

STATICKÉ POSOUZENÍ

Akce : Sanace nosných konstrukcí technického suterénu gymnázia
Mozartova 449, Pardubice

Investor : Gymnázium , Mozartova 449, Pardubice; č.par.6872, k.ú.
Pardubice 717657

Vypracoval : ing. Jiří Kopecký
Weinfurtherova 884,
566 01 VYSOKÉ MÝTO
ČKAIT 0700807

Datum : 5/2022

OBSAH :

1.Úvod	str.2
2.Popis objektu	str.4
3.Zhodnocení stávajícího stavu	str.5
4.Vyhodnocení z hlediska bezpečnosti konstrukce	str.6
5.Návrh sanace	str.6
6.Závěr	str.12
PŘÍLOHA	str.13

Název akce : Sanace nosných konstrukcí technického suterénu gymnázia
Mozartova 449, Pardubice

Statické posouzení stávajících železobetonových konstrukcí
v suterénu Gymnázia , Mozartova 449, Pardubice

Místo stavby : Gymnázium , Mozartova 449, Pardubice; č.par.6872, k.ú.
Pardubice 717657

Majitel objektu : Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré
Město, 53002 Pardubice

Hospodaření se svěřeným majetkem

Gymnázium, Pardubice, Mozartova 449, Mozartova 449,
Polabiny, 53009 Pardubice

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST **STATICKÉ POSOUZENÍ**

1. ÚVOD

Obsahem předkládané dokumentace je statický posudek na stávající stav
železobetonových konstrukcí v suterénu Gymnázia , Mozartova 449, Pardubice.

1.1 ZADÁNÍ A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1.1. Investor

Pardubický kraj

1.1.2. Sídlo investora

Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice

1.1.3. Objekt

Gymnázium, Pardubice, Mozartova 449, Polabiny, 53009 Pardubice

1.1.4. Předmět posouzení

Statický posudek na stávající stav železobetonových konstrukcí v suterénu
Gymnázia , Mozartova 449, Pardubice

1.1.5. Objednatel posudku

Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002
Pardubice

Gymnázium, Pardubice, Mozartova 449, Polabiny, 53009 Pardubice

1.2 POUŽITÉ PODKLADY ,NORMY A LITERATURA

1.2.1 Použité podklady

- neúplná projektová dokumentace stávajícího objektu, září 1972, zpracovatel STAVOPROJEKT Hradec Králové, středisko Pardubice
- vynesení stávajícího stavu
- Stavebně technický průzkum 6/2021; Ústav stavebního zkušebnictví s.r.o. , J. Potůčka 115, Pardubice

1.2.2 Použité normy, podklady

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN 73 0038	Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí
ČSN 731201	Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1992	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1995-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1997	Základová půda

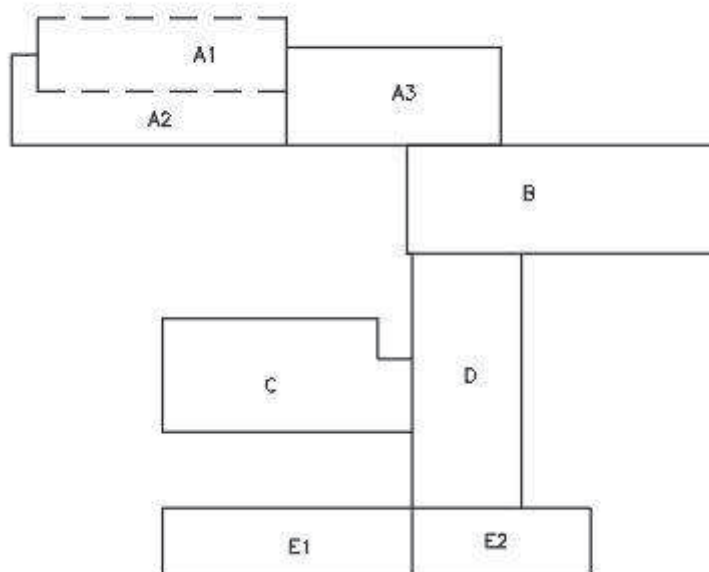
2. POPIS OBJEKTU

Objekt , ve kterém se provádí posouzení stávajících konstrukcí se nachází v ulici Mozartova 449, Polabiny, 53009 Pardubice a slouží pro účely gymnázia.

Objekt je složen z částí A1, A2,A3,B,C,D,E1,E2, kde jednotlivé části mají různé výškové úrovně.

Nosná konstrukce celého objektu je provedena z železobetonových prefabrikovaných sloupů, ztužidel, průvlaků , stropních desek. Založení je na železobetonových monolitických patkách.

SCHÉMA CELÉHO OBJEKTU



Nosné konstrukce objektu :

Základové konstrukce :

Základovou konstrukcí objektu tvoří soustava základových patek sloupů skeletu. Základové patky jsou provedeny jako monolitické dvoustupňové, o půdorysném rozměru cca 1100 x 1100 mm horního stupně a cca 2300 x 2300 mm spodního stupně. Horní stupeň základových patek je výšky cca 600 až 700 mm. V horním stupni je proveden kalich pro osazení prefabrikovaných sloupů a zalití betonem (zálivkovou maltou). Hloubka uložení železobetonových patek nebyla zjišťována. V rámci ohledání bylo provedeno ověření způsobu vyztužení horního stupně základových patek.

V horním stupni základových byla nalezena výztuž z 20 prutů žebírkové oceli J 10335 ve svislém směru o průměru 10 mm uložených ve vzdálenostech cca 100 až 220 mm, vodorovná výztuž je provedena z prutů o průměru 12 mm ve výškových vzdálenostech cca 200 mm. Krytí vodorovné výztuže je cca 0 až 5 mm a svislé výztuže cca 15 až 20 mm. Zeslabení výztuže korozí je pouze u vodorovné výztuže a to do 5 % z průřezu ocelových prutů.

Železobetonový skelet

Železobetonový skelet technického suterénu objektu se skládá ze sloupů, průvlaků a stropních panelů.

Sloupy jsou půdorysného průřezu cca 400 x 400 mm a jsou vyztuženy betonářskou ocelí. Výztuž ve svislém směru je provedena z 6 prutů žebírkové betonářské oceli V 10425 o průměru 14 mm. Příčná výztuž je provedena do podoby třmínků z hladké betonářské oceli E 10216 o průměru 6 mm ve svislé rozteči cca 100 až 200 mm. Krytí svislé výztuže betonem je cca 35 až 40 mm, krytí třmínků je cca 0 až 10 mm.

Zeslabení betonářské výztuže korozí zasahuje u třmínků od 10 do 100% z průřezu ocelových prutů a u svislé výztuže od 5 do 50% z průřezu ocelových prutů (50 % zeslabení svislé výztuže je pouze lokálně na nejvíce exponovaných místech, viz fotodokumentace).

Průvlaky stropní konstrukce jsou tvaru obráceného T o spodní základně šířky cca 500 mm. Ta je při spodním okraji vyztužena 6 pruty z žebírkové betonářské oceli V 10425, dva krajní pruty podélné výztuže jsou průměru 12 mm a 4 vnitřní pruty jsou o průměru 20 mm s třmínky z hladké betonářské oceli E 10216 o průměru 8 mm v podélné rozteči cca 150 až 220 mm. Krytí podélné výztuže je cca 15 až 20 mm, krytí třmínků je cca 2 až 5 mm.

Panely stropní konstrukce jsou dutinové o průřezu cca 1200 x 250 mm s pěti dutinami. Průměr dutin je cca 180 mm, vyjma středové dutiny, která má elipsovité tvar s šířkou cca 90 mm a výškou cca 180 mm. Vzhledem k tomu že nebyla nalezena předpínací výztuž jedná se pravděpodobně o prefabrikované PZ desky. Podélná výztuž stropních panelů je provedena ze 2 prutů hladké betonářské oceli E 10216 o průměru 6 mm v krajích stropního panelu a 6 prutů betonářské oceli V 10425 o průměru 10 mm uložených pod žebry dutin. Třmínky jsou provedeny z hladké betonářské oceli E 10216 o průměru 6 mm v podélné rozteči cca 160 až 250 mm. Krytí podélné výztuže je cca 10 až 15 mm, krytí třmínků je cca 5 mm.

Skladba podlahových vrstev nad stropními panely je následující:

- Dlažba tl. cca 10 mm
- Potěrový beton tl. cca 120 mm
- Přebetonování stropních panelů tl. cca 10 mm
- Stropní panely tl. cca 250 mm

Celková tloušťka uložená na stropních panelech je cca 140 mm.

Jednotlivé konstrukční prvky jsou znázorněny v obrazové příloze. Stránka 5 z 6
2021/082

3. ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

Zhodnocení stávajícího stavu bylo převzato ze : „ **ZPRÁVA 2021/082**

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM , který byl proveden

Ústavem stavebního zkušebnictví s.r.o. J. Potůčka 115, 530 09 Pardubice – Trnová
dne 18.6.2021 (p.Darius) – viz. příloha

Z hlediska stavu konstrukcí odpovídá železobetonový skelet technického suterénu

svému stáří. Na mnoha místech byly nalezeny problémy v podobě odhalené korodující výztuže, a to zejména na obvodových stěnách, sloupech a základových patkách.

Na ohledávaných konstrukcích byly nalezeny poruchy v podobě trhlin a delaminace krycí vrstvy betonu nad výztuží. Vzhledem k výsledkům hloubky karbonatace a tloušťce krycí vrstvy betonu lze jednoznačně říct, že beton již nechrání výztuž před škodlivinami z ovzduší.

Koroze betonářské výztuže lokálně zasahuje až 100 % z průřezu ocelových prutů. Jedná se zejména o třmínky sloupů. U ostatní výztuže koroze zasahuje do 5 až 50 % z průřezu ocelových prutů.

U konstrukce průvlaků a stropních panelů je koroze výztuže spíše lokální záležitostí a zasahuje do 5 až 10 % z průřezu ocelových prutů.

Z výsledků zkoušek soudržnosti povrchových vrstev je zřejmé, že po důkladném očištění konstrukcí bude možné aplikovat sanační hmoty běžnými způsoby.

Beton základových patek, sloupů, průvlaků i stropních panelů lze označit pevnostní značkou C 30/37.

Způsob vyztužení jednotlivých konstrukcí odpovídá způsobu vyztužení v původní projektové dokumentaci včetně kvality použité výztuže.

4. VYHODNOCENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI KONSTRUKCE

U konstrukce je nutné provést v co nejkratší době sanaci, protože dle provedeného průzkumu došlo na některých částech k značné korozi betonářské výztuže, tím pádem došlo ke snížení únosnosti jednotlivých nosných prvků.

5. NÁVRH SANACE

Na základě zhodnocení stávajícího stavu: „ZPRÁVA 2021/082 STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM“, který byl proveden Ústavem stavebního zkušebnictví s.r.o. J. Potůčka 115, 530 09 Pardubice – Trnová dne 18.6.2021 (p.Darius) – viz. samostatná část, byla navržena sanace u jednotlivých částí.

U poruch, kde došlo k odhalení výztuže se musí provést očištění napadené odhalené výztuže a poté provést reprofilaci. V místech, kde je výztuž porušená z více jak 30%, je nutné provést zesílení sloupů přiloženými L profily spojené pásovinou (viz.

Výkresová část)

Spáry, které jsou užší než 4 mm se rozšíří. Proveďte se injektáž stabilizovaných (neaktivních) trhlin velmi tekutým epoxidovým lepidlem. Nestabilizované (aktivní) trhliny vyvolávané cyklickými objemovými změnami, se vytmelí nízkomodulovým elastomerickým tmelem. Následuje reprofilace betonových částí a vyhlazení povrchu. (viz dále).

ČÁST E1

SLOUPY

100 % SLOUPŮ REPROFILACE
50 % SLOUPŮ OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE
4 SLOUPY - ZESÍLENÍ

PATKY SLOUPŮ

80 % PATEK REPROFILACE
20 % PATEK OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

VOLNÉ STĚNY

100 % STĚN REPROFILACE
100 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

STĚNY DO ZEMINY

70 % STĚN REPROFILACE
20 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

ČÁST E2

SLOUPY

100 % SLOUPŮ REPROFILACE
50 % SLOUPŮ OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE
3 SLOUPY - ZESÍLENÍ

PATKY SLOUPŮ

80 % PATEK REPROFILACE
20 % PATEK OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

VOLNÉ STĚNY

100 % STĚN REPROFILACE
100 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

STĚNY DO ZEMINY

70 % STĚN REPROFILACE
20 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

ČÁST C

SLOUPY

100 % SLOUPŮ REPROFILACE
50 % SLOUPŮ OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE
6 SLOUPY - ZESÍLENÍ

PATKY SLOUPŮ

80 % PATEK REPROFILACE
20 % PATEK OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

STĚNY DO ZEMINY

70 % STĚN REPROFILACE

20 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

ČÁST D

SLOUPY

100 % SLOUPŮ REPROFILACE

50 % SLOUPŮ OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

6 SLOUPY - ZESÍLENÍ

PATKY SLOUPŮ

80 % PATEK REPROFILACE

20 % PATEK OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

STĚNY DO ZEMINY

70 % STĚN REPROFILACE

20 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

ČÁST B

SLOUPY

100 % SLOUPŮ REPROFILACE

50 % SLOUPŮ OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

6 SLOUPY - ZESÍLENÍ

PATKY SLOUPŮ

80 % PATEK REPROFILACE

20 % PATEK OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

STĚNY DO ZEMINY

70 % STĚN REPROFILACE

20 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

ČÁST A3

SLOUPY

100 % SLOUPŮ REPROFILACE

50 % SLOUPŮ OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

4 SLOUPY - ZESÍLENÍ

PATKY SLOUPŮ

80 % PATEK REPROFILACE

20 % PATEK OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

STĚNY DO ZEMINY

70 % STĚN REPROFILACE

20 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

ČÁST A2

SLOUPY

100 % SLOUPŮ REPROFILACE

50 % SLOUPŮ OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

4 SLOUPY - ZESÍLENÍ

PATKY SLOUPŮ

80 % PATEK REPROFILACE

20 % PATEK OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

STĚNY DO ZEMINY

70 % STĚN REPROFILACE

20 % STĚN OČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍ VÝZTUŽE

Sanace a reprofilace betonových dílců

Sanace železobetonových, betonových konstrukcí se skládá ze dvou částí a to sanace výztuže a reprofilace tvaru. Sanace výztuže má za úkol antikorozi ochranu výztuže, případně její náhradu, reprofilace tvaru znamená nahrazení porušeného konstrukčního betonu a obnovu tvaru prvků. Sanace výše uvedených konstrukcí je zaměřena na zamezení koroze a případnou náhradu odhalené výztuže dílců a styků, reprofilaci porušených míst dílců a styků, snížení teplotního namáhání konstrukcí, zabránění vlivu vnějšího prostředí (vlhkost) ochranným nátěrem. Níže popsany technologický postup platí pro celý objekt.

Sanace výztuže

V místech, kde k porušení povrchových vrstev betonu došlo na betonářské výztuži, se během sanace výztuž obnaží, korozní zplodiny se odstraní a provede se nová antikorozi ochrana výztuže. V případě oslabení či porušení nosné betonářské výztuže se tato lokálně zesílí či nahradí. Při opravách zkorodované výztuže se narušení betonové vrstvy zjišťuje poklepem, hloubka uložení výztuže se může měřit elektromagnetickými měřidly, zjišťuje se alkalita betonu fenolftaleinovým testem. Na čerstvě odsekaném betonu se při fenolftaleinovém testu zbarví povrch betonu při vyhovující alkalitě do fialova, je-li alkalita betonu nevyhovující, beton se při testu nezbarví a takovýto beton již neposkytuje výztuži dostatečnou ochranu.

Beton se odstraňuje ručním nářadím, při velkém rozsahu nářadím poháněným pneumaticky, elektricky nebo hydraulicky. Je možno též použít stroje, pracující s

vysokotlakým vodním paprskem, který rozrušuje nevhodný a málo soudržný beton. Viditelná, nebo po osekání odhalená výztuž se obnaží na každou stranu ve směru prutu ještě v délce 30 mm do nekorodující oblasti.

V případě, že přední strana výztužné vložky je zkorodovaná přes polovinu svého povrchu, pak se musí výztužné vložky obnažit kolem celého obvodu a beton je nutno vysekat do hloubky nejméně 20 mm za zadní stranu betonářské vložky.

Sanovaná plocha by měla být dobře ohraničená tak, aby nevznikaly zkosené hrany, ztěžující budoucí reprofilacci betonové vrstvy. Obnažené výztužné pruty se dokonale očistí od všech zkorodovaných vrstev nejméně do šedého lesku buď ručně nebo tryskáním pískem, pískováním se současně očistí povrch betonu v reprofilovaném místě od cementového kalu, lokálních zbytkových míst a otevře se struktura povrchu betonu pro dokonalé přilnutí reprofilačních hmot.

Z výztuže je zapotřebí odstranit veškerou rez a korozní zplodiny, výztuž je třeba odrezit na stupeň Sa 2,5 při použití ochranného nátěru na polyuretanové bázi, případně až na stupeň Sa 1,5 při nátěru na polymercementové bázi. Nátěry musí být provedeny vzápětí po očištění, prodleva znamená snížení účinnosti ochrany. Antikorozní ochrana výztuže musí vytvořit na jejím povrchu hutný a celistvý povlak se zvýšenou alkalitou. Musí zabránit přístupu vody a kyslíku k povrchu výztuže a nedovolit aby vznikla elektromagnetická koroze. Proto se antikorozní ochrana výztuže nanáší tenkým štětcem v dostatečné tloušťce vrstvy a je zapotřebí zajistit dostatečný nátěr i na hůře přístupných místech prutu. Kontroluje se vizuálně celistvost nanesení antikorozní ochrany, jestliže je výrobcem předepsána její tloušťka, potom je nutné při kontrole zajistit skutečné provedení. Po nanesení nátěru je technologická přestávka nutná k vyschnutí, případně vyzrání nátěru, délku přestávky určuje výrobce antikorozní ochrany.

Na výše popsané pracovní postupy se musí použít certifikované materiály a předepsané certifikované postupy .

Reprofilace betonu

Reprofilace je obnova tvaru betonových prvků at' už s výztuží nebo bez výztuže.

Odstraňování poškozeného betonu bylo popsáno výše v rámci sanace výztuže. Platí použití fenolftaleinového testu, tedy beton se odstraňuje až do hloubky, která ještě není zasažena karbonatací. Požaduje se, aby podklad pro reprofilaci betonu byl drsný, okraje kolmé. Plocha opravovaných míst by se co nejvíce měla blížit čtverci, případně obdélníku nebo lichoběžníku, obvod místa co nejkratší.

Pro zajištění dokonalého přilnutí reprofilačních hmot se vyžaduje, aby betonový podklad byl zbaven cementového kalu a jiných nepevných vrstev, volného nebo porušeného betonu, nečistot, separačních hmot, odlupujících se nátěrů a prachu po čištění plochy. Průměrná pevnost v tahu povrchových vrstev betonu musí být minimálně 1,5 MPa, přípustná minimální jednotlivá hodnota je 1,0 MPa. Tyto hodnoty musí být splněny jak před i po aplikaci reprofilačních malt. Na takto ošetřený beton se nejdříve musí vytvořit tak zvaný adhezní můstek.

Adhezní můstek má za úkol zajistit spolupůsobení stávajícího betonu s novou reprofilační maltou. Adhezní můstek se provádí nátěrem, který zajistí dokonalou penetraci betonu a dále obvykle zesiluje pasivaci výztuže. Podmínky aplikace dodává výrobce materiálu pro adhezní můstek. Výrobce určuje poměr míchání a konzistenci, teploty vzduchu a požadavky na podklad, zejména na jeho vlhkost. Hladina vlhkostí v podkladu může být rozhodující pro soudržnost. Příliš suchý podklad může odsát mnoho vody z reprofilačního materiálu, což bude mít za následek jeho smršťování. Nadměrná vlhkost podkladu znamená ucpané póry a tím je bráněno proniknutí tekuté části neprofilačního materiálu do stávajícího betonu. Za optimální se obvykle požaduje nasycený, povrchově suchý stav podkladu. Reprofilační materiál musí obsahovat dostatečné množství tekuté malty, pasty či pojiva, k proniknutí do pórů v podkladu a k přikotvení. Struktura pórů musí být proto otevřená, nesmí být zaplněna vodou, ucpána prachem nebo kalem. Toto je rozhodující, kritické místo opravy, proniknutí do podkladu je kritickým faktorem přídržnosti. Kontrola musí začít ještě před započítím reprofilace prohlídkou připraveného povrchu betonu. Adhezní můstky nesmí nahrazovat špatnou přípravu povrchu, musí snadno proniknout do pórové struktury a musí být kompatibilní jak s podkladem tak s reprofilačním materiálem.

Po nanesení adhezního můstku nastoupí vlastní nanesení reprofilačního materiálu a to ještě dříve, než materiál adhezního můstku zatvrdne, tedy způsob nanášení „živé do živého“. Nestékané reprofilační materiály se používají na svislé plochy a podhledy. Velkou pozornost je třeba věnovat těm místům, kde probíhá výztuž, aby za pruty nevznikaly dutiny a aby pruty byly obaleny neprofilačním materiálem. Doporučuje se vyplnit místa za výztuží pomocí přechování. Konzistence reprofilačního materiálu by měla být taková, aby v ruce dala formovat do hrudky. Při ručním nanášení hladítkem se postupuje po vrstvách a každá vrstva by měla být zdrsňena pro lepší soudržnost s další nanášenou vrstvou. Součástí správně provedené reprofilace je i ošetřování sanovaných míst. Reprofilované části je nutné stále vlhčit nejméně po dobu jednoho týdne. Jedině tak se omezí vznik smršťovacích trhlin, které mohou výsledkem zcela znehodnotit.

Reprofilační materiály jsou výplňové a na povrchovou úpravu se používají jemné reprofilační malty. Nedílnou součástí komplexní technologie sanace betonové konstrukce je konečná povrchová ochrana s vysokou odolností proti vodě, mrazu a agresivním plynům z ovzduší, kyselému dešti s vysokým difusním odporem proti průniku oxidu uhličitého a současně s vysokou propustností pro vodní páru - sanační ochranný nátěr.

Upozorňuje se na to, že výrobci výše uvedených materiálů nedoporučují jakékoliv kombinace systémových ochranných z důvodů možné chemické reakce různých výrobků bez jejich ověření a proto se doporučuje k sanaci výztuže a reprofilace betonu použít výrobky jen od jednoho výrobce.

Tloušťka reprofilační vrstvy na jednotlivých prvcích by měla být min.30 mm, aby byla zajištěna dostatečná tloušťka krycí vrstvy stávající betonářské výztuže , která na některých místech vystupuje k povrchu stávajících prvků.

6 ZÁVĚR

Na výše popsané pracovní postupy se musí použít certifikované materiály a předepsané certifikované postupy .

Upozorňuje se na to, že výrobci výše uvedených materiálů nedoporučují jakékoliv kombinace systémových ochranných z důvodů možné chemické reakce různých výrobků bez jejich ověření a proto se doporučuje k sanaci výztuže a reprofilace betonu použít výrobky jen od jednoho výrobce.

Tloušťka reprofilační vrstvy na jednotlivých prvcích by měla být min.30 mm, aby byla zajištěna dostatečná tloušťka krycí vrstvy stávající betonářské výztuže , která na některých místech vystupuje k povrchu stávajících prvků.

Závěrečné zhodnocení návrhu sanace

Všechny poruchy jsou aktivní, časem se jejich rozsah může zvětšovat – zhoršovat a mohlo by dojít k destrukci stávajících nosných prvků .

V případě, že se neodkladně nebudou řešit opravy, zejména pak výše uvedené vady, je možné konstatovat ,že při postupné degradaci konstrukcí nebo části konstrukcí může dojít k destrukci stávajících nosných prvků . Z tohoto důvodu se musí zahájit opravy a sanace v co nejkratším možném termínu.

Na závěr lze říci , že prováděné stavební úpravy na objektu za dodržení standartních postupů výstavby, neovlivní únosnost či stabilitu stávajících nosných konstrukcí objektu.

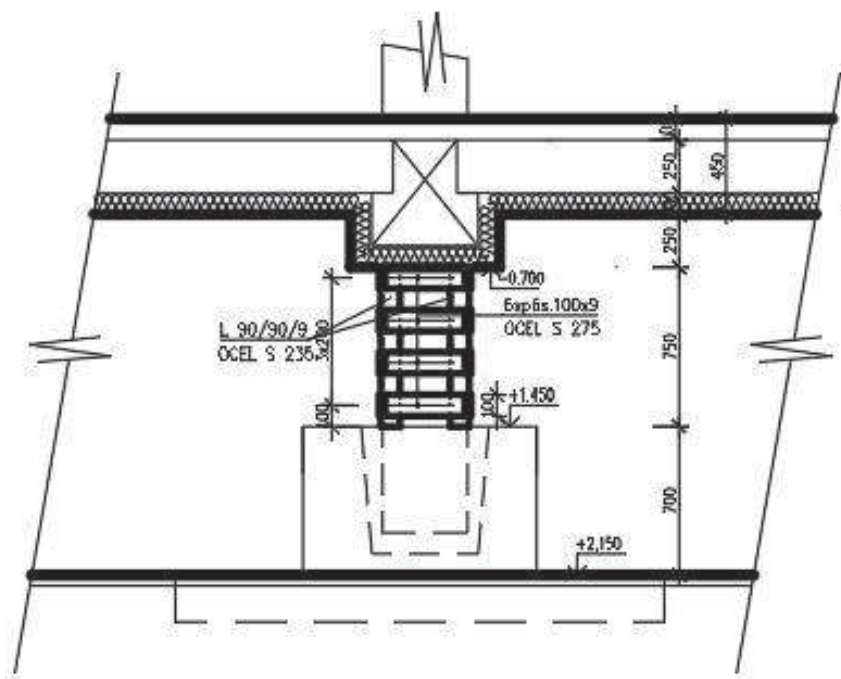
3/2022
Vysoké Mýto

ing.Jiří Kopecký

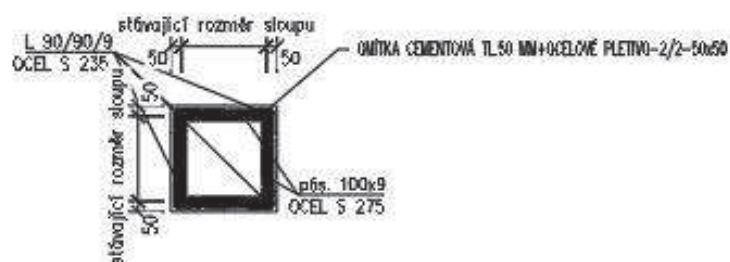
PŘÍLOHA

ČÁST A2 - ZESÍLENÍ SLOUPŮ

ZESÍLENÍ SLOUPU – ČÁST A2 – 4 SLOUPY
POHLED NA SLOUP



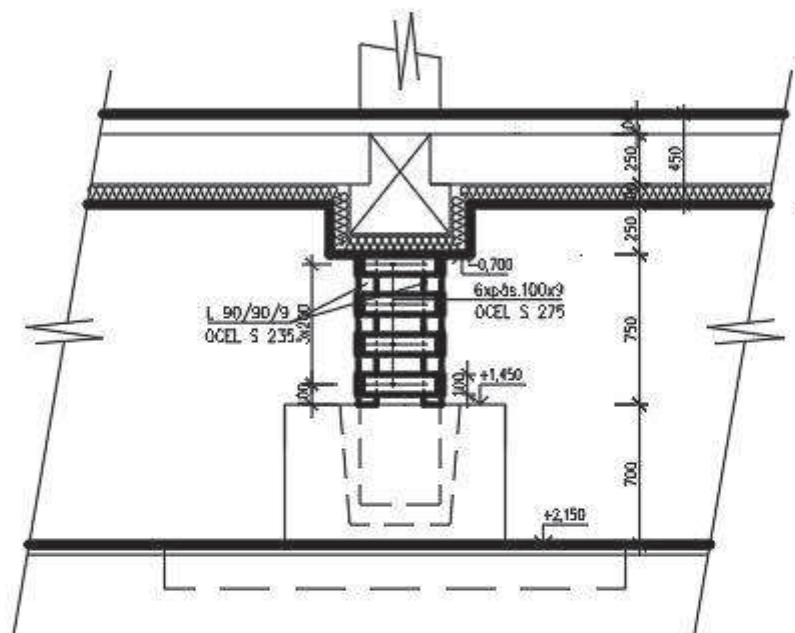
ŘEZ SLOUPEM



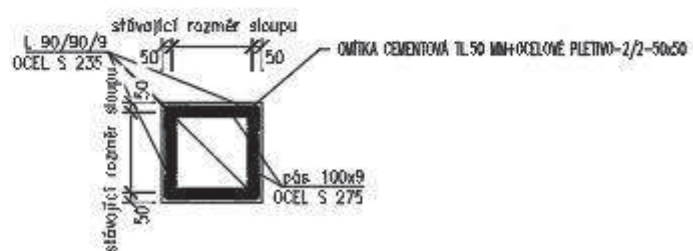
PŘED VLASTNÍM PROVEDENÍM ZESÍLENÍ JE NUTNÉ ROVNĚŽ
OČISTIT STÁVAJÍCÍ ZKORODOVANOU VÝTUŽ A PROVÉZT
ČÁSTEČNOU REPROFILACI, POTOM SE NÁSLEDNĚ PROVEDE ZESÍLENÍ

ČÁST A3 - ZESÍLENÍ SLOUPŮ

ZESÍLENÍ SLOUPU – ČÁST A3 – 4 SLOUPY
POHLED NA SLOUP



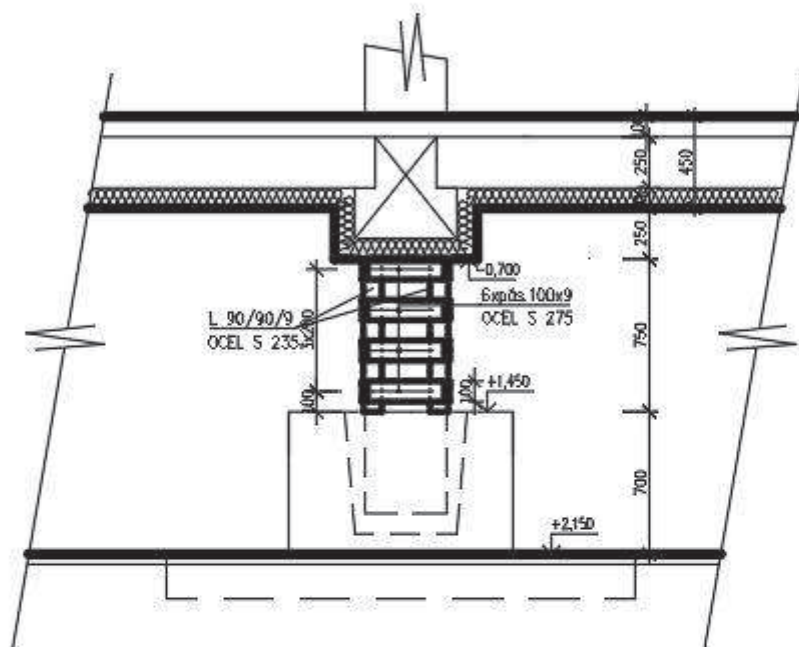
ŘEZ SLOUPEM



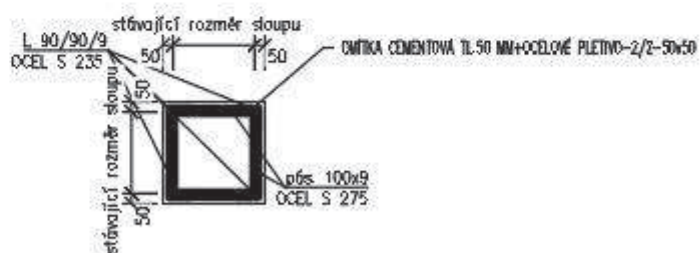
PŘED VLASTNÍM PROVEDENÍM ZESÍLENÍ JE NUTNÉ ROVNĚŽ
OČISTIT STÁVAJÍCÍ ZKORODOVANOU VÝZTUŽ A PROVÉZT
ČÁSTEČNOU REPROFILACI, POTOM SE NÁSLEDNĚ PROVEDE ZESÍLENÍ

ČÁST B - ZESÍLENÍ SLOUPŮ

ZESÍLENÍ SLOUPU – ČÁST B – 6 SLOUPŮ
POHLED NA SLOUP



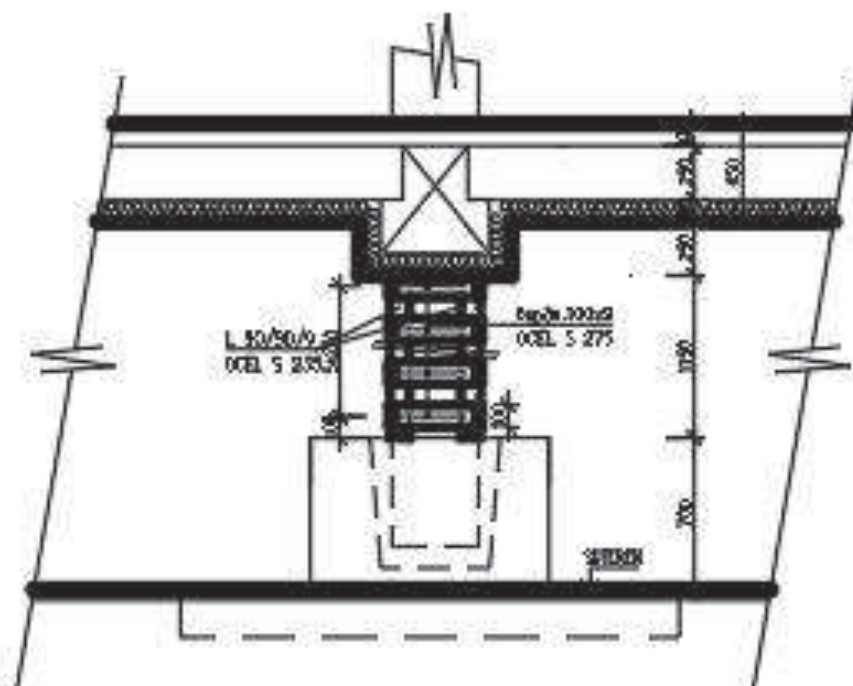
ŘEZ SLOUPEM



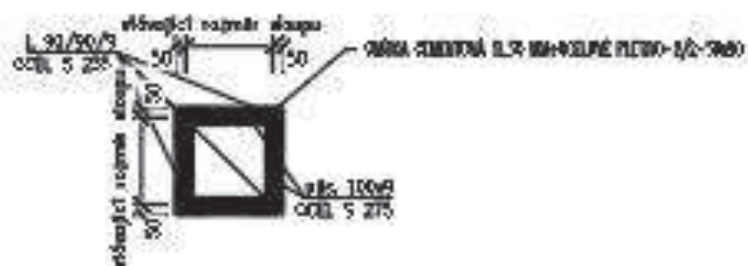
PŘED VLASTNÍM PROVEDENÍM ZESÍLENÍ JE NUTNÉ ROVNĚŽ
OČISTIT STÁVAJÍCÍ ZKORODOVANOU VÝZTUŽ A PROVÉZT
ČÁSTEČNOU REPROFILACI, POTOM SE NÁSLEDNĚ PROVEDE ZESÍLENÍ

ČÁST C - ZESÍLENÍ SLOUPŮ

ZESÍLENÍ SLOUPU – ČÁST C – 6 SLOUPŮ
POHLED NA SLOUP



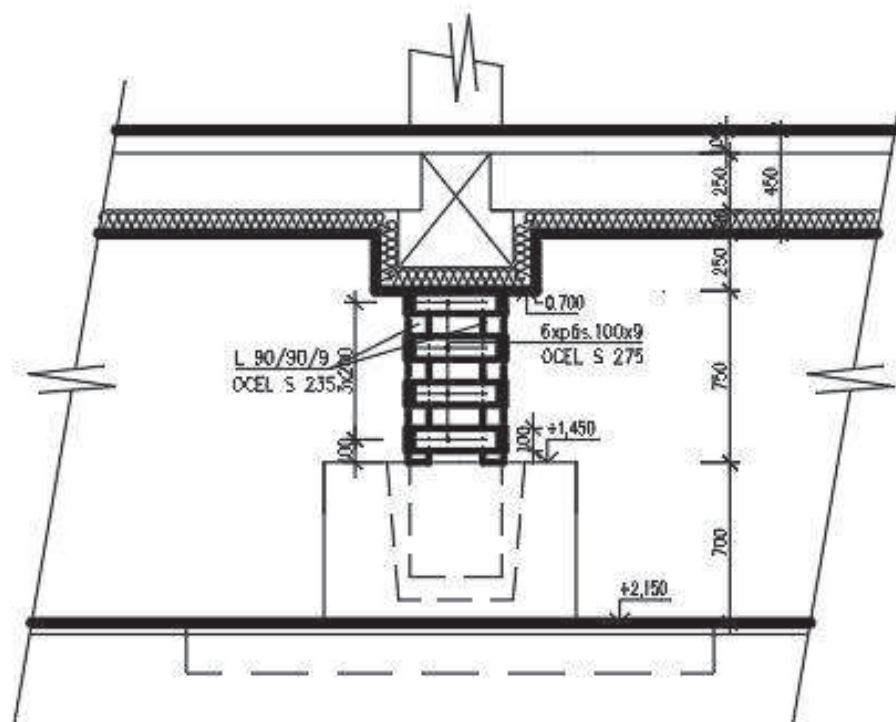
ŘEZ SLOUPEM



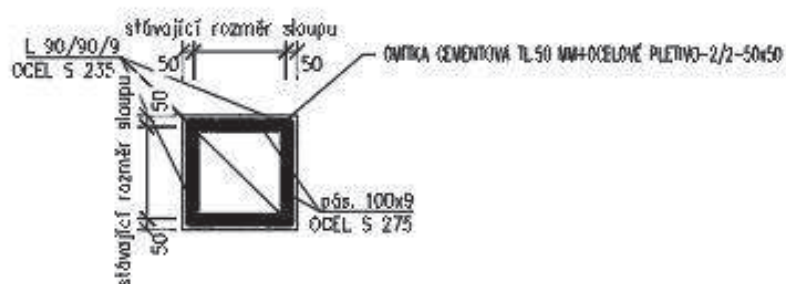
PŘED VLASTNÍM PROVEDENÍM ZESÍLENÍ JE NUTNÉ ROVNĚŽ
OČISTIT STÁVAJÍCÍ ZKORODOVANOU VÝZTUŽ A PROVÉST
ČÁSTEČNOU REPROFILACI, POTOM SE NÁSLEDNĚ PROVEDE ZESÍLENÍ

ČÁST D - ZESÍLENÍ SLOUPŮ

ZESÍLENÍ SLOUPU – ČÁST D – 6 SLOUPŮ POHLED NA SLOUP



ŘEZ SLOUPEM

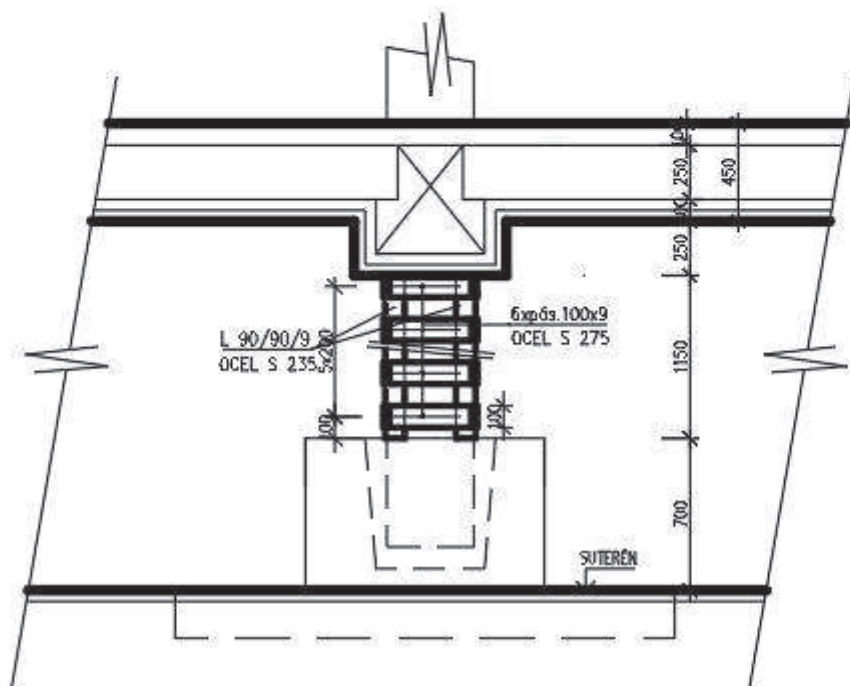


PŘED VLASTNÍM PROVEDENÍM ZESÍLENÍ JE NUTNÉ ROVNĚŽ
OČISTIT STÁVAJÍCÍ ZKORODOVANOU VÝTUŽ A PROVÉZT
ČÁSTEČNOU REPROFILACI, POTOM SE NÁSLEDNĚ PROVEDE ZESÍLENÍ

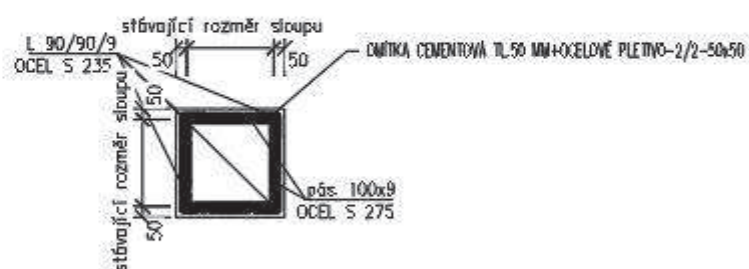
ČÁST E1 - ZESÍLENÍ SLOUPŮ

ZESÍLENÍ SLOUPU – ČÁST E1 – 4 SLOUPY

POHLED NA SLOUP

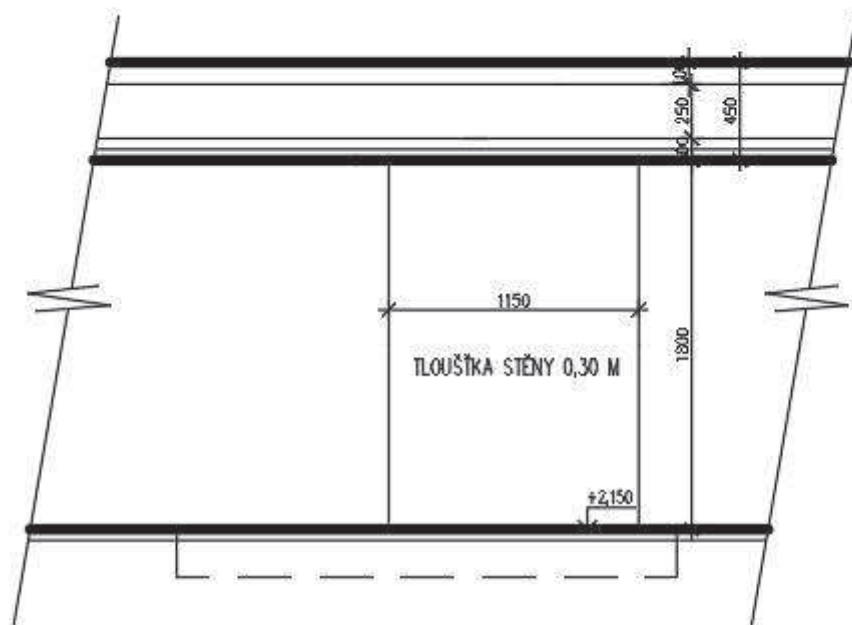


ŘEZ SLOUPEM



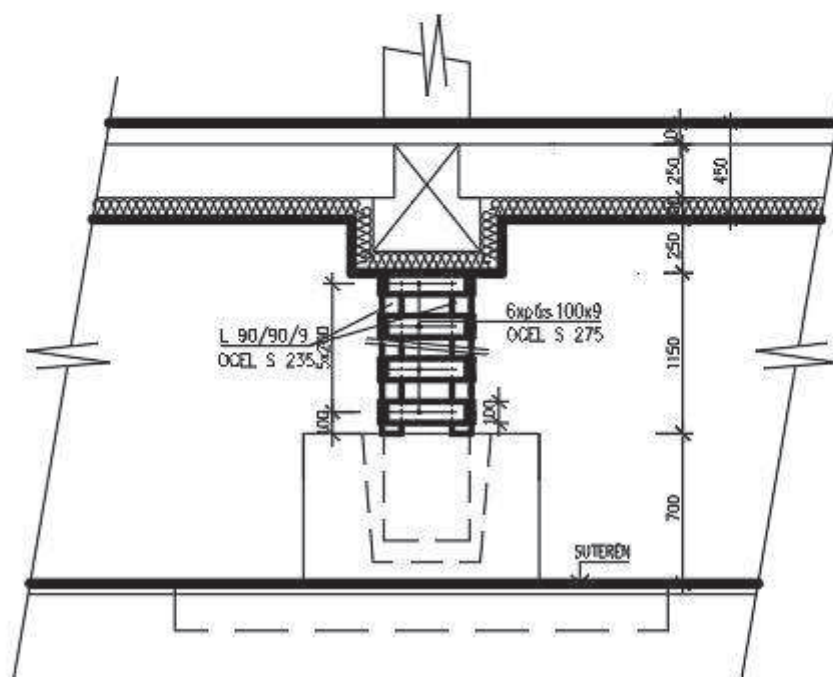
PŘED VLASTNÍM PROVEDENÍM ZESÍLENÍ JE NUTNÉ ROVNĚŽ
OČISTIT STÁVAJÍCÍ ZKORODOVANOU VÝZTUŽ A PROVÉZT
ČÁSTEČNOU REPROFILACI, POTOM SE NÁSLEDNĚ PROVEDE ZESÍLENÍ

REPROFILACE VNITŘNÍCH STĚN – ČÁST E1 – 3 STĚNY
POHLED NA STĚNU

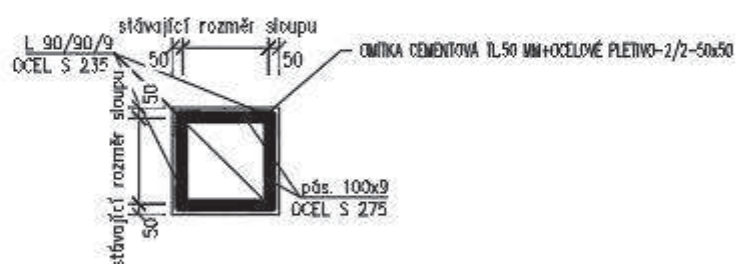


ČÁST E2 - ZESÍLENÍ SLOUPŮ

ZESÍLENÍ SLOUPU – ČÁST E2 – 3 SLOUPY POHLED NA SLOUP



ŘEZ SLOUPEM



PŘED VLASTNÍM PROVEDENÍM ZESÍLENÍ JE NUTNÉ ROVNĚŽ
OČISTIT STÁVAJÍCÍ ZKORODOVANOU VÝZTUŽ A PROVÉZT
ČÁSTEČNOU REPROFILACI, POTOM SE NÁSLEDNĚ PROVEDE ZESÍLENÍ

REPROFILACE VNITŘNÍCH STĚN – ČÁST E2 – 2 STĚNY
POHLED NA STĚNU

