

Investor : Mesto Košice
Stavba : Rekonštrukcia podchodu pre chodcov v km. 1,897 50
Košice - Trieda Ludvíka Svobodu
Časť : Oprava hydroizolácie stropu podchodu

TECHNICKÁ SPRÁVA K DOKUMENTÁCII PRE VÝBEROVÉ KONANIE

Objekt podchodu pre chodcov pod komunikáciou na Triede Ludvika Svobodu v MČ Košice - Dargovských hrdinov (km. 1,897 50) pri Poliklinike východ bol postavený v roku 1976. Dodávateľom stavby boli Inžinierske stavby n. p. Košice (závod 06 a 03) .

Projektovú dokumentáciu objektu podchodu pre chodcov v km. 1,897 50 vypracoval STAVOPROJEKT KOŠICE - Architektonický ateliér IV – Ing. arch. Čakloš, číslo zákazky KE 493 63 , 457 29 pre investora : Stavoinvesta n.p. Košice asi v roku 1972.

Objekt podchodu bol súčasťou stavby severovýchodnej komunikácie mesta Košice – I. etapa – prepojenie Prešovskej cesty a Košickej Novej Vsi a bol vypracovaný pod názvom IX. OBVOD KOŠICE – Podchod v km 1,897 50 .

Konštrukcia premostenia podchodu bola postavená cca v roku 1976. Dodávateľ objektu nie je známy – predpokladá sa , že objekt zhotovili Inžinierske stavby n. p. Košice , ktoré boli generálnym zhotoviteľom celej stavby .

V súčasnosti je potrebné vykonať v prvom rade rekonštrukciu hydroizolácie premostenia - stropnej konštrukcie podchodu a sanáciu zkorodovaných mostných prefabrikovaných nosníkov podchodu a následne mimo tejto rekonštrukcie stropu aj stavebné opravy stien a dlažby podchodu a opravy naväzujúcich schodísk a iných stavebných konštrukcií.

Riešenie opravy týchto doplnkových konštrukcií nie je predmetom tejto dokumentácie.

Popis pôvodného projektového návrhu stropu podchodu :

Nosná konštrukcia pojazdnej stropnej konštrukcie podchodu :

Nosná konštrukcia pojazdnej stropnej konštrukcie podchodu je vytvorená z 29 prefabrikovaných železobetónových mostných nosníkov MJC - 6 (MZD 1 – 6) dĺžky 5960 mm. Tieto nosníky tvaru písmena – obrátené U - majú výšku 500 mm a šírku 1000 mm.

Škály medzi prefabrikátmi vrátane zaliatia vloženej výstuže sa predpokladajú z betónu B 250 (na dostupnej výkresovej dokumentácii nie je kvalita zálievky vyznačená).

Na prefabrikátoch je položený betónový vyrovnávací poter hrúbky 40 mm, na ktorý je predpísané polozenie v tom čase bežného typu hydroizolácie – penetračný náter , asfaltový náter , lepenka A 500 / H , asfaltový náter , lepenka A 500 / H , asfaltový náter . Táto izolácia by na krajoch mala byť prepojená z izoláciou úložného prahu. Detail prepojenia nie je známy – mal by byť umožňujúci dilatáciu .

Vodorovná izolácia je z hornej strany chránená cementovým poterom hrúbky 20 mm.

Detail napojenia izolácií nie je v pôvodnej PD riešený.

Na krycí poter je položená vozovka. Horná úroveň krycieho poteru premostenia 287,410.

Prechodové dosky :

V miestach komunikácie sú na vonkajšej strane umiestnené prechodové železobetónové dosky hrúbky 200 mm , šírky 7000 mm a dĺžky 3800 mm z betónu B 250 – celkovo 4 ks. Dosky sú uložené z vonkajšej strany nosných stien na úložný prah. Pod doskami je potrebné vytvoriť štrkový zhutnený klin – max. výšky 1100 mm.

V častiach mimo komunikácie je vytvorený zhutnený násyp až po úroveň upraveného terénu.

Uloženie na krajné oporné steny :

Prefabrikované mostné nosníky MJC - 6 sú ukladané na asfaltovú lepenkovú izoláciu položenú na vrch úložnej plochy úložného prahu.

Ich uloženie na podpory je cca 300 mm na každej strane.

Uloženie je riešené na viacnásobnú asfaltovú lepenku – izoláciu.

Centrickejší prenos zaťaženia v uložení je zabezpečený vložením drevených lát hrúbky cca 10 mm na okraj úložného prahu.

Detail uloženia nie je v dostupnej PD podrobnejšie rozpracovaný.

Vozovka :

Nakoľko komunikácia nad prechodom pre chodcov má sklon 4,5 % a stropná konštrukcia je riešená ako vodorovná – celková výška vozovky a násypov je premenná. Na vzdialenosť medzi vonkajšími hornými úrovňami úložných prahov - 6700 mm je rozdiel hrúbky tejto vrstvy cca 300 mm.

Výška vrchu vozovky na premostení v zmysle priečného rezu pri strednom zelenom pruhu vykreslenom na dokumentácii je 287,62 – 287,88 . Priemer 287,500.

Hrúbka vozovky v zmysle tejto dokumentácia by mala byť v tomto reze v rozpätí 210 mm – 470 mm. (V najnižšom mieste vozovky pri priečnom sklone 2 % na šírku 7 000 mm 70 mm - 330 mm)

Na konštrukcii stropu podchodu bola pôvodným projektom navrhnutá vozovka :

Povrch vozovky cesty : asfaltový betón hrúbky 120 mm,
 štrkopiesok obalovaný asfaltom 120 mm,
 štrkodrva do 250 mm

Priečný sklon vozovky je na východnej strane 2 % (140 mm) smerom od stredného zeleného pásu k chodníku , na západnej strane od stredného zeleného pásu rovnaký sklon 2 % a v pruhu autobusovej zástavky opačný sklon 3 % (70 mm)

Povrch stredového pruhu : nízka zeleň šírky 3,5 m v zemi - bez priečného sklonu
 Celková výška násypu nad krytom izolácie podľa PD je
 min. 520 mm.

Povrch chodníkov : liaty asfalt 20 mm
 betónový podklad 100 mm
 štrkodrva

Priečný sklon chodníkov 2,0 % smerom ku komunikácii.

Cestné obrubníky komunikácie sú ukladané do masívneho betónového lôžka na štrkový podklad. Povrch chodníka a zelene lícuje s vrchom obrubníkov.

Dilatačné uzávery :

V pôvodnej projektovej dokumentácii nie sú uvažované.
Vozovka nad premostením prebieha kontinuálne.

Mostná rímsa :

Nie je riešená – premostenie prechodu je na okrajoch – nad vstupmi do podchodu - je ukončené šikmou nadbetónávkou na krajných mostných prefabrikátoch izolácia týchto prvkov nie je v pôvodnej PD detailnejšie riešená.

Odvodnenie premostenia podchodu :

Odvodnenie vozovky v mieste podchodu nie je riešené . Pozdĺžny sklon komunikácie nad podchodom je pomerne veľký – 4,5 %.

Vpuste sú osadené mimo podchodu južne - cca 7,0 m proti sklonu komunikácie.

Premostenie je relatívne krátke a nevyžaduje samostatné vpuste .

V podlahe podchodu na oboch krajoch sú vytvorené žľaby na zachytávanie vonkajšej vody vnikajúcej do podchodu.

Zábradlia :

V dokumentácii sú vykreslené na okrajoch zábradlia – bez bližšej špecifikácie.

Jestvujúci stav objektu :

Zakladanie :

Stav zakladania je možné posúdiť len nepriamo (základy sú zabudované – neprístupné). V konštrukciách stien nie sú viditeľné žiadne trhliny resp. podobné poruchy , ktoré by svedčili o statických poruchách v zakladaní objektu.

Bočné oporné steny :

Povrch bočných oporných stien je obložený keramickými dlaždicami. V niektorých miestach vplyvom zatekania došlo k odpadnutiu obkladu a tieto miesta boli dodatočne omietnuté. V hornej časti – úložné prahy – je omietka na väčšine plochy odutá . Z hornej časti stien trčia drevené dosky a časti lepenky podkladnej izolácie uloženia prefabrikátov. Veľká časť keramickej dlažby je znehodnotená – postriekaná sprejmi .

V stenách nie sú viditeľné statické poruchy.

Odpadávanie omietky a vymývanie betónu stien je zapríčinené priesakom povrchových vôd najmä cez konštrukciu premostenie – bez podrobného prieskumu sa nedá vylúčiť ani priesak cez stenové konštrukcie.

Výrazné stopy po korózii výstuže a betónu na úložných prahoch nie sú viditeľné (môžu byť kryté omietkou).

Stav prechodových dosák :

Prechodové dosky sú uložené na úložné prahy na oboch stranách konštrukcie premostenia v každom jazdnom pruhu. Dosky majú rozmer 3800 x 7000 mm a hrúbku 300 mm a sú umiestnené na násype za oporami..

Pri všetkých štyroch doskách nie sú za závernými múrikmi vytvorené priehlbiny , ktoré by svedčili o poruchách funkcie prechodových dosák.

Na južnej strane – proti kopcu vznikajú priečne trhliny vo vozovke zhruba na úrovni konca prechodovej dosky (možnosť sadania zeminy zásypu základovej jamy)

Nosná konštrukcia premostenia podchodu :

Nosná konštrukcia premostenia je vytvorená ako vodorovná - sklon komunikácie je vytvorený premennou výškou vozovky .

Dokumentácia pre výberové konanie

Rekonštrukcia podchodu pre chodcov v km. 1,897 50 - Technická správa

Oprava hydroizolácie stropu podchodu

Po celej dĺžke premostenia sa prejavuje priesak vody najmä v priestore zálievok medzi mostnými dielcami - prefabrikátmi ale i v okrajových častiach zatekaním po úložnom prahu.

Z hľadiska priečného rezu sa javí väčšie zatekanie na severnej strane podchodu (nižšia strana komunikácie) .

Rovnako je zavlhnutý betón a zkorodovaná výstuž i v podhľadovej - spodnej časti dosky mostných dielcov , čo signalizuje prístup vody k vrchu prefa nosníkov a jej presakovanie cez hmotu dosky..

Na dolných plochách nosníkov zreteľné pozdĺžne trhliny vznikajúce koróziou výstuže a betónu - vplyv najmä chloridov - solí používaných pri zimnej údržbe komunikácií a rovnako i stopy po karbonizácii betónu.

Priečne zvislé trhliny (statického charakteru) na nosníkoch neboli zistené.

Karbonizácia betónu sa najviac prejavuje v škárach medzi nosníkmi 22-23 ,23-24, 24-25,

Najväčšie zatekanie medzi prefabrikátmi sa javí v škárach medzi prefabrikátmi 6-7, 7-8, 8-9, 20-21, 22-23, 23-24, 24-25,

Zjavná korózia - odokrytie - nosnej dolnej výstuže sa prejavuje u nosníkov č. 8, 24, 25.

Pri hodnotení nosníkov , ako najviac poškodené javia nosníky č. 6, 7, 8, 9, 10, 21, 22, 23, 24, 25, - t.j cca 35 % celkového počtu nosníkov.

Číslovanie nosníkov je od západnej strany – OC Ondava.

Z vyššie uvedeného vyplýva , že najzávažnejšie poruchy vznikajú v miestach najväčšej premávky – t.j. pod pravými jazdnými pruhmi v každom smere komunikácie.

V týchto miestach na severnej strane je aj najmenšia hrúbka vozovky – najmenšia krycia vrstva štrkového násypu nad izoláciou.

Mostné závery :

Konštrukcia premostenia nemá navrhnuté . Rovnako v projektovej dokumentácii nie je bližšie konkretizované ani vyplnenie – zaliatie priestoru medzi čelami mostných dielcov a zaizolovanou zvislou časťou úložného prahu .Je predpoklad , že do tohto priestoru vnika voda z vozovky , čo má za následok zatekanie vody po stenách úložného prahu a oporných stenách.

Vozovka :

Na konštrukcii premostenia podchodu sú položené asfaltové vrstvy s viditeľnými viac násobnými opravami. Nie je známe či podkladové vrstvy sú pôvodné alebo v minulosti boli už menené. Pôvodne navrhnutá skladba vozovky sa už v súčasnosti nepoužíva.

Na vozovke sa prejavujú poruchy :

- na západnej strane i východnej strane začínajú sa prejavovať priečne nerovnosti (pozdĺžne priehlbne - koľaje),
- na vozovke vznikajú trhliny povrchu v priečnom i pozdĺžnom smere.
- porušená zámková dlažba pri autobusových zástavkách najmä v časti vnútornej obruby a kontaktu s asfaltovou vozovkou.

Chodníky nad podchodom , vedľa komunikácie :

Na východnej strane bola vykonaná oprava povrchu hrubozrnným asfaltom. Pri opravách nebolo vytvorené správne spádovanie. Pri opornom múre schodiska je veľká priehlbneň – voda z nej môže unikať jedine do podzemia. Povrch chodníkov je popraskaný .

Na západnej strane sú v chodníkov rovnako veľké nerovnosti – priehlbiny a praskliny.

Odvodnenie pochôdzej plochy - podlahy podchodu :

Pokloповé rošty krajných žľabov v niektorých miestach sú porušené – zhrdzavené. Podlaha v pozdĺžnom smere nie je dostatočne vyspádovaná – temer stále je na podlahe voda , ktorá zateká cez stropnú konštrukciu podchodu.

Zábradlie :

V samotnom podchode nie je zábradlie . Zábradlia pri vstupoch boli natreté – v súčasnosti slabé známky korózie.

Povrchové úpravy :

Stropná konštrukcia podchodu – pôvodne inštalovaná konštrukcia podhľadu bola demontovaná . Nosná konštrukcia zostala je vo veľmi zhrdzavenom stave – bez predpokladu opakovaného použitia.

Jestvujúci podhľad stropu – dolná strana mostných dielcov je veľmi porušená – odpadávajú časti betónu , preráža korózia výstuže strmienkov i hlavnej nosnej výstuže.

Omietka vrchu stien je oduťá – odpadáva.

Obklad stien je neúplný – v odpadnutých častiach je keramika nahradená omietkou.

Keramický obklad je v niektorých častiach oduťý . Väčšinou je postriekaný sprejom.

Okolie podchodu :

Okolie podchodu po stavebnej stránke nie je udržiavané . Na západnej strane je silne porušený oporný múr na juh od vstupu . V medzere medzi chodníkom a oporným múrom rastú stromčeky. Povrch schodiskových stupňov – dlažba - je popraskaný.

Návrh stavebných úprav mostovky :

Nakoľko jestvujúca mostná konštrukcia je v prevádzke už 30 rokov a do mostnej konštrukcie zateká voda , izolácia mostu je v takom stave že vyžaduje generálnu opravu

Z vyššie uvedeného popisu nedostatkov a porúch j konštrukcie premostenia podchodu vyplýva , že najväčším nedostatkom je zjavne porucha vodorovnej izolácie horného povrchu mostných nosníkov proti zatekaniu povrchovej vody na nosnú konštrukciu premostenia a rovnako i izolácia škáry v uložení betónových prefabrikátov na úložný prah nosných podperných stien konštrukcie , čo má za následok prenikanie vody na nosnú betónovú konštrukciu a tým i vznik karbonizácie betónu a korózie betónu i oceľovej výstuže konštrukcie premostenia.

Odstránenie týchto nedostatkov je potrebné vykonať v týchto častiach :

1. Prípravné práce k sanácii nosných konštrukcií podchodu
2. Oprava izolácie konštrukcie premostenia
3. Sanácia nosnej železobetónovej konštrukcie premostenia podchodu
4. Stavebné úpravy konštrukcie podchodu.

Doporučujem aby práce boli vykonané v dvoch častiach – s obmedzením premávky a jej presmerovaním do jednej polovice konštrukcie za určitých dopravných obmedzení..

Predpokladá sa , v rámci opráv bude odstránená vozovka nad podchodom v šírke maximálne 12,0 m.

1. Prípravné práce :

V rámci prípravných prác je potrebné :

- Odstrániť zbytky nosnej oceľovej konštrukcie podhľadu v podchode,
- Vyčistiť priestor uloženia prefabrikovaných mostných dielcov na úložné prahy - stenové opory (odstránenie drevených dosák , prehliadka a prípadné odstránenie uvoľnenej úložnej vrstvy pod prefabrikáty , odstránenie nečistoty a všetkých uvoľnených častí omietky v miestach uloženia ,),
- Zmerať trvalé priehyby v strede jednotlivých prvkov premostenia ,
- Stanoviť miesta maximálnych priesakov v miestach uloženia prefabrikátov,
- Odstránenie uvoľnených častí betónu mostnej nosnej konštrukcie a stanovenie rozsahu sanačných prác na jednotlivých nosníkoch premostenia (v prípade zistenia vážnych statických nedostatkov na niektorých prvkoch je potrebné statické zabezpečenie vykonať ešte pre zhotovovaním izolácie na vrchu nosníkov) .

V prípade vážnych statických porúch je možné použiť niektoré z nasledovných statických riešení alebo iné nevyhnutné opatrenia :

- náhrada prefabrikátu iným (prípadne z okrajových častí konštrukcie) ,
- monolitická dobetonávky miesta z ktorého bol porušený prefabrikát odstránený,

- podoprenie prefabrikátu oceľovými nosníkmi v mieste strednej dutiny
 - vyplnenie vnútornej dutiny nosníkov nosnou výstužou a zaliatie betónom
- Rovnako je potrebné zabezpečiť preložky resp. odstavenie všetkých médií a sietí , ktoré sú vedené nad podchodom.

2. Oprava izolácie konštrukcie premostenia :

Oprava izolácie konštrukcie premostenia môže byť vykonaná výhradne špecializovaným dodávateľom na základe vopred schváleného technologického predpisu, ktorý si vypracuje zhotoviteľ .

Pred začatím prác je potrebné získať čo najviac informácií o stave jestvujúcej izolácie najmä vyhotovením kontrolných sond.

Podľa dostupnej projektovej dokumentácie uvedenej v časti 3 izolácia konštrukcie proti vode pozostáva z týchto vrstiev:

Na prefabrikátoch premostenia MJC – 6 je pravdepodobne položený betónový vyrovnávací poter hrúbky 40 mm (výstuž nie je predpísaná – v časoch výstavby sa karisiete nepoužívali).

Na poter je predpísané polozenie izolácie :

- penetračný náter ,
- asfaltový náter ,
- lepenka A 500 / H ,
- asfaltový náter ,
- lepenka A 500 / H ,
- asfaltový náter .

Vrch izolácie je krytý cementovým poterom 20 mm .

Izolácia by na krajoch mala byť prepojená z izoláciou úložného prahu.

Detail napojenia vodorovnej izolácie a izolácie úložného prahu nie je v PD riešený.

Spolupôsobenie jednotlivých mostných dielcov v priečnom smere je zabezpečené priebežnou dobetonávkou válcového tvaru priemeru cca 170 mm medzi nosníkmi.

Vzhľadom na priesaky aj cez túto dobetonávku jej kvalita je diskutabilná.

Krycia vrstva izolácie 20 mm a štrkový násyp nad ňou dávajú veľký predpoklad porušenia tejto vrstvy a možno i mechanického porušenia izolácie.

Z dokumentácie nie je jednoznačná výška vrstiev vozovky najmä v dolných častiach jej vyspádovania na severnej strane konštrukcie Po odstránení vrstiev bude potrebné presne stanoviť nové výškové úrovne a hrúbky jednotlivých vrstiev

Pred začatím prác doporučujem v priestoroch mimo vozovky vykonať sondy na zistenie jestvujúceho stavu. Podľa stavu sond upresniť postup prác (úplná výmena izolácie resp. oprava izolácie a materiál použitý na izolačné práce (rovnaký typ materiálu ako bol pôvodne použitý resp. izolačný materiál iných izolačných systémov) .

Presné postupy stavebných prác pre zhotovenie podkladových vrstiev na nosné mostné prvky pod izolácie mostoviek mostov predpisuje časť 22 Technicko - kvalitatívnych podkladov pre opravy a rekonštrukcie mostov MDTP (TKP-ORM).

Pri začatí prác je potrebné na základe zisteného stavu cementového poteru krytu prefabrikátov hrúbky 40 mm stanoviť, či tento poter môže zostať (malý predpoklad) resp. či je ho potrebné odstrániť.

V prípade popraskania a porušenia súvislej celistvosti poteru je bezpodmienečne nutné tento poter kompletne odstrániť a vytvoriť nový poter z betónu C 25/30 hrúbky min. 60 mm s vloženou karisiet'ovinou.

Spôsob zhotovovania izolácií prepisuje časť 16 – TKP – ORM

Zhotovovacie práce izolácie v zásade musia dodržať tento stavebný postup :

- a/ Zhotovenie povrchu podkladu a jeho povrchová úprava ,
- b/ Zhotovenie základného náteru (penetračný , adhézny , kotevný impregnačný) a iných náterových vrstiev pod izolačné vrstvy,
- c/ Zhotovenie izolačných vrstiev,
- d/ Napojenie izolácie na súčasť nosnej konštrukcie – detaily
- e/ Zhotovenie ochranej vrstvy izolácie.

Po vykonaní opravy izolácie je možné zhotoviť novú vozovku nad podchodom vrátane jej napojenia . Pred zhotovením vozovky skontrolovať stav a uloženie prechodových dosiek a dostatočne zhutniť podkladový materiál nanášaný pod vozovku.

3. Nové vrstvy vozovky nad podchodom :

Povrch vozovky komunikácie nad mostom je potrebné v maximálnej miere prispôbiť jestvujúcej vozovke na komunikácii..

Kryt vozovky sa predpokladá vytvoriť asfaltovým kobercom AKS hrúbky min. 50 mm. Podklad asfaltobetón hrubozrnný ABH hrúbky min. 120 mm.

Asfaltový kryt môže byť daný i na dlhší úsek komunikácie aby bol plynule naviazaný nový povrch na už stabilizované podkladné vrstvy.

Podklad pod asfaltové vrstvy zhutnená drobná štrkodrva s pieskom podľa sklonu povrchu komunikácie – hrúbka 50 – 330 mm.

Povrch vozovky nad podchodom musí zohľadniť výškové pomery v pričnom i pozdĺžnom smere komunikácie a napojenia na zámkové dlažby pruhov zástavok MHD.

Povrch chodníkov bude vytvorený liatym asfaltom vyspádaným smerom od vstupov do podchodu . Hrúbka liateho asfaltu 20 mm. Asfalt bude položený na betónovú vrstvu hrúbky 150 mm – C 16 /20.

Podklad pod betón bude zhutnená drobná štrkodrva podľa sklonu povrchu komunikácie – hrúbka 200 – 500 mm.

Povrch v časti zelene bude vytvorený hrúbkou zeminy cca 300 mm , ktorá bude položená na fóliu uloženú na podklade s drobnej štrkodrvy hrúbky 50 – 350 mm.

Alternatívne z dôvodov obmedzenia prístupu vody môže byť i na strednom pruhu použitý rovnaký povrch ako na chodníku.

Pri zhutňovaní nesmie byť porušená krycia vrstva izolácie.

Tento návrh nevyklučuje možnosť použitia iného (kvalitnejšieho) povrchu vozovky nad podchodom.

Do vrstiev vozovky a podsypu je potrebné vložiť chráničky pre vloženie rozvodov osvetlenia a iné.

4. Sanácia nosnej železobetónovej konštrukcie premostenia podchodu :

Cez prefabrikovanú konštrukciu stropu podchodu vytvorenú železobetónovými nepredpätými dielcami mostného premostenia MJC – 6 (MZD 1- 6) v celkovom počte dvadsať deväť dielcov presakuje do podchodu povrchová voda z vozovky , často z agresívnymi prísadami (soli a pod.).

Táto presakujúca voda má za následok karbonizáciu betónu spojenú s vyluhovaním jeho častí a vznikom „ krápnikov“ , koróziu výstuže a betónu prejavujúcu sa hrdzavými škvrnami najmä v miestach malého krytia výstuže a spojenú so vznikom pozdĺžnych trhlin , odpadávaním betónu okolo výstuže a obnažovaním a hrdzavením rozdeľovacej výstuže , strmienkov ale i nosnej výstuže.

Tieto časti konštrukcie je potrebné sanovať spôsobom , ktorý je možné zjednodušene definovať nasledovne:

- odstránenie betónu poškodenej krycej vrstvy výstuže až na pevný, neskarbonizovaný betón ,
- dokonalé mechanické očistenie výstuže od korózie,
- zhotoviť špeciálny protikorózný základný i krycí náter výstuže
- obnoviť krycie vrstvy betónu reprofiláciou .
-

Pri prácach je potrebné vytvoriť taký postup prác , aby sa súčasne nepracovalo na dvoch susediacich stropných prvkoch a pri reprofilačných prácach bola zachovaná medzera - škára medzi jednotlivými prefabrikátmi.

Rozsah sanačných prác sa na jednotlivých nosných prvkoch je ťažko vopred odhadnúť. Pri začatí prác a stanovení rozsahu bude potrebná priama súčinnosť všetkých zainteresovaných a podľa potreby sa nedá vylúčiť i čiastočné podoprenie prvkov premostenia a obmedzenie prechodu v podchode.

Sanačná hmota , ktorá bude nanášaná na pôvodný betón musí spĺňať tieto kritériá :

- nesmie mať škodlivý účinok na pôvodný betón,
- musí odstrániť poruchy na jestvujúcej konštrukcii,
- musí eliminovať príčiny vzniku porúch .

Hrúbka takto aplikovaných sanačných hmôt musí byť taká , aby sa dosiahla dostatočná ochrana výstuže - krycia vrstva min. 40 mm.

Stavebné práce takéhoto charakteru môže vykonávať len firma , ktorá ma na tieto práce oprávnenie a má z vykonávaním týchto prác skúsenosti.

Tento návrh nevyklučuje možnosť použitia rovnocenného v praxi vyskúšaného postupu.

Nový povrch konštrukcie doporučujem impregnovat' akrylovými resp. epoxidovými živcami.

5. Stavebné úpravy konštrukcie podchodu :

Pre skompletizovanie stavebných prác na podchode doporučujem nadväzne hneď po vykonaní týchto prác vykonať aj ostatné stavebné opravy a úpravy :

- oprava obkladov stien,
- oprava omietok,
- farebná povrchová úprava podhľadu premostenia - nosníkov stropu
- oprava osvetlenia a rozvodov elektrického prúdu v podchode,
- znovu vyspádovanie podlahy podchodu,
- oprava koncových priečných žľabov,
- oprava povrchu chodníkov v okolí nad premostením,
- oprava oporných múrov okolo premostenia,
- odstránenie nevhodnej zelene okolo premostenia.
-

Tieto práce nie sú súčasťou opravy hydroizolácie.

Záver :

Rozsah sanačných prác sa na jednotlivých stĺpoch sa nedá vopred presne odhadnúť a bude ho potrebné postupne upresňovať po zhotovení sond a počas vykonávania stavebných prác.

Pri začatí stavebných prác a stanovení rozsahu bude potrebná priama súčinnosť všetkých zainteresovaných a podľa potreby dočasne mostnú konštrukciu podoprieť resp obmedziť dopravu v dotknutom úseku mostnej konštrukcie.

Stavebné práce takéhoto charakteru môže vykonávať len firma , ktorá ma na tieto práce oprávnenie a má z vykonávaním týchto prác skúsenosti.

Firma vo svojej ponuke záväzne navrhne materiály s ktorými mieni stavbu realizovať a zásady technologického postupu realizácie prác .

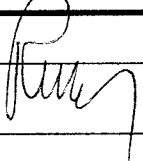
V Košiciach , 30.9.2009.

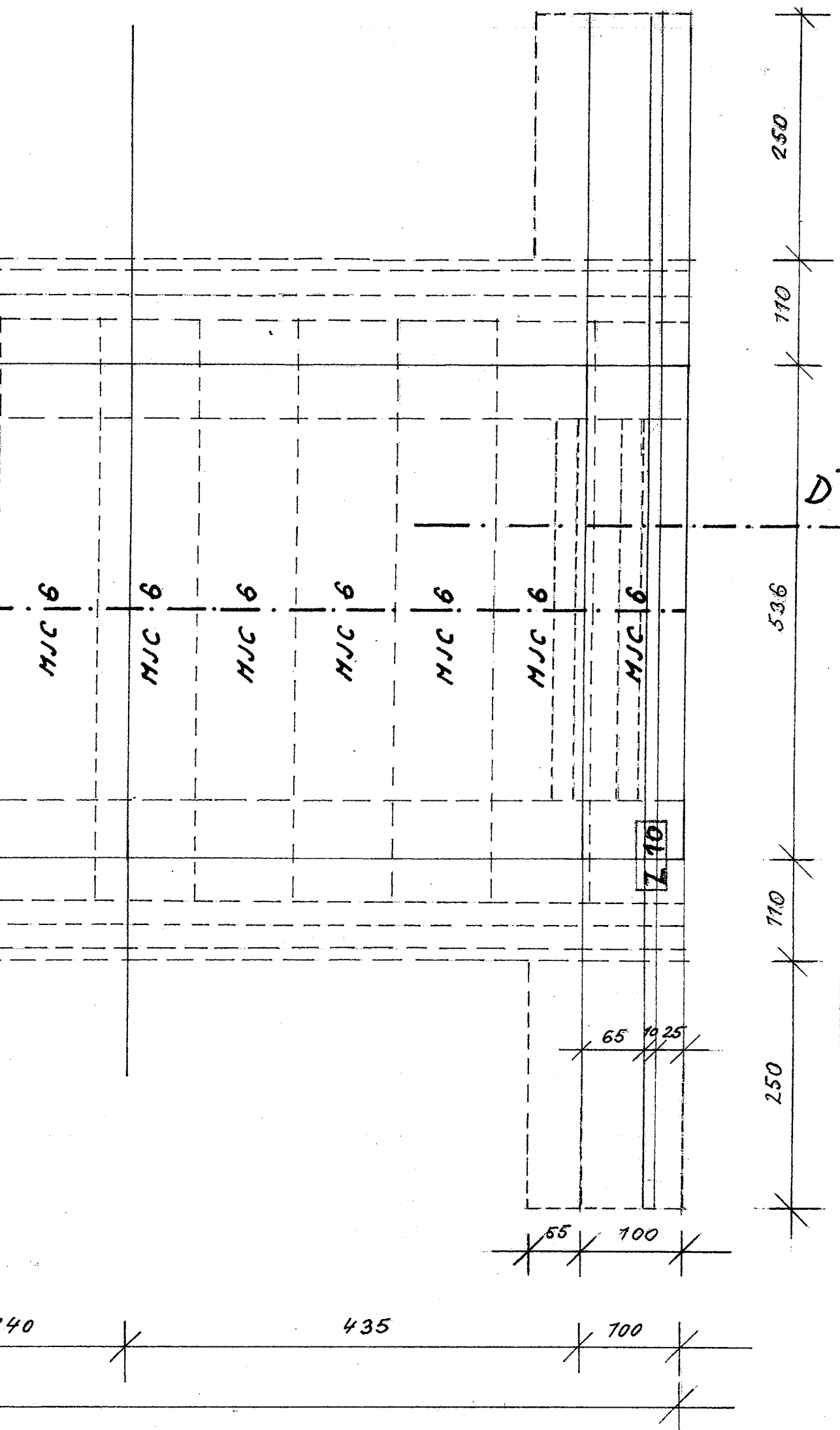
Ing. Emil Rusko

POZNÁMKY :

- ◆ PRE OPRAVU HYDROIZOLÁCIE STROPU PODCHODU BUDE POTREBNÉ ODSTRÁNIŤ VŠETKY MATERIÁLY NAD STROPNOU KONŠTRUKCIOU PODCHODU V ŠÍRKE CCA 12,0 M (6,0 M OD OSI PODCHODU NA OBE STRANY
- ◆ PRESNÝ TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRÁČ STANOVÍŤ AŽ PO ODKRYTÍ IZOLÁCIE NAD MAXIMÁLNE ZATEKAJÚCOU ČASŤOU PODCHODU
- ◆ OPRAVU IZOLÁCIE ROZDELIŤ NA DVE ETAPY V ROZSAHU CCA POL DEŽKY PODCHODU
- ◆ PRECHODOVÉ DOSKY ODKRÝVAŤ LEN V POTREBNOM ROZSAHU , Z BOČNÝCH STRÁN ODSTRÁNIŤ ŠTRK LEN PO ICH HORNÚ ÚROVEŇ
- ◆ ČELÁ PODCHODU ZO STRANY KOMUNIKÁCIE ÚPLNE OBNAZIŤ
- ◆ ODSTRÁNENÉ ŠTRKOVÉ MATERIÁLY , OBRUBNÍKY PODĽA VHDNOSTI ZNOVU POUŽIŤ OPAMATERIÁLY
- ◆ PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY POŽIADAŤ O VYTÝČENIE VŠETKÝCH PODZEMNÝCH ROZVODOV NA PARCELE PODĽA PRÍSLUŠNÝCH VYJADRENÍ

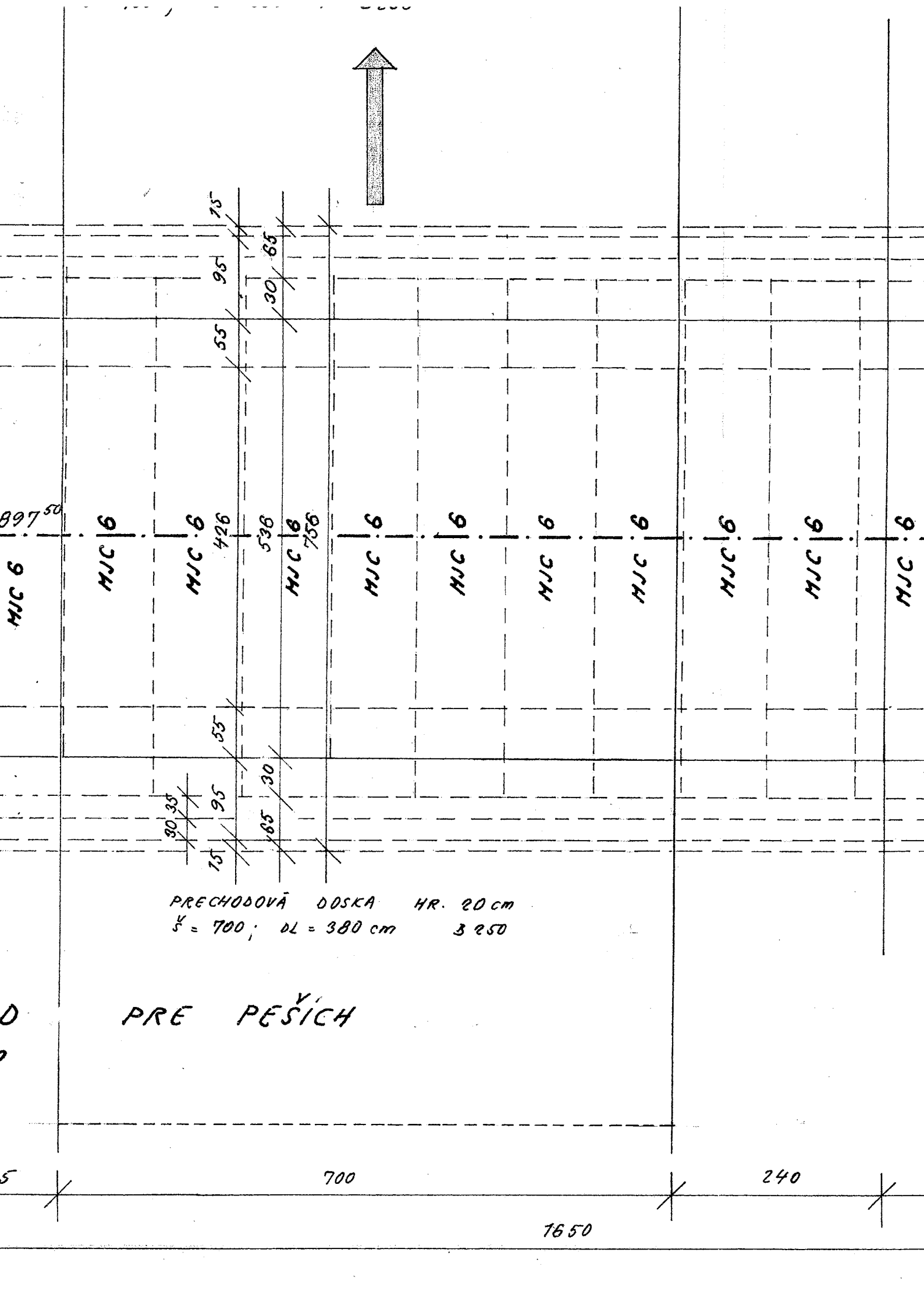
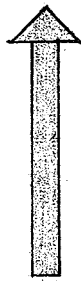
POUŽITÝ NÁKRES JE PREVZATÝ S PÔVODNEJ DOKUMENTÁCIE
STAVOPROJEKT KOŠICE - 1972

<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">Vypracoval:</td> <td>Ing. Peter Rusko</td> </tr> <tr> <td>Zodp. projektant:</td> <td>Ing. Emil Rusko</td> </tr> </table>	Vypracoval:	Ing. Peter Rusko	Zodp. projektant:	Ing. Emil Rusko			
Vypracoval:	Ing. Peter Rusko						
Zodp. projektant:	Ing. Emil Rusko						
		Číslo zákazky: 17 / 09					
STAVEBNÍK:	MESTO KOŠICE	Stupeň PD:	PD –výb.kon.				
MIESTO:	Košice , Trieda Ludvíka Svobodu,	Dátum:	IX . 2009				
STAVBA:	PODCHOD PRE CHODCOV km. 1,897 50	Počet form. A4:	Mierka:				
OBJEKT :			1 : 50,				
OBJEKT :	OPRAVA HYDROIZOLÁCIE STROPU						
OBSAH :	PÔDORYS PODCHODU PÔVODNE PROJEKTOVANÝ STAV	Číslo výkresu:	1				



POZN

Wyp
Zod
STA
MIE
STA
OBJ
OBS



PRECHODOVÁ DOSKA HR. 20 cm
S = 700; DL = 380 cm 3 250

PRE PEŠÍCH

700

240

1650

897⁵⁰

MJC 6

MJC 6

426

536

MJC 6

756

MJC 6

MJC 6

MJC 6

MJC 6

MJC 6

MJC 6

MJC 6

30 35

75 95

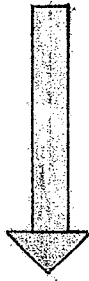
55 30

75 95

55 30

65

OS PROJEKT. KOMU



MJC 6
MJC 6
MJC 6
MJC 6
MJC 6
MJC 6
MJC 6
MJC 6
MJC 6
MJC 6
MJC 6
90°
MJC 6

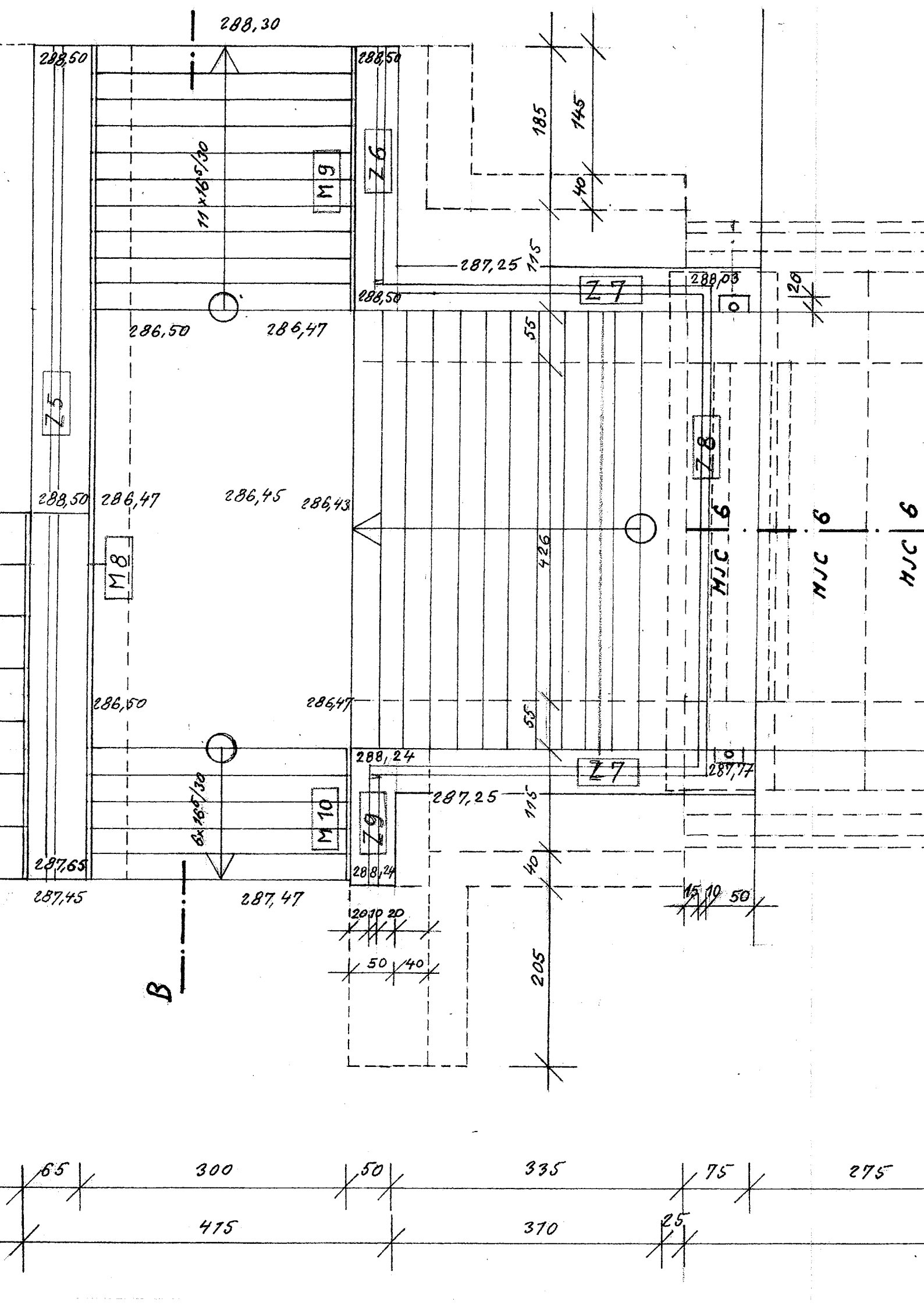
PRECHODOVÁ DOSKA HR. 20 cm
 $\xi = 700$; DL = 380 cm B 250

PODCH
KM 1,8975
M = 1:50

700

175

1250



288,30

288,50

288,50

11 x 15 5/30

M 9

Z 6

185

145

40

287,25

115

Z 7

289,00

0

20

286,50

286,47

288,50

55

Z 5

288,50

286,47

286,45

286,43

M 8

Z 8

HJC 6

HJC 6

HJC 6

426

286,50

286,47

55

288,24

Z 7

289,17

6 x 16 5/30

M 10

Z 9

287,25

115

287,65

288,24

40

287,45

287,47

20 20

50 40

15 10 50

205

B

65

300

50

335

75

275

415

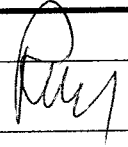
310

25

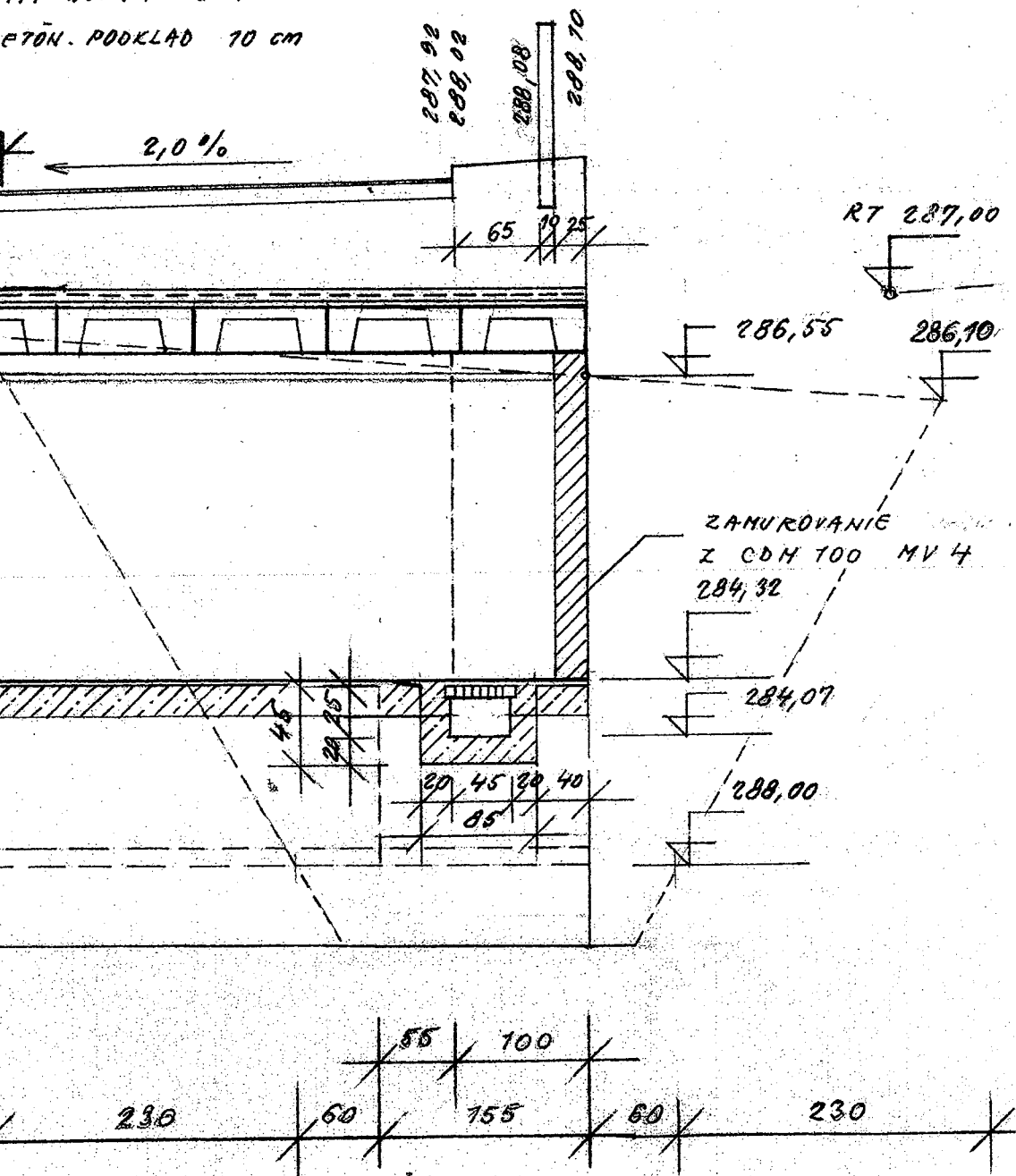
POZNÁMKY :

- ◆ PRE OPRAVU HYDROIZOLÁCIE STROPU PODCHODU BUDE POTREBNÉ ODSTRÁNIŤ VŠETKY MATERIÁLY NAD STROPNOU KONŠTRUKCIOU PODCHODU V ŠÍRKE CCA 12,0 M (6,0 M OD OSI PODCHODU NA OBE STRANY)
- ◆ OPRAVU IZOLÁCIE ROZDELIŤ NA DVE ETAPY V ROZSAHU CCA POLOVICE DEŽKY PODCHODU
- ◆ ZAMUROVANIE ČELA PODCHODU BOLO LEN DOČASNÉ NA DOBU VÝSTAVBY
- ◆ ČELÁ PODCHODU ZO STRANY KOMUNIKÁCIE ÚPLNE OBNAZIŤ , OVERIŤ SPOSOB ICH IZOLÁCIE A SPOJENIE S PRVKAMI STROPU PODCHODU
- ◆ KONŠTRUKCIE PODHEADU – OCEĽOVÉ NOSNÍKY - KTORÉ EŠTE V PODCHODE ZOSTALI PRED ZAČATÍM PRÁC DEMONTOVAŤ
- ◆ POKLOPY KONCOVÝCH PODLAHOVÝCH ŽEABOV OPRAVIŤ

POUŽITÝ NÁKRES JE PREVZATÝ S PÔVODNEJ DOKUMENTÁCIE
STAVOPROJEKT KOŠICE - 1972

<table border="1"> <tr> <td>Vypracoval:</td> <td>Ing. Peter Rusko</td> </tr> <tr> <td>Zodp. projektant:</td> <td>Ing. Emil Rusko</td> </tr> </table>	Vypracoval:	Ing. Peter Rusko	Zodp. projektant:	Ing. Emil Rusko			
Vypracoval:	Ing. Peter Rusko						
Zodp. projektant:	Ing. Emil Rusko						
		Číslo zákazky: 17 / 09					
STAVEBNÍK:	MESTO KOŠICE	Stupeň PD:	PD –výb.kon.				
MIESTO:	Košice , Trieda Ludvika Svobodu,	Dátum:	IX . 2009				
STAVBA:	PODCHOD PRE CHODCOV km. 1,897 50	Počet form. A4:	Mierka: 1 : 50,				
OBJEKT :	OPRAVA HYDROIZOLÁCIE STROPU						
OBSAH :	POZDĽŽNY REZ PODCHODU PÔVODNE PROJEKTOVANÝ STAV	Číslo výkresu:	2				

47Y ASFALT 2cm
 ETÓN. PODKLAD 10cm



POZNÁMKY

Vypracoval:
Zodp. projektant:
STAVEBNÍK:
MIESTO:
STAVBA:
OBJEKT :
OBSAH :

ASFALTOVÝ BETÓN 12,0 cm
 ŠTRKOPIESOK OBAL. ASFALTOM 12,0 cm
 ŠTRKODRVA 25 cm
 ŠTRKOPIESOK
 CEMENT. PATER 2 cm
 IZOLÁCIA NP, N2, A500/H, N2
 CEMENT. PATER 4 cm
 0% — HOŠŤNÉ HOŠŤNÍKY MJC-8

287,61

LIATY ASFALT 2 cm
 BETÓN. POKLAD 10 cm

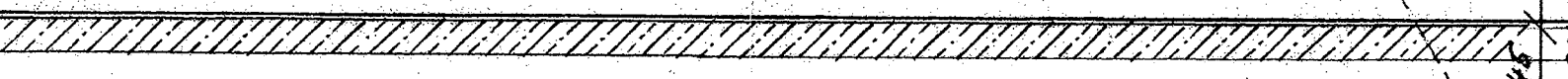
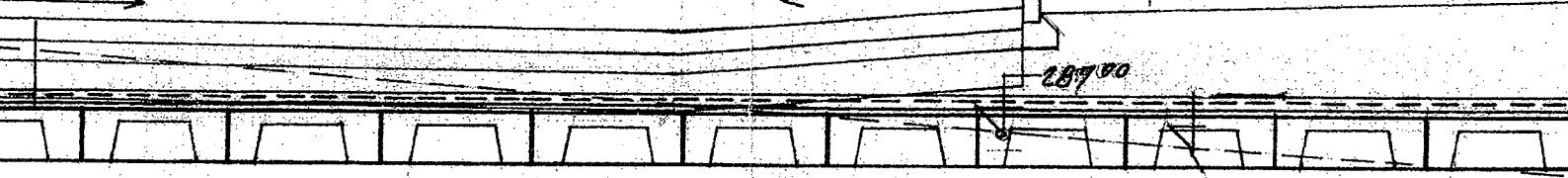
287,68
287,83

130

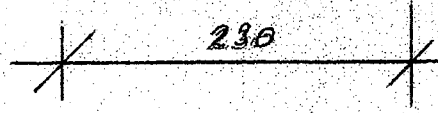
3,0%

2,0%

287,80



45



230

OS PROJEKT

C-

2,0%

287,75
287,87

RT 288,00

52

ZELENY PAS

287,87
287,75

287,70

2,0%

PODHLAD VÍD' ZVLÁŠTNÝ VÝKRES

286,85

DRAZKA 6/5

750

245

LIATY ASEALT 2 cm

BET. PODKLAD 23 cm B 105

284,40

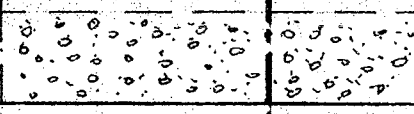
284,39²

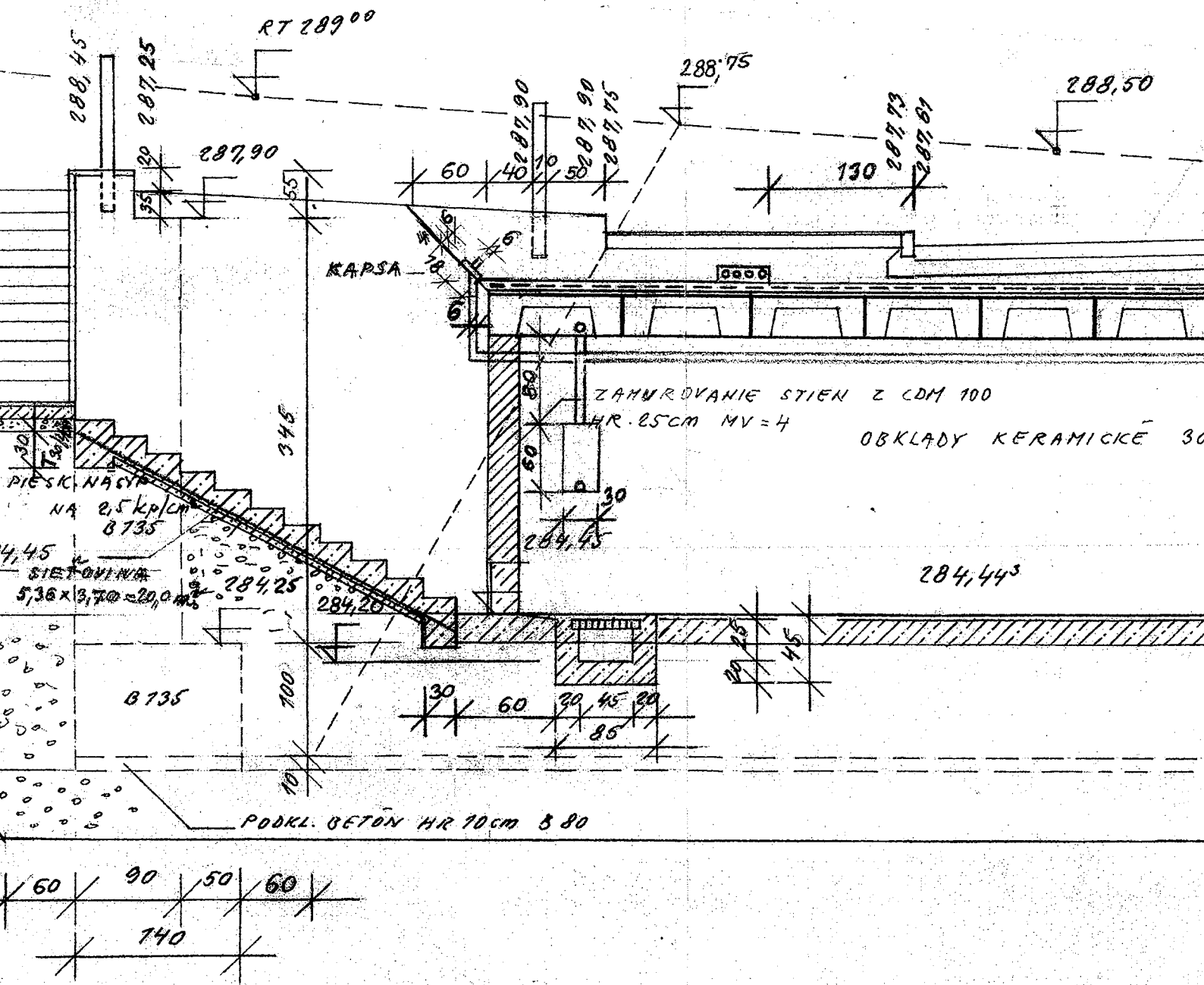
0,5%

125

60 70

C





POZNÁMKY :

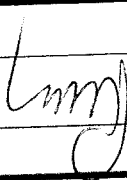
- ◆ PRE OPRAVU HYDROIZOLÁCIE STROPU PODCHODU BUDE POTREBNÉ ODSTRÁNIŤ VŠETKY MATERIÁLY NAD STROPNOU KONŠTRUKCIOU PODCHODU V ŠIRKE CCA 12,0 M (6,0 M OD OSI PODCHODU NA OBE STRANY

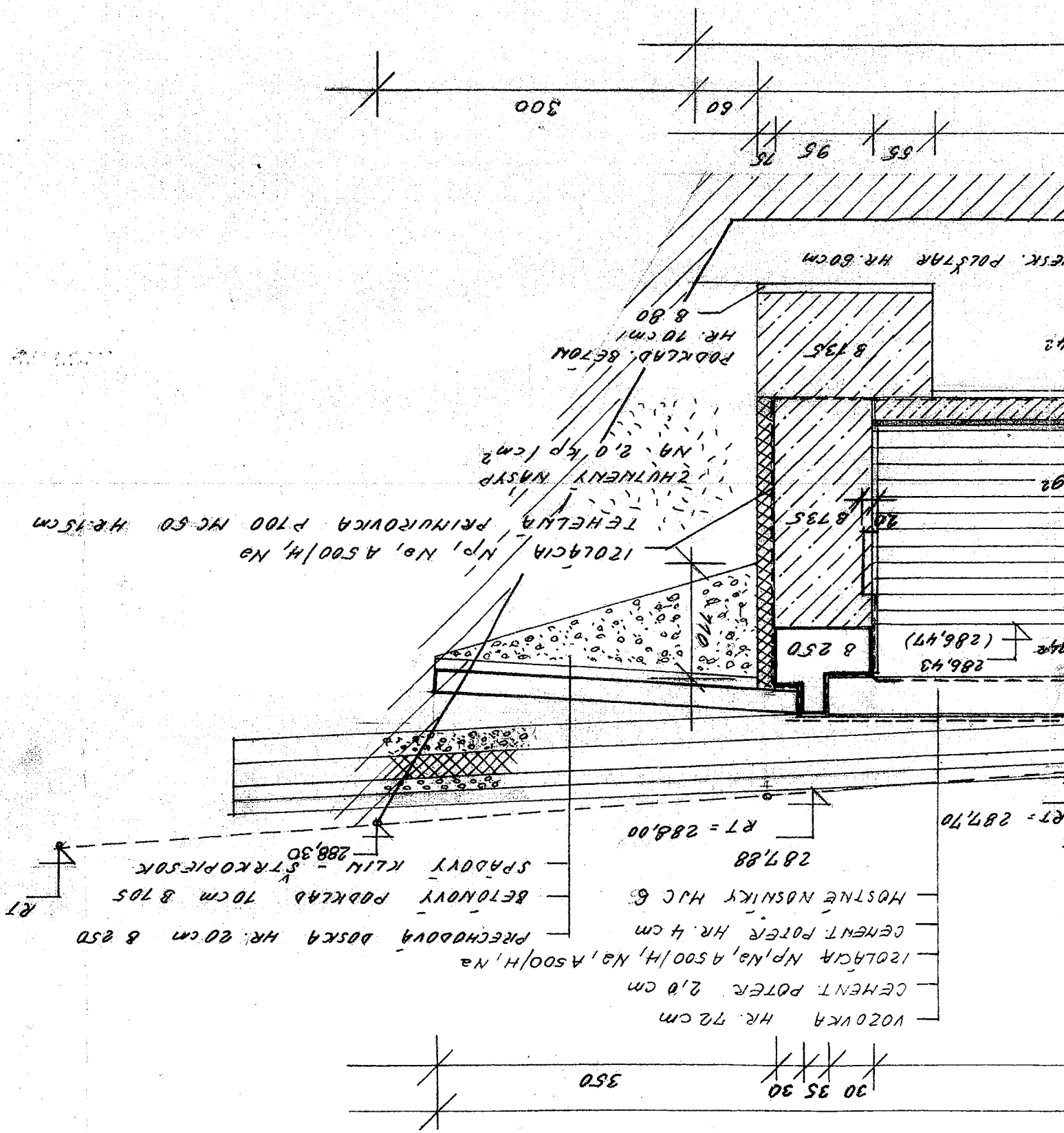
- ◆ PRESNÝ TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRÁČ STANOVÍ AŽ PO ODOKRYTÍ IZOLÁCIE NAD MAXIMÁLNE ZATEKAJÚCOU ČASŤOU PODCHODU
- ◆ OPRAVU IZOLÁCIE ROZDELIŤ NA DVE ETAPY V ROZSAHU CCA POL DĹŽKY PODCHODU

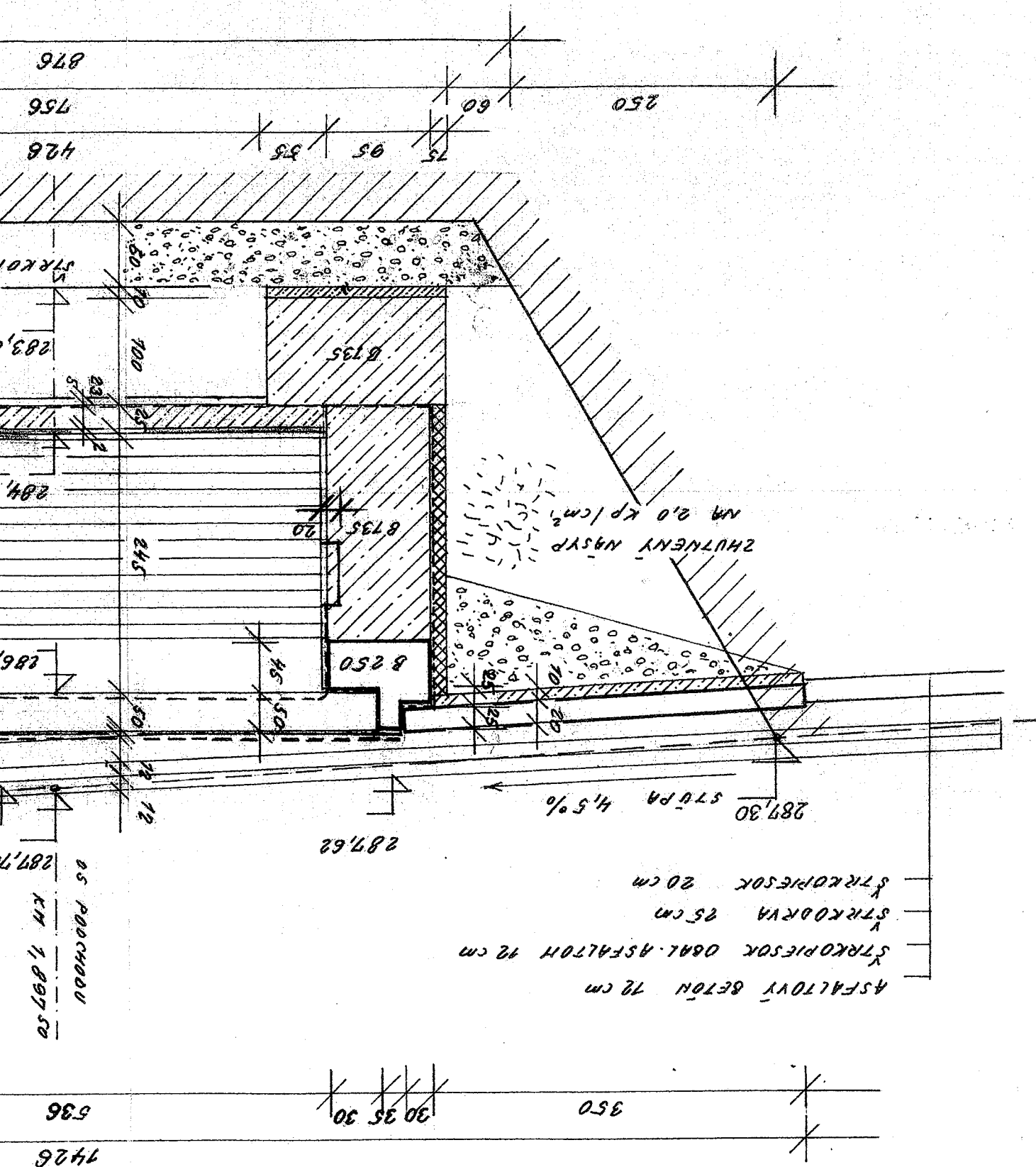
- ◆ PRECHODOVÉ DOSKY ODKRÝVAŤ LEN V POTREBNOM ROZSAHU , Z BOČNÝCH STRÁN ODSTRÁNIŤ ŠTRK LEN PO ICH HORNÚ ÚROVEŇ

- ◆ HRŮBKA KLINOVEJ VRSTVY ŠTRKODRŤVY A ŠTRKOPIESKU NAD MOSTNÝMI NOSÍKMI SA NEMUSÍ V SÚČASNOSTI ZHODOVAŤ S ÚDAJMI UVEDENÝMI NA TĚTO DOKUMENTÁCI.

POUŽITÝ NÁKRES JE PREVZATÝ S PŮVODNEJ DOKUMENTÁCIE STAVOPROJEKT KOŠICE - 1972

Vypracoval: Ing. Peter Rusko		 Ing. Emil Rusko	Císlo zákazky: 17 / 09
Zodp. projektant: Ing. Emil Rusko			
STAVEBNÍK: MESTO KOŠICE		Miesto: Košice , Trieda Ludvíka Svobodu,	
STAVBA: PODCHOD PRE CHODCOV km. 1,897 50		OBJEKT: OPRAVA HYDROIZOLÁCIE STROPU	
OBSAH :		PRIEČNY REZ PODCHODU PŮVODNE PROJEKTOVANÝ STAV	
3	Císlo výkresu:		
PD-výb.kon.	Stupeň PD:	IX. 2009	Mierka: 1 : 50,
	Dátum:		Počet form. A4:





ASFALTOVÝ BETÓN 12 cm
 ŠTRKOPÍESOK OBAL. ASFALTOV 12 cm
 ŠTRKODRVA 25 cm
 ŠTRKOPÍESOK 20 cm

287,30 STUPA 4,5%
 287,62

0,5 PODCHODU
 KM 1,89750

M = 1 : 50
 PŘÍČNÝ REZ PD