

AKCE : *Posouzení stávajícího stavu původní části opěrné zdi,*

parc. č. 1/2, k. ú. Dolní Jirčany

STATICKÝ POSUDEK

Místo stavby : *K Junčáku, č. p. 103*
Psáry – Dolní Jirčany
Parc. č. 1/2, k. ú. Dolní Jirčany

Objednatel : *Tomáš Hejzlar, Obecní úřad Psáry*
Pražská 137, 252 44 Psáry

Investor : *Obecní úřad Psáry*
Pražská 137, 252 44 Psáry

Stupeň dokumentace : *POS*

Část : *D.1.2 Stavebně konstrukční část*

Vypracoval : *Ing. Tomáš Straka*
Stasapo s.r.o.
Vošovská 929, 190 14 Praha 9

Zodpovědný projektant : *Doc. Dr. Ing. Podolka Luboš*

Datum : *květen '21*

Zakázkové číslo : *139/2021*



| | |
|--------------------------------------------------|-----------|
| ÚVOD: | 2 |
| IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE: | 2 |
| Použité normy a předpisy: | 2 |
| Podklady: | 3 |
| Statický posudek: | 4 |
| Popis objektu: | 5 |
| Popis poruch původní části opěrné zdi: | 5 |
| Příčiny poruch původní části opěrné zdi: | 8 |
| Stávající stav původní části opěrné zdi: | 9 |
| Doporučení vyplývající ze stávajícího stavu zdi: | 9 |
| Závěr: | 10 |

ÚVOD:

Dokument řeší posouzení stávajícího stavu původní části opěrné zdi na parc. č. 1/2, k. ú. Dolní Jirčany, pod místní komunikací ulice Hlavní v obci Psáry – Dolní Jirčany. Dokument navazuje na dokumentaci „Rekonstrukce opěrné zdi, parc. č. 1/2, k. ú. Dolní Jirčany“ vypracované HW Projekt s.r.o. ze srpna 2013. Dokument je vypracován na základě objednávky Tomáše Hejzlara – Obecní úřad Psáry.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název stavby | Posouzení stávajícího stavu původní části opěrné zdi |
| Místo stavby | K Junčáku č. p. 103, Psáry – Dolní Jirčany Parc. č. 1/2, k. ú. Dolní Jirčany |
| Účel stavby | Opěrná zeď |
| Charakter stavby | Stávající stavba |
| Investor | Obecní úřad Psáry Pražská 137, 252 44 Psáry |

Použité normy a předpisy:

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou

Betonové konstrukce – navrhování

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

Zděné konstrukce – navrhování

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí

Zakládání konstrukcí

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

Podklady:

Původní projektová dokumentace pro stavební povolení „Rekonstrukce opěrní zdi, parc. č. 1/2, k. ú. Dolní Jirčany“ – HW Projekt s.r.o.

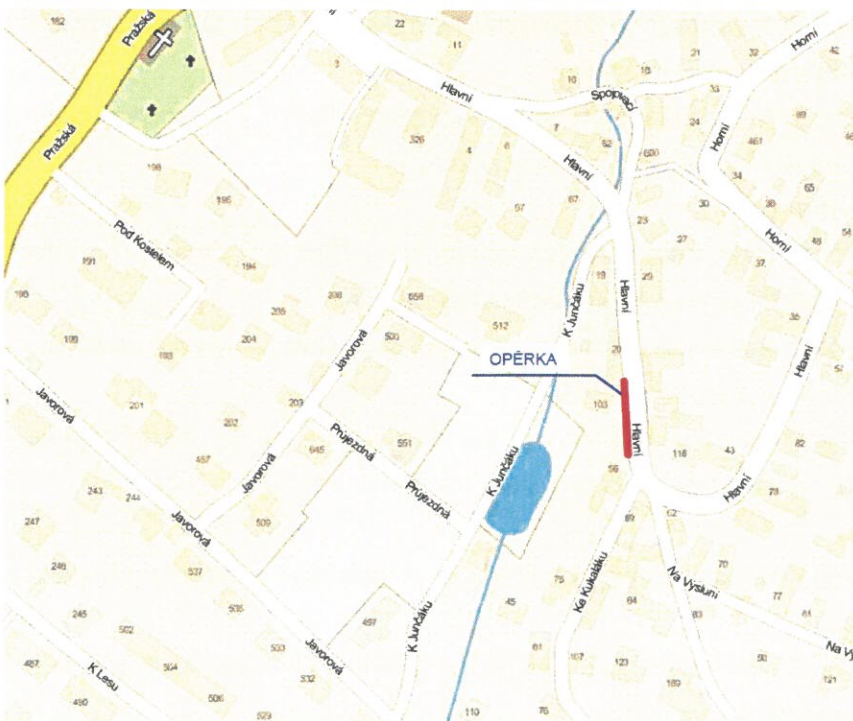
srpen 2013

Osobní návštěva na místě

květen 2021



Řešená lokalita



Umístění opěrné zdi.

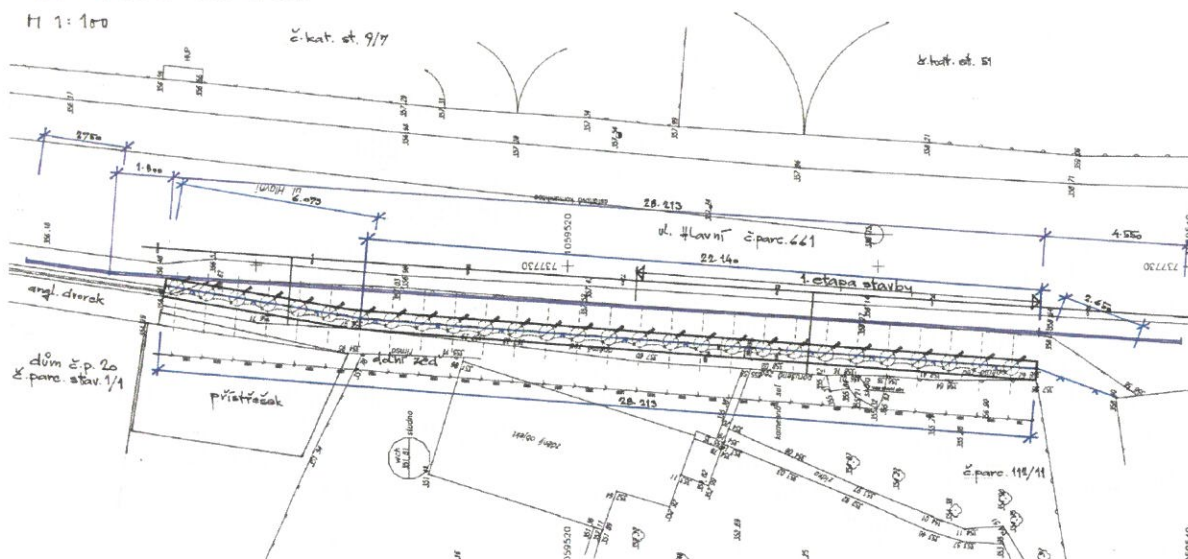
Statický posudek:

Jedná se o posouzení stávajícího stavu původní části opěrné zdi na parc. č. 1/2, k. ú. Dolní Jirčany, pod místní komunikací ulice Hlavní v obci Psáry – Dolní Jirčany. Dokument navazuje na dokumentaci „Rekonstrukce opěrné zdi, parc. č. 1/2, k. ú. Dolní Jirčany“ vypracované HW Projekt s.r.o. ze srpna 2013.

Dle výše vypsané projektové dokumentace byla již v minulosti provedena oprava (rekonstrukce) části opěrné zdi, v rozsahu cca 1/2 celkové délky řešené opěrné zdi, viz níže (1. etapa).

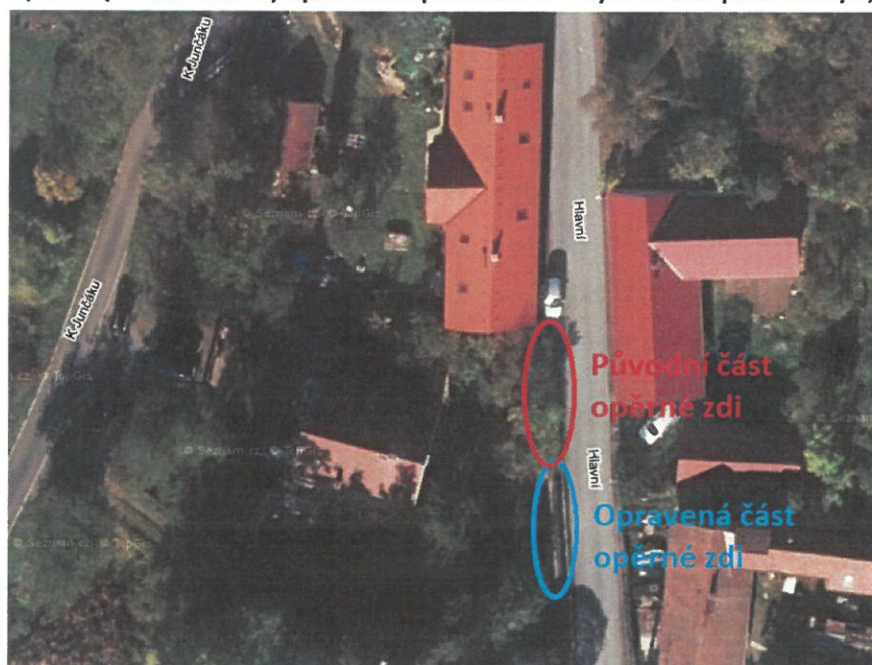
SITUACE STAVBY

H 1:100



Situace stavby – HW Projekt s.r.o., 2013

Statický posudek se zabývá stávajícím stavem stále původní části opěrné zdi, u které dosud nebyla oprava (rekonstrukce) opěrné zdi provedena – nyní v části parc. st. 1/1, k. ú. Dolní Jirčany.



Zakreslení opěrné zdi.

Popis objektu:

Jedná se o opěrnou zeď, která drží zemní terasu s místní komunikací – část ulice Hlavní. Stávající opěrná zeď je tvořena vyskládanými kameny buď na sucho, případně na již velice zdegradovanou pojivovou maltu bez bližší specifikace. Přímo za stěnou tvoří zemní svah břidličná hornina. Předpokládaná funkce skládané stěny z kamenů byla opěrná stěna na bázi gravitační stěny, ale především ochranná funkce, která měla zamezit degradaci samotné masivní horniny – jílovité břidlice, která je hlavním nosným prvkem celé komunikace na horní zemní terase.

Ke stávající opěrné zdi je v řešené části přistavěn ocelovo – dřevěný přístřešek.

Výškový rozdíl zemních teras oddělující opěrná zeď je cca 5,0 m, s uvažováním i samotné konstrukce přístřešku, který nemá žádný vliv na působení opěrné zdi, viz foto níže.



Foto – pohled z paty svahu na řešenou část původní opěrné zdi a přístřešku.

Popis poruch původní části opěrné zdi:

V nedávné minulosti došlo ke zřícení značné části opěrné zdi vyskládané z kamenů a byla obnažena rostlá hornina – jílovitá břidlice.

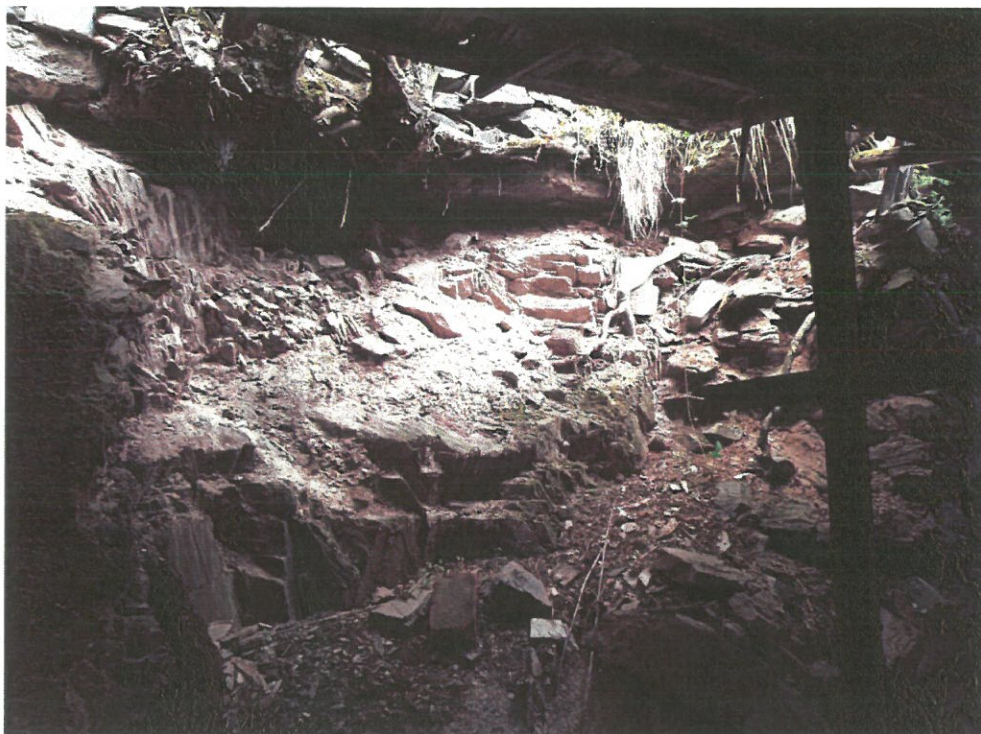


Foto – zřícená část kamenné opěrné zdi a obnažená hornina.



Foto – pohled na přelom zřícené a stojící části kamenné opěrné zdi.

V místě zřícené části opěrné kamenné zdi byla taktéž obnažena záklopová nebo základová betonová deska na vrcholu odtržení původní části stěny, viz foto níže. Stávající betonová deska je velmi špatném stavu – značně zdegradovaný beton a rozsáhlé masivní trhliny, které rozdělily desku na jednotlivé kry. Ve stávajícím stavu je z fotografií patrné, že tato deska tvoří nosnou konstrukci pro kamennou část stěny nad touto rovinou.



Foto – obnažená betonová deska na vrcholu sesunutí.

Po zřícení části kamenné opěrné zdi došlo k obnažení rostlé horniny – jílovité břidlice, kde lze minimálně opticky posoudit její stav. Jílovitá břidlice je usazená hornina, které se štípe po vrstvách, dle postupného usazování materiálu. Velkou nevýhodou této horniny je její zvětrávání a rozpadavost na jednotlivé destičky a posléze až malé nesoudržné fragmenty. Samotné zvětrávání břidlice je hlavně urychleno působením klimatických vlivů (voda, led, teplo, mráz atd.)

Dle fotografie níže, je zřetelné, že hornina v řešené oblasti za opěrnou zdí je značně zvětralá a lze prakticky rozebírat rukami.

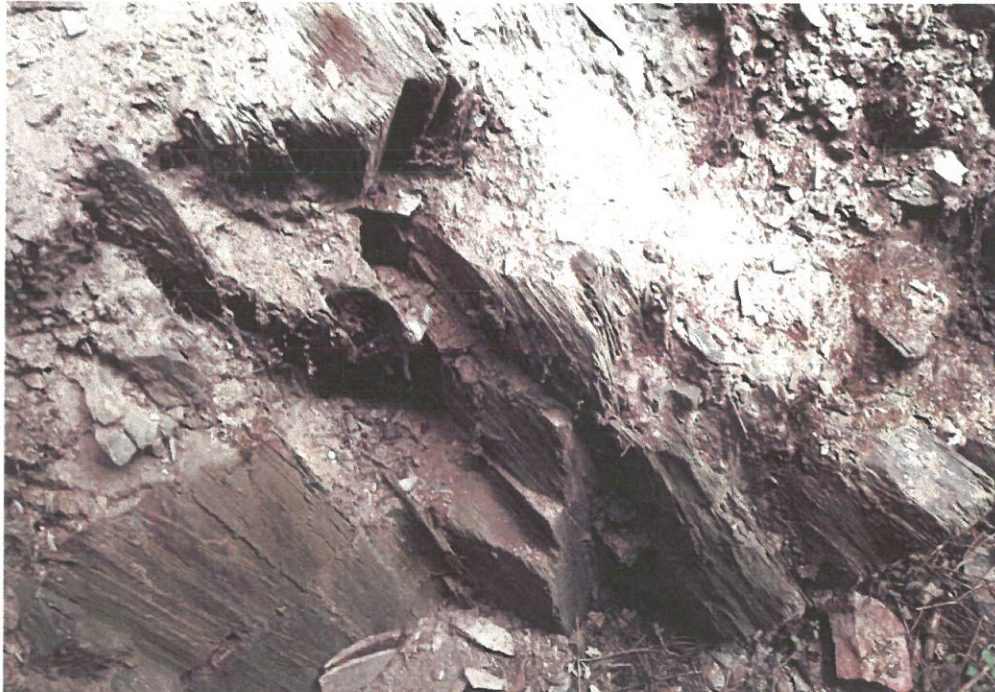


Foto – stávající stav horniny – břidlice.



Foto – stávající stav horniny – břidlice.

Příčiny poruch původní části opěrné zdi:

Příčiny samotného zřícení opěrné kamenné zdi jsou kombinací více faktorů:

- Degradace pojivové malty mezi jednotlivými kameny, případně technologie výstavby kamenné zdi v minulosti.
- Klimatické vlivy (teplota, voda, mráz, led atd.) působící na zeď.
- Růst náletových dřevin ze zdi – při samotném zakořenění těchto rostlin a v případě rozrůstání kořenového systému dochází ke vzniku rozpínavých tlaků od kořenu v řádu až několika MPa,

což má za následek vznik trhlin v konstrukcích, jejich rozšiřování a následné zatékání vody => objemové změny atd.

- Technická seismicita, respektive dynamické otřesy způsobené dopravou na komunikaci na horní terase opěrné zdi.

Stávající stav původní části opěrné zdi:

Z výše vypsaného došlo ke kolapsu opěrné kamenné zdi, která mimo jiné vytvářela ochranu proti zrychlené degradaci rostlé horniny – břidlice, která již nyní je velmi zdegradovaná a rozpadavá. V současné stavu nelze vyloučit další možný kolaps kamenné opěrné zdi a ani není možné vyloučit kolaps větší částí horniny, což by mohlo mít za následek sesunutí výrazně větší části svahu, než tomu bylo doposud.

Výše vypsaného je stávající stav původní části opěrné zdi, která dosud nebyla rekonstruována, v HAVARIJNÍM STAVU a nelze vyloučit další kolaps opěrné zdi včetně části zvětralé horniny.

Je neprodleně nutné provést sanaci (rekonstrukci) celé zbylé části dosud neopravené opěrné zdi! Rekonstrukci doporučujeme provést v obdobném řešení, jako byla provedena 1. etapa rekonstrukce (pilotová stěna s torkretovou výplní a vodorovnou převázkou v hlavě pilot), nicméně není vyloučena ani jiná technologie, např. železobetonová stěna kotvena zemními kotvami aj.

Doporučení vyplývající ze stávajícího stavu zdi:

Neprodleně provést sanaci (rekonstrukci) dosud neopravované části stěny!

Majitele pozemků v bezprostřední blízkosti (kontaktu) s řešenou částí původní opěrné zdi seznámit se stávajícím stavem opěrné zdi. Důrazně doporučujeme přesunout veškerý rozbitný majetek od oblasti možného pádu stěny do bezpečné vzdálenosti. Dále pak se nezdržovat v oblasti možného pádu zdi, pouze na nezbytně potřebnou dobu. V žádném případě nesmí být v blízkosti řešené části opěrné zdi prováděna žádná výkopová činnost ani jiná činnost vytvářející dynamické otřesy.

Komunikaci na ulici Hlavní nad řešenou zdí omezit na maximální hmotnost jednoho projíždějícího vozidla. Osadit značku maximální povolená hmotnost vozidla 3,5 t. V ideálním stavu tuto část komunikace uzavřít pro dopravu zcela, s výjimkou majitelů objektů přímo u řešené zdi.



Doporučené dopravní značení přilehlé komunikace.

Závěr:

Nové konstrukce byly navrženy a původní posouzeny dle EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí, EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, EN 1997-1-1 Navrhování geotechnických konstrukcí, CSN ISO 13882 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí a EN 1504 1 až 10 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody.

Autor si vyhrazuje právo být neodkladně informován o všech změnách v rámci stavby a případných odchylkách skutečného stavu od dokumentace z důvodu neprovedených sond nebo anomálií v rámci stavby objektu nebo jeho rekonstrukcí. Současně si vyhrazuje právo podle těchto sdělení v rámci A.D. upravit konstrukci nebo úpravy konstrukcí schválit.

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce, zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) 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. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení, nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a související předpisy.

Dále je třeba ohraničit staveniště včetně výstražných tabulek se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám na vstupech.

V Praze květen '21

Vypracoval : Ing. Tomáš Straka

Kontroloval : Doc.Dr. Ing. Podolka Luboš



