

technologické požadavky, ekologické požadavky, ekonomické požadavky. Podle ČSN EN 1990 bodu „2.3 Návrhová životnost“ je stavba zařazena do kategorie návrhové životnosti 3, nosný systém stavby spočívá ve výměně zeminy a jejím vyztužení.

průřezy konstrukčních prvků a jakost použitých materiálů

Viz bod 01-d.

uvažovaná zatížení ve statickém výpočtu

Stavba je podle ČSN EN 1990 kapitoly „B.3“ zařazena do třídy následků CC2, třídy spolehlivosti RC2, podle kapitoly „B.4“ je zařazena do úrovně kontroly při navrhování DSL2, podle kapitoly „B.5“ je zařazena do úrovně kontroly IL2. Zatížena je stálými a nahodilými zatíženími podle ČSN EN 1, podle mapy větrových oblastí nachází ve II. větrové oblasti v terénu kategorie II a sněhové oblasti s hodnotou $s_k = 1,05 \text{ kN/m}^2$.

návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů

Jedná se běžnou konstrukci zajištění stability vyztužením svahu, konstrukčními postupy a dodávkou prvků se v ČR zabývající specializované firmy, např. GEOMAT s.r.o., atd.

technologické podmínky postupu prací ovlivňující stabilitu vlastní konstrukce

Stavba bude probíhat běžnými konstrukčními a stavebními postupy od zdola, v svah bude vždy po dokončení denních prací zakryt plachtou ze zazimování stavby, před denním zahájením odkryt. Stejně bude zakrýván v případě příchodu srážek v pracovní době, v dešti nebudou práce prováděny!

zásady pro provádění bouracích a zpevňovacích konstrukcí, či prostupů

Viz bod 01-d.

požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Viz kontrolní prohlídky stavby v části B.

seznam použitých podkladů

Viz část A.

specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Dodavatelem bude provedena prováděcí a dílenská PD na základě jeho výrobních a technologických možností a postupů.

d) popis oprav

demontáže

Provede se odzimování stavby, tj. odstranění plachty. Plachta bude dále používána k zakrývání odkrytého svahu pro zamezení rozmáčení. Před zahájením demoličních prací bylo odstraněno drátěné oplocení vymezující prostor mezi žb. opěrnou betonovou zdí a panelovým domem včetně drátěných vrátek. Demontované oplocení bylo uschováno pro opětovné osazení po skončení realizace opravy.

přípravné práce a demolice

Bude provedeno ochránění bytového domu ve výšce prací, odstranění se týká stávající betonové zdi délky cca 65 m a výšky 2 - 2,5 m včetně betonových předpatek. Demolice byla a bude prováděna postupným odbouráváním od shora dolů, rozsah provedené demolice je popsán výše v bodě b., demolici je nutné dokončit.

zemní práce, hutnění zemin

Před započítím zemních prací bude prostor za původní zdí do vzdálenosti cca 4 m od rubu zdi vyklizen, svahování bude provedeno pod úhlem 60 st. Soudržné zeminy budou hutněny na 95 % Proctor Standart, nesoudržné zeminy na $I_d = 0,95$.

provedení vyztuženého svahu

Vyztužený svah bude založen na kótě 402,68 m n.m., na filtrační vrstvě z PDK 16 – 32 mm oddělené od vyztuženého svahu a stávajícího terénu geotextilií v gramáži 300 g/m², např. GEOMATEX TST. Filtrování bude realizováno i na rubu vyztuženého svahu v tloušťce 20 cm. Základová půda pod konstrukcí (filtrem)

bude zhutněna a provedena ve sklonu 1 % od rubu kce k jejímu líci. Odkopaná zemina stávajícího svahu bude odvezena na skládku a při realizaci vyztuženého svahu nahrazena lomovým odvalem fr. 0 – 22 mm. Odval v nové konstrukci bude ukládán a hutněn po vrstvách výšky cca 20 cm. Základem konstrukce vyztuženého svahu je jednoosá monolitická geomříž, např. TENSAR 55RE s pevností v tahu při přetvoření 2 % 16,10 kN/m, která je ukládána po vrstvách výšky 43 cm. V konstrukci bude celkem 6 vrstev geomříží délky 2,40 m, přičemž první je uložena na geotextílii oddělující filtr a samotný vyztužený svah. Ve dvou výškových úrovních, tj. 80 a 210 cm od výšky 402,68 m n.m. je uložen filtrační geokompozit např. INTERDRAIN GMFL s jednou stranou laminovanou a druhou opatřenou geotextílií se sklonem 0,50 % směrem k líci svahu v délce 240 cm. Geomkopoly budou uloženy tak, aby jednoosé geomříže byly v nejbližším místě odděleny alespoň 5 cm vrstvou odvalu. Líc svahu bude opatřen svařovanými ocelovými sítěmi KY49 KARI 100/100 8 mm BSt 500. Konstrukce svařovaných sítí sestává ze sítě uložené v líci svahu a sítě zatažené do svahu. Šikmá délka sítě v líci svahu a délka zatažené sítě je 50 cm. Sítě jsou spojeny 2 vzpěrami působícími proti deformaci lícové sítě. Jednotlivé části sítí budou spojeny sponami. Geomříže budou k horizontálním sítím přichyceny ocelovými skobami ve tvaru U zatlačenými do podkladu. Montáž sítí bude probíhat souběžně s realizací každé vrstvy svahu vymezené monolitickými geomřížemi, tzn. při realizaci první a pak každé další. Rub sítí bude opatřen georohoží s travním osevem v délce 0,90 m, která bude zatažena pod i nad příslušnou vrstvu v délkách 20 cm. Líc vyztuženého svahu bude na hloubku cca 30 – 50 cm opatřen namísto lomového odvalu zeminou vhodnou k ohumusování s výjimkou svahu pod schodišti. Po realizaci svahu bude líc osázen skalníkem v počtu 1 ks/m². Celková kolmá výška svahu bude 2,60 m, resp. 2,30 m od terénu a délka 68,22 m. Terén za a nad vyztuženým svahem bude vysvahován ve sklonu cca 1:1,75, ohumusován a oset travním semenem.

odvodnění konstrukce svahu

V prostoru pod vyztuženým svahem bude realizována ve dvou samostatných větvích drenáž z plastických trub, např. PP-MEGA DRAIN SN 8, s perforací v 1/3 obvodu potrubí a obsypem z kameniva fr. 16 – 32 mm. Obě větve drenáží začínají v polovině svahu a mimo svah jsou vyvedeny v blízkosti betonových schodišť. Trasa drenáží pokračuje souběžně s bočními stěnami panelového domu až k místům projektovaných vsakovacích drénů. Začátek potrubí pod svahem je kótě 402,18 m n.m. a směrem ke schodištím klesá ve sklonu 0,5 % na kótu 402,13 m n.m. Dále jsou obě větve vedeny ve sklonu 10 %, přičemž potrubí drenáže na levé straně domu je ukončeno na kótě 400,73 a na pravé straně 400,38 m n.m. Půdorysné rozměry vsakovacího drénu jsou 5 x 1 m, hloubka pod potrubím je 1 – 1,50 m, dno levého drénu je na úrovni 399,73 a pravého 399,38 m n.m. V prostoru drénu bude použito potrubí s celoobvodovou perforací, např. PP-MEGA DRAIN 3/3. Drén bude oddělen od terénu netkanou geotextílií 300 g/m² a vyplněn štěrkem vel. min. 63 mm.

odvodnění líce svahu

Při patě svahu bude provedeno odvodnění z betonových žlabovek šíře 60 cm, např. CSB 60, ukládaných do betonového lože z betonu tř. C25/30 XC3. Odvodnění bude provedeno opět ve dvou větvích se začátkem každé z nich uprostřed vyztuženého svahu na kótě dna 403,17 m n.m. Odvodnění je vedeno až ke schodištím, kde pokračují podél jejich stěn až na začátek v jednotném sklonu 0,5 %. Vyústění odvodnění je volné na terén. Podle obyvatel domu se cca v polovině stavby nacházela odvodňovací vpust, v průběhu prací nebyla nalezena. V případě nalezení bude ověřena její funkce a případně znovu využita.

chodník na vnitřní straně zdi

Na koruně svahu bude realizován chodník v pochůzně šíři 90 cm. Chodník bude vyhotoven z betonové dlažby o rozměru 30x30x3,5 cm kladené do kladecí vrstvy z kameniva fr. 2-5 mm v tloušťce 3 cm. Kladecí vrstva bude vyhotovena na vrstvě drceného kameniva 8-16 mm v tloušťce 5 cm, pod níž je vrstva drceného kameniva fr. 0-63 mm tloušťky 10 cm. Celá konstrukce bude uložena na zhutněné zemi. Konstrukce chodníku bude po svém obvodu opatřena betonovým obrubníkem 100x25x8 cm uloženým do betonové patky z betonu C30/37 XC4.

přístupová schodiště

Na obou koncích vyztuženého svahu budou realizována monolitická betonová schodiště z bet. tř. C30/37 XC4 se šířkou stupňů 25 cm a výškou 19 cm. Celkový počet stupňů v jednom schodišti bude 12. Betonový blok bude založen na kótě 402,42 m n.m. na štěrkové vyrovnávací vrstvě 32 – 63 mm tl. 15 cm. Šířka bloku, resp. schodiště bude 80 cm. Monolitický blok bude po obvodu vyztužen svařovanou sítí KY49 KARI 100/100 8 mm BSt 500 s krytím 5 cm. Výstupní prostor, tj. prostor mezi posledním stupněm a chodníkem bude proveden v šíři 80 cm z betonu C30/37 XC4 v tl. 15 cm na štěrkové vrstvě fr. 8 – 16 mm tl. 10 cm.

trubkové zábradlí

Koruna svahu a vnitřní strany schodišť budou opatřeny žárově zinkovaným trubkovým zábradlím. Celková délka zábradlí na svahu bude 64,55 m, na vnitřní straně schodiště 4,66 m. Na svahu bude zábradlí instalováno ve vzdálenosti 50 cm od hrany svahu do předem připravených otvorů osazených PE trubkami DN 100 délky 60 cm provedených zemním vrtákem v osové vzdálenosti 150 cm. Zábradlí bude v trubkách fixováno betonem tř. C25/30 XC 3. Na schodišti bude zábradlí upevněno z boku na jeho vnitřní straně přes plotny P10 120x120 mm kotvené 4 chemickými kotvami a osazené šrouby M8. Zábradlí je tvořeno na svahu 43 poli o rozpětí 1,5 m. Na obou koncích zábradlí navazuje kolmo zábradlí na schodištích. Sloupky jsou vyhotoveny z trubek 51/5 mm, horní trubka má rozměr 57/3,6 mm a spodní 42,4/3,2 mm. Prostor mezi horní a spodní trubkou je vyplněn svislými tyčemi průměru 8 mm délky 65 cm se světlou mezerou 11 cm. Celková výška zábradlí od koruny svahu bude 90 cm. Spodní trubka bude usazena 16 cm nad korunou svahu. Zábradlí bude vyhotoveno a osazeno v dílech o 7 polích, tj. o délce 10,50 m. Díly budou spojeny trubkovými spojkami 48,3/3,6 mm a 33,7/3,2 mm.

e) organizace výstavby

Přístup na staveniště bude z místní komunikace na p.p.č. 488/10. Na pozemkové p.č. 499/1 bude zřízeno zařízení staveniště, které bude vybaveno chemickým WC a jednou stavební buňkou. Plocha ZS bude rovněž využita jako dočasná deponie stavebního materiálu. ZS bude oploceno a opatřeno cedulemi se zákazem vstupu. Staveniště bude ohraničeno červenobílou páskou a opatřeno cedulemi se zákazem vstupu na staveniště. Veškerá stavební suť včetně obalů od stavebních hmot bude likvidována dle zákona o odpadech na příslušných skládkách odpadů, podrobně viz část B.

Zhotovitel stavby v průběhu stavebních prací musí umožnit obyvatelům panelového domu bezpečný přístup ke vchodům a garážím na odvrácené straně panelového domu.

f) technické podmínky

normy

Materiály a zpracování budou v souladu s požadavky platných ČSN a technickými podmínkami stanovenými touto dokumentací a výkresy.

ekvivalence norem a zákonů

Jestliže je ve smluvní dokumentaci odkaz na konkrétní normy nebo zákony, které mají být dodrženy u dodávaného zboží a materiálu, u provedených nebo testovaných objektů, budou platit ustanovení posledního vydání nebo posledně revidovaného vydání těchto norem a zákonů platných v době podání nabídky, pokud není výslovně uvedeno jinak. Budou akceptovány i jiné normy než ČSN, pokud zajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu, ale pouze s podmínkou předchozí revize provedené projektantem stavby a jeho písemného schválení, rozdíly mezi specifikovanými a navrhovanými alternativními normami musí být zhotovitelem úplně písemně popsány a předloženy projektantovi stavby nejméně 7 dnů před datem, ke kterému zhotovitel požaduje jejich schválení. V případě, že projektant rozhodne, že takto navrhované odchylky nezajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu, zhotovitel splní původně vyžadované normy.

životní prostředí

Zhotovitel učiní veškeré aktivní opatření pro splnění všech aplikovatelných předpisů a pravidel pro ochranu životního prostředí a požadavků hygienických orgánů. Jedná se zejména o náležité ochránění stávajících dřevin v blízkosti staveniště. Činnost stavebních mechanismů a dopravních prostředků musí být omezena pouze na předané plochy prostoru výstavby. Jejich provoz nesmí způsobovat ropné znečištění půdy a vody. Mechanické znečištění veřejného prostranství a vozovek při výjezdu ze staveniště je nutno vyloučit a případné nedostatky bezprostředně napravovat. Zhotovitel použije technologické postupy výstavby, které budou dávat nezbytnou záruku prevence ekologického dopadu nadměrného hluku, pachu, vibrací atd. na pracovníky, obyvatele, chodce, řidiče atd. Preventivní opatření budou provedena i podél přepravních tras.

seznam použitých právních a technických norem

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 268/2009 Sb., zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, v platném znění, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody.

ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

ČSN 73 0202 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 73 0210 - Geometrická přesnost ve výstavbě.
ČSN 73 0212-1 - Kontrola přesnosti – Základní ustanovení.
ČSN 73 0405 - Měření posunů stavebních objektů.
ČSN ISO 7077 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě. Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů.
ČSN 73 1000 - Zakládání stavebních objektů.
ČSN 73 1001 - Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.
ČSN 73 3050 - Zemní práce. Všeobecná ustanovení.
ČSN 73 3251 - Navrhování konstrukcí z kamene.
ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 1990-1990 – Normy pro navrhování konstrukcí.
ČSN ISO 13 822 – Hodnocení existujících konstrukcí.
Dokumenty a podklady – geosyntetika v geotechnice

srovnatelné produkty

Kde je v projektové dokumentaci předepsaná konkrétní značka produktu či výrobku, má se za to, že je uvedena jako příklad vhodného produktu. Nabízející je oprávněn zvolit jiné, srovnatelné materiály, jež zabezpečí shodnou anebo vyšší technickou hodnotu díla. Nabízené materiály předloží objednateli ke schválení a dosažení požadovaných parametrů doloží hodnověrnými dokumenty (atesty, výsledky zkoušek, ověřitelné reference apod.)

Tam, kde zhotovitel nabídne srovnatelný výrobek nebo materiál na místo označeného nebo specifikovaného, který byl projektantem přijat k začlenění do díla, pak se má zato, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním srovnatelného výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení a odsouhlasení, znovu předložení, modifikací a úprav díla.

g) výchozí předpoklady

- 1) Stavba bude vyrobena podle projektu.
- 2) Je zajištěn dohled a kontrola jakosti při výrobě a montáži.
- 3) Stavbu provádějí osoby s příslušnou odborností a zkušeností.
- 4) Stavební materiály se používají dle ustanovení příslušných předpisů pro materiály.
- 5) Konstrukce se bude náležitě udržovat.
- 6) Konstrukce se bude užívat v souladu s předpoklady projektu.
- 7) Respektují se závazné i nezávazné platné ČSN a související právní předpisy.
- 8) Veškeré odchylky od PD a problémy musí být řešeny ve spolupráci s projektantem.

02) Statické posouzení

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce stavby

Koncepční řešení nosné konstrukce spočívá v technickém a konstrukčním systému popsaném v bodě 01-c, výměnou zeminy a jejím vyztužením dojde k zajištění vnitřní stability svahu a stability povrchu svahu.

b) posouzení stability konstrukce

Stabilita konstrukce stavby je zajištěna přenosem stálých a užitných zatížení do základové půdy, na působící zatížení vyhovuje v obou mezních stavech, tj. mezním stavu únosnosti a mezním stavu použitelnosti.

c) stanovení hlavních nosných konstrukcí včetně založení

Viz bod 01 a výstup ze statického programu GEO5 a příloha D.2.

d) statický výpočet

Pro statický výpočet je využit licencovaný statický program GEO5 od firmy FINE spol. s r.o., podrobný popis programu je možné získat z manuálu výrobce na www.fine.cz, výpočet je proveden pro dvě fáze budování, fáze budování 1 je odkopaný svah pro dočasnou návrhovou situaci, fáze budování 2 je konečné vyztužení svahu s přitíženími pro trvalou návrhovou situaci. Pro každou fázi budování jsou spočítány nejnepříznivější smykové plochy, viz přílohy na str. 6 až 32.