

**VA-utredning för:
Detaljplan för Tubberöd 1:201 m.fl. Buskär
Skärhamn Tjörns kommun**



Fastigheterna 1:201 och 1:252 från syd.

Detaljplan för Tubberöd 1:201 m.fl. Buskär Skärhamn Tjörns kommun

VA-utredning

Allmänt

Planområdet är beläget inom de centrala delarna av hamnen i Skärhamns samhälle. Planen har för avsikt att möjliggöra boende i äldre upprustad bebyggelse samt även i nyuppförda bostäder med tillhörande garage och förråd. De större förändringarna är i huvudsak inom fastigheterna Tubberöd 1:201 och 1:252 där byggnaderna i dag består av äldre magasin. Angöringen till planområdet utgörs av Magasinsgatan som ansluter till Hamngatan vilken är huvudstråket genom samhället. Den sydvästra delen av planområdet och inom fastigheterna 1:201 och 1:252 är marken belägen mellan nivå +1,5 och +2,0 m. En lågpunkt, +1,5 m, på Magasinsgatan finns i södra hörnet av fastigheten 1:247. Planområdets västra del är mycket väderutsatt med fritt vatten i sydväst på lång sträcka vilket medför hög sjö och inbrytande vatten vid hårda vindar.

Förutsättningar

Utredningen för vatten och avlopp samt dagvatten skall utföras enligt från Tjörns kommun, Tekniska förvaltningen, angivna "Anvisningar VA-utredning" dat. 2012-10-09.

Bl.a. skall en höjdsättning föreslås för planerad bebyggelse med hänsyn till Zon 4 angiven i Publikationen "Stigande Vatten" Länsstyrelsen 2012. U-områden och typsektioner för rörgravar skall redovisas. Dagvatten från befintliga fastigheter skall anslutas till föreslagna va-anläggning för att kunna separera dagvatten och spillvattenavlopp.

Föreslagna byggnader och anläggningar inom planområdet

Planen föreslår att befintliga äldre magasinsbyggnader till viss del skall bevaras och renoveras samt att ytterligare nya byggnader skall uppföras med likande utseende. Byggnaderna skall uppföras i två eller tre våningar med i huvudsak garage och förråd i bottenvåningen. Våning två och tre skall innehålla bostäder och kontor. Utvändiga ytor skall användas till parkeringsytor och uppehållsytor för de boende. Befintliga marknivåer kommer ej särskilt att förändras. Anslutningen mot sjösidan utförs erosionssäker och med ett bryggdäck och med anslutning till en båthamn för mindre båtar som planeras omedelbart väster om fastigheten 1:201. Vid mycket höga vattennivåer, över +1,5 m, kommer de lägre delarna av det aktuella planområdet att översvämmas tillsammans med övriga lågt liggande områden inom hamnen i Skärhamn. Byggnaders grundläggning, stomfundament, väggar och trapphus i första våningen måste göras hållbara för inträngande vatten. Boende måste kunna komma till och från sina lägenheter så att risk för skada eller större olägenheter ej uppstår.

Fordon och övrig utrustning i lager mm som förvaras på marknivå riskerar skador vid mycket höga vattenstånd. Ev. justeringar av befintliga marknivåer skall utföras så att lågpunkter, instängda områden, ej uppstår. Översvämmande vatten efter ett oväder skall snabbt kunna nå tillbaka till havet.

Befintliga va-anläggningar

Befintliga vatten och spillvattenavloppsledningar finns i Magasinsgatan och betjänar samtliga bostadshus väster om Hamngatan. Befintliga va-ledningar längs Hamngatan betjänar övriga husen inom planområdet. Inom planområdet finns ej utbyggt något system för omhändertagande av dagvatten. Det kan även vara så att någon eller några fastigheter har kopplat avrinning från tak och övriga ytor till spillvattenservisen. Magasinsgatan har en höjdpunkt strax utanför fastigheten 1:260 och ett instängt mindre område vid fastigheten 1:247 där det även finns en dagvattenbrunn med okänt utlopp. Befintliga vatten och spillvattenledningar ansluter ledningar i Hamngatan. En nyare anlagd dagvattenledning finns förlagd från Hamngatan och över torget och ut i havet strax söder om fastigheten 1:524. Vid en inmätning längs Magasinsgatan och dess va-ledningar och byggnader är lägsta nivå, +1,31 m, på byggnad vid entré till krypgrunden inom fastigheten 1:251. Lägsta nivå på Magasinsgatan är ca +1,50 m utanför södra hörnet på fastigheten 1:247.



Magasinsgatan från söder. Lågpunkten, +1,5 m, utanför fastigheten 1:247. Någon justering av gatan kan med svårighet utföras då byggnadens fasadunderkant är i det närmaste på samma nivå.

Omfattning va-utredning

Enligt ovan förutsättningar skall va-utredningen visa möjligheter för det aktuella planområdet att ansluta till kommunens verksamhetsområde för vatten- och avlopp samt dagvattenanläggningar. Anslutning av vatten och spillvattenavloppet från fastigheterna 1:201 och 1:252 kan ansluta som närmast till anläggningar i Magasinsgatan. Magasinsgatan saknar dagvattenledningar samt att befintliga va-anläggningar är gamla och i dåligt skick varför va-anläggningarna längs Magasinsgatan skall förnyas samt kompletteras med en dagvattenledning i erforderlig dimension. Befintliga bostadsbyggnader längs Magasinsgatan skall förses med dagvattenservis. Utredningen skall även belysa möjligheterna för dagvatten att vid extrema flöden kunna avbördas mot havet så att skador på anläggningar minimeras.



Magasinsgatan mot söder

Övriga fastigheter ingående i planområdet belägna med entréer mot Hamngatan har va-anlutningar till befintliga ledningar längs Hamngatan och är så skilt från området för förnyelse och anläggningar längs Magasinsgatan varför dessa ej föreslås beskrivas ytterligare i denna utredning. Befintliga va-ledningar från övriga bebyggelsen i Magasinsgatans förlängning ansluts till nya ledningar i pkt. 3. Se va-planen ritning M1.

Övriga bebyggelsens, inom Magasinsgatans förlängning, påverkan på de nya va-ledningarna och framför allt dagvattenledningarna är så dimensionerade att de vid ett senare skede kan anslutas till de nya ledningarna vid en va-sanering av dessa sträckor.

Förslag till nya va-anläggningar

Längs Magasinsgatan föreslås nya vatten, spill och dagvattenledningar enligt redovisade ledningar på va-planen, ritning M1. Här har angetts dimensioner, servisanslutningar och dagvattenanordningar. En typsektion för rörgraven har upprättats. U-områden redovisas och ett förslag till avrinning av dagvatten vid mycket höga flöden.

Dagvattenledningar för tak och dräneringsvatten från de yttre byggnaderna på fastigheterna 1:201 och 1:252 föreslås avledas direkt mot havet inom resp. fastighet. Endast de närmaste ytorna med fall ner mot Magasinsgatan tas omhand av dagvattenledningen längs gatan. Nya servisavsättningar och inkoppling till befintliga fastigheter utförs och kompletteras med dagvattenservis. Den exakta placeringen av servisavsättningen skall göras i samråd med resp. fastighetsägare.

Dimensionering och utförande av va-ledningar

Lutningar på spillvatten- och dagvattenledningar bör ej understiga 0,5 % för att uppnå renshastighet och för viss sättningstålighet. Dagvattenledningen har angetts på ritning till Ø 250 mm och avbördar ca 50 l/s från området vilket är tillräckligt för den del av planområdet som ej annars kan avleda dagvatten direkt mot havet. Intagsbrunnar med galler betäckning placeras i lågpunkter vid gatans tvärfall. Vattenledningen föreslås till Ø 110 mm vilken då kan försees med en brandpost på inre delen av Magasinsgatan. Servisavsättningarna skall vara för spillvatten Ø 160 mm, för dagvatten Ø 200 mm och för vatten Ø 32 mm. På servisledning skall monteras en avstängningsventil på vattenledningen och en spolbrunn på spillvattenledningen. Spillvattenledningen och vattenledningen ansluts till befintliga va-ledningar i Hamngatan, pkt. 1. Dagvattenledningen ansluts till befintlig dagvattenledning vid pkt. 1.1 för vidare transport till havet via befintliga dagvattenledningar med dimensionen betong 400 mm. Va-ledningar skall utföras enligt Tjöns kommuns standard.



Utlopp befintlig dagvattenledning från torget.

Frågorna kring problematiken Stigande Vatten

De magasin som finns idag skall renoveras och byggas om och nya byggnader skall uppföras så att första våningen kommer att användas som förråd och garage mm. Här riskerar man då att få vatteninträngning vid extrema vädersituationer enligt visionerna i "Stigande Vatten"

Bostäderna på våning två skall kunna vara brukbara även vid dessa vädersituationer varför åtgärder bör beaktas för transport vid sjukdom eller annat akut behov för att kunna komma till eller lämna bostaden. Inom övriga områden i Skärhamn är marknivåer och därmed nivåer för lägsta golv i bostad belägna på nivån kring +1,5 till ca +1,7 m. Magasinsgatans anslutning till hamntorget och Hamngatan är belägen på nivåerna kring +1,5 till +1,7 m. Det går naturligtvis ej att bortse från riskerna med stigande vatten men de flesta hamnområden längs Bohuskusten är belägna på nivåer kring +1,5 m eller strax däröver där det även har uppförts nya byggnader.

Föreslagen rinningsväg för dagvatten vid mycket stora flöden

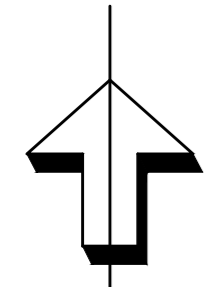
Från Magasinsgatans lågpunkt, invid fastigheten 1:247, med nivån +1,5 m föreslås att gångstråket ut mot den föreslagna småbåtshamnen anläggs på samma nivå så att vatten vid extrem nederbörd kan flöda ovan marken och gångytorna mot havet utan att dämna upp mot kringliggande byggnader. Gångstråket bör utföras med bredden 4 m så att åtkomst till hamnen även kan ske med mindre fordon. Gångstråket bör utföras med slitlager av asfalt som väl ansluter till kringliggande ytor och anordningar så att erosions-skador vid stora flöden ej uppstår.

Sammanfattning

Med nya vatten- spill och dagvattenledningar längs Magasinsgatan erhålls möjligheter för befintlig och ny bebyggelse inom större delen av planområdet att ordna teknisk försörjning på ett godtagbart sätt. Enligt planbestämmelser skall ny bebyggelse för bostadsändamål vara lägst 3,6 m över nollplanet. Byggnader och anläggningar för övriga ändamål kan anläggas på lägre nivå om skyddsåtgärder byggs in för inträngande vatten. Marknivåer i området justeras uppåt där det är möjligt och med god avrinnig mot havet och med hänsyn till nivåer på de befintliga husen och övriga befintliga anläggningar.

Att observera är att grundläggningsnivåer, gräsytor, mm, på vissa av de befintliga husen längs Magasinsgatans östra sida är belägna under nivån +1,5 m.

BBK

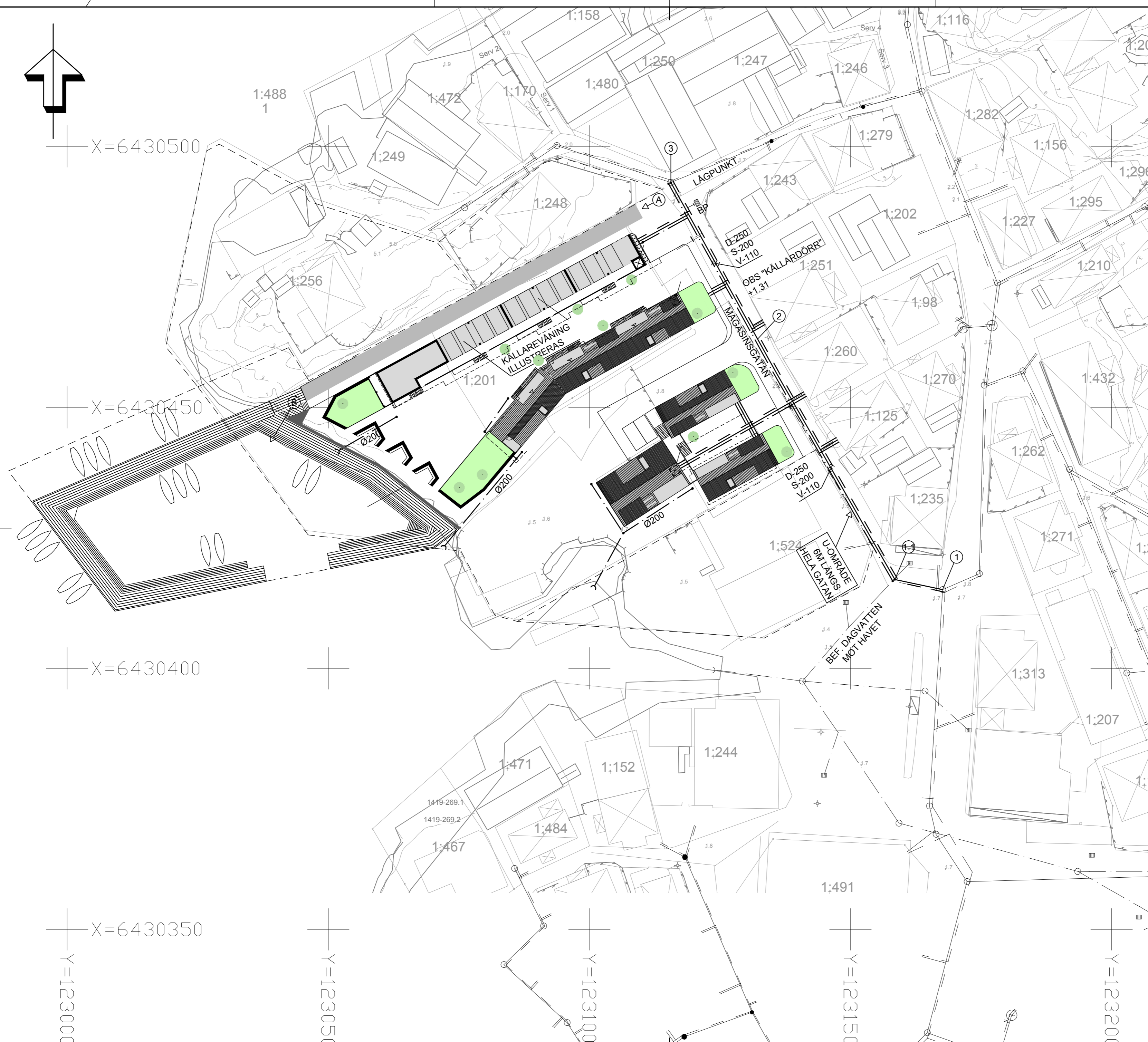



FÖRKLARING

- — — VATTENLEDNING
- — — SPILLVATTENLEDNING
- — — DAGVATTENLEDNING
- TILLSYNSBRUNN SPILLV, STB
- TILLSYNSBRUNN DAGV, DTB
- | SERVISVENTIL VATTEN, VSV
- — — BEF. VATTENLEDNING
- — — BEF. SPILLVATTENLEDNING
- — — BEF. DAGVATTENLEDNING

ANVISNINGAR

- LUTNING PÅ SPILLVATTENLEDNING BÖR EJ UNDERSTIGA 0,7%
- MATERIAL INGÅENDE I ANLÄGGNINGEN SKALL FÖLJA TJÖRNS KOMMUNS STANDARD
- BEF. SERVISER PÅ STRÄCKAN 1 - 3 KOPPLAS TILL FÖRESLAGNA LEDNINGAR
- YTAN (A) (B) FÖRESLÅS UTGÖRA FLÖDESVÄGAR FÖR DAGVATTEN VID EXTREM NEDERBÖRD. MARKYTAN, VÄGEN, VID PUNKT 3 ÄR BELÄGEN PÅ NIVÅN CA +1,50.
- DAGVATTENBRUNN PLACERAS I LÅGPUNKTER.
- U-OMR. BÖR ORDNAS INOM FASTIGHET 1524



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
UTREDNING				
 TJÖRNS KOMMUN 471 80 SKÄRHAMN 0304-60 10 00				
BUSKÄR				
VA-UTREDNING				
BBK TEKNIK & MILJÖKONSULTER KUNGSGATAN 1 (3:e vån Gallionen) BOX 124 TELEFON 0522-946 70 451 16 UDDEVALLA FAX 0522-946 79				
UPPDRAG NR 12021	RITAD / KONSTRUERAD AV TJ	HANDLÄGGARE T. JOHANSSON		
DATUM 2013-06-14		ANSVARIG		
PLAN FÖRESLAGNA VA-LEDNINGAR				
SKALA A2 1500	NUMMER M1	BET		

X=6430500

X=6430450

X=6430400

X=6430350

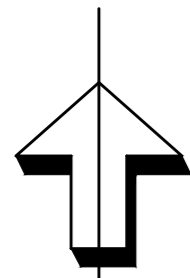
Y=123000

Y=123050

Y=123100

Y=123150

Y=123200



FÖRKLARING

- BEF. VATTENLEDNING
- BEF. SPILLVATTENLEDNING
- BEF. DAGVATTENLEDNING

PUNKT (1) +VG DAGVATTEN NÅGOT OSÄKER



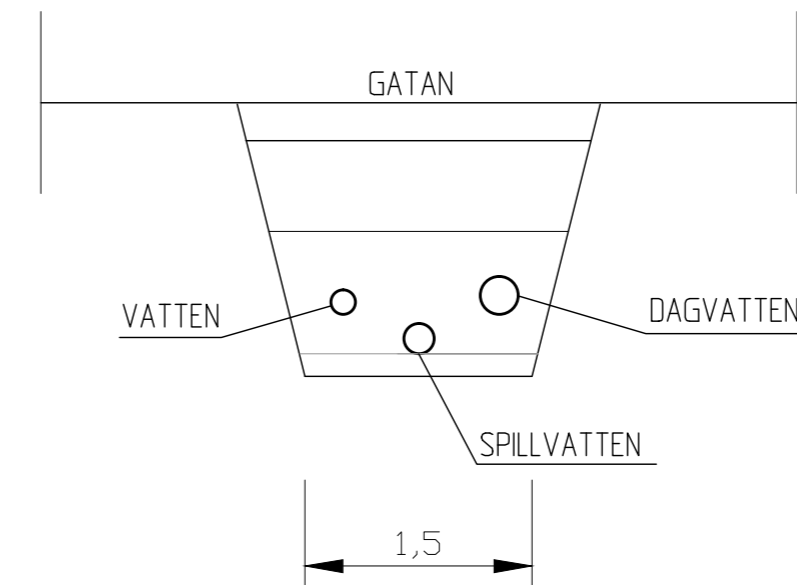
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
UTREDNING				
TJÖRNS KOMMUN 471 80 SKÄRHAMN 0304-60 10 00				
BUSKÄR				
VA-UTREDNING				
BBK TEKNIK & MILJÖKONSULTER <small>KUNGSGATAN 1 (3:e vän Gallionen) BOX 124 TELEFON 0522-946 70 451 16 UDDEVALLA FAX 0522-946 79</small>				
UPPDRAG NR 12021	RITAD / KONSTRUERAD AV TJ	HANDLÄGGARE T. JOHANSSON		
DATUM 2013-06-14	ANSVARIG			
PLAN				
BEFINTLIGA VA-LEDNINGAR				
SKALA A2 1:500	NUMMER M2	BET		

LEDNINGSPROFIL MAGASINSGATAN



LÄNGDMÄTNING	0/000	0/010	0/055	0/097
STAKAD LINJE	CL SPILLVATTENLEDNING			
PACKNINGSHÖJD	ÖVERYTA			
SLÄNTLUTNING I JORDSCHAFT	ENL. GEOTEKNIK I SAMBAND MED PROJEKTERINGEN			
MARKSLAG	BEF GATA/VÄG			
JORDART	GEOTEKNIK EJ UTFÖRD			
VATTEN	NIVÅ VATTENGÅNG		-0,10	0,10
	MATERIAL OCH DIMENSION	V-110		
	LÄNGD m	97		
SPILLVATTEN	NIVÅ VATTENGÅNG	-0,62	-0,35	-0,17
	MATERIAL OCH DIMENSION	S-200		
	LUTNING %	0,5%		
DAGVATTEN	NIVÅ VATTENGÅNG		0,20	0,40
	MATERIAL OCH DIMENSION	D-250		
	LUTNING %	0,5%		
	LÄNGD m	87		

TYPSEKTION



FÖRKLARING

- FÖRESLAGEN VATTENLEDNING MED AVSTÄNGNINGSANORDNING (AV)
- FÖRESLAGEN SPILLVATTENLEDNING MED TILLSYNSBRUNN (TB), RENSBRUNN (RB) OCH BEFINTLIG TILLSYNSBRUNN (BEF. TB)
- FÖRESLAGEN DAGVATTENLEDNING TILLSYNSBRUNN (TB), RENSBRUNN (RB) OCH BEFINTLIG TILLSYNSBRUNN (BEF. TB)
- MARKKONTUR (FRAMTAGEN UR TERRÄNGMODELL)

ANM.

- BEF. SERVERS FÖR ÖSTRA MAGASINSGATAN ANSLUTS TILL FÖRESLAGNA LEDNINGAR.
- DEN FÖRESLAGNA DAGVATTENLEDNINGEN ÄR UNGEFÄRLIGT LÄGESANGIVEN OCH SKALL NIVÅBESTÄMMAS VID KOMMANDE PROJEKTERING, SÅ ATT ANSLUTNING TILL BEF. DAGVATTENLEDNING KAN SKE VID PUNKT 1.1
- DAGVATTENBRUNNAR, INTAG, ENLIGT TRAFIKUTREDNINGEN.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
UTREDNING				
TJÖRNS KOMMUN 471 80 SKÄRHAMN 0304-60 10 00				
BUSKÄR				
VA-UTREDNING				
BBK TEKNIK & MILJÖKONSULTER <small>KUNGSÅTERGATAN 1 (3:e VÄN GALLIÖNEN) BOX 124 TELEFON 0522-946 70 451 16 UDDEVALLA FAX 0522-946 79</small>				
UPPDRAG NR 12021	RITAD / KONSTRUERAD AV TJ	HANDLÄGGARE T. JOHANSSON	ANSVARIG	
DATUM 2013-06-14				
PROFIL OCH TYPSEKTION, FÖRESLAGNA VA-LEDNINGAR				
SKALA A2 1:500/1:100, A2 1:100	NUMMER M3			BET