

SANACE ČÁSTI RD V MNICHOVĚ HRADIŠTI
VÍTA NEJEDLÉHO 267
295 01 MNICHOVO HRADIŠTĚ

ČÍSLO NÁVRHU

1048 600

NÁVRH ŘEŠENÍ Z HLEDISKA VLHKOSTI A SALINITY



ECRYPT SE

Na Maninách 1424/23

170 00 Praha 7 - Holešovice

19.3.2020

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2.	PODKLADY	1
3.	NÁVRH ŘEŠENÍ VLHKOSTI A SALINITY	1
3.1.	Odstranění příčin vlhkosti	2
3.1.1.	Vnější svislá izolace zdiva	2
3.1.2.	Dodatečná injektáž zdiva proti vztlínající vlhkosti	3
3.1.3.	Drenáže a odvodnění okolí objektu	4
3.1.4.	Izolace podlah v suterénu	4
3.2.	Odstranění důsledků vlhkosti	5
3.2.1.	Sanační omítky vnitřní	5
3.2.2.	Sanační omítky vnější	6
4.	Stanovení podmínek pro provozování a údržbu sanovaných prostor	6
5.	Ostatní	7
6.	Kontrola jakosti a účinnosti provedených sanačních prací	8
7.	Závěr návrhu řešení	9
8.	PŘÍLOHY	9

... s námi jste za vodou

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

NÁZEV STAVBY:

SANACE ČÁSTI RD, VÍTA NEJEDLÉHO 267, 295 01 MNICHOVO HRADIŠTĚ

Obec:

MNICOVO HRADIŠTĚ

Katastrální území:

MNICOVO HRADIŠTĚ (697575)

Parcelní číslo:

st. 1854/2

Objednatel:

Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.

sídlo:

Čechova 1151

293 22 MLADÁ BOESLAV

pracoviště a kontaktní adresa:

Čechova 1151

293 22 MLADÁ BOESLAV

Pan Miroslav HAVLAS



+420 604 297 059



mhavlas@vakmb.cz

Zhotovitel:

Ecrypt SE

Na Maninách 1424/23

170 00 PRAHA 7 – HOLEŠOVICE

Bc. David Tatíček



+420 724 087 161



taticek@ecrypt.cz

... s námi jste za vodou

2. PODKLADY

- 2.1. ČSN P 730600 - Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- 2.2. ČSN P 730606 - Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
- 2.3. ČSN P 73 0610 - Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva - Základní ustanovení
- 2.4. Směrnice WTA 2-9-04 Sanační omítkové systémy
- 2.5. Směrnice WTA 4-4-04 Injektáž zdiva proti kapilární vlhkosti
- 2.6. Směrnice WTA 4-6-98 Dodatečná hydroizolace stavebních konstrukcí ve styku se zeminou
- 2.7. PD - stávající stav ve formátu PDF – PROZIS; 10/2016
- 2.8. Sanace části RD v Mnichově Hradišti - Posouzení z hlediska vlhkosti a salinity – číslo posouzení 1048 600 – Ecrypt SE/ 7.10.2019

3. NÁVRH ŘEŠENÍ VLHKOSTI A SALINITY

Návrh řešení sanace vychází z provedeného Posouzení z hlediska vlhkosti a salinity a z dostupných podkladů doplněných o výstupy z uskutečněné prohlídky objektu, určení příčin a odpovídá předpisům ČSN a směrnici WTA 2-9-04 pro sanace vlhkého zdiva. Návrh zohledňuje míru poškození a zavlhčení zdiva a doporučované technologie jsou navrženy s ohledem na ekonomickou výhodnost při zachování vysoké kvality a dlouhé životnosti opravených prostor

Na základě výstupů ze zjištěných informací je nutné na základě směrnice WTA 2-9-04 sanovat poškozený objekt komplexně tak, aby byly řešeny jak **příčiny** projevů vlhkosti a salinity, tak i jejich **důsledky**. Na základě zde uvedených informací a provedené prohlídky objektu, zjištění existujících příčin, záměrů a požadavků investora, předběžně navrhujeme aplikovat kombinaci těchto metod a postupů:

- **Odstranění příčin pronikání vlhkosti:**
 - Dodatečná vnější svislá izolace objektu proti vlhkosti pronikající z přilehlé zeminy a proti pronikání zatékajících srážkových vod provedená v odkopu kolem objektu.
 - Dodatečná vodorovná a svislá izolace zdiva proti vztlínající vlhkosti z podzákladí v úrovni 1NP.
 - Provedení dodatečné vodorovné injektáže v úrovni základu ve vodorovné spáře, mezi základem a kamenem v místech, kde by měla být původní vodorovná izolace, dle PD.
 - Provedení izolace přechodu mezi svislými a vodorovnými plochami (napojení na podlahu)
 - Provedení odvodnění okolí objektu – drenáže a přespádování ploch směrem od objektu.
- **Odstranění důsledků pronikání vlhkosti:**
 - Odstranění poškozených a degradovaných omítek.
 - V interiéru přízemí objektu provedení kapilárně aktivních hydrofilních sanačních omítek – odstranění zbytkové vlhkosti ze zdiva – v místech injektáže
 - Části vnější fasády budou opatřeny systémem hydrofobních tepelně izolačních sanačních omítek bez obsahu cementu.
- **Ostatní doplňková opatření:**

... s námi jste za vodou

- Revize ZTI - rozvody kanalizace, vody, dešťové svody, včetně lapačů nečistot se zaústěním do kanalizace, vsakovacích objektů, atd.
- **Ostatní a související práce:**
 - Zemní a výkopové práce, zpětné zásypy s hutněním, nakládání a odvoz přebytečné zeminy,
 - Bourací práce – otlučení omítek v potřebné výšce včetně vyškrábání spár,
 - Provedení nových skladeb částí podlah, doplnění klasických vápenných omítek nad úrovní prováděných sanací, případné provedení obkladů a dlažeb,
 - Zateplení vnitřních obvodových stěn ze stran domu tam, kde je v obvodovém zdivu žula

3.1. Odstranění příčin vlhkosti

3.1.1. Vnější svislá izolace zdiva

Z přístupných stran objektu se provede rozebrání chodníků a komunikací a odkopání zeminy. Výkop se provede cca min. 40 cm pod úroveň podlah posuzované části 1.NP. **Odkop nesmí být proveden pod úroveň základové spáry!** Po odkopání zeminy se zdivo očistí, případné původní izolace se odstraní a zdivo se případně dozdí nebo vyplentuje. Povrch zdiva se opatří sanačním špricem BAUREX SMS nebo adhezním spojovacím můstkem a vyrovná se jádrovou sanační omítkou BAUREX SMS v tl. do cca 30-50 mm, dle nerovnosti podkladu. Dno výkopu se opatří spádovým podkladním betonem s požlábkem pro položení drenáže (příčný spád od objektu min. 3 %, podélný spád min. 1%). Následně se provede na vyrovnané zdivo aplikace silikátové stěrky s krystalizačními účinky Bornit Dichtungschlämme – 2x nátěr do úrovně min. +300 mm nad budoucí úroveň terénu (u kamenného žulového zdiva se spáry do úrovně +300 mm nad terén vyspárují vodotěsnou nesmrštivou maltou nebo trvale pružným vodotěsným tmelem Flex. Ponechávané kamenné zdivo se nakonec opatří hydrofobizačním nátěrem. . Na takto aplikovanou stěrku se provede po vyschnutí bitumenový penetrační nátěr Bornit Unibit a bežešvá bitumenová modifikovaná stěrková izolace Bornit Profidicht 1K FIX v tl. 5 mm vyztužená tkaninou. Tato izolace se provede do úrovně budoucího terénu. Ochrana svislé izolace bude provedena deskami XPS polystyrénem tl. 80 mm a systémovou nopovou fólií s integrovanou kluznou vrstvou a filtrační geotextilií Delta Geodrain Quattro do úrovně čistého budoucího terénu, kde bude ukončena systémovou lištou. Všechny svislé izolace budou přetaženy přes fabionek na podkladní spádový betonek od objektu.

SKLADBA VNĚJŠÍ SVISLÉ IZOLACE:

- | | |
|--|------------|
| - cihelné/kamenné zdivo | |
| - sanační špric BAUREX SMS | 5 mm |
| - vyrovnání podkladu sanační jádrovou omítkou BAUREX SMS | 30 - 50 mm |
| - silikátová stěrka s krystalizačními účinky Bornit Dichtungschlämme | 2 mm |
| - bitumenová penetrace Bornit Unibit | |
| - bitumenová modifikovaná stěrková izolace s perlinkou | |

... s námi jste za vodou

Bornit Profidicht 1K FIX	5 mm
- tepelná izolace XPS polystyrénem	80 mm
- nopová fólie s integrovanou kluznou vrstvou a filtrační geotextilie Delta Geodrain Quattro	5 mm
- zhutněný zpětný zásyp	

3.1.2. Dodatečná injektáž zdiva proti vztlínající vlhkosti

V úrovni podlah posuzovaného přízemí se provede **jednořadá vodorovná** infuzní clona silan-siloxanovým krémem s min. 80% účinné látky - Aquabariér 3.

Infúzní clona bude provedena u cihlového zdiva do cca +100 mm nad úroveň vnějšího terénu. U kamenného žulového zdiva bude injektáž provedena ve vodorovné spáře mezi základem a kamenným zdívem v místech původní vodorovné izolace. Svislou řadou injektážních vrtů ve spárách kamenného zdiva budou odděleny kamenné stěny připojené k objektu.

Systém chemické infuzní clony (dále jen clona) je realizován dle sanačního návrhu. Metoda je šetrnější ke konstrukcím a neovlivňuje tolik statiku budovy jako podřezání zdiva a vkládání izolačních pásů. Umožňuje variabilní provádění pomocí sklonu vrtů, lze oddělit konstrukce ve svislém směru. Clona vytváří rovinnou bariéru (horizontální či vertikální) ve zdivu, která brání pronikání vlhkosti do zdiva z podzákladí a též zabraňuje jejímu transportu zdívem samotným a do souvisejících konstrukcí (např. do navazujících příčných stěn). Cílem opatření je vytvoření nové hydroizolační bariéry pomocí speciálního injektážního prostředku, který utěsní a hydrofobizuje kapilární systém zdiva.

Aplikace:

Před aplikací se odstraní stávající omítky včetně vyškrábání spár do hl. 1,5 – 2 cm. Před aplikací se provede utěšňující pruh z cementové malty Baurex SMS v šíři 30 cm. Injektážní otvory se provedou vrty o průměru 14 mm, rozteč vrtů cca 120 mm, délka vrtů = šířka zdiva – 5 cm. Sklon vrtů 0°-45° v závislosti na konkrétním umístění vrtů a konstrukcí. Po vyvrtání se otvory vyčistí stlačeným vzduchem a osadí injektážními pakry s těsněním.

Pro injektáž se použije silan-siloxanový injektážní krém s min. 80% účinné látky Aquabariér 3. U injektáže silan-siloxanovým krémem se nepoužívají injektážní pakry. Po vyčištění otvorů stlačeným vzduchem se provede naplnění otvorů injektážním krémem pomocí aplikačního zařízení. Aplikuje se 1,15 l/m² průřezové (půdorysné) plochy zdiva. Zaslepení otvorů a utěsnění silikátovou stěrkou Bornit Dichtungschlämme 2x nátěr, v množství 2kg/m² od úrovně podkladní podlahové desky po úroveň +15cm nad provedené injektáže - provede se až po zreagování (zesklovatění – rozpuštění) krému.

Po provedení chemické injektáže zdiva proti vlhkosti je třeba zajistit, aby do zdiva nevnikala znovu voda nad úroveň provedené injektáže.

Stěny se následně opatří sanačními omítkami dle kapitoly 6.1.6.

... s námi jste za vodou

3.1.3. Drenáže a odvodnění okolí objektu

Z přístupných stran objektu se provede rozebrání chodníků a komunikací a odkopání zeminy. Výkop se provede cca min. 40-60 cm pod úroveň podlah přízemí. **Odkop nesmí být proveden pod úroveň základové spáry!** Provedení vnější drenáže na podkladní spádový betonek bude z drenážní trubky DN 125. Na rozích objektu budou osazeny revizní a čistící šachty drenáže DN 315. Na podkladní spádový betonek bude položena filtrační geotextílie min. 300g/m², do které bude do požlábků uložena drenážní trubka DN 125. Ta se následně zasype vrstvou praného kačírku frakce 8-16 a obalí se filtrační geotextílií. Poté se provede zpětný hutněný zásyp vhodnou tříděnou zeminou bez ostrých kamenů. Drenáž bude svedena do funkční kanalizace. Výškové úrovně napojení je nutné prověřit přímo na stavbě!

Veškeré plochy se vyspádují směrem od objektu (sklon spádu nejlépe 3% a zajistit odvedení srážkových vod do funkční kanalizace. Kolem objektu v místech, kde nebude chodník, provést okapový chodníček z praného kačírku šíře cca 300-500 mm – ochrana proti odstříkující vodě.

Srážkové vody ze střech se odvedou novými dešťovými okapy a svody přes funkční lapače splavenin (gajgry) do funkční kanalizace. Budoucím uživatelem je bezpodmínečně nutné zajištění pravidelného čištění okapů a lapačů splavenin.

3.1.4. Izolace podlah v suterénu

Napojení izolace svislých ploch na stávající vodorovné plochy

Doporučujeme vybourání či rozebrání stávající podlahy nebo její finální vrstvy v šíři cca 30 cm podél obvodových a nosných zdí na pevný podklad nebo původní vodorovnou izolaci. Na stávající betonový podklad nebo nově provedený betonový podklad se následně provede disperzní penetrace Bornit Haftemulsion a izolace pružnou elastickou stěrku s odolností proti radonu Bornit Elastikschlämme v tl. 5 mm s perlinkou s vytažením na stěny přes izolační fabionek do úrovně +15 cm nad čisté podlahy na úroveň provedených injektáží. V případě, že bude zjištěná původní asfaltová izolace, bude vodorovné izolace podlah provedena z bitumenové stěrkové izolace BORNIT PROFIDICHT 1K FIX v tl. 5 mm s vytažením do úrovně čistých podlah a napojením na izolaci po provedených injektážích. Vybouraná podlaha se následně dobetonuje. Poté se provede finální skladba podlah dle PD.

SKLADBA NAPOJENÍ SVISLÝCH IZOLACÍ NA PODLAHY V SUTERÉNU:

- skladba podlah dle PD
- pružná elastická stěrka s odolností proti radonu
s perlinkou BORNIT ELASTIKSCHLÄMME 5 mm
- disperzní penetrace Bornit Haftemulsion
- stávající betonová deska

ALT. SKLADBA NAPOJENÍ SVISLÝCH IZOLACÍ NA PODLAHY V SUTERÉNU:

... s námi jste za vodou

- skladba podlah dle PD
- bitumenová stěrková izolace BORNIT PROFIDICHT 1K FIX 5 mm
- penetrace Bornit UNIBIT
- původní asfaltová izolace

3.2. Odstranění důsledků vlhkosti

3.2.1. Sanační omítky vnitřní

Před aplikací sanačních omítek z vnitřní strany se všechny stávající vlhkosti a salinitou zasažené omítky kompletně otlučou. V tomto objektu se omítky otlučou na bočních stěnách domu (zdivo s vestavěnou žulou) až ke stropu. Ostatní stěny se zbaví omítek minimálně 30-40 cm od úrovně podlah, z důvodu provádění injektáží zdiva a napojení nových izolací. Zdivo se zbaví starých nátěrů, spáry se vyškrábou do hloubky 1,5-2 cm a zdivo se očistí od prachu a nečistot. Stávající lokálně degradované cihly budou očištěny na zdravé jádro a vyplentovány cihlami novými na sanační maltu.

Po provedené injektáži zdiva a utěsnění vrtů, se provedou na původních ponechávaných stěnách vnitřní systémové hydrofilní sanační omítky ve skladbě se sulfátostálou difúzní stěrkou. Sulfátostálá difúzní stěrka se provede na všech obvodových stěnách a u vnitřních nosných stěn a příček do výšky 30 cm od podlahy.

SANAČNÍ OMÍTKA VNITŘNÍ NA ZDIVO S VYSOKOU VLHKOSTÍ

- vyplnění spár zdiva jádrovou sanační síranovzdornou omítkou Baurex SMS do tl. 1,0-2,0 cm,
- aplikace difúzní sulfátostálé stěrky do 30 cm nad podlahu – 2x nátěr,
- provést plnoplošný sanační UNISAN špric v tl. 0,5 cm
- provést vápennou, jedno komponentní, hydrofilní jádrovou sanační omítku s tepelně-izolačními a sušícími účinky Baurex San do tl. 2,5 cm
- po vyzrání se aplikuje vápenný sanační štuk v tl. 2mm
- po dalších 14 dnech provést malbu prodyšnou barvou INTERIÉR SAN+ s Sd do 0,1 m. (součinitel difúze).

V místnostech, kde budou obklady, se nebude provádět štuková vrstva. Před nalepením obkladů se provede na omítku silikátová stěrková izolace a na flexibilní lepidlo se nalepí obklad.

Vzhledem k rozsahu zasažení objektu vlhkostí nelze používat sádrové omítky!

... s námi jste za vodou

3.2.2. Sanační omítky vnější

Před aplikací sanačních omítek z vnější strany se všechny stávající vlhkostí a salinitou zasažené omítky kompletně otlučou cca 30 cm nad úroveň terénu. Spáry se vyškrábou do hloubky 1,5-2 cm a zdivo se očistí od prachu a nečistot. Stávající lokálně degradované cihly budou očištěny na zdravé jádro a vyplentovány cihlami novými na sanační maltu.

Po provedené injektáži zdiva a utěsnění vrtů a po dokončení vnějších svislých izolací a drenáží se provedou na původních ponechávaných stěnách vnější systémové hydrofobní sanační omítky.

Omítky budou od chodníku odděleny cca 2 cm vysokou mezerou, tzv. „nutou“, která bude odizolována silikátovou stěrkou a oddělena základací omítkovou lištou.

SANAČNÍ OMÍTKA VNĚJŠÍ NA ODIZOLOVANÝCH STĚNÁCH

- Provést postup dle 3.1.2.
- provést jednokomponentní hydrofobní tepelně izolační sanační omítku bez obsahu cementu na bázi metakaolínu NANOSAN do tl. 2,5 – 3,0 cm,
- po vyztužení se aplikuje minerální sanační štuk v tl. 2 mm, povrchová štuková vrstva musí být sjednocena se stávajícími štuky bez viditelného rozhraní!
- po dalších 14 dnech provést malbu prodyšnou hydrofobní silikátovou barvou s Sd do 0,1 m. (součinitel difúze).

Doporučujeme zateplení vnitřní obvodových stěn, ve kterých je žula. Na těchto stěnách jinak může docházet ke kondenzaci!

Zateplení provést:

- předstěnou z SDK s vložením tepelné izolace minerální vaty a odvětrávanou mezerou
- nebo přízdívkou z Mutliporu

4. Stanovení podmínek pro provozování a údržbu sanovaných prostor

Aby se systému sanačních opatření s jeho vlastnostmi umožnila optimální funkčnost, je nutno dbát následujících opatření:

- Na všechny nátěry barev nebo povrstvení musí být kladen požadavek, aby jejich difúzní odpor byl nižší než difúzní odpor vrstev omítek (difúzní odpor SD < 0,1m).
- Vnitřní vybavení nestavět přímo těsně na stěny, protože se tím omezuje nebo přímo znemožňuje vypařování a dochází ke vzniku vlhkostních map.
- Veškerá sádra musí být před aplikací sanačních omítek bezpodmínečně odstraněna! V případě nutnosti jejího použití se použije jako náhrada rychlovazný cement. Informovat elektrikáře nebo instalatéry, aby použili cementových rychlovazných materiálů.

... s námi jste za vodou

- Po omítání musí být provedeno ve vnitřních prostorech intenzivní větrání (dle klimatických podmínek). Pokud by přirozené větrání nebylo možné, nutno instalovat nucené větrání po dobu vyschnutí a odvodu technologické vlhkosti ze sanovaných stavebních konstrukcí a prováděných stavebních úprav.
- V sanovaných prostorách je nutné budoucím uživatelem zajištění takových podmínek vytápění a větrání, které nezavdají příčinu vzniku povrchové kondenzace vlhkosti na sanovaných konstrukcích. Povrchová teplota konstrukcí musí být vyšší, než je hodnota teploty rosného bodu, který odpovídá hodnotám teploty a relativní vlhkosti vzduchu. Obecně je nutné zabránit průniku teplého a vlhkého vzduchu s vysokou měrnou vlhkostí do sanovaných prostor s chladnějšími konstrukcemi. Na větrání suterénu doporučujeme automatický větrací systém pro větrání sklepů Schwille. Automatická ventilace na základě rosného bodu nepřetržitě měří pomocí přesných senzorů klimatické podmínky v exteriéru i interiéru. Větrání se spustí, když je teplota rosného bodu vnějšího vzduchu nižší minimálně o 5°C proti teplotě rosného bodu ve sklepech. Teplota rosného bodu je vypočítaná z absolutní vlhkosti a teploty vzduchu. Čím je nižší teplota rosného bodu, tím více vodní páry může být absorbováno do vzduchu. V závislosti na požadovaných parametrech, je možné vybrat z několika větracích režimů větracích programů. Je zde i možnost nastavit i minimální teplotu suterénu zejména pro zimní období, kdy je v exteriéru teplota nízká. Současně systém pomáhá zamezovat vzniku kondenzace vzdušné vlhkosti na chladných stěnách i v letním období, kdy má vnější vzduch vysokou teplotu a vysokou relativní vlhkost vzduchu. Nasávání vzduchu bude samostatným ventilátorem s prostoru schodiště do suterénu. Odtahové ventilátory budou umístěny do sklepních oken do ulice v každém ze sklepů a budou napojeny na řídicí jednotku. Jedna jednotka bude obsluhovat celý prostor sklepa včetně přístupového schodiště. Stane-li se porucha na vodovodní nebo kanalizační instalaci, je nutné postarat se o rychlé odstranění závady, aby nedošlo k nasáknutí zdiva z vadné instalace.
- Pokud by bylo nutno na základě požadované vlhkosti vzduchu použít odvlhčovací přístroje, použít je až po úplném vytužení omítky, a to po předchozím odsouhlasení s dodavatelem stavby.

Pokud se bude dbát na dodržení těchto zásad, lze počítat s optimální sanací vlhkého zdiva stavebního díla.

5. Ostatní

- Budou provedeny kontroly a zkoušky instalací vody, komínů, vzduchotechniky, elektro a jiných instalací. Před uvedením do provozu budou předloženy k provedeným instalacím patřičné revize a protokoly o zkouškách. Veškeré instalace, které budou pod omítkami, musí být dokončeny před zahájením realizace omítek. Je nepřípustné dodatečné zabudovávání těchto instalací po dokončení sanačních omítek. Veškeré dešťové svody zaústit do opravené, prověřené a funkční kanalizace (přípojek).
- Potřebná dodavatelská dokumentace bude zpracována dodavatelem sanačních prací (odbornou firmou v oblasti sanačních prací).

... s námi jste za vodou

- Před zahájením provozu bude zpracován provozní řád využívání a provozování sanovaných prostor, který bude součástí komplexního provozního řádu zpracovaného investorem stavby.
- Dodavatel stavebních prací je povinen, aby prováděl veškeré práce v souladu se zákonem o BOZP a jím souvisejících předpisů v oboru stavebnictví v platném znění k aktuálnímu datu. Jedná se zejména o vyhl. č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a souvisejícího nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pracovníci musí být objednatelům prokazatelně proškoleni a seznámeni na základě konkrétní situace na stavbě, vzhledem k prováděnému charakteru činnosti.

6. Kontrola jakosti a účinnosti provedených sanačních prací

Kontrola jakosti a účinnosti provedených sanačních prací bude provedena v době do skončení záruční doby na provedené sanace.

- Kontrola jakosti sanačních prací se zjišťuje odběrem vzorků zdiva a omítek a jejich hodnocením na hmotnostní obsahy vlhkosti a na druhy a množství solí tvořících výkvěty, vzorky na obsah vlhkosti se odebírají z hloubky alespoň 100 mm pod jeho povrchem, analýza vzorků se provádí v laboratoři.
- Příslušná měření budou provedena tak, že se vzorky ze zdiva odebírají a měření provádějí ve svislém profilu v určitých výškách.
- Účinnost sanačního systému se hodnotí objektivním posouzením míry vysušení zdiva. Jeho účinnost je dána jednak absencí vizuálních poruch na plochách stěn, jednak výrazným zlepšením mikroklimatu prostor, pokud tyto nejsou ovlivňovány jinými negativními vlivy.
- Objektivním posouzením je však hlavně vyhodnocení hmotnostní vlhkosti zdiva, ve srovnání s výchozím stavem. Měření obsahu vlhkosti bude provedeno na smluvním základě.
- Stupeň účinnosti sanace na základě měření obsahu vlhkosti ve zdivu stanovuje ČSN P 73 0610.
- Pro posouzení vlastností omítek, které se použily pro sanaci prostor, se kromě vlhkostní analýzy provedou i laboratorní rozborů na obsahy síranů, chloridů a dusičnanů (pokud nebude stanoveno jinak).
- Vysušování vlhkého zdiva na každém objektu je i při vytvoření těch nejúčinnějších sanačních systémů a opatření procesem dlouhodobým. K vyschnutí konstrukcí na ustálený obsah vlhkosti zabudovaných konstrukcí dojde v závislosti na jejich tloušťce, na druhu zdiva, na výši původní vlhkosti a míře zasolení a v závislosti na využívání sanovaných místností a prostor i na způsobu a intenzitě jejich vytápění a větrání zpravidla ne dříve než za dobu několika let.
- Účinnost a dlouhodobou trvanlivost sanačních systémů je možno zaručit jen za těch podmínek, nejsou-li podzemní a nadzemní konstrukce namáhány vodou z jiných zdrojů

... s námi jste za vodou

než přírodních, střešní krytina objektu i žlaby musí být v dobrém technickém stavu, nesmí docházet k únikům srážkové vody z dešťových odpadů na povrch terénu i do podzákladí a voda stékající po povrchu terénu musí být odváděna od pat zdí, dále nesmí docházet k únikům dešťové a biologicky znečištěné vody z kanalizace, z přípojek a odpadů uvnitř objektu a k úniku vody z instalací vodovodu, sanované místnosti musí být dostatečně větrány přirozeným nebo nuceným způsobem.

- Při dodržení návrhových parametrů a technologické kázně zhotovitele sanačních prací lze dodržet požadovanou záruční lhůtu a zabezpečit dlouhodobou účinnost provedených prací. Životnost objektu může být tímto výrazně prodloužena.
- Veškeré změny podstatného charakteru během výstavby budou řešeny a odsouhlaseny v rámci výkonu autorského dozoru projektanta stavby.

7. Závěr návrhu řešení

Tento návrh řešení je vypracován s ohledem na provedený stavebně technický průzkum. Aplikace navržených sanačních opatření bude provedena pod odborným dohledem. V rámci aplikace musí být dodrženy technologické postupy pro aplikaci jednotlivých technologií. Jakékoliv změny v navržených technologiích a postupech musí být předem konzultovány.

Návrh sanace vlhkého zdiva bude závazný pro celkovou sanaci prostor, následně může být upřesněna po provedení doplňkových průzkumů, ale i samozřejmě dle skutečností zjištěných při vlastní realizaci. Návrh sanace slouží jako dílčí část celkového projektu stavebních prací na objektu.

8. PŘÍLOHY

- 8.1. Zákres sanačních opatření
- 8.2. Rozpočet

V Praze dne 19.3.2020

Bc. David Tatíček
Ecrypt SE
Tel. +420 724 087 161
E-mail: taticek@ecrypt.cz

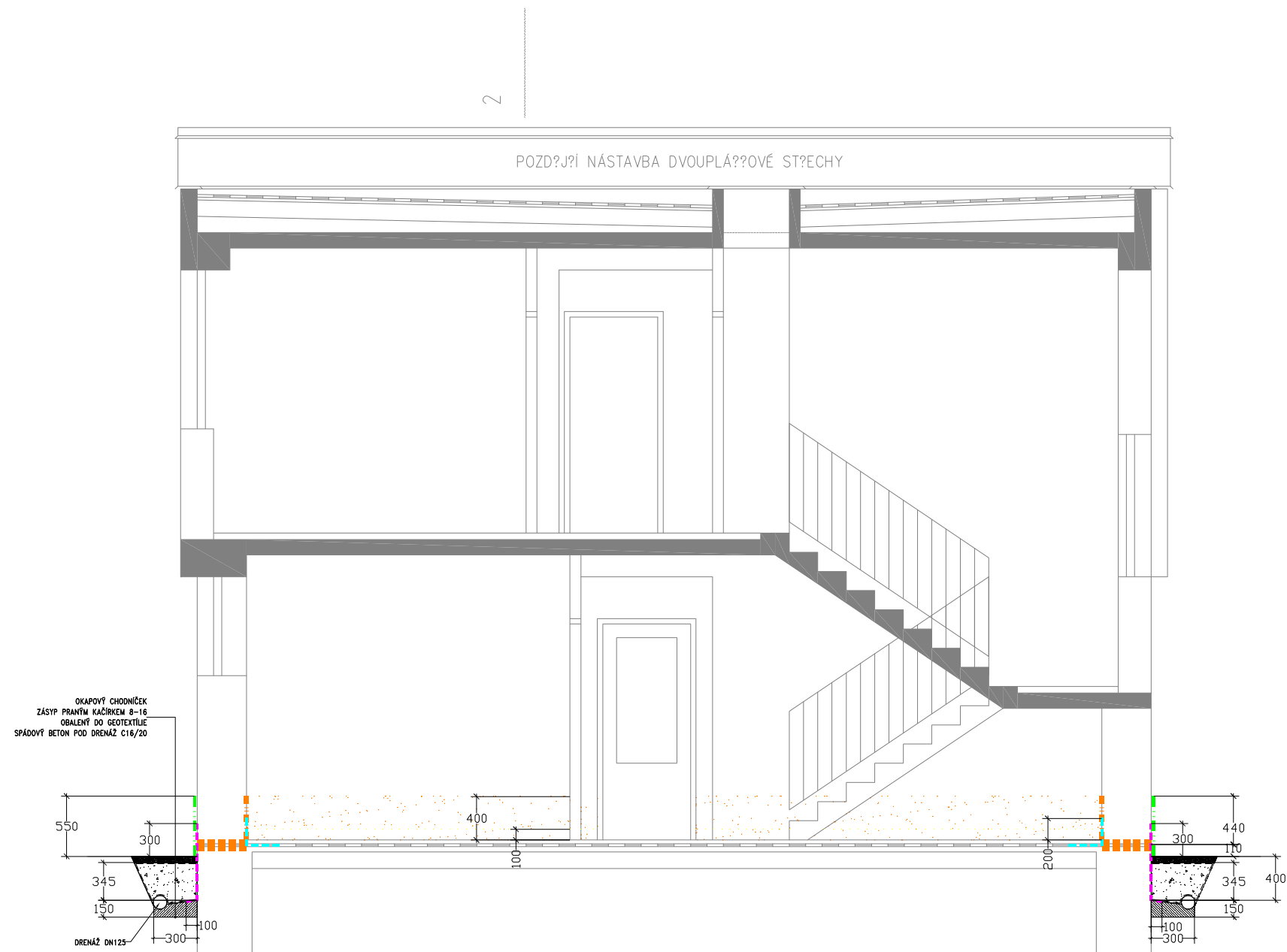
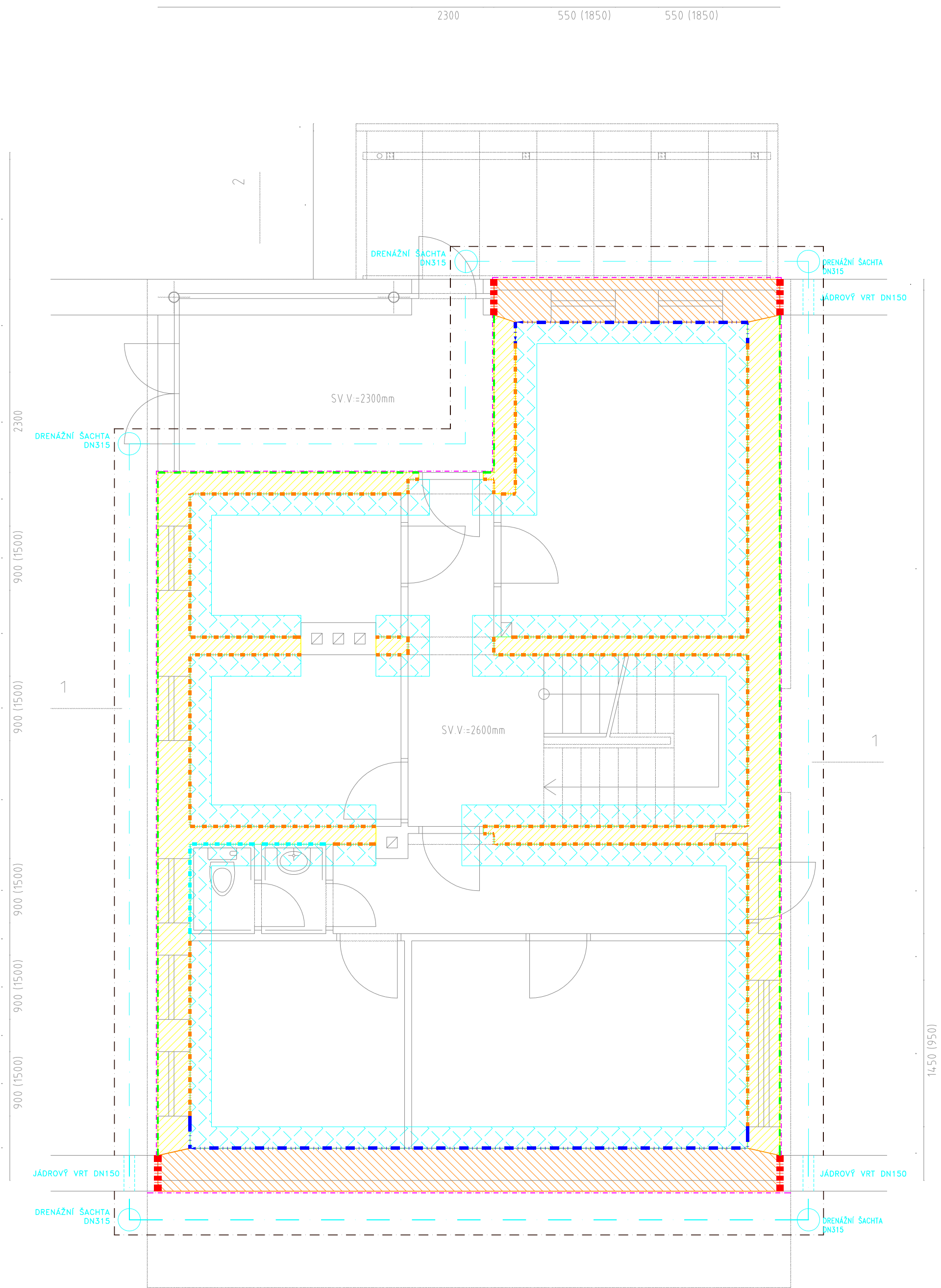
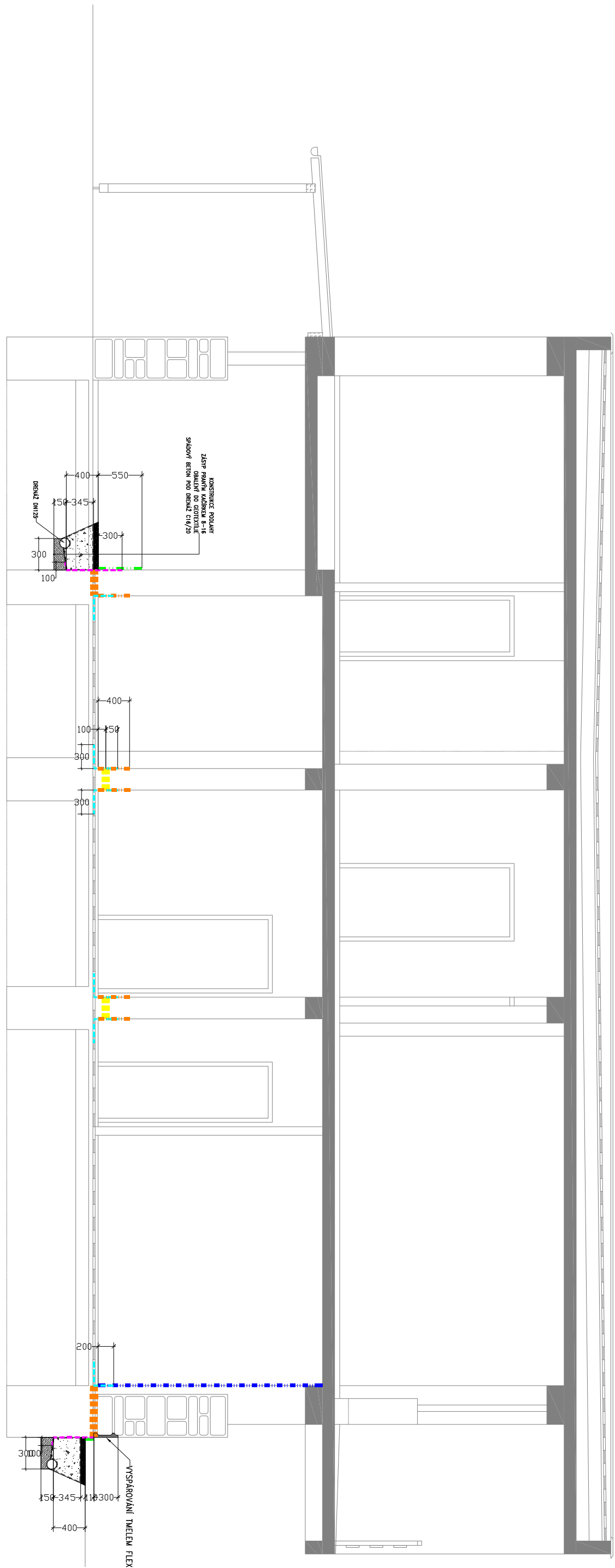


... s námi jste za vodou

8.1. Zákres navržených sanací do dodaných půdorysů

... s námi jste za vodou

SANACE ČÁSTI RD V MNICHOVĚ HRADIŠTI – NÁVRH Z HLEDISKA VLHKOSTI A SALINITY



LEGENDA SANACÍ

- JEDNOÚROVNĚOVÁ INJEKTÁŽ – U KAMENNÉHO ZDIVA– AQUABARIÉR 3 – DLE 3.1.2. – PŮDORYS
- JEDNOÚROVNĚOVÁ INJEKTÁŽ – U CIHLOVÉHO ZDIVA – DLE 3.1.2. – PŮDORYS
- NAPOJENÍ IZOLACE PODLAH NA PROVEDENÉ INJEKTÁŽE DLE 3.1.4. – PŮDORYS
- NAPOJENÍ IZOLACE PODLAH NA PROVEDENÉ INJEKTÁŽE DLE 3.1.4. – ŘEZ
- SVISLÁ INJEKTÁŽ ZDIVA – DLE 3.1.2.
- SANAČNÍ OMÍTKA VNITŘNÍ NA CIHLOVÉ ZDIVO ŠTUKOVÁ – DLE 3.2.1.
- SANAČNÍ OMÍTKA VNITŘNÍ NA CIHLOVÉ ZDIVO POD OBKLAD – DLE 3.2.1.
- SANAČNÍ OMÍTKA VNITŘNÍ NA ZDIVO SE ŽULOU – DLE 3.2.1.
- SANAČNÍ OMÍTKA VNĚJŠÍ – DLE 3.2.1.
- VNĚJŠÍ SVISLÁ IZOLACE – DLE 3.1.1.
- DRENÁŽE – DLE 3.1.3.
- VNĚJŠÍ ODKOP – DLE 3.1.3.
- JEDNOÚROVNĚOVÁ INJEKTÁŽ – U KAMENNÉHO ZDIVA– AQUABARIÉR 3 – DLE 3.1.2. – ŘEZ
- JEDNOÚROVNĚOVÁ INJEKTÁŽ – U CIHLOVÉHO ZDIVA – DLE 3.1.2. – ŘEZ

POZNÁMKA:
VÝŠKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ DRENÁŽE SE PROVEDE NA STAVBĚ PO PROVEDENÍ ODKOPŮ
A URČENÍ NAPOJOVACÍHO BODU NA KANALIZACI

OBJEDNATEL: Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav	ZPRACOVAL: Bc. DAVID TATÍČEK	ECRYPT SE NA MANINÁCH 1424/23 170 00 PRAHA 7
MÍSTO STAVBY: Víta Nejedlého 267, 395 01 Mnichovo Hradiště	KRESLIL: LUBOŠ NOSEK	INFO@ECRYPT.CZ WWW.ECRYPT.CZ
STAVBA: SANACE ČÁSTI RD V MNICHOVĚ HRADIŠTI	FORMÁT: 8x A4 (A1)	DATUM: 20.3.2020
PŮDORYS 1.NP, ŘEZY 1-1', 2-2'	MĚŘÍTKO: 1:50	VÝKRES Č.: SAN - 1

8.2. Rozpočet

... s námi jste za vodou

REKAPITULACE STAVBY

Kód:1048600

Stavba:

Sanace části RD v Mnichově Hradišti

KSO:

Místo:

Mnichovo Hradiště

CC-CZ:

Datum:

20. 3. 2020

Zadavatel:

Zhotovitel:

Projektant:

Zpracovatel:

Poznámka:

IČ:

DIČ:

IČ:

DIČ:

IČ:

DIČ:

Cena bez DPH			455 742,68
DPH základní	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
snížená	21,00%	455 742,68	95 705,96
	15,00%	0,00	0,00
Cena s DPH	v	CZK	551 448,64

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód:1048600

Stavba:

Sanace části RD v Mnichově Hradišti

Místo:

Zadavatel:

Zhotovitel:

Mnichovo Hradiště

Datum:

Projektant:

Zpracovatel:

20. 3. 2020

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		455 742,68	551 448,64
001	Sanace vlhkostí	455 742,68	551 448,64

Strana 1 z 4

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Sanace části RD v Mnichově Hradišti

Objekt:

001 - Sanace vlhkosti

KSO:

Místo:

Mnichovo Hradiště

CC-CZ:

Datum:

20. 3. 2020

Zadavatel:

IČ:

DIČ:

Zhotovitel:

IČ:

DIČ:

Projektant:

IČ:

DIČ:

Zpracovatel:

IČ:

DIČ:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu

427 927,40

Ostatní náklady

27 815,28

Cena bez DPH**455 742,68**

DPH základní

Základ daně

Sazba daně

Výše daně

snížená

455 742,68

21,00%

95 705,96

0,00

15,00%

0,00

Cena s DPH**v CZK****551 448,64****Projektant****Zpracovatel**

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel**Zhotovitel**

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Sanace části RD v Mnichově Hradišti

Objekt:

001 - Sanace vlhkosti

Místo:

Mnichovo Hradiště

Datum:

20. 3. 2020

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

PČ Typ

Kód

Popis

MJ

Množství

J.cena [CZK]

Cena celkem [CZK]

Náklady soupisu celkem**427 927,40**

D		3.1.		Odstranění příčin vlhkosti		290 384,76	
D		3.1.1.		Vnější svislá izolace		91 044,69	
2	K	612410000.R	Sanační špric tl. 0,5 cm	m2	33,032	110,25	3 641,78
3	M	SMSB-00001	Jádrová omítka Baurex-N	Kg	264,256	5,78	1 527,40
4	M	BN00-00001	Baurex-N	L	0,132	1 018,98	134,51
5	K	622821015.R	Vnější vyrovnávací sanační omítka prováděná ručně pod svislé izolace tl. 40 mm	m2	33,032	438,90	14 497,74
6	M	SMSB-00001	Jádrová omítka Baurex-N	Kg	2 147,080	5,78	12 410,12
7	M	BN00-00001	Baurex-N	L	1,156	1 018,98	1 177,94
8	K	711113117.R	Izolace proti vlhkosti vodorovná za studena těsnící stěrkou jednosložkovou na bázi cementu	m2	33,032	139,50	4 607,96
9	M	KALY-00001	B-Dichtungschlämme 25 kg	Kg	66,064	65,58	4 332,48
10	K	711112001.R	Aplikace penetračního nátěru BORNIT UNIBIT	m2	20,645	23,00	474,84
11	M	BITU-00070	BORNIT UNIBIT	Kg	4,129	95,04	392,42
12	K	711113125.R	Bitumenová modifikovaná izolační stěrka Bornit PROFIDICHT 1K FIX, tl.5 mm - včetně montáže	m2	20,645	298,00	6 152,21
13	M	BITU-00069	BORNIT Profidicht 1K FIX 32 kg	Kg	141,418	79,85	11 292,23
14	M	63127220	tkanina sklovláknitá 145g/m2	m2	23,742	26,60	631,54
127	K	713131145	Montáž izolace tepelné stěn a základů lepením bodově rohoží, pásů, dílců, desek	m2	16,516	120,00	1 981,92
128	M	283763710	polystyren extrudovaný URSA XPS III - (S,G,NF.) - 1250 x 600 x 80 mm	m2	18,993	537,90	10 216,33
17	K	711161253.R	Izolace proti zemní vlhkosti nopovou fólií čtyřvrstvý systém svislá, nopek v 9,0 mm DELTA QUATTRO	m2	20,645	176,00	3 633,52
18	M	DRK.06602245	fólie profilovaná DELTA®-GEO DRAIN Quattro 2 x 12,5 m	m2	23,742	248,60	5 902,26
19	K	711161383.R	Izolace proti zemní vlhkosti nopovou fólií ukončení horní lištou DELTA - MS PROFIL	m	41,290	102,86	4 247,09
20	M	DRK.06601206	příslušenství DELTA® MS PROFIL l=2 m	kus	22,710	119,00	2 702,49
129	M	R711193135	Boerner Flexibilní lepicí tmel (600 ml)	ks	1,500	725,27	1 087,91
D		3.1.2.		Dodatečná injektáž zdiva proti vztlínající vlhkosti		118 275,61	
32	K	319202010.R	Dodatečná izolace zdiva - liniová jednořadá, silan - siloxanový krém Aquabariér 3 - rozteč vrtů 12 cm, horizontální a vertikální	m2	24,526	2 988,00	73 283,69
33	M	TPH0-00099	Aquabariér 3	L	28,205	950,00	26 794,75
35	K	622821020.R	Provedení vyrovnávacího špricu - Baurex SMS do tl. 20 mm pod utěsnění injektáží	m2	26,685	210,00	5 603,85
36	M	SMSB-00001	Jádrová omítka Baurex-N	Kg	853,920	5,78	4 935,66
37	M	BN00-00001	Baurex-N	L	0,427	1 018,98	435,10
38	K	711113127.R	Provedení silikátové stěrky 2kg/m2 do výšky 15 cm nad provedené injektáže u liniové injektáže	m2	26,685	139,50	3 722,56
39	M	KALY-00001	B-Dichtungschlämme 25 kg	Kg	53,370	65,58	3 500,00
D		3.1.3		Drenáže a odvodnění okolí objektu		49 431,19	
21	K	212312111.R	Lože pro trativody z betonu prostého - spádový beton pod drenáže	m3	1,858	3 256,00	6 049,65
22	K	212572121.R	Lože pro trativody z kameniva drobného těžného fr. 8-16 - zásyp drenáže do 30 cm	m3	7,226	1 270,00	9 177,02
23	K	894812003	Revizní a čistící šachta z PVC šachtové dno DN 315/125 pravý a levý přítok	kus	5,000	1 130,00	5 650,00
24	K	894812031	Revizní a čistící šachta z PVC DN 315 šachtová roura korugovaná bez hrdla světlé hloubky 1000 mm	kus	5,000	640,00	3 200,00
25	K	894812041	Příplatek k rourám revizní a čistící šachty z PVC DN 315 za užití šachtové roury	kus	5,000	68,80	344,00
26	K	894812051	Revizní a čistící šachta z VCP DN 315 poklop plastový pochůzí pro třídu zatížení A15	kus	5,000	576,00	2 880,00
29	K	212752213	Trativod z drenážních trubek plastových flexibilních D do 160 mm včetně lože otevřený výkop	m	44,000	242,00	10 648,00
30	K	213141111	Zřízení vrstvy z geotextilie v rovině nebo ve sklonu do 1:5 š do 3 m	m2	88,000	17,50	1 540,00
31	M	693111101	geotextilie netkaná separační, filtrační, ochranná s převahou recyklovaných PES vláken 300g/m3	m2	101,200	27,10	2 742,52
146	K	977151123	Jádrové vrtý diamantovými korunkami do D 150 mm do stavebních materiálů	m	1,500	4 800,00	7 200,00
D		3.1.4.		Izolace podlah v suterénu		31 633,27	
47	K	711111001.R	Provedení izolace proti zemní vlhkosti vodorovné měkčenou disperzí	m2	33,908	18,00	610,34
48	M	KALY-00004	B-Disperze 10 l	L	6,782	261,51	1 773,56
49	K	711131200.R	Izolace proti zemní vlhkosti vodorovná za studena pružnou silikátovou stěrkou tl. 4 mm s perlínkou s vytvářením na stěnu 0.2 m	m2	33,908	189,00	6 408,61
50	M	KALY-00002	B-Elastikschlämme 33 kg	Kg	203,448	107,17	21 803,52
51	M	63127220	tkanina sklovláknitá 145g/m2	m2	38,994	26,60	1 037,24
D		3.2.		Odstranění důsledků vlhkosti		113 034,70	
D		3.2.1.		Sanační omítky vnitřní		90 523,96	
D		3.2.1.1.		- štukové		88 668,33	
100	K	612410019.R	Zařízení spár zdiva z jádrové sanační omítky do 1,0 m od podlahy	m2	53,898	185,00	9 971,13
101	M	SMSB-00001	Jádrová omítka Baurex-N	Kg	1 293,552	5,78	7 476,73
102	M	BN00-00001	Baurex-N	L	0,647	1 018,98	659,28
103	K	585150200.R	Rozdělovač vody - aplikace ve dvou vrstvách, celkem tl. 2 mm	m2	53,898	165,00	8 893,17
104	M	BSMS-00008	Rozdělovač vody 25 kg(N)	kg	107,796	108,24	11 667,84
105	K	612131100.R	Vápenný sanační postřik vnitřních stěn nanášený ručně	m2	53,898	79,00	4 257,94
106	M	SMSP-00013	Unisan ŠPRIC-50 L	Ks	6,737	244,00	1 643,83
109	K	612821014.R	Provedení vápenné jednokomponentní hydrofilní jádrové sanační omítky v tl. 2,5 cm	m2	53,898	499,40	26 916,66
110	M	SMSP-00003	Baurex-SAN pytel	pytel	29,644	353,24	10 471,45
111	K	612311131.R	Potažení vnitřních stěn vápenným sanačním štukem tloušťky do 3 mm	m2	53,898	102,03	5 499,21
112	M	SMSS-00001	Vnitřní štuk váp. 35 kg	Kg	188,643	6,42	1 211,09

D		3.2.1.2.	- pod obklad				1 855,63
130	K	612410019.R	Zatření spár zdiva z jádrové sanační omítky do 1,0 m od podlahy	m2	1,220	185,00	225,70
131	M	SMSB-00001	Jádrová omítka Baurex-N	Kg	29,280	5,78	169,24
132	M	BN00-00001	Baurex-N	L	0,015	1 018,98	15,28
133	K	585150200.R	Rozdělovač vody - aplikace ve dvou vrstvách, celkem tl. 2 mm	m2	1,220	165,00	201,30
134	M	BSMS-00008	Rozdělovač vody 25 kg(N)	kg	2,440	108,24	264,11
135	K	612131100.R	Vápenný sanační postřik vnitřních stěn nanášený ručně	m2	1,220	79,00	96,38
136	M	SMSP-00013	Unisan ŠPRIC-50 L	Ks	0,153	244,00	37,33
137	K	612821014.R	Provedení vápenné jednokomponentní hydrofilní jádrové sanační omítky v tl. 2,5 cm	m2	1,220	499,40	609,27
138	M	SMSP-00003	Baurex-SAN pytel	pytel	0,671	353,24	237,02
D		3.2.2.	Sanační omítky vnější				22 510,74
121	K	612131100.R	Vápenný sanační postřik vnitřních stěn nanášený ručně	m2	15,015	79,00	1 186,19
122	M	SMSP-00013	Unisan ŠPRIC-50 L	Ks	1,877	244,00	457,99
123	K	612821024.R	Provedení jednokomponentní hydrofobní jádrové sanační omítky na bázi metakaolínu NANOSAN v tl. 2,5 3,0 cm	m2	15,015	563,00	8 453,45
124	M	SMSN-00001	Nanosan 7 kg	kg	168,168	63,23	10 633,26
125	K	622311131.R	Potažení vnějších stěn minerálním štukem tloušťky do 2 mm	m2	15,015	98,06	1 472,37
126	M	1640105041	Weber.san 600 jemná štuková omítka, 20kg/bal	balení	2,628	117,00	307,48
D		9	Ostatní				24 507,94
142	K	998017001	Přesun hmot s omezením mechanizace pro budovy v do 6 m	t	21,173	662,00	14 016,53
144	K	9902.1	Režie	%	4,500	1 780,38	8 011,71
145	K	9902.2	Doprava materiálů	%	1,100	2 254,27	2 479,70