.

Při montáži konstrukce, následném provádění stavebních prací, jakož i při užívání stavby nesmí být konstrukce přetížena nad výše uvedená užitná zatížení či bodovými břemeny. Skladba stropu bude dopracována v navazujícím stupni projektové dokumentace, případně v dodavatelské dokumentaci. Všechny nosné konstrukce jsou v tomto stupni projektové dokumentace posouzeny.

8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Není.

9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kapitola týkající se základových konstrukcí a založení viz samostatná část projektu. Výztuž monolitických konstrukcí bude převzata statikem na základě prováděcího projektu s příslušným autorizačním oprávněním, nebo stavebním dozorem. Skladba stropu bude převzata statikem na základě prováděcího projektu s příslušným autorizačním oprávněním nebo stavebním dozorem.

10. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, ČNI 2004, vč. vč. Změny A1, ČNI 2007, Opravy NA ed. A/Oprava 1, ČNI 2007, Opravy Opr. 1, ČNI 2007, Opravy Opr. 2, ČNI 2008, Opravy Opr. 3, ÚNMZ 2010, Změny Z1, ÚNMZ 2010, Změny Z2, ÚNMZ 2010, Změny Z3, ÚNMZ 2010.
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, ČNI 2004.
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem, ČNI 2005, vč. Změny NA ed. A, ČNI 2005, Změny NA/Z ed. A, ČNI 2006, Změny Z1, ČNI 2006, Změny Z2, ÚNMZ 2010, Změny Z3, ÚNMZ 2010, Opravy Opr. 1, ÚNMZ 2010.
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, ČNI 2007, vč. Změny NA ed. A, ÚNMZ, 2008, Opravy Opr. 1, ČNI 2008, Opravy Opr. 2, ÚNMZ, 2010, Změny Z1, ÚNMZ, 2010.
- ČSN EN 1991-1-7: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení, ČNI 2008, vč. Změny Z1, ÚNMZ 2010, Opravy Opr. 1, ÚNMZ 2011.
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČNI 2011, včetně změny A1, ÚNMZ 2015 a změny Z1, ÚNMZ 2016
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČNI 2006, vč. Změny NA ed. A, ČNI 2007, Opravy Opr. 1, ÚNMZ 2010, Změny Z1, ÚNMZ, 2010.
- ČSN EN 1995-1-1 – Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČNI 2006, vč. Změny A1, ČNI 2009, Změny NA ed. A, ÚNMZ 2011.
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce, ČNI 2013
- ČSN EN 1997-1-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, ČNI 2006, vč. Změny NA ed. A, ÚNMZ, 2006, vč. Opravy Opr.1, ÚNMZ, 2006
- ČSN EN 206+A1 (732403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- Software SCIA Engineer, ver. 13.1, licence 553247
- Microsoft Excel 2013
- IDEA StatiCa

11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

11.1 Tato dokumentace je vyhotovena pouze pro potřeby stavebního řízení a nejedná se tak o prováděcí dokumentaci. Je třeba vyhotovit přesnou prováděcí dokumentaci nutnou pro realizaci stavby a podrobný statický výpočet v potřebném rozsahu – zejména armovací výkresy železobetonových konstrukcí, výkresy tvarů a sestav a výkresy základových konstrukcí. V rámci realizační dokumentace se mohou měnit dimenze navržených prvků, jakákoliv změna musí být doložena statickým výpočtem a odsouhlasena osobou s příslušným autorizačním oprávněním.

11.2 Před začátkem realizace základových konstrukcí převezme základovou spáru geotechnik, který ověří soulad mezi navrženým řešením a základovými podmínkami na stavbě a provede zápis do stavebního deníku. Současně dojde ke zhodnocení okolního terénu z hlediska stability.

Zapsal: Ing. Martin Čožík
Hodonín 11/2022