

Akce:

„ OPĚRNÁ STĚNA, MODLEŠOVICE ČP. 2 “

Místo stavby: parcela č. 9/1, 1073/6; k.ú. Modlešovice [697761]

Investor: Město Strakonice, Velké náměstí 2, 386 01 Strakonice; IČ: 00251810

Stupeň projektové dokumentace: projekt pro povolení stavby a výběr zhotovitele

zakázka číslo: PZ 174/021

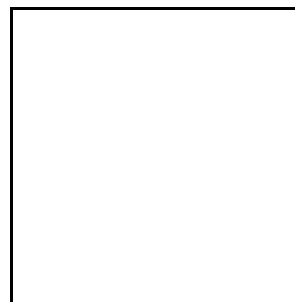
ODDÍL DOKUMENTACE:

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

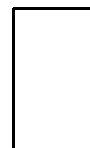
1. Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
2. Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
3. Úpravy okolí stavby
4. Zpevněné plochy



Vypracovala:

Ing. Miloš Polanka, Písecká 506, 386 01 Strakonice

Ve Strakonících, říjen 2021



1. Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Jedná se o demolici části stávající poškozené opěrné stěny a provedení nové opěrné stěny na hranici pozemku v místě původní stěny. Bude zachován líc směrem ke komunikaci a prohnutí bude vyrovnáno, aby rovnost korespondovala s katastrální hranicí. Stavba bude i nadále trvalého charakteru.

Konstrukčně se jedná o ŽB konzolovou opěrnou stěnu se širokým základem, který zasahuje i do sousedního pozemku č. 1073/6, svislou ŽB částí a kotveným plaňkovým zábradlím.

Stěna bude zatížena tlakem zeminy a přitížením od zatížení zpevněné plochy, na kterou může vjet i nákladní vozidlo – podrobněji viz statický výpočet.

2. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stávající opěrná stěna je provedena ze smíšeného zdiva (spodní část kamenné zdivo na hliněnou maltu, vrchní část smíšené nebo cihelné zdivo na vápennou maltu). Hlava je kryta betonovou monolitickou deskou o tl. 5 cm, značně skloněnou směrem do zahrádky. Stěna je omítnuta rovnou omítkou, z vnitřní strany poškozenou povětrnostními vlivy a zemní vlhkostí. Zemní vlhkost byla v nedaleké minulosti řešena ze strany komunikace drenážním potrubím a šterkovým obsypem. Maximální výškový rozdíl terénů – na nároží (severní roh) 1,61 m, přibližně uprostřed stěny 1,5 m. Výška stěny od zahrádky – severní roh 2,01 m, přibližně uprostřed 2,28 m, na jižním konci 1,35 m. Výška stěny od komunikace – na nároží (severní roh) 0,60 m, přibližně uprostřed stěny 0,96 m, na jižním konci 1,88 m. Opěrná stěna je vlivem rozdílných výšek terénů a sousedící zpevněné plochy uprostřed prohnuta (o přibližně 35-38 cm) a vykloněna do zahrádky. Betonová hlava je sice v prohnutí prasklá, ale spára není rozevřená a tak k prohnutí muselo dojít ještě před cihelným nadezděním. Na stěně není umístěno žádné oplocení. Na pozemku vesnické usedlosti přiléhajícím k opěrné stěně je zahrádka, podél stěny jsou pak umístěny okrasné keře a rostliny. Na pozemku mezi opěrnou stěnou a komunikací III. tř. je zpevněná plocha sloužící k parkování automobilů.

Opěrná stěna ke komunikaci je v současné době v havarijním stavu, protože vlivem bleskové povodně v červnu tohoto roku, došlo k vyvalení spodní části kamenné stěny do zahrádky v šíři ~ 3,0 m.

Vlastník stavby požádal o řešení stavu vlastníka sousední parcely se zpevněnou plochou (Město Strakonice) a došlo k dohodě, že oprava bude provedena postavením nové opěrné stěny v poškozené části.

V zahrádce v jižním cípu stojí betonový sloup, který nese vzdušné vedení NN procházející nad stěnou, vodiče veřejného osvětlení a konzolu s veřejným světlem. Přímo ze sloupu je pak ještě napojen sousední dům čp. 3 kabelem po stěně stavby. Směrem ke komunikaci je ve vzdálenosti 1,1-1,4 m od stěny umístěn podzemní metalický telefonní kabel, pravděpodobně v plastové chráničce.

Poloha opěrné stěny bude zachována (prohnutí bude vyrovnáno), vnější líc stěny půjde po katastrální hranici, krátká jižní část bude pokračováním zdi sousedního domu čp. 3. Výškově bude horní hrana o 20 cm níže, protože na hlavě bude umístěno plaňkové oplocení. Základní výškový bod 0,0 bude horní hrana betonové hlavy na ponechávané plotové stěně.

Nová opěrná stěna bude konzolová železobetonová monolitická a bude provedena v souladu s ČSN EN 13 670. Spodní základ bude proveden do výkopu na podkladní beton z betonu C25/30 XC4 XA2, vrchní část do systémového bednění z betonu C30/37 XC4 XD3 XF4 v pohledové kvalitě viditelných částí PB1. Hlava doplněna oplocením z ocelových pozinkovaných sloupků a rýglů a svislými dřevěnými plaňkami. Za stěnou bude provedena drenáž s napojením na odvodňovací prostupy přes opěrnou stěnu. Ohebná trubka bude uložena do betonového svahovaného korýtka a shora bude obsypána čistým drceným kamenivem 16-32 mm a obalena geotextilií. Kolem vnějšího líce bude ve vzdálenosti 50 cm proveden zvednutý okraj ze silničních obrubníků do náběhového betonového lože. Plocha mezi stěnou a obrubníkem bude vysypána drceným kamenivem 16-32 mm. Poškozené části zpevněné plochy, zahrádky a veřejné zeleně budou uvedeny do původního stavu.

Popis bouracích a zemních prací – odstraněna bude část stěny ke komunikaci – tj. mezi severním rohem oplocení a sousedním domem čp. 3. Před demolicí musí být dřevěnou trámovou oporou zajištěna ponechávaná část stěny proti pádu. Jedná se o stěnu ze smíšeného zdiva s betonovou hlavou a kamennými základy. V dané ploše pak bude odstraněno asfaltové a šterkové souvrství, šterk bude skládkován pro zpětné použití. Dále bude odtěžena zemina při hloubení stavební jámy a bude postupováno tak, aby bylo možno realizovat vyvěšení telefonního kabelu v celé délce výkopu. V ochranném pásmu sítě bude prováděn výkop ručně a za podmínek správce sítě. Svahování jámy se provede podle materiálu násypu, minimálně ve sklonu 1:1. Následně se provede výkop pro základovou konstrukci.

Základ – do základu bude vetknutá svislá část stěny přes pracovní vodorovnou spáru a zakotvenou výztuž. Základ š. 1,65 m, respektive 1,4 m a výšky 0,6 m, bude proveden do výkopu z betonu C25/30 XC4 XA2, výztuž bude ukládána na podkladní beton, bude u spodního okraje o průměru 12 mm, u vrchního okraje o průměru 14 mm a podélné pruty o průměru 12 mm.

Svislá část – bude provedena do systémového bednění z betonu C30/37 XC4 XD3 XF4 v pohledové kvalitě viditelných částí PB1. Šířka svislé části bude 0,35 m a výška bude proměnná - v nejvyšší části bude 2,35 m a v nejnižší části bude 1,65 m vysoká. ¼ hlavy na jihu je vodorovná, zbylá část se zvyšuje pravidelně k severu. Hlava bude mít zkosené hrany 10/10 mm, bude svahována sklonem 3% směrem ke komunikaci a bude doplněna oplocením z ocelových pozinkovaných sloupků a rýglů a svislými dřevěnými plaňkami. Oplocení bude na konstrukci kotveno pomocí kotev pro střední kotvení.

Svislá výztuž stěny bude na vnitřním líci (ke komunikaci) o průměru 14 mm, na vnějším líci o průměru 12 mm, podélné pruty o průměru 12 mm.

V severní nejvyšší části je proveden výběžek, kterým bude nová zeď propojena se stávající ponechávanou částí k domu čp. 2. Zakončení stávající stěny bude provedeno před provedením nové svislé části kameny a plnými cihlami na cementovou maltu a navazující plochy budou omítnuty cementovou omítkou. Ponechávaná stávající část stěny vykazuje celou řadu poruch a navržené řešení nezhorší její stav. V jižní části bude část stěny navazující na dům čp. 3 provedena jako konzola (v blízkosti domu nebude základ) a plocha na stěně domu bude před betonáží kryta deskou XPS v tl. 2 cm.

Požadavky na konstrukce stěny - betonové konstrukce musí být provedeny v souladu s ČSN EN 13 670. Z hlediska kvality výsledného povrchu betonu jsou konstrukce rozděleny do dvou kategorií:

- a) běžný povrch bez zvláštních nároků - povrchy které nebudou viditelné
- b) pohledový beton bez mimořádných nároků - vyrobít ve třídě pohledového betonu PB1 (struktura S1, pórovitost P1 - podle technických pravidel ČBS 03). Povrch musí být takový, aby jej nebylo nutné dále stěrkovat, či omítat. Má být hutný, hladký, uzavřený, množství pórů velikostí 1 - 15 mm, maximálně 0,3% ze zkušební plochy 0,50 x 0,50 m. Ostré hrany musí být zkoseny.

Bednění konstrukcí musí být provedeno tak, aby bylo dostatečně spolehlivé na účinky celkového zatížení a odolalo nadměrnému nežádoucímu přetvoření (otřesy při ukládání a hutnění betonu). Bednění musí být dostatečně těsné, aby se co možná nejvíce eliminovalo protékání jemné cementové malty spárami. Odbednění stěn je možno provést nejdříve po dokončení betonáže celé výšky stěny a při dosažení pevnosti betonu minimálně 5 MPa.

Podle výkresů výztuže bude do výkopové jámy s podkladním betonem nebo na základ do jednostranného bednění ručně vyvázána betonářská výztuž a zajištěna tak, aby nedošlo k posunům nebo deformaci během betonování. Poloha jednotlivých prutů výztuže a jejich vzdálenost mezi jednotlivými nosnými prvky se nesmí lišit od hodnot předepsaných v PD o více než 20%, nejvíce však o 30 mm. Poté bude zkontrolována její poloha a krytí ve všech částech dodělaného bednění.

Betonáž bude provedena do výkopu nebo do bednění po vrstvách tloušťky maximálně 500 mm, které budou hutněny ponornými vibrátory v roztečích vpichů dle jejich akčních rozsahů a půdorysných rozměrů konstrukce, přibližně ve vzdálenosti 500 mm od sebe. Následující vrstva bude provibrována s předchozí v tloušťce min 200 mm. Po betonáži bude překontrolována poloha a svislost bednění. Doba ošetřování bude stanovena dle požadavku ČSN EN 206-1 dle teplot a druhu betonu.

Vnější zásyp - zásyp za stěnou musí být realizován až po dosažení min. 75% konečné pevnosti betonu opěrné stěny a ručními hutnicími prostředky. V prvním kroku bude proveden zásyp ve svahu pod drenáží. Po provedení betonového korýtky se postupně do dřevěného posuvného bednění provede drenážní obsyp s geotextilií a následný hutněný zemní obsyp až pod konstrukci zpevněné plochy s lokálním umístěním vyvěšeného telefonního kabelu. Jako poslední etapa bude hutněný obsyp zeminou mezi obrubníky a opěrnou stěnou. Zásyp bude proveden vibrovanou štěrkodrtí plynulé frakce 0-63 mm, ŠDA 0-63, $I_d=0,9$. Maximální výška vibrované vrstvy 300 mm.

3. Úprava okolí stavby

Dokumentace řeší pouze nejbližší okolí stavby. V zahrádce u stěny rostou dva okrasné keře a minimálně 3 rostliny (kalina, ibišek, wisteria apod.), vně stěny v travnaté ploše se pak nachází ještě jedna rostlina (hortenzie), které stojí za odborné vyjmutí, uskladnění po dobu výstavby a znovu zasazení. Terénní úpravy zasahují do zahrádky u čp. 2 a do travnaté plochy kolem jižní části stěny. V zahrádce budou provedeny dosypy a násypy kolem stěny, navedení ornice a urovnání povrchu. Vně stěny budou po hutněných násypech a osazení silničních obrubníků provedeny zeminou hrubé terénní úpravy, navedena ornice a provedeno urovnání. Poté bude plocha oseta parkovou travinou, překryta kátrovanou ornici, uvalčována a vydatně zalita.

4. Zpevněné plochy

Podél opěrné stěny bude ve vzdálenosti 50 cm proveden zvednutý okraj 10 cm ze silničních obrubníků do náběhového betonového lože. Plocha mezi stěnou a obrubníkem bude vysypána drceným kamenivem 16-32 mm na geotextílii a hutněném zásypu. Poškozené části zpevněné plochy budou opraveny následující skladbou na zhutněnou zemní pláň Edef2 min. 60,0 MPa:

Konstrukce asfaltové plochy:

Asfaltový beton střednězrnný ACo 11+	50 mm
Obalované kamenivo střednězrnné ACp 16	50 mm
Štěrkostrž s posypem drobným kamenivem ŠD	180 mm
Štěrkostrž ŠD	170 mm
Celkem	450 mm