

ZOZNAM PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA VÝKRESOVÁ ČASŤ

| | |
|--|----|
| SCHÉMA POSTUPU PRÁC 1NP | 01 |
| SCHÉMA POSTUPU PRÁC 1PP | 02 |
| SCHÉMA POSTUPU PRÁC 2PP | 03 |
| SCHÉMA POSTUPU PRÁC 3PP | 04 |
| BÚRACIE PRÁCE-PÔDORYS 1NP, REZY | 05 |
| BÚRACIE PRÁCE-PÔDORYS 1PP, REZY | 06 |
| BÚRACIE PRÁCE-PÔDORYS 2PP, REZY | 07 |
| BÚRACIE PRÁCE-PÔDORYS 3PP, REZY | 08 |
| CHARAKTERISTICKÝ REZ | 09 |
| NAVRHOVANÝ STAV-PÔDORYS 1NP | 10 |
| NAVRHOVANÝ STAV-PÔDORYS 1PP | 11 |
| NAVRHOVANÝ STAV-PÔDORYS 2PP | 12 |
| NAVRHOVANÝ STAV-PÔDORYS 3PP | 13 |
| KOORDINAČNÝ VÝKRES-PÔDORYS 1NP | 14 |
| KOORDINAČNÝ VÝKRES-PÔDORYS 1PP | 15 |
| KOORDINAČNÝ VÝKRES-PÔDORYS 2PP | 16 |
| KOORDINAČNÝ VÝKRES-PÔDORYS 3PP | 17 |
| DETAIL – P1, P2, P3 PODLAHA | 18 |
| DETAIL – D1, D2- OBJEKTOVÁ DILATÁCIA..... | 19 |
| DETAIL - ZP- LÍNIOVÝ ŽĽAB | 20 |
| DETAIL - ZM- LÍNIOVÝ ŽĽAB | 21 |
| DETAIL – RS1, RS2- RASTROVÁ DILATÁCIA | 22 |
| DETAIL - ST- STENA TRHLINY | 23 |
| DETAIL - SAT- SANÁCIA STROPNÝCH KONŠTRUKCIÍ..... | 24 |
| DETAIL - SAS- SANÁCIA STIEN | 25 |
| DETAIL - PHP- PRESTUP HORLAVÉHO POTRUBIA..... | 26 |
| DETAIL - PNP- PRESTUP NEHORLAVÉHO POTRUBIA..... | 27 |
| DETAIL – OST- OBKLADY STIEN | 28 |
| DETAIL - VO- VPUŠŤ V ŽLABE | 29 |
| VÝKAZ LÍNIOVÝCH ŽLABOV - ZP | 30 |
| VÝKAZ LÍNIOVÝCH ŽLABOV – ZM | 31 |

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

STAVBA : OPRAVA POŠKODENÝCH PODLÁH A PRIESTOROV GARÁŽÍ NA 3.PP, 2.PP, 1.PP, MEZANÍNU, HOSPODÁRSKEHO A BANKOVÉHO DVORA V OBJEKTE NÁRODNEJ BANKY SLOVENSKA

MIESTO : BRATISLAVA, STAROHORSKÁ UL, MÝTNA UL.

KAT. ÚZEMIE : BRATISLAVA I, MESTSKÁ ČASŤ – STARÉ MESTO

PARCELA : **8056/14**

INVESTOR : NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA, ÚSTREDIE BRATISLAVA

AUTORI NÁVRHU : GP A ARCHITEKTONICKÁ ČASŤ
A BKPŠ, SPOL. S.R.O.
ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁRIA
NOBELOVA Č. 34, 831 02 BRATISLAVA
ING. ARCH. MARTIN KUSÝ ST., ING. ARCH. PAVOL PAŇÁK

STAVEBNÁ A STATICKÁ ČASŤ
ELTER CONSTRUCTION, S.R.O.
STATICKÁ PROJEKTOVÁ KANCELÁRIA
TRNAVSKÁ 61, 821 01 BRATISLAVA
WWW.ELTER.SK
ING. LADISLAV TAUSINGER

ZHOTOVITEĽ STAVBY: BUDE URČENÝ VÝBEROVÝM KONANÍM

2. ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE O STAVBE

Existujúci objekt Národnej Banky Slovenska sa nachádza vo východnej časti katastrálneho územia Staré mesto-Bratislava I, ul. Mýtna a ul. Imricha Karvaša, v rovinatom teréne.

Predmetom riešenia je sanácia parkovacích priestorov v objekte NBS, a to časť vjazdu na 1.NP a podzemné parkovacie priestory na 1.PP, 2.PP, 3.PP, hospodársky a bankový dvor. Oprava bude prevedená formou stavebných úprav, ktoré nebudú riešene v zmysle zásahu do existujúcich stavebných konštrukcií, ale len formou sanácie existujúcich poškodených a zdegradovaných plôch následkami užívania a životnosti existujúcich povrchových úprav.

Harmonogram prác sanácie parkovacích plôch, vrátane hospodárskeho a bankového dvora je naplánovaný na 12 pracovných záberov, pričom trvanie jedného záberu bude trvať 3mesiace. Celkový čas sanácie je naplánovaný na 3 roky.

KÓTA $\pm 0,000 = 146,50$ m n.m.

VÝŠKOVÝ SYSTÉM JADRAN, POLOHOVÝ SYSTÉM S-JTSK

KAPACITNÉ ÚDAJE RIEŠENÝCH PRIESTOROV - pôdorysná plocha :

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. nadzemné podlažie | 1 695,00 m ² |
| 1. podzemné podlažie | 2 799,00 m ² |
| 2. podzemné podlažie | 3 039,00 m ² |
| <u>3. podzemné podlažie</u> | <u>4 015,00 m²</u> |
| <u>CELKOM</u> | <u>11 548,00 m²</u> |

KAPACITNÉ ÚDAJE PLÁNOVANÝCH JEDNOTLIVÝCH ZÁBEROV - pôdorysná plocha :

| | | |
|-----------------------------------|--|----------------------|
| 1. PLÁNOVANÝ ZÁBER /1.NP/ | 852,00 m ² | 20 parkovacích plôch |
| 2. PLÁNOVANÝ ZÁBER /1.NP/ | 503,00 m ² | 7 parkovacích plôch |
| 1. PLÁNOVANÝ ZÁBER /1.PP/ | 292,00 m ² | 9 parkovacích plôch |
| 2. PLÁNOVANÝ ZÁBER /1.PP/ | 855,00 m ² | 22 parkovacích plôch |
| 3. PLÁNOVANÝ ZÁBER /1.PP/ | 770,00 m ² | 30 parkovacích plôch |
| 4. PLÁNOVANÝ ZÁBER /1.PP/ | 950,00 m ² | 34 parkovacích plôch |
| 5. PLÁNOVANÝ ZÁBER /2.PP/ | 843,00 m ² | 29 parkovacích plôch |
| 6. PLÁNOVANÝ ZÁBER /2.PP/ | 650,00 m ² | 26 parkovacích plôch |
| 7. PLÁNOVANÝ ZÁBER /2.PP/ | 1 170,00 m ² | 41 parkovacích plôch |
| 8. PLÁNOVANÝ ZÁBER /2.PP/ | 402,00 m ² | 18 parkovacích plôch |
| 8. PLÁNOVANÝ ZÁBER /3.PP/ | 680,00 m ² | 24 parkovacích plôch |
| 9. PLÁNOVANÝ ZÁBER /3.PP/ | 1 150,00 m ² | 29 parkovacích plôch |
| 10. PLÁNOVANÝ ZÁBER /3.PP/ | 740,00 m ² | 14 parkovacích plôch |
| 11. PLÁNOVANÝ ZÁBER /3.PP/ | 1 000,00 m ² | 36 parkovacích plôch |
| 12A. PLÁNOVANÝ ZÁBER /1.NP/ | 314,00 m ² – hospodársky dvor | |
| 12B. PLÁNOVANÝ ZÁBER /1.NP/ | 296,00 m ² – bankový dvor | |

3. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Predkladané stavebné úpravy parkovacích miest v objekte NBS – ústredie Bratislava boli spracované na základe týchto podkladov :

- Stavebno-technická a statická pasportizácia NBS ústredie Bratislava, vypracovaná ELTER constructions, s.r.o Bratislava, august 2018
- obhliadky garážových a parkovacích priestorov 2019
- Dieľcia projektová dokumentácia skutočného vyhotovenia riešenej časti – Architekti BKPS, spol. r.o., 07-08/2002

4. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

- E. 1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÉ RIEŠENIE A STATIKA
- E. 2 ZDRAVOTECHNIKA
- E. 3 VZDUCHOTECHNIKA
- E. 4 ELEKTROINŠTALÁCIE
- E. 5 STABILNÉ HASIACE ZARIADENIA
- E. 6 DOPRAVA
- E. 7 POV

5. TERMÍNY ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY

Harmonogram prác sanácie parkovacích plôch, vrátane hospodárskeho a bankového dvora je naplánovaný na 13 pracovných záberov, pričom trvanie jedného záberu bude trvať 3mesiace. Celkový čas sanácie je naplánovaný na 3 roky.

Začiatok výstavby : predpoklad v priebehu roku 2020 bude upresnený v podmienkach verejného obstarávania zhotoviteľa stavby a následne v zmysle ZoD (zmluvy o dielo)

Koniec výstavby : predpoklad v lehote 36 mesiacov a v zmysle ZoD

Časové vymedzenie pracovnej doby. Navrhované hlučné a prašné stavebné úpravy budú smerované do nočných hodín (po ukončení pracovnej doby v objekte NBS) a do So a Ne. Inak pracovná doba nie je obmedzovaná, ale podlieha odsúhlaseniu stavebníkom.

Likvidácia jednotlivých pracovísk je podmienená ukončením výstavby príslušného priestorového

záberu. Likvidácia bude prebiehať priebežne a bude ukončená po ukončení stavebných prác, pokiaľ v tom vybranému dodávateľovi nebránia nedokončené práce iných priamych dodávateľov alebo pokiaľ nepotrebuje priestor pre dokončenie iných samostatne odovzdávaných častí stavby. Po uplynutí tejto doby môže dodávateľ resp. dodávatelia na príslušnom pracovisku ponechať iba zariadenia a materiál potrebný na odstránenie väd a nedorobkov (napr. kolaudačné závady). Po ich odstránení je povinný odstrániť záber do 3 dní. Termín vypratania priestorov pracovísk a ich uvedenie do stavu, je stanovený projektovou dokumentáciou.

6. EXISTUJÚCI STAV

Pôdorysný tvar budovy vychádza zo štvorca, ktorého dve strany sú tvorené oblúkom. Modulová osová sieť je 7,5m. Objekt pozostáva z troch dilatačných celkov, a to dcA, dcB a dcC. Nosný systém v zvislom smere pozostáva zo železobetónových stĺpov kruhového a oválneho tvaru a nosného stužujúceho systému stien. Nosný systém v horizontálnom smere tvoria stropné bezprievlakové železobetónové dosky. Založenie objektu bolo zvolené plošné na základovej doske hr. 2,60 m pod výškovou časťou a 0,70 m pod ostatnými dilatačnými celkami. Výšková budova má 3 podzemné podlažia (PP) do hĺbky 12,00 m terénom a 33 nadzemných podlaží (NP). Zvislé zaťaženie je prenášané sčasti stĺpmi a sčasti stužujúcim systémom. Stĺpy sú prevažne kruhového prierezu, niektoré obvodové stĺpy majú oválny, resp. polo oválny prierez. Nosnú konštrukcie bezprievlakových stropov predstavuje filigránová doska hrúbky 60 mm + nadbetonávka 170 mm. Dilatáciu medzi výškovou časťou dilatačným celkom A (výšková budova) a dilatačným celkom dcAB zabezpečuje vložené pole ktoré eliminuje nepriaznivé účinky nerovnomerného sadania. Stužujúci systém tvorí železobetónové jadro nekonštantného prierezu v tvare písmena L. Ramená uholníka tvoria dve steny s osovou vzdialenosťou 3,75 m, ktoré sú spojené priečnymi stenami. Spriahnutie vodorovných pohybov stien zabezpečujú stropne tabule. Okrem hlavných stužujúcich stien sú v podzemných podlažiach navrhnuté ďalšie steny, ktoré zabezpečujú spriahnutie stropov 3. PP a 2 PP so základovou doskou tak, že tieto prvky spolu tvoria tuhú priestorovú steno-doskovú konštrukciu - tuhý razník.

Predmetné riešene parkovacie plochy sa nachádzajú v dilatačnom celku dcB a časti dcC, v úrovni jedného nadzemného podlažia a troch podzemných podlaží, ktoré sú navzájom prepojené nájazdovými rampami.

V súčasnosti sú priestory podzemných garáží vo veľkej miere poškodené, a to predovšetkým popraskanými súvrstviami existujúcich podláh, rastrových a objektových dilatácií, ktoré tak prestali plniť svoju pôvodnú vodotesnú funkciu.

Skladba stropnej konštrukcie:

| | |
|------------------------------|-----------------------|
| Železobetónová nosná doska | hr. = 230 mm |
| Betónová mazanina | hr. = 60 mm až 115 mm |
| Povrchová úprava Densitop T2 | hr. = 5 mm |

Povrchová úprava podlahy s Densitu mala byť hrúbky 10 mm. Podľa projektu skutočného vyhotovenia je použitý Densitop T2 v hrúbke len 5 mm.

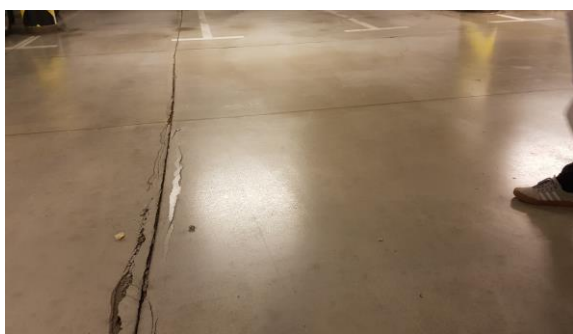
Zmena hrúbky má za následok vznikanie prasklín v povrchovej vrstve, ktoré sú na niektorých miestach podlahy badateľné v značnom množstve. Príklad na nižšie uvedených fotografiách.



Voda sa dostáva pomedzi praskliny v podlahe do rozhrania podlahovej vrstvy a nosnej stropnej konštrukcie a následne až priamo do stropnej konštrukcie, čo je vysoko nežiaduce. Preto je potrebné pôvodnú podlahovú vrstvu zastabilizovať, zbaviť povrchových defektov a na ňu aplikovať novú pojazdovú vodotesnú

vrstvu, ktorá zabráni ďalšiemu šíreniu vody do konštrukcie.

Podlahy. Garážové podlahové plochy sú hlavne v zimných mesiacoch vystavené negatívnemu pôsobeniu vody, solí, chloridov a striedavému vysychaniu a namáčaniu čo spolu s účinkom brzdných síl narušuje celoplošne povrchové vrstvy podlahy. Vo všeobecnosti sa dá povedať že tieto faktory poškodili podlahovú vrstvu takmer celoplošne. Viditeľne sa to prejavilo hlavne v mieste rastrovej dilatácie, kde je miestami povrch silne narušený a zdegradovaný. Takisto sú voľným okom pozorovateľné trhliny ktoré vznikli malou elasticitou materiálu. Pri takto z erodovanej podlahovej vrstve sa voda dostávala aj pod pojazdovú vrstvu a má to za následok oddelenie podlahy od nosnej konštrukcie stropu čo má za následok aj ďalšie poruchy na konštrukcii. Týmto nepriaznivými vplyvmi existujúca hydroizolačná vrstva podlaha prestala plniť svoju funkciu a ďalej dochádza k deštrukcii betónovej podlahy. Príklad na nižšie uvedených fotografiách.



Objektová dilatácia. Osadený existujúci dilatačný profil typu Migua nie je vodotesný, v jeho priereze a v mieste napojenia na silikátový povrch sú zreteľné trhliny, ktoré sú spôsobené kombináciou pojazdu automobilov a tenkej, alebo nedostatočnej zálievky. Netesnosť existujúcej objektovej dilatácie spolu s poruchami podlahy je príčinou porúch, ktoré sa prejavujú zatečenými plochami na spodnej strane stropu. Príklad na nižšie uvedených fotografiách.



Stropy. V priamej súvislosti poruchy v podlahách majú za následok aj narušenie stropných konštrukcií. Narušená hydroizolačná vrstva podlahy má za následok zatekanie vody cez trhliny a dilatácie na spodnú stranu železobetónového stropu, kde sa objavujú výkvety solí, plesní a v tej súvislosti trhliny v strope a degradácia omietok. Tieto nepriaznivé faktory majú negatívny vplyv na samotný stav výstuže. Ako ďalší nepriaznivý faktor môže byť karbonatácia betónu, kedy sa cez mikrotrhliny dostáva oxid uhličitý z výfukových plynov splodín priamo do betónu, čo znižuje PH krycej vrstvy betónu čo môže v konečnom dôsledku naštartovať koróziu výstuže. Ďalší problém je v niektorých miestach zatekanie vody v dôsledku nedostatočného utesnenia prestupov potrubí. Príklad na nižšie uvedených fotografiách.



Zvislé steny. Najviac pozorovanými poruchami na stenách sú zatečené miesta v okolí soklov, prestupov potrubí a zvislými trhlinami na stenách v pravidelnom rastri. Viditeľná je vzliňajúca vlhkosť v mieste prestupu podlahy a steny, ako následok pravdepodobne nesprávne zrealizovaného detailu. Vlásoknicové trhliny v omietkach, spôsobené reologickými zmenami v betóne sa nachádzajú v pravidelnom rastri a ďalej by sa už nemali vyskytovať.

Existujúce podlahy sú v súčasnosti opatrené hydroizolačným silikátovým náterom do výšky cca 150mm, systém odvodnenia je riešený otvoreným odparovacími žľabmi umiestnenými popri stenách a líniovými žľabovými telesami opatrenými mrežou. Tieto žľaby na 1NP, 1PP a 2PP sú buď napojené na prečerpávanie alebo nie. Na 3 PP nie je zrealizovaný systém odvodnenia parkovacích plôch, čo má za následok najviac narušenú hydroizolačnú vrstvu podlahy, miestami až zdegradovanú na nesúdržnú drolujúcu sa vrstvu. Príklad na nižšie uvedených fotografiách.



Na základe vyskytujúcich sa porúch je v prvom rade najdôležitejšie zrealizovať celoplošnú sanáciu podláh pojazdných a parkovacích plôch. Sanácia narušených povrchových úprav pozostáva z renovácie podláh a s tým súvisiacej objektovej a rastrovej dilatácie a stropných konštrukcii.

7. POSTUP VÝSTAVBY

Navrhovaná oprava poškodených podláh a oprava priestorov garáží na 3.PP, 2.PP, 1.PP, mezanínu, hospodárskeho a bankového dvora bude uskutočňovaná v 12 pracovných záberoch, a to v smere zhora nadol, pri rešpektovaní vymedzených pracovných priestorov, predpokladaná celková dĺžka realizácie je naplánovaná na cca 3 roky. Navrhované opravy daných parkovacích priestorov budú pozostávať z :

- úprava organizácie dopravy podľa POD postupne na jednotlivých podlažiach a pri vymedzených pracovných úsekoch;
- demontáž / prekládka rozvodov elektro so zabezpečením ich plnej funkcionality;
- demontáž / prekládka potrubných rozvodov VZT;
- realizácia ochranných opatrení proti poškodeniu zariadení a rozvodov S-SHZ (opatrenia môže podľa vyhlášky 169/2006 vykonať iba právnická alebo fyzická osoba, ktorá je držiteľom odbornej spôsobilosti

- pre inštalované SHZ;
- výmena dilatácií,
- oprava stropov v miestach poškodenia,
- spätná montáž rozvodov elektro
- spätná montáž potrubných rozvodov VZT s overením funkčnosti;
- odstránenie ochrany zariadení a rozvodov S-SHZ;
- úprava odvodňovacích a odparovacích žlabov;
- úprava prestupov vertikálnych potrubných rozvodov;
- oprava stien / tmelenie trhlín + maľby;
- komplexná oprava podláh;
- nové dopravné značenie s vyznačením parkovacích stojísk;

Poznámka.

Podrobný a konečný postup realizácie opráv poškodených podláh a priestorov garáží na 3.PP, 2.PP, 1.PP mezanínu, hospodárskeho a bankového dvora jestvujúceho objektu NBS, Ústredia Bratislava (finálne technické riešenie a vybraný technologický postup) môže byť upravený resp. upresnený investorom stavby zohľadňujúc možnosti vybraného realizátora prác a realizačné projekty príslušných odborných profesií.

Stanovenie bezpečnostných a ochranných pásiem (ochranné pásma na plochách navrhovaných stavenísk resp. plochách budúcich pracovísk).

Územie jestvujúcej stavby nie je zaťažené žiadnym mimoriadnym ochranným pásmom ochrany prírody resp. krajiny. Na územie sa vzťahuje 1. stupeň ochrany v zmysle § 12 Zákona č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov. Počas prác nie je nutné stanovovať žiadne mimoriadne ochranné hygienické pásma. b, Jestvujúce ochranné pásma jestvujúcich exteriérových a interiérových rozvodov I.S. resp. VZT v objekte NBS budú rešpektované v zmysle platnej legislatívy SR, projektového riešenia príslušných odborných profesií, prípadne stanovísk majiteľov a správcov stavebnou činnosťou dotknutých inžinierskych sietí.

8. NAVRHOVANÝ STAV

8.1 PODLAHY.

Po demontáži osadených dopravných deliacich a spomaľovacích plechových prvkov, bude potrebné na jednotlivých podlažiach celoplošne previesť **PRÍPRAVNÉ A BÚRACIE PRÁCE**, ktoré budú pozostávať z týchto prác:

- odstránenie pôvodných tmelení škár, vyčistenie mechanicky, prípadne tlakom vzduchu celoplošne povrch existujúcej podlahy
- celoplošné obrokovanie povrchu, dobrúsenie detailov ručnými mechanizmami
- odstránenie nesúdržných a popraskaných častí, predpokladaná plocha 5%-10% z celkovej plochy,
- vyčistenie mechanicky alter. odbrokovanie povrchu existujúcich otvorených odparovacích žlabov a existujúcich fabiónov vrátane vyvedenia na stenu
- vybúranie existujúcich líniových žlabov vrátane roštov + narezanie na každú stranu podlahy šírky cca 25mm, a vytvorenie tak ryhy šírky 230mm a hĺbky 115mm pre osadenie nového líniového žlabu
- na 3.PP narezanie rýh šírky 200mm a hĺbky 115mm popri vyznačených stenách pre nové otvorené odparovacie žlaby
- na 1.NP, 2NP a 3.PP narezanie rýh šírky 180mm a hĺbky 115mm pre osadenie nových líniových žlabov
- narezanie existujúcich rastrových dilatácií v šírke cca 10mm
- odstránenie nesúdržných povrchov v okolí poškodených rastrových podlahových dilatácií, v mieste výtlkov, narezanie v okolí cca min. 70mm na každú stranu a do hĺbky cca 30mm podľa stavu poškodenia, následne dočistenie
- reprofilácia po odstránení častiach-výtlky epoxidovými maltami
- v mieste poškodených rastrových dilatácií, dôjde k vybúraní týchto plôch. Vybúraný priestor bude vyplnený vysoko-pevnostnou epoxidovou zálievkou v zložení napríklad Sikafloor 161 + kremičitý piesok, následne bude narezaný pôvodný raster + vloženie dištančného škárovacieho povrazca Ø15mm a pretmelenie rastrových dilatácií pružným tmelom napríklad SikaFlex PRO3.

Po zrealizovaní prípravných prác bude prevedená **NAVRHOVANÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHY**, a to aplikovaním nového súvrstvia akým je elastický parkovací systém s dvomi hydroizolačnými vrstvami a

za horúca striekaná povrchová úprava aplikovaním elastických membrán na báze Polyurea, ako napríklad SikaCar Deck OneShot, ktorý je možno použiť ako celoplošne riešenie povrchových úprav pojazdných a parkovacích medzifahľých stropov budovy NBS kategórie OS11a, čo je elasticky parkovací systém s dvomi hydroizolačnými vrstvami. Systém SikaCar Deck OneShot je za horúca striekaná povrchová úprava, aplikovaním elastických membrán na báze Polyurea. Systém spĺňa všetky požiadavky DIN V 18026: 2006-06. Chemická báza polyurea v oboch hydroizolačných vrstvách, sa vyznačuje vysokou elasticitou a zároveň robustnosťou. Na základe testovania hydroizolačná membrána Polyurea prekláňa dynamické trhliny kategórie B4.2 až do šírky 0,5mm pri teplote -20°C. Vyznačuje sa veľmi rýchlym vytvrdzovaním aplikácie Polyurea a je výborná v miestach s komplikovaným riešením detailov striekaním. Výrazný vplyv na obrusné schopnosti systému má aj typ protišmykového plniva, pre lepšie dosiahnutie Sika doporučuje použitie karbidu kremíka.

Samotný systém s dvomi hydroizolačnými vrstvami je technológia založená na chemickej báze Polyurea, ktorá sa vyznačuje vysokou elasticitou a jednoduchou aplikáciou hlavne pri rizikových detailov.

Napríklad navrhovaný systém pre NBS sa môže skladať z nasledujúcich vrstiev **P1**:

- 1/ Penetrácia vopred pripraveného podkladu – napríklad Sikafloor 160/Concrete Primer , *spotreba 0,5 kg/m²* + posyp kremičitým pieskom 0,3-0,8mm, *spotreba 1,0kg/m²*
- 2/ Striekanie 1. hydroizolačnej Polyurea vrstvy – napríklad Sikalastic 8800, *spotreba 1,5kg/m²*
- 3/ Striekanie 2. nosnej hydroizolačnej Polyurea vrstvy – napríklad Sikalastic 8800, *spotreba 1,5kg/m²* spolu s protišmykovým agregátom Karbid kremíka 0,5-1,0mm *v spotrebe 4,0kg/m²*
- 4/ Finálna aplikácia uzatváracieho náteru – zapečatenie protišmykového plniva napríklad Sikafloor 359 *v spotrebe 1,0kg/m²*.

Úprava otvoreného odparovacieho žľabu bude aplikovaním na vyčistený povrch žľabu napríklad súvrstvím **P2**:

- 1/ Penetrácia vopred pripraveného podkladu – napríklad Sikafloor 160/Concrete Primer, *spotreba 0,5 kg/m²* + posyp kremičitým pieskom 0,3-0,8mm, *spotreba 1,0kg/m²*
- 2/ Striekanie 1. hydroizolačnej Polyurea vrstvy – napríklad Sikalastic 8800, *spotreba 2,5kg/m²*

Vytvorenie fabiónu – styk podlaha stena **P3**

- vloženie podlahového dilatačného pásika napríklad Mirelon medzi stenu a podlahu
- ukončenie pružným tmelom napríklad SikaFlex PRO3
- finálna práca fabion napríklad Sikafloor 161 + kremičitý piesok
- vyviesť súvrstvie P2 na stenu do výšky min 200mm

Farba finálnej úpravy je voliteľná v rozmedzí RAL spektra, doporučujem okraj hrany otvoreného odparovacieho žľabu vyznačiť farebne výraznou farbou.

Pretože realizácia sanácie a navrhovanej opravy povlakovej vrstvy podlahy bude prebiehať v 12 záberoch, bude medzi jednotlivými zábermi napojenie nového súvrstvia (*elastický parkovací systém s dvomi hydroizolačnými vrstvami*) medzi jednotlivými zábermi riešene pomocou kotevnej drážky 5x5mm, a to pri ukončení a začatí nového záberu.

8.2 LÍNIOVÝ ŽLAB - Po zrealizovaní prípravných prác, a to vybúraní existujúcich žľabov a vybúraním rýh pre novonavrhované líniové žľaby na 1.NP, 1PP, 2.PP a 3PP bude osadené odparovacie líniové žľaby bez spádu z nenasiakavého materiálu. Žľabový systém bude vybavený tlmiacimi vložkami na styku roštu a hrany žľabu, čím sa znižuje hlučnosť pri prejazde cez žľab a predlžuje sa životnosť jednotlivých prvkov.

V časti so zvýšeným dynamickým namáhaním to bude žľab s odolnejšou konštrukciou označenie Zp, kde masívne teleso žľabu bude z polymérbetónu, rozmery 185/100mm, s bezpečnostnou drážkou pre vodotesnú pokládku, trieda zaťaženia D400/E600, s liatinovým mostkovým roštom KTL, napríklad ACO-Power Drain V125/150P, s integrovaným spodným odtokom, osadený do vysokopevnostnej zálievky napríklad Sika Grout 314. Navrhovaný líniový žľab je bez spádu, jeho prednosťou je masívne telo, nenasiakavosť a vysoká odolnosť voči priečnemu aj pozdĺžnemu prejazdu. Stykovanie dielcov previesť vodotesne za použitia polysulfidového tmelu.

Na menej namáhaných miestach to bude žľab z nenasiakavého materiálu označený ako Zm. Žľab bude bez spádu s bezpečnostnou drážkou pre vodotesnú pokládku, s bezšroubovou aretáciou *napr. Drainlock*, trieda zaťaženia E600, ochranná hrana bude z tvárnej liatiny, kompozitné rošty C250 ako

napríklad ACO MULTILINE-V100. Stýkovanie dielcov previesť vodotesne za použitia polysulfidového tmelu.

Na zabezpečenie optimálnej funkčnosti žľabových línii je potrebné vykonávať čistenie žľabov v pravidelných intervaloch 1x za 3mesiace. Samotná údržba a čistenie sa vykonáva v nasledovných krokoch:

- demontáž roštov sa vykonáva pomocou háku na vyberanie roštu
- prepláchnutie odkrytej žľabovej línie pomocou prúdu vody, prípadne ručné odstránenie odolných nečistôt, odsávanie vody s nečistotami
- vyčistenie miesta styku roštov s telom žľabu ručne alebo prúdom vody
- kontrola stavu tlmiacich vložiek a aretácii a ich prípadná výmena
- vyprázdnenie a vyčistenie kalového koša

Líniový žľab osadený na 3PP bude prevádzkovaný ako suchý odparovací, bez napojenia na kanalizáciu, pretože sa jedná o dodatočnú inštaláciu a nie je možné vytvorenie zbernej nádrže, pretože zo statického dôvodu nie je možné zasahovať do základovej dosky. Preto je potrebné venovať zvýšenú pozornosť údržbe, kontrole, čisteniu a odsávaniu natečenej vody. Kontrolu v zimných mesiacoch počas zrážok je potrebné bezpodmienečne vykonávať raz týždenne!

8.3 OBJEKTOVÁ DILATÁCIA.

V ďalšom návrhu je nutné uvažovať s výmenou dilatácie a nahradením takým profilom, ktorý zabezpečí tesný spoj medzi dilatačným profilom a izolačným povrchovým súvrstvom.

PRÍPRAVNÉ BÚRACIE PRÁCE :

- vybúranie existujúcej objektovej dilatácie vrátane existujúcej zalievkovej malty
- so spodnej strany stropnej dosky v mieste objektovej dilatácie odstrániť pôvodný ochranný profil

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE objektovej dilatácie bude osadením objektovej dilatácia, ktorá sa skladá z dvoch dilatačných profilov, ako napríklad systém VEXCOLT v zložení:

- pre dilatačný spoj do 50mm, nosnosť DIN 1072 300kN napríklad VEXCOLT REACT 1100-W01
- poistný dilatačný spoj lepený dvojzložkovým lepidlom napríklad REACT 1000-01-020
- poistný pás napríklad SikaCombi-Glex lepený do epoxidového lepidla napríklad Sika Dur 31-CF
- objektová dilatácia bude uložená v zálievkovej vysokopostavenej malte napríklad SikaGrout 316

Navrhovaný profil sa bude k podkladu kotviť chemickými kotvami podľa zásad a odporučaní výrobcu dilatácii.

Zo spodnej strany stropnej dosky treba previesť reprofiláciu a to

- poškodené a nesúdržné miesta odstrániť až na čistý a pevný podklad
- následne plochu v šírke cca 400mm prevlhčiť
- aplikovať pevnostný mostík a ochranu armatúry napríklad SikaMonoTop 910
- aplikácia reprogilačnej malty napríklad SikaRep
- aplikácia jemnej sanačnej malty napríklad SikaMonoTop 620
- impregnačná vrstva napríklad SikaGard 740W, *spotreba 2x0,15kg/m²* – aplikácia čerstvé do čerstvého
- ochranná vrstva napríklad SikaGard 550W Elastic, *spotreba 2x0,3/km²*

Na detaile musí byť realizovaná pravidelná kontrola a údržba

8.4 STROPY.

Existujúca nosná stropná konštrukcia je železobetónová doska hr. 230mm. V spodnej časti stropnej dosky sú miesta viditeľne narušené, nesúdržné, zatečené a miestami s trhlinami. Pretože sa v súčasnosti nachádzajú tesne pod stropom rozsiahle rozvody vzduchotechniky, elektro rošty a iné potrubné rozvody nie je možné presne špecifikovať rozsah porušených miest. Pred realizáciu bude potrebné niektoré rozvody demontovať, aby sa ohraničili presnejšie plochy porúch. Treba venovať zvýšenú pozornosť rozvodom požiarnej signalizácie, ktoré sa nesmie znečistiť farbou a pod.

PRÍPRAVNÉ A BÚRACIE PRÁCE SANÁCIE STROPNÝCH KONŠTRUKCIÍ, ktoré budú pozostávať z týchto prác:

- očistenie porušených miest mechanicky, tlakom vzduchu, odstránenie starých malieb až na nosnú žb konštrukciu, odstránenie nesúdržných povrchov
- očistenie povrchov znečistených masťami a ropnými látkami cca 2% z poškodenej plochy
- pri trhlinách stropných dosiek narezanie na hrúbku cca 5mm

SANAČNÉ PRÁCE :

- prevlhčenie podkladu
- aplikácia pevnostného mostíka a ochrany armatúru napríklad SikaMonoTop 910
- aplikácia reprofilačnej malty napríklad SikaRep
- aplikácia jemnej sanačnej malty napríklad Sika MonoTop 620
- impregnačná vrstva napríklad SikaGard 740W v spotrebe $2 \times 0,15 \text{ kg/m}^2$ - aplikácia čerstvé do čerstvého
- ochranná vrstva napríklad SikaGard 550W Elastic v spotrebe $2 \times 0,3 \text{ kg/m}^2$

V prípade trhlín na spodnej strane dosky rozšírenie na 5mm a následné vyplnenie napríklad SikaDur31 CF-Normal.

Po sanačných prácach treba celoplošne opatriť povrch stropov novou maľbou.

8.5 STENY.

Existujúca zvislé konštrukcie stien tvoria murované alebo železobetónové omietnuté steny. Prípravné práce:

- očistenie zvislých povrchových úprav od zvetraných omietok, hydroizolačných a keramických soklov
- odstránenie povrchov narušených vlhkosťou a plesňou
- preškrabnutie, narezanie stávajúcich trhlín v murive š.10mm, kontrola stavu
- očistenie povrchov znečistených masťami a ropnými produktami.

Sanačné práce ako narezanie trhlín, sanácia vlhkých miest, sanácia zhlúčených trhlín okolo rampy. Po dokončení sanačných prác bude prevedený finálna úprava a obklad obvodových nosných stien :

- do výšky 1m od podlahy bude prevedená penetrácia podkladu napríklad Murexin Izoalačný základ AG3+ Murexin BV20 výška od 1 metra po strop bude prevedená penetrácia napríklad Murexin, izolačný základ SP13+interierová farba aplikovaná v dvoch vrstvách.

Po sanačných prácach treba celoplošne opatriť povrch stien novou maľbou.

Obvodové nosné steny opatriť obkladom z cementovláknitých dosiek napríklad CETRIS, ukotvených do hliníkového roštu, spodná hrana obkladu bude 400mm od podlahy a horná hrana cca 200mm od stropu.

8.6 FAREBNÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY.

Povrchová úprava podlahy parkovacích plôch bude realizovaná aplikovaním elastických membrán na báze Polyurea. Farba finálnej úpravy bude RAL 7044 - hodvábná sivá, doporučujem okraj hrany otvoreného odparovacieho žlabu vyznačiť farebne výraznou farbou. Rošty líniových žlabov budú mostkové liatinové – farba čierna.

Povrchová úprava stien a stropov – steny a stropy budú opatrené maľbou, farba stien RAL 9016 - biela - teplý tón.

Obvodové nosné steny budú opatrené obkladom z cementovláknitých dosiek napríklad CETRIS, farebná úprava finálneho náteru bude RAL 9016 - biela - teplý tón.

8.7 PROTIPOŽIARNE PRESTUPY.

Prestupy potrubia zdravotníckej cez steny a stropu budú opatrené dodatočnými protipožiarňmi manžetami, napr. Hilti CP644, vyplnenie medzier okolo potrubia bude protipožiarňou penou napr. Hilti CFS-F-FX. Prestupy potrubia z horľavého materiálu cez strop s obmedzeným odstupom od steny budú opatrené protipožiarňou flexibilnej manžety, napr. Hilti CFS-C EL s vyplnením medzier okolo potrubia protipožiarňym tmelom napr. napr. Hilti CFS-S-ACR.

ZÁVER – realizácia všetkých stavebných úprav garáží musí byť realizovaná skúsenou firmou v danej problematike, a to najmä sanácie podlahových plôch. V prípade nejasností je potrebné bezodkladne kontaktovať projektanta. Zhotoviteľ stavby si zrealizuje vlastné zameranie, až následne objednáva materiál. Výkaz výmer nie je záväzný, ale smerodajný. K naceneniu do výberového konania je potrebné dodávateľovi poskytnúť projekt s detailami a realizovať si vlastné zameranie. Prípadné nezrovnalosti a nejasnosti treba kontaktovať projektanta.

Všetky pracovné postupy budú realizované podľa požiadaviek výrobcu stavebných materiálov, t.j. technických listov, požiadaviek na kvalitu podkladu, stavebnú pripravenosť a dodržanie okrajových

podmienok.

Špecifikácia rizík.

Vzhľadom na to, že sa jedná o obnovu konštrukcii, existuje riziko, že po odhalení vrstiev v čase realizácie opráv môže byť stav niektorých konštrukcii iný ako bol predpokladaný. Toto riziko je najväčšie pri detailoch, ktoré nebolo možné v priebehu obhliadok objektu celkom overiť alebo vzhľadom k neúplne zachovanej dokumentácie. V prípade zmeny stávajúceho stavu týchto detailov po ich odhalení bude riešenie v projektovej dokumentácii odpovedajúcim spôsobom upravené. Realizačnej firme odporúčame zrealizovať si vlastné zameranie.